

CHEMISCH WEEKBLAD.

ORGAAN VAN DE NEDERLANDSCHE CHEMISCHE VEREENIGING.

No. 1.

3 Januari 1914.

11^e Jrg.

INHOUD: Mededeelingen van het Algemeen Bestuur der Nederlandsche Chemische Vereeniging. -- Veranderingen aan te brengen in de ledenlijst voorkomende in het Chemisch Jaarboekje 1913/14. -- Chemisch Jaarboekje 1915-1916. -- Dr. H. P. M. VAN DER HORN VAN DEN BOSCH, P. J. Kasteleijn (1746-1794), een Amsterdamsch chemicus uit het laatst der 18^e eeuw. -- Dr. J. J. BLANKSMA, Over het identificeeren van ethylalcohol en methylalcohol. -- Boekaankondigingen. -- Personalia, vacatures, industriële mededeelingen, enz. -- Ingekomen verhandelingen. -- Correspondentie. -- Verbeteringen.

Mededeelingen van het Algemeen Bestuur der Nederlandsche Chemische Vereeniging.

Aangenomen als Leden:

H. W. VAN OCKENBURG, cand. scheik. ing., Pension „Huize 't Molentje", Rijswijk (Z. H.).
A. BEER, scheik. ing., Dir. v. d. Chem. Fabriek „Deventer", Langestr., Deventer.
Dr. PH. VAN HARREVELT, Directeur v. h. Proefstation voor de Javasuiker-industrie, Afd. „Pasoeroean" te Pasoeroean.

Candidaat-Lid:

C. A. LOBRY DE BRUYN, chem. doct., Weteringschans 80, Amsterdam, voorgedragen door Prof. Dr. A. F. HOLLEMAN en Mej. Joh. M. A. HOEFLAKE.

Het Algemeen Bestuur der Ned. Chem. Vereeniging is vanaf 1 Jan. 1914 als volgt samengesteld:

Prof. Dr. ERNST COHEN, Utrecht, Maliebaan 25, Voorzitter.

Dr. P. A. MEERBURG, Utrecht, Drift 14, Secretaris.

Prof. Dr. G. HONDIUS BOLDINGH, Bussum, Willemslaan 30, Penningm.

Prof. Dr. J. BÖESEKEN, T., Delft.

A. TER HORST, T., Schiedam.

Dr. W. STORTENBEKER, 's Gravenhage.

Dr. J. J. Blanksma, Amsterdam.

Dr. A. LAM, Rotterdam.

Dr. P. A. MEERBURG, *Secretaris*,
Drift 14, Utrecht.

Veranderingen aan te brengen in de ledenlijst voorkomende in het Chemisch Jaarboekje 1913/14.

Als leden in te schrijven:

- ADLER (Dr. RUDOLF), Directeur van de N. V. Hollandsche Proteïne-Maatsch.,
Amsteldijk 46, Amsterdam.
- BAKKER (A. J.), Directeur der firma A. J. Bakker v/h. J. H. L. Thöne
en Co., Glasfabrikanten, Amsterdam.
- BEER (A.), scheik. ing., Dir. v. d. Chem. Fabriek „Deventer”, Langestr., Deventer.
- BRIDIÉ (V. C. M.), Dir. v/d. Beetwortelsuikerfabriek „Phoenix”, Zevenbergen.
- CAVIËT (G. J. L.), scheik. ing. b/d. Bat. Petr. Mij., Pankalan Berandan (Sumatra).
- COLLARD (F. M.), scheik. ing., fabriekatie-chef suikerfabr. „Gondang”, Klaten.
- DRIJFHOUT (H.), firmant van H. Drijfhout en Zoon, platinafabrikanten,
Amsterdam.
- DUIN (C. F. VAN), chem. cand., Utrecht.
- DUYVIS JR. (E. G.), Directeur der N. V. Koninklijke Rijststijselfabriek, Utrecht.
(Adres: Villa de Haart, Baarnsche weg, Bosch en Duin).
- EEDEN (J. A. L. M. C. VAN DER), Grachtstr. 14, Wijk-Maastricht.
- EGIDIUS (Dr. TH. F.), „Beeklust”, Zeist.
- FOLPMERS (Dr. T.), ass. scheik. b.d. Gem. Keuringsdienst, Schietbaanlaan 66b,
Rotterdam.
- GERMS (H. C.), chem. cand., Verlengde Ebbingestraat 35, Groningen.
- HARREVELT (Dr. PH. VAN), Directeur v. h. Proefstation voor de Javasuiker-
industrie, Afd. „Pasoeroean” te Pasoeroean.
- HAYER (J. M.), scheik. ing., Klaten (Java).
- HITSCHMAN (Dr. E.), Directeur van de N. V. Chemische Industrie „Amster-
dam” te IJmuiden.
- HOENEN S. J. (Dr. P. H. J.), Tongerschestraat 53, Maastricht.
- JONG (M. A. DE), scheik. ing., administrateur der Bat. Petr. Mij., Pankalan
Berandan, Sumatra.
- KAGENAAR SR. (D. B.), Begijnkade 19, Utrecht.
- KESSENER (H.), T., scheik. ing. b/d. Centrale Arbeidsinspectie, Daguerrestr.
199, 's-Gravenhage.
- KLOMPE (J. J.), T., Inspecteur v. d. Arbeid 1^e klasse, Kleverpark 58, Haarlem.
- KRUG (W.), Dir. N. V. „Oranje”, fabriek tot bereiding van aetherische oliën,
Amsterdam.
- KRUISHEER (C. J.), chem. cand., Schr. v. d. Kolkstr. 19bis, Utrecht.
- KUIP (J. I. VAN DER), Mil. Apoth. 2^e kl., Soerabaja.
- LECK (G. C. VAN DER), T., Directeur der Rotterd. Melkinr., Bergweg 1, Rotterdam.
- MANDERS (Mej. A. H.), scheik. ing. b/d. Firma J. A. Car p, Ververij, Helmond.
- MATTHIJSEN (Mej. J. O.), scheik. ing., van Breestraat 162, Amsterdam.
- MIDDENDORP (J. A.), chem. cand., Nieuwstraat 28, Leiden.
- MILLO (C. J.), Dir. v/h. Proefstation v/d. Javasuikerindustrie, onderafdeeling
Koedoes, Koedoes, res. Semarang.
- MINKMAN (E. J.), T., Dir. Gemeente-Waterleiding, Semarang.
- MOESVELD (A. L. TH.), chem. cand., Schuttersweg 4, Hilversum.
- MOL (Dr. D.), afd.-chef R. Landbouwproefstation, Goes.
- MOOIJ (W. J. DE), chem. docts., 1^e Helmersstr. 46, Amsterdam.
- NIX (A. E. M.), scheik. ing. a/d. Suikerfabriek „Gesiekan”, Djokja (Java).
- OCKENBURG (H. W. VAN), cand. scheik. ing., Pension „Huize 't Molentje”,
Rijswijk (Z. H.).
- PONTIER (Mej. C. H.), scheik. ing., Riouwstraat 38, 's-Gravenhage.
- RAVEN (D.), Mil. apoth. 1^e kl., Soerabaja.
- RAVENSWAALJ (G.), Landb.-Scheik., Suikerf. „Tirto”, Pekalongan.
- RUDER (J. C.), scheik. a/d. Ned. Gist- en Spiritusfabriek te Delft.
- RIJN (Dr. J. J. L. VAN), Rijkslandbouwconsulent, Ealing, 50 Mount Park
Road, London.
- SLIJPER (Dr. H. J.), leeraar a/d. Openb. Handelssch., Plantagew. 53b, Rotterdam.
- STRAUB (JAN), scheik. ing., Rijksstraatweg 58, IJmuiden.

STURM (W.), T., Pension „Huize 't Molentje", Rijswijk (Z. H.).
 TAVERNE (Dr. N. J. A.), scheik. ing., leeraar aan het Gymn. en de H. B. S.
 v/h. St. Willebrordus-collega te Katwijk a/d. Rijn.
 TOIT (D. F. DU), M. A. (Cape), chem. doct^s., Hooze Rijndijk 29, Leiden.
 TIJMSMA FZ.N. (S.), T., scheik. bij den Bond v. Coöp. Zuivelfabr. v. Friesland
 te Leeuwarden.
 VERKADE (P. E.), cand. scheik. ing., Buitenwatersloot 23, Delft.
 VETHAKE (W. H. J.), cand. scheik. ing., Noordeinde 2, Delft.
 VINSEBOXSE (H.), chem. cand., Nieuwe Prinsengracht 126, Amsterdam.
 VRIES (A. A. DE), T., 15 Sweelinckstr., den Haag.
 VRIES (W. P. DE), apotheker (firma W. A. Kipp), Delft.
 WETSelaar (D. J. K.), Apotheker, Markt, Breda.
 WILLEKENS (L. C. C.), Chef der chem. afd. bij het Octrooibureau „van der
 Graaf en Co.", Laan v. N. Oost-Indië 252, 's-Gravenhage.
 WOUTMAN (W. F.), Apoth., ass. aan het R.-Landbouwproefstation, Hoogstraat
 200, Wageningen.
 ZACHAR (OTAKAR), Kladno (Bohemen).

Over te brengen naar eere-leden:
 HOOGWERFF (Prof. Dr. S.), Wassenaar.

Over te brengen van donateurs naar leden-donateurs:
 CENTEN (D. B.), Uitgever, Amsterdam.
 HOYER (Dr. D. P.), Rotterdam.

Leden-donateurs werden de leden:
 BACKER (Dr. H. J.), Leiden. HONDIUS BOLDINGH (Prof. Dr. G.),
 BAUCKE (H.), Amsterdam. Bussum.
 BLANKSMA (Dr. J. J.), Amsterdam. MEERBURG (Dr. P. A.), Utrecht.
 BOEKE (Prof. Dr. H. E.), Halle a. S. MOLL VAN CHARANTE (Dr. J.),
 COHEN (Prof. Dr. ERNST), Utrecht. Voorschoten.
 DORP (Dr. G. C. A. VAN), Katwijk a. Zee. RUTTEN (J.), Den Haag.
 ELION (Dr. H.), Den Haag. SLOTHOUWER (Dr. J. H.), Tiel.
 GEITEL (Dr. A. C.), Gouda. SPALTEHOLZ (Dr. W.), Amsterdam.
 HEINEKEN (H. P.), Amsterdam. VOERMAN (Dr. G. L.), Leiden.
 HOLLEMAN (Prof. Dr. A. F.), Amsterdam.

Als lid-donateur trad toe
 KLAASESZ (H. J.), Firmant Jhs. Klaasesz & Cie., uitgevers, Hengelo.

Donateurs werden:
 N.V. Chemische fabriek „Naarden", Naarden.
 N.V. Chemische Industrie „Amsterdam", IJmuiden.
 N.V. Polak en Schwarz's Essencefabrieken, Zaandam.
 Firma Dros en Tieleman, Zeepfabrikanten, Leiden.
 Amstel Bierbrouwerij, Amsterdam.
 N.V. Zuid-Nederl. Melasse-Spiritusfabr., Bergen op Zoom.
 N.V. „Hollandia", Holl. Fabr. v. Melkproducten, Vlaardingén.

Te schrappen: wegens overlijden
 ARONSTEIN (Prof. Dr. L.), den Haag.
 BOS (Dr. H. P. M. v. D. HORN v. D.), 's Hertogenbosch.
 SMEETS (J. H. K.), Hengelo.

wegens bedanken:
 CASTILLE (E.), St. Nicolaas-Waes.
 DORMAAR (Dr. J. M. M.), Batavia.
 FLOHL (J. TH.), Minneapolis.
 HAM (W. J. TEN DAM), Heerlen.
 JONG (M. DE), Amsterdam.
 SCHENK (Dr. G.), Meppel.
 SNIJDERS JR. (C. J.), den Haag.
 WESTER (Dr. D. H.), den Haag.
 WIRTH (Dr. P. H.), Buitenzorg.

Adresveranderingen, enz.:

- BACH (N. B.), s. f. Soemberdadie, Halte Kras (Java).
 BAL (W.), scheik. ing. b/d. firma J. de Poorter (Rotterdam), Haagweg 102, Delft.
 BASTET (M. CH.), T., Gartenstrasse 78r, Benrath bei Düsseldorf.
 BERGEMA (F.), Oude Gracht 186, Utrecht.
 BEYER, (P. H.), chem. cand., Lawicksche Allee C 114, Wageningen.
 BIRNIE (Dr. S.), Heemraadssingel 293a, Rotterdam.
 BLOMBERG JR. (J.), apoth., Spui 34a, 's Gravenhage.
 BODDAERT (Jhr. R. J.), scheik. ing., Badhuisweg 62, Scheveningen.
 BOER (Dr. R. B. DE), leeraar H. B. S., Ruitersstraat, Zalt-Bommel.
 BOS (J. L. M. VAN DER HORN VAN DEN), T., Schenkweg 30, 's Gravenhage.
 BOSZ (Dr. J. E. QUINTUS), Walkartweg 6, Zeist.
 BRUGGENCATE (A. TEN), T., Keizersgracht 755, Amsterdam.
 BRUGOM (H. F.), Anna v. Hannoverstraat, den Haag.
 BUYS WZN. (J.), T., Ass. aan het Rijkslandbouwproefstation, Hoogstraat 238, Wageningen.
 CLOUS, (W. TH.), T., Leer. Cadettenschool, Metiusgracht 10, Alkmaar.
 COHEN (Dr. N. H.), Laan van Meerdervoort 246, 's Gravenhage.
 CROLLIUS (J. G. ROEST), T., Schuithaven 299, Zierikzee.
 DOORNBOSCH (H. J.), chem. doct., Groote Markt 45a, Groningen.
 DORSMAN AD. (W.), Ferd. Bolstraat 103, Amsterdam.
 DORSSEN (W. VAN), Pegangsân 7, Weltevreden.
 DRIESSEN (Dr. J. H.), Henegouwenlaan 47a, Rotterdam.
 EGGINK (Dr. B. C.), Twello.
 ENKLAAR (Dr. C. J.), leeraar H. B. S., Frankenslag 394, den Haag.
 ELJDMAN JR. (F. H.), T. en W.-ing., Buitenweg (Tuindorp), Hengelo (O.).
 FETTER (Z. TH.), T., Adj.-Inspecteur v/d. Arbeid, Groote Poot 13, Deventer.
 FRANCK (Dr. W. J.), Villa „Berghem" Amsterd. straatweg, Wageningen.
 FURNÉE (R.), Treichlerstrasse 41, Zürich.
 GEUNS (Dr. J. W. VAN), Pladjoe, Sumatra.
 GILTAY H. JZN. (P. A.), Alb. Cuypsingel 201, Dordrecht.
 GINNEKEN (Dr. P. J. H. VAN), Ginnekenweg 34, Breda.
 GRATAMA (Dr. W. D.), Zeestraat 30a, 's Gravenhage.
 HAAN (J. S. DE), T., Suikerproefstation, Klaten (Java).
 HAAN (Dr. T. DE), Leer. R. H. B. S., v. Wijckskade 18, Utrecht.
 HAAR (Dr. A. W.), Ap., Scheik. v. d. Coöp. Ap. Ver. De Onderl. Pharm. Groothandel, Frederik Hendrikstr. 90, Utrecht.
 HAMBURGER (L.), scheik. ing., Villapark F 135, Stratum bij Eindhoven.
 HARTJENS (J. C.), T., Ass. a/h. Handelslab. v. h. Dep. v. Landb., Buitenzorg.
 HASSELBACH (P.), Veenkade 10, den Haag.
 HELDERMAN (W. D.), Nieuwe Gracht 75, Utrecht.
 HENGVELD (Dr. G. J. N.), Moeara tembesi, Djambi (Sumatra).
 HETEREN (Dr. W. J. VAN), W. de Zwijgerstraat 12, Utrecht.
 HOEFLAKE (JOHA.), chem. docta., ass. Univ. Lab., Alexanderkade 9, Amsterdam (vacantieadres: Ammerzoden).
 HOLSBOER (Dr. H. B.), Dir. d. Textielschool, Marthalaan 3, Enschede.
 JANSSEN (Dr. B. C. P.), Hobbemakade 29, Amsterdam.
 JONKER (Dr. W. P. A.), Wilhelminastraat 20A, Zwolle.
 KOPPEJAN (C. A.), T., de Clercqstraat 74, Amsterdam.
 KOLDEWIJN (Dr. H. B.), Ap., Kattenburgerplein 12, Amsterdam.
 KOREVAAR (A.), T., Fredriklaan 65, Rijswijk (Z.-H.).
 KRANTZ (Dr. L. P.), Warmond.
 KREGTEN (Dr. J. R. N. VAN), Koninginneweg 193, Amsterdam.
 KRÖNER (Dr. J. F.), Buijs Ballotstraat 16, Utrecht.
 KRUYFF (H. W. DE), Zwolsche straatweg, Deventer.
 LAAN (Dr. F. H. VAN DER), Dir. Gem. Keuringsdienst, Fred. Hendrikstr. 58, Utrecht.
 LANGE (P. W. DE), chem. cand., Langestraat 48, Alkmaar.
 LEERSUM (Prof. Dr. E. C. v.), Vondelstraat 28, Amsterdam.
 LEOPOLD (Dr. G. H.), Directeur v/d. Gem. Keuringsdienst, Martinikerkhof 8, Groningen.

- LICHTENBELT (Mej. A. J.), scheik. b/d. Coöp. fabriek van melkprod. der ver. zuivelbereiders te Rotterdam, Stationsweg 71a, Rotterdam.
- LINDEMAN (HERM.), Oude Gracht 48bis, Utrecht.
- LINDEN (Dr. T. VAN DER), Proefstation v. d. Javasuikerindustrie, Pekalongan (Java).
- MANSCHOT (J.), T., Fabricage-chef suikerfabriek Brangkol, Modjokerto (Java).
- MASCHHAUPT (J. G.), H. W. Mesdagstr. 66a, Groningen.
- MASSINK (A.), chem. docts., Achter St. Pieter 16, Utrecht.
- MAURENBRECHER (Dr. A. D.), Onderneming Semplak, Afd. „Tjimoelang” bij Buitenzorg.
- MEERTEN (A. VAN), Kievitdwardsstr. 24, Utrecht.
- MENTHEN (E.), pharm. docts., apoth., Bakkerstraat 74, Arnhem.
- MEULEN (Dr. P. H. VAN DER), Wanningstraat 4, Amsterdam.
- MEURS (Dr. G. J. VAN), leeraar H. B. S., Visschersdijk A 235, Gorinchem.
- MIDDELBERG (Dr. W.), leer. H. B. S. Vlooswijkstr. 62, Terneuzen.
- MILIKAN (J.), chem. docts., leeraar R. H. B. S., Hôtel Voorthuis, Meppel.
- MODDERMAN (Prof. Dr. R. S. TJADEN), Park Zorgvliet, 's Gravenhage.
- MOM (C. P.), chem. stud., Heerenstraat 7, Rijswijk (Z.-H.).
- MONTE (S. DEL), T., Kralingscheveer, Rotterdam.
- MULLER (Dr. P.), Paramaribo (W.-I.).
- NIEUWLAND (C. H.), T., Valdezstraat 6a, Leiden.
- PÉLLE (W. J. P.), T., scheik. aan „Hollandia”, Fabriek van Melkproducten en Voedingsmiddelen, Parallelweg 4, Vlaardingen.
- PFEIFFER (J. PH.), T., Karang Tengal 23, Semarang.
- PITTUS (G. F. GEY VAN), Majoor der Artillerie, Plompontorengracht 15, Utrecht.
- POELVOORDE (H. J. VAN), T., scheik. ing. b/d Kon. Ned. Mij. tot Exploitatie van petr. bronnen, Heemraadssingel 272b, Rotterdam.
- POLAK (Dr. J. J.), Dir. v/d. Gem. Keuringsdienst, Nassaulaan 23, Hilversum.
- POLAK (Z. P.), chem. docts., scheik. b/d. N. V. Chem. Industrie „Amsterdam” te IJmuiden, Villa Annie, Rijksstraatweg 58, IJmuiden.
- POUW (J. G.), T., Anglo-Egyptian Oilfields Ltd., Suez (Egypte).
- PROOST (Dr. W. F.), Oranje Nassaulaan 49, Amsterdam.
- PRINS (Dr. H. J.), T., Havenstraat 1, Delft.
- RAAIJ (Mej. C. JANSSEN VAN), T., ass. R. Land.proefstation, Hoogstraat 193a, Wageningen.
- RAMONDT (A. SLINGERVOET), T., leeraar Kon. Inst. v/d. Marine, Keizerstraat 100, den Helder.
- REIDING (Dr. J.), Voorschoterlaan 84c, Rotterdam.
- REUDLER (Dr. J. F. L.), scheik. b/d. firma Nico ter Kuile en Zn., Emmastraat 182, Enschede.
- RINKES (Dr. I. J.), Wijk C 3-4, Bolsward.
- ROSSEM (A. VAN), T., Pension Westerbro, Rijswijk (Z.-H.).
- ROSSEM (Dr. C. VAN), Buitenzorg (Java).
- ROTGANS (Mevr. J. W. VAN ITERSON—), chem. docta., Huize Zonnenheuvel, Heerlen.
- RUYS (A.), Nieuwe Plantage 90, Delft.
- RUYS (J. D.), Jan van Nassaustraat 20, 's-Gravenhage.
- SACK (Dr. J.), p. a. Dr. A. FLOHL, Groot Ammers (Z.-H.).
- SCHAEFFER (Dr. F. E. C.), Alexanderkade 4, Amsterdam.
- SENDEN (C. H. VAN), scheik. ing., Fabrica „Astra Romana”, Ploesti, Roemenië.
- SIEGER (Dr. J. G. W.), T., Ulmerstrasse 11, Frankfurt a/M.
- SLEEN (Dr. G. v. d.), Emmastraat 12, Haarlem.
- SLOOTEN (P. J. VAN), le-ass. a. h. chem. labor. Dr. Keller & Nievergelt, Zürich, Akazienstr. 8r.
- SMIT (Dr. JAN), Rijksstraatweg 274, Helpman bij Groningen.
- SMIT (M. J.), chem. cand., Nieuwe Boteringestraat 7a, Groningen.
- SPALTEHOLZ (Dr. W.), Kostverlorenvaart, Amsterdam.
- STADT Kz. (Dr. E. VAN DE), Handelsscheikundige, Keizersgracht 693, Amsterdam.
- STEENBERGEN (H. D.), T., Ass. Rijkslandbouwproefstation, Statensingel 77, Maastricht.
- SUPESTEIJN JR. (W. KAARS), Ing. chim. à la Savonnerie „Era”, Avenue de Bonneveine 55, Bonneveine, Banlieue de Marseille.

TERVOOREN (H.), Koninginneweg 155A, Amsterdam.
 TERWEN (Dr. J. W.), Hengelosche weg 1, Enschede.
 TIELROOY (J.), T. b/d. Centrale Guanofabrieken te Capelle a/d. IJssel; Rozenburglaan 66, Rotterdam.
 TOMBROCK (Dr. W.), ten Brittenstraat 7, Katwijk a. Zee.
 TRIVELLI (A. P. H.), Bentinckstraat 129, 's-Gravenhage.
 TULLEKEN (Dr. J. E.), Groenhovenstraat 4, Leiden.
 ULJÉE (A. C. L.), Landb. adv. voor suikerondernemingen op Java, Madioen.
 VERMEULEN (J.), chem. docts., Leeraar R. H. B. S., Goes.
 VISMAN (C. M.), scheik. ing., directeur-scheikundige van het Botercontrôle-station Gelderland-Overijssel, Alex. Hegiusstr. 20, Deventer.
 VLOTEN (Dr. A. VAN), Hooimarkt 8, Haarlem.
 VOOGT (N. G. DE), T., Chef der linnenbleekerij en-ververij b.d. firma Elias, Strijp bij Eindhoven.
 VOSMAER (A.), 341 St. Johns Place, Brooklyn, N. Y., U. S. A.
 VOÛTE (J.), civ. ing., Royal Observatory, Capetown (Natal).
 WANT (D. v. D.), Suikerf. „Tjepper”, Res. Soerakarta.
 WANT (G. F. VAN DER), scheik. ing. a/d. Lakenfabriek der firma E. Elias, Prinsplein 2, Tilburg.
 WATERMAN (Dr. H. J.), scheik. ing., Hugo de Grootstraat 5, Leiden.
 WEERD (LEO DE), scheik. ing., Voorstraat 93a, Delft.
 WEERMAN (R. A.), Prinsengracht 801, Amsterdam.
 WEIDE (Mej. O. B. VAN DER), T., Emmakade N.Z. 79, Leeuwarden.
 WITSBURG (E. C.), chem. docts., Leer. M. O., Bloemendaalsche weg 163. Overveen.
 WOUDESTRA (Dr. H. W.), leeraar H. B. S., Soerabaja.
 WUITE (Dr. H.), poste restante, Batavia.
 WURFBAIN (A.), Tjipoe, (Res. Rembang).

Men wordt verzocht verbeteringen te willen zenden aan Dr. P. A. MEERBURG, Drift 14, Utrecht.

Chemisch Jaarboekje 1915 – 1916.

Met het zetten der tabellen voor den nieuwen jaargang van het Chem. Jaarboekje wordt reeds in Januari 1914 een begin gemaakt.

Aanvullingen en verbeteringen voor oude en wenschen voor nieuwe tabellen gelieve men daarom zoo spoedig mogelijk aan de Redactie op te geven.

W. P. JORISSEN.

P. J. KASTELEIJN (1746—1794).

Een Amsterdamsch Chemicus uit het laatst der 18e eeuw

DOOR

H. P. M. VAN DER HORN VAN DEN BOS †.

„Verleden Vrijdag den 18^{en} April,” zoo leest men in de Nieuwe Algemeene Konst- en Letterbode van het jaar 1794 ¹⁾, „is alhier (te Amsterdam) tot geen gering verlies der Wetenschappen in den ouderdom van 49 jaren aan eene hevige koorts-ziekte overleden de Heer Petrus Johannes Kasteleyn, Apotheker, wiens verdiensten zoo in het Scheik- als Dichtkundige, uit zijne gedrukte „Schriften algemeen bekend zijn.”

Ik wil volstrekt niet ontkennen, dat KASTELEIJN in het laatst der 18^e eeuw als een verdienstelijk chemicus bekend stond, maar hiermede schijnt dan ook alles gezegd, want geen zijner tijdgenooten, collega's en vrienden schijnt het der moeite waard te hebben geacht zijne verdiensten als chemicus nader aan het licht te brengen.

Hetgeen G. BRENDER à BRANDIS ²⁾, zijn biograaf en gedurende 19 jaren zijn boezemvriend, ons omtrent KASTELEIJN mededeelt, is al even kort en onbeduidend als bovenstaand bericht.

„Men weet — aldus G. BRENDER à BRANDIS — welk een genoeg „zijn eerste redevoering te dezer plaatse ³⁾ in Lentemaand 1791, over „den invloed der Chemie op den Koophandel bij de leden van dit „Departement verwekt heeft. Veele weeten door diezelfde redevoering „dat dit verband ontzaglijk groot is, anderen die het niet weeten, „hebben gelegenheid om de verhandeling zelve te leezen in het 2^e deel „der Chemische en Physische Oefeningen; en het blijkt genoegzaam „uit verscheiden trekken dier redevoering, dat dit Departement zeer „veel nut uit het voorgedragene zou kunnen trekken, indien men het „theoretische maar niet al te veel van het practische waande afge- „scheiden te zijn. Een man als KASTELEIJN zoude ons, in dit vak, „wezenlijk nog van veel dienst hebben kunnen zijn, en dit noopt ons „te meer, om ons van zijn gemis, als een zwaar verlies te moeten

1) Nieuwe Alg. Konst- en Letterbode I, 130 (1794).

2) G. BRENDER à BRANDIS, Levensschets van Petrus Johannes Kasteleijn. Proeven van Geschied- en Letterkundige Oefeningen 1801, 249.

3) De Maatschappij „Felix Meritis” te Amsterdam. Departement van Koophandel, Zeevaart, Landbouw en Fabrieken.

„beklaagen.” Hierop volgt dan verder nog eene aanduiding, dat KASTELEIJN de bewerker is van eene „beschouwende en werkdaadige chemie” en dat hij een onderzoek naar de bestanddeelen van het Amsterdamse en Dordsche cement heeft ingesteld.

Hiermede zijn de verdiensten van KASTELEIJN als chemicus afgehandeld. Het kon niet korter.

COLLOT D'ESCURY in „Hollands Roem” is nog minder uitvoerig. Ook deze erkent, dat KASTELEIJN onder de Wis- en Natuurkundigen van dien tijd dient gerangschikt te worden, die krachtig aan den opbouw der wetenschap hebben bijgedragen, maar omtrent dit aandeel vernemen wij niets meer, dan dat KASTELEIJN de schrijver is van een leerboek, getiteld: „Beschouwende en Werkende Chemie” en dat dit door velen — vooral op het gebied der technische chemie en dat der delfstoffen — voor een meesterstuk wordt gehouden ¹⁾.

W. STOEDER ²⁾ roemt hem als een verdienstelijk scheikundige, vermeldt hem als schrijver van verschillende chemische werken en voert als bewijs zijner verdiensten aan, dat KASTELEIJN in 1786 tot Lid van het Provinciaal Utrechtsch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen is benoemd.

In de Algemeene Vergadering der Nederlandsche Maatschappij der Pharmacie, rangschikte de toenmalige voorzitter, D. Pos, KASTELEIJN onder de verdienstelijke apothekers, die onvergankelijke eer voor de pharmacie hadden geoogst ³⁾.

In KOPP's Geschiede der Chemie zoekt men zijn naam te vergeefs, daarentegen vindt men hem meermalen vermeld in de Geschiede der Chemie van JOH. FRIEDR. GMELIN ⁴⁾. In het bekende Biographisch Woordenboek van VAN DER AA vindt men een lijst zijner werken op chemisch en letterkundig gebied, en N. G. VAN KAMPEN getuigt van KASTELEIJN, dat hij zeer bekwaam in de scheikunde was, waarbij hij lust tot de beoefening der dichtkunst voegde ⁵⁾.

Vat ik nu samen wat bovengemelde schrijvers aangaande KASTELEIJN mededeelen, dan blijkt, dat hij een zeer verdienstelijk chemicus is geweest. Waarin echter die verdiensten bestonden, daarvan blijft men vrij wel onkundig.

In mijn studie betreffende de Nederlandsche Scheikundigen van het

¹⁾ COLLOT D'ESCURY, Hollands Roem, VII, 154, 184.

²⁾ W. STOEDER, Geschiedenis der Pharmacie in Nederland, blz. 287.

³⁾ Ibid. blz. 385.

⁴⁾ Bd. III (1799).

⁵⁾ N. G. VAN KAMPEN, Beknopte Geschiedenis der Letteren en Wetenschappen in de Nederlanden, 1822, II, 173.

laatst der 18^e eeuw ¹⁾ had KASTELEIJN reeds mijne aandacht getrokken en heb ik eenigszins uitvoeriger, dan de hiervoor aangehaalde schrijvers, beproefd zijne verdiensten voor de chemie in het licht te stellen. Het onderwerp, dat ik destijds te behandelen had, bood geen gelegenheid dleper in de werken van dezen chemicus door te dringen. In eene verhandeling omtrent de verdiensten der Hollandsche Scheikundigen en den invloed, die deze hebben uitgeoefend ter bevestiging en uitbreiding van het systeem van LAVOISIER, was geen plaats om de werken van dezen chemicus in hun geheelen omvang te bespreken. Ik nam mij echter voor om, zoodra ik over genoegzaam materiaal kon beschikken, daarop terug te komen en uitvoeriger de beteekenis van dezen geleerde in het licht te stellen. Het is, dunkt mij, niet voldoende hem als een verdienstelijk chemicus te vermelden, maar wij zijn aan zijne nagedachtenis verschuldigd aan te toonen, dat hij inderdaad op die lofspraak aanspraak maken mag. In hoeverre ik daarin geslaagd ben, moge het volgende leeren.

Het is opmerkelijk, dat zijne tijdgenooten, die hem een zeer verdienstelijk chemicus noemen, zich zoo weinig moeite hebben gegeven om aan te toonen, waarin die verdiensten bestonden. Naar mijn gevoelen ligt de oorzaak hiervan in de omstandigheid, dat KASTELEIJN apotheker was en als zoodanig tot een stand behoorde, die destijds en, misschien terecht, weinig in aanzien was, hetgeen ik later hoop aan te toonen.

KASTELEIJN is den 2^{en} April 1746 te Breukelen geboren. Gedurende zijn leven heeft hij weinig vreugde gekend. Het ongeluk scheen hem te vervolgen. Op zeer jeugdigen leeftijd verloor hij zijn vader. Het gezin verhuisde toen naar Duitschland, doch keerde na eenige jaren naar Nederland terug. In 1758 althans is hij als jongen van 12 jaar werkzaam in de apotheek van SCHALKWIJK en VAN DER VELDEN te Utrecht. Hier bleef hij twee jaar, kwam toen een korten tijd bij MARCUS en nog eenige andere apothekers te Amsterdam, en eindelijk in 1762 bij VAN SPALL op den hoek van de Keizersgracht en Westermarkt. Zijne vooruitzichten waren blijkbaar hier niet groot, want, na hier drie jaren werkzaam te zijn geweest, wordt hem aangeraden zijn geluk in Suriname te beproeven. In 1765 is hij schrijver op de plantage La Vicontre. Ook hier volgt het ongeluk hem op de

¹⁾ H. P. M. VAN DER HORN VAN DEN BOS, De Nederlandsche Scheikundigen van het laatst der vorige eeuw. Prijsvraag uitgeschreven door het Prov. Utrechtsch Genootschap van K. en W. Utrecht, J. W. LEEFLANG, 1881.

hielen. Kort nog is hij daar werkzaam, of hij schiet bij ongeluk zijn vriend, J. W. ARENTS, dood en trekt zich dit voorval zoo sterk aan, dat hij niet langer kan blijven en reeds het volgend jaar naar Amsterdam terugkeert. Op den leeftijd van 20 jaar vestigt hij zich daar als apotheker. Aanvankelijk schijnt hij hierin een bestaan te hebben gevonden. In 1772 trouwt hij althans met ADRIANA BARRÉ, die hem twee kinderen schonk. De gelukszon beschijnt hem echter niet lang. In 1778 verliest hij zijne echtgenoot, zelf krijgt hij eene zware ziekte, tengevolge waarvan hij een oog verliest. Met de apotheek gaat het niet voorspoedig en het is zeer twijfelachtig, of zijne geschriften op chemisch en letterkundig gebied het ontbrekende genoegzaam hebben kunnen aanvullen. Want, als zijn vriend en biograaf vermeldt, dat hij in 1789 met J. C. DE GRIMO hertrouwde, dan vermeldt hij daarbij tevens, dat deze tot aan zijn dood zuur en zoet met hem gedeeld heeft en . . . „het eerste wel het meest”.

Ondanks zijn rampen en tegenspoeden wist KASTELEIJN het hoofd boven water te houden. In het zwakke lichaam huisde een krachtige geest, en, als men de lijst zijner werken raadpleegt en daarbij overweegt onder welke ongunstige levensomstandigheden hij heeft gewerkt, dan mag men het er veilig voor houden, dat hij van nature een begaafd man was met een scherpzinnig verstand en een onuitputtelijke werkkraft.

Let men op het feit, dat hij zijn kinderjaren in Duitschland heeft doorgebracht en reeds op twaalfjarigen leeftijd als leerjongen in een apotheek te Utrecht kwam, dan is de onderstelling niet gewaagd, dat KASTELEIJN geheel uit eigen kracht zich de kundigheden moest verwerven, welke vereischt worden om zich een plaats in de wetenschappelijke wereld van dien tijd te veroveren. Dat hij hierin ondanks zijne gebrekkige opleiding is geslaagd, blijkt uit de omstandigheid, dat hij zijne moedertaal in den grond verstond en het Fransch en Duitsch volkomen machtig was, terwijl onderscheidene geleerde genootschappen zooals: het Provinciaal Utrechtsch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen, het Bataafsch Genootschap der Proefondervindelijke Wijsbegeerte te Rotterdam, de Hollandsche Maatschappij van Wetenschappen te Haarlem, het Zeeuwsch Genootschap te Middelburg, het Berlijnsche Gezelschap der Naturforschenden Freunde en de Société Philomatique te Parijs hem onder hare leden telde.

Uit de lijst zijner werken blijkt verder, dat KASTELEIJN zich niet enkel als chemicus, maar ook als letterkundige heeft onderscheiden. Mijn bestek gedooft niet, om zijne beteekenis in die beide hoedanig-

heden in het licht te stellen en ik bepaal mij daarom tot KASTELEIJN als chemicus.

In 1776 opent hij de reeks zijner chemische verhandelingen met een vertaling te leveren van het toenmaals veel opgang makende werk van J. F. MEYER: „Chymischen Versuchen zur nähern Erkenntnisz des ungelöschten Kalkes, der elastischen und electrischen Materie des allerreinsten Feuerwesens und der ursprünglichen allgemeinen Säure, nebst ein Anhang von den Elementen”. ¹⁾

Ik behoef omtrent dit werk niet in bijzonderheden te treden. Het is algemeen bekend, dat MEYER de kausticiteit der alkaliën en alkalische aarden, in tegenoverstelling van BLACK, toeschreef aan een zekere hoeveelheid vuurstof, „acidum pingue” genoemd, die zich tijdens de branding van de kalk daarmee vereenigde. Voor mijn doel leert de vertaling van dit toenmaals veel opzienbarende werk, dat KASTELEIJN niet enkel practisch maar ook theoretisch op de hoogte was van zijn tijd.

Ofschoon hij in den strijd tusschen BLACK en MEYER geen partij koos, mag ik het er toch voor houden, dat hij aan BLACK's opvatting de voorkeur gaf. In zijne Beschouwende en Werkende Chemie (§ 1181) vermeldt hij betreffende dit onderwerp, dat een goed gebrande kalk doorgaans de helft van haar gewicht verliest, dat dit gewichtsverlies moet worden toegeschreven aan de uitdrijving der water- en luchtzuurdeelen, dat deze gebrande kalk niet meer met zuren opbruist en — aan de lucht blootgesteld — langzamerhand de water- en zuurdeelen weer opneemt.

In 1779 verscheen eene vertaling van een briefwisseling tusschen denzelfden MEYER en ANDRAEAE, naar aanleiding van eene ontdekking van den arts CONSTANTINI te Melle bij Osnabrück, betreffende een zout, verkregen uit Borax, Wijnsteen en bijtende Sublimaat, waaraan

1) De 1e druk verscheen in 1764, de 2e in 1770. In 1776 verscheen een Fransche vertaling van P. F. LE DREUX. De titel van de Hollandsche vertaling luidt: Scheikundige proeven en natuurkundige verhandelingen ter nadere kennis van de ongebluschte kalk, der elastike en electrike stoffe, der allerreinste vuurstoffe en des oorspronkelijken algemeenen zuur, nevens een aanhangsel van de Hoofdstoffen. Volgens den laatsten druk uit het Hoogduitsche vertaald en met aantekeningen vermeerderd, 1776, 1777, 2 deelen 8°. Het 1e deel is opgedragen aan de Inspectores Collegii medici Amstelaedamensis: DR. J. HANEDOES, DR. C. J. DE FAMARS, DR. P. VAN LEENT, DR. J. VAN ALPHEN en de Apothekers: D. TIMMER en R. W. L. DE RHOER. Het 2e deel is opgedragen aan zijne scheikundige vrienden DR. J. R. DEIMAN, DR. C. D. VAN ERICHEM, DR. J. H. DURCKS en de Apothekers: F. LOOSJES, J. VAN HEEKEREN, T. P. SCHONK en TH. VAN LEEUWEN.

gemelde CONSTANTINI de kracht toeschreef om lood in goud te veranderen. ¹⁾

Ik behoef den inhoud van dit werk niet te bespreken. Voor ons hebben dergelijke geschriften geen andere beteekenis, dan voor zoover zij ons doen zien, dat in de laatste helft der achttiende eeuw het geloof aan de metaalveredeling niet was uitgedoofd. Voor mijn doel bezit het alleen waarde, omdat uit de voorrede, waarmede KASTELEYN dit werk bij zijn landgenooten inleidt, duidelijk blijkt, dat het hem niet om de metaalveredeling, maar om de belangrijke proeven te doen was.

Had KASTELEYN zich tot heden bepaald den chemischen arbeid van anderen voor zijn landgenooten toegankelijk te maken, van 1785 tot 1794 — het jaar van zijn dood — treedt hij geheel zelfstandig open ontwikkelt in die negenjarige periode een werkkraft, die aan het ongelooftelijke grenst.

In 1786 verschijnt zijn antwoord op een prijsvraag door het Provinciaal Utrechtsch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen uitgeschreven, luidende: „Welke zijn de eigenlijke oorzaken, waarom de scheikunde bij onze nabuuren, en vooral bij de Duitschers, in meer aanzien en algemeene oefening is, dan in ons Vaderland? Welke is de beste wijze, om ten minsten in de voornaamste steden van onze Unie, de scheikunde in hare grondbeginselen te doen onderwijzen? Welke zijn de bekwaamste middelen, om die noodzakelijke en voor den mensch heilzame Kunst bij de Arzenymengkundigen in algemeene oefening te brengen? En eindelijk hoe zou men de deugdzzaamheid der chemische bereidingen, inzonderheid die van buiten aangevoerd worden, best kunnen onderzoeken, teneinde vervalsching te voorkomen?”²⁾

Reeds het feit, dat het Genootschap het nuttig vond, om een dergelijke prijsvraag uit te schrijven, is een duidelijk bewijs, dat de beoefening der chemie in het laatst der achttiende eeuw in ons

¹⁾ CONSTANTINI, een leerling van BOERHAAVE, deed die ontdekking in 1786 en deelde haar aan MEYER mede. De verhandeling verscheen onder den titel: J. F. MEYER, Alchymistische Briefe en is in 1767 door ANDREAE uitgegeven. Een Fransche vertaling verscheen eveneens in 1767 onder den titel: Lettres alchimiques, Paris, 12. De Hollandsche vertaling luidt: J. F. MEYER, Alchymistische Brieven uit het Hoogduitsch door P. J. KASTELEYN, Amsterdam 1779. — Zie ook SCHMIEDER, Geschichte der Alchemie blz. 565 en GREN, Lehrbuch der Chemie III, 231.

²⁾ De prijsvraag is op voorstel van W. VAN BARNEVELD in 1784 uitgeschreven en moest beantwoord worden voor 1 October 1785. Het antwoord is geschreven door KASTELEYN en T. P. SCHONK.

land te wenschen overliet en verbetering noodig was. Men mag dan ook veilig zeggen, dat na BOERHAAVE tot de „Hollandsche Scheikundigen”, waarbij ik ook VAN MARUM, A. P. NAHUIJS, INGEN-HOUZ en KASTELEIJN wil voegen, er in Nederland geen scheikundig werk van eenige beteekenis is geleverd. Geen der beoefenaars — en dat waren in die periode medici en pharmaceuten — hebben zich op dit gebied onderscheiden. Het tafereel, dat KASTELEIJN ons in die prijsvraag van den toenmaligen toestand der chemie schildert is allertreurigst. Na voorop te hebben gesteld, dat van eene eigenlijke opleiding geen sprake was, schetst hij in korte trekken wat gevorderd werd om tot de artsensijbereidkunde te worden toegelaten, tot apotheker te worden bevorderd. Het geheele examen bestond slechts in eene uitwendige kennis van kruiden en simplicia, in een weinig Latijn, en het bereiden van een klein aantal samengestelde geneesmiddelen, waaronder enkele, die men chemische noemde, doch waarvan de voorschriften, welke men daarbij had te volgen, meestal belachelijk waren en ten slotte: „in het betalen van een som gelds en de proef was voldongen”. Met het toezicht van regeeringswege was het even treurig. KASTELEYN vindt geen woorden om het alleszins gebrekkige daarvan uit te drukken. Zoowel in de kleine steden als op het platte land speelde een menigte van lieden voor apotheker, doctor -- en zoo er gelegenheid toe was — ook wel voor hoogleeraar. De ware apotheker stond in rang gelijk met den kwakzalver, maar beneden hem in broodwinning. Duizendmaal vraagt hij zich af, hoe het toch mogelijk was, dat de regeering van een beschaafd land zulk een algemeen heerschenden en verachtelijken toestand kon gedoogen. Met klem drong hij er bij zijn collega's op aan te zorgen, dat niet dan bekwame mannen tot het ambt van apotheker bevorderd zouden worden en dat zij de regeering van stad en land den ongeoorloofden toestand der pharmacie onder het oog zouden brengen en het leven en de gezondheid tegen de baatzucht der onbevoegde knoeiers zouden helpen beveiligen.

Hij eindigt zijne philippica aldus: „'t Is het magtig, het volkrijk „Amsterdam, waar men in chymistwinkels, drogistwinkels, en wie „weet waar al niet meer, dagelijksch eenige honderden ordonantien, „door Doctoren voorgeschreven, ongestraft durft en ziet gereedmaken. „'t Is Amsterdam vooral waar men allerhande verdervelijke, zoo- „genaamde geneesmiddelen door volkoomen onkundigen, in de open- „bare nieuwsmaaren, jaar uit jaar in, openbaar te koop veilt. 't Is „Amsterdam, waar zij die zig chymisten noemen (Lieden die aan

„geene Proefnemingen, aan geen visitatien hunner preparatiën, aan „geene de minste lastdraaging onderworpen zijn) de voornaamste „binnen- en buitenlandsche afleveringen van door hun bereide (of „door hun van buiten ingevoerde) chymicaliën in handen hebben. 't Is „Amsterdam, waar een aantal van 150 Apothekers zich vermoeijen; „uit oorzaak van alle de ingesloopen en sterk heerschende onder- „mijningen met den Doctor uit te hangen, ten einde op eene zekere „kwakzalverachtige wijze hun bestaan te vinden..... Ziedaar den „toestand der Pharmacie in de volkrijkste stad der Unie! 't Is derhalve „Uw plicht, Mijne Heeren! die de hoofden vertoont van de onder- „scheidene ligchamen der Apothekers, dat gij de aangetoogene en ook „andere gebreken uitroeit, dat gij de Apothekeren helpt herstellen, „en beschermen in hunne rechten: dat gij ook hen doet blijven binnen „hunne paalen, en hen belet die te overschrijden”. 1)

Zóó was de toestand in Amsterdam, zóó was ze ook elders, en men mag het KASTELEIJN als een groote verdienste aanrekenen, dat hij het mes zóó diep in de wonde dorst te zetten. Onmiddellijk gevolg heeft zijn vertoog niet gehad, jaren nog zouden voorbijgaan, voordat verbetering intrad. In de jaren 1827—1840, toen G. J. MULDER te Rotterdam de geneeskundige praktijk uitoefende en tevens als lector aan de Klinische School scheikunde doceerde, was het verkoopen van allerlei kwakzalversmiddelen nog endemisch en om de medicijnen en de ziekenbussen bekreunde zich niemand. Een beroemd apotheker leverde aan alle menschen van de bus denzelfden drank, een bruinen, het aftreksel van allerlei afval, onder den naam van „*decoctum Jan*”. De geneeskundige autoriteit liet alle misbruiken toe. Als MULDER het verkoopen van muizenkoekjes belet wilde zien, omdat een jongen daardoor een rattekruidvergiftiging had gekregen, werd hij door de geneeskundige commissie uitgelachen en, als hij een juffrouw, private doctores te Delft, bij den rechter aanklaagde, omdat een man ten gevolge van het toedienen van inteerende middelen gestorven was, werd de juffrouw — het is waar — tot een boete van vijf en twintig gulden veroordeeld, maar MULDER zelf niet weinig doorgehaald, omdat hij zulke aanklachten deed. 2)

Intusschen liet KASTELEIJN zich door miskenning en tegenwerking niet afschrikken om op gebreken en misstanden te wijzen en zelf de hand aan den ploeg te slaan.

1) Verhandelingen van het Provinciaal Utrechtsch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen. Prijsvraag blad. 176.

2) Levensschets van G. J. MULDER, door hem zelven geschreven, I, 152 en 153.

Aangetrokken door het voorbeeld, elders gegeven, om eigen onderzoekingen en proefnemingen en ook die van vakgenooten te verzamelen en openbaar te maken en alzoo de beoefening der scheikunde te bevorderen, verscheen nog in hetzelfde jaar (1785), waarin hij bovengemelde prijsvraag beantwoordde, het eerste deel van de *Chemische Oefeningen*, of het eerste tijdschrift op chemisch gebied in Nederland.¹⁾ Hiervan verschenen achtereenvolgens drie jaargangen en wel in 1785, 1786 en 1788. Iedere jaargang bestaat uit vier afdeelingen, namelijk: „Chemische bewerkingen voor de pharmacie; Beproevingen wegens de echtheid of vervalsching eeniger Natuurlijke Ligchaamen en Scheikundige Praeparaten; Chemische Bewerkingen voor de Oeconomie, Fabrieken en Trafieken; Nieuwste ontdekkingen en verbeteringen in de Chemie”. Zooals men ziet, was er gelegenheid tot plaatsing van mededeelingen op allerlei gebied de scheikunde betreffende.

Dat KASTELEIJN daartoe het initiatief nam en de gelegenheid opende om zuiver wetenschappelijke onderzoekingen te verzamelen en te publiceeren, is inderdaad van groote beteekenis, omdat destijds elke gelegenheid daartoe ontbrak. Tot dien moest men voor dergelijke mededeelingen zijn toevlucht nemen tot periodieken als: *Algemeen Magazijn van Wetenschap, Kunst en Smaak*; *Algemeene Konst- en Letterbode* enz. periodieken, waarin zuiver wetenschappelijke onderzoekingen niet thuis behoorden. KASTELEIJN heeft in deze leemte voorzien en in dit opzicht de richting aangegeven, waarin moest worden gewerkt. Hij gevoelde het gemis aan een eigen orgaan, waarin de onderzoekingen en vondsten — evenals zulks reeds voorlang in Duitschland en Frankrijk geschiedde — konden worden opgenomen.

Wat den inhoud van het tijdschrift aangaat, kan ik, om niet te wijdloopig te worden, niet in bijzonderheden treden. Het dient echter nadrukkelijk te worden vermeld, dat KASTELEIJN de eerste is geweest, die het nut en de noodzakelijkheid inzag, om vervalsching van genees- en voedingsmiddelen, van natuur- en nijverheidsproducten op te sporen, de middelen aan te wijzen, hoe men die vervalsching kan ontdekken en er bij de regeering op aan te dringen, maatregelen te nemen om zulke „verfoeilijke bedrijven te keeren”. Er zou intusschen nog heel wat water naar zee vloeien, voordat aan den wensch van KASTELEIJN gevolg werd gegeven. Zelf scheen hij hiervan doordrongen te zijn, want aan het slot van een zijner stukken betreffende de herkenning van vervalsching van sommige natuur- en kunstproducten schrijft hij:

¹⁾ *Chemische Oefeningen voor de beminnaars der Scheikunst in het algemeen en de apothekers, fabrikanten en trafiekanten in 't bijzonder.*

„Doch wij willen hiervan alsnog niet meer aanvoeren; al wat in onze „macht staat is, te blijven voortvaaren met middelen aan de hand te „doen om de verfoeilijke vervalschingen van geneeskrachtige en andere „praeparatiën te kunnen ontdekken, en, dit doende, ons vrij te kennen, „van niet, in dit opzigt, naar ons vermogen, alles te hebben toege- „bracht tot welzijn onzer Landgenooten.” ¹⁾

Ik wil van dit onderwerp niet afstappen, zonder er nog de aandacht op gevestigd te hebben, dat KASTELEIJN onder de natuurproducten, welke aan een herhaald onderzoek moesten worden onderworpen, ook het water rekende, — dat hij daarbij tevens de reagentia aangaf, welke bij dat onderzoek moesten worden aangewend en welke reacties deze te voorschijn riepen ²⁾.

Tot die reagentia behoorden: Blauwe lakmoestinctuur, Fernambuk-tinctuur, Curcumatinctuur, Galnootentinctuur, Phlogistiseerd Loogzout ³⁾, zaamgedrongen Vitrioolzuur, zaamgedrongen Salpeterzuur, Zuikerzuur ⁴⁾, vast Loogzout, vluchtig Loogzout, Kalkwater, oplossing van Zwaareärde in salpeterzuur of zoutzuur, oplossing van Kwik in azijnzuur, of oplossing van Loodzuiker in water, IJzervitriool, Kopervitriool, witte Arsenicum, Terpentijnolie, Zeep en Wijngeest.

Den 24^{en} Augustus 1788 sluit KASTELEIJN deze reeks van mededeelingen, niet wegens gebrek aan belangstelling of omdat de uitgever ⁵⁾ de uitgave niet langer wenschte voort te zetten, maar alleen omdat de voltooiing van zijne „Beschouwende en Werkende Chemie”, in 1784 opgezet en waarvan 1786 het eerste deel verschenen was, alsmede de bewerking van de „Volledige Beschrijving van Kunsten en Ambachten”, in 1788 aangevangen, al zijn tijd in beslag nam en eindelijk ook, omdat zijne toen reeds wankelende gezondheid niet toeliet meer werk op zich te nemen. Niettemin opent hij het uitzicht om, als hem nog eenige jaren levens gegund zijn, een nieuw soortgelijk tijdschrift als de Chemische Oefeningen, maar uitgebreider, in het licht te geven ⁶⁾.

Niet lang intusschen behoeft men op de voortzetting van dezen arbeid te wachten. Reeds in Juli 1791 verschijnt het eerste stuk van een nieuwe reeks verhandelingen, die nu tot aan zijn dood onafge-

1) Chemische Oefeningen II, Afd. 2, blz. 12.

2) Chemische Oefeningen III, Afd. 2, blz. 15.

3) Geelbloedloogzout.

4) Zuringzuur.

5) De uitgever was A. J. van TOLL te Amsterdam.

6) Chem. Oef. III, Nabericht.

broken worden voortgezet. 'Waarschijnlijk zijn deze stukken eerst afzonderlijk verschenen, doch later in drie deelen, onder den titel van *Chemische en Physische Oefeningen* uitgegeven ¹⁾, verzameld.

Het aandeel van KASTELEIJN in dezen arbeid rijkt vermoedelijk niet verder dan tot een mededeeling van J. B. VAN MONS omtrent het branden van zwavel met eenige metalen zonder aanwezigheid van zuurstof, onder dagteekening van 31 Maart 1794. De latere stukken zijn, na KASTELEIJN's overlijden, van de hand van N. BONDT en J. R. DEIMAN. Door dezen arbeid maakte KASTELEIJN zich opnieuw verdienstelijk voor de Chemie in ons Vaderland.

Een orgaan, waarin onderzoekingen van binnen- en buitenlandsche geleerden werden besproken en gecritiseerd, waarin nieuwe vondsten werden medegedeeld en tot het doen van proeven werd opgewekt, was vooral in dien tijd voor de chemie in ons land van groote beteekenis en liet niet na tot navolging op te wekken en tot onderzoek aan te sporen. De zoogenaamde „Hollandsche Scheikundigen” werden er door opgewekt om eenige belangrijke onderzoekingen, bijeen verzameld onder den titel van „*Recherches Physico-Chymiques*”, uit te geven ²⁾.

Dat de uitgave van dergelijke periodieken en memories voor de samenstellers geen winstgevend bedrijf was, integendeel met groote kosten gepaard ging, mag afgeleid worden uit het feit, dat de evengenoemde „Hollandsche Scheikundigen”, waaronder de welgestelde Heeren DEIMAN en PAETS VAN TROOSTWIJK, zich verplicht rekenden den Heeren H. en TH. HOPE, H. en P. MUILMAN, P. DE SMETH en W. SIX openlijk dank te zeggen voor de hulp en steun hun bij die uitgave verleend. KASTELEIJN was niet welgesteld en had ook niet zulke voorname en vermogende beschermers, zijn arbeid is er niet minder verdienstelijk om, onvermoeid ging hij voort om zijne landgenooten voor te lichten omtrent hetgeen op chemisch gebied, zoowel practisch als theoretisch, voorviel. Het ligt niet in mijn plan alle stukken — niet minder dan honderd zeven en dertig — te bespreken. Ik meen te kunnen volstaan met naar het tijdschrift zelf te verwijzen, dat thans in de bibliotheek van het Bataafsch Genootschap der proef-

¹⁾ Die volledige titel luidt: *Chemische en Physische Oefeningen voor de beminnaars der Schei- en Natuurkunde in 't algemeen ter bevordering van de industrie en oekonomiekunde en ten nutte van apothekers, fabrikanten en trafikanten in 't bijzonder door P. J. KASTELEIJN, Apotheker en Chymist. Dl. I en II 1793: Dl. III 1797. Na KASTELEIJN's dood voortgezet door N. BONDT en J. R. DEIMAN. Leyden bij HOUKOOP en VAN TIFFELEN.*

²⁾ *Recherches Physico-Chymiques. Premier Cahier, 1792. Second Cahier 1793. Troisième Cahier, 1794.*

ondervindelijke wijsbegeerte te Rotterdam, in die van de Technische Hoogeschool te Delft en in die van de Nederlandsch Chemische Vereeniging — geplaatst in het van 't Hoff-Laboratorium te Utrecht — wordt aangetroffen. Een enkele verhandeling wensch ik echter uit te zonderen, n.l. die „Over den invloed der Chemie op den Koophandel”, omdat hieruit weer opnieuw blijkt, hoe ruim KASTELEIJN zijn taak opvatte, hoezeer hij van de waarde van de beoefening der Chemie overtuigd was en met welk een warmte hij haar voorstond. Na de beteekenis van de beoefening der scheikunde voor de maatschappij in het algemeen te hebben vooropgesteld, beschrijft hij meer in het bijzonder haren invloed op verschillende takken van nijverheid, als o. a.: de jeneverstokerij, de bier- en wijnbereiding en azijn- en alcoholgisting en alles wat daarmee samenhangt. Voorts de bereiding en afzondering van aetherische oliën en reukstoffen, de suikerraffinaderij, de bereiding van potasch en soda, de zeepfabrikatie, de kalk- en gipsbranderij, de plateel- en pottenbakkerij, de bereiding van cement, de organische kleurstoffen en hare beteekenis voor de zijdeververij en katoendrukkerij, de afzondering van de metalen uit hunne ertsen, de legeringen en wat daarmee verband houdt, de bereiding van loodwit, menie, cinnaber en andere verfstoffen, het salpeter en de buskruitbereiding, glas- en porceleinfabrikatie, kortom al die bedrijven, waarvoor chemische kennis onmisbaar is. Het is een kort maar krachtig pleidooi voor het goed recht van de Chemie als zelfstandige wetenschap en tevens een aansporing en opwekking, om hare beoefening in ons land niet langer te verwaarloozen, maar krachtig ter hand te nemen. „Helpt daarom” — zoo richt hij zich aan het slot van zijn vertoog tot de Nederlandsche, handeldrijvende mannen — „helpt daarom door uwen „invloed den schandelijk verguizenden roep van uwe landgenooten „afweeren, dat eene kunst, die de rijkste bronnen voor den Koophandel „heeft geopend, denzelven nog dagelijks met nieuwe voordeelen ver- „rijkt, dat de Chemie in het eerste land van Koophandel, in de markt- „plaats van Europa zelfs, naauwelijks gekend, ja — ik zegge het met „de grievenste smart — ten eenenmale miskend en veelal deerlijk „mishandeld wordt”.

In mijn oog is deze verhandeling een flink gesteld, goed doordacht stuk werk. Niet enkel om de duidelijke en scherpe formuleering van de beteekenis en het nut der chemie voor de maatschappij in haar geheel, maar vooral ook om de bondige wijze, waarop de misstanden aan het licht werden gebracht en de middelen aangewezen, waardoor deze uit den weg konden worden geruimd.

Of de regeerders van stad en land, in wier handen de behartiging van de belangen der wetenschap rustten, erg met de redevowering ingenomen waren, of KASTELEIJN er zich vrienden door verworven heeft, meen ik te mogen betwijfelen. In dien tijd — en ook later nog — lieten de overheden zich op dit punt weinig gezeggen. Men leze hieromtrent de bejegening, welke G. J. MULDER te beurt viel toen hij dreigde zijne lessen te Rotterdam te zullen staken, als het gebouw, waarin hij arbeidde, niet van ongedierte gezuiverd werd. ¹⁾

KASTELEIJN liet zich echter door zulke overwegingen niet terughouden, om te zeggen wat hem op het hart brandde en de gebreken en misstanden aan de kaak te stellen. En dat deze bestonden, geen onzer die daaraan twijfelt.

Aan geen der Hoogeschoolen bestonden destijds ook maar eenigszins behoorlijk ingerichte onderwijs-laboratoria. Om practische chemie te beoefenen, moest men bij een apotheker in de leer gaan.

In den cursus 1803—1804 weigerde Professor VAN RHIJN te Amsterdam bij gebreke aan een laboratorium onderwijs te geven. Aan Professor SWART was slechts een zeer ongeschikt lokaal, behoorende bij een politiebureau aangewezen, terwijl van hulpmiddelen geen sprake was. ²⁾ Als G. J. MULDER in 1831 aangezocht wordt om H. C. VAN DER BOON MESCH op te volgen en een onderzoek in loco instelt, vindt hij in diens laboratorium niets „niet een tang” en geld om het behoorlijk in te richten was niet beschikbaar. ³⁾ In Utrecht was het al even droevig gesteld. Toen G. J. MULDER van 1819—1825 aldaar onder N. C. DE FREMERY chemie studeerde, was hij de eenige practisant, maar zonder leiding zonder hulpmiddelen. De amanuensis, KLUWER, leerde hem lutum maken en daarmee retorten en kolven aan elkander hechten. Het laboratorium bezat geen platinakroes, slechts een kleine glazen spirituslamp, een hangende balans, in den trant van een winkelbalans, alleen medicinale gewichten en niet één zuiver ingredient. ⁴⁾

Met de laboratoria te Leiden en te Groningen was het niet veel beter gesteld. ⁵⁾ Alleen te Rotterdam werd een eenigszins bruikbaar onderwijs-laboratorium aangetroffen.

¹⁾ Levensschets van G. J. MULDER door hem zelven beschreven, I, 155.

²⁾ W. STOEDER, Geschiedenis der Pharmacie in Nederland, blz. 231; W. P. JORISSEN, Het onderwijs in de chemie aan het Athenaeum Illustre te Amsterdam. Chem. Weekblad 8, 501 (1911).

³⁾ Levensschets van G. J. MULDER door hem zelf beschreven, blz. 155. Zie ook Chem. Weekbl. 8, 513 (1911).

⁴⁾ Levensschets van G. J. MULDER, I, 107.

⁵⁾ J. M. VAN BEMMELN, Levensbericht van P. J. van Kerckhoff; overdruk uit het Jaarboek der Kon. Acad. van Wetenschappen, blz. 15 en 16.

Hier was aan G. J. MULDER, in 1828, als lector aan de genees-, heel-, verlos- en artsenijsbereidkundige school, een oude kazerne voor dat doel aanwezen. In deze kazerne, die, zooals reeds gemeld, vol ongedierte zat, heeft MULDER met zijne leerlingen practische chemie beoefend ¹⁾ en tevens den grondslag gelegd, waarop het gebouw moest worden opgetrokken. Ongetwijfeld zijn wij MULDER grooten dank verschuldigd voor hetgeen hij in die richting heeft gedaan. Zijn naam zal blijven voortleven bij allen, die ooit in Nederland chemie zullen beoefenen, maar dat men daarbij dan ook KASTELEIJN gedenke als de eerste in ons land, die het groote nut van een stelselmatige beoefening der practische chemie in haar geheel bepleitte en voor den chemicus onmisbaar achtte.

Met een enkel woord stipte ik reeds aan, dat KASTELEIJN in 1784 de uitgave van zijn *Chemische Oefeningen* moest staken, ²⁾ omdat zijn tijd te zeer in beslag genomen werd door de samenstelling van zijn leerboek der scheikunde uitgegeven onder den titel van „Beschouwende en Werkende Chemie”, dat in vier ³⁾ en de „Volledige beschrijving van Kunsten en Ambachten”, dat in tien deelen compleet zou zijn. Met het eerstgenoemde was hij begonnen in 1784 ⁴⁾, met het laatstgenoemde in 1788. Van deze beide werken is zijn leerboek verreweg het belangrijkste, omdat het geheel oorspronkelijk is, terwijl het laatstgenoemde eene vertaling is van buitenlandsche werken op dit gebied of daarnaar bewerkt. Het eerste deel van zijn leerboek zou, naar hij aankondigde, de beschouwende (theoretische), het tweede de pharmaceutische, het derde de Oeconomische en het vierde de natuurkundige chemie bevatten. Het vierde deel is intusschen niet verschenen. In het voorbericht van het derde deel, dat in 1794 het licht zag, werd dit vierde deel wel aangekondigd en ik mag het er voor houden, dat het geheel gereed lag ⁵⁾, doch door zijn even plotseling als onverwacht overlijden is de uitgave achterwege gebleven.

Het doel, dat KASTELEIJN zich met dit werk voorstelde, was zijne landgenooten een leerboek in handen te geven, waarin niet enkel, zooals tot dusver was geschied, de chemie in betrekking tot de ge-

W. P. JORISSEN, Het chemisch (thans anorganisch chemisch) laboratorium der Universiteit te Leiden van 1859–1909 en de chemische laboratoria dier universiteit vóór dat tijdvak en zij, die er in doceerden; Leiden, 1909.

F. M. JAEGER, Een en ander uit de ontwikkelingsgeschiedenis van het chemisch onderwijs aan de Groningsche Universiteit; Groningen, 1912.

¹⁾ Levensschets van G. J. Mulder, 153, W. P. JORISSEN, Het chemisch laboratorium, enz., 1909, 66.

²⁾ *Chemische Oefeningen* III, 100.

³⁾ *Beschouwende en Werkende Chemie. Voorafpraak* I, XVII.

⁴⁾ *Chem. en Phys. Oef.* I, 380. ⁵⁾ l.c. III, VI en VIII, Voorbericht.

neeskunde werd behandeld, maar vooral ook om hare betrekking tot en hare beteekenis voor de maatschappij in haar geheel in het licht te stellen. Zeer terecht merkt hij op, dat bij ons geen werken werden aangetroffen, die de chemie in haar geheel omvatten, maar slechts werken — en dan nog meestal vertalingen — waarin slechts een onderdeel, de pharmaceutische chemie, naar voren trad.

Na de *Elementa Chemiae* van BOERHAAVE had geen enkel deugdelijk scheikundig leerboek meer het licht gezien. In dit opzicht stonden wij bij andere landen ver achter. Het is daarom als een merkwaardig historisch feit te vermelden, dat wij onder de lange lijst van chemische leerboeken uit het laatst der 18e eeuw, welke GMELIN opsomt,¹⁾ ook dat van KASTELEIJN aantreffen, die alzoo ook op dit gebied onzen goeden naam in en buiten ons land wist staande te houden.

Als handleiding bij de beoefening der chemie is dit zeer omvangrijke werk, voor dien tijd althans, volledig en onderscheidt zich daardoor in menig opzicht van die, welke vroeger of tegelijkertijd in het buitenland zijn verschenen. Behalve eenige merkwaardige tabellen, als: omtrent de hardheid van mineralen, de procentische samenstelling en de oplosbaarheid van een groot aantal zouten, het soortelijk gewicht en het smeltpunt der metalen, de hoeveelheid vluchtige oliën uit een aantal plantaardige stoffen, beslaat het eerste deel 508, het tweede 791 en het derde 450 bladzijden octavo.

In het eerste deel gaat aan de theorie een kort historisch overzicht van den aanvang, de ontwikkeling en den toenmaligen toestand der chemie vooraf, gevolgd door een opsomming van chemische verhandelingen, voorkomende in de handelingen van geleerde genootschappen en in tijdschrijven, alsmede door een lijst van niet minder dan 419 chemische werken. Hierop volgt dan een verklaring van de kunstwoorden en kunsttermen, welke bij de beoefening der chemie gebezigd en toegepast worden. Angstvallig vermijdt hij daarbij alle Latijnsche woorden of geeft er Hollandsche voor in de plaats. Het tweede en derde deel, de practische chemie, wordt ingeleid door een beschrijving van de verschillende werktuigen, welke bij het doen van proeven gebezigd worden.

Wat de behandeling der stof zelf betreft, mag het practische gedeelte als het best geslaagde worden aangemerkt en heeft dan ook de meeste waardeering gevonden. Dit gedeelte bevat nagenoeg alles wat toenmaals omtrent de pharmaceutische en technologische chemie

¹⁾ J. F. GMELIN, *Geschichte der Chémie* III, 655 (1799).

bekend was en is met een helderheid en zaakkennis geschreven, welke bewondering afdwingt. Blijkbaar is telkens aan de behandeling van ieder onderwerp eene uitgebreide bronnenstudie vooraf gegaan. Om slechts een voorbeeld te noemen. In het derde deel wordt in de paragrafen 1183–1188 het cement, in het bijzonder de „Dordsche” en de „Geotroijeerde Amsterdamsche Cement”¹⁾ behandeld. Aan het slot wordt dan een lijst van 26 werken medegedeeld, welke over cement in het algemeen handelen of daarop betrekking hebben.

Ten einde mij te beperken, zal ik over het technologisch gedeelte van zijn leerboek niet verder uitweiden; ik mag echter niet nalaten er de aandacht op te vestigen, dat KASTELEIJN met de samenstelling van zijn technologische chemie, of, zooals hij haar betitelde, met zijn oeconomische chemie zijn tijd ver vooruit was en het gewicht en de beteekenis er van aantoonde, toen nog niemand in ons land daaraan dacht. Aan geen onzer Hoogescholen werd technologische chemie beoefend. De eerste chemicus, die daaraan iets gedaan heeft, is, zooals Prof. JAEGER ons meedeelt, de hoogleeraar P. DRIESSEN geweest.²⁾ Deze gaf in 1798 te Groningen college over chemische technologie en bezocht met zijn studenten de fabrieken in den omtrek.

Het is niet onwaarschijnlijk, dat op diens aansporing, met diens krachtige medewerking althans, het voorstel van den staatsraad GOLDBERG, om te Groningen een „Nationaal Instituut voor de Fabryken” te vestigen, tot uitvoering zou zijn gekomen, indien dit plan door de verandering in regeeringsvorm niet in duigen was gevallen.

Zeer terecht zegt Prof. JAEGER aangaande DRIESSEN: „Al heeft dan ook dit streven van den verdienstelijken scheikundige niet den door hem verwachten uitslag gehad, zoo kan toch de waarde zijner bemoeiingen bezwaarlijk te hoog worden aangeslagen. Men dient daartoe in het oog te houden in welken tijd en onder welke omstandig-

1) Geotroijeerde Amsterdamsche cement was een gedroogde en daarna gebrande, uit het Y opgebaggerde kleisoort, die door vermenging met gelijke deelen kalk en het noodige water eene in water verhardende metselspecie vormde. KASTELEIJN heeft er een analyse van gemaakt. Het bestond uit 42 à 44 % kiezelaarde, 7 à 7½ % kalkaarde, 8 à 8½ % ijzer en 38 à 40 % klei of aluinaarde. Over dit cement is toen en later heel wat te doen geweest. In 1825 werd A. PAETS VAN TROOSTWIJK door Koning WILLEM I aangezocht om deel uit te maken van een commissie, die rapport moest uitbrengen omtrent een onderzoek naar den staat van de sluis buiten de Waardpoort te Utrecht en van een andere bij Amsterdam, die met geotroijeerde Amsterdamsche kunscement waren gemetseld. Het is hetzelfde cement, waarvan G. J. MULDER in zijn autobiographie gewag maakt, dat hem ter onderzoek door N. C. DE FREMERY was opgedragen en waarbij hij de van de Veeartsenijsschool geleende platina-kroes doorsmolte (Levensschets, 107).

2) I^r. M. JAEGER, Een en ander uit de ontwikkelingsgeschiedenis van het chemisch onderwijs aan de Groningsche Universiteit, 1912, 28.

heden hij zijn arbeid hier begon. De chemie als wetenschap en onderwijs vak vrij te maken; haar los te maken van de praktijk der medische vakken, haar te beoefenen en te laten beoefenen om haar zelfs wil: — dat was de taak die hij zich had voorgesteld en die hij als grijsaard volkomen geslaagd heeft mogen zien".¹⁾ Gulden woorden voorzeker, die ik met volle instemming citeer, omdat ik ze ook op KASTELEIJN meen te mogen toepassen, die reeds voor lang en bij herhaling, in woord en geschrift, dezelfde denkbeelden heeft voorgestaan en bepleit.

Zooals ik reeds mededeelde, was het eerste deel van zijn leerboek in hoofdzaak aan de theorie gewijd. Dat dit deel niet de waardeering te beurt is gevallen, die het toch zeker verdiende, is minder aan den schrijver, dan aan de omstandigheden te wijten. Het tijdstip (1784), waarop KASTELEIJN met de samenstelling van dit deel aanving, was al zeer weinig geschikt voor theoretische beschouwingen. Bleek reeds bij herhaling, hoe weinig men destijds voor de chemie in het algemeen gevoelde, in nog sterker mate was dit het geval, als het theoretische beschouwingen gold. Zijn biograaf BRENDER à BRANDIS heeft op dit punt reeds de aandacht gevestigd, toen hij naar aanleiding van KASTELEIJN's redevoering over den invloed der chemie op den koophandel schreef: „dat men zeer veel nut uit die redevoering zou kunnen trekken, indien men het theoretische maar niet al te zeer van het practische waande afgescheiden te zijn". Een andere oorzaak, waarom het minder in den smaak viel, is gelegen in de omstandigheid, dat het — ofschoon in menig opzicht van de phlogiston-theorie afwijkend — geschreven is in de phlogistische nomenclatuur en daardoor die klaarheid en duidelijkheid mist, die men van hem gewoon was. Nu mag het ons verwonderen, dat een zoo grondige kenner van de chemie nog altijd het phlogistische stelsel volgde, men mag hem daarvan geen verwijt maken. Hij was niet de eenige. Toen hij in 1784 met de samenstelling van dit deel begon, waren de voortreffelijke Nederlandsche chemici: VAN MARUM, DEIMAN, PAETS VAN TROOSTWIJK, BONDT, NIEUWLAND, NAHUIJS, evenmin als de Duitsche, Engelsche, en zelfs de meeste Fransche scheikundigen, van het stelsel van LAVOISIER overtuigd.

Ook dezen volgden eerst later en KASTELEIJN zou zeer zeker als voorstander van de antiphlogistische theorie zijn opgetreden, had de dood hem niet verrast. Op menige bladzijde van zijne chemische werken blijkt overduidelijk, dat de denkbeelden van LAVOISIER hem

¹⁾ l. c., 30.

niet vreemd waren; o.a. uit zijn verhandeling „over de verschillende gevoelens der Scheikundigen aangaande de verkalking of oxideering der Metaalen en de herstelling der Metaalkalken of oxides tot Metaalen”.¹⁾ Voorts uit zijn leerboek zelf en eindelijk uit zijn verweer tegen een aanval op dit punt van een onbekende in de Vaderlandsche Bibliotheek van Wetenschap Kunst en Smaak.²⁾

Terecht mocht KASTELEIJN zich in dit verweer beroepen op een zeer waardeerende kritiek op zijn leerboek van een Fransch chemicus, waaruit duidelijk blijkt, dat KASTELEIJN met het phlogiston naar het leerbegrip van STAHL had afgerekend en slechts den naam behouden had. Gemelde Fransche beoordeelaar dan schreef aangaande meergemeld leerboek: „M. KASTELEIJN a redigé son ouvrage d' après la théorie ancienne, mais son phlogistique n'est pas celui de STAHL, c'est plutôt le calorique des chimistes modernes³⁾, cequi répand um peu de confusion sur la partie théorique. Au reste l' ouvrage est parsemé d'idées neuves et d' observations très bien faites”.⁴⁾

Ten slotte zij hier nog vermeld dat KASTELEIJN in het derde deel van zijn leerboek aankondigde, om in het vierde deel „de zaaken en verklaaringen van het nieuwe meer en meer rijp geworden Leerstelsel te verbinden, en, op eene vruchtbaare wijze, met de reeds voorgedragene grondstellingen te vergelijken”.

Het zou mij niet moeilijk vallen nog meer bewijzen aan te voeren, waaruit blijkt, dat deze Nederlandsche chemicus — had hij langer geleefd — als overtuigd voorstander van het antiphlogistische stelsel zou zijn opgetreden, met het bovengemelde meen ik echter, om niet te wijldloopig te worden, te kunnen volstaan.

Hiermede ben ik aan het einde van mijn taak.

Uit deze studie is, dunkt mij, overtuigend gebleken, dat KASTELEIJN, evenals de zoogenaamde „Hollandsche scheikundigen” in het laatst der 18^e eeuw krachtig tot de ontwikkeling der chemische wetenschap heeft bijgedragen. Zijn arbeid is echter van geheel anderen aard dan die van de even genoemde chemici. Het is hem minder te doen, om door nieuwe vondsten den strijd tusschen phlogisten en antiphlogisten te beslechten, dan wel om de richting aan te geven, naar welke in ons land chemie moest beoefend worden, zou zij hare bestemming kunnen volgen.

Met eene niets en niemand ontziende vrijmoedigheid toont hij de

1) Chem. en Phys. Oef. II en III.

2) 3, 472.

3) Chem. en Phys. Oef. I, 380.

4) Journal de Physique de Paris, 469.

misbruiken aan, waartoe een gebrekkige, of liever geheel onverzorgde opleiding van den apotheker, in wiens handen destijds de beoefening der chemie rustte, aanleiding gaf. Tevens zint hij op middelen, om daarin verbetering te brengen. Zelf bekwaam practicus en van de onmisbaarheid eener practische opleiding overtuigd, gevoelt hij zeer goed, dat daarvoor geschikte werkplaatsen, voldoende hulpmiddelen en leiding van bekwame mannen noodig zijn. Met klem toont hij aan, dat de chemie zich niet tot de medische wetenschap mag beperken, maar het geheele maatschappelijk leven moet omvatten. In woord en geschrift toont hij aan, welk nut zij voor de maatschappij in haar geheelen omvang kan afwerpen.

Naar het voorbeeld van andere landen opent hij de gelegenheid, om nieuwe vondsten en ontdekkingen te publiceeren en te bespreken. Onvermoeid is hij bezig om alles te verzamelen, te beschrijven en openbaar te maken, wat hem voor het beoogde doel dienstig lijkt. Als nog niemand er aan denkt, toont hij het nut en de noodzakelijkheid aan, om vervalschingen van natuur- en kunstproducten, van voedingsmiddelen op te sporen en de middelen ter ontdekking aan te wijzen en ten slotte stelt hij een leerboek samen, dat met de beste van dien tijd kan wedijveren.

Tot aan zijn dood bleef hij een trouw beoefenaar der chemie. Nimmer nam hij zijn toevlucht tot ongeoorloofde middelen, om in zijn bestaan te voorzien. Als, tengevolge van de boven geschetste omstandigheden, zijn apotheek verloopt, grijpt hij naar de pen en is dag en nacht bezig om in woord en geschrift de wetenschap te dienen, de chemie vooruit te brengen en tevens om in zijn onderhond te voorzien.

Hij was niet rijk, schrijft BENDER à BRANDIS, en indien hij in zijne affaire een genoegzaam bestaan had kunnen vinden, zou hij dan wel immer zoo veel geschreven hebben en daardoor zooveel nut voor zijn landgenooten bewerkt hebben?

Het was voor KASTELEIJN, naar 't mij toeschijnt, een aanhoudend worstelen om het dagelijksch brood.

Reeds eenige jaren te voren had hij zijn vroegtijdigen dood voorspeld.

Dat aanhoudend schrijven en studeeren, dat zittend leven, dat gemis aan beweging en ontspanning, hadden zijn gestel ondermijnd. Een heftige koortsaanval sleepte hem binnen enkele dagen ten grave.

KASTELEIJN heeft zijn denkbeelden niet verwezenlijkt mogen zien. Ik ben er echter zeker van, dat zijn arbeid niet vruchteloos is geweest, maar krachtig er toe heeft bijgedragen, om den lust tot de

beoefening der chemie op te wekken en om hen, wien de bevordering der wetenschap in het algemeen was toevertrouwd, aan te sporen, de gelegenheid te openen en de middelen te verschaffen om de chemie in haar vollen omvang als zelfstandige wetenschap te kunnen beoefenen.

Als men dan thans onze werkplaatsen binnentreedt, waar mannen chemie beoefenen en beoefend hebben, die ons klein land op dat gebied groot doen zijn, dan vergete men niet, dat KASTELEIJN dezen gelukkigen toestand heeft helpen voorbereiden.

's Hertogenbosch, 22 Augustus 1913.

OVER HET IDENTIFICEEREN VAN ETHYLALCOHOL EN METHYLALCOHOL

DOOR

J. J. BLANKSMA.

Herhaaldelijk komt het voor, dat wij kleine hoeveelheden ethylalcohol of methylalcohol wenschen te identificeeren. De meest gebruikelijke reacties voor het aantoonen van ethylalcohol zijn de volgende.

1°. De jodoform-proef van LIEBEN ¹⁾. Door verwarming van ethylalcohol met jodium en kali ontstaat jodoform. Deze reactie is buitengewoon gevoelig ²⁾ (1:2000) en kan dienst doen voor het opsporen van zeer geringe hoeveelheden alcohol. Een nadeel van deze proef is echter, dat er een aantal andere stoffen zijn, die ook de Lieben'sche jodoform-proef geven, o. a. aceetaldehyd, aceton, isopropylalcohol ³⁾, melkzuur, pyrodruivenzuur, aldol, β -oxyboterzuur, querciet, inosiet ⁴⁾ en kinazuur ⁵⁾. Methylalcohol, ethylether, norm. propylalcohol en azijnzuur geven de jodoformreactie niet.

2°. Reactie van BERTHELOT ⁶⁾. De alcohol wordt verwarmd met benzoylchloride en de reuk van den gevormden benzoëzurenethylester waargenomen. Een bezwaar aan deze reactie verbonden is, dat ook andere benzoëzure esters een eigenaardigen reuk hebben en dat sommige personen dit verschil in reuk moeilijk waarnemen. Hetzelfde

¹⁾ Lieb. Ann. Suppl. 7, 218, 377 (1870).

²⁾ MUNTZ, Compt. rend. 92, 499 (1881).

³⁾ VICTOR MEYER en JACOBSON, Org. Chem., Bd. I, T. I, 232, 2. Aufl. (1907).

⁴⁾ NEUBERG, Biochem. Zeitschr. 43, 500 (1912).

⁵⁾ Beilstein I, 804.

⁶⁾ Compt. rend. 73, 496 (1871).

bezwaar geldt ook voor de vorming van azijnether met behulp van natriumacetaat en zwavelzuur.

3°. BUCHNER en MEISENHEIMER ¹⁾ koken den alcohol met p. nitrobenzoylchloride (sp. 75°), waardoor de p. nitrobenzoëzure-ethylester (sp. 57°) ontstaat.

4°. MULLIKEN ²⁾ kookt den alcohol met 3,5-dinitrobenzoylchloride, dat gevormd wordt door inwerking van PCl_5 op 3,5 dinitrobenzoëzuur (sp. 204°) en bepaalt het smeltpunt van den gevormden 3,5 dinitrobenzoëzurenethylester (sp. 92°). Een gering bezwaar, aan de beide laatstgenoemde reacties verbonden, ligt in het feit, dat de stof, waarvan men uitgaat, hooger smelt dan het verkregen reactieprodukt, zoodat men er altijd op bedacht moet zijn, of men niet met verontreinigd uitgangsmateriaal te doen heeft.

VAN ROMBURGH ³⁾ heeft aangetoond, dat men methylamine kan identificeeren, door deze stof op het broomdinitrobenzol 1.2.4. te laten inwerken, waarbij het broomatoom door de groep NHCH_3 wordt vervangen.

Door de onderzoekingen van LULOFFS ⁴⁾ is later gebleken, dat het halogeenatoom in chloordinitrobenzol 1.2.4. gemakkelijker vervangbaar is door de oxyalkylgroepen OCH_3 en OC_2H_5 dan in het broomdinitrobenzol 1.2.4.

Ik heb van deze waarnemingen gebruik gemaakt om ethylalcohol en methylalcohol te identificeeren als 2.4. dinitrophenetol resp. anisol, door inwerking van natriummethylaat resp. methylaat op chloordinitrobenzol 1.2.4. aldus:

$\text{C}_6\text{H}_3\text{Cl} \cdot (\text{NO}_2)_2 \text{ 1.2.4.} + \text{NaOC}_2\text{H}_5 = \text{C}_6\text{H}_3 \cdot \text{OC}_2\text{H}_5 (\text{NO}_2)_2 \text{ 1.2.4.} + \text{NaCl}$
De bewerking wordt als volgt uitgevoerd.

De te onderzoeken vloeistof wordt zoo noodig met een weinig magnesia of koolzure kalk geneutraliseerd, ter verwijdering van melkzuur, pyrodruivenzuur enz. en met een weinig p. nitrophenylhydrazine bedeed, indien aceton of aceetaldehyd aanwezig zijn. Daarna worden met den fractiëneertoestel van HAHN ⁵⁾ 25 c.c. van de vloeistof afgedestilleerd en van deze vloeistof het soortelijk gewicht bepaald, waaruit de aanwezige hoeveelheid alcohol wordt berekend; dit dient om te weten hoeveel chloordinitrobenzol men ongeveer voor de proef moet

1) Ber. d. deutsch. chem. Ges. **38**, 624 (1905).

2) A method for the identification of pure organic compounds, Vol. I, 168 (1904), New-York.

3) Rec. trav. chim. **2**, 104 (1883).

4) Dissertatie Amsterdam, 1901; Rec. trav. chim. **20**, 292 (1901).

5) Ber. d. deutsch. chem. Ges. **43**, 420 (1910).

nemen. De vloeistof wordt nu opnieuw met den toestel van HAHN afgedestilleerd, waarbij men zorgt, dat de overgehaalde alcohol zoo geconcentreerd mogelijk blijft, wat gemakkelijk gaat, daar de toestel van HAHN ons in staat stelt alcohol van 1 % onmiddellijk op een sterkte van 90 %—95 % te brengen. In deze vloeistof, die bijv. 500 mg. ethylalcohol bevat, lost men 12 mg. natrium op en voegt daarna 100 mg. gepoederd chloordinitrobenzol 1.2.4. toe. Men verwarmt, een oogenblik, het gevormde natriumethylaat werkt op het chloordinitrobenzol in, de vloeistof kleurt zich een oogenblik rood om spoedig weer kleurloos of lichtgeel te worden, er zetten zich eerst fijne kristallen van keukenzout af en vervolgens naalden van het 2.4. dinitrophenetol. Men verdunt met water en droogt het gevormde dinitrophenetol, dat bij 85.2° smelt ¹⁾. Zoo noodig wordt dit lichaam nog uit verdunnen alcohol of uit benzine omgekristalliseerd. Deze stof wordt daarna nog met zuiver 2.4. dinitrophenetol gemengd om te constateeren, dat daarmede geen smeltpuntsverlaging optreedt. Het chloordinitrobenzol 1.2.4. smelt bij 50°, zoodat men gemakkelijk ziet, of men met verontreinigd uitgangsmateriaal te doen heeft. Ik heb deze reactie o.a. toegepast om aantetoonen, dat in levende groene zaadplanten bij het bewaren onder water ethylalcohol gevormd wordt ²⁾.

Evenals voor den ethylalcohol kan de beschreven reactie op volkomen analoge wijze worden toegepast voor het identificeeren van methylalcohol.

Het op deze wijze verkregen 2.4. dinitroanisol $C_6H_3 \cdot OCH_3 \cdot (NO_2)_2$ smelt bij 86°.9 ³⁾. De smeltpunten van den methyl- en ethylether van het 2.4. dinitrophenol zijn dus bijna gelijk. Door het smeltpunt alleen van het dinitrophenetol resp. anisol zou men dus den ethylalcohol en methylalcohol niet voldoende kunnen identificeeren. Past men echter de jodoform-reactie toe, die ethylalcohol wel maar methylalcohol niet vertoont, en voert men tevens de mengproef met zuiver dinitrophenetol resp. anisol uit, dan kan men op deze wijze gemakkelijk ethylalcohol en methylalcohol onderscheiden en aantoonen. Voor mengsels van 2.4. dinitroanisol en 2.4. dinitrophenetol werden de volgende smeltpunten gevonden:

Mol. proc. 2.4. dinitrophenetol

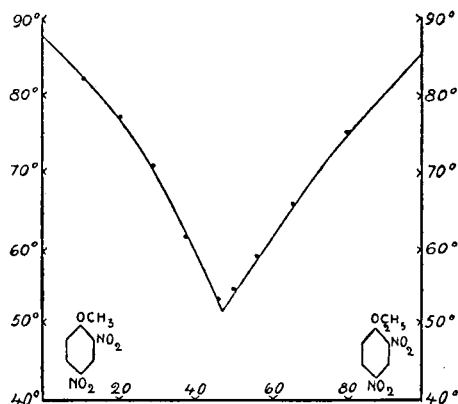
	0 %,	9.2,	20.5,	27.6,	38.4,	46.2,	50,	56.4,	65.6,	80.5,	100 %
smeltpunt	86.9°,	81.8°,	76°,	70.8°,	61.5°,	53°,	54°,	59°,	66.2°,	75°,	85.°

¹⁾ Beilstein II, 684.

²⁾ Pharm. Weekbl. 50, 1301 (1913).

³⁾ Beilstein II, 684; HOLLEMAN en WILHELMY, Rec. trav. chim. 21, 447 (1902).

Deze getallen zijn in de figuur weergegeven, waaruit blijkt, dat de lichamen elkanders smeltpunt verlagen.



Conclusie. Ethylalcohol en methylalcohol kunnen geïdentificeerd worden door inwerking van natriummethylaat resp. methylaat op chloor-dinitrobenzol 1.2.4. De identiteit van het gevormde 2.4.dinitrophenetol of 2.4.dinitroanisol wordt vastgesteld door het smeltpunt te bepalen en door van de mengproef uittevoeren.

Amsterdam, Nov. 1913, Laboratorium v. h. Departement van Financiën.

Boekaankondigingen.

Weiteres zur Zustandsgleichung, von Prof. Dr. J. D. VAN DER WAALS, Akademische Verlagsgesellschaft m. b. H., Leipzig, 1913, 55 pp.

In zijne, nu voor een drietal jaren, in brochurevorm verschenen Nobelprede, getiteld „Die Zustandsgleichung”, behandelt de beroemde schrijver in groote trekken het ontstaan en de beteekenis van zijne toestandsvergelijking, voorts hoe hij getracht heeft de afwijkingen tusschen experiment en toestandsvergelijking te verklaren en ten slotte de uitkomsten, die een toepassing van de toestandsvergelijking op de theorie der binaire en ternaire mengsels oplevert. In het nu te bespreken boekje, dat als een vervolg op „Die Zustandsgleichung” is te beschouwen, behandelt de schrijver in beknopte vorm en op de hem eigene, pretentielooze en openhartige, en daarom zoo sympathieke wijze, den gang en de uitkomsten zijner theoretische onderzoekingen van de laatste jaren. Deze onderzoekingen hebben voornamelijk betrekking gehad op de oorzaken van de afwijkingen tusschen experiment en theorie, onder welke oorzaken de schrijver de verandering van b met het volumen de voornaamste acht. Dat a onafhankelijk van de temperatuur is, staat volgens hem vast; voor b bestaat die overtuiging niet, maar hierover wordt niet nader gesproken.

Aan de hand van een aantal voor eene stof karakteristieke constanten en de betrekkingen, die tusschen deze constanten bestaan, wordt nu nagegaan, wat er over de veranderlijkheid van b met het volumen gezegd kan worden.

De schrijver geeft, om eenige grepen te doen, een formule van b in den kritischen toestand, waaruit deze grootheid geheel uit experimenteele gegevens kan berekend worden; hij leidt af, dat in het kritische punt niet alleen $\frac{db}{dv}$ maar ook $\frac{d^2b}{dv^2}$ groot moeten zijn; de schijnassociatie zou daarvan rekenschap kunnen geven. Belangrijke beschouwingen worden gegeven over de beteekenis van $v_{\text{lim}} = b_{\text{lim}}$, waaronder men volgens den schrijver te verstaan heeft het kleinste volumen, waarin de molekulen nog op de wijze van een gas of vloeistof in warimbeweging kunnen verkeerren; een kleiner volumen komt in den vasten toestand voor. Er is dus een groot onderscheid tusschen v_{lim} en b_0 (volumen der molekulen zelf) of v_0 (volumen der stof bij rusttoestand der molekulen).

Aanknoopende aan deze beschouwingen en aan de graphische voorstelling, die men zich, steunende op de verkregen resultaten, kan vormen, hoewel eene formule voor b als functie van het volumen langs theoretischen weg niet of nog niet is af te leiden, komt de schrijver tot de volumina, die kleiner zijn dan v_{lim} , d. w. z. tot den vasten toestand. Hierbij wordt nagegaan het vermoedelijk verloop van de b -kromme voor den vasten toestand, dus tusschen v_{lim} en v_0 . Bij de bespreking van de waarde van $\frac{v_0}{b_0}$ wordt o. a. beschouwd de invloed, die de vorm der molekulen op de waarde van deze grootheid zou kunnen hebben.

Hieraan sluit zich een kritiek op de vroeger voor de coëfficiënten van de uit de theorie afgeleide vergelijking voor $b = f(v)$, en ten slotte beschouwingen over de geldigheid van de wet der overeenstemmende toestanden.

In een terugblik aan het slot van het boekje wijst de schrijver er op dat zijne toestandsvergelijking behoorlijk rekenschap geeft van de verschillende waarden, die sommige der bovengenoemde karakteristieke grootheden in den vloeistoftoestand kunnen aannemen, en dat men zelfs de grenzen, waartusschen deze waarden zich bewegen, tamelijk nauwkeurig kan aangeven, mits men aanneemt, dat b met het volumen verandert. Interessante beschouwingen worden vervolgens nog ten beste gegeven over den viskeus-vasten toestand.

Waar het hier een geschrift van VAN DER WAALS geldt, zal het wel nauwelijks gezegd behoeven te worden, dat dit geschrift eene uiterst belangrijke bijdrage vormt tot de kennis der toestandsvergelijking en dat de lezing en bestudeering ervan aan alle chemici en physico-chemici niet warm genoeg kan worden aanbevolen.

C. A. C.

Mineral and Aerated Waters by C. AINSWORTH MICHELL. London
W. C., CONSTABLE & Company Ltd., 10 Orange Street; 1913, 227 pp.

Na een inleiding over den oorsprong en de samenstelling van enkele natuurlijke minerale wateren en hun gebruik als tafelwater, waarbij ook

de radioactieve wateren worden behandeld, komt Schr. tot de kunstmatige minerale wateren, waarbij allereerst de bereiding van het koolzuur uitvoerig wordt beschreven. Een interessant historisch overzicht over de oudere bereidingswijzen voor koolzuur volgt, waarna aan de hand van vele figuren een beschrijving wordt gegeven van de verschillende werktuigen en methoden voor de vervaardiging van koolzuurhoudende wateren. Een afzonderlijk hoofdstuk is gewijd aan de flesschen en werktuigen om deze te vullen, waarbij ook de mechanische reiniging der flesschen wordt besproken. De fabricatie van gemberbier en een korte beschrijving der methoden voor onderzoek van minerale wateren besluiten het werk, waaraan nog een uitvoerige bibliografie is toegevoegd, welke hun, die over deze onderwerpen een nadere studie willen maken, zeker van nut zal zijn. C. J. S.

* . *

Die Atome von JEAN PERRIN, Professor an der Sorbonne, Paris, Dr. h. c. der Universität Berlin. Mit Autorisation des Verfassers deutsch herausgegeben von Dr. A. LOTTERMOSER, a.o. Professor an der k. Technischen Hochschule, Dresden. Mit 13 Abb. im Text. Dresden und Leipzig, Verlag von TH. STEINKOPFF, 1914. XX 196 + blz. M. 4.—, geb. M. 5.—

In dit interessante boek, waarvan de oorspronkelijke Fransche uitgaaf in het Chem. Weekbl. 1913, 976 werd aangekondigd, vindt men een aantal onderwerpen uit natuur- en scheikunde bijeen, die eenige jaren geleden zeer verwonderd zouden zijn geweest elkaar op een zoo klein terrein te ontmoeten: atoomtheorie, kinetische gastheorie, Brown'sche beweging, evenwichtstheorie voor emulsies, kritische verschijnselen bij mengsels, het blauw van den hemel, PLANCK's quantentheorie, electrische ontladingen in gassen, de magnetonentheorie, radioactiviteit.

De roode draad, die door deze onderwerpen heenloopt, is de bepaling van N, het aantal moleculen in een gramme moleculen van een gas. Voor deze bepaling worden 13 verschillende methoden besproken, en wel één uit de viscositeit der gassen, vier uit het onderzoek van emulsies, één uit de kritische opalescentie, één uit de verstrooiing van het zonlicht, één uit het spectrum van een zwart lichaam, één uit de lading van gasionen en vier uit proefnemingen met radioactieve stoffen.

Al deze bepalingen leveren, met slechts een enkele uitzondering, waarden voor N, die liggen tusschen 60×10^{22} en 70×10^{22} .

In dit boek vindt men dus een overzicht van de onderzoekingen der laatste jaren, die aan onze overtuiging van het bestaan van moleculen eene vastheid gegeven hebben als nooit tevoren, eene vastheid, waarvoor een man als WILHELM OSTWALD heeft moeten zwichten¹⁾.

Het ligt voor de hand, dat de onderzoekingen, waaraan de schrijver zelf het meest heeft bijgedragen, n.l. die over de emulsies, in dit boek het uitvoerigst zijn behandeld. Ook in de andere gedeelten echter vindt men

¹⁾ Zie het voorbericht in den 4den druk van zijn Grundriss der allgemeinen Chemie, geciteerd Chem. Weekbl. 1909, 127.

zeer interessante opmerkingen, bv. in het hoofdstuk over de quantentheorie. Het is verleidelijk er een en ander uit te citeeren, maar daar eene boek-aankondiging geen artikel mag worden, moet ik volstaan met belangstellenden naar het boek zelf te verwijzen. De lozing zij aan ieder, die belang stelt in de fundamenteele theorieën der exacte natuurwetenschap, warm aanbevolen.

C. H. K.

Tabelle der wichtigsten organischen Verbindungen geordnet nach Schmelzpunkten. Zusammengestellt von Dr. RICHARD KEMPF, Assistent am Königl. Materialprüfungsamt zu Berlin-Lichterfelde. Braunschweig, Druck und Verlag von FRIEDR. VIEWEG u. Sohn, 1913, 135 pp., geb. M. 8.80.

Met de publicatie van dit werkje is een nieuwe poging gedaan, ons de herkenning van organische verbindingen te vergemakkelijken. Is het smeltpunt van een stof bekend, dan behoeven wij die stof slechts te vergelijken met de stoffen, die hetzelfde smeltpunt bezitten, en daaruit een keus te doen; een keus, die gewoonlijk, met wat verder van de stof bekend is, niet moeilijk zal zijn. Deze methode kan voor ons een zeer gemakkelijk hulpmiddel zijn, indien aan twee voorwaarden voldaan is: 1^e dat het aantal verbindingen, in de lijst der smeltpunten opgenomen, voldoende groot is; en 2^e dat het smeltpunt van alle, in de lijst opgenomen stoffen, met voldoende nauwkeurigheid bekend is.

Wat punt 1 betreft, het aantal verbindingen, door KEMPF opgenomen, bedraagt een 2500, een getal, dat in vergelijking met het aantal bestaande verbindingen, zeer gering mag genoemd worden. Ongetwijfeld ligt in dat geringe aantal een der zwakke punten van het werkje.

Wat punt 2 betreft, de zekerheid der opgegeven smeltpunten laat nog veel te wenschen over. De schrijver klaagt er over, dat in tal van gevallen niet aangegeven is, of het smeltpunt gecorrigeerd is of niet. Maar een tweede bron van onnauwkeurigheden is daarin te zoeken, dat zelfs in wetenschappelijke laboratoria betrouwbare gecontroleerde thermometers soms geheel ontbreken, zoodat alle smeltpunten opgenomen worden met thermometers, zooals de fabrikant ze levert; en dat bij deze z.g. „fijne, betrouwbare thermometers voor chem. laboratoria” groote fouten voorkomen, mag als bekend verondersteld worden. De uitgave van dit boekje zal zeker er toe bijdragen, dat nog eens te meer de aandacht valt op de groote waarde, die juist opgegeven smeltpunten voor ons bezitten. En worden de smeltpuntsopgaven betrouwbaarder, dan zal ook het hulpmiddel, door KEMPF ons geboden, zeer zeker in bruikbaarheid stijgen.

Geheel nieuw is dit hulpmiddel niet; zoo komen bijv. in MULLIKEN'S „A Method for the Identif. of Pure Org. Comp.” (1904) lijstjes voor van stoffen, tot een bepaalde categorie behoorend, gerangschikt naar de smeltpunten. KEMPF heeft dit uitgebreid door alle stoffen, onverschillig hun samenstelling, in één lijst te rangschikken.

De praktijk zal nu moeten uitmaken, of het werkje aan de verwachting

voldoet; als poging ons de identificatie van onbekende stoffen te vergemakkelijken, verdient het alle waardeering. Bij een herdruk zal het aantal verbindingen, dat opgenomen wordt, zeker wel uitgebreid worden.

Een alphabetisch register maakt het mogelijk het boekje ook te gebruiken voor het opzoeken van smeltpunten enz. van bekende verbindingen.

P. J. M.

Les Progrès de la Chimie en 1912. Traduction française autorisée des „Annual Reports on the Progress of Chemistry for 1912 — vol. IX”, issued by the Chemical Society, London, et publiée sur l'initiative du service de recherches du Laboratoire Municipal de Paris. Librairie scientifique A. Hermann et fils, Paris, Rue de la Sorbonne, 6; 1913, 411 pp., fr. 7.50.

Terwijl in eenige andere landen reeds lang door de uitgave van meer of minder uitvoerige jaarboeken een overzicht gegeven wordt van het belangrijkste op chemisch gebied, dat in het afgelopen jaar is verschenen, ontbreken deze in Frankrijk geheel. De uitgever van bovenstaand boek, doordrongen van de wenschelijkheid ook aan zijn landgenooten een dergelijk overzicht te verschaffen, heeft, toen het hem niet gelukte een zelfstandig werk uit te geven, tot een vertaling van de door de Chem. Soc. uitgegeven: „Reports on the Progress of Chemistry for 1912” besloten. Het nut van een dergelijk jaarlijksch overzicht is wel buiten kijf; 't brengt hem, die gevaar loopt zich te veel in zijn speciaal gebied op te sluiten, in heilzaam contact met de resultaten, op aangrenzend gebied verkregen.

Een zaak- en personenregister besluit het werk; het zal zijn weg wel vinden, al zal menig een hier te lande de voorkeur aan het oorspronkelijke geven.

P. J. M.

Lexikon der anorganischen Verbindungen, unter Berücksichtigung von Additionsverbindungen mit organischen Komponenten, mit Unterstützung der Deutschen Chemischen Gesellschaft herausgegeben im Auftrage des Vereins Deutscher Chemiker, bearbeitet von M. K. HOFFMANN. Leipzig, Verlag von JOHANN AMBROSIOUS BARTH, 1913. Bd. I, Lief. 2 u. 3 (M. 8.—); 4 u. 5 (M. 8.—). Bd. II, Lief. 3 u. 4, 5 u. 6, 7 u. 8, 9 u. 10, 11 u. 12, 13 u. 14 (6 × M. 8.—).

In den vorigen jaargang van het Chem. Weekbl. (10, 799; 1913) zijn reeds Bd. I, Lief. 1 (M. 4.—); Bd. II, Lief. 1 u. 2 (M. 8.—) en Bd. III, Lief. 1 (M. 4.—) aangekondigd. Deze drie stukken waren in 1910 en 1912 verschenen. Overeenkomstig een daar vermelde mededeeling, is de snelheid van verschijnen zeer gestegen, want niet minder dan 8 stukken kwamen ons in 1913 in handen. Zij hebben betrekking op verbindingen van S, Se, Fe, N, P, C, Si, NH₃, NH₄, K, Na, Li; Fe, Co, Ni, Cr, Mo, W, V, U en beslaan te zamen 1056 blz. De reeds aangekondigde stukken voegen daaraan 296 blz. toe. Daar de geheele omvang op ongeveer 2000 blz. is geraamd, mag worden verwacht, dat het geheele werk — zooals is beloofd — in 1914 compleet zal zijn. Dat men dan over een hulpmiddel van zeer groote waarde zal beschikken,

behoeft geen betoog; vooral indien men tevens in het bezit is van „Gmelin-Kraut”, want, behalve naar de oorspronkelijke literatuur en naar het Chem. Zentral-Blatt, wordt ook daarheen verwezen.

Men mag dan ook wel verwachten, dat het Lexikon spoedig in elk wetenschappelijk chemisch laboratorium te vinden zal zijn. W. P. J.

Handbuch der Mineralchemie, herausgegeben mit Unterstützung der K. Akademie der Wissenschaften in Wien von Hofrat Prof. Dr. C. DOELTER, Vorstand des Mineralogischen Instituts an der Universität Wien. Dresden und Leipzig, Verlag von THEODOR STEINKOPFF, 1913; Bd. II. Lieferungen 2, 3 u. 4 (Bogen 11—40); jede Lieferung M. 6.50.

In dit Weekblad is reeds herhaalde malen op dit belangrijke werk de aandacht gevestigd ¹⁾. Ook nu wordt gaarne weder de verschijning van drie nieuwe afleveringen aangekondigd. Daarbij moge de inhoudsopgaaft van deze worden medegedeeld, onder vermelding van de bewerkers der verschillende paragrafen:

Chemisch-technisches über Quarzglas, Fortsetzung (M. HERSCHKOWITSCH); Chalcedon (H. LEITMEIER); Die Achate (R. E. LIESEGANG); Trydimit, Christobalit (C. DOELTER); Kieselsäuren, Allgemeines (A. HIMMELBAUER); Kieselsäuren, künstlich dargestellte (G. v. TSCHERMAK); Opal, Tripelerde, Tabaschir, Melanophlogit (H. LEITMEIER); Silicate, Einteilung (C. DOELTER); Analysenmethoden der Be-Silicate (M. DITTRICH); Lithium, Natrium- und Kaliumsilicate, Berylliumsilicate, Magnesiumsilicate (C. DOELTER); Analysenmethoden von Olivin und Humit (M. DITTRICH); Olivin (C. DOELTER); Humitgruppe (H. SJÖGREN); Magnesiummetasilicat ($MgSiO_3$), Bronzit und Hypersthen, Anthophyllit, Talk (Steatit), Meerscham (Serpolith) (C. DOELTER); Serpentin (H. LEITMEIER); Zermattit und Schweizerit (A. v. FERSMANN); Kerolith Deweylith u. Pseudodeweylith (Gymnit, Melopsit, Saponit (H. LEITMEIER); Calciumsilicate, Wollastonit (C. DOELTER); Zeophyllit (A. HIMMELBAUER); Calciumhydrosilicate (C. DOELTER); Gyrolith, Calciumfluoro-Hydrosilicate (A. HIMMELBAUER); Calcium-Natriumsilicate, Pektolith, Taniolith (C. DOELTER); Rivait (F. ZAMBONINI); Doppelsalze und Mischungen von Magnesium-, Calcium- und Eisensilicaten, Calcium-Magnesium-Orthosilicat, Calcium-Magnesium-Metasilicate, Pyroxen, Diopsid, Pyroxene mit Tonerde und Eisenoxyd (Tonerdeaugite), Amphibolgruppe, Asbest (C. DOELTER); Zilleritanalysen (A. FERSMANN); Hornblende (C. DOELTER). W. P. J.

Grondbeginselen der Scheikunde ten dienste van H. B. S. met 3-j. k., Meisjes H. B. S., Burgeravondscholen, Landbouwscholen, Scholen van M. U. L. O., Kweekscholen, Gymnasia, enz. door D. INGERMAN, T., Leeraar aan de Openbare Handelsschool en aan de 3^e H. B. S. met 3-j. k. te Amsterdam. Zwolle W. E. J. TJEENK WILLINK, 1913, f 0.90, XI en 90 blz.

Dit boekje is betrekkelijk breed opgezet; bijna de helft wordt ingenomen.

¹⁾ 8, 754 (1911); 9, 166 (1912); 10, 398 (1913).

door de inleiding, de elementen zuurstof en waterstof en de atoomtheorie. De schrijver moet zich dan natuurlijk zeer beperken om in de overblijvende 50 blz. alle andere elementen met inbegrip van de organische scheikunde te behandelen. Men is geneigd, hier en daar te vragen of dit gedeelte niet wat al te beknopt is, maar blijktbaar heeft de schrijver op mondelinge toelichting en aanvulling door den leeraar gerekend. Anderzijds schijnt ook op gebruik voor zelfstudie gerekend te zijn door het inlasschen van vragen aan het einde der hoofdstukken. Het boekje is duidelijk geschreven; praktische toepassingen zijn betrekkelijk uitvoerig behandeld. Voor de meeste der scholen, die de schrijver op het oog heeft gehad, zal het stellig zeer goed bruikbaar zijn.

C. H. K.

* * *

Chemische Konstitution und physikalische Eigenschaften von SAMUEL SMILES, D. Sc., Professor an der Universität London. Aus dem Englischen übersetzt von Dr. P. KRASSA. Bearbeitet und herausgegeben von Dr. R. O. HERZOG, o. ö. Professor an der Deutschen Technischen Hochschule in Prag. Dresden und Leipzig, Verlag von THEODOR STEINKOPFF, 1914, 676 pp., M. 20.—, geb. M. 21.50.

De in 1910 verschenen Engelsche uitgaaf van dit belangrijke werk is in der tijd in het Chem. Weekblad aangekondigd¹⁾. De Duitsche bewerking onderscheidt zich in hoofdzaak van de oorspronkelijke door een aanvulling van de paragrafen over vormings- en verbrandingswarmte, optisch draaiingsvermogen, electrisch geleidingsvermogen, dielectriciteitsconstante, magnetische susceptibiliteit, electrische en magnetische dubbelbreking. Bovendien is op tal van plaatsen aangevuld of (en) verbeterd, o. a. naar aanleiding van sedert 1910 verschenen publicaties. Daardoor is deze uitgaaf ook van waarde voor hen, die de Engelsche reeds mochten bezitten.

W. P. J.

* * *

Chemiker-Kalender 1914. Ein Hilfsbuch für Chemiker, Physiker, Mineralogen, Industrielle, Pharmazeuten, Hüttenmänner usw. von Dr. RÜDOLF BIEDERMANN. In zwei Bänden. Fünfunddreissigster Jahrgang. Berlin, JULIUS SPRINGER, 1914, 445 pp. + 700 pp., in Leinen M. 4.40, in Leder M. 5.40.

Den algemeen bekenden Chemiker-Kalender aanbevelen mag als geheel overbodig worden beschouwd. Wel kan het zijn nut hebben een en ander mede te deelen over de wijziging, die hij sedert den vorigen jaargang heeft ondergaan.

Dat het geheel opnieuw zetten van den kalender (naar het voorbericht mededeelt) een geschikte aanleiding is geweest, den inhoud aan een herziening te onderwerpen, spreekt vanzelf. Nagaan hoever deze zich heeft uitgestrekt, kan echter — gezien den grooten omvang van de twee deeltjes — van Ref. niet worden verwacht. Wel wijst hij gaarne op de nieuwe bewerking der tabellen nopens de organische stoffen (Bd. I, pp. 64—211), door Dr.

¹⁾ 8, 483 (1911).

KEMPF uitgevoerd, op de revisie van het hoofdstuk over spectraalanalyse door Prof. FORMANEK en op de bewerking van de hoofdstukken mineralogie en kristallografie door Dr. ZEISE.

In het bijzonder wil hij de aandacht vestigen op het beknopte maar duidelijke overzicht aangaande de radioactieve stoffen en de quantitative bepaling van radium (ook Zeitschr. f. angew. Chem. 31 Okt. 1913) van de hand van Prof. EBLER (Bd. II, pp. 346—372).

W. P. J.

Elementary Practical Mathematics (with numerous exercises for the use of students and especially of mechanical and electrical engineering students) by JOHN PERRY, M. E., D. Sc., LL. D., F. R. S., Professor of Mechanics and Mathematics at the Royal College of Science, London; Past President of the Physical Society, Past President of the Institution of Electrical Engineers. MACMILLAN and Co., Limited, St. Martin's Street, London, 1913, 335 pp., cloth, 6 shillings.

Zij, die de wiskunde niet „om haar zelfs wil” beoefenen, voelen zich meestal hoofdzakelijk aangetrokken tot praktische wiskundeboeken. Prof. PERRY, die sedert 40 jaren zijn praktische methode bij het onderwijs in de wiskunde toepast, heeft zijn ervaring bijeengebracht in bovengenoemd boek. Op het uitgebreid gebruik, dat men van „papier met ruitjes” kan maken, wordt bijzonder de aandacht gevestigd.

Dat de behandeling zich uitstrekt tot en met de differentiaalrekening moge hier nog worden vermeld.

W. P. J.

Die periodischen Erscheinungen in der Chemie von Prof. Dr. ROBERT KREMANN, Graz. Mit 77 Abbildungen. Sonderausgabe aus der Sammlung chem. u. chem.-techn. Vorträge, herausgegeben von Prof. Dr. W. HERZ, Breslau (Bd. XIX, Heft. 8—10). Stuttgart, FERDINAND ENKE, 1913, 128 pp., M. 4.50.

Het is een navolgenswaard voorbeeld, wanneer iemand, die op een bepaald gebied werkt, een beknopte monografie betreffende vroegere onderzoekingen dienaangaande bewerkt. Niet alleen voor hemzelf en zijn leerlingen, maar ook voor anderen kan deze van waarde zijn.

Dat het schrijven dezer monografie aan goede handen was toevertrouwd, zal wel iedereen toestemmen, die van KREMANN's onderzoekingen over de „schwingende” jodium-, zwavel- en waterstofelectroden heeft kennis genomen (Sitz. Ber. Akad. Wien, Abt. IIb, 121, 947 (1912) en 122, 383 (1913)).

W. P. J.

Photochemische Versuchstechnik von Dr. phil. et mag. chem. JOHANNES PLOTNIKOW, Privatdozent der Chemie an der Kaiserlichen Universität zu Moskau. Mit 189 Figuren, 50 Tabellen und 3 Tafeln. Leipzig, 1912, Akademische Verlagsgesellschaft m. b. H., 371 pp., M. 11.—, geb. M. 12.—.

In den loop van verleden jaar is het photochemisch laboratorium geopend,

waarvan Prof. PLOTNIKOW directeur is. Het is wel met het oog op het werken daarin, dat dit boek is geschreven. Het geeft toch de beschrijving van de meest bekende methoden en toestellen, die op het gebied der photochemie gebruikt kunnen worden, waaronder heel wat, die door den handigen experimentator PLOTNIKOW zijn ontworpen, gewijzigd of verbeterd.

In tegenstelling met schrijvers „Photochemie” (1910), wordt hier de voornaamste literatuur achter elk hoofdstuk vermeld.

Daar vele der toestellen op aanwijzing van PLOTNIKOW door FRITZ KÖHLER te Leipzig zijn geconstrueerd, is het raadplegen van diens catalogus „Apparate für Photochemie 1911” aanbevelenswaardig. W. P. J.

Auskunftsbuch für die chemische Industrie herausgegeben von H. BLÜCHER, 8. Auflage (1912–13), Berlin S. W. 11, Hafenplatz 9, FRANZ SIEMENROTH, 1913, 1392 + 37 pp., geb. M. 15.—.

Een zestal jaren geleden is de V–VI^{de} jaargang (1906–07) in dit Weekblad besproken, zoodat met een korte aankondiging van den 8^{sten} druk kan worden volstaan.

Het boek bevat mededeelingen op praktisch-chemisch gebied van den meest uiteenloopenden aard: van de bereiding en eigenschappen, leveranciers en prijzen van amylacetaat tot getallen nopens het warmtegeleidend vermogen van een aantal stoffen; van de winningsmethoden van goud uit ertsen tot de prijzen van reageerbuisen; van recepten op fotografisch gebied tot voorschriften om kleuren op echtheid te onderzoeken; van de sterkte van platinadraden tot de kosten van verschillende methoden van verlichting; van de structuurformule van alypin tot den prijs van een margarine-installatie.

Een uiterst bruikbare en handige vademecum (mits niet te letterlijk opgevat, gezien afmetingen en gewicht). W. P. J.

Die chemischen Grundlehren nach Menge, Mass und Zeit von J. H. VAN 'T HOFF †. Mit 12 in den Text gedruckten Abbildungen und einem Vorwort von ERNST COHEN. Braunschweig, FRIEDR. VIEWEG u. Sohn, 1912, 91 pp.

Dadelijk na het verschijnen van dit boek is de aandacht er op gevestigd in de rubriek „Personalia, enz.” Door een misverstand is echter een nadere aankondiging tot nu toe achterwege gebleven. Dit verzuim worde hier hersteld.

Aan de goede zorgen van Prof. ERNST COHEN is het te danken, dat dit nagelaten werk, waarvan vier vellen afgedrukt waren en één gezet stond bij het overlijden van den schrijver, het licht heeft gezien.

Uit de voorrede blijkt, dat het schema er voor reeds 1 November 1905 werd opgesteld en daarna door VAN 'T HOFF bij zijn colleges is toegepast. Het luidt: 1. qualiteit, 2. quantiteit, 3. dimensie, 4. quantiteit en dimensie: de arbeid, 5. de tijd, 6. quantiteit en tijd: reactiesnelheid, 5. dimensie en tijd: voortplantingssnelheid, 8. quantiteit, dimensie en tijd: arbeidsmachines.

Hoe VAN 'T HOFF dit schema heeft verwerkt, zie men in het boek zelf. Tengevolge van het overlijden van den schrijver ontbreken daaraan de laatste twee hoofdstukken, n.l. voortplantingssnelheid en de arbeidsmachines. Hoe het eerstgenoemde zou zijn geweest, kan men nagaan uit het overeenkomstige hoofdstuk in VAN 'T HOFF's „Vorlesungen”.

Met de woorden, waarmede de bewerker zijn voorrede eindigt, worde ook deze aankondiging afgesloten: „Mögen viele durch diese Blätter begeistert werden für die Wissenschaft, der der Meister sein so reiches Leben gewidmet hat”.

W. P. J.

OSTWALD's Klassiker der exakten Wissenschaften. No. 68. Das natürliche System der chemischen Elemente. Abhandlungen von LOTHAR MEYER und D. MENDELEJEFF. Herausgegeben von K. SEUBERT. 2 Auflage, Leipzig, W. ENGELMANN, 1913, 134 pp., M. 3.—.

De tweede druk van deze belangrijke aflevering van OSTWALD's Klassiker is gelijk aan de eerste. Men vindt hierin de oorspronkelijke verhandelingen van L. MEYER en MENDELEJEFF, waarin het natuurlijke elementensysteem ontwikkeld werd, voorzien van een aantal opmerkingen van SEUBERT; ook deze laatste zijn onveranderd uit den eersten druk overgenomen.

F. E. C. S.

Die Materie. Vortrag gehalten am 27 Januar 1912 (Kaisers Geburtstag) in der Aula der Universität Greifswald von Dr. GUSTAV MIE, Professor der Physik an der Universität Greifswald. Stuttgart, FERDINAND ENKE, 1912, 32 pp., M. 1.40.

Een rede, aantrekkelijk door het behandelde onderwerp en boeiend door de fraaie en eenvoudige uiteenzetting er van.

„Es ist also vollkommen ausgeschlossen, dass wir dem Atom noch eine Anschaulichkeit auch nur im Sinne der Mechanik zuerkennen dürfen.”

„Man darf es wohl als sehr wahrscheinlich bezeichnen, dass man in Zukunft unter einem materiellen Atom nur eine besondere Stelle im Aether verstehen wird, wo seine Zustände auf enorme Intensitäten angewachsen sind, wie sie im gewöhnlichen leeren Raum nicht vorkommen.”

Ziehier de opvatting over de materie, door den redenaar aan het einde van zijn betoog aangeduid.

W. P. J.

Chemie der Gase. Allgemeine Darstellung der Eigenschaften und Herstellungsarten der für die Luftschiffahrt wichtigen Gase von Dr. FRIEDRICH BRÄHMER, Chemiker, Assistent an der Kgl. Militärtechn. Akademie in Berlin. Mit 62 Textabbildungen und 8 Tabellen. Frankfurt a. M., F. B. AUFFARTH, 1911, 145 pp.

Dit werkje, dat ons eerst onlangs in handen kwam, vormt deel 3 van de hand- en leerboeken, die te zamen onder den titel „Luftfahrzeugbau und -Führung” door Oberleutnant PAUL NEUMANN, verbonden aan de „Luft-

schifferschule des Deutschen Luftflottenvereins in Friedrichshafen a. B." worden uitgegeven. Zij zijn, met de vele andere werken op het gebied van de luchtscheepvaart, in de laatste jaren verschenen, een duidelijk teeken van de groote belangstelling, die het nieuwe vervoermiddel heeft opgewekt.

Het boek is bestemd, om ook hen, die onbekend zijn met de beginselen der chemie en physica of zich deze slechts flauw herinneren, bijzonderheden van het behandelde onderwerp begrijpelijk te maken. Vandaar dat de schrijver getracht heeft die beginselen tevens aan zijn lezers uit te leggen. Dat daarbij zelfs historische bijzonderheden en afleidingen van namen vermeld worden, lijkt echter in verband met de geringe beschikbare ruimte eenigszins misplaatst¹⁾, ook al maken zij begrijpelijkerwijs de behandeling minder droog.

Het boek kan hem, die hier te lande eventueel een cursus over dit onderwerp zal inrichten, menige aanwijzing geven. Ook kan de kennismaking worden aangeraden aan chemie, die zich uit anderen hoofde voor ballongas interesseeren, want naast veel bekends zullen zij ongetwijfeld menige hun onbekende bijzonderheid aantreffen.

W. P. J.

Personalia, vacatures, industriële mededeelingen, enz.

In het Pharm. Weekbl. van 27 Dec. 1913 komt een artikel over Dr. H. C. PRINSEN GEERLIGS voor van de hand van den Heer B. A. VAN KETEL.

Bij Kon. besluit van 27 December is benoemd, voor het tijdvak van 1 Januari 1914 tot en met 31 December 1914, tot assistent bij het Centraal Laboratorium voor de Volksgezondheid te Utrecht, de Heer M. WAGENAAR, apotheker te Utrecht.

Naar wij vernemen, is Dr. J. L. ANDREAE, directeur van de H. B. S. m. 5-j. c. voor jongens te Leiden, wegens het bereiken van den 65-jarigen leeftijd, voornemens in September 1914 ontslag te nemen.

Aan den Heer J. P. TREUB, chem. doct., is, op zijn verzoek, eervol ontslag verleend als assistent van den hoogleeraar Dr. A. SMITS, aan de anorganisch-chemische afdeeling van het scheikundig laboratorium der Universiteit van Amsterdam.

De Handelingen van het XIV^{de} Nederlandsch Natuur- en Geneeskundig Congres, gehouden te Delft op 27, 28 en 29 Maart 1913, zijn in druk verschenen. Over het chemisch gedeelte is een uitvoerig verslag verschenen in het Chem. Weekblad 1913, blz. 279-297, 314-324, 345-350, 402-411.

Verschenen is een nieuwe uitgaaf van het Adresboek van de suikerfabrieken, suikerraffinaderijen en melasse-spiritusfabrieken in Nederland, uitgegeven door het Bestuur der Algemeene Technische Vereeniging van Beetwortelsuikerfabrikanten en Raffinadeurs (secretariaat: 's Gravenhage, Valkenboschlaan 30).

¹⁾ Vooral als bijv. WEIMANN voor DEIMAN wordt geschreven.

De te 's Gravenhage gehouden algemeene vergadering van aandeelhouders der Maatschappij tot bereiding van koolteerproducten, te Krimpen a/d. IJssel, heeft het verslag van de directie over het boekjaar 1912-13 met de balans en winst- en verliesrekening goedgekeurd en het dividend na afschrijvingen vastgesteld op 16%.

In de te Utrecht gehouden algemeene vergadering van den onlangs opgerichten Bond van Nederlandsche Azijnfabrikanten is het bestuur thans definitief als volgt samengesteld: J. SCHWARTZ, directeur der bierbrouwerij en azijnmakerij de Gekroonde Valk, te Amsterdam, voorzitter; P. RÜEB, lid der firma Tromp en Rüb, te Rotterdam, penningmeester; G. R. V. SCHAEPMAN, lid der firma Heerkens, Schaepman & Co., te Zwolle, en J. HEITMANN, te Arnhem, leden van het bestuur; Th. H. VAN DER HURK, lid der firma C. L. J. Otterbeek, te Amsterdam, secretaris.

(„N. R. Ct.”)

De te Amsterdam gehouden jaarlijksche algemeene vergadering van aandeelhouders in de Amsterdamsche Superfosfaatfabriek heeft de balans en de winst- en verliesrekening per 30 Juni 1913 goedgekeurd en het dividend vastgesteld op 10% (v. j. 10%).

De „St.-Ct.” bevat de statuten der volgende Naaml. Vennootsch.:
Chemische Fabriek Deventer, te Deventer. Doel: de bereiding van en de handel in chemische producten in den meest uitgebreiden zin. Kapitaal: f 25.000; verdeeld in 50 aandelen van f 500, waarvan 30 geplaatst en volgestort. Voor de eerste maal zijn benoemd: tot directeur de Heer A. BEER, scheikundig ingenieur, te Deventer, tot adjunct-directeur de Heer W. MEINDERSMA, apotheker, te Deventer.

Ingekomen verhandelingen.

A. VOSMAER, Naar aanleiding van de excursies ter gelegenheid van de jongste vergadering van het Amer. Inst. of Chem. Engineers.
J. A. VOLLGRAFF, Relativiteitsbeginsel en transformatie der elementen.
A. W. VAN DER HAAR, De studie der saponinen.
N. L. SÖHNGEN, Het ontstaan en verdwijnen van mangaansuperoxyde onder den invloed van het microbenleven.

Correspondentie.

De registers van jaargang 1913 zullen tegelijk met een der eerstvolgende afleveringen worden verzonden.

Verbeteringen.

Blz. 1075, regel 26, staat: wier, lees: welker.
Blz. 1082, regel 26, staat: blijft, lees: blijven.