

CHEMISCH WEEKBLAD.

Orgaan van de Nederlandsche Chemische Vereeniging.

ONDER REDACTIE VAN

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

Uitgever: D. B. CENTEN, Amsterdam.

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

Nr. 49. Amsterdam, 5 December 1908. 5^e Jaargang.

INHOUD: Prof. Dr. F. A. H. SCHREINEMAKERS, Het stelsel: Water, Ammonium-, Barium-, Koperchloride. — Boekaankondigingen. — Nederlandsche Chemische Vereeniging — Personalia, vacatures, industrieële mededeelingen, enz. — Ontvangen boeken, brochures, enz. — Chemisch Jaarboekje 1909-'10. — Correspondentie.

Het stelsel :

Water, Ammonium-, Barium-, Koperchloride.

DOOR

F. A. H. SCHREINEMAKERS.

In een vorig opstel ¹⁾ is het quaternaire stelsel: Water, Natrium-, Barium-, Koperchloride besproken; de bij 30° optredende evenwichten waren zeer eenvoudig, daar in dat stelsel alleen de stoffen: NaCl, BaCl₂ · 2 H₂O en CuCl₂ · 2 H₂O als vaste fasen optraden.

In het thans te behandelen stelsel zijn de evenwichten bij 30° echter minder eenvoudig; want behalve de vaste stoffen NH₄Cl, BaCl₂ · 2 H₂O en CuCl₂ · 2 H₂O, treedt ook nog een dubbelzout op, n.l.: CuCl₂ · 2 NH₄Cl · 2 H₂O.

In het vorige opstel (l.c.) is de voorstelling van een quaternair stelsel behandeld; wij nemen ook nu weer een regelmatig viervlak, zijn hoekpunten stellen de vier componenten Water = W, Ammoniumchloride = N, Bariumchloride = Ba en Koperchloride = Cu voor. Wij projekteeren weer alles op het zijvlak N. Ba. Cu en krijgen dan iets, zooals in de figuur eenigszins geschematiseerd is voorgesteld; Ba₂ geeft het hydraat BaCl₂ · 2 H₂O, Cu₂ het hydraat CuCl₂ · 2 H₂O aan. Wij zullen eerst de verschillende ternaire stelsels bespreken.

¹⁾ F. A. H. SCHREINEMAKERS en Mej. W. C. DE BAAT. Dit Weekblad 1908 n^o. 45.

a. Het stelsel: Water — Ammoniumchloride — Bariumchloride.

Dit stelsel is in de figuur op het zijvlak W. N. Ba voorgesteld; de isotherme bestaat uit twee verzadigingslijnen n.l. a b en c b; de eerste is de verzadigingslijn van het chloorammonium, de tweede geeft de met $\text{BaCl}_2 \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$ verzadigde oplossingen aan; punt b is de tegelijk met NH_4Cl en $\text{BaCl}_2 \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$ verzadigde oplossing. De loop dezer verzadigingslijnen is met behulp van tabel I gemakkelijk te teekenen; om de samenstelling der vaste fasen te vinden zijn weer niet alleen de samenstellingen der oplossingen alleen bepaald maar ook die der daarbij behorende resten.

TABEL I.

Samenstelling in gewichtsprocenten bij 30°:

van de oplossing		van de rest		Vaste stof.
% NH_4Cl	% BaCl_2	% NH_4Cl	% BaCl_2	
0	27.6	—	—	$\text{BaCl}_2 \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$
5.71	22.16	0.51	80.07	"
10.06	18.36	—	—	"
13.84	15.42	1.15	79.38	"
20.01	10.89	1.49	79.57	"
24.69	8.33	2.18	78.18	"
25.79	7.95	66.12	19.57	$\text{BaCl}_2 \cdot 2 \text{H}_2\text{O} + \text{NH}_4\text{Cl}$
26.06	7.99	± 27	± 17	$\text{BaCl}_2 \cdot 2 \text{H}_2\text{O} + \text{NH}_4\text{Cl}$
27.47	3.56	81.67	0.85	NH_4Cl
29.5	0	—	—	"

Zooals uit de tabel te zien is de oplossing, die met de twee zouten verzadigd is, twee keer bepaald; zij bevat gemiddeld 25.92% NH_4Cl en 7.97% BaCl_2 ; het $\text{BaCl}_2 \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$ is dus in eene verzadigde NH_4Cl oplossing veel minder oplosbaar als in zuiver water.

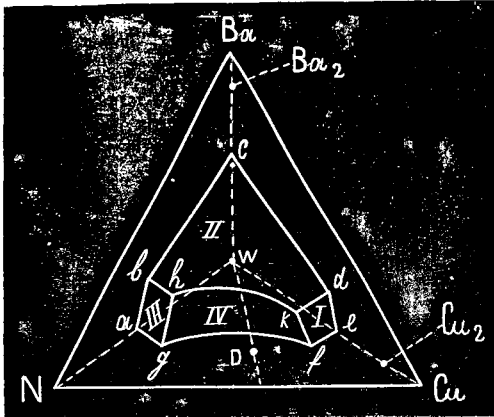
b. Het stelsel: Water — Bariumchloride — Koperchloride.

Ook in dit stelsel treden alleen de hydraten $\text{BaCl}_2 \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$ en $\text{CuCl}_2 \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$ als vaste stoffen op; de isotherme bestaat dus eveneens uit slechts twee takken. In de figuur zijn deze op het zijvlak W, Ba, Cu door d e en d c voorgesteld. d e is de verzadigingslijn van het $\text{CuCl}_2 \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$; d c die van het $\text{BaCl}_2 \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$; hun snijpunt d stelt de met beide zouten verzadigde oplossing voor.

Daar dit stelsel in de vorige verhandeling (l. c.) reeds besproken is, zal ik hierop niet verder ingaan.

c. Het stelsel: Water — Ammoniumchloride, — Koperchloride.

In dit stelsel, dat reeds vroeger bij 30° onderzocht is, ¹⁾ treedt behalve NH_4Cl en $\text{CuCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ nog een dubbelzout $\text{CuCl}_2 \cdot 2\text{NH}_4\text{Cl} \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ op; in de figuur is dit door D op het zijvlak W. N. Cu voorgesteld.



De isotherme bestaat dus uit drie takken, n.l. a g, de verzadigingslijn van het NH_4Cl , e f, de verzadigingslijn van het $\text{CuCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ en g f, de verzadigingslijn van het dubbelzout.

Punt g stelt de oplossing voor die met NH_4Cl en dubbelzout, punt f de oplossing, die met $\text{CuCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ en dubbelzout verzadigd is. Daar de lijn WD de verzadigingslijn van het dubbelzout snijdt, is dit in water zonder ontleding oplosbaar.

d. Het quaternaire stelsel.

Daar er bij 30° vier vaste stoffen n.l. NH_4Cl , $\text{BaCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$, $\text{CuCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ en $\text{CuCl}_2 \cdot 2\text{NH}_4\text{Cl} \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ kunnen optreden, zoo moeten er ook vier verzadigingsvlakken zijn.

Ze zijn in de figuur voorgesteld door:

e d k f of vlak I,	het verzadigingsvlak van het	$\text{CuCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$
d k h b c „ „ II,	„ „ „ „	$\text{BaCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$
a b h g „ „ III,	„ „ „ „	NH_4Cl
g h k f „ „ IV,	„ „ „ „	$\text{CuCl}_2 \cdot 2\text{NH}_4\text{Cl} \cdot 2\text{H}_2\text{O}$

Oplossingen, met $\text{CuCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ verzadigd, worden dus door punten van vlak I voorgesteld; enz.

De verzadigingsvlakken snijden elkaar volgens de verzadigingslijnen, die dus de oplossingen aangeven met twee vaste stoffen verzadigd. Het zijn de volgende:

1) P. H. MEERBURG. Dit Weekblad I, 551 (1904).

b h,	de verzadigingslijn van	$\text{NH}_4\text{Cl} + \text{BaCl}_2 \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$
h g,	"	" $\text{NH}_4\text{Cl} +$ dubbelzout
h k,	"	" $\text{BaCl}_2 \cdot 2 \text{H}_2\text{O} +$ dubbelzout
k f,	"	" $\text{CuCl}_2 \cdot 2 \text{H}_2\text{O} +$ dubbelzout
k d,	"	" $\text{CuCl}_2 \cdot 2 \text{H}_2\text{O} + \text{BaCl}_2 \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$.

Uit deze verzadigingslijnen en -vlakken volgt nu dat NH_4Cl alleen kan bestaan naast $\text{BaCl}_2 \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$ en dubbelzout; dat $\text{CuCl}_2 \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$ alleen kan bestaan naast $\text{BaCl}_2 \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$ en dubbelzout, maar dat het dubbelzout kan bestaan naast de drie andere vaste stoffen en evenzoo het $\text{BaCl}_2 \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$.

In ieder der punten h en k komen zoowel drie verzadigingslijnen als -vlakken te zamen; zij stellen dus oplossingen voor met drie vaste stoffen verzadigd.

h is de oplossing verzadigd met NH_4Cl , $\text{BaCl}_2 \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$ en D

k " " " " " $\text{CuCl}_2 \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$, $\text{BaCl}_2 \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$ en D.

Van alle zoowel ternaire als quaternaire verzadigingslijnen zijn verschillende punten bepaald, zoodat hun ligging en vorm bekend is; eveneens zijn enkele punten der verzadigingsvlakken II en IV bekend. In tabel II geef ik echter alleen de samenstellingen der oplossingen in de verschillende verzadigingspunten.

TABEL 2.

Oplossing.	% BaCl_2	% CuCl_2	% NH_4Cl .	Vaste stof.
a	0	0	29.5	NH_4Cl
c	27.6	0	0	$\text{BaCl}_2 \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$
c	0	43.95	0	$\text{CuCl}_2 \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$.
b	7.97	0	25.92	$\text{NH}_4\text{Cl} + \text{BaCl}_2 \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$
d	2.72	42.36	0	$\text{CuCl}_2 \cdot 2 \text{H}_2\text{O} + \text{BaCl}_2 \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$
f	0	43.2	2.03	$\text{CuCl}_2 \cdot 2 \text{H}_2\text{O} + \text{D}$
g	0	1.9	28.6	$\text{NH}_4\text{Cl} + \text{D}$
h	7.30	1.73	25.74	$\text{NH}_4\text{Cl} + \text{D} + \text{BaCl}_2 \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$
k	2.38	41.58	2.12	$\text{CuCl}_2 \cdot 2 \text{H}_2\text{O} + \text{D} + \text{BaCl}_2 \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$.

Wij kunnen uit de figuur verschillende gevolgtrekkingen maken; eene enkele wil ik hier bespreken.

Wij zullen n.l. door de punten W, Ba en D een plat vlak brengen; dit vlak snijdt het viervlak volgens een driehoek, die echter niet gelijkzijdig is. Met behulp van dezen driehoek kunnen wij nu de vraag oplossen hoe zich de drie stoffen: Water, $\text{BaCl}_2 \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$ en het dubbel-

zout $\text{CuCl}_2 \cdot 2 \text{NH}_4\text{Cl} \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$ zullen gedragen, als wij deze bij elkaar brengen.

Dit vlak doorsnijdt de twee verzadigingsvlakken II en IV; de doorsnede met II geeft dus oplossingen aan verzadigd met $\text{BaCl}_2 \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$, de doorsnede met IV oplossingen, die met $\text{CuCl}_2 \cdot 2 \text{NH}_4 \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$ zijn verzadigd. Het snijpunt van dit vlak met de verzadigingslijn h k stelt de met $\text{BaCl}_2 \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$ en dubbelzout tegelijk verzadigde oplossing voor.

Al de hiervoor beschouwde oplossingen, die in het vlak liggen hebben iets bijzonders; men kan namelijk afleiden dat alle in dat vlak gelegen punten fasen voorstellen die NH_4Cl en CuCl_2 in de zelfde verhouding bevatten als deze in het dubbelzout $\text{CuCl}_2 \cdot 2 \text{NH}_4\text{Cl} \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$ optreden.

Uit dit alles volgt nu dat de drie stoffen: water, $\text{BaCl}_2 \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$ en $\text{CuCl}_2 \cdot \text{NH}_4\text{Cl} \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$ zich gedragen als drie stoffen van een drie-komponentensysteem; men krijgt, door deze bij elkaar te voegen, namelijk eene reeks van oplossingen, die met $\text{BaCl}_2 \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$ verzadigd zijn, eene andere reeks verzadigd met het dubbelzout, en ééne oplossing verzadigd met de beide zouten, en al deze oplossingen bevatten CuCl_2 en NH_4Cl in dezelfde verhouding als het dubbelzout $\text{CuCl}_2 \cdot 2 \text{NH}_4\text{Cl} \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$.

Proefondervindelijk heb ik dit dan ook bevestigd door $\text{BaCl}_2 \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$ en dubbelzout in wisselende hoeveelheden bij elkaar te brengen. Tabel 3 geeft de samenstellingen der oplossingen aan.

TABEL 3.

Samenstellingen der oplossingen bij 30:

% BaCl_2	% $\text{CuCl}_2 \cdot 2 \text{NH}_4\text{Cl}$	Vaste Phase.
27.6	0	$\text{BaCl}_2 \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$
17.53	10.64	$\text{BaCl}_2 \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$
10.33	22.10	$\text{BaCl}_2 \cdot 2 \text{H}_2\text{O} + \text{D}$
4.79	25.05	D
0	27.7	D

Men moet nu niet denken dat dit steeds het geval zal zijn als van de twee vaste stoffen één een dubbelzout is; het kan n.l. ook gebeuren, dat die drie stoffen zich in het geheel niet als een drie-komponentensysteem gedragen. Ik heb n.l. ook het vierkomponenten stelsel: water, Li_2SO_4 , $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ en CuSO_4 onderzocht; 1) hiérin treden behalve $\text{Li}_2\text{SO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$, $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ en $\text{CuSO}_4 \cdot 5 \text{H}_2\text{O}$ nog twee dubbelzouten op n.l. $\text{Li}_2\text{SO}_4 \cdot (\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ en $\text{CuSO}_4 \cdot (\text{NH}_4)_2\text{SO}_4 \cdot 6 \text{H}_2\text{O}$; de verhoudingen zijn daarin dus nog iets samengestelder dan in het vorige stelsel. Men

1) Koninkl. Acad. der Wetenschappen 27 Juni 1908.

kan hieruit nu gemakkelijk afleiden dat water, Li_2SO_4 en $\text{CuSO}_4 \cdot (\text{NH}_4)_2\text{SO}_4 \cdot 6 \text{H}_2\text{O}$ zich gedragen als een drie-komponentensysteem. Brengt men deze n.l. in wisselende verhoudingen bij elkaar, dan krijgt men eene reeks oplossingen verzadigd met $\text{Li}_2\text{SO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$, eene andere verzadigd met $\text{CuSO}_4 \cdot (\text{NH}_4)_2\text{SO}_4 \cdot 6 \text{H}_2\text{O}$ en ééne oplossing met beide zouten verzadigd en al deze oplossingen bevatten dan CuSO_4 en $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ in dezelfde verhouding als in het dubbelzout.

Anders is het echter, als men water, CuSO_4 en $\text{Li}_2\text{SO}_4 \cdot (\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ neemt. Men kan dan ook, als men ze in wisselende hoeveelheden bij elkaar brengt, eene reeks van oplossingen krijgen, die met $\text{CuSO}_4 \cdot 5 \text{H}_2\text{O}$ en eene andere reeks, die met $\text{Li}_2\text{SO}_4 \cdot (\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ zijn verzadigd, en al deze oplossingen bevatten dan Li_2SO_4 en $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ in dezelfde verhouding als in het dubbelzout. Een groot verschil met de hiervoor beschouwde gevallen bestaat echter daarin, dat deze beide reeksen hier niet aan elkaar sluiten. Men kan n.l. de drie stoffen ook in zulke verhoudingen bij elkaar brengen, dat zich nóch het $\text{CuSO}_4 \cdot 5 \text{H}_2\text{O}$, nóch het $\text{Li}_2\text{SO}_4 \cdot (\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ als vaste stof afscheidt, maar het andere dubbelzout: $\text{CuSO}_4 \cdot (\text{NH}_4)_2\text{SO}_4 \cdot 6 \text{H}_2\text{O}$ en zelfs $\text{Li}_2\text{SO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$. Hiermede gaat dan, natuurlijk ook gepaard dat de oplossing niet meer Li_2SO_4 en $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ in dezelfde verhouding bevat als in het dubbelzout $\text{Li}_2\text{SO}_4 \cdot (\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$.

In het algemeen kan men dus zeggen, dat dubbelzouten zich dan eens zullen gedragen als een enkelvoudige component, dan weer als een samengestelde.

Deze korte schets over-vierkomponentensystemen kan men ook uitbreiden op de gevallen dat men te doen heeft met: water, twee basen en een zuur, of water, een base en twee zuren; wij komen dan tot de verdeling van de base tusschen de twee zuren. Daar wij dan met vier stoffen, waarbij al of niet dubbele ontleding kan plaats vinden, hebben te maken, kunnen wij de optredende evenwichten op overeenkomstige wijze door verzadigingsvlakken, -lijnen en -punten voorstellen. Ik kom later nog wel met een voorbeeld hierop terug.

Leiden, Anorg. Chemisch Lab. Nov. 1908.

Boekaankondigingen.

Beiträge zur allgemeinen Kolloidchemie von Dr. B. SZILARD, Paris; Dresden, 1908, Verlag von THEODOR STEINKOPFF, 41 p.p., M. 1.50.

In dit werkje vindt men eene poging gedaan, verband te brengen tusschen organische en anorganische kolloïden, waar het betreft bepaalde verschijnselen, die de eerste vertoonen. Het blijkt, dat die verschijnselen zich beperken tot de omzetting, welke eiwit ondergaat door pepsine en zoutzuur, d. w. z. het verteringsproces. Daarbij ontstaat pepton in opgelosten toestand.

Schrijver wijst op het overeenkomstige gedrag van kolloïdale metaalhydroxyden, die in een tamelijk verdunde zoutoplossing gebracht eene heldere vloeistof geven. Dergelijke verschijnselen waren reeds lang bekend. SZILARD voert voor het op deze wijze in oplossing gebrachte kolloïd den naam albuminoïd-kolloïd in; voor het zout, dat peptiseert, den naam pepsoid; voor de ontstaande vloeistof den naam peptoid. Hij werkt met zouten en hydroxyden van thorium, uranium en zirkonium, die hij door langdurig uitwassen bevrijdt van electrolyten. Ze geven dan eene „oplossing” in zuiver water, die in geleidingsvermogen niet merkbaar verschilt van die van zuiver water.

Dergelijke hydroxyden worden in $\pm 1\%$ zoutoplossingen gebracht, bijv. van uranyl-nitrat, thorium-nitrat, etc., en geven dan peptoid-oplossingen. Daarbij blijft de reactie zuur, evenals bij de eitwitvertering door pepsine en zoutzuur. Deze verschijnselen zijn dus geen eenvoudige neutralisaties.

Het blijkt nu, dat het metaal van het albuminoïd verschillen kan van die van het pepsoid, bijv. dat thoriumhydroxyde wordt gepeptiseerd door uranyl-nitrat even goed als door een thoriumzout. Bij gelijkheid van metalen in albuminoïd en pepsoid noemt SZILARD de ontstane peptoiden homogeen, in 't tegenovergestelde geval heterogeen. Dergelijk gebruik van deze woorden is tamelijk verwarrend.

Het peptiseeren zelve rekent SZILARD niet tot de chemische verschijnselen en noemt het eene kolloïde verandering, totaal van een chemisch verschijnsel verschillend. Veel duidelijker wordt hierdoor het verschijnsel niet.

Door de peptiseerende werking van verschillende zouten op kolloïden komt hij tot verschillende groepen van peptoid-oplossingen, die hij betitelt als homoloog-homogene, en homoloog-heterogene, alnaarmate ze identisch zijn wat betreft de metalen, en verschillend, wat betreft de anionen van het pepsoid. Op de verdere groepeerings zal ik hier niet ingaan. Ten slotte zij vermeld, dat ook organische kolloïden door SZILARD met anorganische zouten zijn gepeptiseerd. Daarentegen gelukte het niet anorganische kolloïden met pepsine te peptiseeren.

Hoewel de analogie tusschen de eiwitverteering en het peptiseeren van kolloïden wel interessant is, geloof ik toch, dat de woorden, die SZILARD in zijne inleiding zegt: „Die Naturerscheinungen werden von einer so einheitlichen Kraft geleitet, dass es nichts leichteres giebt als Analogien

zwischen den einzelnen Phänomenen ausfindig zu machen" door zijn eigen arbeid geïllustreerd worden.

Zijne waarnemingen echter zijn op zich zelve van veel belang.

H. W. W.

Die Korpuskulartheorie der Materie von J. J. THOMSON. Autorisierte Uebersetzung von G. SIEBERT. VII und 166 Seiten, mit 29 in den Text eingedruckten Abbildungen. Verlag von FRIEDRICH VIEWEG und SOHN, Braunschweig 1908.

In dit werkje, dat de 25ste aflevering vormt van de bekende serie „die Wissenschaft“, behandelt THOMSON als vervolg op zijn vroeger verschenen boek „Elektrizität und Materie“ de elektronentheorie en hare jongste toepassing op physische en chemische verschijnsels. De groote revolutie, die ook op chemisch gebied wordt voorbereid, zal den chemicus reeds aansporen van werken als deze kennis te nemen, al behoort het lezen daarvan niet tot de gemakkelijkste bezigheden. Ik vestig in het bijzonder de aandacht op de paragrafen, waarin de krachten, die tusschen de atomen werkzaam zijn, en de chemische omzetting in het algemeen worden behandeld.

E. C.

Post's Chemisch-Technische Analyse. Handbuch der analytischen Untersuchungen zur Beaufsichtigung chemischer Betriebe, für Handel und Unterricht. Herausgegeben von BERNHARD NEUMANN. Dritte vermehrte und verbesserte Auflage. Braunschweig, FRIEDRICH VIEWEG und SOHN.

Reeds vroeger werden eenige stukken van de nieuwe uitgave van dit werk in dit blad aangekondigd. [Zie Chem. Weekblad 3, 815 (1906); 4, 297 (1907).]

Intusschen zijn vier nieuwe stukken verschenen. Erster Band, Heft 3 (1907), behandelende Eisen (LEDEBUR), Metalle ausser Eisen und Metallsalze (NEUMANN); Zweiter Band, Heft 2 (1907) bevattende de behandeling van: Rübenzucker (FRÜHLING), Stärke, Dextrin, Traubenzucker (PAROW), Bier (H. VOGEL und BLEISCH), Wein (KULISCH), Spiritus (HANOW), Essig, Holzgeist (ROTHENBACH).

In dit jaar verschenen: Zweiter Band, Heft 3, waarvan de inhoud is: Handelsdünger und Stallmist, Bodenarten und Erntesubstanzen (P. WAGNER), Luft (NUSSBAUM), Aetherische Oele (HELLE), Leder und Gerbstoffe (PHILIP), Leim, Tabak (KISSLING), Kautschuk und Guttapercha (HERBST), Spreng- und Zündstoffe (KAST).

Ten slotte: Erster Band, Heft 4, waarin behandeld worden: Anorganische Säuren (BENEDICT), Soda (KOLB), Kalisalze (BOKEMÜLLER), Pottasche, Salpeter (SCHAEFER), Brom (BOKEMÜLLER), Chlor, Chlorkalk, Schwefelnatrium, Antichlor, Tonerde, Aluminiumsulfat (KOLB).

Ref. is in de gelegenheid geweest enkele stukken van dit werk te moeten gebruiken en kan getuigen, dat het hem in die gevallen een voortreffelijke gids is geweest. Reeds het feit, dat de oorspronkelijke literatuur,

die op ieder onderdeel betrekking heeft, uitvoerig wordt geciteerd, maakt het mogelijk, dat men zich zonder veel tijdverlies oriënteert. Daar de verschillende onderdeelen door specialisten zijn bewerkt, heeft men de garantie, dat het kaf van het koren is gescheiden. Een definitief oordeel over een werk als dit, is slechts door veelvuldig gebruik in het laboratorium te verkrijgen, maar de kennismaking met dit werk zal wel ieder er toe leiden er veelvuldig zijn weg in te zoeken.

E. C.

Nederlandsche Chemische Vereeniging.

Candidaat-Leden (per 1 Januari 1909):

Dr. P. J. MONTAGNE, Conservator b. h. organ. chem. univ. lab. te Leiden,
voorgesteld door: Dr. P. A. MEERBURG te Utrecht en
Dr. W. P. JORISSEN te Leiden.
Dr. P. C. E. MEERUM TERWOGT, Leeraar aan de H. B. S. te Zaandam,
voorgesteld door: Dr. J. J. BLANKSMA te Amsterdam en
Dr. W. P. JORISSEN te Leiden.

H. BAUCKE, Ch. I., *Secretaris*,
Amsterdam, Da Costakade 104.

Personalia, vacatures, industrieële mededeelingen, enz.

Te Rotterdam is benoemd tot leeraar aan de Handelsschool Dr. A. D. DONK te Enkhuizen.

Door den Raad van Amsterdam zijn benoemd tot tijdelijk leeraar in de scheikunde aan de 1^e H. B. S. met 5-j. cursus voor jongens de Heer G. P. BROUWER, doctorandus in de scheikunde;
tot tijdelijk leeraar in de scheikunde aan de 2^e H. B. S. met 5-j. cursus voor jongens de Heer J. C. HARROGS, doctorandus in de scheikunde;
tot tijdelijk leeraar in de scheikunde aan de 3^e H. B. S. met 5-j. cursus voor jongens de Heer I. J. RINKES, doctorandus in de scheikunde.

Assistenten Univ. Utrecht. Sollicitanten naar de betrekking van assistent bij de scheikunde en pharmacie aan de Rijks-Universiteit te Utrecht worden uitgenoodigd zich te wenden tot den Minister van Binnenlandsche Zaken, bij een op zegel geschreven adres, dat vòòr 10 December a.s. bij den secretaris van curatoren van voormelde Universiteit, Jhr. Mr. J. F. HOORT GRAAFLAND, te Utrecht, moet worden ingeleverd.

Voor de philosophische faculteit der Leidsche Studentenvereeniging zal de volgende maand in de Academie optreden Prof. PLANCK uit Berlijn, die dezer dagen den NOBEL-prijs verwierf.

Wij vestigen de aandacht op een van 16-18 Dec. plaatsvindende veiling van boeken en tijdschriften bij de firma BURGERSDIJK & NIEMANS, Templum Salomonis, te Leiden. De rubriek „sciences chimiques” en „pharmacie” omvat ongeveer 250 nummers. Een 10-tal nummers betreft de suikerfabricatie. Onder de medische en chirurgische instrumenten, waarbij een paar mikroskopen, troffen wij ook twee platinakroesjes en andere platinavorwerpen aan.

VII^e Internationaal Congres voor Toegepaste Scheikunde te Londen, 27 Mei-2 Juni 1909. Het congres zal ingedeeld zijn in de volgende secties:

1. Analytische Chemie, voorz. Dr. T. E. THORPE.
2. Anorg. Chemie en chemische industrie der anorg. producten, voorz. Dr. L. MOND.

3. Mijnbouw, metallurgie, explosiefstoffen: *a.* mijnbouw en metallurgie, voorz. Sir HUGH BELL; *b.* explosiefstoffen, id. Sir ANDREW NOBLE.
4. Organische Chemie en chemische industrie der organische producten, *a.* organische producten, voorz. Prof. W. N. PERKIN; *b.* kleurstoffen en hunne toepassing, id. Prof. MELDOLDA.
5. Industrie en scheikunde van de suiker, voorz. RICHARD GARTON, Esq.
6. Zetmeel-industrie: *a.* zetmeel-industrie, voorz. Dr. HORACE T. BROWN; *b.* gistingsbedrijven, id. JOHN GREYTON, Esq.
7. Landbouw-scheikunde, voorz. Lord BLYTH.
8. Hygiëne, Medicin. Chemie en Pharm. Chemie: *a.* Hygiëne en Medicin, Chemie, voorz. Sir J. CRICKTON BROWNE; *b.* Pharmaceutische Chemie, id. N. H. MARTIN, Esq.; *c.* Voedingsmiddel-Chemie, id. ROBERT R. TATLOCK, Esq.
9. Photo-chemie, voorz. Sir W. DE W. ABNEY.
10. Electro- en physische chemie, voorz. Sir JOHN BRUNNER.
11. Economische- en rechtsvragen en wetgeving met betrekking tot de chemische nijverheid, voorz. Lord ALVERSTONE.

Wij herinneren nog eens er aan, dat secretaris van het Nederlandsch Comité is de Heer H. BAUCKE, chem. ing., 104 Da Costakade, Amsterdam. Men wordt verzocht zich voor deelneming aan het Congres en voor eventueel te houden voordrachten aan hem op te geven.

Ontvangen boeken, brochures, enz.

- BURGERSDIJK & NIJRMANS, libraires, Leyde; Catalogue d'une collection précieuse et exceptionnelle de livres et de périodiques anciens et modernes (sciences médicales, chimiques, exactes et naturelles), vente 16—18 déc. 1908.
- R. N. DE HAAS, Loodwit; overgedrukt uit het „Album der Natuur”, 1908.
- P. N. DEGENS, M. I., Legeeringen van tin en lood; proefschrift ter verkrijging van den graad van doctor in de technische wetenschap aan de Technische Hoogeschool te Delft; Dordrecht, MORKS & GEUZE, 1908.
- A. J. J. VANDEVELDE, De sociale verantwoordelijkheid in zake voeding en levensmiddelen; openbare voordracht gehouden tijdens het 12^e Vlaamsch Natuur- en Geneeskundig Congres te St. Nikolaas op 19 September 1908.
- R. P. VAN CALCAR, Dialyse, Eiweisschemie en Immunität, Leiden, S. C. VAN DOESBURGH, Leipzig, J. A. BARTH, 1908.
- G. L. VAN DEN BERG, Adriani's Boekhandel, Leiden: Kompendien-Katalog III (Medizin und Naturwissenschaften).

Chemisch Jaarboekje 1909—'10.



Daar de Redactie een herziening van de rubriek „Voorschriften” voorbereidt, zou zij het zeer op prijs stellen, aanvullingen en verbeteringen daarvoor spoedig te mogen ontvangen.

Correspondentie.

A. J. B. te R. Betreffende Uwe vragen (dit Weekblad, blz. 834 (kwamen geen antwoorden in. Voor qual. chem. analyse, spec. anorg., kunnen wij U echter aanraden TREADWELL (zie dit Weekblad, blz. 782).

Op Uwe andere vragen vestigen wij gaarne nog eens de aandacht van de lezers van dit Weekblad.

* *

d. H. te W. Het lijkt ons niet geschikt het Chem. Jaarb. 1909—1910 te noemen Chem. Jaarb. 1910, zooals U voorstelt. Het zal n.l. bevatten de tabellen, berekend met de internat. at. gew. 1909, terwijl de adreslijsten ook de adressen zullen aangeven, zooals die in Juli (en Aug.) 1909 zijn.