

CHEMISCH WEEKBLAD.

ORGAAN VAN DE NEDERLANDSCHE CHEMISCHE VEREENIGING.

No. 20.

15 Mei 1915.

12^e Jrg.

INHOUD: Mededeeling van den Redacteur. — Bibliotheekcommissie. — Dr. JAN SMIT, Enkele opmerkingen over de zuurstofbepaling in water. — Prof. Dr. N. SCHOORL, Uitbreiding der suikerreductietabel. — Dr. B. C. P. JANSSEN, Laboratoriummededeelingen. (Uitdampen van vloeistoffen bij lage temperatuur. — Een bestendig urease-paraat). — H. K. VAN VLOTEN, Laboratoriummededeeling. (Resinaten). — Boekaankondigingen. — Personalialia, vacatures, industriële mededeelingen, enz. — Vraag en aanbod. — Nederlandsche Bibliografie 1915. — Ontvangen boeken, brochures, enz. — Ingekomen verhandeling — Correspondentie.

Mededeeling van den Redacteur.

In het Chem. Jaarb. 1915—16 treft men op blz. 167—187 en 475 een aantal voorschriften aan nopens laboratoriumervaringen. Begrijpelijkwijls is dit slechts een klein gedeelte van hetgeen vele leden der Ned. Chem. Ver. ter beschikking van hun medeleden zouden kunnen stellen. Het ligt toch voor de hand, dat menigeen, die bijv. een nieuw smeermiddel voor glazen kranen of een gewijzigde methode voor het verwerken van resten heeft uitgewerkt, zonder aansporing zelden tot mededeeling van zijn ervaring in het Chem. Weekbl. zal overgaan.

Noch minder komt iemand er toe, zijn gunstigen indruk aangaande een reeds bekend, doch niet in het Chem. Jaarb. vermeld, voorschrift te publiceren. En toch zou dit van belang kunnen zijn voor anderen.

Ondergeteekende spoort nu de lezers van dit bericht aan, de voorschriften in het Chem. Jaarb. te willen nazien en hem een aantal hunner laboratoriumervaringen, die daar nog niet in voorkomen, te willen mededeelen. Deze kunnen dan te zamen in het Chem. Weekbl. en later in het Chem. Jaarb. worden opgenomen.

Bibliotheekcommissie.

Binnenkort zal in dit Weekblad een aanvullingslijst worden opgenomen van de Boekenlijst, voorkomend in Chemisch Jaarboekje 1913—14, en een aanvullingslijst van de Tijdschriftenlijst, voorkomend in Chemisch Jaarboekje 1915—16. Aanvullingen en verbeteringen worden gaarne zood spoedig mogelijk verwacht door ondergeteekende.

W. P. JORISSEN.

ENKELE OPMERKINGEN OVER DE ZUURSTOFBEPALING IN WATER

DOOR

JAN SMIT.

In den onlangs verschenen tweeden druk van den Codex Alimentarius No. 3, handelend over het onderzoek van water, heeft de Redactie-Commissie de methode van ROMIJN voor de zuurstofbepaling opgegeven, en is teruggekeerd tot het oude voorschrift van WINKLER, met dien verstande, dat zij eenvoudig uit de vroeger voorgeschreven vloeistof het Seignettezout heeft weggelaten, doch de hoeveelheden natron en joodkalium dezelfde liet. Daarmee heeft men echter geenszins de door WINKLER aangegeven hoeveelheden in eere hersteld. Immers in zijn eerste publicatie (1888) schrijft hij het gebruik voor van telkens één cc. van een oplossing van 40 gr. gekr. $\text{MnCl}_2 \cdot 4 \text{H}_2\text{O}$ in 100 cc. en een van 20 gr. KI in 100 cc. 8 N. loog, terwijl deze concentraties in 1889 door hem verhoogd werden tot 80 gr. MnCl_2 en 12 N. loog. Deze oplossingen bevatten dus per cc. 800 mgr. $\text{MnCl}_2 \cdot 4 \text{H}_2\text{O}$ en 480 mgr. $\text{NaOH} + 100$ mgr. KI. ROMIJN schrijft voor 120 mgr. $\text{MnCl}_2 \cdot 4 \text{H}_2\text{O}$, 100 mgr. NaOH en 85 mgr. KI per cc., terwijl de beide drukken van den Codex 120 mgr. $\text{MnCl}_2 \cdot 4 \text{H}_2\text{O}$, 66 mgr. NaOH en 80 mgr. KI aangeven. De voorgeschreven hoeveelheden water bedroegen resp. 250 (W.), 200 (R.) en 200 cc. (Codex).

Reeds vroeger heeft dit verschil mij getroffen en in van Eck's publicatie ¹⁾ vond ik aanleiding, om de concentratie van de natron te vergrooten, zelfs te verdriedubbelen. Het gevolg was, dat de gevonden hoeveelheid zuurstof in het in dit laboratorium wekelijks onderzochte water der gemeente-waterleiding te Groningen plotseling belangrijk steeg (van 6 tot ongeveer 7.50 cc. per L.). Sinds dien werden weder vrij constante waarden gevonden, die ik natuurlijk niet op hun juistheid kon contrôleeren. De bepalingen waren door nablauwen niet zeer scherp, doch voor het doel, dat geen nauwkeurigheid tot op honderdsten cc. vereischt, volkomen voldoende.

Hoewel er dus geen aanleiding scheen te bestaan, om van de gewijzigde methode van ROMIJN afstand te doen, heb ik toch bij het

¹⁾ Dit Weekblad 10, 455 (1913).

verschijnen van den nieuwen Codex de daarin beschreven methode beproefd. Het bleek mij echter, dat deze zeer veel lagere waarden oplevert, dan tevoren werden gevonden (zie onder). Het lag voor de hand te beproeven, of ook nu weer verhooging der concentraties van KI en loog verbetering kon brengen. Dit bleek inderdaad het geval. Allereerst werden bepalingen gedaan met een oplossing II van dubbele concentratie (die van het MnCl_2 werd overal onveranderd gelaten) dus 132 gr. NaOH en 160 gr. KI per cc. Daarop volgden bepalingen met oplossingen, waarin alleen de hoeveelheid NaOH resp. KI was verdubbeld. De resultaten van eenige seriën proefnemingen volgen hieronder. Van sommige bepalingen geschieden parallel-proeven met ROMIJN'sche pipetten.

De seriën proeven worden afzonderlijk vermeld, daar ze niet tegelijk genomen konden worden, en het zuurstofgehalte van het leidingwater aan kleine veranderingen onderhevig bleek. Soms verliep een dag tusschen twee seriën.

Serie.	Sterkte van opl. II	Inh. flesch (F) of pipet (P)	Verbruikt thio-sulfaat cc. 0.01 N.	cc. zuurstof per L.
I 1.	Volgens Codex .	219 (F)	27.0	6.97
2.	Volgens Codex + 80 mgr. KI per cc. . . .	206.4 (F)	26.1	7.15
3.	Dubbele sterkte	197.6 (F)	27.5	7.87
		219 (F)	30.4	7.90
II. 1.	Codex	181.6 (P)	21.9	6.83
2.	Codex + 80 mgr. KI . . .	191.2 (P)	23.6	6.99
3.	Codex + 66 mgr. NaOH . .	181.6 (P)	25.6	7.98
4.	Dubbele sterkte	191.2 (P)	27.1	8.02
III 1.	Codex + 66 mgr. NaOH . .	219 (F)	29.7	7.66
2.	Dubbele sterkte	206.4 (F)	28.1	7.70

Reeds in 1913 is door SCHOORL¹⁾ voorgesteld, de vloeistof zonder Seignettezout in de ROMIJN'sche pipet te gebruiken en dan het mengsel in verdund zoutzuur te laten uitstroomen, met de monding der pipet

¹⁾ Dit Weekblad 10, 495.

onder de vloeistofspiegel. Deze methode is in serie II gevolgd. Ze leek mij niet zonder bedenking, daar de uitstroomende alkalische vloeistof lucht in de pipet zuigt, zoodat de gelegenheid tot verdere zuurstof-opname tijdens de uitvloeijing niet is uitgesloten. Niet onwaarschijnlijk zijn aan deze fout de hoge waarden 7.98 en 8.02 te wijten. In een nieuwe serie bepalingen heb ik op twee manieren getracht, deze fout te ontgaan, 1°. door vóór het uitstroomen het bovenstuk der pipet met eenige cc. sterk HCl te voorzien, zoodat dadelijk na het openen der kranen de vloeistof zuur werd gemaakt en 2°. door de alkalische vloeistof door middel van een koolzuurstroom uit de pipet in het verdunde zuur te drijven. Het bovenstuk der pipet werd daartoe eenvoudig met een toestel van KIPP verbonden, na geheel met water te zijn gevuld. Bij de derde proef van deze serie liet ik met opzet de alkal. vloeistof iets langzamer uitvloeien en schudde intusschen twee maal de vloeistof een weinig. Bij alle proeven was de sterkte der opl. II de dubbele van de voorgeschrevene.

Serie.	Inhoud pipet.	Verbruikt thio cc. 0.01 N.	cc. zuurstof per L.	Opmerkingen.
IV 1.	181.6	25.0	7.79	Vooraf sterk HCl in de steel van de pipet gebracht.
2.	181.6	24.7	7.70	Door CO ₂ de alk. vloeistof uitgeperst. Opening pipet onder verdund HCl uitmondend.
3.	181.6	26.8	8.14	Alk. vloeist. langzaam laten uitvloeien. Twee maal rondgeschud.

Uit de bovenstaande cijfers volgt m. i. wel, dat de door Schoorl. aanbevolen werkwijze niet zonder gevaar is. Het toevoegen van sterk HCl in den steel geeft blijkbaar vrij juiste resultaten.

Serie I, II en III geven nu tevens antwoord op de vraag, in welk opzicht de door den Codex voorgeschreven oplossing te kort schiet. Het blijkt, dat verhooging der concentratie van KI slechts weinig verbetering brengt, terwijl daarentegen verdubbeling van de hoeveelheid NaOH de gevonden hoeveelheid zuurstof opvoert tot dicht bij de waarde, die verdubbeling van beide concentraties oplevert; ze ligt

slechts 0.04 cc. lager. Ik meen daaruit te mogen besluiten, dat de te geringe loogconcentratie in het Codex-voorschrift de oorzaak is van de te lage waarden.

Waarom die concentratie te laag is, valt moeilijk te zeggen. De gebruikte 120 mgr. $\text{MnCl}_2 \cdot 4 \text{H}_2\text{O}$ hebben slechts 48.5 mgr. NaOH ter volledige omzetting nodig. De geboden 66 mgr. moesten dus genoeg wezen. Te verwachten was nu echter, dat de concentratie van den Codex bij water met lager zuurstofgehalte wel voldoende zou zijn: het gehalte van het onderzochte water is tamelijk hoog. Het leidingwater van de Maatschappij „de Groninger Waterleiding” bood mij een goede gelegenheid om deze vraag te beantwoorden, zooals uit serie V blijkt.

Serie.	Sterkte van opl. II.	Inhoud flesch.	Verbruikt thio cc. 0.01 N.	cc. zuurstof per L.
V. 1.	Volgens Codex.	219	26.3	6.78
2.	Dubbele sterkte	206.4	24.65	6.75

Bij deze zuurstofconcentratie blijkt dus verhooging van de sterkte der oplossing overbodig.

In een laatste serie bepalingen (VI) werd nog uitgemaakt, of soms de door ROMIJN ¹⁾ aangegeven loogconcentratie, 100 mgr. NaOH, ook bij het onderzoek van het water der gem. waterleiding reeds voldoende was (1). Verder moest worden onderzocht, of misschien sterkere loog, dan de door mij gebruikte, het gevonden zuurstofgehalte nog verder zou verhoogen (3). Ten slotte werd ter zelfder tijd een bepaling gedaan volgens de methode, die hier in gebruik was, vóór het verschijnen van den tweeden druk van den Codex (4). De daarbij gebruikte oplossing bevatte per cc. 80 mgr. KI, 500 mgr. Seignettezout en 180 mgr. NaOH. Ze was verzadigd met Seignettezout, waarvan een deel in de koude onopgelost blijft. (Concentraties van den Codex-1^{ste} druk: 80 mgr. KI, 66 mgr. NaOH en 500 mgr. Seignettezout). Een bepaling met de oplossing „dubbele sterkte” diende ter vergelijking (2). Het resultaat volgt hieronder.

¹⁾ Rec. trav. chim. 15, 76 (1897).

Serie.	Sterkte van opl. II per cc.	Inh. flesch (F) of pipet (P).	Verbruikt thio- sulfaat cc. 0.01 N.	cc. zuurstof per L.
VI 1.	100 mgr. NaOH 80 " KI	219 (F)	29.8	7.69
2.	132 mgr. NaOH 80 " KI	197.6 (F)	27.6	7.90
3.	200 mgr. NaOH 160 " KI	206.4 (F)	28.8	7.89
4.	180 mgr. NaOH 500 " Seig- nettezout 80 mgr. KI	191.2 (P)	24.45	7.29

Duidelijk genoeg volgt uit deze proevenreeks, dat de hoeveelheid loog, door ROMIJN aangegeven, in dit geval onvoldoende is, terwijl verhooging van de hoeveelheid boven 132 mgr. (het dubbele van het jongste Codex-voorschrift) geen vermeerdering van het zuurstofgehalte oplevert. De bedoelde dubbele sterkte blijkt dus noodig en voldoende, en ik geloof, het gevonden getal als het juiste te mogen aannemen. Zooals te verwachten was geeft de oude methode met Seignettezout een te lage waarde.

Resumeerende meen ik te mogen aanbevelen, *de oplossing van natronloog en joodkalium dubbel zoo sterk te maken, als de Codex (2e druk) aangeeft*. Voor water met laag zuurstofgehalte schaadt de overmaat niet, terwijl ze bij zuurstofrijk water (meer dan 7 cc. per L.), zooals dat der Gemeente-Waterleiding te Groningen noodzakelijk gebleken is.

De bedoelde oplossing moet dus bevatten 132 mgr. NaOH en 160 mgr. KI per cc. Of deze concentratie ook voor met zuurstof verzadigd water voldoende is, zou nog moeten worden uitgemaakt, maar dit geval zal in de practijk wel zelden voorkomen. Waarschijnlijk is het echter wel, als men bedenkt, dat de verzadigingsconcentratie van zuurstof in water van ongeveer 5° C. (de temperatuur, waarbij bovenstaande proeven plaats vonden) $\pm$ 8.8 cc. per L. bedraagt. De verdubbeling van de loogconcentratie zal zonder twijfel voldoende zijn voor een verhooging van het zuurstofgehalte van 6.97 (serie I, 1.) tot 8.8 cc. per L.

Voor het aanzuren lijkt het dan wenschelijk niet één, maar twee cc. rookend zoutzuur te gebruiken. Ze moeten eveneens met een pipet

nagenoeg op den bodem van de flesch worden gebracht. Men zij er daarbij op bedacht, het zuur voorzichtig te doen uitstroomen, zoodat de hydroxyde-vlokken niet door de vloeistof heen raken: bij het sluiten van de flesch mag slechts heldere vloeistof door de stop worden uitgedreven. Alleen in dat geval mag voor het volume van het water worden aangenomen de inhoud van de flesch verminderd met 2 cc., zooals de Codex dat aangeeft.

Houdt men zich aan het bovengezegde, dan is het voordeel van de methode van WINKLER boven die van ROMIJN onmiskenbaar.

Groningen, Laboratorium van den Gem. Keuringsdienst, Maart 1915.

UITBREIDING DER SUIKERREDUCTIETABEL

DOOR

N. SCHOORL.

Ten behoeve van hen, die zich met de studie van minder gewone suikers bezighouden, heb ik van de hexosen galactose en mannose, van de pentosen arabinose en xylose en van de methylpentose rhamnose het reduceerend vermogen op Fehling's suikerproefvocht volgens de jodometrische titreermethode vastgesteld en in onderstaande tabellen uitgedrukt.

Ik ben daarbij uitgegaan van de zuivere suikers, die ik deels van KAHLBAUM betrokken, deels als zelfbereide preparaten van Prof. Dr. G. HONDIUS BOLDINGH ontvangen heb en ik heb mij van hunne zuiverheid overtuigd door het specifiek draaiend vermogen en het watergehalte vast te stellen.

Het voorschrift voor de jodometrische suikertitratie, steeds met 2 minuten kooktijd, is stipt gevolgd, zooals het in Chem. Weekbl. 9, blz. 687 (1912) is afgedrukt en ook in Chem. Jaarb. 1915-'16, blz. 124 te vinden is.

Aantal m ³ . 1/10 N. Thio.	Aantal m ³ .			Galactose mG. C ₆ H ₁₂ O ₆ .	Mannose mG. C ₆ H ₁₂ O ₆ .	Arabinose mG. C ₅ H ₁₀ O ₅ .	Xylose mG. C ₅ H ₁₀ O ₅ .	Rham- nose mG. C ₆ H ₁₂ O ₅ .
	Cu	Cu ₂ O	CuO					
1	6.4	7.2	8.0	3.3 diff.	3.1 diff.	3.0 diff.	3.1 diff.	3.2 diff.
2	12.7	14.3	15.9	7.0 3.4	6.3 3.2	6.0 3.0	6.3 3.2	6.5 3.3
3	19.1	21.4	23.9	10.4 3.4	9.5 3.2	9.2 3.2	9.5 3.2	9.9 3.4
4	25.4	28.6	31.8	14.0 3.6	12.8 3.3	12.3 3.1	12.8 3.3	13.3 3.4
5	31.8	35.8	39.8	17.5 3.5	16.1 3.3	15.5 3.2	16.1 3.3	16.8 3.5
6	38.2	42.9	47.8	21.1 3.6	19.4 3.3	18.7 3.2	19.4 3.3	20.2 3.4
7	44.5	50.1	55.7	24.7 3.6	22.8 3.4	21.9 3.2	22.8 3.4	23.7 3.5
8	50.9	57.3	63.6	28.3 3.6	26.2 3.4	25.2 3.3	26.2 3.4	27.2 3.5
9	57.3	64.4	71.6	32.0 3.7	29.6 3.4	28.6 3.4	29.6 3.4	30.8 3.6
10	63.6	71.6	79.5	35.7 3.7	33.0 3.4	32.0 3.4	33.0 3.4	34.4 3.6
11	70.0	78.8	87.5	39.4 3.7	36.5 3.5	35.4 3.4	36.5 3.5	38.0 3.6
12	76.3	85.9	95.4	43.1 3.7	40.0 3.5	38.8 3.4	40.0 3.5	41.6 3.6
13	82.7	93.0	103.4	46.8 3.7	43.5 3.5	42.2 3.4	43.5 3.5	45.2 3.6
14	89.1	100.2	111.4	50.5 3.8	47.0 3.6	45.6 3.4	47.0 3.6	48.8 3.6
15	95.4	107.4	119.3	54.3 3.8	50.6 3.6	49.0 3.4	50.6 3.6	52.4 3.6
16	101.8	114.5	127.3	58.1 3.8	54.2 3.7	52.4 3.4	54.2 3.7	56.0 3.8
17	108.1	123.7	135.2	61.9 3.8	57.9 3.7	55.8 3.5	57.9 3.7	59.8 3.7
18	114.4	128.9	143.1	65.7 3.9	62.6 3.7	59.3 3.6	62.6 3.7	63.5 3.7
19	120.8	136.0	151.0	69.6 3.8	65.3 3.9	62.9 3.6	65.3 3.9	67.3 3.8
20	127.2	143.2	159.0	73.4 3.8	69.2 3.9	66.5 3.7	69.2 3.9	71.0 3.8
21	133.5	150.4	166.9	77.2 4.0	73.1 3.9	70.2 3.8	73.1 3.9	74.8 3.8
22	139.8	157.5	174.8	81.2 3.9	77.0 4.0	74.0 3.9	77.0 4.0	78.6 3.8
23	146.2	164.6	182.8	85.1 3.9	81.0 4.0	77.9 3.9	81.0 4.0	82.4 3.8
24	152.6	171.8	190.8	89.0 4.0	85.0 4.0	81.8 3.9	85.0 4.0	86.2 3.8
25	159.0	179.0	198.8	93.0 4.0	89.0 4.0	85.7 3.9	89.0 4.0	90.0 3.8

Utrecht, April 1915, Pharmaceut.-Labor. der Universiteit.

LABORATORIUMMEDEDELINGEN.

Uitdampen van vloeistoffen bij lage temperatuur. Sedert eenige jaren wordt op dit laboratorium voor het uitdampen van kleine hoeveelheden vloeistof (tot eenige honderden cm³. toe) bij lage temperatuur gebruik gemaakt van een z.g. „Heissluftdüse”, een instrumentje dat door de kappers gebruikt wordt voor het drogen van haren en dat bestaat uit een door een kleinen electromotor gedreven ventilator, die de lucht stuwt over een electrisch verwarmde spiraal van weerstandsdraad. Het beste is natuurlijk om de vloeistof uit te gieten in een platte schaal (bijv. een etensbord), die, zoo noodig, ter bespoediging van het

uitdampen geplaatst kan worden op een bad bijv. van 40°. De prijs van het toestelletje is f 15—f 20.

Een bestendig urease-paeparaat. Voor het bepalen van ureum is wel de eenvoudigste en tevens nauwkeurigste methode, de door MARSHALL aangegevene, waarbij het ureum door een ferment, de urease, wordt gehydrolyseerd tot ammoniumcarbonaat. Dit kan dan door titratie bepaald worden, 't zij direct, 't zij door overdestilleeren van de ammoniak in een bekende hoeveelheid getitreerd zuur. Deze urease verkrijgt men, door gepoederde sojaboonen eenigen tijd te extraheeren met water. De oplossing is echter onbestendig, en verliest in eenige dagen haar fermentatief vermogen. Door VAN SLYKE¹⁾ is nu een methode aangegeven om een bestendig paeparaat te maken; welke methode daarin bestaat, dat het waterig extract òf wordt ingedampt in vacuo tot droog, òf wordt gepraecipiteerd met aceton. Het droge poeder kan nu bewaard worden, en levert bij oplossen in water dadelijk een werkzame oplossing. Dit paeparaat wordt door The Arlington Chemical Company of Yonkers, N. Y., in den handel gebracht.

Veel eenvoudiger echter verkrijgt men hetzelfde resultaat, door het waterige extract uit sojaboonen (1 deel gepoederde sojaboonen wordt gedurende eenige uren geëxtraheerd met 5 deelen water; het mengsel wordt dan gecentrifugeerd) te vermengen met een gelijk volumen glycerine. Een oplossing, die 3 maanden geleden op deze wijze gemaakt werd, is op 't oogenblik nog even werkzaam als direct na de bereiding. Dit paeparaat heeft nog 't voordeel, dat 't niet afgewogen behoeft te worden; afmeten is voldoende.

B. C. P. JANSSEN.

Amsterdam, Physiologisch Laboratorium der Univ.

Resinaten. Ter aanvulling van het in No. 8 van dezen jaargang medegedeelde omtrent resinaten diene, dat, waar onder speciaal giftige impregneermiddelen naast kopersulfaat- ook sublimaatoplossing werd genoemd, eveneens naast koperresinaat kwikresinaat te noemen ware.

Deze laatste verbinding, eveneens oplosbaar in de toen genoemde vluchtige en niet-vluchtige plantaardige en minerale oliën, bezit het doodend vermogen tegenover invretende insecten natuurlijk in nog hoogere mate.

De oplossing kan door een ceresinegehalte naar verkiezing eenigszins verdikt worden voor inspuitingen of wel het resinaatpoeder kan in

¹⁾ D. D. VAN SLYKE and G. E. CULLEN, Journ. of Biolog. Chemistry 19, 211 (1914).

céresine of elke andere wasachtige massa tot wrijfwasconsistentie worden opgelost; het voorwerp kan dan met die massa worden ingewreven. Indien de kleurloosheid der oplossing bij haar giftigheid een gevaar mocht opleveren, zoo is hierin te voorzien door toevoeging van een geringe hoeveelheid eener oplosbare blauwe kleurstof, ter onderscheiding met de groene van koperresinaat.

Amsterdam, Mei 1915.

H. K. v. VLOTEN.

Boekaankondigingen.

Dr. G. W. MONIER WILLIAMS, On the Freezing Point of Milk, considered in its relation to the detection of added water. Reports to the Local Government Board of Public Health and Medical Subjects. New Series No. 103, Food Reports No. 22. London, 1914, Price Fourpence.

Aan dit belangrijk rapport ontleen ik de volgende bijzonderheden:

Volgens M. W. zijn de belangrijkste foutbronnen bij de bepaling van het vriespunt: 1^e. de mechanische warmteproductie door den roerder, 2^e. de invloed van de lagere temperatuur van het koelbad, en 3^e. de onderkoelingsfout, waardoor verhooging van concentratie door de ijsafscheiding intreedt.

Door deze fouten alle te elimineeren vindt M. W. het ware vriespunt van melk, dat tamelijk veel lager ligt dan gewoonlijk wordt opgegeven, n.l. tusschen 0.514 en 0.558, gemiddeld 0.5345.

M. W. heeft een fraai toestel geconstrueerd, waarmede de temperatuur van het koelvat nauwkeurig te regelen is door een aetherbad buiten en binnen en wel zoodanig, dat deze constant blijft op de convergentietemperatuur, hetgeen bereikt wordt door compensatie van het warmteverlies aan het koelvat en de warmteproductie door den roerder.

Door deze wijze van werken wordt eene groote fout vermeden, die bij de gewone vriespuntsbepalingen voorkomt en bestaat in de vorming van een ijsfilm in de bevroeringsbuis, die veel gemakkelijker bij zuiver water dan bij melk en andere waterige oplossingen optreedt. Daardoor wordt dan de warmteproductie door den roerder niet gecompenseerd door de afkoeling door het koelbad en dientengevolge wordt van water het vriespunt dan eenige honderdsten graden te hoog gevonden.

M. W. ikt zijn apparaat op rietsuikeroplossingen van concentraties tot 12.6 g. in 100 g. water, waarbij uitkomsten verkregen worden, die steeds tot op 0.0025 gr. overeenstemmen met de volgens RAOULT berekende waarden.

In verband daarmede raadt M. W. voor snelle melkcontrôle aan, om de melk steeds te vergelijken met eene rietsuikeroplossing van 9.495 g. in 100 g. water, waarvan het vriespunt gelijk is aan -0.5345 , het gemiddelde voor melk. Deze vriespuntsbepalingen moeten nauwkeurig onder dezelfde omstandigheden (zie bovengenoemde foutbronnen) uitgevoerd worden en geven

dan door hun verschil de afwijking van het vriespunt van de onderzochte melk van het gemiddelde.

Na alles wat in dit Weekblad over het vriespunt van melk is geschreven is te verwachten dat dit rapport met groote belangstelling zal worden gelezen.

N. SCH.

• •

Das Lebensmittelgewerbe. Ein Handbuch für Nahrungsmittelchemiker, Vertreter von Gewerbe und Handel, Apotheker, Aerzte, Tierärzte, Verwaltungsbeamte und Richter. Herausgegeben von Professor Dr. K. von BUCHKA. Leipzig, 1914, Akademische Verlagsgesellschaft m. b. H. Bd. I. Lief. 16—19; Bd. II. Lief. 20, 21 und 22/23. Preis pro Lief. 2 Mk.

In aflevering 16—19 van bovenbedoeld handboek wordt de behandeling van het hoofdstuk „Trinkbranntweine und Liköre” door Dr. W. BREMER voortgezet. Men vindt hier o. a. een uitvoerig overzicht der geschiedenis van het „Branntweinsteuergesetz” in Duitschland met eenige belangrijke uitspraken van Duitse gerechtshoven en verder opgaven omtrent de productie en wetgeving op dit gebied in de andere Europeesche landen, gevolgd door een beschrijving van de wijze van fabricatie der verschillende alcoholische dranken.

Afl. 20 en 21 zijn gewijd aan het artikel „honig”, dat door Dr. FIEHE wordt behandeld. Zeer te prijzen is ook vooral bij dit ingewikkelde onderwerp het kritisch schiften der verschillende onderzoekingsmethoden en de uitgebreide opgave der literatuur.

In afl. 22/23 worden door Dr. P. W. NEUMANN „suiker en suikervaren, zetmeelsuiker en zetmeelstroop” besproken. Terwijl ook hier een woord van lof over de wijze van bewerking van dit artikel in het algemeen op zijn plaats is, kunnen we toch niet nalaten er onze bevreemding over uit te drukken, dat de rietsuiker wel zeer stiefmoederlijk is behandeld; aan de beschrijving van de fabricatie van dit belangrijk product toch is slechts een tweetal pagina's gewijd. Verder meenen we er op te moeten wijzen, dat bij de beschrijving der quantitatieve bepalingswijzen voor reduceerende suikersoorten van de volumetrische alleen die van SOXHLET wordt vermeld en de voortreffelijke jodometrische methode van SCHOORL met geen enkel woord wordt genoemd.

L. TH. R.

• •

Cocoa, by Dr. C. J. J. VAN HALL, Director of the Institute for Plant-diseases and Cultures, Buitenzorg. XVI en 515 pp. met 1 kaart en 140 illustratie's. London, MACMILLAN & Co., Ltd., 1914; 14 sh. net.

Dit in het Engelsch geschreven boek van een landgenoot is in de eerste plaats bestemd voor hen, die betrokken zijn bij de cacao-cultuur; doch ook daarbuiten staanden zullen in dit boek heel wat wetenswaardigs omtrent cacao kunnen aantreffen. De schrijver behandelt voornamelijk de cultuur van cacao, doch daarnaast zijn ook enkele hoofdstukken gewijd aan andere

onderwerpen, als b.v. aan de chemie, handel en industrie der cacao; echter zijn deze hoofdstukken zeer beknopt.

In elf hoofdstukken worden behandeld:

De historie; Geografische verspreiding en klimatologische voorwaarden; Chemie van de cacao en van de cacao-gronden; Botanische kenmerken van de cacao-plant; Variëteiten; Cultuur; Fermentatie, wasschen en drogen; Ziekten en vijanden; Verschillende cacao-produceerende landen; Handel; Cacao- en chocolade-industrie.

Dat op pag. 30 het suikermengsel, verkregen door de inwerking van gist-invertase op rietsuiker, dextrose genoemd wordt, is, ook in het Engelsch, niet juist te achten.

Het boek is voorzien van vele illustratie's.

G. L. V.

Stöchiometrie. Grundzüge der Lehre von den chemischen Berechnungen.

Mit 59 durchgerechneten Beispielen und 265 Aufgaben von Dr. phil.

GEORG BORNEMANN, Professor an der Kgl. Gewerbe-Akademie in Chemnitz. S. HIRZEL, Leipzig, 1909, M. 4.—.

„Verfasser hat versucht in diesem Buche den seiner Meinung nach bisher fehlenden Führer durch das Gebiet der einfacheren chemischen Berechnungen zu geben.“

Bestond er een apart vak: oplossen van chemische vraagstukken, zoo zouden aspiranten zich in een maand of drie met behulp van dit boek daartoe kunnen bekwamen. Zoowel sommen over aluin, als sommen over cadmium en generatorgas kan hij maken, die het, met eenige wiskundige voorkennis, heeft doorgewerkt.

Maar zal niet ieder, die een jaar chemie op de H. B. S. of dergelijke school volgde en de algemeene principes zich dus aan de hand van experimenteel materiaal eigen maakte, ook terloops het vraagstukkenmaken hebben doorzien.

Wie het begrip molecule en atoom heeft gevat kan het. En wie dit boek opneemt om het te „leeren“ loopt gevaar door de boomen het bosch niet te zien en het veel te moeilijk op te vatten. Zelf zegt de auteur op pag. 64: „Was die chemische Richtigkeit (der Gleichung) anlangt, so setzt dieselbe chemische Kenntnisse voraus; man musz die richtigen Formeln einstellen und den Verlaaf der Reaktion genau kennen.“ Welnu de bezitter van die kennis maakt zulke vraagstukken, als waarvan het oplossen hier wordt behandeld, „van zelf“. Dat ook de meest elementaire physisch-chemische vraagstukken worden voorbijgegaan, maakt het gewichtige boekje van VIII + 192 bladzijden wel erg onbelangrijk. Als sommen-verzameling heeft het eventueel nut, maar daarvoor is het m. i. te duur. W. H. v. M.

C. KRUG, Lötrohrprobierkunde. Verlag von JULIUS SPRINGER, Berlin, 1914, 80 pp.

KRUGS „Lötrohrprobierkunde“ zal klaarblijkelijk een concurrent worden voor HENGLEINS bekende boekje over hetzelfde onderwerp, uit de Sammlung-

Göschel, waarmee het in omvang overeenkomt. In hoofdzaak bestemd voor den explorator, streeft het naar beknoptheid, die evenwel de betrekkelijke volledigheid en absolute duidelijkheid niet schaadt. De bijzonder overzichtelijke en systematische samenstelling verraaft den schrijver als ervaren docent. Naast het kwalitatieve, bevat het een quantitatief gedeelte, dat echter tot zilver, goud, tin en kwikzilver beperkt is en, volgens mededeeling in de voorrede, ontleend werd aan PLATTNERS „Probierkunst mit dem Lötrohr“. Een lijst van benodigde instrumenten en chemicaliën verhoogt de bruikbaarheid.

B. R. B.

* *

J. E. PURVIS and T. R. HODGSON, *The Chemical Examination of Water, Sewage, Foods and Other Substances*. Cambridge, 1914, University Press, 228 pp., 9 s.

Het voor ons liggend boekje vormt een deeltje van de bekende „Cambridge Public Health Series“, waarvan het bacteriologisch gedeelte „The bacteriological examination of food and water“, bewerkt door GRAHAM-SMITH en PURVIS, reeds verschenen is.

Het is ongetwijfeld waar, dat door de uitgave van den Codex Alimentarius de directe behoefte aan een handleiding voor de practijk van het onderzoek der levens- en genotmiddelen allengs minder gevoeld wordt, ook al maakt het ongewenscht talmen met de publicatie der reeds lang aangekondigde deeltjes en de zoo spoedig noodzakelijk gebleken omwerking der reeds verschenen afleveringen het raadplegen van andere werken niet overbodig.

Wij meenen dus goed te doen den lezers dit boekje onder de aandacht te brengen, dat zeer zeker niet als handboek, maar als een eenvoudige handleiding voor het laboratorium is te beschouwen. Het is verre van compleet, maar geeft een résumé van methoden, waardoor men in staat gesteld wordt het scheikundig onderzoek van water, afvalwater en levens- en genotmiddelen uit te voeren; terwijl men tevens, in afzonderlijke hoofdstukken, het opsporen of het onderzoek van giftige metaalzouten, van conserveermiddelen, van desinfectantia, van lucht, van lichtgas, van vulmateriaal voor dekens, kussens, bedden, enz. en van urine vermeld vindt.

Wat betreft de keuze der methoden, daarover kan men lang of kort zijn, daar de appreciatie daarvan maar al te dikwijls van persoonlijk inzicht of neiging afhangt. Ongetwijfeld zullen de bewerkers wel die methoden vermeld hebben, welke zij de beste en doelmatigste vonden.

Dikwijls zijn meerdere methoden voor een zelfde doel aangegeven en verwondert het daarom, dat de alcalische permanganaat-titratie voor drinkwater geen genade in de oogen der schrijvers gevonden heeft.

De ammoniak- en de albuminoïde-ammoniakbepaling zijn daarentegen in goed onderling verband beschreven, zoodat zij direct na elkander uitvoerbaar zijn, iets, waaraan de Codex Neerlandicus zich spiegelen mag.

De hardheidsbepaling maakt gebruik van de uit loodpleister bereide zeep. Het schijnt van weinig bekendheid te wezen, dat men daarvoor met goed

succes een oplossing van gewone medicinale zeep (20 dln. in 1 L. alcohol van 56%) gebruiken kan.

Dat de Engelsche onderzoekers het melksuikergehalte der melk mede met behulp der polarisatie laten bepalen, behoeft, gelet op den reeds vermelden practischen aard, geen verbazing te wekken. Als onteiwittende materie geven zij kwiknitraat aan; zij laten bovendien een correctie aanbrengeu voor het volumen van neergeslagen eiwitstof en vet.

De analyse der urine is uit den aard der zaak stiefmoederlijk behandeld, had mijns inziens beter achterwege kunnen blijven; de schrijvers maken bij het opsporen van eiwit gebruik van de wel wat gewaagde picrine-zuur-methode.

Maar wij zouden het over de methoden niet hebben. Belangstellenden worden tot oordeelen verder zelf uitgenoodigd. W. C. DE G.

* *

Technik der tiefen Temperaturen. Dem III. intern. Kälte-Kongress in Chicago 1913 vorgelegt von der Gesellschaft für LINDE's Eismaschinen. 1913, Verlag R. OLDENBOURG, München und Berlin, 63 pp., 34 Abb., 1 Tafel, M. 3.—

Dit werkje is te beschouwen als een degelijke commercieele publicatie en maakt er volstrekt geen aanspraak op, meer te zijn dan dat. Het geeft een belangrijk overzicht van de prestatien der koude techniek door de overbekende Linde-Gesellschaft.

Een eerste gedeelte behandelt de kwestie eenigszins theoretisch, terwijl het tweede gedeelte de industrieele ontwikkeling geeft; vloeibaar maken van lucht en de hiermede verband houdende techpische fabrikage van zuurstof, stikstof en waterstof.

Welken omvang de zuurstofindustrie gekregen heeft in tien jaren tijd kan het beste begrepen worden, als wij lezen, dat de Linde-Gesellschaft in 1903 twee fabrieken installeerde met te zamen 20 M³. per uur en dat in 1913 er 18 waren met te zamen 835 M³. per uur of 1.755.000 M³. in het jaar.

Het is voor de chemische groot-industrie zeker wel belangrijk te weten, dat gasen in zuiveren toestand tegenwoordig zoo gemakkelijk te krijgen zijn door gefractioneerde destillatie van vloeibare lucht resp. watergas, en belanghebbenden weten wel, dat er naast dat van LINDE ook nog andere systemen zijn, zoodat de eenzijdigheid van bovengenoemd werkje geen ernstig bezwaar is. A. Vo.

Personalia, vacatures, industriële mededeelingen, enz.

Aan Dr. W. J. DE MOOY is, op zijn verzoek, eervol ontslag verleend als assistent aan de organisch-chemische afdeling van het scheikundig laboratorium der Universiteit van Amsterdam; in zijn plaats is benoemd Dr. A. F. H. LOBRY DE BRUYN.

* *

Bij beschikkingen van den Minister van Staat, Minister van Binnenlandsche Zaken is, te rekenen van 1 Mei, aan den Heer J. F. CARRIÈRE, scheik. ing. te 's Gravenhage, op zijn verzoek, eervol ontslag verleend als assistent voor de analytische scheikunde aan de Technische Hoogeschool te Delft, en is, voor het tijdvak van 16 Mei tot 31 Augustus 1915, als zoodanig benoemd de Heer F. T. HENDRIKSZ te 's Gravenhage.

Aan de Universiteit te Groningen is geslaagd voor het doctoraal-examen scheikunde de Heer H. C. GERMS.

Aan de Universiteit van Amsterdam is cum laude bevorderd tot doctor in de scheikunde, op proefschrift „onderzoekingen ter toetsing van de theorie der allotropie“, de Heer S. C. BOKHORST, geboren te Kampen.

Eerst thans kwam ons in handen een opstel van Dr. A. J. C. DE WAAL over de „octrooiwet en de Nederlandsche nijverheid“ (Techn. Tijdschrift I, No. 8/9, 1914). De lezing er van kan uitvinders of aanstaande uitvinders zeer worden aangeraden.

Dr. A. L. W. E. VAN DER VEEN, mijnningenieur, heeft zijn colleges als privaatchoort aan de Universiteit van Amsterdam geopend met een openbare les over „petrographische geologie“.

Aan het Rijkslandbouwproefstation te Groningen is te vervullen de betrekking van assistent voor landbouwkundig onderzoek (sal. f 1400.—). Nadere bijzonderheden vindt men in de Staatscourant.

Verschenen is de bekende tabel van Dr. H. C. PRINSEN GEERLIGS: Java Sugar Experiment Station. Some figures relating to Java sugar mills during the season 1914.

Naar de Preanger-Bode verneemt, hebben de plannen tot oprichting van een rubberfabriek te Bandoeng vasten vorm aangenomen. Het kapitaal zal f 700.000 bedragen. Als directeur zal optreden de Heer VAN RIJN; gedelegeerden in Holland zijn de Gebroeders MERENS te Haarlem.

Ontheffingen van uitvoerverboden in Nederland. Ter kennis van belanghebbenden wordt gebracht, dat het voor eene geregelde behandeling van zaken aanbeveling verdient, dat zij, die verlof noodig hebben tot uitvoer uit Nederland van artikelen, waarvan die uitvoer in het algemeen verboden is, zich met hun schriftelijk verzoek wenden tot eene der hieronder vermelde sub-commissies uit het Koninklijk Nationaal Steuncomité, t. w.:

a. voor artikelen, die verband houden met de nijverheid, tot de „Commissie voor de Nijverheid“, Amaliastraat 2, 's Gravenhage;

b. voor artikelen, die verband houden met den landbouw, tot de „Commissie in zake de voeding van mensch en dier“, Amaliastraat 2, 's Gravenhage.

Deze commissies hebben in opdracht de bedoelde aanvragen te onderzoeken en daaromtrent aan de Regeering advies uit te brengen.

Bijgewerkte lijsten van de tot dusver hier te lande uitgevaardigde uitvoerverboden zijn bij de Afdeeling Handel verkrijgbaar tegen betaling van f 0.10 per stuk.

In een bijvoegsel, behoorend bij No. 13 (Mei 1915) van het Tijdschr. der A. T. V. v. B. en R. (Vooruitgang van de Techniek en Chemie der Suiker-industrie) wordt herdacht, dat 25 jaar geleden — 1 Mei 1890 — door den Heer P. FERMAN, T., zijn Bureau voor onderzoek van suiker is opgericht.

In dezelfde aflevering van genoemd tijdschrift treft men het eerste gedeelte aan van een opstel over de kwaliteit van kalksteen, waarin tal van bijzonderheden over deze veel gebruikte stof (waaronder haar analyse en haar blusenergie) worden medegedeeld.

Vraag en aanbod (Gratis).

Te koop gevraagd:

aceton †
 agar-agar †
 aluminiumsulfaat (dubbel gezui-
 verd, ijzervrij) †
 ammoniak (vloeib., watervrij) †
 amylacetaat †
 aniline †
 antipyrine †
 arsenik †
 azijnzuuranhydride †
 bariümchloride †
 bariümsuperoxyde †
 blanc fixe †
 broomwaterstofzuur (verdund) †
 cade-olie †
 campêchehout †
 caseïne †
 celluloidafval †
 ceresine †
 chroom †
 citroenzuur †
 cobaltoxyde †
 consistentvet †
 dimethylaniline †
 formaline †
 galnoten †
 galnotenextract †
 geelhout (quercitronbast) †
 graphiet (Ceylon)
 hars (bruine) †
 hemlockschors †
 houtolie (Chineesche) †
 kaliumbichromaat †
 kaliumbisulfiet †
 kastanje-extract †

kristalkwarts †
 kwartszand (wit, ijzervrij) †
 kwikcyanide
 kwikoxyde (rood) †
 lood †
 maltose (moutextract) †
 mastic gom †
 minerale olie (ongezuiverde,
 vaselinehoudende) †
 molybdeen †
 monazietzand †
 montaanwas (witte) †
 natriumsulfaat †
 nikkel †
 omberpoeder (rood) †
 phenacetine †
 phosphor (amorphe) †
 phosphorzuur †
 platina (zie adv.)
 puimsteenpoeder †
 quebracho-extract (vloeib.) †
 salpeterzuur †
 tindioxyde (Ned. fabr.) †
 vanadium †
 vaseline-olie †
 waterstofperoxyde †
 wolframerts †
 wijnsteen †
 zilver †
 zoutzuur (chem. zuiver)
 zwaarspaat †
 zwavelantimoon (poeder) †
 zwaveligzuur †
 zwavelzuur (chem. zuiver)
 zwavelzwart †

Te koop aangeboden:

aether
 bestrijdingsmiddelen van planten-
 ziekten en veeziekten (zie adv.)
 bitumen †
 bruinsteen †
 chemikaliën en grondstoffen voor
 de chemische industrie (zie adv.)
 chemikaliën voor analytische, medi-
 sche en techn. doeleinden (zie adv.)
 chloorzinkloog (zie adv.)
 chloralhydraat †
 gom Borneo †
 gom Damar †

grafiet †
 hars †
 indicatoren (zie adv.)
 katoenolie †
 kleurstoffen (zie adv.)
 kwik †
 loodgiit †
 looizuur †
 machine- en cylinderolie †
 magnesiumsulfaat †
 marmerkalkverhardingspoeder (zie
 adv.)
 nikkel †

normaalkleurstoffen (zie adv.)
 ontkleuringskool †
 pharmaceutische producten (zie
 adv.)
 phenolphthaleïne †
 platina (zie adv.)
 reagentia (zie adv.)
 rijstolie †
 salpeterzuur (zie adv.)
 schelpkalk (zie adv.)

teer †
 terpentijn †
 vloeistoffen voor maatanalyse (zie
 adv.)
 was †
 waterstofperoxyde
 zinkwit †
 zoutzuur (zie adv.)
 zwavelzuur (zie adv.)

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

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

Brieven (met ingesloten porto) aan den Redacteur te zenden.

Nederlandsche Bibliografie 1915 ¹⁾.

- H. P. BARENDRECHT, A Simple Hydrogen Electrode. Biochem. Journ. **9**, 66.
 C. BLOMBERG, Eine chemische Erklärung für den abweichenden Kristallwasser-gehalt von Cadmiumsulfat mit 8/3 aq. Zeitschr. f. anorg. Chem. **91**, 248.
 ERNST COHEN und W. D. HELDERMAN, Physikalisch-chemische Studien am Kupfer. II. Zeitschr. f. physik. Chem. **89**, 638.
 D. J. HISSINK, Ueber die Bedeutung und die Methode der chemischen Bodenanalyse mit starker heisser Salzsäure. Internat. Mitt. f. Bodenkunde **5**.

Ontvangen boeken, brochures, enz.

- P. VAN DER GOOT, Over boorderparasieten en boorderbestrijding. Meded. v. h. Proefstat. v. d. Java-suikerind. V, No. 4.
 J. A. HONING, Deli-tabak een mengsel van typen. Bulletin v. h. Deli-Proefstation, Medan (Deli), Jan. 1915.

Ingekomen verhandeling.

- J. M. KOLTHOFF, Het gedrag van phosphorzuur met calciumhydroxyde.

¹⁾ Behalve Chem. Weekbl. en Versl. Kon. Akad. van Wetensch. Zie ook Chem. Weekbl. **11** en **12**, **18**, **36**, **105**, **307**, **415**.
 Toezending van overdrukjes of titels van verhandelingen, boeken en brochures voor deze rubriek wordt vriendelijk verzocht.

Correspondentie.

B. te Z. Vermoedelijk zult U nog wel bij den Centralen Gezondheidsraad te Utrecht een exemplaar kunnen krijgen van zijn mededeeling over „Het Vliegengevaar”. Zij bevat ten eerste een waarschuwing voor het gevaar, dat vliegen veroorzaken (besmetting van voedsel met uitwerpselen en maaginhoud; veroorzaken van bloedvergiftiging, steenpuisten, enz. door steken). Verder worden voorschriften gegeven voor het onschadelijk maken van mesthoopen of vuilnishoopen, waarin de vliegen zich vermeerderen (bedekken met plaggen of zoden, begieten met versche kalkmelk, met mengsels van petroleumresidu of paraffineolie met water, met ruwe petroleum en saprol, in verdunning van 5 op 100, en wel 10 L. per M³ mest). Vuilverzamelingen moet men liefst verbranden, riolen en goten behandelen met carbol of chloorkalk, privaten met een 5-proc. carboloplossing.

De zich in het voorjaar vertoonende overwinterde vliegen vange men door vliegenpapier, plakstrooken en glazen vliegenvallen. Komen de vliegen in den zomer in grooten getale, dan plaatse men in de vertrekken vlakke borden, waarin een slappe oplossing van formaline (een theelepel op een bord water) of een afteksel van kwassiehout met suiker. Wil men ze zeer snel verdrijven, dan verbrande men insectenpoeder op een test met gloeiende kolen. De hierdoor veroorzaakte dampen bedwelmen de vliegen, zij vallen neer en kunnen dan verzameld en verbrand worden.

J. te L. Zie over humus en humuszuren nog: WOLLNY, Zersetzung der organ. Stoffe und Humusbildungen; VAN BEMMELEN, Landwirtsch. Vers. St. 28, 115; TACK, Landwirtsch. Jahrb. 1913, 1914; Mitth. Bayr. Moorkultur-Station München 1910-1914; GRANDEAU, Traité d'analyse de matière agricole I, 151 (1897); HUDIG, Versl. landb. onderz. R.-landb. proefstat. V, 106; VAN DAALEN, Chem. Weekbl. 1906, 611.

Ter bespreking zijn ontvangen:

L. GATTERMANN, Die Praxis des organischen Chemikers (12^e Aufl.), Leipzig, 1914, 368 pp.

W. C. McC. LEWIS, Physical Chemistry and Scientific Thought, Liverpool 1914, 20 pp.

PAESSLER, Bericht ü. d. Tätigkeit der Deutschen Versuchsanstalt für Lederindustrie zu Freiburg in Sachsen, 1915, 31 pp.

O. SOLBRIG, Desinfektion, Sterilisation, Konservierung, Leipzig, 1914, 116 pp.

J. ENGLÄNDER u. A., Organisation und Verwaltung von Gaswerken, München, 1914, 183 pp.

H. DANNEEL, Elektrochemie, 2 Bde, Leipzig, 1911, 1914, 189 + 159 pp.

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

De door leden der Ned. Chem. Ver. ter bespreking aangevraagde boeken worden steeds vóór het verschijnen der volgende aflevering verzonden. Een aanvrager, die dan een door hem gewenscht boek niet heeft ontvangen, kan niet meer op de toezending rekenen.