

CHEMISCH WEEKBLAD.

ORGAAN VAN DE NEDERLANDSCHE CHEMISCHE VEREENIGING.

No. 8.

20 Februari 1915.

12^e Jrg.

INHOUD: Mededeelingen van het Algemeen Bestuur der Nederlandsche Chemische Vereeniging. — Mededeeling van den Redacteur. — Dr. J. D. FILIPPO en Dr. H. J. BACKER, De bepaling der organische stof in drinkwater. — Dr. H. C. HOLTZ, De geschiedenis der chemie bij het chemisch onderwijs. — Dr. F. H. VAN LEENT, Rectificatie. — H. K. VAN VLOTEN, Resinaten voor hout- en weefselconserveering. — B. WIGERSMA, scheik. ing., Turf als brandstof in plaats van steenkool. — Boekaankondigingen. — Personalialia, vacatures, industriële mededeelingen, enz. — E. C. SUTHERLAND, Octrooien. — Vraag en aanbod. — Correspondentie.

Mededeelingen van het Algemeen Bestuur der Nederlandsche Chemische Vereeniging.

Adresverandering:

J. C. VAN DEN BERG, scheik. ing., Hoogstraat A 132, Wageningen.

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

Mededeeling van den Redacteur.

Verhandelingen, waarvoor men een spoedige plaatsing wenscht om prioriteits- of andere redenen, kunnen reeds ongeveer een week na het inzenden geplaatst worden, indien de omvang kleiner is dan 8 blz. druks.

DE BEPALING DER ORGANISCHE STOF IN DRINKWATER

II

DOOR

J. D. FILIPPO EN H. J. BACKER.

Reduceerende anorganische onzuiverheden van drinkwater, zooals ferrozouten, nitrieten, sulfiden en tot op zekere hoogte ook ammoniumzouten en chloriden, verhoogden, gelijk bekend, het permanganaatverbruik.

Nadat gebleken was, dat de jodometrische methode in den onlangs beschreven vorm ¹⁾ een scherpe bepaling van het permanganaatgetal mogelijk maakt, scheen het van belang voor al deze onzuiverheden op gelijke wijze den invloed opnieuw te bestudeeren. Niet uitsluitend reduceerende maar ook enkele oxydeerende bestanddeelen van drinkwater werden in het onderzoek betrokken. Vooreerst daar de mogelijkheid bestond, dat ze tijdens de verhitting met permanganaat medewerkten tot de oxydatie, en verder daar hunne aanwezigheid zich misschien zou kunnen doen gelden bij de jodometrische titratie.

Teneinde den invloed van de overige onzuiverheden uit te schakelen, werden de proeven verricht met een watermonster, dat geen anorganische bestanddeelen en slechts weinig organische stof bevatte. Aan dit water werden de verschillende verbindingen in oplossing toegevoegd. De oplossingen van ammoniumzout, chloride, nitriet en nitraat werden bereid door afwegen der zuivere zouten. Het sulfide en het ferrizout werden jodometrisch, het nitriet en het ferrozout met permanganaat getitreerd. De hoeveelheden der toegevoegde verbindingen werden veel grooter genomen dan ze in de praktijk gewoonlijk voorkomen.

Daar het noodig was geringe verschillen in de permanganaatgetallen te kunnen vaststellen, en dus onafhankelijk te zijn van toevallige fouten, werden steeds tegelijkertijd twee bepalingen verricht met het zuivere water en twee bepalingen met hetzelfde water, waaraan de gewenschte verbinding was toegevoegd. Op deze wijze was het mogelijk de verschillen door de toevoegingen teweeggebracht met vrij groote nauwkeurigheid te bepalen. Uit deze verschillen en de

¹⁾ Dit Weekblad 12, 73 (1915).

permanganaatgetallen van de zuivere watermonsters werden ten slotte de getallen der tabel berekend.

Bij de beoordeeling der cijfers moet in het oog worden gehouden, dat een klein titratieverschil van 0.1 cm³. permanganaat reeds een verschil van ruim 0.3 in het permanganaatgetal veroorzaakt. Bovendien hebben dergelijke verschillen bij monsters drinkwater van gemiddeld permanganaatgetal veel minder beteekenis dan bij het zuivere water, dat voor de proeven diende.

Alle bepalingen geschieden volgens de gewijzigde jodometrische methode, in het vervolg kortweg aangeduid als de „jodometrische methode”. Enkele uitkomsten werden bovendien met de oxaalzuur-methode bevestigd.

	Toegevoegd aantal milli- grammen per liter.	Permanga- naatver- bruik der toegevoegde hoeveelheid.	Permanganaatgetallen (verbruikt aantal milligram- men KMnO ₄ per liter).	
			Alkalisch.	Zuur.
Watermonster I	—	—	2.22 (Oxaalz. ¹⁾ 2.2)	1.90 (Oxaalz. 1.9)
Idem met ammoniumzout . . .	NH ₄ ' 40	—	2.31	1.90
„ „ ferrozout	Fe'' 20	11.33	13.0 ²⁾ (7.3)	13.15
„ „ „ (gecorrigeerd)	„ „	—	1.67	1.82
„ „ ferrizout	Fe''' 16	—	2.22	1.90
„ „ „	„ 40	—	2.22	1.90
„ „ chloride	Cl' 250	—	—	2.28
„ „ „	„ 500	—	—	2.69
„ „ „	„ 1000	—	2.53	3.48
„ „ sulfide	S'' 3.4	9.0 ³⁾	14.1	14.6
„ „ nitriet	NO ₂ ' 10	13.74	16.0	15.63
„ „ „ (gecorrigeerd) .	„ „	—	2.26	1.89
„ „ nitraat	NO ₃ ' 400	—	2.22	1.90
„ „ ammoniumzout	{ NH ₄ ' 20 NO ₂ ' 10	—	—	—
„ „ en nitriet		13.74	15.8	15.35
„ „ „ „ „	„ „	—	2.06	1.61
(gecorrigeerd voor nitriet).				
Watermonster II	—	—	19.2 (Oxaalz. 18.9)	18.7 (Oxaalz. 18.5)
Idem met chloride	Cl' 1000	—	19.2	19.0
„ „ nitraat	NO ₃ ' 400	—	19.2	18.7

1) Bepaling volgens de oxaalzuurmethode.

2) Eerst werd permanganaat, daarna alkali toegevoegd. De tusschen haakjes geplaatste abnormaal kleine waarde werd verkregen door toevoeging der reagentia in omgekeerde volgorde.

3) Titratie in de koude.

De in de tabel opgenomen getallen geven aanleiding tot de volgende opmerkingen.

Ammoniumzouten — hetzij in den beginne aanwezig of uit organische stikstofverbindingen tijdens de oxydatie gevormd — hebben bij een hoeveelheid van 40 mg. NH_4 per liter in zure oplossing geen invloed.¹⁾ Bij de alkalische oxydatie is een geringe invloed te bespeuren. Indien veel ammoniak aanwezig is, of het vermoeden bestaat van verontreiniging door eiwitachtige stoffen, dan verdient de zure methode meer aanbeveling.

Ferrozouten kunnen in koude zure oplossing met permanganaat worden getitreerd, zoodat het mogelijk is hun permanganaatverbruik in rekening te brengen. Bij toepassing der oxydatie in zure vloeistof wordt aldus met zeer bevredigende nauwkeurigheid het permanganaatgetal van het ijzervrije water gevonden. Bij de oxydatie in alkalische vloeistof is het noodig eerst permanganaat, daarna alkali toe te voegen²⁾; toch is de gecorrigeerde waarde iets minder juist.

Op de mogelijkheid, dat *ferrizouten* de jodometrische titratie zouden kunnen bederven, is reeds eenige jaren geleden door MEERBURG³⁾ gewezen. Het was van belang deze mogelijkheid nader te onderzoeken, niet alleen wegens de aanvankelijk aanwezige ferrizouten, maar ook met het oog op ferroverbindingen, die door het permanganaat werden geoxydeerd.

De in de tabel meegedeelde cijfers leeren, dat de aanwezigheid van een vrij aanzienlijke hoeveelheid ferrizout (40 mg. ijzer per liter) geen invloed heeft op het permanganaatgetal.

Weliswaar is het mogelijk ferrizouten jodometrisch te titreeren, door ze geruimen tijd op een groote overmaat joodwaterstof te laten werken, maar de geringe hoeveelheid joodkalium⁴⁾, die bij de bepaling van het permanganaatgetal wordt gebruikt, is oorzaak, ten eerste dat het evenwicht der reactie aan de zijde van het ferrizout blijft en ten tweede, ook in verband met de kleine hoeveelheid ijzertzout, dat de snelheid der reactie zeer wordt vertraagd.

Indien de getitreerde oplossing, die 40 mg. ferriionen per liter bevat, blijft staan, dan vormt zich in twintig minuten een geringe

1) In overeenstemming met de waarneming van TIEMANN en PREUSSE, dat eerst een hoeveelheid van 100 mgr. NH_4 per liter het permanganaatverbruik met 0.1 verhoogt.

2) Zie vorige bladz., noot 2.

3) Dit Weekblad 8, 954 (1911).

4) N.l. 0.1 gram, zie het vorige artikel, blz. 75. De hoeveelheid van 0.5 gram in het Codexvoorschrift genoemd is te groot, daar theoretisch hoogstens 0.016 gram wordt gebruikt.

hoeveelheid jodium, die $\pm 0.15 \text{ cm}^3$. cener 0.01 N thiosulfaatoplossing gebruikt, terwijl de hoeveelheid ijzer (4 mg. per 100 cm^3 .) overeenkomt met 7.2 cm^3 . thiosulfaat. Daar de jodometrische titratie om verschillende redenen vlug moet geschieden, wordt zelfs deze geringe fout geheel vermeden.

Over de *chloriden* zijn al vele gegevens bekend ¹⁾, en het is dan ook in hoofdzaak voor de volledigheid, dat hier enkele bepalingen zijn verricht.

Bij de alkalische vloeistof gaf een hoeveelheid van 1000 mg. per liter aan het permanganaatgetal de geringe verhooging van 0.3; in zure vloeistof brachten reeds 250 mg. deze zelfde kleine fout teweeg.

Er werden ook bepalingen verricht met een tweede watermonster, dat een meer normaal permanganaatgetal bezat. Hier heeft, gelijk bekend, het chloride minder invloed, omdat het eventueel gevormde chloor de organische stof kan aantasten. 1000 mg. Cl per liter — een hoeveelheid die het water een duidelijk zouten smaak geeft — veranderde het permanganaatverbruik in alkalische vloeistof niet, en in zure vloeistof slechts weinig (0.3).

Sulfiden kunnen op verschillende wijzen met permanganaat reageeren ²⁾, zoodat het niet gemakkelijk is voor een eenigszins aanzienlijke hoeveelheid een juiste correctie aan te brengen.

Een hoeveelheid zwavelwaterstof, die in de koude 9.0 mg. permanganaat verbruikte, verhoogde het permanganaatgetal van het water met omstreeks 12. Een spoor (b.v. 0.05 mg. S^o per liter) heeft geen merkbaaren invloed.

De invloed der *nitrieten* kan zeer nauwkeurig in rekening worden gebracht, zoowel bij de alkalische als bij de zure oxydatie, door van het gevonden permanganaatgetal 1.374 af te trekken voor elk milligram NO₂'.

Daar de titratie van nitrieten met permanganaat in de koude langzaam gaat, en verhooging van temperatuur gevaar doet ontstaan voor gelijktijdige oxydatie van organische stof, is het wenschelijk het nitrietgehalte colorimetrisch te bepalen. Hoeveelheden NO₂' kleiner dan 0.1 mg. per liter komen niet in aanmerking.

Een eigenaardige moeilijkheid, die zich voordeed bij toepassing der oude jodometrische methode, is waard te worden vermeld. Had de oxydatie in alkalische vloeistof plaats, dan was het eindpunt der

¹⁾ Zie de literatuuropgave bij BECKURTS, Die Methoden der Massanalyse, II, 662 (1912).

²⁾ BECKURTS, l. c. 506.

titratie onscherp, en werd er soms zooveel thiosulfaat gebruikt, dat de berekening een negatief permanganaatgetal leverde. De verklaring is aldus.

In alkalische vloeistof wordt het nitriet, zooals een afzonderlijke proef ¹⁾ leerde, niet door het permanganaat aangegrepen. Bij de gewijzigde methode wordt het nitriet spoedig geoxydeerd na aanzuring der warme vloeistof. Volgens de oude methode daarentegen wordt bij de koude alkalische vloeistof eerst joodkalium en daarna zwavelzuur gevoegd. Overmangaanzuur oxydeert de joodwaterstof veel vlugger dan het salpeterigzuur, met het gevolg dat deze laatste verbinding beschikbaar blijft om met de overmaat joodwaterstof te reageeren.

Nitraten hebben, gelijk te verwachten is, geen invloed, ook niet bij het tweede watermonster, dat meer organische stof bevat.

De gelijktijdige aanwezigheid van *ammoniumzouten* en *nitrieten* zou wellicht tengevolge kunnen hebben, dat een deel van het nitriet aan de oxydeerende werking van het permanganaat werd onttrokken. Uit de getallen blijkt echter, dat de gewone correctie voor het nitriet een bevredigende uitkomst geeft, ook bij aanwezigheid van een ammoniumzout.

Welke methode verkozen wordt, de oxydatie in alkalische of zure vloeistof, de titratie met oxaalzuur of thiosulfaat, hangt gewoonlijk samen met persoonlijke voorkeur. Voor praktische bepalingen bij water, dat eenigszins op bruikbaar drinkwater gelijk, zijn al deze methoden in nauwkeurigheid en snelheid van uitvoering gelijkwaardig.

De alkalische vloeistof heeft het praktische voordeel rustiger te koken dan de zure.

Van theoretisch standpunt beschouwd heeft de zure oxydatie het voordeel veel eenvoudiger te zijn dan de alkalische, waarbij zich bruinsteen en oxaalzuur ²⁾ vormen.

¹⁾ Water met 10 mg. NO₂' per liter werd op de gebruikelijke wijze bij aanwezigheid van alkali geoxydeerd. Na reductie der overmaat permanganaat met een ferrozout werd gefiltreerd en aangezuurd. Blijkens de titratie met permanganaat was de oorspronkelijke hoeveelheid nitriet nog aanwezig.

²⁾ Dit Weekbl. 12, 73 (1915). Het ontstaan van oxaalzuur verklaart tevens het merkwaardige feit, dat voor de alkalische oxydatie, ondanks de afscheiding van bruinsteen, met dezelfde hoeveelheid permanganaat kan worden volstaan als voor de zure oxydatie.

Naar aanleiding der opmerking op blz. 76 over het niet vermeld vinden der vorming van oxaalzuur uit organische verbindingen (behalve melksuiker) met een alkalische permanganaatoplossing, was Prof. HOOGWERFF zoo vriendelijk onze aandacht te vestigen op zijne, in samenwerking met wijlen Dr. VAN DORP verrichte onderzoekingen omtrent de oxydatie van anilinen, chinoline en verwanten, en kina-alkaloïden met permanganaat, waarbij de vorming van oxaalzuur quantitatief werd bestudeerd (Ber. d.

Ten slotte nog twee opmerkingen over de uitvoering der bepaling van het permanganaatgetal.

In plaats van het permanganaat bij het koude water te voegen, wordt soms voorgeschreven het water eerst tot koken te verhitten ¹⁾. Geven in het algemeen deze twee werkwijzen vrij nauwkeurig dezelfde uitkomst, toch kunnen verschillen optreden, als het water vluchtige organische bestanddeelen bevat. Bij een leidingwater, dat overigens uitstekend was, maar na een sterke nachtvorst in November l.l. een duffen reuk en smaak bezat, gaf de tweede methode een 0.3 te laag permanganaatgetal.

Den invloed van het zuurstofverlies tijdens de oxydatie trachten sommigen uit te schakelen door de permanganaatoplossing te stellen na tien minuten koken met water, dat reeds door een dergelijke bewerking te voren van organische stof is bevrijd ¹⁾.

Deze tijdroovende bepaling van den „schijnbaren titer” geeft ook slechts een schijnbare nauwkeurigheid. Immers alleen voor het in den aanvang toegevoegde permanganaat geldt deze titer, terwijl van het permanganaat, dat voor het terugtitreeren dient, de ware titer in rekening moet worden gebracht.

Conclusies.

1. Ferrizouten en nitraten hebben geen invloed op het permanganaatgetal.
2. Ammoniumzouten in vrij aanzienlijke hoeveelheid (40 mg. NH_4 per liter) hebben in zure oplossing geen, in alkalische een zeer geringen invloed.
3. Bevat water, van een gemiddeld permanganaatgetal, meer dan 500 mg. chloorionen per liter, dan moet de oxydatie in alkalische oplossing geschieden. Voor water met zeer weinig organische stof worde deze grens tot 250 mg. verlaagd.
4. Bij aanwezigheid van zeer weinig zwavelwaterstof kan het permanganaatverbruik in de koude als ruw benaderde correctie

deutsch. chem. Ges. 11, 1202 (1878); Lieb. Ann. 204, 84 (1880); Rec. trav. chim. 1, 107; 2, 179; 4, 235 (1882-'85)), en tevens op een patent ter bereiding van oxaalzuur uit cellulosehoudend materiaal met hetzelfde oxydatiemiddel (DROSTE, Chem. Zentralbl. 1908, II, 357). Verder bleek de reactie nog in verschillende andere gevallen te zijn waargenomen (Journ. f. prakt. Chem. [2] 60, 566 (1899)).

Steeds vormt zich, zooals ook bij de koolhydraten werd geconstateerd (bldz. 77), bovendien koolzuur, soms in vrij aanzienlijke hoeveelheid (HOOGWERFF en VAN DORP, Lieb. Ann. 204, 92). Dat de organische onzuiverheden van het water als hoofdproduct oxaalzuur leveren, hangt vermoedelijk samen met de geringe concentratie van het permanganaat.

¹⁾ Codex Alim. No. 3, 2^e druk.

gelden. Voor 0.05 mg. zwavel behoeft geen correctie te worden aangebracht.

5. Bij aanwezigheid van nitrieten worde het permanganaatgetal voor elk milligram NO_2' per liter (colorimetrisch bepaald) met 1.374 verminderd. Een hoeveelheid NO_2' van 0.1 mg. heeft geen merkbaaren invloed.
6. Bevat het water ferrozouten en geen of zeer weinig nitriet en sulfide, dan is het nauwkeurigst, het permanganaatgetal in zure vloeistof te bepalen, en te verminderen met de hoeveelheid permanganaat, die in de koude door het aangezuurde water terstond wordt gereduceerd.
7. Indien het water ferrozouten bevat en vrij veel nitriet, dan is de volgens 6 gecorrigeerde waarde te hoog. In dit geval is het gemakkelijker de ferrozouten door laten staan of schudden met lucht te oxydeeren, en het nitriet volgens 5 in rekening te brengen.
8. De alkalische en de zure oxydatie, de oxaalzuur- en de jodometrische titratie, zijn in het algemeen voor practisch voorkomende gevallen even nauwkeurig. De zure methode is theoretisch eenvoudiger, de alkalische methode, wegens het rustiger koken, aangenamer.

Bij een groot gehalte aan chloriden is de alkalische methode beter. Bij tegenwoordigheid van ferrozouten, veel ammoniumzouten en indien de aanwezigheid van eiwitachtige stoffen wordt vermoed, verdient de zure methode de voorkeur.

's Gravenhage, Gemeente-laboratorium, 30 Januari 1915.

DE GESCHIEDENIS DER CHEMIE BIJ HET CHEMISCH ONDERWIJS.

„Geschichte der Chemie, ein notwendiger
Bestandteil des chemischen Unterrichts“; von
Oberlehrer R. Winderlich. (Beilage zum Jahres-
bericht Ostern 1913 von der Oberrealschule zu
Oldenburg).

Het lezen van de lofwaardige brochure, waarvan de titel hier gegeven wordt, is voor mij de aanleiding geweest een steentje bij te dragen tot het streven, dat zich meer en meer doet gevoelen, n.l. om het wetenschappelijk — in dit geval chemisch — onderwijs, zooveel doenlijk te baseeren op geschiedkundigen grondslag.

Zeer ten rechte heeft WINDERLICH tot motto gekozen het bekende woord van GOETHE: „Es lässt sich wohl behaupten, dass die Geschichte der Wissenschaft die Wissenschaft selbst sei”.

Maar wat is toch het nut van dat inmengen van geschiedkundige feiten? Dient het niet alleen om het onderwijs uitgebreider en verward te maken? Wat mij betreft, ik wil die laatste vraag negatief beantwoorden en zelfs zoo ver gaan te beweren, dat het de methode is, welke den leerling als vanzelf het meer of mindere belang van de feiten ten opzichte van elkaar in het oog doet springen, hem als het ware de „points saillants” doet vatten tegen wil en dank. Een tweede voordeel is, dat de studeerende, door het trapsgewijze volgen van het opbouwen van de wetenschap in kwestie, voortdurend en nauw in aanraking komt met den logisch-rationeelen gedachtengang, welke ons in staat gesteld heeft ons in betrekkelijk korten tijd te verheffen tot het verbluffend hooge punt, waar wij thans zijn aangekomen. En excelsior! Wij hopen, dat de snelheid van dezen vooruitgang omgekeerd evenredig moge zijn met de *n*^{de} macht van den afstand, welke ons van het onbereikbare einddoel scheidt!

De langzame geschiedkundige ontwikkeling der voorname wetten en theoriën van eene wetenschap wijst den leerling ondubbelzinnig op de groote krachtsinspanning en standvastigheid en het nooit falende geduld, welke van groote mannen, van genieën, gevergd zijn, om de wetenschap te brengen tot wat zij is. Alleen door het medeleven in de „Sturm- und Drangperioden” kan hij zich een idee vormen van den vooruitgang, welke de één of andere idee gebracht heeft.

Zeer beteekenisvol is hetgeen HELMHOLTZ hieromtrent schreef: „Vieles, was wir von unserer Kindheit an gewusst und gekannt haben, ohne dass unserer Erinnerung nach es uns jemand gelehrt hätte, was uns daher als ganz einfach und selbstverständlich erscheint: das haben, wie wir staunend entdecken, in alten Zeiten auch die leitenden Männer der intelligentesten Nationen nicht gekannt und nicht gewusst. Gerade bei solcher Gelegenheit tritt am entschiedensten hervor, dass wir der Arbeit der vergangenen Generationen noch viel mehr verdanken, als wir uns gewöhnlich klar machen.”

Als voorbeelden van dergelijke „Sturm- und Drangperioden” wil ik slechts aanhalen, om met de 18^e eeuw te beginnen, den strijd over de phlogiston- en de atoomtheorie, dien tusschen de aanhangers der verschillende constitutietheorieën, de wordingsperiode van de theorie der electrolytische dissociatie, en nog heden ten dage den strijd tusschen materialisten en energetici, tusschen aanhangers en tegenstanders der quantenhypothese.

Er moet getracht worden liefde en belangstelling op te wekken voor de wetenschap van het eerste begin af en dit kan alleen gebeuren door haar *leven* in te blazen. En hoe kunnen wij het bestaan van dit leven anders aantoonen, dan door van hare ontwikkeling te spreken door alle eeuwen heen!

Bij de behandeling van de atoomtheorie b.v. moet gewezen worden op het zoo interessante feit, dat reeds eenige eeuwen voor onze jaartelling Grieksche wijsgeeren tot het aannemen van eene discontinuïteit der stof waren gekomen; dat LEUKIPUS en DEMOCRITUS eene richting gesticht hadden in de wijsbegeerte, bekend als „atomistische school”, welke langs geheel speculatieven weg het bestaan aannam van kleinste deeltjes; dat daarna gedurende vele eeuwen deze hypothese op den achtergrond geraakte; dat alchemisten, iatrochemici, aanhangers der phlogistontheorie er maar op los speculeerden, à priori hypothesen op hypothesen stapelende, waarvan de laatsten veelal moesten dienen om de fouten en gebreken der voorgaanden te bemantelen; dat eindelijk in de 18^e eeuw uit de werken van RICHTER, BERGMAN, WENZEL, e.a. eenig licht begon te schijnen, waarvan echter weinig notitie genomen werd, totdat eindelijk DALTON de stoute schrede deed om, zich baseerende op deze en eigene opmerkingen, de oude atoomtheorie in eere te herstellen, ditmaal echter op vasten grondslag.

Op deze wijze voorgesteld komt het atoombegrip tot leven. De studeerende begrijpt, dat het een begrip geldt, hetwelk ons zoo maar niet op een gegeven dag is aangewaaid.

Voortgaande met hetzelfde voorbeeld, komt men tot de scheiding tusschen de begrippen atoom en molecuul, welke oorspronkelijk dooreengeward werden, zelfs nog door den grooten BERZELIUS. Van AVOGADRO wordt in de leerboeken zelden iets meer dan de bekende wet genoemd. Nooit nog trof ik eenige opmerking omtrent het feit, dat hij reeds in 1811 zijne thans beroemde verhandeling omtrent het onderscheid tusschen atoom- en equivalentgewicht publiceerde, welke verhandeling evenwel tot na 1860 onopgemerkt bleef, zoodat het geen zeldzaamheid is, dat in — vooral Fransche — leerboeken uit veel latere jaren nog ijverig met equivalenten gewerkt werd.

Hoe hoogst interessant is nogthans de strijd niet, welke gedurende al dezen tijd gevoerd werd! Hoe interessant, reeds BERZELIUS den goeden weg te zien inslaan, zich baseerende op den arbeid van GAY-LUSSAC en van VON HUMBOLDT omtrent de gasvolumina, zoodat hij reeds water als HO¹) (d.w.z. H₂O) aanmerkt, zonder evenwel dit beginsel op zijne juiste

1) in 't midden horizontaal doorstreept.

waarde geschat te hebben; hoe vervolgens zijn leerlingen hoe langer hoe meer van dien weg afwijken en alleen met aequivalenten te werk gaan; hoe interessant den strijd gade te slaan tusschen typen- en radicaalformules om ten slotte alles in unitaire schrijfwijze te zien overgaan

Hoe interessant is dit alles, en toch hoe weinig bekend bij hen, wien het des te meer liefde en belangstelling en een juister inzicht in de scheikunde zou geven, d. i. bij de studeerenden.

Veel werd gelukkig in de laatste jaren in deze gedaan, maar op verre na niet genoeg. Geleerden van naam hebben zich toegelegd op het populariseeren van de voornaamste wetenschappelijke werken uit vroegere tijden, getuige „Ostwald's Klassiker" en dergelijke uitgaven, getuige ook de Historische Commissie der Ned. Chem. Vereeniging.

WINDERLICH nu geeft in bovengenoemde brochure eene beschrijving, voorzien van zeer vele bibliografische verwijzingen, omtrent hetgeen tot nu toe in dien geest werd volbracht en ik kan een ieder, die zich voor het onderwerp interesseert, aanraden er kennis mede te maken!

Getroffen door de overeenkomst tusschen WINDERLICH's inzichten en de mijne kon ik niet nalaten deze hier mede te deelen.

Purmerend, Febr. 1915.

H. C. HOLTZ.

RECTIFICATIE.

Naar aanleiding van mijn opstel over het onderscheiden van vetten van plantaardigen en van dierlijken oorsprong, deelde Dr. N. H. COHEN, te Amsterdam, mij mede, dat hij het isocholesterine behalve in wolwas ook gevonden heeft in een rubber van Afrikaanschen oorsprong en tevens het acetaat in gekristalliseerden toestand heeft verkregen. Zijn onderzoek is gepubliceerd in het Arch. d. Pharmacie Bd. 246 (1908), 515 en 592.

Omtrent het uitloogen van de sterinen met alcohol uit de vetten acht ik mij verplicht mede te deelen, dat een dergelijke methode reeds gepubliceerd is door R. H. KERR in een Amerikaansch landbouwverslag. Engelsche literatuur over een ander onderwerp verzamelende, kwam mij dezer dagen een referaat van zijn artikel in handen. Het komt voor in het Journ. of the Soc. of Chem. Ind. 1913 (p. 917). Ik stel er prijs op te verklaren, dat ik dus geen recht van prioriteit op

de methode heb, hoewel ik het onderzoek geheel onafhankelijk van die publicatie en onbekend daarmee gedaan heb.

Watergraafsmeer, 11 Februari 1915.

F. H. VAN LEENT.

RESINATEN VOOR HOUT- EN WEEFSELCONSERVEERING.

Het impregneeren van hout heeft in het algemeen ten doel dit te conserveeren of wel te beschermen tegen het invreten door insecten.

De veelal gebruikelijke middelen, behalve creosoot, chloorzink-, kopersulfaat- en sublimaatoplossing, hebben het nadeel, dat al moge een deel van het conserveeringsmiddel in onoplosbaren vorm overgaan en daardoor in de vezel zich vastzetten, toch het hout aan wind en weer blootgesteld een gedeelte van het conserveeringsmiddel zal verliezen en dit wel juist aan de oppervlakte. De z.g. onoplosbare zeepen verdienen dan ook, om dit bezwaar te ontgaan, de voorkeur, onder welke rubriek de resinaten zich door eigenschappen onderscheiden, die hen in de praktijk voor het doel bijzonder geschikt maken.

Daar bij het gebruik van groote hoeveelheden de prijs een gewichtige factor is, verdienen zij ook in dit opzicht de voorkeur. Bovendien is hun oplosbaarheid in plantaardige en minerale oliën dikwijls gemakkelijker, zonder of met slechts geringe verwarming, dan die van andere metaalzeepen. De oplossingsmiddelen kunnen zijn drogend of vluchtig. Tot de eerste behooren lijnolie, harsolie van verschillende fractie, enz. Tot de vluchtige: benzine, terpentijn, brandpetroleum, pinoline, enz. Bedoelt eene oplossing in drogende olie, door opzuiging dan wel inpersing, op de bekende manieren in het hout gebracht, dit ondoordringbaar te maken en tegen invloeden van buiten te beschermen, het koperresinaat (cupresine) beoogt tevens wering van zich invretende insecten. De oplossing in vluchtige oliën heeft meer bepaald ten doel het daarmee bestreken of gedrenkte hout, dat niet aan wind en weer is blootgesteld, tegen vocht te beschermen en door de giftigheid dier compositie tegen indringende insecten. Ook weefsels, die ondoordringbaar gemaakt tegen invloeden van buiten of tegen insecten beschermd moeten worden, kunnen met vrucht met resinaten, in het bijzonder koperresinaat, behandeld worden, terwijl dan het oplosmiddel een der genoemde is, of wel naar gelang van omstandigheden een combinatie daarvan.

H. K. VAN VLOTEN.

TURF ALS BRANDSTOF IN PLAATS VAN STEENKOOL.

Aangezien de toevoer van steenkool, zoowel uit Duitschland als uit Engeland, niet zoo geregeld plaats heeft als in vreedestijd en het niet is buitengesloten, dat tenminste enkele industriën gebrek aan kolen zullen krijgen, wensch ik even de aandacht te vestigen op onze bij uitstek nationale brandstof, de turf, welke met zeer veel succes de steenkool in tal van gevallen zal kunnen vervangen.

Er heerscht in het algemeen, vooral bij hen die praktisch niet met deze brandstof werkten, de meening dat de verbranding van turf in stoomketels niet oeconomisch kan geschieden. Op grond van mijne ervaringen en op grond ook van theoretische overwegingen, hoop ik binnen niet al te langen tijd in dit Weekblad te kunnen aantonen, dat het nuttig effect van turf, gestookt in Lancashire- of Cornwallketels in den regel hooger is dan het nuttig effect van steenkool, in deze zelfde ketels verstoekt. Het gevolg hiervan is, dat men de warmte-eenheden in de turf iets duurder kan betalen dan de warmte-eenheden in de steenkool, en desniettemin goedkooper stookt. Echter moet men rekening houden met den aard der brandstof en den ketel, of liever gezegd, den rooster daarop inrichten. Zelfs voor fabrieken, die niet in onmiddellijke nabijheid van veenderijen liggen, kan het stoken met turf voordeeliger of even voordelig worden als het stoken met steenkool.

Ik ben gaarne bereid fabrikanten, die zich hiervoor mochten interesseeren, nadere gegevens te verstrekken, of hen in relatie te brengen met iemand, die in de gelegenheid geweest is dit onderwerp gedurende jaren aan verschillende fabrieken practisch te onderzoeken.

Ik heb gemeend deze mededeeling, met het oog op den niet geheel geruststellenden toestand, te moeten doen vóór publicatie mijner uitvoeriger beschouwingen over dit onderwerp.

Paterswolde, 11 Februari 1915.

B. WIGERSMA.

Boekaankondigingen.

Das Perpetuum Mobile von Dr. FRIDA ICHAK. Mit 38 Abbildungen, 98 pag. Sammlung wissenschaftlich-gemeinverständlicher Darstellungen: „Aus Natur und Geisteswelt“. TEUBNER, Leipzig & Berlin, 1914, M. 1.25.

Dit boekje begint met een citaat van den ouden mysticus KUNRATH (A. 1609):

„Was helfen Fakeln Licht oder Briln
So die Leut nicht sehen wollen.“

Is dit motto aan het adres van de zoekers naar het Perpetuum Mobile?

Zoo ja, dan moet gezegd dat het een mes is dat naar twee kanten snijdt; want de officieele wetenschap speelde niet altijd de mooiste rol. Zij vernietigde, zooals de schrijfster van dit boekje ons mededeelt, merkwaardige automaten van VAUCANSON, behoorende tot het Museum „des Arts et Métiers” te Parijs, omdat die toestellen den bezoekers „booze inspiraties” d. i. onwetenschappelijke inzichten gaven; die officieele wetenschap plaatste in 1775 het zoeken naar het P. M. op haren Index, en bewees in elk harer boeken de onmogelijkheid van iets dat welbezien zeer wèl mogelijk is!

Van welgestaafde feiten „bewees” zij de hersenschimmigheid. Om dat „bewijs” te kunnen leveren, gaf zij, — het zou in rechten een pleiter ten kwade worden geduid! — eerst een anderen draai, een anderen zin, aan de vrij onschuldige woorden Perpetuum Mobile en bracht, dus doende, haren vijand in botsing met de wet van Behoud van Arbeidsvermogen. Toen aldus het Perpetuum Mobile van de baan was, aanvaardde zij kalm het heel wat minder onschuldige woord „automobiel”. Zij ziftte muggen en slikte kemelen!

Intusschen had er toch eenig gevaar voor het „bewijs” bedreigd; want zoolang het entropie-beginsel niet gevonden of aanvaard was, was nog mogelijk hetgeen OSTWALD noemt een *P. M. van de 2de soort*, dat eventueel warmte in arbeid zou kunnen veranderen tot in het oneindige.

Het is jammer dat Schr. niet een derde soort heeft erkend, die met *geen* dier beide beginsels in botsing komt. Schr. had eens moeten citeren wat voor eischen onze CONSTANTIJN HUYGENS indertijd aan den P. M. stelde. Deze *derde* soort P. M., van verstandige lieden, kent Schr. wèl, maar zij *erkent* ze niet als echte P. M. (waarom niet?). En zij noemt de latere exemplaren (radiometer CROOKES, Zuil van ZAMBONI enz.) maar vergeet dat, in het verleden, enkele hoogbegenadigde zoekers óók slaagden. Het is duidelijk dat zij, wat DREBBEL betreft, slechts de klok heeft hooren luiden, al geeft zij een goede afbeelding van diens Perp. Mob. En dat van ARCHIMEDES is haar totaal onbekend gebleven. Het is mogelijk niet overbodig nog eens mede te deelen dat deze kunstwerken in beweging bleven dank zij de temperatuur- en -drukveranderingen, werkende op een door vloeistof afgesloten gas-volume. En er mag nog wel eens aan herinnerd worden, dat dit een ideëele wijze mag heeten om een fijn toestel — een klok of een zelfregistreerend toestel aan den gang te houden, b.v. boven op den Mont-Blanc gedurende den winter.

Intusschen alle hulde voor de uitvoering, de illustraties, het oorspronkelijke karakter van dit boekje, dat een der zéér weinige over het onderwerp is. Dat het up to date is, moge blijken uit het vermelden en afbeelden van het radium-uurwerk van den zoon van Lord RAYLEIGH, dat verbeterd werd door GREINACHER uit Zürich. Naar RAMSAY's taxatie kan het 2000 jaar loopen.

H. A. N.

Metallography by Cecil H. DESCH, D. Sc. (Lond.), Ph. D. (Würzb.),
 Graham Young Lecturer in Metallurgical Chemistry in the Uni-
 versity of Glasgow (Text-Books of Physical Chemistry, Edited by
 Sir WILLIAM RAMSAY). 430 pp., 14 platen, 108 diagrammen, tweede
 uitgave, 1913, London, LONGMANS, GREEN and Co.

Voor iemand, die zich op de hoogte stellen wil van het hoogst belangrijke
 vraagstuk van het zijn en wezen der alliages en belang heeft bij die kennis
 is het boek van DESCH het aangewezen door de helderheid, waarmee de
 quaesties behandeld worden en de niet al te groote volledigheid, waardoor
 de duidelijkheid in menig boek geschaad wordt.

In de inleiding wijst DESCH er op, dat, terwijl de fysico-chemie in het
 algemeen zich bezig houdt met het wezen en de betrekkelijke hoeveelheid
 der fasen in een systeem, en met de energieveranderingen, die chemische
 veranderingen vergezellen, de metallografie nog een andere variabele in
 aanmerking neemt, namelijk de mechanische rangschikking van de samen-
 stellende deeltjes. Zij is daardoor nauw verbonden met de kristallografie.

Dat de metalen en alliages beschouwd worden als een klasse apart van
 andere mengsels en oplossingen, hoewel ze geheel dezelfde wetten volgen,
 is maar een historische omstandigheid, en is grootendeels het gevolg van
 de bijzonder belangrijke plaats, die de metalen in de techniek bekleeden.

DESCH begint niet, zooals in sommige boeken, met een opsomming van de
 vele mogelijkheden voor soorten van alliages, doch valt als het ware met
 de deur in huis door maar vast te beginnen met het eenvoudigste geval,
 volkomen mengbaarheid in vloeibaren toestand, nagenoeg volkomen weder-
 zijdsche onoplosbaarheid in vasten toestand, toegelicht met voorbeelden, en
 direct gevolgd door de gevallen, waarbij inter-metaalverbindingen gevormd
 worden ¹⁾.

Zoo'n inter-metaalverbinding is een nieuwe stof en treedt dus op als
 nieuw bestanddeel, kan op zich zelf weer net als een metaal in vasten
 toestand oplosbaar zijn of niet.

Het derde hoofdstuk behandelt de gevallen, waarbij geheele of gedeeltelijke
 wederzijdsche of enkelvoudige oplosbaarheid der componenten zich voordoen,
 hoofdstukken vier en vijf behandelen de ternaire alliages, dan volgen er hoofd-
 stukken over pyrometrie, het prepareren der microscopieobjecten en het
 examineeren daarvan.

Dit op zich zelf genomen is niets bijzonders, want alle boeken over hetzelfde
 onderwerp behandelen dezelfde onderdeelen, maar DESCH doet het op bijzonder
 duidelijke en overzichtelijke wijze en de taak is geen gemakkelijke, want
 de overmaat van stof bemoeilijkt de keuze zeer.

Een belangrijk en mooi geïllustreerd hoofdstuk is dat over kristallisatie,
 dan volgen onderkoeling en metastabiele toestand en diffusie.

Fysische eigenschappen der alliages krijgen een 45 bladzijden; electro-
 motorische oplossingspotentialiaal en corrosie worden apart behandeld en de

¹⁾ Vergelijk DESCH's boek over „Intermetallic Compounds”, dit Weekbl.
 1914, 847.

opbouw van het toestandsdiagram wordt uitvoerig besproken, wat tevens een herhaling van het vorige is en zeker den lezer een gevoel van dankbaarheid moet geven voor de enorme hoeveelheid arbeid en moeite, die een wetenschappelijk mensch besteedt om ergens achter te komen.

In verband met de technisch zoo belangrijke kwestie van plastische deformatie wordt het hoofdstuk, hetwelk dit behandelt, voorafgegaan door een over de wijze van bestaan van metalen in alliages.

Betrekkelijk kort is het hoofdstuk, speciaal handelende over ijzer en staal en m. i. is dat iets minder geslaagd dan alle vorige; heel pittig is daarentegen weer het slothoofdstuk, een heel kort overzicht gevende van de technisch meest voorkomende alliages, dat er eigenlijk niet eens zoo heel veel zijn, de honderden mogelijkheden in aanmerking genomen.

In een appendix zijn vereenigd, voor zoover bekend, de alliagetypen, de eutecten, de vaste oplossingen, de bepaalde verbindingen en combinaties overgangen van deze; tot slot een uitvoerig onderwerp- en naamregister en een index van besproken systemen.

Dit boekje van DESCH geeft eigenlijk alles, wat een niet-specialist van het onderwerp metaallalliages weten moet; het geeft alles in heldere uiteenzetting, beknopt en zakelijk, en wie het leest zal er goede vruchten van plukken.

A. Vo.

Personalia, vacatures, industriële mededeelingen, enz.

Aan de Universiteit van Amsterdam is bevorderd tot doctor in de scheikunde op proefschrift „Quantitatief onderzoek over de nitratie van phenol-derivaten” Mej. J. M. A. HOEFLAKE, geboren te Ammerzoden.

De Heer R. I. HEUKERS Jr., scheikundig ingenieur te Dordrecht, is benoemd tot adjunct-directeur aan de licht- en waterbedrijven te Vlaardingen.

Door Dr. G. L. VOERMAN is, in de vergadering van 11 Februari van het Natuurkundig Gezelschap te Leiden, een voordracht gehouden over „een en ander uit de moderne chemie en industrie der vetten.”

Aan het Rijksbureau tot onderzoek van handelswaren te Leiden is te vervullen de betrekking van assistent, op eene aanvankelijke jaarwedde van vijftienhonderd gulden (f 1500.—). In aanmerking komen chemici, technologen of pharmaceuten; praktische ervaring strekt tot aanbeveling. De benoeming geschiedt vooreerst tijdelijk.

Sollicitaties op zegel, gericht aan Hare Majesteit de Koningin, zijn, vergezeld van nauwkeurige inlichtingen over verrichte studie en praktijk, in te zenden aan den Directeur van voornoemd Rijksbureau vóór den 28^{en} Februari 1915.

Burgemeester en Wethouders van Hoogeveen roepen sollicitanten op naar de betrekking van directeur der steenkolengasfabriek. De jaarwedde bedraagt f 1600.—, met vrije woning, vuur en licht. De jaarwedde zal telkens met f 100.— per jaar worden verhoogd voor iedere 100.000 M³ gas, welke boven 500.000 M³ per jaar wordt afgeleverd. De pensioensgrondslag bedraagt f 1900.—, waarvan 7% betaald moet worden voor eigen en weduwen- en weezenpensioen. De infunctiestreeding van den Directeur is bepaald op 1 Juli 1915. Sollicitatiestukken in te zenden aan den Burgemeester van Hoogeveen vóór den 15 Maart 1915. Persoonlijke kennismaking alleen na oproeping.

Aan de Textielschool te Enschede is gedurende de afwezigheid van Dr. A. NOWAK, die onder de wapenen is geroepen, tijdelijk te vervullen de betrekking van leeraar in verven, drukken, appreteeren enz. en in de mechanische en chemische technologie dier vakken. Scheikundigen, die in de praktijk dezer vakken werkzaam zijn geweest, kunnen zich aanmelden bij den Directeur der School, Dr. H. B. HOLSBOER, vóór 21 Februari e.k.

Het Stbl. Nos. 88 en 89 bevat Kon. besluiten van 13 Februari, waarbij de uitvoer van kaliumzouten, magnesiumzouten en tolulol is verboden.

„Handelsberichten” van 11 Februari 1915 bevat een vervolg op de adreslijst van steenfabrieken.

In „Water, Bodem, Lucht” (1915, afl. 1) begint de inspecteur van de volksgezondheid WOLTERING een opstel over luchtverontreiniging door superphosphaatfabrieken.

Looistoffen uit Indië. Prof. VAN DER WIELEN schrijft in het Pharm. Weekbl.: „Proeven in het klein zijn van niet veel beteekenis, maar uit proeven, in het klein door mij gedaan, bleek, dat alkaloidenarme kinabast, die als geneesmiddel of als grondstof voor de kininebereiding waardeloos was, in staat was, leer te looien. Zou wellicht ook niet eens met dezen waardeloozen kinabast een proef kunnen worden genomen?”

Naar het Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. aan „Paris Médical” ontleent, is door S. BRUÈRE de volgende handelwijze bedacht om door den soldaat te velde rivierwater helder, kleurloos en onschadelijk te doen maken. In zijn gevulde veldflesch werpt deze eerst een rose pastille (125 mgr. calciumglycerophosphaat, 125 mgr. kaliumphosphaat, 7 mgr. kaliumpermanganaat) en 5 minuten later een witte (500 mgr. citroenzuur en voldoende natriumhypophosphiet om de overmaat van kaliumpermanganaat te reduceeren).

In de „N. R. Ct.” wordt er op gewezen, dat het product der jodiumbronnen in Ned. O.-Indië tot nu toe uitsluitend in het buitenland werd verwerkt, ¹⁾ doch dat thans een Nederlandsche firma, die zich op de fabricage van jodiumpreparaten wil toeleggen, door tusschenkomst van den Minister van Koloniën en den Gouverneur van Ned. Indië, voor proefnemingen de beschikking heeft gekregen over een flinke partij ruw materiaal, in Indië gekocht

Kunstleder. Aan een mededeeling in de „N. R. Ct.” moge hier het volgende worden ontleend:

Kunstleder in den eigenlijken zin van het woord, dus een langs anderen dan den „natuurlijken” weg bereid, maar overigens identiek, product, bestaat natuurlijk niet, daar in tegenstelling met kunstkaotsjoe of kunstmatige edelgesteenten of kleurstoffen niet de chemische samenstelling alleen, maar ook de structuur van gewicht is. Ook zal in den regel de verhouding tusschen kunstleder en leder een andere zijn dan die tusschen zijde en kunstzijde, of boter en margarine. Waar in de laatste gevallen naar een zoo volledig mogelijke overeenstemming gestreefd wordt, is dit bij kunstleder niet altijd het doel, wat ook al verband houdt met de tallooze soorten leer, waarvan, zooals men weet, zoolleer, zeemleer, tuigleer, glacé en chroomleer slechts enkele voorbeelden zijn. Men kan al tevreden zijn, wanneer het pseudoleer, leernaamaak of leersurrogaat maar in voldoende mate de speciale eigenschappen heeft, die aan het te vervangen product als eisch gesteld worden; de eene soort mag dan wat aan buigzaamheid, de

1) Vergelijk Chem. Weekbl. 1914, 862, 885; 1912, 500.

andere aan dichtheid, de derde aan trekvastheid inboeten. Voor namaakleer, zooals dat, waar portefeuilles en portemonnaies van gemaakt zijn, is een uiterlijke overeenkomst in kleur en verf dikwijls al mooi genoeg, kunst-zoolleer mag er uitzien zooals 't wil, als het maar waterdicht is en weinig slijt.

Zonder op de duizend en een voorschriften om het te maken diep in te gaan, wijzen wij hieronder enkele hoofdgroepen aan, met de kenmerken van samenstelling en bereiding. Voor vele soorten wordt lederafval: snippers of freesstof, of weggeworpen handschoenen, schoeisel enz. gebruikt, aan andere is de dierlijke huid geheel vreemd.

Wanneer men hoort hoe de door uitwalsen of persen van plastische massa's verkregen producten gemaakt worden, of heeten te worden gemaakt, wordt men meer herinnerd aan de heksenkeuken dan aan een modern, op wetenschappelijken grondslag berustend bedrijf. Lederafval, of ook wel afval van huid, darmen, pezen en derg. wordt fijn gemaakt, en door mengen met de meest verschillende producten als viscose, lijn, dextrine, gelatine, vernis, hars, caseïne, kaetsjoek enz., (op sommige waarvan nog een harding met looistoffen toegepast kan worden), in een plastische massa veranderd. Hierin kunnen natuurlijk ook vezels, zooals werk, jute, katoen enz. verwerkt worden, men kan in de massa kleuren, en door indrukken van een nerf aan het gereed zijnde product een oppervlakkige geïkoniis met leer geven. Slechts enkele van de talloze recepten hiervoor brengen het tot toepassing in 't groot.

Meer beteekenis hebben z.g. pegamoïde-achtige producten, waarvoor weefsels gebruikt worden, die gedrenkt zijn met nogal uiteenlopende bestanddeelen, die later taai tot hard worden. Onder weefsels zij ook papier verstaan, dat, tot leersurrogaat verwerkt, zekere beruchtheid kreeg door de treinen vol „papieren” laarzen waarmee de Russische legers in Mantsjoerije bedacht werden. Verder kan linnen, katoen, zeldoek, jute enz. als grondlaag dienen. Er bestaan overgangsvormen van deze producten naar wasdoek en lederdoek aan de eene zijde, en naar linoleum aan den anderen kant. Marokijnleder en verlaakt leder worden vrij goed op deze manier nagemaakt, ook gemsleer e. d. In dit laatste geval komt op het kleverig gemaakte weefsel een laag kurkmeel, en daarop fluweeldraadjes. De kleur is het gemakkelijkste te varieeren. Het eigenlijke pegamoïde-leer werd ontdekt door een Londenschen fotograaf, die proeven nam met celluloiden. Volgens zijn aanwijzingen worden katoenen weefsels met celluloiden, cellulose acetaat, of collodion gedenkt, en door toevoeging van ricinusolie de noodige buigzaamheid van het product verkregen. Oplossingen van balata, gutta-percha of kaetsjoek, soms onder toevoeging van vezels gebruikt, spelen hier ook een belangrijke rol, sommige van de beste gekleurde leer-imitaties voor meubelbekleding e. d. schijnen zoo verkregen te kunnen worden. Met oplossingen van lijn- of gelatine-achtige stoffen gedrenkt (volgens een merkwaardige uitdrukking: „geanimaliseerde”) weefsels, kunnen daarna in hun geheel geloid, of tenminste met chemicaliën min of meer gehard worden, al hebben zij daarna nog altijd weinig met leder gemeen. Ook in deze klasse van fabrikaten toch gaat de fantasie aanmerkelijk verder dan de werkelijkheid.

Zwaarder leer, zooals zoolleer, voert vanzelf tot de combinatie van verscheidene lagen van weefsels en plastische stoffen die op elkaar gelegd worden, en gezamenlijk gedrukt, of met plak- en bindmiddelen, zooals lijn, meel en kaetsjoek onder hoogen druk en hitte worden vereenigd.

Aan geprepareerde weefsels en nog meer aan papier sluiten zich viltachtige producten aan, waarvoor plantaardige vezels, of dierlijke, die uit pezen, darmen enz. gesneden worden, dienen. Zij worden in hoofdzaak evenals papier tot een brij of pap aangeroerd en tot banen verwerkt, die al naar hun bestanddeelen met hars, vernis, gekookte olie enz. worden geïmpregneerd, dan wel met looimiddelen behandeld. Bij gebruikmaking van dierlijke vezels is het leer, behoudens den door den groei verkregen samenhang der vezels, al vrij goed nagemaakt.

Twee opzichten, waarin de surrogaten steeds bij het echte leder blijven achterstaan zijn de duurzaamheid en de soepelheid. Het eerste is voor een groot deel 't gevolg van de weinige bestendigheid der verwerkte stoffen, zooals kaetsjoek. De beste soorten lijken wel voor den leek bedriegelijk veel op het echte leder, maar worden door den vakman onmiddellijk her-

kend, en zoo niet op 't oog, dan met behulp van chemisch onderzoek en microscoop op hun ware waarden geschat.

Aan de bereiding van „geregeneerd” leer, dat dus feitelijk alleen leerbestanddeelen mag bevatten, werd en wordt nog, ijverig gewerkt. Uit ledersnippers en ander afval maakte men weliswaar ook al dikwijls de ledervezels vrij door behandelen met loog of zuren, maar slechts om ze te mengen, met allerlei andere stoffen, waarbij van hun eigenschappen niet genoeg partij getrokken werd. Het is echter onlangs aan een Franschman gebleken, dat zij, in water gebracht, zich tot een soort vilt vereenigen, dat na uitpersen zeer buigzaam en trekvast was. Om dit volledig tot leer te maken moet het, na toevoeging van een eiwitstof om, evenals in de huid, een verbinding tusschen de vezels te vormen, opnieuw gelooid worden. Of het na die verjongingskuur leder of kunstleder zal moeten heeten, is een quaestie van later zorg.

„Handelsberichten” van 11 Februari geeft een overzicht van de Nederlandsche uitvoerverboden, waaraan het volgende ontleend is:

De uitvoer is verboden o.a. van: aardappelen (gedroogde aardappelen vallen niet onder het verbod), aceton, aether, amandelsurrogaat (uit grondnoten vervaardigd), ammoniaksuperfosfaat, beenderen, benzine, briketten (dit verbod is tijdelijk opgeheven voor houtskoolbriketten), buskruit, cacao-boonen, ruwe (onder dit verbod vallen gepelde en gebroken cacao-boonen en ook cacao-gruis), calciumacetaat, chilisalpeter gasolie, genees- en verbandmiddelen en de grondstoffen daarvoor (dit verbod is tijdelijk opgeheven voor theobromine, diuretine, kinabast en de daaruit vervaardigde producten, cocaine, coca en cubeben. In verband met gedane vragen is beslist, dat voor de toepassing van het verbod van uitvoer niet als genees- en verbandmiddelen of grondstoffen daarvoor zijn te beschouwen o.a.: aluin, azijnzuur, baryumchloride, bleekpoeder, bloedalbumine, borax, cacao-boter, Chinesees houtolie, chloormagnesium, cremor tartari, drop, dubbelkoolzure soda, eikelkoffie, gedextrineerd kindermeel, geelbloedloozout, gelatine, glauberzout, joodzuur, kalmoeswortel (rhizoma calami), kamfer, kamferzuur, karwijolie, klapperolie, koningswater, kresoot, kresol, levertraan, loodsuiker, magnesie, magnesia, magnesiumchloride, melksuiker, melkzuur, muskus, nagelolie, nagelsteenolie, naphthaline, notenzeep, nootmuskaatolie, paraffine, pepermunt, pepermuntolie, rattenkruid, saccharine, salmiak, seignettezout, steraaniszaad, theezaadolie, thymol, vanilline, waterglas, wijnsteenzuur en zoutzuur), hars, kalksalpeter, kalkstikstof, koper en koperleggingen (het uitvoerverbod van koper heeft alleen betrekking op de grondstof koper en niet op de daaruit vervaardigde fabrieken; sloopkoper, gebruikte voorwerpen van sloop afkomstig daaronder begrepen, valt onder het ten uitvoer verboden koper), koperoxyde, kopervitriool, lebbpreparaten, lood en loodleggingen (tinsoldeer, bevattende 30 pCt. lood en 70 pCt. tin, is als eene ten uitvoer verboden loodlegging te beschouwen), looistoffen en looextracten (hieronder vallen niet campêchehout, chloorbarium, galnoten en extracten daarvan, hemlockschor, kino en het extract daarvan en quercitronbast of geelhout), machine- en smeeroliën (hieronder valt wel raapolie, doch niet Chinesees houtolie, verkregen uit de vette zaden van aleuritis cordata, grondnotenolie of Delftsche slaolie, katoenzaadolie, lijnolie, maïsolie, oliezuur, palmpittenolie, sojaolie en theezaadolie), melasseveevoeder (vermengd met graanafval), meststoffen (stikstofhoudende), munitieën, olie-zaden, lijnzaad, kool- en raapzaad, andere olie-zaden, uitgezonderd karwijzaad, mosterdzaad en blauwmaanzaad (onder het verbod van uitvoer van olie-zaden vallen o.a. grondnoten, hennepzaad, palmpitten, zonnebloemzaad; daarentegen niet kanariezaad, kapok-zaden en illippinoten), petroleum (Moreni-distillaat, te beschouwen als een overgang tusschen benzine en lichtpetroleum, hetwelk voor motoren zeer goed is te gebruiken, kan niet ten uitvoer worden toegelaten), potasch (bijtende), met inbegrip van potaschloog en koolzure potasch, pulp, gedroogde en suikerpulp, pyriet, steenkolen (bunkerkolen, in de haven van vertrek ingenomen in een zeeschip in geene grootere hoeveelheid dan noodig is, om het schip op de naaste bestemmingsplaats te brengen, kunnen ten uitvoer worden toegelaten), schlamm, zijnde het natte bezinksel van het water, waarin steenkool is gewasschen, valt niet onder dit verbod), stik-

stofkalk, stijfzol, stroop (dit verbod geldt niet voor appelstroop, melasse, melasse-veevoeder en vloeibare druivensuiker uit zetmeel), suiker (hieronder worden niet geacht te vallen: druivensuiker, alsmede met suiker bereide eetwaren en dranken, voor zoover deze niet uit anderen hoofden ten uitvoer verboden zijn), suikerbieten, superfosfaat, terpentijn, vaseline, vet, gesmolten en ongesmolten varkens- en rundervet, zoomede mengsels van deze vetten onderling en met andere eetbare vetten (onder het uitvoerverbod van vetten vallen niet mengsels van varkensvet en rundervet met oliën en producten van die vetten, die bij de fabricage van margarine gebezigd worden, b.v. reuzeline, kunstvet, compound lard, neutral lard, oleomargarine en premier jus; evenmin oneetbare vetten. Bij twijfel, of een vet, vetmengsels of vetproduct mag worden uitgevoerd, moeten de ambtenaren het oordeel inwinnen van den directeur van het Rijkszuivelstation te Leiden. Het uitvoerverbod is niet van toepassing op uitvoer naar de overzeesche Nederlandsche koloniën en bezittingen en evenmin op den uitvoer van vet, aanwezig in spoorwegrijtuigen, of op schepen of vloten en uitsluitend bestemd voor gebruik door de zich daarin of daarop bevindende personen), vloeibare brandstoffen (hieronder worden slechts geacht te vallen ruwe, ongezuiverde petroleum en petroleumafval, doch niet teer), zout (uitzondering kan worden toegelaten voor ruw Portugeesch zout, in zoodanige hoeveelheid als dringend noodig is, aan boord van haring-schepen), zwavelzure ammoniak, zwavelzuur.

Verbod van uitvoer uit Duitschland. Ingevolge eene in den „Reichsanzeiger“ van 29 Januari l.l. gepubliceerde bekendmaking van dien datum is de uit- en doorvoer van kalizouten en van de daaruit vervaardigde producten verboden.

Vervolgt is bij bekendmaking van denzelfden datum:

Verboden de uit- en doorvoer van: tinoxide (tinzuraanhydride), tinzuur (tinoxidhydraat), tinafval, tinzouten, stannaten en andere tinverbindingen, b.v. tinacetaat (tinbeits), tinchloride (tinboter), tinchloruur (tinzout), ammoniumtinchloride (pinkzout), kaliummanganaat en kaliumpermanganaat.

Bepaald, dat onder het verbod van uit- en doorvoer van mastiek („Reichsanzeiger“ no. 303) niet asphaltmastiek (-cement) valt.

Verbod van uitvoer uit Groot-Britannië en Ierland. „The Board of Trade Journal“ bevat eene proclamatie van 3 Februari l.l. welke samenvat en vervangt alle vorige proclamaties en „Orders in Council“.

a. Verboden is o.a. de uitvoer van de volgende artikelen *naar alle bestemmingen*: goudvlies, niet-ontvlambare celluloidplaten (of dergelijk doorzichtig materiaal, niet oplosbaar in smeerolie, benzine of water), foezelolie (amylalcohol), amylacetaat, acetocellulose, triphenylfosfaat; kool, geschikt voor zoeklichten; de volgende chemicaliën, drogerijen, verven en verfstoffen, medicinale en pharmacoutische preparaten en looextracten, n.l. aceton, aspirine, ammoniumnitraat, -perchloraat en -sulfocyanaat, antipyrine, bariumchloraat, belladonna en preparaten en alkaloiden daarvan, calciumacetaat en alle andere metallische acetaten, calciumnitraat, Spaansche vliegen en preparaten daarvan, carbolzuur, chloral en preparaten daarvan met inbegrip van chloramide, producten van koolteerdestillatie (n.l. benzol en cresol en de fracties van de destillatieproducten van koolteer tusschen benzol en cresol), koolteerproducten ten gebuiken in de verf industrie (met inbegrip van aniline-olie en aniline-zout, collodion, cresol, alle preparaten daarvan (met inbegrip van cresylzuur) en nitrocresol (behalve gesaponifeerde cresol), cyaanamide, veronal en veronalnatrium, dimethylaniline, verven en verfstoffen vervaardigd uit koolteerproducten, emetine en zouten daarvan, moederkoren (met uitzondering van vloeibaar extract of andere medicinale preparaten van moederkoren), zoutzure eucaïne, gentiaan en preparaten daarvan, bilzenkruid en preparaten daarvan, hydrochinon, indigo (natuurlijke), ipecacuanha-wortel, methylaniline, neo-salvarsan, salpeterzuur, nitrotoluol, novocaïne, opium en preparaten en alkaloiden daarvan, paraffine (vloeibare medicinale), paraformaldehyd en trioxymethyleen, pepton „Witte“, mangaanperoxyde, phenacetine, pikrinezuur en samenstellingen daarvan, kaliumzouten (n.l. kaliumchloraat, -cyanide, -nitraat, -permanganaat), protargol (behalve zilverproteïnaat), saccharine (met inbegrip van „saxine“), salicylzuur en

natriumsalicylaat, salol, salvarsan, santonine en preparaten daarvan, natriumchloraat en -perchloraat, sulphonal, zwavel, zwavelzuur, loofextracten (n.l. kastanje- en eikenhoutextract), thoriumnitrat, thymol en preparaten daarvan, trional en valonea; ontploffingsmiddelen van elken aard.

b. Verboden is de uitvoer van de volgende artikelen *naar alle buitenlandsche bestemmingen, behalve de Britsche bezittingen en protectoraten*: de volgende chemicaliën, drogerijen, medicinale en pharmaceutische preparaten: acetanilide, aconiet en preparaten en alkaloiden daarvan, methylalcohol, aluminiumoxyde en aluminiumzouten, ammonia liquida, antimoonsulfiden en -oxyden, benzoëzuur (synthetisch) en benzoaten, broom en alkalibromiden, coca en preparaten en alkaloiden daarvan, koperoxyde, kopersulfaat, cresol (gesaponifeerd), formaldehyd, knalkwik, glycerine (ruw en geraffineerd), hexamethyleentetramine (urotropine) en preparaten daarvan, broomwaterstofzuur, bijtende potasch, kaliumzouten (n.l. kaliumbicarbonaat, -bichroomaat, -carbonaat, -chloride, -chromaluin, -metabisulfiet, -cyanide, -sulfaat, met inbegrip van kainiet), natriumnitrat, wijnsteenzuur en alkalitartraten, zinksulfaat; ijzerlegeringen, omvattende ferrochroom, ferromangaan, ferromolybdenum, ferro-nikkel, ferro-tinaan, ferro-wolfram, ferro-vanadium, spiegelijzer; ferro-silicium; grafiet, met inbegrip van gieterijgrafiet en grafiet voor smeermiddelen; metalen en ertsen, n.l. aluminium en aluminiumlegeringen, antimoon en antimoonlegeringen, bauxiet, chroomerts, cobalt, koper onbewerkt en gedeeltelijk bewerkt van elken aard met inbegrip van koperlegeringen (zoals geel koper, geschutmetaal, geel koper voor schepen, delta-metaal), rood en geel koper (in bladen, stangen, buizen, afval, draad, enz.), geel koperdraad, bronsdraad, koperhoudend soldeer, lood (ruw, in platen of buizen met inbegrip van loodhoudend soldeer), looderts, mangaan en mangaanerts, kwik, molybdeen en molybdeniet, nikkel en nikkelerts, scheeliet, seleen, wolfram, vanadium, wolframiet, zink en zinkerts; mica (met inbegrip van mica-afval) en micaniet; „mineral jellies”; „blast furnace”-olie (behalve creosoot en creosootolie; „shale”-olie; minerale smeerolie (met inbegrip van mineraal smeervet en smeerolie, bestaande uit minerale en andere oliën); plantaardige oliën (behalve lijnolie, al of niet gekookt, niet vermengd met andere olie en behalve vluchtige olie); walvischolie, n.l. traan, spek, spermaceti en zeehondentraan, haaientraan en Japansche vischolie; de volgende oliehoudende noten, zaden en producten: ricinus-pitten, kokosnoten, copra, katoenzaad, grondnoten, lijnzaad, palmpitten, raapzaad, sesamzaad, sojabonen; oleo oil, premier jus en dierlijke talk; petroleum-brandolie (met inbegrip van terpentijnsurrogaat en paraffine-olie); petroleumgasolie; benzine („petroleum spirit” en „motor spirit” met inbegrip van „shell spirit”); mout, margarine, geraffineerde suiker en kandij, onge- raffineerde suiker, rubber (met inbegrip van ruwe rubberafval en gerege- nereerde rubber) en artikelen geheel van rubber vervaardigd (met inbegrip van banden voor motorvoertuigen en voor rijwielen, zoowel als artikelen of materialen in het bijzonder geschikt voor het vervaardigen of herstellen van banden); terpentijnolie en geest van terpentijn; staaldraad van elken aard.

c. Verboden is de uitvoer van de volgende artikelen *naar alle buitenlandsche havens in Europa en aan de Middellandsche en de Zwarze Zee, behalve die van Frankrijk, Rusland (met uitzondering van de Oostzeehavens), België, Spanje en Portugal*: asbest; zakken van elken aard (behalve papieren zakken); kamfer; de volgende chemicaliën, drogerijen, enz.: bismuth en bismuthzouten, jodium en preparaten en verbindingen daarvan, kwik, kwikzouten en kwikpreparaten, nux vomica en alkaloiden en preparaten daarvan; de volgende metalen en ertsen: kopererts, ijzererts, hematiet-ruw-ijzer, ijzerpyriet; hars; ijzeren en stalen platen.

d. Verboden is de uitvoer van de volgende artikelen *naar havens in Denemarken, Nederland en Zweden*: blik, met inbegrip van blikken doozen en bussen voor verpakking van levensmiddelen. (Handelsberichten.)

Aan een verslag van het Centraal Bureau voor de statistiek in zijn Maandschrift over de Arbeidsmarkt in 1914 zij het volgende ont- leend:

Chemische nijverheid. In het eerste kwartaal was de toestand

gunstig. Ook in het tweede kwartaal viel over het geheel een bevredigende bedrijvigheid waar te nemen; echter werd voor de kunststoffenfabricage en de olieslagerijen uit een aantal plaatsen seizoenslapse gemeld. Na het uitbreken der crisis was het blijkens verschillende verslagen noodzakelijk (o.a. wegens gebrek aan grondstoffen of belemmering van den uitvoer) om tot buitengewone maatregelen, als inkrimping van personeel en verkorting der werktijden, over te gaan. Volgens een aantal met betrekking tot het 4e kwartaal ontvangen rapporten was de toestand toen niet ongunstig en in enkele industrieën, nl. de kaartsenfabricage, de zeepfabricage en de olieslagerijen, heerschte aan het einde des jaars zelfs grootere bedrijvigheid dan aan het einde van 1913.

Aardewerk- en porceleinfabricage. In het eerste halfjaar een vrij bevredigende drukte al bleef deze ook deels beneden die van 1913. In het tweede halfjaar werden verkorte werkweken ingevoerd. Aan het einde des jaars was de toestand nog niet normaal.

Flesschenfabricage. Het geheele jaar kenmerkte zich door slapte. Na het uitbreken van den oorlog heeft het bedrijf tijdelijk nagenoeg geheel stilgelegen. In het laatste kwartaal werd wel verlevendiging ondervonden, waardoor de werkloosheid verminderde, doch in verband met moeilijkheden bij den uitvoer was de toestand ook toen over het geheel niet gunstig.

Fabricage van wit glas. Voldoende werk of drukte.

Aardappelmeelfabrieken. Bij de speculatieve fabrieken is de campagne, welke evenals verleden jaar half September begon, reeds begin November (d.i. 4 à 5 weken eerder dan gewoonlijk) geëindigd, waarna het losse personeel ontslagen werd.

Suikerraffinaderijen. In de eerste helft van het jaar was er voldoende werk of zelfs drukte. Daarna kenmerkte het bedrijf zich door een zeer onzekeren toestand. Aan het einde van het 3e kwartaal werd deels slapte gemeld door gebrek aan ruwe producten. In het laatste kwartaal was deels wat verbetering te bespeuren, doch moest elders tot stopzetting van een fabriek worden overgegaan.

Stijfsel fabricage. Het eerste halfjaar was over het geheel niet gunstig; de voorgekomen slapte ging echter niet met werkloosheid gepaard. Na het uitbreken van den oorlog ontstond o.a. door gebrek aan grondstoffen en het uitvoerverbod stagnatie, welke tot belangrijke werkloosheid leidde. In het 4e kwartaal werd de toestand in de fabrieken van rijststijfsel gaandeweg beter, doordat de uitvoer van het product weder werd toegestaan en de aanvoer van rijst geen belemmering meer ondervond; in de fabrieken van maaisstijfsel bleef de toestand echter slecht (het bedrijf lag stil of er werd slechts met een deel van het gewone personeel gewerkt).

Kunstaboterfabrieken. In de eerste helft van het jaar was er, op een enkele uitzondering na, voldoende of zelfs druk werk. Niet overal was genoeg geschikt personeel te verkrijgen. De in het derde kwartaal ingetreden crisis is op dit bedrijf slechts korten tijd van invloed geweest; reeds vrij spoedig trad een gunstige toestand in (o. a. door vraag voor het leger, geringere productie van het buitenland), die tot het einde van het jaar aanhield (overwerk en (of) meer personeel).

Gistfabricage. Er was over het algemeen voldoende, in het laatste van het jaar zelfs druk werk (overwerk en meer personeel).

Branderijen, distilleerderijen en likeurstokerijen. Behalve dat het in de distilleerderijen te Schiedam aan het eind van het 2e kwartaal slap was voor export (ongunstiger dan in 1913) was er in het 1e halfjaar over het geheel voldoende werk. Door den oorlog ontstond echter groote slapte, welke te Schiedam met groote werkloosheid gepaard ging (te Rotterdam niet van beteekenis). In September viel reeds eenige verlevendiging te bespeuren en in het laatste kwartaal heeft de toestand zich hersteld. Aan het eind daarvan heerschte, behalve in de branderijen, zelfs drukte, mede in verband met de verhooging van de accijns op 1 Januari 1915.

Bierbrouwerijen. In het eerste halfjaar was de gang der werkzaamheden over het algemeen vrij normaal; alleen werkte in het tweede kwartaal in enkele plaatsen voornamelijk het minder gunstige weer

eenigszins nadeelig. Voor zoover gebleken, is werkloosheid althans onder de werklieden, door de crisis welke ongetwijfeld ook in dit bedrijf invloed heeft geëffend, niet voorgekomen. Tegen het einde van het jaar werd geklaagd over schaarste en duurte der grondstoffen.

Leerlooierijen. Gedurende de eerste helft van het jaar deels slapte, deels geregeld werk, deels eenige drukte. Hoewel er daarna, mede door den geringen invoer uit het buitenland, veel vraag naar het afgewerkte product was en in menige onderneming dientengevolge drukte heerschte (overwerk en meer personeel), kon de toestand niet onverdeeld gunstig genoemd worden, omdat veelal belemmering werd ondervonden door gebrek aan of duurte van grondstoffen of materialen.

Papierfabricage. Terwijl de toestand over het eerste halfjaar over het geheel reeds minder gunstig was dan in 1913 (echter geen ernstige gevolgen voor de werklieden), had men in het 2e halfjaar eensdeels te kampen met gebrek aan afzet (weinig uitvoer en in het buitenland concurrentie van Duitsche fabrieken), anderdeels met schaarschte en duurte van grondstoffen. In menige fabriek moest dan ook worden overgegaan tot verkorting van den arbeidsduur en (of) ontslag. Een fabriek te Meerssen stond tengevolge van brand van begin April tot in December stil.

Stroocartonfabricage. Daar tengevolge van verschillende omstandigheden het vertrouwen in de markt geschokt was, kenmerkte het eerste halfjaar zich door groote slapte, welke echter voor de arbeiders geen gevolgen had. Na het uitbreken van de crisis werd tijdelijk stagnatie ondervonden, doordat de toevoer van kluitkalk ophield; de meeste fabrieken hebben bijna de geheele maand Augustus stilgestaan. In het laatste kwartaal werd vrij geregeld gewerkt, ofschoon de afzet te wenschen laat.

Octrooien. 1)

Openbaarmakingen van 1 Februari 1915²⁾.

Klasse 1a, no. 4232 Ned., ingediend 27 Februari 1914. Vaste cokeszoef. A. GRAHAM GLASGOW te Westminster.

Klasse 1b, no. 2888 Ned., ingediend 1 Juli 1913. Magnetische Walsscheider. Fried. Krupp A. G. Grusonwerk te Maagdenburg-Buckau.

Klasse 8a, no. 4828 Ned., ingediend 8 Juni 1914. Toestel voor het bleeken en verven van garens op kruisspoelen. G. L. TER WEER en G. F. W. VAN ZOEST, beiden te Arnhem, en B. H. TER WEER te Hengelo (O.).

Klasse 8n, no. 4851 Ned., ingediend 11 Juni 1914. Werkwijze voor het bedrukken van gewezen stoffen met vloeikleuren. W. ROESINGH te Veenendaal.

Voor het bedrukken van gewezen stoffen met vloeikleuren gebruikt men ter verkrijging van de hoofdkleur verfstoffen, welke bij directen druk met behulp van reductiemiddelen en alkaliën of alkalisch-reageerende zouten in hunne leukoverbindingen worden omgezet en door oxydatie op de vezel worden gefixeerd, b.v. de kuiperfstoffen, de zwavelverfstoffen en de hydronverfstoffen, terwijl men deze verfstoffen opdrukt te samen met den ontwikkelaar voor de vloeikleur, voor welke vloeikleur zoodanige onoplosbare azoverfstoffen gebruikt worden, die door koppelen in alkalische oplossing op de vezel ontstaan.

Klasse 10c, no. 195 Ned., ingediend 3 Juni 1912. Verbeterde werkwijze voor het vervaardigen van turfkoalbriquetten. The Peat Coal Investment Company Ltd. te Londen.

Het vervaardigen van briquetten uit natverkoold veen bestaat daarin, dat het materiaal in een filterpers wordt ontwaterd, vervolgens door verwarming, b.v. met verbrandingsgassen, wordt gedroogd en daarna wordt gebriquetteerd door middel van snelle toepassing van een hoogen druk.

1) Bewerkt door E. C. SUTHERLAND.

2) Zie voor de vorige openbaarmakingen Chem. Weekbl. 1913, 1914 en 1915, blz. 56, 81 en 123.

Klasse 12a, no. 2957 Ned., ingediend 11 Juli 1913. Verbeteringen aan filterinrichtingen tot het zuiveren van water. Holl. Mij. tot het maken van Werken in Gewapend Beton te 's Gravenhage.

Klasse 12d, no. 3023 Ned., ingediend 23 Juli 1913. Werkwijze en inrichting voor de electro-osmotische afscheiding van geabsorbeerde, colloïdaal opgeloste of gesuspenderde stoffen. Dr. Graaf BOTHO SCHWERIN te Frankfort a/M.

De werkwijze voor de electro-osmotische afscheiding van geabsorbeerde, colloïdiaal opgeloste of gesuspenderde stoffen, met behulp van diafragmen is daardoor gekenmerkt, dat de stoffen naar gelang van het laadvermogen gescheiden worden, doordat diafragmen gebruikt worden met een laadvermogen, gekozen in verband met de potentiaal van de te scheiden stoffen, welke tusschen de polen geschakeld worden, terwijl de diafragma's van bepaalde poriëngroote en electrisch laadvermogen zijn, waardoor een verdeeling zoowel volgens de korrelgrootte als volgens het laadvermogen verkregen wordt en waarbij de diafragma's bestaan uit twee of meer stoffen van verschillend electrisch laadvermogen.

Klasse 12e, no. 3655 Ned., ingediend 20 November 1913. Toestel om melk en andere vloeistoffen homogeen te maken. W. G. SCHRÖDER te Lübeck.

Klasse 12n, no. 3241 Ned., ingediend 2 September 1913. Werkwijze voor de bereiding van practisch zuivere metaaloxiden. Dr. COCHLOVIUS te Frankfort a/M.

Oxyden resp. hydroxyden van zulke zware metalen, die uit hunne zoutoplossingen in den vorm van basische zouten neergeslagen worden door hoeveelheden basische stoffen welke nagenoeg aequivalent zijn met het metaalgehalte der oplossingen, worden verkregen, doordat de basische neerslagen na afiltroeren van de oplossing hetzij in autoclaven met sterk oververhit water bij hoogen druk, hetzij in drogen toestand op hooge temperaturen, die door gewoon koken niet te bereiken zijn, maar onder de kookpunten van de zouten liggen, bijv. 500° C. verhit en daarna met water uitgeloozd worden, terwijl als basische stoffen alleen weinig of niet oplosbare gebruikt worden en daarvan een zoodanige hoeveelheid moet toegevoegd worden, dat na het neerslaan in het afgescheiden neerslag nog een hoeveelheid basische stof aanwezig is aequivalent aan het aan het metaal gebonden zuur in de neergeslagen basische zouten.

Klasse, 16, no. 2941 Ned., ingediend 8 Juli 1913. Werkwijze ter behandeling van turf voor het omzetten van daarin aanwezig humuszuur en humusachtige stoffen in verbindingen, die in water oplosbaar zijn en tot het bereiden van een meststof daaruit. WILLIAM BEECROFT BOTTOMLEY te Londen.

De geprepareerde of ongeprepareerde turf wordt onderworpen aan de inwerking van aerobe microorganismen, al of niet in reincultuur, die in staat zijn in de turf aanwezige stikstof in ammoniak omtezetten en zulks, al of niet onder toevoeging van voedingsstoffen voor die organismen aan de massa, welke massa na omzetting gedroogd of geëxtraheerd kan worden of ook, bij voorkeur na sterilisatie met nitrificerende micro-organismen bedoeld wordt.

Klasse 17a, no. 2797 Ned., ingediend 14 Juni 1913. Zwavel-zuur-droogtoestel. PAUL SCHAU te Kopenhagen.

Klasse 21f, no. 3070 Ned., ingediend 31 Juli 1913. Werkwijze voor het continu ontwikkelen van gassen of dampen uit chemische verbindingen in electrische gloeilampen. SIEMENS & HALSKE A. G. te Siemensstadt bij Berlijn.

Klasse 21g, no. 2212 Ned., ingediend 4 Maart 1913. Verbetering aan metaaldamp-gelijkrichters. Professor EUGEN HARTMANN te Frankfort a/M.

Klasse 23d, no. 2083 Ned., ingediend 11 Februari 1913. Werkwijze ter bereiding van katalysatoren. K. H. WIMMER te Breinen en E. B. HIGGINS te Wallasey (Cheshire, Engeland).

De katalysatoren worden bereid door het uitgangsmateriaal, dat zelf na reductie katalytisch werkzaam is, of welks ontledingsproducten deze eigenschap bezitten, in drogen, aangemengden of opgelosten toestand met een tegen oxydatie beschuttende, omhullende stof te omgeven en daarna te reduceeren.

Klasse 20b, no. 5425 Ned., ingediend 18 December 1914. Werkwijze voor de

vervaardiging van spin- en weefbaar materiaal uit stroo, gras en dergelijk materiaal van plantaardigen oorsprong. J. C. M. VAN DIGGELEN te Amsterdam.

Bij de vervaardiging van spin- en weefbaar materiaal uit stroo, gras en dergelijk materiaal van plantaardigen oorsprong wordt het materiaal gekookt in een oplossing van natronloog met kopersulfaat en een weinig van een verzadigde chloorammoniumoplossing. Na het koken wordt het materiaal uit de oplossing genomen en met kokend water uitgewasschen en vervolgens gedroogd.

Klasse 30i, no. 2344 Ned., ingediend 27 Maart 1913. Werkwijze voor de bereiding van bacteriëndoodende zeepen, pasta's, zalven, enz. Dr. ERICH LANGHELD te Londen.

Klasse 31c, no. 4334 Ned., ingediend 18 Maart 1914. Werkwijze voor het vereenigen van lichamen uit betrekkelijk licht smeltbare metalen, zooals koper. Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft te Berlijn.

Klasse 53c, no. 3977 Ned., ingediend 15 Januari 1914. Werkwijze tot het conserveeren van kersen als halffabriikaat. J. G. N. GERRITSEN te Andelst, gemeente Valburg.

Klasse 53e, no. 4889 Ned., ingediend 18 Juni 1914. Werkwijze voor het bereiden van vormstukken uit melkpoeder. KRAUS & Co. G. m. b. H. te Duisburg.

De werkwijze voor het bereiden van vormstukken uit melkpoeder bestaat daarin, dat tusschen vetarm melkpoeder en vooraf watervrij gemaakt vet in de warmte eene innige verbinding gemaakt wordt, waarop deze door uitsponsen, persen of derg. in de gewenschte vormstukken gebracht wordt.

Klasse 53i, no. 4471 Ned., ingediend 4 April 1914. Werkwijze tot het bereiden van preparaten, welke vrij lecithine bevatten. Dr. H. MARTIN te Weenen.

De werkwijze bestaat hierin, dat eierdooiers met een splitsingmiddel voor de lecithineverbindingen, in het bijzonder met verhitte alcohol, behandeld en, na verwijdering van het splitsingsmiddel, direct met bindende stoffen (suiker, meel enz.) en eventueel met stoffen welke den smaak verbeteren (chocolade, vanille enz.), vermengd worden, terwijl eventueel eene kleine hoeveelheid van den alcohol tot aan het vormen in den massa gelaten wordt.

Klasse 80a, no. 4430 Ned., ingediend 30 Maart 1914. Verbetering aan slagpersen in het bijzonder voor het vervaardigen van tufsteenen. G. WINGENFELD te Dusseldorf-Oberkassel.

Klasse 81e, no. 3930 Ned., ingediend 5 Januari 1914. Roteerende schep, dienende voor het transporteeren van ertsen, kolen en derg. LOUIS CLERE te Chatou (Seine et Oise).

Verleende octrooien:

Klasse 4c, no. 503, 2 Januari 1915. Veiligheidsinrichting aan gasbranders. W. A. J. VAN DE KAMP te Haarlem.

Klasse 6a, no. 508, 6 Januari 1915. Werkwijze om van gedroogde gist het vermogen om te doen rijzen te verhoogen. P. D. H. OHLHAVER te Sande bij Bergedorf (Pruisen).

Klasse 8f, no. 510, 6 Januari 1915. Machine voor het hechten van kaartjes aan geweven en andere buigzame stoffen. G. SCOTT HUNTER te Londen.

Klasse 8n, no. 457, 17 November 1914. Werkwijze voor het aanbrengen van een metaalovertrek op buigzame voorwerpen van organischen oorsprong. ROBERT RAFFN te Neurenberg.

Klasse 10a, no. 521, 13 Januari 1915. Sluiting voor vergassings- en ontgassingskamers. Firma AUGUST KLÖNNE te Dortmund.

Klasse 12d, no. 475, 3 December 1914. Werkwijze tot behandeling van in suspensie verkeerende stoffen. Gesellschaft für Elektro-Osmose m. b. H. te Frankfurt a/M.

Klasse 12i, no. 522, 14 Januari 1915. Werkwijze voor het bereiden van waterstof uit metalen resp. lagere metaaloxiden en water. Dr. Fr. BERGIUS te Hannover.

Klasse 21c, no. 509, 6 Januari 1915. Kwikschakelaar. G. J. VAN HAERSMA BUMA te 's Gravenhage.

Klasse 32a, no. 507, 6 Januari 1915. Verbetering aan machines voor het blazen van glazen flesschen. A. E. CLEGG te Leeds.

Klasse 39b, no. 512, 6 Januari 1915. Werkwijze voor het bereiden van caoutchouc of caoutchoucachtige stoffen. Dr. I. OSTROMISLENSKY en Gesellschaft für Fabrikation und Vertrieb von Gummiwaaren „Bogatir“, beiden te Moskau.

Klasse 39b, no. 514, 6 Januari 1915. Verbetering van eene werkwijze voor het onsmeltbaar maken van veerkrachtige vullingen voor wielbanden, kussens, en derg., vervaardigd uit kolloïdale stoffen van dierlijken of van plantaardigen oorsprong of van beide, met behulp van glycerine en hexamethyleentetramine. Elastische Radbereitung „Pneumelasticum“ G. m. b. H. te Brunswijk.

Klasse 39b, no. 529, 19 Januari 1915. Werkwijze ter bereiding van eene elastische, plastische massa. Wenjacet G. m. b. H. te Hamburg.

Klasse 78e, no. 499, 24 December 1914. Werkwijze voor het maken van slagsassen. Dr. phil. C. CLAESSEN te Berlijn.

Klasse 78e, no. 515, 6 Januari 1915. Werkwijze voor het vervaardigen van slaghoedjes, ontstekers of ontstekingspatronen. Dr. phil. C. CLAESSEN te Berlijn.

Klasse 79c, no. 526, 15 Januari 1915. Werkwijze om scherpe, bijtende tabaksoorten van hare giftigheid te bevrijden. A. A. VAN DER MEULEN te Hilversum.

Vraag en aanbod (Gratis).

Te koop gevraagd:

aceton-olie †
 agar-agar (poeder) †
 ammoniak (vloeiend, watervrij) †
 antimoon †
 antimoonoxyde (96—98 proc.) †
 antipyrine †
 arachide-olie †
 aspirine †
 bariumcarbonaat
 bismuthzouten †
 blauwhoutextract †
 blauwhoutkristallen †
 bloedloozgout †
 boorolie †
 borax †
 bijenwas †
 cajaputolie †
 caseïne †
 cobaltoxyde
 cocosolie †
 codeïne †
 codeïne-zouten †
 colophonium †
 copal †
 damarhars †
 dimethylaniline (zie adv.)
 eikelmeel †
 gaduol †
 glycerine †
 goudbrons (litografisch) †
 grafiet †
 harslijm †
 harsmelk †

harszeep †
 hexamethyleentetramine †
 hydrastiswortel †
 indigo (kunstm.) †
 ipecacuanhawortel †
 kamfer †
 katoenolie †
 kippeneiwit (droog) †
 lanoline †
 magnesiumperoxyde †
 methylalcohol †
 morfine-zouten †
 myrrhe †
 natriumacetaat †
 natriumsalicylaat
 paranitrosodimethylaniline
 (zie adv.)
 phosphorpentachloride (kleine
 hoeveelh.)
 potasch (v. cacaoFabr.) †
 ricinusolie †
 ricinuszuur †
 runderklauwenolie †
 salicylzuur (techn.) †
 sesamololie †
 soya-olie †
 storax †
 talk (gedenatureerd) †
 terpentijnpasta †
 thermiet †
 tinoxyde
 vischlijm †

Te koop aangeboden:

aluminiumhydroxyde †
 aluminiumpoeder †
 azijnzuur †
 bariumchloride †
 bariumhydroxyde †
 benzoëzuur †
 bestrijdingsmiddelen van planten-
 ziekten en veeziekten (zie adv.)
 bitumen †
 brandspiritus (zie adv.)
 broonzouten †
 bijtende potasch †
 calciumbisulfiet †
 carbo animalis puriss. (zie adv.)
 carbolineum †
 chemikaliën voor analytische, medi-
 sche en techn. doeleinden (zie adv.)
 chloorkalk †
 chroomaluin †
 creoline †
 cyaankalium †
 formaldehyd †
 galnoten †
 glauberzout †
 gom sandrac †
 hars (Amerikaansche) †
 jodium †
 jodoform †
 kaliumbichromaat †
 kaliumbromide †
 kaliumchloraat †
 kaliumjodide †
 kaliumpermanganaat †
 kaliumsalpeter †
 karwijzaadolie †
 kinine †
 koolteer †
 kopervitriool †
 kwik †
 kwikzouten †
 magnesiumcarbonaat †

marmerkalkverhardingspoeder (zie
 adv.)
 melkzuur †
 mierenzuur †
 natriumbenzoaat
 natriumbichromaat †
 natriumchloraat †
 natriumcitraat
 natriumhyposulfiet †
 natriumjodide
 natriumnitriet †
 natriumsulfiet †
 oxaalzuur †
 paraffinewas †
 pek †
 pepton sicc. puriss (zie adv.)
 platina (zie adv.)
 potasch †
 reagentia (zie adv.)
 resikali †
 salpeterzuur (zie adv.)
 spiritus (zie adv.)
 smeerzeep (groene en gele) †
 spiritusverniss †
 stijfsel (oplosb.) †
 teer †
 teerproducten †
 tetrachloorkoolstof †
 titreervloeistoffen (zie adv.)
 vischlijm †
 was †
 watergasteer †
 wolvet †
 wijnsteenzuur †
 ijzerchloride †
 ijzermermie †
 ijzersulfaat †
 zilvernitraat †
 zilverzouten (andere) †
 zoutzuur (zie adv.)
 zwavelzuur (zie adv.)

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

Zie verder (Chem. Weekbl., 1914, 950) de mededeeling betreffende het register der producten onzer chemische fabrieken (dat in het Chem. Jaarb. 1915-16 zal worden opgenomen) en ook *de advertenties in deze aflevering.*

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

Correspondentie.

Men vraagt, of fabrieken hier te lande caseïne, cobaltoxyde, tin-
oxyde en bariumcarbonaat kunnen leveren.

T. te R. Zie de lijst van chemische fabrieken in Nederland, die
in het eerstdaags verschijnend Chem. Jaarb. 1915-16 voorkomt (blz. 302-348).

R. te A. Zie de rubriek „Vraag en aanbod”.

v. D. L. te S. Van het „Taschenbuch f. d. anorganisch-chemische Gross-industrie” is verleden jaar een vijfde editie verschenen.

B. te A. M. VON WALDHEIM's „Chem. techn. Rezept-Taschenbuch” geeft een groote reeks voorschriften voor de bereiding van inkten. Is het U om een bepaalde soort te doen, dan zal U gaarne daaruit een voorschrift worden gegeven.

V. te D. „Handelsberichten” is een uitgave van de afdeling „Handel” van het Departement van Landbouw, Nijverheid en Handel.

De aandacht van belanghebbenden wordt hierbij gevestigd op de advertentie, waarbij een doctor in de chemie een betrekking vraagt in de industrie en op de advertenties, waarin gevraagd worden een analyst(e) en een assistent-scheikundige aan het organ.-chem. laboratorium eener fabriek.

De aandacht van belanghebbenden moge gevestigd worden op een advertentie (in deze aflevering voorkomend) van iemand, die zich wenscht te interesseeren en mede te werken in een bestaande fabriek, met het oog op uitbreiding van deze of de fabricage van een nieuw artikel.

J. te D. Op het gebied der chemische technologie kunnen wij U o. a. de volgende boeken noemen (geplaatst in volgorde van den omvang):

O. DAMMER, Chemische Technologie der Neuzeit, 3 Bde, 1910, 1911, 851 + 1065 + 1048 pp.

B. NEUMANN, Lehrbuch der chemischen Technologie und Metallurgie, 1912, 892 pp.

H. WICHELHAUS, Vorlesungen über chemische Technologie, 3te Aufl., 1912, 884 pp.

A. ROGERS and A. B. AUBERT, Industrial Chemistry, 1912, 854 pp.

R. O. HERZOG, Chemische Technologie der organischen Verbindungen, 1912, 732 + 136 pp.

H. OST, Lehrbuch der chemischen Technologie, 8te Aufl., 1914, 732 pp.

Zie verder ook de Boekenlijst in Chem. Jaarb. 1913-14, hoofdstuk VII: Technische Chemie (blz. 244-265).

M. te R. Over isotope elementen vindt U o. a. vrij veel in: F. SODDY, The Chemistry of Radio-Elements (II: The Radio-Elements and the Periodic Law), London, 1914 (2 sh.) en in een opstel van K. FAJANS in „Die Naturwissenschaften” (1914, Hefte 18 u. 19).

Ter bespreking zijn ontvangen:

J. FIEBE, Ueber neuere Methoden der Honiguntersuchung.

TH. PAUL, Nahrungsmittelchemie mit besonderer Berücksichtigung der modernen physikalisch-chemischen Lehren.

L. GRÜNHUT, Untersuchung und Begutachtung von Wasser und Abwasser.

Leden der Nederl. Chem. Ver., die deze werken eerstdaags willen bespreken, gelieven zich te wenden tot den Redacteur. De boeken wordt het eigendom van den bespreker.

Het adres van den uitgever van het Chem. Weekbl. is: D. B. CENTEN, 115 O. Z. Voorburgwal, Amsterdam.

„Het is logisch en practisch om den vaderlandschen nijverheidsproducten „de voorkeur te geven. Want het vaderland zijn wij zelf in het ideeële en „in het stoffelijke.”

(„Tijdschr. d. Maatsch. v. Nijverheid”).