

CHEMISCH WEEKBLAD.

ORGAAN VAN DE NEDERLANDSCHE CHEMISCHE VEREENIGING.

No. 10.

6 Maart 1915.

12^e Jrg.

INHOUD: Mededeelingen van het Algemeen Bestuur der Nederlandsche Chemische Vereeniging. — Mededeeling van den Redacteur. — Mededeeling van de Redactie van het Chem. Jaarb. — Prof. Dr. N. SCHOORL, Vriespuntbepaling in melk. — Prof. Dr. N. SCHOORL, IJking van den vriespuntsthermometer. — G. B. VAN KAMPEN, scheik. ing., De rol van het fluor in het dierlijk organisme. — Boekaankondigingen. — Personalialia, vacatures, industriële mededeelingen, enz. — E. C. SUTHERLAND, Octrooien. — Ontvangen boeken, brochures, enz. — Vraag en aanbod. — Ingekomen verhandeling. — Correspondentie.

Mededeelingen van het Algemeen Bestuur der Nederlandsche Chemische Vereeniging.

Te Winterswijk is in den ouderdom van 62 jaren overleden Dr.
W. DIGNUS GRATAMA, lid der Nederl. Chem. Vereeniging.

Adresveranderingen:

JAN STRAUB, scheik. ing., van Baerlestraat 2, Amsterdam.
M. A. DE JONG, scheik. ing., Administrateur van de Dordtsche Petr. Mij. te
Tjepoen, Java.

Den leden wordt dringend verzocht de ledenlijst van het juist verschenen Chem. Jaarb. te willen nazien en de noodige verbeteringen te willen mededeelen aan ondergeteekende.

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

Mededeeling van den Redacteur.

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

Mededeeling van de Redactie van het Chem. Jaarb.

Den gebruikers van het Chem. Jaarb. wordt dringend verzocht aanvullingen en verbeteringen te willen mededeelen aan ondergeteekende. Een verbeterlijst kan dan in het Chem. Weekbl. worden opgenomen.

W. P. JORISSEN.

VRIESPUNTSBEPALING IN MELK

DOOR

N. SCHOORL.

Naar aanleiding van de publicatie van de zes Heeren Directeuren van Keuringsdiensten in No. 6 van dit Weekblad (1915, bl. 108—116) heb ik het volgende op te merken.

Bij de opsomming van de belangrijkste punten, waarop bij de bepaling dient te worden gelet, zijn een viertal niet of onvolledig genoemd, welke naar mijne ondervinding juist bronnen van aanzienlijke fouten kunnen zijn.

1°. De *temperatuur* van het *koelbad* moet *gelijkmatig* zijn, d. w. z. boven en beneden nagenoeg dezelfde, wat volstrekt niet het geval is wanneer het ijs in een mengsel met zoutoplossing langen tijd boven op blijft drijven. Het is noodig zulk een koelbad herhaaldelijk te roeren, waarin bij de apparaten van BECKMANN en van DEKHUYZEN is voorzien. Ook is het gewenscht voortdurend een thermometer in het koelbad te hebben (apparaat SCHOORL). De Codex en de zes Heeren Dir. zeggen over dezen maatregel niets.

2°. Het *oppervlak van de melk* moet eenige cm. *lager* zijn dan dat van het koelbad. De Codex noemt dit punt en ik rangschik het onder de belangrijke, omdat ik er zoo vaak tegen heb zien zondigen met het gevolg van een aanzienlijke fout in de uitkomst, welke ontstaat doordat het oppervlak van de melk dan onvolledig wordt afgekoeld of met warme lucht in aanraking is.

3°. Het *enten*, dat door den Codex niet wordt genoemd en door de zes Heeren Dir. wordt aanbevolen te doen met *ijs*. Dit is een gevaarlijke zaak, omdat op deze wijze door ongeroutineerde enters beteekenende hoeveelheden water in de melk kunnen worden gebracht, die de uitkomst der vriespuntsdepressie kunnen verlagen. Door Prof. G. HONDIUS BOLDINGH is hiervoor het middel aan de hand gedaan om, in plaats van met ijs, met de bevroren melk te enten. Dit geschiedt eenvoudig door een capillair buisje te gebruiken, gevuld met melk, die vooraf door afkoeling in een reageerbuis in het koelbad is bevroren. Ook bereikt men, naar mijne ondervinding, in den regel zijn doel door te enten met fijn poeder van kwarts (een met ijs isomorfe stof), dat wegens zijne onoplosbaarheid geen invloed op de uitkomst

heeft. Beide zijn onschuldige entmiddelen, die daarom in de plaats van het enten met ijs mogen worden aanbevolen.

4°. het is *noodzakelijk* om de *thermometer te ijken*, want niet alle gekochte thermometers zijn betrouwbaar en ook geijkte thermometers vertoonen na verloop van tijd verandering door thermische nawerking van het glas.

De Codex schrijft hiertoe de vriespuntsbepaling voor op eene oplossing van 1 g. NaCl met water tot 100 cm³. Dit is de methode van LAJOUX.¹⁾

Behalve deze is er ook eene aangegeven door RICHARDS en JACKSON²⁾, die daarvoor getitreerd zoutzuur gebruiken.

Eene zeer eenvoudige en betrouwbare methode voor ijking van den vriespuntsthermometer zal ik in een volgend artikel beschrijven.

Ten slotte ben ik zoo vrij in twijfel te trekken of bij de vriespuntsbepaling van melk, zooals de zes Heeren Dir. zeggen, wel in hoofdzaak gewerkt wordt volgens twee manieren, n.l. die door DEKHUIZEN aangegeven en die, welke in den Codex alimentarius is beschreven. Ik weet dat ook verschillende melkonderzoekers het door mij beschreven apparaat hebben aangenomen en zonder te willen beweren dat dit een nieuwe methode vertegenwoordigt, schijnt het toch goed hier eens op de voordeelen van dit door de firma MARIUS te Utrecht in den handel gebrachte apparaat te wijzen.

1°. Het is goedkoop en eenvoudig in de behandeling, daar het zoowel koeling met zout en ijs toelaat als eene door middel van technischen aether die verdampt wordt met een luchtstroom, wat voor iemand, die slechts een enkelen maal eene bepaling uitvoert, nog voordeeliger uitkomt. Men kan op deze laatste wijze door regeling van den luchtstroom, gemakkelijk — 4° constant houden. Ook blijft het koelvat, door doelmatige isolatie met asbest, gedurende twee uren tusschen — 4° en — 2°, wanneer men het koelmengsel van LOOMIS (1894) gebruikt, bestaande uit eene 12-pCt. zoutoplossing met grof geklopt ijs, dat van tijd tot tijd wordt doorgeroerd.

2°. Door het gebruik van een thermometer met kleiner kwikreservoir en van 10 cM.³ melk, welke een laag vormt, die dit reservoir alzijdig even dik omgeeft, kan de bepaling veel sneller geschieden dan bij de Codex-methode, waar 50 cM.³ melk gebruikt wordt.

Deze kleinere thermometer laat toe om van + 1° tot — 3° af te

1) Ann. d. chim. anal. appl. 10, 219 (1905).

2) Zeitschr. f. physik. Chem. 56, 362 (1906).

lezen op een schaalverdeeling van 0.05° voor ieder schaaldeel van ruim 1 mM., zoodat met de loupe gemakkelijk zekerheid tot 0.01° te verkrijgen is. Dit is voldoende voor de bepaling bij melk. Men zie de waarnemingsfouten van de seriën der zes Heeren Dir. op blz. 111--114. Men zie ook de speling, die de Codex laat voor de onderste grens van het vriespunt van normale mengmelk, die op blz. 28 op -0.55° en bij de beoordeeling op blz. 30 op -0.54° wordt opgegeven. Ook de toepassing op de berekening van de hoeveelheid toegevoegd water (blz. 26 van den Codex) leidt bij eene nauwkeurigheid der vriespuntsbepaling van 0.01° tot voldoende nauwkeurige uitkomsten, n.l. overeenkomende met 2 pCt. toegevoegd water. Bovendien kan deze thermometer vervangen worden door eene met een schaalverdeeling, afleesbaar van 0° tot -1.5° (grens der toegestane onderkoeling) met eene schaalwaarde van 0.02° . zoodat met het bloote oog op 0.01° nauwkeurig kan worden afgelezen.

Utrecht, Pharm. Labor. der Universiteit, Februari 1915.

IJKING VAN DEN VRIESPUNTS-THERMOMETER

DOOR

N. SCHOORL.

Voor de ijking van thermometers zijn zoogenaamde fix-punten in gebruik, waarvoor tot nu toe vooral de smeltpunten of kookpunten van verschillende stoffen zijn gekozen.

Door RICHARDS (1898 en later) zijn als fix-punten ook de overgangspunten van verschillende zouthydraten aanbevolen. Gedurende de zoogenaamde smelting van een zout in zijn kristalwater blijft de temperatuur constant, omdat men met een nonvariant systeem van vier fasen, opgebouwd uit twee componenten, te doen heeft.

Deze methode heeft het voordeel, dat eene kleine verandering van de hoeveelheid van een der componenten, d. i. dus wanneer men een vochtig of deels verweerd zouthydraat gebruikt, geen verandering van de smelttemperatuur geeft, want het quadrupelpunt verandert daardoor niet; alleen veranderen de relatieve hoeveelheden der fasen.

Zoo ver mij bekend is, zijn voor de ijking van thermometers tot dusverre nog niet aangewend de fix-punten, die men heeft in de temperaturen der eutectica van zouten en water (kryohydraten).

Men heeft bij deze toch een dergelijk voordeel als bij de Richards'sche methode der overgangspunten. Het is binnen zekere grenzen onverschillig van welke verhouding van zout en water men uitgaat. Wanneer men met de oplossing slechts de temperatuur bereikt, waarbij zoowel water als het zout (resp. zouthydraat) uitvriest, heeft men een vierphasenstelsel van twee componenten dat dus nonvariant is. En theoretisch blijft de temperatuur constant, zoo lang tot het mengsel geheel gestold is (door afkoeling) of een der vaste componenten geheel gesmolten is (door verwarming.)

In de practijk blijkt nu dat de constantheid van temperatuur van zulke kryohydraten te wenschen over kan laten, wat waarschijnlijk veroorzaakt wordt door onvoldoende kristallisatiesnelheid van een of van beide vaste fasen, zoodat dan niet steeds een vloeibare phase van dezelfde concentratie zou overblijven. Verschillende stoffen (o. a. boorzuur, K_2SO_4) die op hunne bruikbaarheid beproefd werden, vertoonden althans het verschijnsel dat bij bevroering in het Beckmann-apparaat, terwijl de oplossing zoowel met ijs als met het vaste zout geënt was, de temperatuur toch over enkele honderdste graden schommelde.

Men is voor de ijking van vriespuntsthermometers bovendien in de keuze der eutectica beperkt, omdat deze niet al te ver beneden 0 mogen liggen.

Ik heb twee geschikte eutectica gevonden, n.l.:

1. $KNO_3 - H_2O$, waarvan de eutectische temperatuur ongeveer 3 graden beneden 0 ligt en dat dus ongeveer beneden op den schaal van een gewonen vriespunts-thermometer ligt, wanneer het vriespunt van water boven op den schaal gevonden wordt.

2. $Ba(NO_3)_2 - H_2O$, waarvan de eutectische temperatuur het voordeel heeft van te liggen in de buurt van het vriespunt van melk.

Van het eutecticum $KNO_3 - H_2O$, liggende bij eene concentratie van 12.2 pCt. KNO_3 , wordt de temperatuur opgegeven

– 2.85°,	volgens	RÜDORFF	(1864)
– 3.0°,	„	GUTHRIE	(1875)
– 2.9°,	„	ANDREAE	(1884)
– 2.85°,	„	DE COPPET	(1897)

Ik vond op eene door de Physikalisch-Technische Reichsanstalt onderzochte vriespuntsthermometer (met Prüfungsschein van 1909 en Beglaubigungsschein van 1914), voor kaliumnitraat van KAHLBAUM,

waarin geen verontreinigingen aantoonbaar waren, een constante eutectische temperatuur van

– 2.856°

waarbij voor de duizendste graden niet is in te staan daar de correcties van den thermometer door de P. T. R. slechts tot in honderdsten worden opgegeven.

Overigens behoeft dit cijfer geen correctie te ondergaan ¹⁾ daar het eutecticum en het water alleen behandeld zijn bij gelijk temperatuurverschil van de bevrozingsbuis en het koelbad, n.l. in beide gevallen 2°.

De temperatuur van dit eutecticum mag dus aangenomen worden als – 2.86°

Van het eutecticum $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2 - \text{H}_2\text{O}$ is enkel de opgave bekend van DE COPPET (1897), die dit vond bij eene concentratie van 4.5 pCt. $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ en een temperatuur van – 0.7°.

Ik vond op dezelfde wijze als boven voor bariumnitraat van KAHLBAUM, waarin geen verontreinigingen aantoonbaar waren, een constante eutectische temperatuur van

– 0.709°

zoodat aangenomen mag worden, dat deze tot op een honderdste graad nauwkeurig – 0.71 bedraagt. ²⁾

Uitvoering van de ijking van een vriespuntsthermometer.

Men bereidt door zachte verwarming oplossingen van

kaliumnitraat in water 1:4

bariumnitraat in water 1:8

Deze oplossingen worden afgekoeld in koud water onder krachtig schudden, waardoor men een fijn kristalmeel verkrijgt, gemengd met de verzadigde oplossing. Deze mengsels kan men in een stopflesch bewaren. Indien door langdurig staan zich groote kristallen hebben afgezet, behoeft men enkel het mengsel zacht te verwarmen en weer af te koelen als boven.

¹⁾ Men zou nog de correctie kunnen aanbrengen voor den uitstekenden kwikdraad. Daar de correctiewaarden van den schaal van den thermometer volgens de P. T. R. gelden voor een kamertemperatuur van 18° en in mijn geval de kamertemperatuur 13° was, zou daardoor de absolute waarde van het opgegeven getal 0.002 grooter worden. Men kan in den regel deze correctie dus weglaten, wanneer de kamertemperatuur niet veel van de normale verschilt.

²⁾ De correctie voor den uitstekenden kwikdraad zou hier de absolute waarde van het getal slechts 0.0005 verhoogen en komt dus niet in aanmerking.

Men bereidt in het koelvat van het bevrozingsapparaat een koelmengsel van een temperatuur van $\pm 2^\circ$ beneden het te verwachten stolpunt, dus voor het KNO_3 -water-mengsel van $\pm 5^\circ \text{C}$., voor het bariumnitraat-water-mengsel van $- 2.7^\circ \text{C}$. en voor water $- 2^\circ \text{C}$. Daarvoor gaat men het eenvoudigst uit van halfverzadigde pekels, die door menging met niet al te fijn geklopt ijs een bad oplevert van ongeveer $- 5^\circ$. Des zomers zal de pekels iets sterker kunnen zijn. Om de temperatuur iets hooger te brengen heeft men dit bad slechts met water te verdunnen.

Met de aether-methode gaat het instellen der temperatuur nog eenvoudiger.

Nu wordt het mengsel van kaliumnitraat, resp. bariumnitraat en water omgeschud en in de bevrozingsbuis gevuld. Deze wordt al roerende afgekoeld, aanvankelijk direct in het koelbad, later in den luchtmantel. Is eene duidelijke onderkoeling ($\pm 1^\circ$) bereikt, dan wordt met ijs geënt en geroerd. Men ziet den thermometer dan stijgen tot de eutectische temperatuur en daarbij stilstaan.

Van zuiver gedestilleerd water bepaalt men op dezelfde wijze het vriespunt. Dit is het practische nulpunt van den thermometer, dat enkele honderdsten graden lager ligt dan het werkelijke nulpunt door den verlagenden invloed van het koelbad.

Door aftrekking vindt men het vriespunt van het eutecticum, dat met bovengenoemde waarden is te verifieeren.

Eene afwijking van 0.01° óf 0.02° in de buurt van het vriespunt van melk blijkt volstrekt niet zeldzaam.

Utrecht, Pharm. Labor. der Universiteit, Februari 1915.

DE ROL VAN HET FLUOR IN HET DIERLIJK ORGANISME

DOOR

G. B. VAN KAMPEN.

Tot einde 1913 bestond in den Codex Voederstoffen de bepaling, dat in phosphorzure voederkalk niet meer dan sporen F aanwezig mochten zijn. Werden meer dan sporen F gevonden (wat onder sporen werd verstaan was overigens niet vastgelegd), dan moest, wegens niet voldoen aan de algemeene eischen, het product niet leverbaar worden

verklaard. Klaarblijkelijk was de oorzaak van dezen eisch gelegen in de vrees voor de groote vergiftigheid van het F, zooals deze door verschillende onderzoekers ¹⁾ wordt vermeld.

Bij deze onderzoekingen is echter alleen sprake van de vergiftigheid van het F in oplosbaren vorm, n.l. als NaF; omtrent de schadelijkheid van F als onoplosbare Ca-verbinding was niets gebleken. Toen dan ook in het voorjaar van 1913 aan het Rijkslandbouwproefstation te Wageningen een monster voederkalk werd onderzocht met een gehalte van 0.42 % F (bepaald volgens de methode PENFIELD ²⁾), dat in moeilijk oplosbaren vorm aanwezig bleek te zijn, kon het standpunt van den Codex, om op grond daarvan de betrokken partij niet-leverbaar te verklaren, niet gehandhaafd blijven en deed zich de noodzakelijkheid voor den eisch, wat betreft het F-gehalte, te wijzigen.

Door het college van directeuren werd dan ook besloten den eisch voor het F-gehalte van voederkalk aldus te formuleeren: in water oplosbare fluoriden mogen niet aanwezig zijn. Een grens voor het gehalte aan onoplosbare F-verbindingen is dus op het oogenblik in het geheel niet gesteld. In hoeverre dit gewenscht geacht moet worden, laat ik thans in het midden; aan den anderen kant doet zich de vraag voor, in hoeverre eene kleine hoeveelheid F in oplosbaren vorm bij de groote overmaat van kalk, die met de phosphorzure voederkalk gegeven wordt, schadelijke gevolge zal kunnen hebben.

Met het oog op het tot nu toe ten opzichte van F in den Codex ingenomen standpunt en in verband met de gewichtige resultaten, verkregen bij de onderzoekingen van GAUTIER en CLAUSMANN omtrent de rol van het F in het dierlijke organisme, onderzoekingen, die een hoogst belangwekkend licht werpen op de functie van dit geheimzinnige element in de levende natuur, meen ik goed te doen in het kort de resultaten, waartoe deze onderzoekers zijn gekomen, mede te deelen.

In het Bulletin de la Societé Chimique de France 1913, 4^e Serie, T. XV—XVI, No. 5, komt eene verhandeling voor van A. GAUTIER, „Sur le rôle du fluor dans les tissus animaux”, waarin deze belangrijke beschouwingen geeft naar aanleiding van de uitkomsten van een aantal bepalingen van het F-gehalte in verschillende dierlijke

1) A. TAPPEINER, Zur Kenntnis der Wirkung des Fluornatriums. Archiv f. experim. Pathol. und Pharmacol. 25; BALDWIN, The Toxic Action of Sodium Fluoride, Journ. Amer. Chem. Soc. 21 (1899); EMMERLING, Biederm. Zentr.bl. 1904, 575; REINSCH u. BOLM, Chem. Zentr.bl. 1903 (II), 1388.

2) Zie ook: Comptes rendus du XI^{me} Congrès International de Pharmacie p. 678.

weefsels¹⁾. In de eerste plaats hebben verschillende dezer bepalingen aangetoond, dat het F in alle organen, zonder uitzondering, voorkomt, niet enkel in sporen, maar in weegbare hoeveelheden, die echter naar gelang van den aard van het weefsel zeer uiteenloopen.

GAUTIER heeft zich afgevraagd of het mogelijk is uit genoemde bepalingen af te leiden, welke rol het F in het dierlijk organisme speelt. Het gelukte hem om, gerangschikt naar opklimmend F-gehalte, de verschillende dierlijke weefsels te splitsen in drie duidelijk onderscheiden groepen.

De eerste groep, de meest belangrijke wat betreft het aantal en de verscheidenheid van functie en samenstelling der weefsels, omvat o.a. de assimilatie- en afscheidingsorganen; klieren, spieren, zenuwweefsel, enz. Men vindt hierin van 0.5 mG. tot 8 mG. F per 100 Gr. droge stof; in de meeste gevallen ligt het gehalte tusschen 2 en 4 mG. per 100 G. droge stof.

In de tweede groep komen de organen of weefsels met verminderde levenskracht, die hoofdzakelijk dienen tot steun en ter verbinding, zooals beenderen, kraakbeen, peezen, ook tanden. Zij bevatten eene hoeveelheid F die wisselt van 4.7 mG. (kraakbeen) tot 87.5 mG. (beenderen) op 100 Gr. droog weefsel.

De derde groep, de rijkste aan F, bevat de opperhuid, schubben, haren, veeren, het email der tanden, enz., dus afscheidingsproducten of beschermingsmateriaal, nagenoeg van leven ontbloot, en bestemd om verwijderd te worden. Het F wisselt hierin van 10 mG. (haren) tot 185 mG. (email der tanden) per 100 Gr. droge stof.

Uit deze groepeerling kon de voor de hand liggende gevolgtrekking gemaakt worden, dat het F resp. de F-houdende verbindingen, bij het dier voornamelijk een beschermende rol speelt, door aan de opperhuid, de beenderen, de tanden, de noodige hardheid en voldoende weerstandsvermogen te verleenen.

Hiermede is echter nog niet verklaard de constante aanwezigheid van het F, al is het dan ook in vrij geringe hoeveelheid, in de organen van intensief leven.

Ook is daarmede niet opgehelderd, waarom deze zoo geheel verschillend functioneerende organen een zeer weinig uiteenlopende hoeveelheid F bevatten, die gewoonlijk schommelt tusschen 2 en 4 mG. per 100 Gr. droge stof. GAUTIER heeft echter bij zijn F-bepalingen eene merkwaardige waarneming gedaan, die op bovenstaande vragen een onverwacht antwoord geeft. Bij de bepaling van het F-gehalte

1) Zie voor die bepalingen Bull. soc. chim. (4) 13, 909.

van een ei en van het daaruit voortkomende kuiken vond hij, dat deze hoeveelheden volkomen gelijk waren, n.l.:

totaal gehalte aan F in het ei vóór het broeden. . . . 1.718 mG.

" " " " van het hieruit gevormde kuiken . 1.681 mG.

Deze waarneming was alleen mogelijk door de zeer nauwkeurige methode voor F-bepaling, waarover GAUTIER beschikte en die hieronder nader wordt vermeld. Waar het echter op aan komt is de verdeling van het gehalte aan F over de verschillende bestanddeelen van het ei, n.l. het geel, het wit, de vliezen en de schaal. Hiervoor vond hij:

Gewicht in grammen	mG. F	F per 100.000	
geel	17.50	0.900	5.14
wit.	31.75	0.275	0.86
vlies	0.80	0.027	3.66
schaal.	5.40	0.516	9.57
totaal gewicht van het ei	55.45	1.718	19.43

In dat gedeelte van het ei, dat dus zal dienen voor de ontwikkeling van den jongen vogel, t. w. het geel, dat tevens de stof is, die rijk is aan P_2O_5 , is 6 maal meer F aanwezig dan in eenzelfde gewicht van het wit, dat arm aan P_2O_5 is. *Het is dus alsof het F en het P_2O_5 elkaar vergezellen, elkaars functies aanvullen.*

Deze uit de analyse van het ei opgestelde hypothese werd bevestigd door verschillende latere onderzoekingen. Zoo o. a. bij ronde beenderen, waar de analyse rijker is zoowel aan P_2O_5 als aan F dan de epiphysen; eveneens door de analyse van bloed, waarbij gevonden werd, dat het bloed van planteneters rijker aan P_2O_5 en aan F is dan dat van vleescheters; eindelijk door onderzoekingen van weefsels, genomen op verschillende leeftijd, waarbij een gedeeltelijk verdwijnen van F zoowel als van P_2O_5 te constateeren valt bij den ouderdom.

Overall in de organen met intensief leven, zoowel als in de afscheidingsproducten, volgt het fluor de schommelingen van het phosphorzuur. Groepeert men nu de verschillende weefsels naar de verhouding tusschen P en F, dan komt men tot het zeker onverwachte resultaat, dat er bij ieder van de drie genoemde groepen eene zeer weinig veranderlijke verhouding $\frac{P}{F}$ bestaat.

Bij de vertegenwoordigers der eerste groep vond GAUTIER voor deze

verhouding, dus voor de hoeveelheid P, die correspondeert met 1 Gr. F, gemiddeld 450. Het F, waarvan de affiniteit voor P_2O_5 in het mineraalrijk genoegzaam bekend is, volgt dus dit element eveneens in de wereld der levende wezens. Maar het schijnt, dat in de levende cel het F slechts indirect aan de phosphor is gebonden en wel door middel van de organische stof, want men kan zich geen enkele verbinding voorstellen van 1 deel F en 450 deelen en meer P, dus tusschen 1 atoom F en 276 en meer atomen P. In de weefsels met intensief leven schijnen F en P elkaar dus te binden door tusschenkomst van de *N-houdende* organische stof, de eenige organische stof, die aan den opbouw van het lichaam deelneemt en die tevens rijk is aan phosphor.

Wat de tweede groep betreft (beenderen, schubben, enz.) waartoe de weefsels behooren met verminderde levenskracht (waarop hunne langzame omzetting wijst), hier neemt de hoeveelheid P aan F gebonden, in vergelijking met de weefsels van de eerste groep, plotseling af, en bedraagt voor 1 deel F gemiddeld 125 deelen P.

Naarmate dus de levenskracht van het weefsel afneemt, vermindert eveneens de hoeveelheid P, die door een zelfde hoeveelheid F gebonden wordt, althans deze vergezelt. Opmerkelijk is de geringe afwijking voor $\frac{P}{F}$ bij de verschillende tot deze groep behorende weefsels, terwijl de phosphor hierin wisselt van 110 mG. tot 13820 mG. per 100 G. droge stof.

Wanneer we nu de derde groep beschouwen, die de stoffen bevat, welke het rijkst zijn aan F: haren, nagels, epidermis enz., dan zien we, dat de hoeveelheid P gebonden door 1 deel F opnieuw belangrijk daalt en wel ver beneden die van de vorige groep. Bijv.:

	mG. F in 100 G. droog weefsel	mG. P in 100 G. droog weefsel	deelen P op 1 dl. F
haren van een volwassen hond	19.7	149	7.5
haren van een ouden hond .	8.9	56.8	6.4
nagels	9.4	52.4	5.2
epidermis.	16.4	57	3.5

De verhouding, waarin hierin F en P aanwezig zijn, herinnert ons aan eene verbinding, die buiten het leven staat en die karakteristiek is voor apatiet, waarin deze verhouding wisselt van 1 : 4.9 tot 1 : 3.

Verder schijnt met het klimmen der jaren zoowel F- als P-verlies plaats te hebben.

Uit de onderzoekingen van GAUTIER en CLAUSMANN zijn de volgende conclusies te trekken.

Het fluor komt in de dierlijke huishouding in twee hoofdvormen voor. A. In de weefsels met intensief leven is het F gebonden aan P en aan de organische stikstofhoudende stof. Het fluor volgt het lot van den phosphor in de cel en neemt toe en af met deze, maar schijnt niet in directe binding met dit element te zijn. In deze weefsels met geheel verschillende levensfunctie is 1 deel F voldoende om 350–750 deelen P te binden. In de weefsels met langzaam leven is het F slechts door 130 tot 180 keer zijn gewicht aan P vergezeld. Het schijnt, dat het fluor zich hier reeds gedeeltelijk in gemineraliseerden toestand bevindt.

B. In de organen, die dienen ter bescherming, verdediging of versiering: haren, nagels, veeren, enz., komen het F en P voor in eene verhouding, die men in het mineraalrijk aantreft, in het bijzonder bij de apatieten. Beide elementen vergezellen elkaar dus tot ze tezamen worden afgescheiden, nadat de organische stof, die hen in de levensorganen vereenigde, langzamerhand verdwenen schijnt te zijn. Voortaan ongeschikt geworden voor het leven, zijn deze beide „éléments associés” rijp geworden om uitgedreven te worden, hetgeen geschiedt bij het uitvallen der haren en door de slijtage van nagels en opperhuid.

Zoals boven reeds werd opgemerkt, zijn deze belangrijke resultaten verkregen met behulp van eene uiterst nauwkeurige methode van het F, die volgens GAUTIER en CLAUSMANN in staat stelt om 2 tot 3 duizendsten van een milligram F aan te toonen, terwijl de kwantitatieve bepaling mogelijk is bij eene hoeveelheid van 0.1 mg. per liter mineraalwater of in 100 gram dierlijke of plantaardige stof.

De methode, waarop ik thans niet in bijzonderheden wil ingaan, is gebaseerd op de waarneming, dat tijdens het ontstaan van nagenoeg alle onoplosbare anorganische calcium-, barium- of magnesiumzouten in eene neutrale, zwak alkalische of zelfs zwak azijnzure oplossing, het fluor door het zich vormende neerslag wordt medegesleurd. Het te bepalen F wordt nu eerst gecondenseerd in een Ba-neerslag (phase de concentration), waaruit het wordt vrijgemaakt en omgezet wordt tot alkali-fluoride. Uit de oplossing van dit alkali-fluoride wordt het opnieuw neergeslagen als bariumverbinding, hieruit weer vrij gemaakt en omgezet in loodfluoride, dat colorimetrisch wordt bepaald

(phase de dosage). De loodverbinding wordt verkregen door inwerking van het uit het bariumfluoride met geconcentreerd zwavelzuur gevormde HF op vochtig loodglas. Het loodfluoride wordt hiervan verwijderd door wasschen met eene oplossing van kaliumchloraat. Voor verdere bijzonderheden der uitvoering moge verwezen worden naar de oorspronkelijke literatuur ¹⁾.

In het Bull. d. la Soc. Chim. (4) 15—16, No. 15, 707, volgen dan nog eenige resultaten van F-bepalingen in verschillende minerale wateren. Zij schijnen mij zóó belangrijk toe, dat zij hier in het kort vermelding mogen vinden. In alle minerale wateren blijkt het F voor te komen; de rijkste aan F zijn diegene, welke van vulkanischen oorsprong zijn. Zoo werd in het water, afkomstig van eene in Portugal gelegen bron, gevonden 2.50 mgr. F per liter, terwijl het verdampingsresidu 0.2348 gram per liter bedroeg. Het gehalte aan NaF, d. i. de vorm waarin het F in dit bronwater voorkomt, is dus vrij aanzienlijk, n.l. 5.6 mgr. per liter of $\frac{1}{42}$ gedeelte van het gehalte aan droge stof. Ook in de Pyreneeën werden verschillende bronnen met een hoog gehalte aan NaF aangetroffen, waaronder één die ruim $\frac{1}{100}$ gedeelte van het verdampingsresidu aan dat bestanddeel bevatte. De bekende Vichy-wateren zijn zeer rijk aan F; GAUTIER en CLAUSMANN vonden hierin van 4.3 tot 6.3 mgr. F. per liter. Daar hier de totale hoeveelheid opgeloste stof ook zeer groot is, is het percentage NaF van het verdampingsresidu echter kleiner dan dat van het water uit de eerst genoemde bronnen. Toch bevat het Vichy-water op 1000 dln. verdampingsresidu nog ongeveer 1 dl. NaF. In het algemeen neemt, bij wateren van dezelfde herkomst, het F-gehalte toe met de totale hoeveelheid opgeloste zouten.

Opmerkelijk is de ervaring, dat na een aardbeving het F-gehalte van een mineraalwater plotseling stijgt, om na verloop van tijd weer tot het oude gehalte terug te keeren. Deze waarneming voert GAUTIER en CLAUSMANN tot de conclusie, dat het F van zeer groote diepten afkomstig moet zijn. Hiervoor pleit ook het voorkomen in de gassen, welke door vulkanen worden uitgestooten.

Ten slotte bevat zeewater steeds eene zekere hoeveelheid F, welke nagenoeg constant en vrijwel onafhankelijk is van plaats of diepte. Zoo werd gevonden in water van de Middellandsche Zee op 10 meter diepte een gehalte van 0.30 mgr. F en op 1000 meter diepte op dezelfde plaats 0.33 mgr. F per liter.

¹⁾ Bull. soc. chim. (4) 11, 787 et 872.

Ik meen te mogen zeggen, dat GAUTIER en CLAUSMANN met bovengenoemde methode, voor de bepaling van zeer kleine hoeveelheden F, waarvoor tot nu toe eene betrouwbare bepalingswijze ontbrak, op elegante wijze eene bijna volmaakte oplossing hebben gevonden. Het is hun door de toepassing van eene uiterst fijne analytische methode mogen gelukken een deel van den sluier te lichten, waarachter nog altijd de beteekenis van het fluor voor het organische leven verborgen was.

Wageningen, Januari 1915.

Boekaankondigingen.

Chemisch Jaarboekje voor Nederland, België en Nederl. Indië, 1915—16, tevens Jaarboekje der Nederlandsche Chemische Vereeniging, onder redactie van Dr. W. P. JORISSEN (Leiden), B. A. VAN KETEL, Ap. (Amsterdam), Dr. H. C. PRINSEN GEERLIGS (Amsterdam), Dr. L. TH. REICHER (Amsterdam), J. RUTTEN, T. ('s Gravenhage), Dr. A. J. J. VANDEVELDE (Gent). Dertiende jaargang. Amsterdam, D. B. CENTEN, 1915. Gebonden in linnen f 3.25.

Over dezen nieuwen jaargang van het jaarboekje moge hier het volgende worden medegedeeld: De Tabellen werden zorgvuldig herzien. Medewerking werd hierbij ondervonden van Dr. C. A. CROMMELIN, Prof. Dr. A. F. HOLLEMAN, Prof. Dr. F. M. JAEGER, Dr. P. J. MONTAGNE en Prof. Dr. N. SCHOORL. Het Tarief voor chemischen arbeid, vastgesteld door de Algemeene Vergadering der Nederl. Chem. Ver. van 3 April 1907, werd onveranderd afgedrukt. In plaats van de Boekenlijst is opgenomen een aangevulde en verbeterde Tijdschriftenlijst. Deze is bewerkt door de Bibliotheekcommissie, heeft betrekking op 53 bibliotheken en vermeldt ongeveer 1400 tijdschriften. Ten einde het opzoeken te vergemakkelijken van tijdschriften (bijv. genootschapswerken), van welke men den naam niet nauwkeurig kent, is een geografisch register samengesteld. De tabel, aangevende van een 40-tal tijdschriften de nummers der deelen overeenkomende met de jaartallen, is bijgewerkt tot het einde van 1913. De lijst van chemische fabrieken in Nederland en in Nederl. Indië werd, dank zij veler medewerking, met zorg herzien. Voor Nederland is zij verdeeld in 42 rubrieken, voor Nederl. Indië in 16 rubrieken. Zoowel deze verdeling als het uitvoerige productenregister maken het raadplegen ervan gemakkelijk. Dat de adreslijsten nauwkeurig werden verbeterd, spreekt vanzelf. De adreslijst der Belgische chemici moest begrijpelijkerwijs achterwege blijven. De redactie hoopt echter, dat zij deze binnen niet te langen tijd in het Chem. Weekbl. zal kunnen publiceren.

Naast de portretten van wijlen Dr. H. P. M. VAN DER HORN VAN DEN BOS,

van Dr. C. J. KONING en Dr. J. J. VAN LAAR, is opgenomen een reproductie van de VAN 'T HOFF-plaquette in het Chemisch Laboratorium der Universiteit van Amsterdam.

Lexikon der anorganische Verbindungen unter Berücksichtigung von Additionsverbindungen mit organischen Komponenten. Mit Unterstützung der Deutschen Chemischen Gesellschaft herausgegeben im Auftrage des Vereins Deutscher Chemiker, bearbeitet von M. K. HOFFMANN. Bd. I, Lief. 8 u. 9, 1914, M. 8.—; Lief. 10 u. 11, 1915, M. 8.—.

Nadat in den loop van het vorige jaar het tweede deel van dit belangrijke werk was gereed gekomen, werd verder voortgewerkt aan het eerste deel. Bovengenoemde afleveringen kwamen ons in den laatsten tijd in handen. Zij hebben betrekking op de elementen Ra, Be, Mg, Zn, Cd, Pb, Tl.

Na hetgeen bij de verschijning van vroegere afleveringen van deze uitgave is gezegd, kan thans worden volstaan met op den voortgang er van de aandacht te vestigen.

W. P. J.

Over de beteekenis van verhoudingsgetallen van enkele bestanddeelen der melk door B. A. VAN KETEL te Amsterdam. (Overgedrukt uit de Handelingen van het Genootschap ter bevordering van Melk-kunde, 1914).

Zooals bekend is kan de toevoeging van taptemelk aan volle melk, of, wat dezelfde uitkomsten geeft, het gedeeltelijk ontroomen van melk, niet met die zekerheid herkend worden, welke men heeft in het geval van vervalsching van de melk met water.

Men heeft echter ook voor het opsporen van de eerstgenoemde vervalsching sedert geruimen tijd getracht criteria te vinden en zoo is reeds een dertigtal jaren geleden door SOXHLET o. a. hiervoor aanbevolen het vaststellen van de verhouding van het procentisch gehalte der melk aan vet tot dat aan eiwit.

Het is toch duidelijk dat, daar bij het gedeeltelijk ontroomen of het toevoegen van taptemelk (mits niet met water verdund) alleen het procentisch vetgehalte zal dalen, de verhouding tusschen het gehalte aan vet en eiwit bij op dergelijke wijze vervalschte melk kleiner zal zijn dan bij onvervalschte.

Zoo wordt door KIRCHNER in zijn „Handbuch der Milchwirtschaft”, aannemende in volle melk een gemiddeld gehalte aan vet en eiwit van resp. 3.4% en 3.9%, voor bedoelde verhouding gevonden het getal 0.87. Hij merkt hierbij op, dat bij gedeeltelijke ontrooming der melk deze verhouding kleiner zal worden.

De Heer VAN KETEL heeft nu m. i. een nuttig werk verricht met dit feit nog eens aan een 35-tal monsters van onder toezicht verkregen melk te toetsen, waarbij, op een paar uitzonderingen na, de meergenoemde verhouding gelijk aan of grooter dan 1 werd bevonden.

De vraag rijst echter, of het niet in verband met het bovengenoemde

geringe aantal waarnemingen voorbarig geacht moet worden, om, zooals de Schrijver aan het einde zijner mededeeling noodzakelijk vindt, reeds nu over te gaan tot het opnemen in de Amsterdamsche Politieverordening van een clause, waarbij voor de verhouding tusschen vet- en eiwitgehalte als minimum de waarde 0.95 wordt vastgesteld.

Naar mijne meening zou dit eerst zin hebben, wanneer ook bij zeer belangrijke uitbreiding van het aantal waarnemingen de door den Heer VAN KEREL aangegeven waarde juist wordt bevonden, zooals b.v. ook voor het cijfer voor het vriespunt der melk is gebleken.

Uit den aard der zaak toch moet men niet overijld te werk gaan bij het aangeven van grenswaarden in een Politieverordening, doch alleen hiertoe overgaan, wanneer men op grond van een groot aantal waarnemingen kan adviseeren.

L. TH. R.

Personalia, vacatures, industriële mededeelingen, enz.

Den 24sten Februari is te Winterswijk op 62-jarigen leeftijd overleden Dr. W. DIGNUS GRATAMA, leeraar aan de Rijks-H. B. S. met 5-j. c. aldaar. Van 1878—1881 was hij leeraar aan de H. B. S. te Zierikzee, van 1881—1891 aan het gymnasium te Delft, van 1891—1893 leeraar aan de Polytechnische School aldaar. Na daarna geruimen tijd fabrikant te zijn geweest (o. a. Dir. der Rijswijksche stoomverfabr. en de Fabr. v. chem. bereide verf „Kraaienburg”), ging hij in September 1914 weer bij het onderwijs.

Aan de Technische Hoogeschool te Delft is bevorderd tot doctor in de technische wetenschap op proefschrift „Hydratatie van organiese zuur-anhydrieden” de Heer P. E. VERKADE, scheik. ing., geboren te Zaandam.

Aan de Univerversiteit te Utrecht is geslaagd voor het candidaatsexamen pharmacie de Heer J. H. M. BECKERS.

Het standbeeld voor Prof. VAN 'T HOFF is te Rotterdam uit Brussel aangekomen. Voorloopig is het in zijn verpakking op de toekomstige standplaats neergelegd.

Leidsche Chemische Kring. Vergadering op Dinsdag 9 Maart 1915 des avonds om 8 uur in het Organisch Chemisch Laboratorium Vreewijk. Onderwerpen: 1. R. A. WEERMAN, T., Over een nieuwe afbreekmethode van suikers. 2. Dr. W. P. JORISSEN, Heeft Jan van Geuns caoutchouc ge-vulcaniseerd? 3. Kleine mededeelingen.

Rotterdamsche Chemische Kring. Vergadering op Maandag 8 Maart des avonds te 8 $\frac{1}{4}$ uur in het gebouw der H. B. S. aan den 's-Gravendijkwal. Sprekers: Dr. J. H. DRIESSEN, De beoordeeling van cacaopoeder in verband met de fabricage; Dr. H. I. WATERMAN, Over enkele omzettingen, die gedurende het drogen van aardappelen en bananen plaats vinden.

Twentsche Chemische Kring. Vergadering op Woensdag 10 Maart 1915, des avonds te 7 $\frac{1}{2}$ uur in de Ned. School v. Nijverheid en Handel te Enschede. Agenda: Voordracht met lichtbeelden van den Heer W. A. OCHTMAN, scheik. ing., over „Het stikstofvraagstuk”.

Van 15 tot 24 Maart zal bij **BURGERSDIJK** en **NIERMANS** te Leiden („Templum Salomonis") een boekverkoop plaats vinden, omvattende o. a. talrijke werken op het gebied der chemie en pharmacie. Deze worden verkocht op Donderdag 18 Maart.

In het Pharm. Weekbl. van 27 Febr. is het eerste gedeelte opgenomen van een verhandeling van den Heer F. F. BRUYNING over de ontwikkeling der techniek van het microscopisch onderzoek der veevoederstoffen aan de Rijkslandbouwproefstations gedurende de laatste 25 jaren, in het bijzonder met betrekking tot lijnkoek.

Bij Kon. besl. van 22 Febr. is de uitvoer van raapolie verboden.

De uitvoer uit Duitschland is verboden van afval van graphietkroezen, van magnesium (ook poeder en afval), van thorium- en ceriumzouten en van collodiumvloeistof.

„Handelsberichten" van 25 Februari brengt het slot van de adreslijst van steen- en pannenfabrieken en geeft verder die van kalkzandsteenfabrieken hier te lande.

Correspondentie met Consulaire Ambtenaren. Naar is gebleken, wordt door verschillende Nederlandsche firma's bij het vragen van inlichtingen aan consulaire ambtenaren dikwijls niet voldoende duidelijk aangegeven, wat men verlangt te weten, of wordt daarbij niet voldoende duidelijk naam, adres en bedrijf van den aanvrager aangegeven.

Aangezien door een en ander de consulaire ambtenaren dikwijls niet in staat zijn zulke aanvragen naar genoegen van de aanvragers te beantwoorden, of bij het ontbreken van het adres zelfs in het geheel niet kunnen antwoorden, wordt belanghebbenden aanbevolen, bij hunne aanvragen met het bovenstaande rekening te houden.

De aandacht van Nederlandsche belanghebbenden wordt er overigens in het bijzonder op gevestigd, dat zij zich veelal tijd en moeite kunnen besparen, door, alvorens zich tot Consulaire Ambtenaren te wenden, aan de Afdeling Handel van het Ministerie van Landbouw, Nijverheid en Handel, Lange Houtstraat 36, te 's Gravenhage, te vragen, of deze de gewenschte inlichtingen uit de bij haar aanwezige gegevens wellicht reeds kan verstrekken.

Tevens wordt aanbevolen, ter voorkoming van onnoodige briefwisseling, bij gelijktijdige aanvragen aan verschillende Consulaire Ambtenaren in hetzelfde district te vermelden, tot wie verder de aanvraag wordt gericht en bij aanvragen aan Afdeling Handel te vermelden, of reeds aan consulaire ambtenaren dezelfde vraag is gesteld en zoo ja aan wien.

Octrooien. 1)

Openbaar makingen van 15 Februari 1915 2).

Klasse 1b, no. 5208 Ned., ingediend 4 Sept. 1914. Verbetering aan een magnetischen scheider. FRIED. KRUPP A. G. Grusonwerk te Magdeburg-Buckau.

Klasse 12d, no. 4577 Ned., ingediend 24 April 1914. Werkwijze tot het winnen en regenereren van ontkleuringskool met groot ontkleuringsvermogen. A. ZELNICZEK te Karolinenthal bij Praag.

1) Bewerkt door E. C. SUTHERLAND.

2) Zie voor de vorige openbaar makingen Chem. Weekbl. 1913, 1914 en 1915, blz. 56, 81, 123 en 171.

Koolstofhoudende stoffen, zooals hout, cellulose, zetmeel, kool, dierlijk afval, enz. worden onder verwarming aan de inwerking van zinkchloride blootgesteld, resp. uitgeputte ontkleuringskool van willekeurigen oorsprong of mengsels van uitgeputte ontkleuringskool met cellulose enz. worden met zinkchloride verhit.

Klasse 12g, no. 3599 Ned., ingediend 8 Nov. 1913. Werkwijze ter bereiding van een katalysator in het bijzonder bruikbaar voor het hydreeen van onverzadigde organische verbindingen. Dr. B. W. VAN ELDIK THIEME en Dr. A. C. GEITEL, beiden te Gouda.

De werkwijze ter bereiding van een katalysator in het bijzonder bruikbaar voor het hydreeen van onverzadigde organische verbindingen, bestaat in de verhitting van het nikkel- of ander metaalzout, verkregen door gematigde oxydatie van glycerine met salpeterzuur en daaropvolgende neutralisatie met het carbonaat van dat metaal of van een ander metaal.

Klasse 12e, no. 4047 Ned., ingediend 27 Jan. 1914. Inrichting tot uitvoering van de werkwijze tot het vervaardigen van gegoten lichamen, volgens octrooi-aanvraag no. 2484 Ned. TH. LICHTENBERGER en Dr. G. KASSEL, beiden te Heilbron a. d. N.

In den zijwand van den smeltoven is een, aan het zoutbad grenzende, van een uitlaatopening voorziene, metalen plaat aangebracht.

Klasse 12o, no. 2740 Ned., ingediend 6 Juni 1913. Werkwijze voor het bereiden van isopreen. Bad., Anilin- u. Soda-Fabrik A. G. in Ludwigshafen a. d. R.

Het bereiden van isopreen uit, hoofdzakelijk pentanen bevattende, fracties van petroleumbenzine, bestaat daarin, dat men het door chloreeren en daarop volgende destillatie verkregen, mengsel der monochloorderivaten met halogeenwaterstof afsplitsende middelen behandelt en op het olefine-mengsel chloorwaterstof laat inwerken, de, van het hierbij gevormde 2-chloorisopentaaan gescheiden, rest der olefinen (zoo noodig herhaaldelijk) isomeriseert, deze weder met zoutzuur behandelt en tenslotte het 2-chloorisopentaaan door chloreeren in dichloorpentanen, en deze door zoutzuurafplitsing in isopreen omzet. Ook kan men het verkregen 2-chloorisopentaaan, in plaats van het direct te chloreeren, door zoutzuurafplitsing omzetten in trimethylaethyleen en hieraan chloor addeeren, waarna men het reactieproduct door zoutzuurafplitsing in isopreen omzet. Of men kan het verkregen trimethylaethyleen behandelen met chloor onder verminderden druk, waarna men het reactieproduct door zoutzuurafplitsing in isopreen omzet.

Klasse 13c, no. 3220 Ned., ingediend 27 Aug. 1913. Inrichting tot het kleuren van het water in peilglazen. HANS REISERT. G. m. b. H. te Keulen-Braunsfeld.

Klasse 17a, no. 3303 Ned., ingediend 12 Sept. 1913. Verbeterde compressor voor koelmachines. L. HORST te Hamburg.

Klasse 17a, no. 3423 Ned., ingediend 4 Oct. 1913. Koelmachine. Société MOUGIN en JEAN REPETTO te Riou, Cannes (Fr.).

Klasse 39b, no. 4199 Ned., ingediend 21 Febr. 1914. Toestel voor het coaguleeren van latex. H. A. WICKHAM te Londen.

Klasse 48d, no. 4661 Ned., ingediend 7 Mei 1914. Werkwijze tot het snijden van metaal met een straal zuurstof. HANS REISERT G. m. b. H. te Keulen-Braunsfeld.

Klasse 53e, no. 3706 Ned., ingediend 28 Nov. 1913. Werkwijze voor het steriliseeren en daarna afkoelen van vloeistoffen, welke vetbolletjes bevatten. N. J. NIELSEN te Aarhus (Denemarken).

Klasse 53g, no. 4352 Ned., ingediend 19 Maart 1914. Verbetering in een werkwijze voor het winnen van cellulose en voedermiddelen uit hout. Prof. Dr. J. KÖNIG te Munster.

De verbetering in eene werkwijze voor het winnen van cellulose, voedermiddelen en andere producten uit hout en dergelijk cellulose-houdend materiaal, door een sulfietbehandeling vooraf gegaan door een voorbehande-

ling met chemikaliën, bestaat daarin, dat deze voorbehandeling is of eene extractie met een verdunde zure vloeistof, of een extractie met een verdunde alkalische vloeistof.

Klasse 80a, no. 3513 Ned., ingediend 21 Oct. 1913. Verbetering aan eene dakpannenvormmachine. H. DE VRIES te Georgsheil.

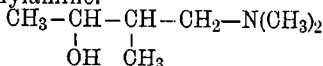
Klasse 85a, no. 3804 Ned., ingediend 15 Dec. 1913. Werkwijze voor het ontzieren en ontmanganen van water. O. VOLLMAR te Dresden.

Het te zuiveren en te verhelderen water wordt langs algen, zooals *Siderocapsa Dresdensis* of *Trebuii*, *Clonothrix fusca*, *Crenothrix polyspora*, *Leptothrix ochracea*, of door een met algen aangemaakt, eventueel uit onzijdige stoffen bestaand, biologisch lichaam geleid. Desgewenscht kan de zuivering van het water zonder afzonderlijken toevoer van lucht of onder vacuum geschieden.

Klasse 89c, no. 3331 Ned., ingediend 17 Dec. 1913. Inrichting tot het uitloogen van suikerhoudende plantensnijdsels. Maschinen- und Werkzeugfabrik A. G. vorm. AUG. PASCHEN te Cöthen in Anhalt.

Verleende octrooien:

Klasse 12g, no. 523, 14/1 '15. Werkwijze ter bereiding van bèta-methyl-gamma-oxybutyldimethylamine.



Farbenfabriken vorm. FRIEDR. BAYER & Co. A. G. te Elberfeld.

Klasse 12g, no. 524, 14/1 '15. Werkwijze ter bereiding van amino- en diaminoketonen der aliphatische reeks. Farbenfabriken vorm. FRIEDR. BAYER & Co. A. G. te Elberfeld.

Klasse 22g, no. 532, 21/1 '15. Werkwijze om het aan elkander kleven van dunne aluminiumblaadjes te verhinderen. Aluminiumwarenfabrik Gontenschwil A. G. te Menziken (Zwitserland).

Klasse 29b, no. 371, 18/9 '14. Werkwijze ter vervaardiging van viscosezijde. Chem. Fabrik von HEYDEN A. G. te Radebeul bij Dresden.

Klasse 32b, no. 541, 27/1 '15. Werkwijze voor het bereiden van wit email. Vereinigte chemische Fabriken LANDAU, KREIDL, HELLER & Co. te Weenen.

Klasse 40a, no. 420, 15/10 '14. Roerinrichting voor roostovens, gloeiovens en dergelijke met een holle, door een koelmiddel doorstroomde, roeras. M. VAN MARCK DE LUMMEN en ERZRÖST G. m. b. H., beiden te Keulen.

Klasse 45g, no. 540, 27/1 '15. Verbetering aan een werktuig voor het malen en dooreenwerken van boter, margarine of andere vette stoffen. CH. MALLINSON te Liverpool.

Klasse 57b, no. 544, 29/1 '15. Werkwijze voor het vervaardigen van fotografische aftrekfilms of -papieren. J. BLONDEL en A. CHOPIN beiden te Parijs.

Klasse 78b, no. 534, 22/1 '15. Verbetering in de bereidingswijze van de sas voor luciferskoppen. BRYANT & MAY Ltd. te Londen.

Klasse 78e, no. 539, 26/1 '15. Werkwijze voor het maken van slagsassen. Dr. phil. C. CLAESSEN te Berlijn.

Ontvangen boeken, brochures, enz.

Verslag van de bevindingen en handelingen der Gezondheidscommissie ingesteld voor de gemeente Helder, gedurende het jaar 1914.

Vraag en aanbod (Gratis).

Te koop gevraagd:

aceton-olie †
 aluminium †
 ammoniak (vloei., watervrij) †
 aniline (zie adv.)
 antimoon †
 antimoonoxyde (96-98 proc.) †
 bariumcarbonaat
 blauwsteen †
 bruinsteen †
 cobaltoxyde
 cocosolie-vetzuur †
 cocosstearine †
 codeïne †
 copal (kawrie) †
 damarhars †
 dimethylaniline (zie adv.)
 gaduol †
 grafiet †
 harslijm †
 harsmelk †
 harszeep †
 houtteer †

kaliumchromaat †
 kalksteen †
 lijnolie-vetzuur †
 magnesiumperoxyde †
 morphine (zoutzure) †
 myrrhe †
 natriumacetaat †
 natriumsalicylaat
 nikkel †
 paranitrosodimethylaniline
 (zie adv.)
 petroleum (ruwe) †
 phosphorpentachloride (kleine
 hoeveelh.)
 ricinuszuur †
 salicylzuur (techn.) †
 seleen †
 storax †
 thermiet †
 tinoxyde
 vaselinebriketten
 wolframerts †

Te koop aangeboden:

aceton †
 aluminiumhydroxyde †
 aluminiumsulfaat †
 azijnzuur †
 bariumchloride †
 benzoëzuur †
 bestrijdingsmiddelen van planten-
 ziekten en veeziekten (zie adv.)
 bitumen †
 brandspiritus (zie adv.)
 broomzouten †
 bijenwas †
 bijtende potasch †
 calciumbisulfiet †
 caseïne †
 carbo animalis puriss. (zie adv.)
 carbolineum †
 carnaubaroois †
 ceresinewas †
 chemikaliën voor analytische, medi-
 sche en techn. doeleinden (zie adv.)
 chloorkalk †
 chloorzinkloog †
 chromaluin †
 creoline †
 cyaankalium †
 formaldehyd †
 galnoten †
 glauberzout †
 gom sandrac †
 jodium †
 jodoform †
 kaliumbichromaat †
 kaliumbromide †
 kaliumchloraat †

kaliumjodide †
 kaliumpermanganaat †
 kaliumsalpeter †
 karwijzaadolie †
 kinine †
 kopervitriool †
 krijt †
 kwik †
 kwikzouten †
 magnesiumcarbonaat †
 marmerkalkverhardingspoeder (zie
 adv.)
 melkzuur †
 mierenzuur †
 montaanwas †
 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.)
 slakkenwol †
 spiritus (zie adv.)
 spiritusverniss †

Den inzenders van verhandelingen wordt, ter voorkoming van extra-correctiekosten, dringend verzocht de handschriften geheel gereed voor den zetter te zenden, zoodat in de drukproef geen ingrijpende veranderingen behoeven te worden aangebracht.

Hun wordt ook verzocht de literatuuraanhalingen — die in het manuskript reeds als noten aan den voet der bladzijden behooren voor te komen — op de volgende wijze te schrijven:

P. Langevin, Ann. chim. phys. (7) 28, 289 (1903),

waarbij de naam van den schrijver dubbel en het cijfer, dat het deel aangeeft, eenmaal ¹⁾ onderstreept worde.

Men voege niet toe de woorden of afkortingen: Bd., deel, §, série, reeks, bladz., pag., enz.

De volgende afkortingen der tijdschriftnamen zijn gewenscht:

Amer. Chem. Journ.	Journ. f. Gasbeleucht.
Amer. Journ. Pharm.	Journ. f. prakt. Chem.
Amer. Journ. Physiol.	Journ. pharm. et chim.
Amer. Journ. Sc. (Sill.)	Journ. Physic. Chem.
Ann. chim. phys.	Journ. Soc. Chem. Ind.
Ann. des mines.	Koll. Zeitschr.
Ann. d. Physik. (en voor vroegere reeksen: Pogg. Ann., Wied. Ann., Drude's Ann.).	Landw. Vers. Stat.
Apoth. Ztg.	Lieb. Ann.
Arch. der Pharm.	Metallurgie.
Arch. f. Hyg.	Monatsh. f. Chem.
Arch. sc. phys. et nat.	Monit. scientif.
Ber. d. deutsch. chem. Ges.	Oesterr. Chem. Ztg.
Ber. d. deutsch. physik. Ges.	Pflüger's Arch.
Ber. d. deutsch. pharm. Ges.	Pharm. Weekbl.
Biochemic. Journ.	Pharm. Zentralh.
Biochem. Zeitschr.	Phil. Mag.
Bull. acad. roy. Belg.	Phil. Trans.
Bull. soc. chim. Belg.	Physik. Zeitschr.
Bull. soc. chim.	Proc. Chem. Soc.
Chem. Industr.	Proc. Cambr. Phil. Soc.
Chem. Zentralbl. (Centralbl.).	Proc. Roy Soc. London.
Chem. Ztg.	Rec. trav. chim.
Chem. News.	Rev. gén. de chim. pure et appl.
Chem. Rev. Fett- u. Harz-Ind.	Sitz. Ber. Akad. Berlin.
Chem. Weekbl.	Stahl u. Eisen.
Collegium.	Versl. Kon. Akad. v. Wetensch.
Compt. rend.	Zeitschr. f. anal. Chem.
Compt. rend. soc. biol.	Zeitschr. f. angew. Chem.
Dingl. polyt. Journ.	Zeitschr. f. anorg. Chem.
Elektrochem. Zeitschr.	Zeitschr. f. Elektrochem.
Gazz. chim. ital.	Zeitschr. f. Kryst.
Hofmeister's Beitr.	Zeitschr. f. physik. Chem.
Jahrb. d. Radioakt. u. Elektron.	Zeitschr. f. physik. u. chem. Unterr.
Journ. Amer. Chem. Soc.	Zeitschr. f. physiol. Chem.
Journ. Chem. Soc. (Trans., Abstr.).	Zentralbl. f. Bakter. u. Parasitenk., I. Abt.
Journ. de chim. phys.	

¹⁾ Liefst met een slangvormig streepje of dik streepje, daar éénmalige gewone onderstreeping een verzoek om *cursief* zetten aanduidt.

stijfsel (oplosb.) †
 tetrachloorkoolstof †
 titreervloeistoffen (zie adv.)
 vischlijm †
 was †
 watergasteer †
 wijnsteenzuur †

ijzerchloride †
 ijzermenie †
 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 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.

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

Ingekomen verhandeling.

C. H. KETNER, Verslagen van keuringsdiensten, enz.

Correspondentie.

Van dissertaties, in den laatsten tijd verschenen en waarover nog niet in een tijdschrift een verhandeling is opgenomen, zal gaarne een referaat met een maximum omvang van 8 bladzijden druks worden geplaatst.

Ter bespreking zijn ontvangen:

W. JAENICHEN, Lichtmessungen mit Selen.
 Codex Alimentarius No. 3: Water.

Leden der Nederl. Chem. Ver., die een dezer boeken eerst daags willen bespreken, gelieven zich te wenden tot den Redacteur. De boeken blijven het eigendom van den bespreker.

H. te A. Literatuur over caoutchouc (vulcaniseeren, enz.) vindt U tot 1907 in A. SLINGERVOET RAMONDR's brochure „Zur Geschichte der Kautschukforschung“ (Dresden, 1907). In de Bibliotheek van het Koloniaal Museum te Haarlem zijn vele geschriften op dit gebied aanwezig; zie o. a. de lijst in de brochure van denzelfden schrijver „Caoutchouc, getah-pertja en balata“ (uitgave v. h. Koloniaal Museum 1907). Zie verder bijv. Bull. Kolon. Museum No. 49 „de scheikundige en physische beoordeeling van caoutchouc“ en de daarin genoemde literatuur; ook: H. E. POTTS, The Chemistry of the Rubber Industry, London, 1912. Bovendien zoudt U kunnen schrijven aan den Heer J. G. FOR, scheik. ing., te Delft (Voorlichtingsdienst t. b. h. v. Rubberhandel en Rubbernijverheid).

v. M. te G. Bij het beslissen over het toewijzen van de ter bespreking aangevraagde boeken geldt niet het gezegde „wie 't eerst komt 't eerst maait“. Wel worden de boeken in den loop van de week, volgende op de aflevering, waarin ze zijn aangeboden, verzonden.

Indien iemand een ter bespreking aangevraagd boek niet binnen een paar dagen ontvangt, is dit een teeken, dat het aan een ander is toegezonden. Een bijzonder bericht wordt dienaangaande niet verzonden.