

CHEMISCH WEEKBLAD

ORGAAN VAN DE NEDERLANDSCHE CHEMISCHE VEREENIGING EN VAN
DE VEREENIGING VAN DE NEDERLANDSCHE CHEMISCHE INDUSTRIE

Hoofdredacteur: Dr. W. P. JORISSEN, Leiden, 11 Hooge Rijndijk, Telefoon 1449

Redactie-Commissie: Dr. H. J. Prins, scheik. ing., Dr. A. van Rossem, scheik. ing., J. Rutten, scheik. ing., Dr. G. L. Voerman.

D. B. CENTEN's Uitgevers-Maatschappij, Amsterdam, O.Z. Voorburgwal 115, Telefoon 48695

INHOUD: Mededeelingen van het Algemeen Bestuur der Nederlandsche Chemische Vereeniging. — Gevraagde en aangeboden betrekkingen. — Prof. Dr. N. Schoorl, Het normale watergehalte van steenkool en cokes. — D. J. W. Kreulen, Beschouwingen over de bepaling der vluchtige bestanddeelen in vaste brandstoffen. — Boekaankondigingen. — Personalialia, enz. — Ontvangen brochures, enz., — Vraag en aanbod.

MEDEDEELINGEN VAN HET ALGEMEEN BESTUUR DER NEDERLANDSCHE CHEMISCHE VEREENIGING.

Aangenomen als lid:

W. C. Bokhoven, scheik. ing., Gouda, Jaagpad.

Adresveranderingen:

A. B. Boekman, chem. cand., Utrecht, Catharijnesingel 95bis.
Mej. Dr. E. Dingemans, Nieuwland bij Middelburg.
A. J. Le Fèvre, chem. doct., Utrecht, IJsselstraat 9.
Dr. J. A. Ras, Soestdijk, Waldeck Pyrmontlaan 7.
J. F. E. Regout, dipl. ing. chem., Maastricht, Lambertuslaan 4.
C. Visser, scheik. ing., Djokjakarta (Java), s. f. Padokan.

Gevraagde en aangeboden betrekkingen.

In deze rubriek worden opgenomen aanbiedingen van en vragen naar betrekkingen voor chemici. Alleen de leden van de Nederlandsche Chemische Vereeniging hebben het recht voor gevraagde betrekkingen van deze rubriek gebruik te maken. Aangeboden betrekkingen worden opgenomen van alle industrieelen of handelsfirma's, die een chemicus zoeken.

Gevraagde betrekkingen:

11. *Chemicus*. Diploma scheikundig ingenieur 1923. Praktijk: onderzoek van verfstoffen, cement, water en ontplofbare stoffen. Wenscht betrekking in onverschillig welk bedrijf: is genegen zich ev. eerst als volontair in te werken.

15. *Chemicus*, doctor in de chemie, 22 jaar, eenige jaren assistentspraktijk, goed op de hoogte van administratie, akte M. O. Boekhouden. Onverschillig welke functie; ook niet-chemisch.

16. *Chemicus*, diploma scheikundig ingenieur 1924. Alle betrekkingen, bij voorkeur in de techniek. Ook buitenland.

17. *Chemicus*, diploma scheikundig ingenieur Jan. 1924, met eenige gaspraktijk, zoekt een betrekking op een gasfabriek, onverschillig welke functie, ook als opzichter of scheikundige.

18. *Chemicus*. Dr. phil. Zürich. Praktijk: handelslab.; glycerinebedrijf: (aethyleen-) glycolbedr.; aardolie (vn. smeeroliefabric.) ook in Ned.-Indië.

19. *Chemicus*. Scheikundig ingenieur, diploma 1923, praktijk: diamantbedrijf en gasfabriek. Alle betrekkingen; ook in buitenland en koloniën.

20. *Chemicus*, dipl. scheik. ing. 1899, gepromoveerd 1920, met eenige fabriekskennis en 20-jarige laboratoriumervaring, zoekt werkkring.

21. *Chemicus*, dipl. scheik. ing. 1921; praktijk: 1 jaar ass. anal. scheik., 2 jaar ass. bedrijfsleider in fabr. van org. chem. prod., zoekt betrekking.

22. *Chemicus*. Chem. doct. biedt zich aan voor alle betrekkingen; ook bacteriologisch.

Aangeboden betrekkingen:

2. Gevraagd voor directe indiensttreding bij voorkeur dame als tweede scheikundige: chemisch ingenieur, diploma Delft, of doctor in de chemie, gestudeerd hebbende physische chemie. Referentie's, enz. bij te sluiten.

Ir. B. WIGERSMA, *secretaris*, Haarlem,
Eindhovenstraat 33, telef. 3338.

662.621

HET NORMALE WATERGEHALTE VAN STEENKOOL EN COKES

door

N. SCHOORL.

Het watergehalte speelt bij de beoordeeling van brandstof een belangrijke rol. Water moet aange-merkt worden als een waardeloos bestanddeel daar het geen calorisch effect vertegenwoordigt, zelfs als een schadelijk bestanddeel, daar voor de verdamping van het water op den vuurhaard eenige warmte noodig is en dus verloren gaat.

De bepaling van het watergehalte geschiedt zoowel bij steenkool als bij cokes door meting van het gewichtsverlies, dat intreedt door droging van de gepoederde brandstof bij 102—105° tot constant gewicht. Op de juistheid van deze methode is een kleinigheid aan te merken. Wij komen daarop aan het einde van dit opstel terug.

Als noodzakelijk moet het watergehalte van steenkool en cokes worden bestempeld, wanneer zich zooveel waterdamp heeft gecondenseerd (vermoedelijk door imbitie en adsorptie), dat er evenwicht met de atmosfeer is ingetreden.

Het meerdere water boven dit noodzakelijke gehalte moet als overmatig worden beschouwd. Dit kan bij gietcokes wel 15—20% bedragen en bij de meer poreuze gascokes zelfs 20—25%, doordat deze brandstof zich als een spons met water kan vullen. Steenkool kan door zijn aard veel minder overmatig water opnemen.

Voor de beoordeeling van genoemde brandstoffen is het van belang te weten welk watergehalte als normaal moet worden beschouwd d.w.z. op welke wijze het gehalte aan gecondenseerd water afhangt van de vochtigheidsgraad van de lucht. Vermoedelijk zal deze condensatie afhankelijk zijn van de samenstelling van de brandstof, waardoor het imbiëerend en adsorbeerend vermogen wordt bepaald.

Ten einde dit na te gaan werden ons door het Rijks-Instituut voor brandstoffen-oeconomie een aantal monsters van steenkool van verschillende herkomst

verschafft. Wij ontvingen deze in den vorm van poeders van de fijnheidsgraad 0.5 mM. en fijner.¹⁾

De analyse van de steenkoolmonsters werd ons als volgt aangegeven:

No.	Herkomst.	Vocht.	Asch.	Vluchtig.	Verbrandingswarmte.
1	Oranje-Nassau	1.80	4.40	12.0	8142
2	Wilhelmina	1.79	3.33	10.9	8252
3	Emma	1.69	6.75	24.1	7942
4	Bolden	3.58	12.34	32.1	7048
5	Hugo	2.68	12.78	31.4	7096
6	Yorkshire	4.76	4.88	36.0	7514
7	Hetton	3.24	10.42	31.8	7268

Hierbij valt op te merken:

Vocht is het gemiddelde van 9 bepalingen, waarschijnlijk fout ongeveer 0.5 %.

Asch is het gemiddelde van 8 bepalingen, waarschijnlijk fout ongeveer 0.2 %.

Vluchtig is het gemiddelde van in den regel 7 bepalingen, genomen na 7 minuten op 950—1000°, waarschijnlijk fout ongeveer 0.5 %.

Verbrandingswarmte is het gemiddelde van in den regel 6 bepalingen, waarschijnlijk fout 75 calorïën.

Bovendien betrokken wij in ons onderzoek twee soorten cokes en wel gascokes van de Utrechtsche Gasfabriek en gietcokes van de mijn Emma.

Behalve in structuur van de cokes verschilden deze in aschgehalte als volgt:

No.		Asch:
8	Gascokes Utrecht	11.0 %
9	Gietcokes Emma	9.85 %

De fijnheidsgraad van deze gepoederde cokesmonsters was eveneens maximaal 0.5 mM.

Ons onderzoek werd als volgt ingericht. De steenkool- en cokespoeders werden in open Petri-schalen geplaatst in een hygrostaat van 0.60, d.w.z. onder een klok, waarin de lucht op constante vochtigheidsgraad van 0.60 werd gehouden door een schaal vochtig natriumbromide, in een lokaal waar de temperatuur slechts weinig schommelde, n.l. van 14—16°. Het gewicht werd ongeveer wekelijks gecontroleerd en zoo lang gewacht tot dit practisch constant was.

Van deze monsters werd 10 gr. in Petri-schalen afgewogen, hetgeen nauwkeurig geschieden kon, omdat ook de lucht in het werklokaal (sousterrain) ongeveer dezelfde vochtigheidsgraad (n.l. 0.65) had.

Deze Petri-schalen werden open geplaatst in de volgende hygrostaten:

0.00, n.l. naast phosphorpentoxide.

0.30, n.l. naast vochtig calciumchloride.

0.85, n.l. naast vochtige rietsuiker.

De monsters werden wekelijks in gesloten schaal nagewogen zoo lang tot het gewicht constant bleek te zijn.

Aangenomen mag worden, dat de monsters naast phosphorpentoxide volmaakt droog zijn geworden.

Het meer-gewicht, dat de monsters in de andere hygrostaten vertoonden, mag als hun watergehalte

¹⁾ Nauwkeuriger was de fijnheidsgraad van deze steenkoolmonsters: $\pm 15\% > 0.50$ mM., $\pm 20\% > 0.33$ mM., $\pm 16\% > 0.25$ mM., $\pm 10\% > 0.2$ mM. en $\pm 39\% < 0.2$ mM.

bij de aangegeven vochtigheidsgraden der lucht beschouwd worden.

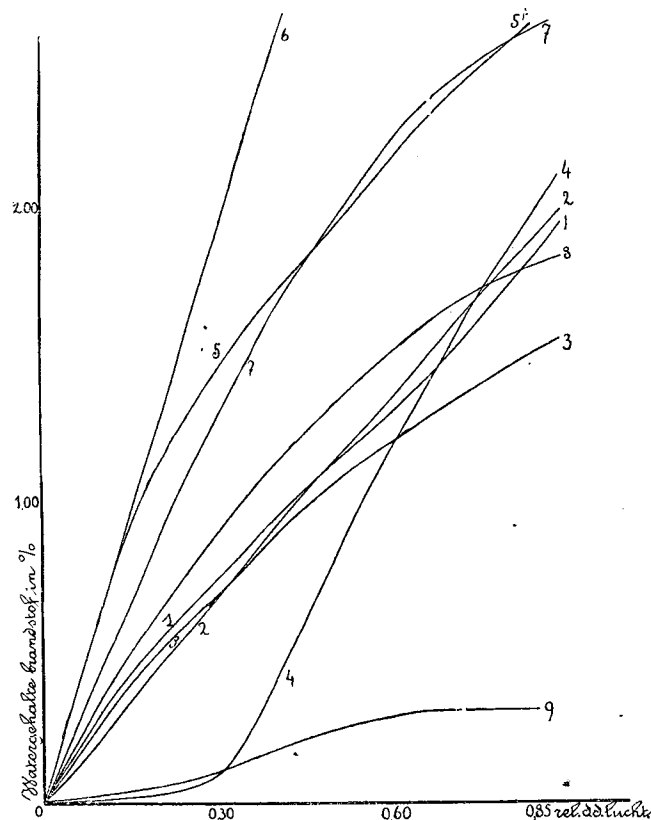
In de volgende tabel is dit watergehalte in procenten uitgedrukt. Daarbij was de schommeling ten gevolge van kleine temperatuurverschillen in het lokaal, waardoor de vochtigheidsgraad van den hygrostaat eenigszins verandert, ongeveer 0.05 % in het watergehalte.

No.	Brandstof.	Watergehalte bij vochtigheidsgraad:		
		0.30	0.60	0.85
1	Oranje-Nassau	0.75 %	1.30 %	1.85 %
2	Wilhelmina	0.70 "	1.35 "	1.90 "
3	Emma	0.70 "	1.20 "	1.50 "
4	Bolden	0.10 "	1.20 "	2.00 "
5	Hugo	1.45 "	2.15 "	2.65 "
6	Yorkshire	1.90 "	3.80 "	5.00 "
7	Hetton	1.30 "	2.20 "	2.60 "
8	Gascokes	0.90 "	1.50 "	1.70 "
9	Gietcokes	0.10 "	0.27 "	0.30 "

De uitkomsten zijn in de bijgevoegde grafiek voorgesteld door curven en geven aanleiding tot de volgende opmerkingen:

De magere en halfvette steenkool van Nederlandsche mijnen, No. 1, 2 en 3 gedragen zich weinig verschillend. Hunne curven zijn bijna recht, dus het noodzakelijke vochtgehalte nagenoeg evenredig met de vochtigheidsgraad der lucht.

De vette steenkolen No. 4, 5, 6 en 7 gedragen zich niet overeenkomstig. No. 4 wijkt daardoor af



dat zijn curve allesbehalve recht verloopt. No. 5 en 7 gedragen zich overeenkomstig en hebben een sterker watercondenseerend vermogen. No. 6 heeft een buitengewoon stijl verlopende curve, dus een veel hoger noodzakelijk vochtgehalte dan alle andere monsters, dat overigens nagenoeg evenredig is met de vochtigheidsgraad van de lucht.

De gascokes No. 8 gedraagt zich vrijwel eender als het type magere kool, hoewel de vorm van de curve meer bol naar boven is.

De gietcokes No. 9 evenwel heeft een veel lagere curve dan alle andere monsters. Deze zeer compacte cokes vertoont dus slechts een zeer geringe condensatie van water.

Welk vochtgehalte nu als het normale beschouwd moet worden, hangt er van af welke vochtigheidsgraad van de lucht men als de normale aanneemt. Dikwijls wordt hiervoor $\frac{2}{3}$ of 0.65 aangenomen doch buiten is deze dikwijls hooger en binnen dikwijls lager. Slechts wanneer men hiervoor een norm aanvaardt kan er van een *normaal vochtgehalte* van brandstof sprake zijn.

Vergelijkt men nu het bij de analyse opgegeven vochtgehalte met het normale vochtgehalte zooals dit bij een vochtigheidsgraad van de lucht van 0.65 aanwezig moet zijn (zie onderstaande tabel) dan blijkt dat de monsters Nos. 1, 2, 3, 5, 6 en 7 wel ongeveer in evenwicht met normale lucht zijn geweest. Het monster No. 4 evenwel vertoont een vrij wat hooger vochtgehalte dan het in normale lucht hebben. Deze steenkool heeft dus een aanmerkelijk overtollig vochtgehalte gehad bij de bemonstering.

Er bestaat verder geen rechtstreeksch verband tusschen de samenstelling en het normaal vochtgehalte, althans geen evenredigheid met het gehalte aan asch of aan vluchtig. Speciaal het zeer afwijkend gedrag van de Yorkshire-steenkool No. 6 vindt geen rechtstreeksche verklaring, daar deze wegens zijn laag aschgehalte meer overeenkomst met Nos. 1—3 zou doen verwachten, terwijl zijn gehalte aan vluchtig niet veel boven dat van de Nos. 4, 5 en 7 uitgaat. Mogelijk evenwel zou er meer verschil in den aard dan wel in het gehalte aan vluchtig kunnen zetelen. In hoeverre deze aard verschillend is, zou kunnen blijken uit het warmte-effect, dat van de verschillende monsters op rekening van het vluchtig komt. We hebben dit berekend (zie de tabel) met de formule van Goutal²⁾

$$P = 82C + \alpha V$$

die de verbrandingswarmte P als functie van de gefixeerde koolstof C (cokes verminderd met asch) en het vluchtig V voorstelt, waaruit voor elk der monsters de factor α , d.i. dus het calorisch effect van 1 % vluchtig, volgt (zie de tabel).

No.	Brandstof.	Vochtgehalte door analyse.	Vochtgehalte normaal voor 0.65.	Gefixeerde koolstof.	α (Goutal).
1	Oranje-Nassau	1.80	1.50	81.8	119
2	Wilhelmina	1.79	1.55	84.0	126
3	Emma	1.69	1.25	67.4	100
4	Bolden	3.58	1.35	52.0	87
5	Hugo	2.68	1.25	53.1	87.5
6	Yorkshire	4.76	4.10	54.3	85
7	Hetton	3.24	2.30	54.6	88

Er blijkt dus ook slechts weinig verschil te zijn in den aard van het vluchtig, dat bij de Nos. 4, 5, 6 en 7 een vrij wel overeenkomstig warmte-effect vertoont en dus vermoedelijk armer aan waterstof en rijker aan zuurstof is dan het vluchtig van de Nos. 1—3.

²⁾ Goutal, Compt. rend., 135, 477—479 (1902).

Er is dus van het afwijkend gedrag in watercondenseerend vermogen van No. 6 niet anders te zeggen dan dat dit schijnt voor te komen bij een steenkool met laag aschgehalte en hoog gehalte aan vluchtig.

Verder is door ons nagegaan of de gebruikelijke methode van vochtbepaling uit de gewichtsvermindering door drogen in de lucht in een droogstoof van 102—105°, het werkelijk watergehalte van de brandstof aangeeft.

We hebben daarvoor gekozen de magere kool No. 2, de vette Nos. 5 en 6 en de beide cokesoorten. Uitgegaan werd van de poeders, die in den hygrostaat van 0.60 op normaal vochtgehalte gebracht waren. Men kan aannemen, dat het werkelijk watergehalte wordt gevonden als het gewichtsverschil dat deze poeders vertoonen, nadat zij met volkomen droge lucht in evenwicht zijn gekomen omdat het eenige verschil in den atmosfeer dan bestaat in het ontbreken van water. Gaat men verwarmen of de lucht wegnemen door evacueeren dan bestaat de gelegenheid dat ook andere gassen (koolwaterstoffen, kooldioxyde, zuurstof, stikstof) ontwijken en gewichtsvermindering geven. Deze hoeveelheid gas bleek uit de gewichtsvermindering die de onder de klok naast phosphor-pentoxijde reeds constant geworden poeders nog extra ondergingen door verwarming op 80° C. in een tot 5 mM. druk geëvacueerde buis naast phosphor-pentoxijde (zie tabel, kolom „gas”).

Werden de koolpoeders met normaal vochtgehalte bij 0.60, direct bij 80° in vacuo naast phosphor-pentoxijde gedroogd, dan werd inderdaad de som van water en gas teruggevonden. Werden ze in de lucht in een stoof van 102°—103° gedroogd, dan verliezen ze blijkens onderstaande tabel iets meer in gewicht dan het watergehalte bedraagt. De gietcokes, die behalve geadsorbeerd water moeilijk iets anders dan kooldioxyde en lucht kan bevatten, verliest onder deze omstandigheden zelfs bijna geheel het water en het gas.

No.	Brandstof.	Water.	Gas.	droging bij 80° in vac. + P ₂ O ₅ .	droging bij 102°—105° in lucht.
2	Wilhelmina	1.35	0.06	1.41	1.36
5	Hugo	2.15	0.30	2.45	2.25
6	Yorkshire	3.80	0.70	4.40	3.95
8	Gascokes	1.50	0.30	1.80	1.57
9	Gietcokes	0.27	0.10	0.38	0.37

Conclusie: De bepaling van het vochtgehalte in steenkool door te drogen in lucht bij 102°—105° tot constant gewicht, geeft iets te hooge waarden door het mede ontwijken van andere geoccludeerde gassen. In ieder geval is dit verschil zeer gering. Bij vette kolen kan het in enkele gevallen ongeveer 0.15 % bedragen.

662.621
**BESCHOUWINGEN OVER DE BEPALING
 DER VLUCHTIGE BESTANDDEELEN IN
 VASTE BRANDSTOFFEN**

door

D. J. W. KREULEN.

De bedoeling dezer bijdrage is een kort overzicht te geven van de factoren die van invloed zijn op bovengenoemde bepaling en de eischen naar voren te brengen waaraan zij moet voldoen, ten einde nogmaals de aandacht op deze bepaling te vestigen en een spoedige normalisatie te bevorderen.

Deze is dringend noodig, daar de afwijkingen, indien een koolsoort door verschillende onderzoekers wordt onderzocht, zoodanig kunnen zijn, dat vaak de onaangenaamste gevolgen hieruit voortvloeien, terwijl toch elk der onderzoekers, volgens zijn methode werkende, met pijnlijke nauwkeurigheid de verlangde cijfers heeft vastgesteld.

Voorop gesteld moet worden, dat de naam „Bepaling der vluchtige bestanddeelen” al zeer ongelukkig is gekozen, want het is juist het z.g. percentage vluchtige bestanddeelen, dat een zeer riskante maatstaf is voor de beoordeeling eener koolsoort, daar het in de eerste plaats van de samenstelling van het gedestilleerde gasmengsel, die practisch bijna nooit wordt bepaald, zal afhangen, welke waarde men er aan zal moeten toekennen, en in de tweede plaats de vochtbepaling met de hierbij optredende fouten er het hare toe bijdraagt de beoordeeling nog moeilijker te maken. De eenige waarde, die werkelijk van belang kan zijn bij het vergelijken van verschillende koolsoorten, is het percentage cokes, of nog liever fixe koolstof, waarom dan ook „Bepaling van het cokespercentage” een veel betere naam zou zijn, terwijl bovendien de geconstateerde afwijkingen hierop percentisch minder van invloed zijn dan op de vluchtige stoffen, en het vochtgehalte op deze waarde, wat betreft de bepalingsfouten, niet van invloed is.

De factoren die op de bepaling invloed uitoefenen zijn te splitsen in twee groepen, te weten:

A. die, veroorzaakt doordat de te onderzoeken kool van de koolsubstantie afwijkt.

B. die, veroorzaakt door de bepaling zelf.

De reden dat de te onderzoeken kool van de koolsubstantie afwijkt ligt in het asch- en vochtgehalte. Deze twee zijn inderdaad van invloed op de „vluchtige bepaling”¹⁾ waarbij echter moet worden opgemerkt dat deze invloeden waarschijnlijk indien twee onderzoekers volgens precies dezelfde methode werken geen afwijkingen in de onderlinge analysecijfers zullen veroorzaken.

Om een eventueelen invloed van het vochtgehalte in dit geval te elimineeren, zal men dan ook de geheele voorbereiding moeten vastleggen, waarbij dan echter het nadeel kan optreden dat, indien wordt voorgeschreven de bepaling met luchtdroge kool te verrichten, het vluchtig cijfer, hoewel door twee verschillende onderzoekers op dezelfde waarde

vastgesteld, met betrekking tot de oorspronkelijke kool, waarom het juist gaat, te laag of te hoog kan zijn.

Ook zal waarschijnlijk bij de voorbereiding van luchtdroge jonge koolsoorten, die gebonden water bevatten, niet in alle gevallen hetzelfde vochtverlies optreden, een verlies dat niet in rekening wordt gebracht.

De voornaamste bron der verschillen ligt echter in de bepaling zelf.

Men kan zich nu op twee standpunten stellen, of men zal eischen dat cijfers worden verkregen in overeenstemming met de praktijk, bv. voor gas-kolen in overeenstemming met de gasopbrengst en cokesopbrengst der gasfabriek wat echter een onmogelijkheid schijnt in verband met de destillatie-apparaten van zeer uiteenlopende constructie die in de verschillende bedrijven gebezigd worden, of men wenscht in het laboratorium waarden te vinden die in staat stellen verschillende kolensoorten te vergelijken en die men door middel van een constanten factor, die voor elk bedrijf verschillend zal zijn, aan het bedrijf kan laten aansluiten.

De tweede eisch lijkt het best bereikbaar, vooral wat betreft de cokesopbrengst. Voor de gasopbrengst zal m. i. een analyse der destillatieproducten onontbeerlijk zijn.

Om een constant cokespercentage te verkrijgen lijkt de aangewezen weg een volledige ontgassing en een volkomen uitgesloten vergassing te zijn.

Of echter een volledige ontgassing is te bereiken, lijkt twijfelachtig, en in elk geval zullen dan zeer hoge temperaturen moeten worden gebezigd. De hiervoor benodigde apparatuur wordt dan zeer kostbaar zoodat reeds bij voorbaat gezegd kan worden dat alle laboratoria niet tot aanschaffen hiervan zullen overgaan.

Echter zal ook gasverhitting zooals die nu wordt toegepast niet bruikbaar zijn, daar door de verschillende gasfabrieken geen gas van gelijke calorische waarde wordt afgeleverd, terwijl vooral in groote plaatsen een verschil in gasdruk zal optreden op de verschillende punten van het buizenet²⁾.

Een geringere benadering der theoretische ontgassing is toelaatbaar wegens de hoge kosten verbonden aan een betere benadering, echter zal de eerste onder door iedereen bereikbare constante omstandigheden moeten geschieden.

M. i. is hieraan te voldoen door gebruik te maken van spiritusgas als verhitingsbron.

Spiritus van een voorgeschreven gehalte zal moeten worden gebruikt, die onder constanten druk kan worden toegevoerd door het spiritusreservoir op een voorgeschreven hoogte boven den brander te brengen, terwijl zodoende meteen een meer intensieve verhitting wordt verkregen dan met het gewone stadsgas.

Wat vaak de verwondering opwekt zijn de meestal geweldige afmetingen der kroezen ten opzichte van het gevormde cokeskoekje. Immers is te verwachten dat, hoe grooter de z.g. schadelijke ruimte der kroes is (volume kroes—volume cokeskoekje) des te grooter de vergassing zal zijn.

¹⁾ Sinnatt. Lanc. and Ches. Coal Res. Assoc, 1919 Bull, Nr. 3. Webster en Wigginton, Fuel 3, 142 (1924). Somermeier, J. Amer. Chem. Soc. 1906. Kreulen, Chem. Weekblad 20, 225—229, 304—306, 553—555, 21, 58—59.

²⁾ Deze verschillenbron zou zijn te ontgaan, door een gasdrukreguleerder voor te schrijven.

Hoe hoger de temperatuur, des te lager zal het gevormde cokeskoekje zijn, tengevolge van het feit dat het smeltbare gedeelte der koolsubstantie een dunner vloeibare toestand zal doorloopen³⁾.

Het zal dan ook aanbeveling verdienen bij gebruik maken van spiritusgas eerst de maximaal optredende cokesgrootte te bepalen en naar aanleiding hiervan het kroesje te construeeren.

Tevens wordt hierbij in overweging gegeven, van een grootere hoeveelheid kool bij de bepaling uit te gaan.

Wat de sluiting der kroes betreft lijkt mij het lipdeksel de geschiktste oplossing.

Het is nl. nog niet zeker wat een grootere gelegenheid tot oxydatie geeft indien men bovenbeschreven verhittingsbron en een klein kroesje dat goed door de vlam omsloten wordt toepast, de lipdekselsluiting of de andere z.g. betere sluitingen.

Bovendien zal het „Funkensprühen“ der kool⁴⁾ heviger zijn in het laatste geval. De sluiting der kroes bij de Amerikaansche methode is eveneens niet goed, daar, bij zeer veel vluchtige stoffen bevattende kolen, het deksel kan afgeslingerd worden als het te stevig is aangedrukt.

Gaat men bovendien eens verschillende kroezen volgens hetzelfde model die z.g. goed sluitende deksels bezitten na, dan blijkt het begrip sluiten zeer relatief te zijn zoodat men alle trappen doorloopt van opklemmende deksel tot los opgelegde.

Zoo zal dus daar, waar te kiezen is tusschen opklemmende deksel en los opgelegde deksel m. i. de keuze op deze laatste moeten vallen, omdat men bij de laatste zekerder is van gelijke omstandigheden gedurende de proef bij verschillende onderzoekers dan in het eerste geval.

Gewaarschuwd moet worden tegen het wegbranden van roetafzetsel alvorens tot weging over te gaan, waar er immers geen geldige redenen bestaan, zoodoende het vluchtigcijfer te verhoogen, terwijl indien men consequent wil zijn in dit geval dan ook de geheele binnenwand van het kroesje zal moeten worden schoongebrand.

Bovendien verliest men zoodoende uit het oog dat hier geen absolute waarden bepaald worden maar slechts benaderingswaarden.

Vat men een en ander samen dan moet dus van een methode, die in de handen van verschillende onderzoekers gelijke cijfers wat het cokespercentage betreft zal geven, worden geëischt:

- I. Een constante verhittingsbron van spiritusgas.
- II. Een kroesje van minimale afmetingen, bepaald door het nog juist kunnen bevatten van het cokeskoekje van maximale grootte, dat zal optreden.
- III. Sluiting met lipdeksel.
- IV. Een voorgeschreven verhittingstijd die alle koolsoorten omvat.

Naast het verkrijgen van eenzelfde percentage cokes door verschillende onderzoekers stelt men echter ook als eisch dat de verkregen cokes een indruk zal kunnen geven van de in de praktijk verkregene. M. i. nu is dit onmogelijk daar in de praktijk wordt gewerkt met een tamelijk grove kool, terwijl het laboratoriummonster, in zijn geheel

door de zeef B₂₀ (400 gaatjes per cM²) is gegaan. Het verschil komt zeer duidelijk tot uiting, als men de doorsnede beschouwt van een cokeskoekje gevormd in het laboratorium en een stuk cokes uit de praktijk). De vorming der in het laboratorium verkregen cokes heeft plaats volgens de Schiltheorie.

Hoewel ik er mij, in een verhandeling onder dezen titel,⁵⁾ over uitsprak, dat de cokesvorming in de praktijk op een geheel andere wijze plaats heeft meen ik dit nu toch te moeten betwijfelen.

Van verschillende brandstoffen werden nl. pastilles geperst zooals dat gebruikelijk is bij het calorimetrisch onderzoek. Deze pastilles werden volgens de gewijzigde Bochumer methode ontgast.

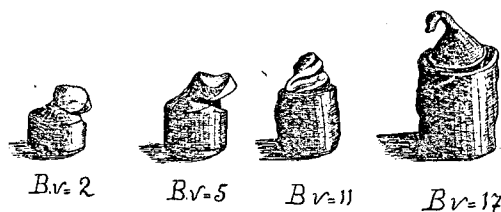


Fig. 1.

Daarbij werden volumeveranderingen waargenomen (zie figuur 1) die in een zekere verhouding stonden tot het bakkend vermogen en wel zulk een juiste aanduiding gaven dat, indien tegenwoordig verzocht wordt het bakkend vermogen te bepalen, eerst een pastille op bedoelde wijze wordt onderzocht.

Uit het, in verband met den aard van de ontgaste pastille, geschatte bakkend vermogen, is dan de hoeveelheid toe te voegen zand af te leiden⁶⁾ en meestal met een zoodanige nauwkeurigheid, dat 1 of 2 bepalingen voldoende zijn om het juiste bakkend vermogen te vinden, wat een aanmerkelijke tijdsbesparing oplevert.

De uit de pastilles gevormde cokes komt merkwaardig overeen met practijkcokes en zelfs is, door den toestand vast te vriezen (door snel in koud water onderdompelen van het gloeiende kroesje, terwijl de ontgassing pas was begonnen), na voorzichtig doorsnijden en microscopisch onderzoek, de z.g. „Verkoekingsnaht“ van Hilgenstock waargenomen, tusschen de van buiten reeds gevormde cokeslaag en het inwendige nog niet ontgaste kolenpoeder. Bij enkele kolen werd echter een afspringen van cokesschillen waargenomen. (Zie figuur 2).

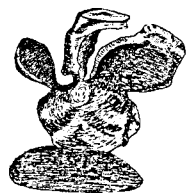


Fig. 2.

Het vermoeden is dus gerechtvaardigd, dat zoowel in de praktijk als op het laboratorium de cokesvorming plaats heeft volgens de „Schiltheorie“.

Aangezien het proces zich in het laboratorium snel afspeelt, zijn de afzonderlijke schillen na beëindigen van het ontgassingsproces nog te constateren, terwijl in de praktijk de voortdurende afzetting van schillen zoo gelijkmatig en langzaam plaats heeft, dat een compacte homogene substantie wordt verkregen, eenzelfde verschijnsel als zich in het laboratorium bij minder zwellende kolen afspeelt, zoodat

³⁾ Dit is zeer zeker pas boven een zekere temperatuur het geval, echter temperaturen waarboven het cokeskoekje nog sterker zou opzwellen komen hier niet in aanmerking.

⁴⁾ Kreulen, Chem. Weekblad 20, 677—678.

⁵⁾ Kreulen, Chem. Weekblad 20, 344—348.

⁶⁾ Gezuiverd droog rivierzand. Door zeef B₁₀ op zeef B₂₀. Van mengsel met kool 8 gram ontgast op bekende wijze. Cokeskoekje in niet meer dan 3 deelen van 10 cM. hoogte op werktafel. Gewichtseenheden zand per gewichtseenheid kool is B. V.

daarvoor schijnbaar de Schiltheorie niet opgaat.

Op een en ander zal echter waarschijnlijk later uitvoeriger worden teruggekomen.

De hoofzaak is, dat men er toe zal moeten overgaan de cokesbeoordeling te scheiden van de cokesbepaling, terwijl bij de cokesbepaling, hoewel men de theoretisch bereikbare maximum ontgassing en minimum vergassing niet uit het oog moet verliezen, de maximaal bereikbare standvastige resultaten den doorslag zullen moeten geven, die dan door middel van een constanten factor aan elk willekeurig bedrijf kunnen worden aangepast.

Rotterdam, Juni 1924.

BOEKAANKONDIGINGEN.

541 (023)

Hugo Kauffmann, Allgemeine und physikalische Chemie, 2^{ter} Teil, 3^{te}, verbesserte Aufl.; Sammlung Götschen, Bd. 698; Walter de Gruyter & Co., Berlin W. 10 u. Leipzig. 144 pag. Prijs G. M. 1.25.

Dit werkje behandelt achtereenvolgens de valentieeler, constitutieve eigenschappen, thermochemie, electrochemie, photochemie en de eigenschappen der atomen. Het is den schrijver goed gelukt van een zoo veelomvattend gebied der chemie, als dit is, in een kort bestek een duidelijk overzicht te geven. Overal wordt het voornaamste naar voren gebracht, terwijl de feiten van minder belang slechts kort zijn aangestipt. Het boekje is volkomen op de hoogte van zijn tijd; ook de modernste ontdekkingen op het gebied van radioactiviteit en atoombouw worden erin behandeld. Door de helderheid van den tekst en den onderhoudenden schrijffrantaal is het boekje zeer geschikt om beginnenden tot diepere studie aan te moedigen, terwijl het anderzijds meergevorderden het voornaamste weer snel in het geheugen zal terugroepen.

J. G. Weeldenburg.

* * *

665.50011(021)

Leo Gurwitsch, Wissenschaftliche Grundlagen der Erdölverarbeitung, Zweite vermehrte und verbesserte Auflage. Julius Springer, Berlin 1924; geb. \$ 4.30, VI + 399 blz.

Telde de eerste in 1912 verschenen druk 278 blz., de tweede druk bevat er 399. Door het geheele werk zijn nieuwe onderzoekingen en nieuwe theorieën ingevoegd. Waar de voortgang van de wetenschap en van de praktijk dit noodig maakten, zijn nieuwe hoofdstukken ingelascht. Het werk is in drie gedeelten gesplitst: het ruwe materiaal (191 blz.), de verwerking (164 blz.) en de producten (41 blz.). Het gelukte den schrijver in een betrekkelijk kort bestek een voortreffelijk overzicht te geven van de wetenschappelijke grondslagen der verwerking van aardolieën, mede doordat noch laboratoriumtoestellen noch die voor de fabricage beschreven zijn. Het nieuwe hoofdstuk over aardgassen is wat kort uitgevallen; bij de behandeling van helium had wel vermeld mogen worden, dat dit gas vermoedelijk uit den ondergrond afkomstig is, die op de heliumterreinen in Kansas uit graniet bestaat. Het vraagstuk der emulsiëvorming van ruwe aardolie met zoutwater is uitvoerig behandeld en in verband daarmee staat een ander nieuw hoofdstuk over de voorbehandeling van het ruwe product. Omtrent het ontstaan van aardolie meent de schrijver, dat niet scheikundigen maar geologen het laatste woord zullen moeten spreken, en hij komt als scheikundige tot de slotsom, dat de aardolie in het algemeen uit organismen moet zijn ontstaan; een uitzondering zou wellicht gemaakt moeten worden voor de aardolie van Riom (Limagne) die met vulkanische

gesteenten in genetisch verband schijnt te staan. Bij de verwerkingsmethodes is het Edeleanu-procédé kort besproken. Van de werken die de scheikundige, natuurkundige en physico-chemische eigenschappen van aardolieën en hun producten behandelen, is het nieuwe boek van Gurwitsch zeker het beste.

B. G. Escher.

* * *

615.77(021)

Hans Truttwin, Handbuch der Kosmetischen Chemie, 2 Auflage, Johann Ambrosius Barth, Leipzig. 769 pp., geh. 37 Mrk., geb. 40 Mrk.

Een zeer mooi boek, verdeeld in 33 hoofdstukken, naam- en zaakregister, dat samengesteld is door 30 chemici en medici, waaronder zeer bekende als Paschkis, Ganswindt, E. Unna, Liesegang, Pinkus, Marcuse. Elk hoofdstuk bevat een internationaal literatuuroverzicht, betreffende het behandelde gebied. De meeste onderwerpen worden zoowel uit chemisch als uit medisch oogpunt behandeld. Op een receptboek lijkt dit handboek gelukkig niets, al worden ook hier en daar eenige voorbeelden van recepten aangehaald. De nadruk wordt steeds gelegd op wat bereikt is, doch tevens op de tekortkomingen der diverse schoonheids- en reinheidsmiddelen, dus op wat nog op vervolmaking wacht. Daardoor is dit boek van groote waarde voor den chemicus, die zich op dit veeleischende gebied beweegt.

Behandeld worden o. a.: Harsen en balsems, dierlijke en minerale grondstoffen, oliën en vetten, cosmetische zeepen, zalven, aetherische oliën, synthetische reukstoffen, kleurstoffen, metalen, zuren en alkaliën gebruikt voor cosmetische doeleinden, zuurstof, vergiften, desinfectie en hygiëne, anatomie physiologie en chemie der huid, dermatologie, depilatoria haarbleek- en kleuringsmiddelen, onderhoud van mond en tanden, enz. enz.

E. T. Leemans.

* * *

546.23 : 612.015.31(022)

Meine Entdeckung des Selens in Atmosphärischen Niederschlägen und im Organismus, von Dr. Th. Gassmann. Bern, K. J. Wjss Erben, 1924. 21 blz., prijs 2 francs.

Na een historisch overzicht, waarin G. de waarneming van Berzelius, het bestaan van SeO, bevestigt (op blz. 16 wordt een bereidingswijze voor dit oxyde gegeven), wordt de methode aangegeven, volgens welke Se in sneeuw, regenwater, vruchten, menschelijke en dierlijke organen en in urine kan worden bepaald.

Voor den physioloog is deze ontdekking misschien niet onbelangrijk.

L. Seekles.

* * *

612.014(022)

Tissue Culture in Relation to Growth and Differentiation, by T. S. P. Strangeways, 50 blz., prijs 5. The Technic of Tissue Culture "in vitro", by T. S. P. Strangeways, 80 blz., prijs 7/6. Cambridge, W. Heffer & Sons Ltd., 1924.

Was tot voor korten tijd de histologie en cytologie alleen aan dood materiaal te bestudeeren, thans is het mogelijk den groei van dierlijke cellen in vitro onder bepaalde omstandigheden te verwezenlijken. Aan de hand van experimenten wordt nagegaan, dat celdeeling alleen door verandering der physiologische omstandigheden wordt teweeg gebracht. De invloed van X-stralen wordt vooral besproken, waarbij blijkt, dat verschillende cellen ook zeer verschillend op dezen prikkel reageren. Het komt mij voor, dat Strangeways' resultaten van groot belang kunnen zijn voor de Röntgen-therapie en bovendien voor de studie van den invloed der producten van interne secretie op den groei. De techniek van het onderzoek wordt elementair en duidelijk besproken.

L. Seekles.

* * *

535(022)

R. A. Houstoun, *Light and Colour*. Longmans, Green & Co., London, 1923. 179 blz., 80 fig. Prijs 7 sh. 6 d.

Dit belangwekkende en bijzonder aardig geschreven boekje bespreekt „licht en kleur” uit alle mogelijke gezichtspunten. Van het standpunt van den physicus, astronoom, physioloog, psycholoog, medicus, ingenieur, fotograaf en photochemicus. Elke specialist zal op zijn gebied slechts het eenvoudigste, maar dat goed en opwekkend beschreven vinden; zeker zal hij echter over de andere gebieden heel wat hooren, dat hij nog niet wist. In 't bijzonder voor leeraren zeer aan te bevelen. De relativiteitstheorie verheugt zich niet in des schrijvers gunst!

P. Ehrenfest.

* *

5301(021)

M. Gandillot, *L'éthérique*. Paris, Librairie Vuibert, 1923, 924 blz., 110 fig.

De opvattingen van den schrijver wijken nogal sterk af van die der „gilde”-physici. Zoo komt het, dat zelfs huiselijke, elementaire dingen uit de natuurkunde in zijn exposé nauwelijks te herkennen zijn. De moeilijkheid der lectuur wordt verhoogd door het invoeren van ca. 800 nieuwe technische termen, waarvan de beteekenis, ondanks de „table des mots” niet steeds gemakkelijk uit te vinden is. Overigens is bij zulke werken misschien het oordeel van een tijdgenoot incompetent!

P. Ehrenfest.

* *

535.211(022)

E. Bloch, *Les phénomènes thermioniques* (Conférences-Rapports de documentation sur la physique, vol. 4). Ed. „Journal de Physique”, Presses universitaires de France; Paris, 1923, 111 blz., 24 fig., prijs fr. 10.—.

Behandeld wordt: de emissie van electronen en ionen door verhitte metalen en van ionen door verhitte zouten en wel niet alleen de theorie van die verschijnselen (kinetische en thermodynamische theorie van de emissie, verzadiging van de stroomten ten gevolge van ladingen, enz.), maar ook hun experimenteel onderzoek (in 't bijzonder de invloed van het aanwezige gas en de natuur van de uitgezonden ionen). Hoofdstuk I geeft een historische inleiding, hoofdstuk X een overzicht van de belangrijkste toepassingen (b.v. versterkers, gelijkrichters). De monographie is warm aan te bevelen als een gids voor dit nu zoo belangrijk geworden gebied.

P. Ehrenfest.

* *

547.663(022)

The Configuration of the Saccharides by Prof. Dr. J. Böeseken; Part II: *The Configuration of the Polysaccharides*, A. W. Sijthoff's Publishing Co. — Leyden. 58 & III pag. Prijs f 2.40.

Bij de groote uitbreiding, die ieder onderdeel der chemie ondergaat, wordt het meer en meer gebruikelijk de belangrijkste onderwerpen in monografiën te behandelen. Dit heeft het groote voordeel, dat deze bewerking plaats kan hebben door schrijvers, die zelf zich op dat gebied bewogen hebben.

Het is een goede gedachte geweest van Sijthoff's Uitgevers-Mij. tot de uitgave van een reeks monografiën te besluiten en daarvoor de medewerking der Hollandsche chemici in te roepen.

De voor ons liggende derde monografie behandelt de configuratie der polysacchariden bewerkt door Prof. Böeseken, die zelf een werkzaam aandeel genomen heeft in de oplossing van vraagstukken, de suikerchemie betreffende. In dit werkje wordt niet een volledig overzicht gegeven van alles wat op dit onderwerp betrekking heeft; het belangrijkste is met zorg uitgezocht en meer uitvoerig behandeld. Wij kunnen dit deeltje aan allen, die zich op

de hoogte willen stellen van den tegenwoordigen stand der suikerchemie ten zeerste aanbevelen. Na een inleiding worden achtereenvolgens behandeld: I. The constitution and configuration of the sugar-like polysaccharides and some glucides. II. Application of the methods indicated to the most important sugar-like polysaccharides. III. The constitution of non-sugar-like polysaccharides. Een register maakt het naslaan gemakkelijk

P. J. Montagne.

* *

77.152 : 668.31

Gelatin in Photography, Vol. I by S. E. Sheppard, D. Sc. No. 3 from the Monographs on the Theory of Photography, from the Research Laboratory of the Eastman Kodak Company, 1923. 224 blz. Prijs f 7.25.

Dit deel van de keurig uitgevoerde Kodak serie (vgl. boekbespreking Kruyt, Chem. Weekblad 19 47 (1922) en Rusting, Chem. Weekblad 21 223 (1924)) omvat achtereenvolgens de hoofdstukken: geschiedenis van de toepassingen van gelatine in de fotografie; bereiding, chemische techniek en algemene eigenschappen van gelatine; analytische chemie en die betreffende konstitutie van gelatine; fysies onderzoek van gelatine. Het geheel is hoofdzakelijk een uitgebreide technische verhandeling over gelatine, hier en daar doorweven met theoretische beschouwingen. Het werk is door de schrijver overzichtelijk en met zorg samengesteld, zodat ook Vol. II, dat zal handelen over de fysiese en algemene chemie van gelatine, met verlangen kan worden tegemoet gezien.

A. van Druten.

* *

77.832 : 551.5(022)

Aerial Haze and its Effect on Photography from the Air. No. 4 from the Monographs on the Theory of Photography, from the Research Laboratory of the Eastman Kodak Company, 1923. 78 blz. Prijs f 9.50!!

In dit deel van bovengenoemde serie wordt op systematische en wetenschappelijke wijze verslag gegeven van de uitgebreide onderzoekingen, gedaan door deskundigen aan het „Research Laboratory” in nauwe samenwerking met de Amerikaanse militaire overheid, ter bestudering van de invloed van atmosferiese nevels e. d. op de fotografie vanuit de lucht. De resultaten en konklusies hierbij verkregen zijn van groot prakties belang, vooral wat betreft de juiste keuze van materiaal en het bepalen van de gunstigste omstandigheden voor de opname. Vermeldenswaard is nog, dat bij de onderzoekingen gebruik werd gemaakt van een op zeer vernuftige wijze in het laboratorium verkregen „kunstmatige nevel” (duplication of aerial condition).

A. van Druten.

* *

541.18(023)

H. Freundlich, *Grundzüge der Kolloidlehre*, 1924, Leipzig, Akad. Verlagsgesellschaft; 157 pag., prijs 6 Mark.

Dit boekje is een zeer verkorte uitgave van Freundlich's bekende werk „Kapillarchemie” en is bedoeld als een inleiding in de kolloidchemie voor medici en technici. Om deze reden zijn de mathematische afleidingen weggelaten. Overigens is de volgorde der hoofdstukken en de wijze van behandeling der stof geheel dezelfde gebleven als in Freundlich's standaardwerk het geval is. Dit maakt het boekje niet alleen bruikbaar voor technici en medici, maar m. i. ook voor den chemicus, die er zeker geen spijt van zal hebben, het werkje door te lezen, voordat hij begint met de bestudeering van F.'s groote werk.

J. Postma.

PERSONALIA, ENZ.

In „Chimie & Industrie” van Juni 1924 schrijft Dr. J. J. B. Deuss (Buitenzorg) over „L'examen et l'analyse du caoutchouc des plantations aux Indes Néerlandaises” naar aanleiding van verschillende publicaties van Dr. O. de Vries in het „Archief voor de Rubbercultuur” en diens „Estate Rubber, its Preparation, Properties and Testing” (1920).

* * *

Internationale Bodemkundige Vereeniging. In Mei 1924 vond te Rome, onder zeer groote belangstelling van vrijwel alle naties van de wereld, de vierde Internationale Bodemkundige Conferentie plaats. In de eindzitting van deze conferentie van Maandag 19 Mei werd met algemeene stemmen tot stichting van eene Internationale Bodemkundige Vereeniging besloten.

Deze Vereeniging stelt zich ten doel: 1. het organiseren van congressen en bijeenkomsten; 2. het vormen van secties en commissies voor de studie van bijzondere onderwerpen; 3. het uitgeven van een tijdschrift; 4. de stichting van een Centraal Bureau van documentatie bij het Internationaal Landbouwkundig Instituut te Rome.

De zetel der Vereeniging is gevestigd te Rome. In elk land kunnen afdelingen worden opgericht, die recht op vertegenwoordiging in het Algemeen Bestuur hebben.

Het eerste bodemkundige congres zal in Amerika gehouden worden. De Internationale Mitteilungen für Bodenkunde zullen, onder redactie van Prof. Schucht, het orgaan van de Vereeniging blijven. Het bureau voor documentatie zal onder leiding van Dr. Borghesani in één der localiteiten van het Internationaal Landbouwkundig Instituut te Rome gevestigd worden (adres: Institut International d'Agriculture, Villa Umberto I, Roma, Italië).

Het Bestuur van de Internationale Bodemkundige Vereeniging (zetel te Rome) bestaat uit:

1e. een eere-comité, gevormd door: Prof. Dr. E. Ramann, München; Prof. Dr. L. Cayeux, Parijs; Prof. Dr. C. Glinka, Petrograd; Prof. Ir. Jozef Kopecky, Praag; Prof. Dr. G. Murgoci, Boekarest; Sir J. E. R. Russell, D. Sc., F. R. S., Rothamsted, Harpenden; Prof. Dr. Winogradsky, Rusland.

2e. het Dagelijksch Bestuur, waarin zitting hebben: Prof. Dr. Jacob G. Lipman, New-Brunswick (U. S. A.), voorzitter; Dr. D. J. Hissink, Groningen, plaatsvervangend voorzitter; Prof. G. de Angelis d'Ossat, Rome, Dr. Benj. Frosterus, Helsingfors, vice-voorzitters. Een door het Internationaal Landbouwkundig Instituut te Rome aan te wijzen gedelegeerde. Dr. D. J. Hissink, Groningen, algemeen secretaris; Prof. Dr. F. Schucht, Redacteur van het Tijdschrift; Dr. G. Borghesani, Rome, bibliothecaris.

3e. het Algemeen Bestuur, n.l.: Prof. André, Parijs; Prof. Aso, Tokyo; Dr. Christensen, Kopenhagen; Prof. Hesselman, Stockholm; Dr. Miklazewski, Warschau; Prof. Novarese, Rome; Dr. Novák, Brünn; Prof. von Sigmund, Budapest; Prof. Stoklasa, Praag; Prof. Mitscherlich, Königsberg i/P.; Prof. Marbut, Washington en Ir. Girsberger, Zürich.

De laatste zes leden hebben zitting in het Algemeen Bestuur als voorzitters van de volgende studiecommissies: 1e. mechanisch en fysisch grondonderzoek; 2e. scheikundig grondonderzoek; 3e. bacteriologisch grondonderzoek; 4e. grondonderzoek in verband met de plantenvoeding; 5e. nomenclatuur, classificatie, kartografeering; 6e. toepassing van het grondonderzoek op kultuurtechniek.

Kasnazieners zijn: Prof. Dr. R. Perotti, Rome; Dr. K. Zijlstra, Groningen; een door Dr. Lipman aan te wijzen lid uit Amerika.

De leden verplichten zich voor het jaar 1924 tot een bijdrage van minstens 2 dollar (f5.60) te zenden aan het Algemeen Secretariaat (Dr. D. J. Hissink, Herman Colleniusstraat 25, Groningen). Met het oog op de stichting van een fonds zal een hoogere bijdrage zeer welkom zijn. Meer in het bijzonder wordt een beroep op financieel krachtige Instellingen en Maatschappijen gedaan, om dit fonds te steunen.

De bijdrage voor 1925 zal later worden vastgesteld. Reeds thans kan worden medegedeeld, dat deze bijdrage slechts weinig hooger dan 2 dollar zal zijn. De leden ontvangen evenwel van 1 Januari 1925 af het Tijdschrift der Vereeniging gratis.

Prof. J. van Baren, Wageningen, Ir. J. G. Bijl, Hoofddorp, Dr. F. C. Gerretsen, Groningen, Dr. D. J. Hissink, Groningen, Ir. J. F. Ligtenberg, Den Haag, Ir. Jhr. C. E. W. van Panhuys, Den Haag, Dr. J. van der Spek, Groningen, Dr. P. Tesch, Haarlem, Dr. K. Zijlstra, Groningen, wekken de lezers op, lid van deze Vereeniging te worden. Blijkt het aantal leden in Nederland voldoende groot te zijn, dan is het plan, voorstellen tot oprichting van een afdeling voor Nederland te doen.

ONTVANGEN BROCHURES, ENZ.

(gratis beschikbaar voor belangstellenden).

Smeeht: The Radioactivity of Rocks from the Mysore State; Paranjpe: Experiments on the Cathode Fall in Neon, Helium, Argon, Hydrogen and Nitrogen; Sudborough: Alcoholysis of esters of α , β -unsaturated Acids; Sudborough: Addition of Bromine to the α - and β -chloro- and bromo-cinnamic acids; Sudborough: Action of Bases on Phenyl-propionic acids and their esters; Hudig en Meyer: De Veenkoloniale Haverziekte; Jaarverslag Botercontrôle Station Noord-Holland, 1920 en 1923; Jaarverslag Kaascontrôle Station Noord-Holland, 1920 en 1923; Verslag Keuringsdienst Leiden 1921; Verslag Keuringsdienst Arnhem 1923; Verslag Keuringsdienst Tilburg 1919; Verslag Provinciale Keuringsdienst Friesland 1923; Verslag Bodemkunde, Rijkslandb. Pr. St. Groningen 1916 tot 1923; Palm: De Mozaiekziekte van de tabak een chlamydozoonose?; Palm en Mjöberg: Rupsenbestrijding na het oogsten; Sidenius: Palmoliezeep voor Bibitbespuiting; Palm: Wenken voor de zaadbehandeling van de Deli-tabak; Palm: Bibitziekte en Slijmziekte op zaadbedden; Palm en Mjöberg: Rijkelijke bespuiting van plantbare bibit; Jochems: Twee nieuwe waardplanten van bacillus solanacearum E. Sm.; Honing: Deli-tabak; Jochems: Selectieproeven over het jaar 1921; Palm: Stengelverbranding bij tabak; Sidenius: Wenken voor inzending van monsters voor onderzoek bij het D. P. S.; Palm en Mjöberg: Effectieve bescherming van zaadbedden tegen vraat; Palm: Het wortelrot der rijst; Reglement voor den Voorlichtingsdienst ten behoeve van den vezelhandel en de vezelnijverheid; Reglement voor het Rijksbureau tot onderzoek van Handelswaren; Koloniaal Instituut, Jaarverslag 1923; de Jong: Bepaling van de hoeveelheid benzoylecgonine tropacocaïne en ecgonine in het cocablad; De nieuwe vezel: Crotalaria Usaramoensis; van Dillen: Enquête over crêpe bereiding; Arisz: Productiekromme van Heveaboomen; Ultée: Het rooken van rubber; Ultée: De proeftuin voor bergcultures van het Besoekisch Proefstation; Blommendaal: Het optreden van witte vlekken op crêpe.

VRAAG EN AANBOD.

De opneming in deze rubriek geschiedt gratis.

Bij elk antwoord dient echter porto voor doorzending aan aanbieder of aanvrager te worden ingesloten. Correspondentie over elk tijdschrift, boek, enz. op een afzonderlijk stukje papier te plaatsen en te richten tot den hoofdredacteur.

Ter overneming aangeboden:

Lunge-Berl, Chem.-techn. Untersuchungs-methoden, 6. Aufl., 4 deelen, compl.
Chem. Weekblad 1919 (geb.), 1920 in afl. (met lossen band), 1921, 1922 en 1923 in afl.

Zij, die nummers van Chem. Weekblad en Rec. trav. chim. wenschen te ontvangen, ter completeering van jaargangen, gelieven zich te wenden tot den hoofdredacteur.

Ter overneming gevraagd:

Ostwald-Luther, Hand- und Hilfsbuch z. Ausführung physikochem. Messungen.
Beilstein, Handb. d. organ. Chem., 3de (voorlaatste) druk.
Ullmann, Encyclopädie der techn. Chemie.
König, Untersuchung der menschlichen Nahrungs- und Genussmittel, Bd. III, dln 1, 2 en 3.
D. Holde, Untersuchung der Kohlenwasserstoffe und Fette, 5. Aufl.
D. Ingeman, Microscopie der voornaamste handelswaren.

De hoofdredacteur zal de toezending zeer op prijs stellen van de volgende afleveringen van het Chem. Weekblad: 1906, Nos. 10, 14, 15 en 16; 1909, No. 23; 1910, No. 4; 1918, No. 21. Ook andere afleveringen en geheele jaargangen, mede van het Recueil, zijn welkom.

Men wordt dringend verzocht bericht te zenden, zodra de plaatsing in deze rubriek door een ontvangen aanbieder of aanvrager niet meer noodig is.