

CHEMISCH WEEKBLAD

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

Hoofdredacteur: Dr. W. P. JORISSEN, Leiden, Zoeterwoudsche Singel 15, telefoon 648
(part. adres: Hooge Rijndijk 11, telefoon 1449).

Redactie-Commissie: Dr. G. C. A. van Dorp, Prof. Dr. N. Schoorl, S. Schwarz, Dr. A. J. C. de Waal.

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

INHOUD: Mededeelingen van het Algemeen Bestuur der Nederlandsche Chemische Vereeniging. — Aangeboden en gevraagde betrekkingen. — Dr. Ir. A. M. de Wild, Nieuwe methoden van schilderijenonderzoek. — Dr. F. Th. van Voorst, Verwerken van jodiumresten. — Dr. Ir. H. A. J. Pieters, Zuivering van zwavelzuur. — Dr. J. Rinse, De droogtijd van lijnolie. — J. A. A. Ketelaar, chem. cand., Kleurmeting en spectrofotometrie. — Ir. M. J. Schoen, Kleurmeting en kleur-normalisatie. — Ir. J. G. de Voogd en A. van der Linden, Over den invloed van waterstof op de juistheid der bepaling van koolmonoxyde met hettoestel van Dräger. — Boekaankondigingen. — Chemische Kringen. — Personalialia, enz. — Ter bespreking ontvangen boeken. — Correspondentie, enz. — Ledenlijst. — Ch. M. van Deventer, Ingezonden. — Vraag en aanbod.

MEDEDEELINGEN VAN HET ALGEMEEN BESTUUR DER NEDERLANDSCHE CHEMISCHE VEREENIGING.

Aangenomen als lid:

Drs. G. Postma, Amsterdam (W.), Witte de Withstraat 641, tijdel. leeraar Handelsdagschool te Hilversum;

Aangenomen als buitengewone leden:

C. J. Krom, chem. stud., Maartensdijk, Hollandsche Rading A 218. Jhr. D. van Foreest, chem. stud., Utrecht, Maliesingel 44.

Candidaat-buitengewoon lid:

J. H. de Liefde, chem. stud., Zwammerdam, Schoolstraat * 89; voorgedragen door Dr. W. P. Jorissen en Dr. A. D. Donk.

Adresveranderingen:

Daniel J. Kooyman, stud., St. Louis, Missouri, U. S. A., Washington Medical School.

Dr. J. G. Kerkhof, Dordrecht, Toulonschelaan 3.

Mej. Ir. N. H. J. M. Voogd, Haarlem, Zijlweg 117rood.

Dr. J. D. Jansen, Rotterdam, Heemraadssingel 205 b, tel. 34306.

* * *

De Secretaris is zoo vrij hierbij mede te deelen, dat de Verslagen van verschillende Commissies nog niet bij het Algemeen Bestuur zijn ingekomen. Beleefd verzoekt hij vóór 1 Maart a.s. de ontbrekende verslagen te mogen ontvangen.

* * *

Aangeboden en gevraagde betrekkingen.

Aangeboden betrekkingen:

Gezocht ter onmiddellijke uitzending naar Indië voor den dienst van 's Lands Caoutchoucbedrijf voor plaatsing bij de Gutta-perchafabriek te Tjipetir een scheikundig ingenieur, bestemd om bij gebleken geschiktheid te worden bevorderd tot bedrijfsleider. Bij voorkeur met bedrijfservaring (lieft van extractie). Niet ouder dan 30 jaar. Aanvangssalaris afhankelijk van ervaring. Verzoeken brieven met uitvoerige inlichtingen en referenties te richten tot: H. J. van Hasselt, Ieplaan 85a, 's-Gravenhage.

* * *

Gevraagd chemicus met opleiding aan Techn. Hoogeschool of Universiteit, bij voorkeur met kennis op het gebied van physiologische chemie. Ervaring in chemisch fabrieksbedrijf strekt tot aanbeveling. Schriftelijke sollicitaties worden ingewacht door Directie Organon, N.V., Oss.

* * *

In het Laboratorium „Glück auf“ te Rotterdam, 3e Katen-drechtsche Hoofd, telef. 13743, dir. Ing. D. J. W. Kreulen, bestaat gelegenheid 3 of 4 maanden als volontair werkzaam te zijn (wetenschappelijk werk op brandstofgebied).

* * *

Dr. in de chemie of scheik. ing. (dipl. Delft) gevraagd, volkomen op de hoogte met de fabricage van viscosezijde; leeftijd ca. 35 jaar. Zie verder de advertentie in dit nummer.

* * *

Gevraagde betrekkingen:

93. *Scheik. ing.*, diploma Delft, oud 24 jaar, met eenige practijk, zoekt werkring in binnen- of buitenland. Prima referenties.

94. *Dr. scheikunde* (organicus), 39 jaar, met 10-jarige practijk als leider van een fabriekslaboratorium, wenscht van werkring te veranderen.

97. *Scheik. ing.*, diploma Delft 1924, bacteriologisch onderlegd, sinds eenige jaren bedrijfsleider, zoekt verandering van positie.

98. *Bedrijfsingenieur*, technoloog (Diploma Delft), leidende functies bekleed hebbende in 8-jarige gevarieerde practijk, wenscht van werkring te veranderen.

99. *Scheik. ing.*, 36 jaar, met ruime ervaring als leider fabriekslaboratorium en langdurige fabriekspractijk, wenscht van werkring te veranderen.

100. *Scheik. ing.*, diploma Delft 1930, zoekt betrekking.

Men wordt verzocht kennis te geven, indien opneming niet meer noodig is.

Dr. A. D. DONK, *secretaris-penningmeester*.
Verspronckweg 100, Haarlem, telef. 12928.

De Penningmeester verzoekt hierbij den leden hun contributie over 1931 te voldoen door storting of overschrijving op de postgiro-rekening „7680 der Ned. Chem. Ver. te Haarlem“ of door overboeking op de rekening „Nederlandsche Chemische Vereeniging & Dr. A. D. DONK“ bij de Amsterdamsche Bank, bijkantoor Haarlem.

Het bedrag der contributie is voor 1931:

Voor leden in Nederland . . f 15.—, met Recueil f 21.—.
" " " Ned. Indië . . " 16.—, " " f 22.—.
" " " het Buitenland . . " 18.—, " " f 24.—.

Na 15 Maart a.s. zal over de dan nog openstaande bedragen, verhoogd met 30 cent inningskosten, per post-quitantie worden gedisponeerd.

Na 15 April a.s. zal bij de Indische leden over de dan nog openstaande bedragen, verhoogd met één gulden inningskosten, per postkwitantie worden gedisponeerd.

* * *

Van de gedenkpenning bij de gelegenheid van het 25-jarig bestaan der Vereeniging en van de ontvangst van het XI^{de} Congres der „Union enz.“ in 1928 te 's-Gravenhage, zijn nog enkele exemplaren beschikbaar. Zoolang de voorraad strekt, zal de Secretaris gaarne, tegen vergoeding van f 2.50 + 25 ct. porto, exemplaren doen opzenden.

75.061 : 778

NIEUWE METHODE VOOR SCHILDERIJEN-ONDERZOEK.

door

A. M. DE WILD.

Na het verschijnen van mijn proefschrift over „Het natuurwetenschappelijk onderzoek van schilderijen“, in 1928 ¹⁾, waarin een gedocumenteerd overzicht werd gegeven van de gebruikte verfstoffen vanaf de Gebroeders van Eyck (ca. 1430) tot het midden der 19e eeuw, zijn er verschillende andere methoden van onderzoek op dit gebied bekend geworden.

Daar de door mij gepubliceerde gegevens hoofdzakelijk waren gebaseerd op microchemische analyse van verfstoffen, welke op schilderijen uit het genoemde tijdvak voorkomen, is het wellicht van belang als aanvulling de hierna te noemen werkwijzen, welke op geheel andere gronden berusten, te kennen.

Het onderzoek van schilderijen is uiteraard een gebied, waarop het subjectief oordeel bij uitstek van toepassing is. De historie geeft tal van voorbeelden, hoe daardoor dikwijls lijnrecht met elkaar in strijd zijnde meeningen omtrent eenzelfde kunstobject ontstonden.

Gaat het om de identificatie van een schilder, dan zal dit subjectieve oordeel steeds de hoogste beslissing moeten brengen. Zij is gebaseerd op aesthetisch ontwikkelde kennis, al of niet door intuïtieve meeningen aangevuld.

Gaat het om de identificatie van een tijdstip, dan kan het chemisch vergelijkend onderzoek een zeker resultaat voortbrengen. De dan gevormde conclusie is objectief; de gevolgde werkwijze reproduceerbaar en daarom steeds te controleren.

Het vaststellen van het tijdstip der vervaardiging van een schilderij of het plaatsen daarvan in een zeker tijdperk is echter maar zelden voldoende om dit werk aan een of anderen schilder toe te schrijven. Daar dit laatste de belangrijkheid van een schilderij voor een groot deel bepaalt, is het begrijpelijk, dat er methoden van onderzoek ontstonden, die hieromtrent een meer positieve uitkomst trachten te geven.

Met de natuurlijke visuele beschouwing stelde men zich niet meer tevreden. En zoo kwam men ertoe schilderijen letterlijk en figuurlijk „in een ander licht“ te bekijken. Met roode, groene, blauwe, ultraviolette stralen achtereenvolgens werd een schilderij belicht (Cellerier) ²⁾, doch het resultaat was daarbij meer dan ooit van het oog van den beschouwer afhankelijk. Het is wel duidelijk gebleken, dat op deze manier omtrent den schilder niets te ontdekken viel en het is slechts bij experimenten gebleven.

Een drietal methoden zijn echter thans enigszins uitvoerig uitgewerkt, zoodat deze beschreven en beoordeeld kunnen worden.

¹⁾ Zie ook: A. M. de Wild, *The Scientific Examination of Pictures*; G. Bell & Sons, London, 1929 en *Naturwissenschaftliche Gemäldeuntersuchung*; B. Heller, München 1931.

²⁾ *Applications scientifiques du Rayonnement de la lumière à l'étude des peintures*. International Illumination Congress, 1928. Rapport No. 20 des Schweiz. Verbandes für die Materialprüfungen der Technik, Juli 1929.

a. Röntgenografische methode.

Het röntgenbeeld, dat op een fotografische film bij de doorlichting van een schilderij verkregen wordt, kan dikwijls interessante technische bijzonderheden aan den dag brengen, welke het bloote oog niet vermogt te ontdekken. Bij de absorptie van het röntgenlicht door de verflaag van een schilderij, ontstaat er een schaduwbeeld op de film, dat niet alleen van den aard der straling afhankelijk is, doch bovenal bepaald wordt door de atomaire samenstelling der verf en de dikte der verflaag. Het toevallige feit, dat loodwit en geel loodoxyde (massicot) bij oude schilderijen voor de uitbeelding der belangrijkste gedeelten bijna uitsluitend gebruikt zijn, is een gelukkige omstandigheid voor de vorming van een contrastrijk röntgenbeeld.

Wanneer nu de röntgenopnamen van fragmenten van een aantal schilderijen, door eenzelfde schilder vervaardigd, worden vergeleken, dan is het soms mogelijk in de beelden een zekere overeenstemming te vinden. Wordt dus op deze wijze van een schilder een hoeveelheid vergelijkingsmateriaal bijeengebracht, dan is het wellicht mogelijk een röntgenbeeld van een onbekend schilderij hieraan te toetsen, teneinde een aanwijzing omtrent den schilder te verkrijgen.

De heer Alan Burroughs, die verbonden is aan het Fogg Museum der Harvard University te Cambridge (Mass., U.S.A.) heeft zich tot taak gesteld een archief van dergelijk vergelijkingsmateriaal samen te stellen. Ongetwijfeld zal men langs dezen systematischen weg een groot aantal technische bijzonderheden van verschillende schilders kunnen verkrijgen. Men zal b.v. onmiddellijk kunnen zien, of een bepaalde schilder gewend was direct zijn compositie te voleindigen of wel, dat hij deze herhaaldelijk naar eigen smaak veranderde, voordat hij ermede tevreden was. Ook zal een rechtstreeksche schildermethode te onderscheiden zijn van een, die een laagsgewijze techniek vertoont. Zoo zijn er dan ook reeds bijzonder belangwekkende resultaten bereikt ³⁾; de arbeid is echter nog in het begin, doch belooft in de toekomst zeer vruchtbaar te zijn.

Het blijft een feit, dat niet van elk schilderij een bevredigend röntgenbeeld te vervaardigen is. Zijn de verflagen zeer dun, dan is het beeld, zelfs met zeer zachte straling, weinig contrastrijk. Ook kan b.v. een onderliggende loodwithoudende plamuurlaag de oorzaak zijn, dat van het schaduwbeeld der verflaag nagenoeg niets te zien is. Dit doet echter aan de methode niets af; het is een beletsel, dat het schilderij zelf uit hoofde van zijn technische samenstelling, met zich medebrengt.

Toch zal de studie dezer beelden steeds een geoefend oog behoeven; het persoonlijk element kan niet gemist worden.

b. Methode der vergrootte photographiën.

Reeds in 1913 heeft Charles Moreau Vauthier ⁴⁾ erop gewezen, hoe bij geringe vergroting de penseelstreken van een schildering een geheel ander aspect verkrijgen, dan zij op het schilderij zelf bezitten. Door Laurie ⁵⁾ is dit principe verder uitge-

³⁾ *Metropolitan Museum Studies*, New York, Vol. III, Part I, December, 1930.

⁴⁾ *La peinture*, Hachette, Paris 1913.

⁵⁾ *A Study of Rembrandt and the Paintings of his School by Means of Magnified Photographs*; Emery Walker, London, 1930.

werkt tot een methode, om den schilder van een onbekend werk te identificeren. Volgens dezen onderzoeker geeft de vergroote photo van een penseelstreek de individualiteit van een bepaalden schilder bij uitstek weer. Deze individueele wijze van uitbeelden is een karakteristiek, welke een bepaalde schilder gedurende zijn geheele ontwikkelingsperiode bijblijft en welke nimmer door een navolger of leerling wordt geëvenaard. Is derhalve dit individueele penseelbeeld vastgelegd, dan is daarmee de toetssteen vervaardigd en het onbekende materiaal kan worden geanalyseerd.

Praktisch komt deze methode op het volgende neer: Van een stukje van verschillende schilderijen wordt met een camera, met lange balg, een 1½ à 2 keer vergroote opname gemaakt. Deze photo's worden dan liefst op hardwerkend glanzend papier afgedrukt en het vergelijkingsmateriaal is gereed. De afdrukken worden vervolgens op geschikte manier versneden en aan elkaar gepast, zóó, dat een penseelstreek in de eene photo zich in de versneden aangepaste photo a. h. w. voortzet. Wanneer dit min of meer gelukt, dan geeft het den indruk, of het typisch beeld van die penseelstreek, het individueele kenmerk van den schilder, die deze neerschreef, zich op beide schilderijen demonstreert. De conclusie, dat beide schilderijen dan ook door eenzelfde schilder vervaardigd zijn, wordt vervolgens getrokken, en er is weer een schilderij van een of anderen meester bekend geworden.

Wanneer nu die individueele penseelstreek eens van fysisch-chemische zijde beschouwd wordt, dan blijken er een aantal natuurlijke invloeden in het spel te zijn, welke dit individualisme aanzienlijk kunnen besnoeien.

Op het oogenblik, dat de individueele penseelstreek in vergrooten vorm wordt vertoond, heeft deze reeds een ingewikkeld wordingsproces achter den rug. De vormlooze verfmassa wordt door den schilder met een penseel opgenomen, hij brengt deze hoeveelheid op doek of paneel en plaatst daarop tegelijk zijn individueel cachet. Wat thans volgt is een natuurproces, dat geheel verloopt onafhankelijk van des schilders wil en waarvoor hij niet aansprakelijk kan worden gesteld. Afgezien van den aard van het penseel, dat grof- of fijnharig kan zijn, kan men zich voorstellen, dat de eenmaal aangebrachte verf, die toch immer een zekere viscositeit bezit, onmiddellijk na het opbrengen een weinig uitvloeit. Deze beweging, welke ongetwijfeld een verandering in het oppervlak teweegbrengt, zal in de eerste plaats van de viscositeit afhangen, doch verder van temperatuur en ook van den aard van het onderliggende oppervlak, dat zoowel verticaal als hellend kan zijn. Het droogproces, dat zich vervolgens inzet, zal een verandering in het verfvolume teweegbrengen. Droogt de verf normaal op, dan is die verandering weliswaar niet groot, doch wanneer een groot gehalte aan olie aanwezig is, dan kunnen er zelfs zeer abnormale veranderingen in het verfooppervlak optreden. Is na geruimen tijd dit droogproces afgelopen, dan kan, door bewegingen van den ondergrond, het verfooppervlak gaan barsten, waarmee een niet geringe verandering in uiterlijk gepaard gaat.

Nu behoeven deze invloeden zich niet alle in even ernstige mate te doen gelden, doch wanneer enkele slechts werkzaam zijn, wat toch wel steeds het geval zal zijn, en deze veranderingen worden op vergroote

schaal weergegeven, dan is het duidelijk, dat van het individualisme van den schilder niet alles meer terug te vinden is.

Het blijft daarom bedenkelijk uit het vergelijken van twee versneden photo's een schilder te identificeren; het zal misschien in uitzonderingsgevallen mogelijk zijn, doch dan zal het beeld zóó evident zijn, dat ook het ongewapend oog de overeenstemming in techniek onmiddellijk zal kunnen constateren.

c. De studie van het verfreliet.

Het is misschien niet algemeen bekend, dat men met goed gevolg schilderijen kan fotografeeren, wanneer het invallend licht van één zijde komt en de richting daarvan een kleinen hoek maakt met het vlak der schildering. De groote en kleine verheffin-



GOVERT FLINCK. MEISJE BIJ EEN TAFELSTOEL.
(Mauritshuis, 's-Gravenhage, Doek 114 × 87 cm).

gen in de verflaag (het z.g. „empatement”) geven onder deze omstandigheden een scherp en slag-schaduw, hetgeen aan het fotografisch beeld een zeker plastisch effect verleent.

Het is de verdienste geweest van Fernando Perez op dit eenvoudige verschijnsel den nadruk te hebben gelegd en aangetoond te hebben, hoe een aldus verkregen fotografisch beeld kenmerkende gegevens kan opleveren voor een bepaalde schilderwijze ⁶⁾.

In de Italiaansche musea heeft hij een zeer groot aantal schilderijen op dergelijke wijze gefotogra-

⁶⁾ Recherches pinacologiques; Roma, 1930.

feerd, en bij de interpretatie bedient hij zich van een eigen nomenclatuur.

Wanneer de verfloogels alle min of meer gelijk zijn, dus m. a. w. het schilderij een „glad” oppervlak vertoont, dan noemt hij dit verfloof een „empatement fondu”. Zijn er hooge, minder hooge en vlakke gedeelten in het verfloof te onderscheiden, dan spreekt hij van een „empatement dissocié”. In dit laatste maakt hij dan weer een onderverdeeling in primair, secundair en tertiair relief. Het is niet eenvoudig zich deze onderverdeeling duidelijk voor te stellen, zelfs al heeft men materiaal ter illustratie bij de hand. Het is een zuiver subjectieve classificatie, die niet op eenige wet berust. Het gemakkelijkst vormt men er zich een voorstelling van, wanneer men zich den topografischen opbouw van een verfloof in drie lagen denkt. Het primaire gedeelte



GOVERT FLINCK. MEISJE BIJ EEN TAFELSTOEL.

Röntgenphoto van een fragment.
Opname met Philips' „Metalix”-toestel.

is de eenvoudigste vlakvulling met lichte en donkere partijen, het secundaire de penseelstreken, die aan deze eerste vlakvulling de noodige teekening verleen, terwijl het tertiaire de grootste verfloogels omvat, welke het noodige „licht” aan het schilderij verleen.

Inderdaad is bij vele schilderijen zulk een classificatie min of meer door te voeren; zij blijft echter subjectief en de drie groepen van penseelstreken zijn nimmer scherp te scheiden.

Toch meent Perez door vergelijking van een groot aantal opnamen, welke dan als diapositief beschouwd

worden, voor bepaalde schilders karakteristieke kenmerken te kunnen vaststellen, waaraan onbekende werken dan kunnen worden getoetst.

Beschouwt men de drie beschreven methoden, dan blijkt, dat zij alle een subjectieve interpretatie behoeven. De wetenschappelijke waarde als zoodanig wordt daardoor verkleind en dit feit wordt nog versterkt door de omstandigheid, dat geen van alle voldoende omschreven en uitgewerkt is, om reproduceerbaar te kunnen zijn.

Bij de röntgenografische methode kan zulk een omschrijving desnoods nog gemist worden, omdat de röntgenbeelden, die bij verschillende buisspanningen vervaardigd worden, onderling niet zoo heel veel uiteenloopen, mits de aard der straling zich niet te veel aan de „harde” zijde van het röntgenspectrum bevindt. De beelden zullen hoogstens in de contrasten wat verschillen, doch dit is niet zoo sterk, dat details verloren zullen gaan.

Bij de methoden van Laurie en Perez doet zich dit gemis aan reproduceerbaarheid zeer sterk gevoelen. De eerste wordt hierdoor vrijwel tot dezen experimentator beperkt. Over de te gebruiken optiek, noch over de wijze van belichting, noch over het gebruik van kleurenfilters, welke hier van groot belang zijn, wordt iets vermeld. Gelijke bezwaren gelden voor de werkwijze van Perez. Noch over de schaal der te vervaardigen opnamen, noch over den hoek en de intensiteit der belichting worden gegevens verstrekt.

Tot nu toe levert de röntgenografische methode eigenlijk nog de beste resultaten. Wanneer men deze combineert met een chemische analyse der schilder-materialen, en daardoor een verklaring kan geven voor alle afwijkingen, die in een röntgenbeeld voorkomen, dan is de interpretatie steeds dezelfde, wat betreft de geconstateerde schildertechnische bijzonderheden.

De methoden van Laurie en Perez, mochten zij ooit tot iets bruikbaar uitgroeien, zijn thans nog in hun allereerste stadium van ontwikkeling, waaraan nog heel veel te verbeteren valt.

Summary.

The author gives a summary of the scientific methods which have been developed during the last three years for the examination of pictures. The highest judgment to determine the artistic values of a painting being the trained eye, there has been a demand for more objective methods. Chemical analysis of pigments can determine with certainty the period in which a painting was made. X-ray examination is a valuable method for the detection of technical particulars about a certain painter. The method of magnified photographs (Laurie) and photography with grazing light (Perez) need too much of a subjective interpretation yet to give conclusive and convincing results. Should they ever grow to give widespread satisfaction, they will have to be developed into a reproducible form so as to make them generally accessible.

's-Gravenhage, Januari 1931.

545.223.0048

VERWERKEN VAN JODIUMRESTEN

door

F. Th. VAN VOORST.

Voor het verwerken van jodiumresten vindt men in de literatuur een vrij groot aantal voorschriften opgegeven¹⁾, die in hoofdzaak daardoor gekenmerkt zijn, dat men de jodiumhoudende vloeistoffen uitdampt, de rest al of niet gloeit, en daarna (al of niet na oplossen en affiltreeren) behandelt met een oxydatiemiddel (nitreuze dampen, bichromaat-zoutzuur, ferrichloride). Daarna wordt afgezogen, uitgewassen met water, gedroogd en door sublimeren gezuiverd.

Beilstein²⁾ dampst de jodiumhoudende vloeistoffen uit na toevoeging van soda, gloeit daarna en trekt met verdund zwavelzuur uit. Daarna wordt in de zoo verkregen oplossing het gasmengsel geleid dat men verkrijgt door geconcentreerd salpeterzuur op stijfjel te laten inwerken. Zoodra alle jodiden door de nitreuze dampen zijn geoxydeerd tot jodium, kan dit laatste worden afgezogen en uitgewassen, waarna drogen en sublimeren volgen.

Een van de belangrijkste practische bezwaren tegen de methode-Beilstein is ongetwijfeld de slechte reguleerbaarheid der NO₂-ontwikkeling uit geconcentreerd salpeterzuur en stijfjel, die voortdurend toezicht noodzakelijk maakt. De zeer sterke aantasting van de kurken deelen der gebruikte apparatuur kan als tweede ongemak worden vermeld.

Olig en Tillmans³⁾ dampen de jodiumresten (waaronder zij verstaan kwikhoudende jodiumresten van de joodadditiegetalbepaling volgens Von Hübl) na toevoeging van soda uit, filtreeren het gevormde kwikoxyde af; verdampen het filtraat en gloeien het residu om tetrathionaat en thiosulfaat te ontleiden. Daarna volgt uitkoken met water, filtreeren, oxydeeren met zoutzuur-bichromaat en affiltreeren van het gevormde jodium, dat na droging gesublimeerd kan worden.

Dieterich⁴⁾ dampst de jodiumresten (afkomstig van joodadditiegetalbepalingen volgens Von Hübl) uit met overmaat KOH, waarbij de vetten verzeep worden. Daarna wordt uitgetrokken met water en opnieuw ingedampd, waarbij de zeepen zich afscheiden. Na aanzuren wordt een geconcentreerde ferrichlorideoplossing toegevoegd; het gevormde jodium bezinkt en wordt na decanteeren afgezogen en gewassen.

Gill⁵⁾ merkt op, dat, indien bij het bereiden der reagentia uitsluitend natriumjodide (in plaats van kaliumjodide) zou worden gebruikt, men de jodiumresten slechts met soda behoefde uit te dampen om daarna het NaJ met alcohol te kunnen extraheeren.

Arndt⁶⁾ voegt bij de jodiumresten zwavelzuur en een weinig natriumnitriet, waarna hij zuurstof inleidt. Onder deze omstandigheden vindt volledige

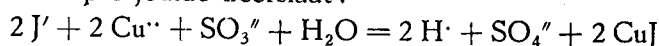
oxydatie tot jodium plaats, dat na afzuigen en wasschen met waterdamp gedestilleerd wordt.

Ieder, die volgens een der genoemde methoden jodiumresten heeft verwerkt, kent de practische bezwaren: 1°. Het uitdampen of behandelen van groote hoeveelheden vloeistof, 2°. het uitwassen en drogen van de nu niet bepaald aangenaam te verwerken jodumbrij.

Ik meen daarom goed te doen in het onderstaande een methode te beschrijven, die ons in staat stelt jodiumresten zóó te verwerken, dat geen groote hoeveelheden vloeistof uitgedampt moeten worden, terwijl slechts een eenvoudige apparatuur vereischt wordt, gemakkelijk samen te stellen uit in elk laboratorium aanwezige onderdeelen.

Men verzamelt de jodiumresten (zooals men ze als titratievloeistoffen verkregen heeft) in een Keulschen pot of in een groote paksflesch. Zoodra de pot of de flesch vol dreigt te worden, gaat men tot de eerste behandeling over.

Men voegt daartoe bij de resten kopersulfaatoplossing en natriumbisulfit, waardoor al het jodium als cupro-jodide neerslaat:



Men kan reeds op het oog zien, wanneer voldoende kopersulfaat en bisulfit is toegevoegd: zoolang nog niet voldoende bisulfit aanwezig is, heeft de vloeistof de blauwe joodamylumkleur; zoodra voldoende kopersulfaat is toegevoegd, slaat het CuJ snel neer.

Ter contróle filtreert men een monster van de vloeistof en voegt er kopersulfaatoplossing en bisulfitoplossing bij. Mocht nog niet voldoende zijn toegevoegd, den reageert het monster onder ontstaan van een cuprojodideneerslag.

Bovengenoemde reactie is specifiek voor jodiden; chloriden geven onder de gegeven omstandigheden geen neerslag, bromiden eerst na langen tijd staan. Het gevormde cuprobromide wordt aan de lucht weer gemakkelijk geoxydeerd. Meer moeilijkheden geeft het rhodanide-ion, dat bij bovengenoemde reactie in cuprorhodanide omgezet wordt. Men voege daarom bij de jodiumresten geen titreervloeistoffen die afkomstig zijn van de suikerbepaling volgens Schoorl-Kolthoff. In dit verband zij opgemerkt, dat deze resten toch al zeer weinig jodium bevatten.

Uit de vergelijking volgt, dat 1½ kilo gekristalliseerd kopersulfaat en ½ kilo natriumbisulfit ruim voldoende zijn om 1 kilo cuprojodide te precipiteeren.

Na het neerslaan laat men een nacht staan en hevelt den volgenden dag de bovenstaande (jodiumvrije) vloeistof af. Slechts op den bodem van het vat blijft een laagje cuprojodide liggen. Men kan nu het vat weer gebruiken voor het bewaren van jodiumresten en behandelt den inhoud na eenigen tijd opnieuw.

Zoodra de laag cuprojodide op den bodem dik genoeg is, kan men deze door decanteeren wasschen en vervolgens door afzuigen winnen. Droging kan volgen.

Om uit dit cuprojodide (dat theoretisch 66.7% J bevat) het jodium te verkrijgen, gaat men als volgt te werk:

200 cm³ ruw zwavelzuur worden uitgegoten in

¹⁾ Zie ook Chem. Jaarboekje, deel II (15de druk, 1930), blz. 96.

²⁾ Beilstein, Z. Chem. 13, 528 (1870).

³⁾ Olig en Tillmans, Z. Unters. Nahr. Genusm. 11, 95 (1906).

⁴⁾ Dieterich, Pharm. Zentralhalle 37, 361 (1896).

⁵⁾ Gill, Analyst 38, 409 (1913).

⁶⁾ Arndt, Ber. 52, 1131 (1919).

1 l water. Na afkoeling wordt dit mengsel gebracht in een rondbodemkolf van 2 l en gemengd met 50 g gekristalliseerd natriumdichromaat (of kaliumdichromaat) en 100 tot 150 g cuprojodide. De hoeveelheid ruw cuprojodide, die men in één keer verwerken kan, hangt van de zuiverheid af.

De rondbodem staat met behulp van twee kurken en een omgebogen buis (doorsnede 2 cm of meer) in verbinding met een wijde buis (doorsnede 5 cm of meer, lengte \pm 50 cm), die hellend geplaatst is en in een kolf uitkomt. De wijde buis dient als luchtkoeler: de kolf wordt met behulp van een waterstraal afgekoeld. Als afsluiting tusschen wijde buis en kolf gebruikt men een wattenprop.

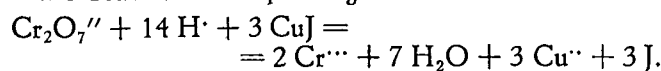
Wanneer men nu het mengsel in den rondbodemkolf destilleert, gaan jodiumdamp en waterdamp over. In de wijde buis en in de kolf zet zich het jodium in een fraaien bladachtigen vorm af en tegen het einde der destillatie wordt het jodium door overdestilleerenden waterdamp nagenoeg geheel in de kolf gespoeld. Men laat daarna afkoelen en onderzoekt een monster van de in de kolf achterblijvende vloeistof door schudden met tetrachloorkoolstof; deze mag niet violet gekleurd worden. Daarop voegt men kaliumjodideoplossing toe, waardoor violetkleuring moet optreden ten teken, dat de destillatierest nog oxydeerend vermogen ten opzichte van jodiden bezit. De rondbodem wordt vervolgens leeggemaakt en opnieuw gevuld met verdund zwavelzuur, dichromaat en cuprojodide.

Men trachte niet, grootere hoeveelheden dan boven aangegeven te verwerken; het is wenschelijk, dat verstopping van het toestel wordt vermeden.

Na afloop der destillaties wordt het gemakkelijk loslatende jodium uit den ontvanger en de wijde buis gespoeld en op een zuigfilter (waarop men zonder bezwaar een schijf filtreerpapier kan leggen) afgezogen en met water gewasschen tot het waschwater geen reactie met zilvernitraatoplossing meer geeft. Men droogt het jodium daarna in een exsiccator (waarvan de rand niet is ingevet) boven watervrij calciumchloride.

Ik verkreeg op deze wijze een chloor- en broomvrij jodiumpreparaat, direct bruikbaar voor het maken van oplossingen.

De reactie verloopt volgens:



Kostenberekening. Uit het bovenstaande volgt, dat voor het behandelen van 1 kg CuJ noodig is: 1.5 kg kopersulfaat (f 1.50), 0.5 kg natriumbisulfit (f 0.25), 2 l ruw zwavelzuur (f 0.75) en 0.5 kg natriumdichromaat (f 0.50), in toto f 3.— per kg cuprojodide, overeenkomende met ongeveer f 5.— chemicaliënkosten per kg teruggewonnen jodium. De prijs van jodium (27.50 per kilo) ligt daar nog ver genoeg boven, om de verwerking loonend te maken.

Utrecht, Januari 1931.

ZUIVERING VAN RUW ZWAVELZUUR

door

H. A. J. PIETERS en M. J. MANNENS.

Inleiding:

De belangrijkste onzuiverheden, welke in ruw zwavelzuur voorkomen, zijn a. arseenverbindingen, b. salpeter- en salpeterigzuur. Arseenverbindingen komen vooral voor in pyrietzuur, in verband met het arseengehalte van pyriet. Blende-zuur, uit SO_2 verkregen bij het roosten van zinksulfide, bevat daarentegen slechts weinig arseen. Het gehalte aan salpeterzuren is afhankelijk van de juiste werking van de kamers en de torens van het loodkamerproces.

Analyse-methoden: a. *Arseenbepaling:* Wij verdunnen het ruwe zuur ¹⁾ tot ongeveer 55% (45° Bé), voegen 10 cm³ 30%-ige KJ-oplossing toe en zuigen het ontstane neerslag van arseenjodide af op een alundumfilterconus. Na uitwasschen met 55%-ig zuiver zwavelzuur wordt het neerslag opgelost in water. Na toevoeging van Na-bicarbonaat wordt met jodium getitreerd tot geelkleuring; 1 cm³ 0.1 n jood = 3.5 mg As.

b. *Totaal stikstof:* 50 cm³ zuur laat men door middel van een kraantrechter met langen steellangzaam en onder afkoeling met stroomend water vloeien onder in 200 cm³ water, in een Erlenmeyer van 750 cm³. Aan het op deze wijze verdunde zuur wordt, eveneens onder koeling, 150 cm³ 80%-ige kaliloog toegevoegd. Na geheele bekoeling voegt men toe 3 gram Devarda-legeering en sluit de kolf direkt aan een distillatietoestel. Men bepaalt de ontwijkende ammoniak op de gebruikelijke wijze.

c. *Nitriet-stikstof* bepalen wij colorimetrisch met behulp van een 1%-ige oplossing van m-phenyleendiamine-chloorhydraat. In colorimeterglazen brengt men achtereenvolgens a. 1 cm³ reagens + 40 cm³ water; b. afgemeten hoeveelheden eener standaardnitriet-oplossing, of van het te onderzoeken zuur, c. 1 cm³ zuiver zwavelzuur (bij de vergelijkingsvloeistof).

Na omschudden kan men na 15 minuten de kleuren vergelijken.

3. *Resultaten van het doorleiden van:* a. lucht, b. zwavelwaterstof, c. lucht met zwavelwaterstof door het ruwe zuur.

100 cm³ chem. zuiver zwavelzuur, waardoor gedurende 2 uur H_2S -houdende lucht van natte gaswassing en daarna 15 min. lucht geleid is, bevatten: 26.4 mg ammoniastikstof, 0.7 mg-nitraatstikstof, 0.0 mg nitrietstikstof.

a. Aan een hoeveelheid ruw zuur toegevoegd een paar kristallen natriumsulfit. Na eenige minuten gedurende 3 uur lucht doorgeleid: nitrietstikstof = 220 mg per liter.

b. Aan het onder a behandelde zuur toegevoegd 5 cm³ 7%-ige ammoniumsulfietoplossing, daarna 1 u lucht doorgeleid: nitrietstikstof = 20 mg per liter.

¹⁾ Wanneer het zuur veel salpeterigzuur bevat, moet dit eerst worden verwijderd, omdat het anders met kaliumjodide jodiumafscheiding geeft.

Onderzoek van ruw zwavelzuur.

Omschrijving van het monster	Totaal stikstof in mg per liter	Nitrietstikstof in mg per liter	Arsengehalte in mg p/liter	Opmerkingen
Ruw zwavelzuur	267	120	4180	
Ruw zwavelzuur als voren na gedurende 2 u doorleiden van droge lucht	258	90	4160	
Ruw zwavelzuur als voren na doorleiden van gezuiverd gas, gedurende 2 u. (Gas vooraf door verdund H_2SO_4)	207	0.0	4125	
Ruw zwavelzuur als voren na doorleiden van zwavelwaterstofhoudende lucht, gedurende 2 u; het ontstane neerslag afgezogen (zwavelwaterstof uit Kipp-toestel)	212	0.0	0	Er ontstaat een heel fijn neerslag, met alundum-filter goed te filtreren.
10 cm ³ nitraatoplossing + chem. zuiver zwavelzuur	in de totale hoeveelh. 27	0.0	—	
als voren, na 2 u doorleiden van zwavelwaterstofhoudende lucht van natte gaswassching $\pm 0.1\%$ H_2S	9.5	v/d totale hoeveelheid 0.0	—	
40 cm ³ zwavelzure nitrietoplossing	20.—	20.0	—	
als voren, na 2 u doorleiden H_2S -lucht natte gaswassching	32.1	v/d totale hoeveelh. 0.	—	
5 cm ³ nitraatoplossing + 20 cm ³ nitrietoplossing	23.5	10.	—	
als voren, na 2 u doorleiden H_2S -lucht natte gaswassching	21.2	0.—	—	
10 cm ³ nitrietoplossing	20.0	20.—	—	
als voren na 2 u doorleiden van H_2S -lucht natte gaswassching, daarna 15 min. zuivere lucht doorgeleid	33.—	0.—	—	
Ruw zwavelzuur	432	380		
Ruw zwavelzuur als voren na doorleiden van zwavelwaterstofhoudende lucht van natte gaswassching	niet bepaald	0		
} Gedurende $\frac{1}{4}$ uur " $\frac{1}{2}$ uur " 1 uur " 2 uur " 2 uur, daar na 15 m lucht doorgeleid.		0		Er vormt zich hierbij een heel fijn neerslag van arseensulfide.
		0		
		0		
		0		
		0		
	71 mg p/liter	0		
Ruw zuur als voren na doorleiden gedurende 2 uur van H_2S -houdende lucht (H_2S uit Kipp-toestel).				
Groot percentage H_2S , daarna 15 m lucht doorleiden	129	0		
Ruw zuur als voren, na doorleiden van lucht gedurende 2 uur.	355	300		

Aan 100 cm³ zuur (85 mg nitrietstikstof per liter) toegevoegd 1 gram natriumsulfide, daarna gedurende 1 u lucht doorgeleid. Nitrietstikstof = 35 mg per liter.

Aan een hoeveelheid chem. zuiver zwavelzuur toegevoegd 1 gram natriumsulfide, hierdoor lucht geleid en deze zwavelwaterstof houdende lucht geleid door 100 cm³ van bovengenoemd ruw zuur. Nitrietstikstof = 15 mg per liter.

Het ontstane neerslag van arseensulfide is heel goed filtreerbaar over grof zand.

Het arseen is door bovenstaande behandeling slechts voor een klein gedeelte neergeslagen.

Conclusie.

a. Het blijkt, dat bij doorleiden van lucht het gehalte aan salpeter- en salpeterigzuur slechts weinig vermindert; het arseengehalte blijft daarbij onveranderd.

b. Bij doorleiden van zwavelwaterstof slaat het arseen kwantitatief neer, het gehalte aan nitraatstikstof vermindert belangrijk en de nitrietstikstof wordt volledig verwijderd.

c. Soortgelijke resultaten werden verkregen met lucht, die een gering percentage zwavelwaterstof bevat (ongeveer 0.1 volume %).

Om hiermee het arseen volledig te kunnen neerslaan, moet men zooveel lucht doorleiden als met de vereischte hoeveelheid H_2S overeenkomt.

Daarbij doet zich de moeilijkheid voor, dat men het gevormde neerslag van arseensulfide van het zwavelzuur moet scheiden. Verschillende filtratiemethoden zijn in toepassing. Van beteekenis is het, dat bij aanwezigheid van een minerale olie tijdens de vorming van het neerslag van arseensulfide, dit zich in de scheidingslaag van zwavelzuur en olie afzet, waardoor men het gezuiverde zuur gemakkelijk, bv. door afheveling van het sulfide kan scheiden. Een andere mogelijkheid bestaat in het zoodanig verdunnen van het zuur, dat het gevormde arseensulfide gemakkelijk kan bezinken. De toepassing van een olielaag echter is zeer aantrekkelijk.

Heerlen, Scheikundig Laboratorium der Staatsmijnen, Jan. 1931.

665.345.4 : 543.872

DE DROOGTIJD VAN LIJNOLIE

door

J. RINSE.

In het ontwerp-normaalblad V 600 wordt de bepaling van den droogtijd a.v. voorgeschreven:

„De olie wordt in een dunne laag op een, onder een hoek van 45° met den horizon ge-

stelde glasplaat uitgestreken en vervolgens in diffuus daglicht gezet. Het einde van den droogtijd wordt aangegeven door het tijdstip, waarop zuiver zand, dat gaat door een zeef N 380-d-0.300 en blijft liggen op zeef N 380-d-0.175, 1 min na het aanbrengen door een kameelharenborstel kan worden verwijderd, zonder krassen op het oppervlak achter te laten".

Bij de uitvoering der bepaling bleek ons, dat de uitkomsten sterk kunnen uiteenlopen en wel van 4 tot 15 en meer dagen. De kortste tijden werden bepaald in het laboratorium, waar geregeld chemische analyses werden gedaan. In een daarnaast gelegen administratief vertrek was de droogtijd langer (9 dagen), terwijl in een vertrek buiten het laboratorium droogtijden tot 15 dagen voorkwamen. In alle gevallen was de vochtigheid vrijwel gelijk (60 tot 80), evenals de temperatuur (15° tot 20° C.), terwijl zorg gedragen werd voor een gelijksoortige belichting. De verwarming der lokalen had plaats door een centrale warmwaterinstallatie.

De invloed van licht werd nagegaan door een plaat in de donkere kamer op te stellen; de invloed bleek echter gering. De invloed van den vochtigheidsstoestand der lucht was veel grooter, daar in een geventileerde zuurkast met een bak water de olie 21 dagen en langer noodig had om te drogen. Ook Schmutz en Palmer¹⁾ hebben soortgelijke waarnemingen gedaan.

De hooge vochtigheidsstoestand van de omgeving van ons laboratorium (Zaandam) was aanleiding voor ons om de proeven te herhalen in de duinstreek. Aldaar vonden wij dat dezelfde olie in een keuken in 3½ dag droogde en in een centraal-verwarmd woonvertrek in 7 dagen.

Alle proeven werden uitgevoerd met een monster zuivere rauwe lijnolie, hetwelk niet met eenige andere olie was vervalscht. Ter contrôle zijn ook andere monsters rauwe lijnolie beproefd, doch de droogtijden bleven sterk afhankelijk van de plaats van expositie.

Boven vermelde waarnemingen leidden er toe, de oorzaak van de verschillen te zoeken in de aanwezigheid van verbrandingsgassen, welke immers in een analytisch laboratorium en in een keuken in vrij groote hoeveelheden kunnen voorkomen. Inderdaad hebben wij bij geheele afwezigheid van verbrandingsproducten (dus ook van sigarenrook) nimmer een droogtijd van 4 dagen kunnen waarnemen bij temperaturen van 15° tot 20° C.

Bij verder onderzoek bemerkten wij, dat dampen van salpeterzuur den droogtijd kunnen terug brengen tot 20 uur. Daar nu verbrandingsgassen kleine of grootere hoeveelheden stikstofoxyden bevatten, zal de verklaring van de vermelde verschillen in droogtijden hiermede vermoedelijk zijn gevonden.

Het is dan evenwel duidelijk, dat de droogtijdsbepaling, zooals boven voorgeschreven zeer onvolledig is en het blijft twijfelachtig, of na meer juiste omschrijving de droogtijd een algemeen bruikbaar kenmerk voor de beoordeeling van lijnolie zal worden, waarmede verschillende laboratoria tot eenzelfde waarde kunnen komen. Indien men den droogtijd wenscht te handhaven, is het beter het

¹⁾ Ind. Eng. Chem. 22, 84 (1930).

gebruik van droogstof en van een elektrische droogstof in het voorschrift op te nemen.

Zaandam, Laboratorium der N.V. Pieter Schoen & Zoon, Januari 1931.

535.608 : 389.6

KLEURMETING EN SPECTROFOTOMETRIE

door

J. A. A. KETELAAR.

Het artikel „Kleurmeting en Kleurnormalisatie” van M. J. Schoen¹⁾ geeft mij aanleiding op een enkel punt wat nader in te gaan.

Ongetwijfeld is de kleurmeting het meest belangrijke vraagstuk bij de kleurnormalisatie. De oplossing zal echter niet liggen in de richting der nauwkeurige analyse van het gereflecteerde licht. De schrijver maakt ten onrechte geen duidelijk onderscheid tusschen kleurmeting en spectrofotometrie. Er bestaat toch een fundamenteel verschil tussen de kleur (psychiese indruk) en het samengestelde of enkelvoudige licht, dat van het eerste de physische oorzaak kan zijn.

Weliswaar wordt de kleur geheel bepaald door de spectrale samenstelling, maar er zijn zeer veel samenstellingen, welke alle dezelfde kleur teweegbrengen. De menigvuldigheid der kleuren is n.l. slechts driedimensionaal, terwijl de menigvuldigheid der lichtsoorten van oneindig grote dimensie is. Dit wil dus zeggen, dat een kleur bepaald wordt door drie grootheden, de samenstelling van een lichtsoort echter door een gehele spectrofotometercurve dus door zeer veel punten.

Dikwels wordt dit verschil over het hoofd gezien, hoewel het reeds sedert Graszmann²⁾ bekend is. De theorie der kleurmeting is op onovertroffen wijze behandeld door de bekende physicus E. Schrödinger³⁾ in drie vrij onopgemerkte gebleven artikelen.

Na het bovenstaande is het duidelijk, dat een analyse van het gekleurde licht zonder meer geen kleurmeting is. Voor dit laatste is noodzakelijk een berekening uit de gevonden spectrofotometercurve van drie grootheden, welke voldoende en noodzakelijk zijn voor de bepaling van de kleur.

Dit zou eenvoudig zijn, indien de menigvuldigheid der lichtsoorten, welke prakties voorkomen, beperkt werd door een wet, zooals bijvoorbeeld de „Farbenhalbhypothese” van W. Ostwald, Experimenteel is echter gebleken, dat dit niet het geval is⁴⁾.

Nu is het toch mogelijk, uit de spectrofotometercurve drie grootheden te berekenen. Dit is vooral geschied door F. Exner en zijn leerlingen⁵⁾ op grond van het werk van König. Deze methode aan te geven ligt buiten het bestek van dit artikel. De berekening is verre van eenvoudig en het resultaat nog vrij onzeker. Hierbij zijn nodig de z.g. „Grundempfindungskurven”. Deze zijn nog maar voor enkele ogen bepaald.

¹⁾ Chem. Weekblad 28, 105 (1931).

²⁾ Ann. Physik (Pogg.) 89, 69 (1853).

³⁾ Ann. Physik 63, 397, 427, 481 (1920).

⁴⁾ K. W. F. Kohlrausch, Physik. Z. 21, 396, 473, 1921.

⁵⁾ K. W. F. Kohlrausch, loc. cit.

De analytische methode leidt dus niet tot een algemeen bruikbare kleurmeting.

Deze zal alleen te bereiken zijn langs de weg der synthetische methode.

Te zijner tijd hoop ik een kleurmeting, hierop grond, te kunnen beschrijven. De grondslag is de menging van drie lichtsoorten tot een licht van gelijke kleur als dat van het proefobject. Wat overigens de urgentie van het normalisatievraagstuk betreft, sluit ik mij geheel aan bij het in het begin aangehaalde artikel.

Amsterdam, Lab. voor Alg. en Anorg. Chem. der Universiteit, Februarie 1931.

535.608 : 389.6

KLEURMETING EN KLEURNORMALISATIE

door

M. J. SCHOEN.

De heer Ketelaar verkiest voor de kleurmeting de synthetische methode en volgt dus het spoor van Guild, die volgens hetzelfde principe een z.g. Trichromatic Colorimeter (Hilger) heeft geconstrueerd. Met dit interessante apparaat heeft men in Engeland uitgebreide onderzoeken gedaan. O.a. is kort geleden verschenen de British Engineering Standard Specification voor verfkleuren, waarbij iedere kleur gemeten is met de „Guild”. Verder bevat het laatste nummer van „Journal of the Oil and Colour Chemist's Association, 14, 3 (1931), een uiterst belangwekkend artikel van New en medewerkers (Paint Research Station Teddington), waarin de colorimetrie van pigmenten met behulp van de Guild wordt behandeld.

Deze methode is echter ook afhankelijk van een spectrometer, daar de gebruikte glazen kleurfilters hiermede gemeten moeten worden en gecontroleerd op houdbaarheid. Dit achten wij echter geen bezwaar. Daarentegen blijft bij dit instrument het bezwaar van subjectiviteit. Immers de gelijkheid der kleuren wordt met het oog beoordeeld. Ook is een dergelijke bepaling vrij langdurig en in ieder geval omslachtiger dan een spectrofotometrische opname. Voorloopig achten wij deze methode voor de praktijk van meer belang, daar men aan de intensiteitskromme met één oogopslag kan zien waarin twee monsters verschillen en dan correcties kan aanbrengen. Ook het registreren van kleurveranderingen, zoals nadonkeren en verbleeken, dat thans op bezwaren stuit, zou door betrouwbare spectrofotometrische opname mogelijk worden.

Het door ons genoemde toestel van Toussaint schijnt voor de textielindustrie reeds van nut te zijn, hoewel naar onze ervaring de uitvoering gebrekkig was, hetgeen aan het principe niets afdoet. De nieuwe Amerikaanse toestellen vermijden de bezwaren van Toussaint's toestel.

Voor de kleurnormalisatie blijft men zoowel volgens de methode Guild (Ketelaar) als volgens de spectrofotometrische methode aangewezen op kleuranalyse. Welke oplossing het meest nauwkeurig, betrouwbaar en eenvoudig zal zijn, moet door verder onderzoek worden uitgemaakt. De door

Ketelaar toegezegde publicaties zien wij daarom met veel belangstelling tegemoet.

Zaandam, N.V. Pieter Schoen & Zoon, Februari 1931.

545.728

OVER DEN INVLOED VAN WATERSTOF OP DE JUISTHEID DER BEPALING VAN KOOLMONOXYDE MET HET TOESTEL VAN DRÄGER

door

J. G. DE VOOGD en A. VAN DER LINDEN.

Bij de gedachtenwisseling over bovengenoemd toestel in de laatstgehouden vergadering der sectie voor bedrijfschemie ¹⁾ heeft Ir. der Weduwen medegedeeld, dat waterstof storend zou werken, daar dit door den katalysator, die de oxydatie van het CO moet bewerken, vrij volledig geoxydeerd zou worden. Daar het koolmonoxydegehalte van het onderzochte gas wordt afgeleid uit de temperatuurstijging, die het gevolg van de oxydatie is, zou dus bij aanwezigheid van waterstof een te hoog koolmonoxydegehalte gevonden worden.

Om na te gaan, of dit inderdaad het geval was, hebben wij de volgende proeven verricht.

Door het toestel leiden wij een mengsel van 99 vol. % lucht en 1 % Haagsch stadsgas, een mengsel van steenkoolgas en gecarbureerd watergas met 18.1 vol. % CO en ongeveer 50 vol. % H₂. In het mengsel bedroeg de CO-concentratie dus 0.181 vol. % en het waterstofgehalte rond 0.5 vol. %. Volgens de ijklijn komt 1° temperatuurstijging overeen met 0.0174 vol. % CO.

Daar de stookwaarde van waterstof zich tot die van koolmonoxyde verhoudt als 2570 : 3034, dus rond 85 % daarvan bedraagt, zou als de waterstof geoxydeerd werd, 1° temperatuurstijging ook op $0.0174 : 0.85 = 0.0205$ vol. % H₂ kunnen wijzen.

Oxydeert alleen de CO, dan moeten wij een temperatuurstijging van $0.181 : 0.0174 = 10^{\circ}.4$ C. krijgen. Wordt echter de waterstof geheel mede geoxydeerd dan moet deze $10.4 + 0.50 : 0.0205 = 34^{\circ}.8$ C bedragen. Wij namen echter waar een temperatuurstijging van slechts 10° .1 C, dus zelfs nog iets minder dan uit de oxydatie van CO alléén zou volgen, terwijl toch een meer dan twee-en-eenhalfvoudige overmaat aan waterstof aanwezig was. Het geringe verschil kan veroorzaakt zijn door foutjes met de betrekkelijk eenvoudige, ons ten dienste staande hulpmiddelen gemaakt. Overigens speelt bij de bepaling van sporen CO een fout van 3 % van deze sporen geen rol. Volgens de technische gasanalyse en de verdunning (gesteld dat deze zuiver 1 : 100 was) bedroeg in het onderzochte mengsel het koolmonoxydegehalte 0.181 % terwijl gevonden werd 0.177 %. Wij meenen met deze proef bewezen te hebben, dat bij het onderzoek van dergelijke gasmengsels met het Drägerapparaat waterstof *evenmin als de andere in lichtgas aan-*

¹⁾ Chem. Weekblad 28, 87 (1931).

wezige gassen (C_2H_2 , C_2H_4 , C_6H_6 , CH_4 enz.) storend werken.

Teneinde dit op nog andere wijze na te gaan werd nu door het toestel een mengsel van 97.2 vol. % lucht en 2.8 vol. % waterstof geleid. Bij volledige oxydatie van de waterstof moest een temperatuurstijging van $2.8 : 0.0205 = 136^\circ C$. verkregen worden.

Waargenomen werd een stijging van precies $1^\circ.0 C$. Inderdaad dus een temperatuurstijging, echter een zoo geringe, dat deze zou wijzen op slechts 0.73 % van de totale hoeveelheid waterstof! In hoeverre de temperatuurstijging inderdaad aan deze procentisch zeer geringe oxydatie van waterstof is toe te schrijven of aan de aanwezigheid van sporen van andere gassen (CO , PH_3 ?), hebben wij niet nader vastgesteld.

Tenslotte zij hier opgemerkt, dat Dräger in die gevallen, waar in verhouding zeer veel waterstof aanwezig is, een vulling van het „stoombad” met tetrachloorkoolstof inplaats van met water aanbeveelt, waarschijnlijk om door de verlaging van de nultemperatuur van $100^\circ C$ tot $77^\circ C$ de oxydatie van waterstof tegen te gaan. Wij werkten met water, dus nog onder betrekkelijk ongunstige omstandigheden. Daar bij stijging van de temperatuur de mogelijkheid van waterstofoxydatie ongetwijfeld zal toenemen, lijkt het ons niet uitgesloten, dat bij betrekkelijk hoge concentraties aan CO (bijv. 1 % CO die een temperatuurstijging van $58^\circ C$ tengevolge heeft) er eenige invloed van eventueel aanwezige waterstof te bespeuren zal zijn. Bij dergelijke „hooge” CO -concentraties heeft het werken met het Drägertoestel echter weinig zin, daar men dan zeer goed de gewone gasanalytische methoden kan toepassen.

Zusammenfassung.

Bei der Bestimmung von Kohlenoxyd in einem Gemisch von 99 Vol. % Luft und 1 Vol. % Leuchtgas mit dem Drägerschen Apparat wurde keine störende Wirkung des vorhandenen Wasserstoffes oder der Kohlenwasserstoffe empfunden. Der angezeigte Kohlenoxydgehalt entsprach dem theoretischen bis auf 0.004 Vol. % des Gemisches genau.

Ein fast dreiprozentiges Wasserstoff-Luftgemisch ergab zwar eine auf Oxydation hinweisende Temperaturerhöhung, aber nur eine solche die der Oxydation von 0.73 % der ganze Menge Wasserstoff entsprach.

's Gravenhage, Febr. 1931.

BOEKAANKONDIGINGEN.

66.062(022)

Solvents, by Thos. H. Durrans; Chapman & Hall, London WC 2, 11 Henrietta Street, 1930; 144 pp., 10/6 net.

Dit werkje wordt uitgegeven als vierde deeltje van een serie monographiën over toegepaste scheikunde onder auspiciën van E. Howard Tripp. Voegen we als verdere restricties hier aan toe, dat uitsluitend organische oplosmiddelen behandeld worden en dat we voor „a scientific exposition of the technical application of solvents, more particularly in connection with the cellulose-lacquer industry” zullen lezen: vrijwel uitsluitend gezien onder

den gezichtshoek van deze industrie, dan kunnen we het werkje binnen dat kader als uitmuntend geslaagd beschouwen. De opzet zelf leent zich voor een veel ruimeren gezichtskring; het werk is verdeeld in twee deelen, het eerste deel behandelt in 8 hoofdstukken de karakteristieke eigenschappen van de oplosmiddelen onder de titels: Solvent Action, Solvent Power, Plasticising Solvents, Solvent Balance, Viscosity, Vapour Pressure, Inflammability en Toxicity. Het tweede deel geeft in 9 hoofdstukken: Hydrocarbons, Alcohols, Ketones, Esters, Glycols, Cyclohexane-derivatives, Chloro-compounds, Furfural, Plasticising Solvents, een gedetailleerde beschrijving van de oplosmiddelen met hun verschillende kentallen, die in elk dier groepen in de lakindustrie in gebruik zijn, een schat van gegevens, die ook bij het wetenschappelijk gebruik van die oplosmiddelen uitmuntend te stade komen. Voor dit gebruik blijft een vrome wensch de synthese van dit werkje met dat van McArdle, „Solvents in Synthetic Organic Chemistry”, hetwelk eenige jaren geleden het licht zag, en dat voor het systematisch kiezen van een oplosmiddel veel beter is, daarentegen gedeeltelijk weer concrete gegevens derft, en dat een korte en goede, maar dieper gaande en voor algemeen gebruik minder ruime inleiding geeft.

A. H. Belinfante.

* * *

113(021)

Experience and Nature, by John Dewey, Chicago: London, Open Court Publishing Co., 1925, 445 pp.

Dit is het eerste deeltje van een serie filosofische monographiën, uitgegeven door het „Paul Carus Foundation”, een fonds ter nagedachtenis van den Duitsch-Amerikaanschen uitgever-philosoof Dr. P. Carus. Het fonds stelt zich, in tegenstelling met soortgelijke fondsen, die de schoolphilosophie plegen te steunen, ten doel „to further the free play of the mind upon phases of life”; het eischt van zijn begunstigen slechts den geest der vrijheid. Het poogt, in den geest van zijn voorganger, de filosofie te kweken als geestelijken grondslag voor ieder, leek en beroepsphilosoof. Voor een leek lijkt dit eerste deeltje me een zware kluit, temeer, daar bij de vele excellente boomen het bosch wel eens zoek is. De titel wijst op het voornaamste gebied, waarop het werk zich beweegt: de betrekkingen tusschen „Experience”, het waarnemings-„Weltbild”, en „Nature”, de „Welt-an-sich”. In sommige gevallen ondervond ik, ondanks de zeer interessante visie, de opvattingen omtrent „Nature” door de moderne natuurkunde achterhaald.

A. H. Belinfante.

* * *

113(021)

Ergebnisse und Probleme der Naturwissenschaften. Eine Einführung in die heutige Naturphilosophie von Prof. Dr. Bernhard Bavink, 4. Aufl., Hirzel, Leipzig, 1930, 616 pp., RM. 23.—, geb. RM. 25.—.

Dit werk behandelt de geheele natuurwetenschap, mitsgaders, in het kort, de wetenschappen, die daar volgens de lijn der ontwikkeling bij zullen gaan behooren, uit het oogpunt van, en in wisselwerking met de kennis-theorie. Het bouwt daarbij zijn eigen standpunt op: het *kritisch realisme*. Onder aanhouding van de indeeling der wetenschappen is de stof ondergebracht in vier afdelingen: Kraft und Stoff, Weltall und Erde, Materie und Leben, Natur und Mensch. Zonder ooit vervelend te worden, integendeel! toont, de schrijver een welhaast fenomenale beheersching van de uitgebreide stof, toch eigenlijk de synthese van alle wetenschappen; ook ter oriëntering in den tegenwoordigen stand van andere wetenschappen zal dit werk menigeen van groot nut zijn. Nog ambitieusere adepten vinden in de „Anmerkungen” een bibliotheekvol litteratuur genoemd, te naderer oriëntering van de behandelde onderwerpen. De heele weten-

schappelijke behandeling is up to date gehouden, ook in dit opzicht kan ik allen dit werk ter lezing toewenschen.

A. H. Belinfante.

* * *

7.700.15(43)

Veröffentlichungen des wissenschaftlichen Zentral-Laboratoriums der photographischen Abteilung-Agfa, Bd. 1, Leipzig, Hirzel, 1930, 155 pp., 17 × 25 cm, M. 10.—.

Evenals alle groote fotografische industrieën van den tegenwoordigen tijd heeft ook de fotografische afdeling van het veelomvattend bedrijf der I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft de noodzakelijkheid ingezien van het inrichten van een speciaal laboratorium voor wetenschappelijk onderzoek zoowel voor haar produkten — met het oog op verbeteringen en nieuwe toepassingen — als ook voor de wetenschappelijke studie van fotografische vraagstukken in den ruimsten zin van het woord.

In deel I der publicaties van dit centrale laboratorium zijn de resultaten van een 11-tal dier onderzoekingen neergelegd.

Een uitvoerige bespreking van deze verhandelingen is hier uit den aard der zaak niet op haar plaats, maar de hieronder aangegeven titels van eenige der onderzoekingen mogen een denkbeeld geven van het belangrijke werk, dat hier door bekende onderzoekers verricht wordt:

Prof. Dr. John Eggert, Leipzig, Der gegenwärtige Stand der Silberkeimtheorie des latenten photographischen Bildes. Dr. Hans Arens, Dessau, und Prof. Dr. John Eggert, Leipzig, Sensometrie mit Spektrum und Farbentafel. Dr. Ing. Walter Dieterle, Dessau, Infrarotphotographie. Prof. Dr. John Eggert, Leipzig, und Dr. Richard Schmidt, Dessau, Photographische Erfordernisse des Tonfilms. Dr. Walther Barth, Leipzig, Zur Herstellung und Betrachtung stereoskopischer Röntgenaufnahmen. Dr. Fritz Luft, Leipzig, Das Agfa-Röntgen-Film dosimeter.

Met het oog op de aktualiteit der behandelde onderwerpen mag elken vakman wel ten eerste worden aanbevolen, zich van deze onderzoekingen op de hoogte te stellen.

L. Th. Reicher.

* * *

675.01 : 54(021)

Wilson-Stather-Gierth, Die Chemie der Lederfabrikation, 1e deel. Julius Springer, Weenen 1930, 438 pp., 18 × 24 cm, 2e druk, geb. RM. 48.—.

Op instigatie van Prof. M. Bergmann, directeur van het Kaiser Wilhelm Institut für Lederforschung te Dresden is een Deutsche vertaling van den 2den druk van het Wilson'sche boek ¹⁾ tot stand gekomen. Terecht begreep B. dat een Deutsche vertaling van dit standaardwerk over de scheikunde der lederbereiding in veel ruimere kringen op het continent van Europa ingang zou vinden dan het oorspronkelijke Engelsche boek. Twee zijner ter zake kundige medewerkers, Dr. F. Stather, thans Directeur der Deutschen „Versuchsanstalt für Lederindustrie“ te Freiberg (Saksen) en Dr. M. Gierth, assistent aan het K. W. Institut, hebben de vertaling ter hand genomen. Ze zijn er ten eerste in geslaagd om de oorspronkelijke Engelsche tekst weer te geven. Op den voet volgen de vertalers deze tekst en bereiken er mede, dat men vergeefs lange zinnen tegenkomt, die zoo vaak bij Deutsche schrijvers worden aangetroffen. Aan het einde van ieder hoofdstuk is een litteratuur-opgave, terwijl een uitgebreid zaken- en auteursregister het eerste deel besluit. De vertalers hebben de nieuwere litteratuur van 1928 tot 1 Jan. 1930 in hun vertaling verwerkt en vooral de Europeesche uitvoeriger behandeld dan in het oorspronkelijke Wilson'sche boek. De nieuwere onderzoekingen o. a. over het conserveeren van huiden en de daarbij

¹⁾ Voor de recensie der oorspronkelijke uitgave zie: Chem. Weekblad 1928 (514).

ontstane schade door onvoldoende zouten, waaraan Lloyd, Bergmann en Stather met zooveel succes gewerkt hebben, worden er in vermeld.

De inhoud komt verder wat verdeling, illustraties betreft geheel overeen met den 2en druk van de Engelsche uitgave. Uitvoering, druk en afbeeldingen naar microphotographieën zijn zeer goed verzorgd.

J. L. van Gijn.

* * *

628.9(021)

Ir. G. B. van de Werfhorst, Manuel de l'ingénieur éclairagiste, Philips, Brussel, 1931, 231 pp., 11 × 18 cm, 50 frs.

In keurig verzorgde uitgave verscheen dezer dagen van wege het Bureau d'Etude Philips te Brussel bovengenoemd werkje, dat, hoewel in geen enkel opzicht iets te maken hebbende met chemie, nu toch even vermeld mag worden, omdat het inlichtingen van waarde verschaft over verlichting en belichting en vele lezers daarmede gebaat zullen zijn voor hun laboratoria, les-kamers, werkplaatsen enz. Een doeltreffende oplossing van het probleem: verlichting, is door een leek op lichtgebied niet te vinden, getuige zeker wel de groote zeldzaamheid van goede installaties.

Bovengenoemd werkje geeft tal van voorbeelden en oplossingen met Philipslampen en -armaturen, maar niet als reclame-lectuur, doch op wetenschappelijke gronden, zooals zulks te verwachten was van een dergelijke firma.

A. Vosmaer.

* * *

621.771.24 : 6691.1—41(022)

R. W. Shannon, Sheet Steel and Tin Plate. Chem. Catalog Cy., New-York, 1930, 285 pp., 15 × 24 cm, geb. \$ 5.00.

Naar de Schr. in zijn voorwoord mededeelt, was het zijn bedoeling voor den gebruiker van plaatijzer een overzicht te geven van de wijze van fabricatie der materialen, die hij verwerkt. Hij legt dus vooral den nadruk op de verschillende soorten (kwaliteiten) plaatijzer, die in den handel zijn, op de wijze, waarop al deze soorten gemaakt worden, en tenslotte op haar eigenschappen en de doeleinden, waarvoor zij gebruikt worden.

Dat, ondanks de uitgebreidheid van het beschreven gebied, het overzicht bewaard blijft, is te danken aan de streng systematische behandeling, waartoe een aantal tabellen, en een aantal schetsen van bepaalde bewerkingen (zonder verwarrende bijzonderheden) het hunne bijdragen. Bovendien bevat het boek een groot aantal foto's.

De opzet van het boek brengt mede, dat over de theorie van walsen, veredelen e. d. slechts weinig gezegd wordt. Voor de systematiek der plaatsoorten is het boek echter voor ieder, die deze verwerkt, van veel belang om het uitstekende overzicht, dat de schr. geeft.

Opgemerkt moet nog worden, dat van het ijzer alleen de sheets, niet de plates behandeld worden, dus alleen materiaal van minder dan 1/4" dik. Na het ijzer volgt de bespreking van de fabricatie van gegalvaniseerd ijzer en van vertind ijzer (blik).

P. S. Klunne.

* * *

544(022)

Der Gang der qualitativen Analyse, für Chemiker und Pharmazeuten, bearbeitet von Dr. Ferdinand Henrich, dritte erweiterte Auflage, Berlin, Julius Springer, 1931, 44 pp., 15 × 23 cm, 4 fig., RM. 2.80.

Het boekje geeft een systematisch overzicht van de kwalitatieve analyse volgens de bekende H₂S-methode. In het voorwoord vestigt de schrijver nog eens uitdrukkelijk de aandacht op het belang van een goed vooronderzoek, hetgeen volgens hem zelfs in gecompliceerde gevallen uiterlijk 10—20 minuten in beslag neemt.

Hier en daar zijn in de tabellen nieuwere elementen opgenomen, doch andere weer weggelaten. Op sommige plaatsen maakt de schrijver gebruik van de in den laatsten tijd meer en meer gebruikelijke kleurreacties met organische reagentia.

Verder bevat het boekje nog een tamelijk uitvoerige behandeling der anionen (p. 26—38) en ten slotte volgt een zeer beknopte bespreking van de theorie der electrolytische dissociatie en de hydrolyse.

Bij het verhinderen van het neerslaan van enkele sulfiden in zuur milieu, vestigt de schrijver niet voldoende de aandacht op het terugdringen van de dissociatie van het H_2S zelf door de H^+ -ionen van het toegevoegde zuur.

De uitvoering van het boekje is zeer goed, en voor diegenen, die zich niet een meer uitgebreid analytisch leerboek wenschen aan te schaffen, kan de inhoud alleszins als voldoende beschouwd worden. P. L. Blanken.

* * *

532.631 : 532.7(022)

Essai sur la pression interne des fluides en relation avec quelques propriétés physico-chimiques, par Ionel N. Longinescu, 108 pp. Les Presses Universitaires de France, Paris, 1929, frs. 15.

Deze in den handel gebrachte dissertatie gaat uit van de hypothese, dat de inwendige druk van een vloeistof

uitgedrukt kan worden door $K \frac{M^2}{d^x + 2}$, waarin M de attractieve massa is. Uitgaande van de eischen, die aan M gesteld moeten worden, komt de schrijver tot de quantitative bepaling van verschillende physico-chemische eigenschappen, zooals associatie, kritische temperatuur, tot de addiviteit van deze laatste en van de verdampingswarmte, tot de variatie der grootheden bij substitutie, terwijl de formules van Walker en Longinescu theoretisch afgeleid worden. Verder wordt de attractieve massa in verband met de moleculaire krachten bestudeerd. De schr. eindigt met een vergelijking van den inwendigen druk in vloeistoffen en gassen.

Het boek begint met een literatuuroverzicht, waarbij geen enkele literatuurwijzing is opgenomen.

H. W. Herreilers.

* * *

620.193.4 : 669.12(022)

Ueber die Einwirkung von Laugen und Salzen auf Flusseisen unter Hochdruckbedingungen und über die Schutzwirkung von Natriumsulfat gegen den Angriff von Aetznatron und von Chlormagnesium, von Prof. Dr. E. Berl und Dr. Ing. F. van Taack. Forschungsarbeiten auf dem Gebiete des Ingenieurwesens, Heft 330, 31 pp., 34 fig., 33 tab. Berlin, V. D. I. Verlag, 1930. R.M. 5.—.

Deze publicatie is een voortzetting van het werk over de corrosie van stoomketels verricht door de V. D. I. In de eerste 12 bladz. wordt, na een korte vermelding van de gebruikte apparatuur, de inwerking van alkaliën en zouten op een zachte vloeijzer-soort, gebruikelijk voor den bouw van ketelplaten, beschreven. Hieronder zijn te noemen chromaten en dichromaten, natrium-sulfaat, -chloride en -nitraat en vooral natronloog en magnesiumchloride, waarbij ook de invloed van de reeds genoemde zouten wordt nagegaan. Tevens wordt de invloed van magnesiumchloride op de buigzaamheid vermeld, terwijl ten slotte ook de bescherming door galvanische nikkel- en chroomlagen wordt bestudeerd.

De rest van deze publicatie is gewijd aan proefnemingen om de oorzaak van corrosie en haar verhindering te leeren kennen. Hierbij wordt de werking van $MgCl_2$, zoowel in zure als in alkalische oplossing onderzocht, met of zonder andere zouten, waarbij dan weer in 't bijzonder de werking van natriumsulfaat is bestudeerd. De conclusie van dit onderzoek is de aanneming van een oxyd-huid.

Het geheel is bijzonder aan te bevelen aan belanghebbenden. Jammer is, dat de prijs zoo hoog is.

H. W. Herreilers.

* * *

535.1 + 536.1(04)

Licht- en warmte-theorieën, door Dr. P. J. Nieuw-kamp, 56 pp., 8 fig. N.V. Seyffardt, Amsterdam, 1929, f 1.50.

Dit boekje bevat een lezing, gehouden voor het Natuurkundig Genootschap te Sneek. Deze lezing zal ongetwijfeld aan zijn doel beantwoord hebben. Als boek is het echter niet duidelijk voor wie het bestemd is. Voor physici kunnen de meer eenvoudige beschouwingen sterk bekort worden; aan hen behoeft men niet meer te vertellen wat een trilling is, wat samenstellen van trillingen oplevert, wat de waarschijnlijkheidsleer is enz. Voor leeken is dit duidelijk, opgesteld, maar van de moeilijker problemen, die kort aangestipt zijn, kunnen ze niets begrijpen. Het zal echter niet mogelijk zijn dit gedeelte in zoo kort bestek aan den leek te verklaren. Moge dus de physicus of chemicus, die de ontwikkeling dezer theorieën niet heeft gevolgd, bevrediging in dit boekje vinden, ongeacht vele onnoodige uitbreidingen.

H. W. Herreilers.

* * *

543.8 : 664(022)

J. König, Neues Verfahren zur chemischen Untersuchung der Fetten- und Nahrungsmittel; Berlin, Verlag von Paul Parey, 1930; 64 pp., 15 × 22 cm, R.M. 3.50.

Bij de tegenwoordige analysemethode van voeder- en voedingsmiddelen worden in de groepen „stikstofvrije extractstoffen” en „ruw vezel” geheel verschillende, slecht gedefinieerde stoffen samengevat. Vooral voor de beoordeeling van de voedingswaarde is daarin geen juiste basis gelegen. Het hoofddoel van de door den schr. voorgestelde methode is om hierin verbetering te brengen. Door gebruik te maken van het verschil in oplosbaarheid, dat de koolhydraten onderling en ook de koolstofrijkere plantendeelen (lignine etc.) toonen in water, in verdunde en in sterke zuren, heeft de schr. in samenwerking met Dr. Fr. Bartschat en Dr. B. Stempel een nieuwen analysegang uitgewerkt, waarbij de groep van de stikstofvrije extractstoffen en de „ruw vezel”-groep door verscheidene veel beter gedefinieerde groepen worden vervangen, die dan ook voor de beoordeeling van de voedingswaarde een beteren grondslag vormen. Het onderzoek, dat nog op verschillende punten wordt voortgezet, ook om tot vereenvoudiging te komen, is zeker de aandacht van alle chemici, die op dit gebied werkzaam zijn, ten volle waard. Met veel belangstelling zien we de volgende publicatie tegemoet. A. E. M. Bosch.

* * *

544.62(022)

W. Gerlach und E. Schweitzer, Die chemische Emissionsspektralanalyse. Grundlagen und Methoden. Leipzig, J. A. Barth, 1930, 120 pp., 53 fig., R.M. 12.60.

Sinds een zevental jaren houden de schrijvers zich bezig met de problemen der zoo eenvoudige lijkende, doch inderdaad op zoovele moeilijkheden stuitende, kwalitatieve en kwantitatieve spektraalanalyse. In dit werkje nu worden hun resultaten, die in vele publicaties, voornamelijk in het Z. anorg. Chem. neergelegd zijn, samengevat en aldus voor brederen kring toegankelijk gemaakt. De groote verdienste der schrijvers is geweest, dat zij ook langen tijd van zelf sprekende opvattingen kritisch getoetst hebben (zoo breken zij met de beschouwing der „laatste lijnen” als onafhankelijk van de grondstof) en in plaats der vroegere relatieve methoden een meer absolute der „homologe lijnenparen” konden geven.

Belangwekkend zijn de nieuwe mogelijkheden der locale analyse, die aan de metallographie geboden worden („Korngrenzeneffekt“). Voor ieder, die met de bepaling van sporen verontreinigingen in metalen te maken heeft, een chemisch meestal onoplosbare opgave, zal het boek zeer welkom zijn.

C. Groeneveld.

* * *

54(058)

Annual Survey of American Chemistry, Vol. IV, edited by Clarence J. West, Director Research Information Service Nat. Res. Council. New-York, Chem. Catalog Co., Inc., 1930, 549 pp., \$ 4.

Hoewel een boek als het onderhavige, als bloemlezing over het van 1 Juli 1928 tot 1 December 1929 in Amerika op chemisch gebied gepresteerde, natuurlijk zijn verdienste heeft, mag de vraag gesteld worden, of deze uitgave recht van bestaan heeft. Immers, op geen der gebieden, die de revue passeeren, hebben de Amerikanen nu eenmaal de alleenheerschappij, en men zal dus, om zich volledig over een bepaald vraagstuk op de hoogte te stellen, de geheele literatuur dienen te raadplegen. Het is dan ook de vraag, in hoeverre een dergelijke uiting van nationalen wetenschapszin gerechtvaardigd is en of een minder omvangrijke, maar meer algemeene uitgave als bijv. de Annual Rep. British Chem. Soc. niet meer zin heeft.

Het staat te bezien, of andere cultuurlanden dit voorbeeld zullen volgen.

C. Groeneveld.

* * *

546 + 553(08)

Footprints on the Rare Metals and Unusual Ores, Vol. II, No. 2. Philadelphia, Research Lab. of the Footprint Mineral Cy., 1929, 77 pp., \$ 1 per 4 Nos.

Behalve een gedeelte, aan de reclame van producten der firma gewijd en een prijscourant, waarin vooral de aandacht trekken metalen als germanium, indium, thallium en lithium, bevat deze uitgave verhandelingen over wolfram (Colin G. Fink), titaan (C. W. Parmelee) en kwarts in de optische industrie (J. W. Torrest) en bovendien een reeks referaten uit de recente literatuur op dit gebied.

C. Groeneveld.

* * *

5(023)

General Science by Richard W. Sharpe, M. S. [Oxford Review Series]. New-York, Oxford Book Cy., 1929, 230 pp., \$ 0.68.

Een typisch Amerikaansch boekje over alle mogelijke onderwerpen, die iets met natuurwetenschap te maken hebben, samengesteld door een leeraar van de Washington High School, New-York City.

De gebruikelijke examenvragen mankeeren niet.

C. Groeneveld.

* * *

85 : 378 : 54(022)

Vicki Baum, Stud. chem. Hélène Willfüer. Berlin, Ullstein, 1928, 308 pp.

Het is misschien niet overbodig, hier de aandacht te vragen voor een roman (inmiddels ook in het Nederlandsch vertaald), van de in Duitschland populaire schrijfster die een interessant kijk geeft op het leven der studeerende jeugd, meer speciaal van die jeugd, wier pad niet over rozen gaat.

Elders zijn uitvoerig de literaire kwaliteiten besproken; hier moge in het centrum gesteld worden, dat de heldin een heele bolleboos in de organische chemie is, waardoor uit den aard der zaak organisch-chemische bijzonderheden dikwijls aan de orde zijn: „Aufgeschlagen liegt der Gattermann, der allwissende Gattermann, nach welchem experimentiert wird, Der Gattermann sieht aus wie ein

verdienter Invalide, voll von Flecken, Verbrennungen, Säureätzungen, zerlesene Seiten (!) bei den knifflischen Stellen und wenig benutzt im theoretischen Teil (!).

Hoe Hélène Willfüer het, na een eervolle biochemische carrière, tot een leidende positie in de industrie brengt, zal ieder lezer van het Weekblad wel interesseeren.

C. Groeneveld.

* * *

544 + 541(022)

Horace G. Deming and S. B. Arenson. Exercises in General Chemistry and Qualitative Analysis. London, Chapman & Hall, 1930, 298 pp., 14 × 22 cm, 9 sh.

Dit werk is een handleiding voor elementaire laboratoriumwerkzaamheden. Het dient in aansluiting met het werk van Deming „General Chemistry“ gebruikt te worden, daar steeds naar paragrafen van dit leerboek verwezen wordt en de oefeningen, 74 in getal, ter illustrering van het daar onderwezene dienen. De oefeningen zijn om in klassikaal verband onder leiding te worden uitgevoerd. Naelke oefening zijn vragen opgesteld. De laatste 80 pp. behandelen de kwalitatieve analyse volgens de bekende wijze, eerst de kationen, dan de anionen; achter elke groep weer een reeks van vragen en vraagstukken. Tenslotte als appendix een lijst van benodigde laboratoriuminventaris en reagentia, opgaven van bufferoplossingen, indicatoren, s.g.- en oplosbaarheidstabellen en algemeene regels ter voorkoming van en als eerste hulp bij ongelukken. Een keurig verzorgd werk met een schat van kostbare opmerkingen en aanwijzingen, geheel in den trant van bovengemeld leerboek geschreven.

W. Adèr.

* * *

662.2(021)

Explosifs, poudres, gaz de combat par Paul Pascal, professeur à la Sorbonne. 2e édition. Paris, Librairie Hermann & Cie, 1930, 320 pp., 16 × 25 cm, 60 frs.

Dit boek is geschreven ten behoeve van hen, die studeeren voor *ingénieur-chimiste*, waarvan sommigen zich onderwerpen aan het toelatingsexamen tot het kader van den *Service des Poudres*.

Men leest in de voorrede, dat het, evenals de eerste druk, vrijwel letterlijk het onderwijs van den Schr. aan de Faculté des Sciences te Rijssel weergeeft. Aan dezen nieuwen druk zijn bovendien eenige hoofdstukken toegevoegd over bescherming tegen gassen en over het gebruik van anti-schokmiddelen in explosie-motoren. Wanneer ter zake kundigen in dit werk lacunes opmerken, moeten zij deze toeschrijven aan een „soudi de discrétion“ van den samensteller.

De schr. geeft eerst, zooals dit in boeken over het onderhavige onderwerp gebruikelijk is, vrij uitvoerige beschouwingen over de explosie-reactie, om daarna de fabricatie der explosiestoffen te behandelen. Besproken worden nitroglycerine, schietkatoen, trotyl, nitronaphtalinen en meliniet. Tetryl wordt merkwaardigerwijze niet genoemd. Ook over enkele vloeibare explosiemiddelen vindt men gegevens.

De verschillende kruitsoorten vormen een afzonderlijke afdeling, waarin ook de bereiding van knalkwik en van loodazide wordt besproken.

De oorlogsgassen behandelt de schr. beknopt en nog korter de middelen ter verdediging er tegen.

In den kring der lezers, voor wie het keurig uitgegeven boek is bestemd, zal het zeker met vrucht geraadpleegd kunnen worden. De prijs is inderdaad uiterst bescheiden te noemen.

P. van Romburgh.

CHEMISCHE KRINGEN.

Amsterdamsche Chemische Kring. In de, op 28 Januari i.l. gehouden algemeene vergadering, bleek uit het jaarverslag door den Voorzitter uitgebracht, dat de financiële toestand van den Kring zeer gunstig is en de opkomst van de leden op de lezingen zeer groot. Het Bestuur werd in zijn geheel herkozen. De voorzitter wenschte echter voor een volgende verkiezing niet meer in aanmerking te komen. Als afgevaardigden naar den Raad van Overleg werden benoemd: Ir. J. Tielrooy en Dr. A. van Raalte. Als plaatsvervangers werden respect. aangewezen Dr. C. A. Lobry de Bruyn en Prof. Dr. J. P. Wibaut.

Op Dinsdag 24 Februari, des avonds om 8.15 uur, zal in de Bibliotheek van het gebouw van den Keuringsdienst, Keizersgracht 732—734, Dr. J. M. Bijvoet (lid van den Kring) spreken over: „Het opmeten der atoom-ligging in gasmoleculen en kristallen met Röntgen- en electrongolven.” Met lichtbeelden en modellen.

Bossche Chemische Kring. Op Vrijdag 6 Februari hield Prof. dr. H. R. Kruyt in Eindhoven een lezing over: *Vrij en gebonden water*. Het vraagstuk van het gebonden zijn van water is zoolwel voor de physische chemie als ook voor de biologie van groot belang. In de chemie uit het zich b.v. op anorganisch-chemisch gebied in het *kristalwater* en vooral ook in de oplossingsverschijnselen bij de *hydratatie van ionen*. Deze hydratatie speelt ook bij het oplossen van organische stoffen een groote rol. Dat niet alleen het gebonden zijn van de watermoleculen zijn invloed uitoefent, maar dat ook de *oriëntatie van de dipolen* van het water een groote rol speelt, bleek bij de bestudeering van den invloed dien anorganische zouten op de oplosbaarheid van hydrochinon en chinon uitoefenen. De oplosbaarheid van hydrochinon wordt door lithiumzouten meer verlaagd dan door caesiumzouten (lyotrope reeks), een invloed van de anionen is er vrijwel niet. Bij chinon echter is er juist een groote anionen-invald, SO_4^{2-} -ion geeft de grootste verlagings, Cl^- -ion minder, Br^- -ion geeft een kleine verhoging der oplosbaarheid, terwijl het CNS^- -ion de grootste verhoging geeft. De *volgorde* der lyotrope reeks blijft ook bij dezen overgang van verlagings naar verhoging der oplosbaarheid bestaan. Bij deze georiënteerde binding der watermoleculen aan ionen en organische stoffen spelen stoichiometrische verhoudingen geen rol. De dichtbijzijnde watermoleculen zijn het sterkst gebonden en georiënteerd, de volgende reeds minder en geleidelijk komt men op grooteren afstand van het gehydrateerde deeltje tot de ongebonden en ongeoriënteerde watermoleculen.

Ook bij kolloïden treft men dit verschijnsel aan. De lyophiele kolloïden, waarvan agar een zeer goed voorbeeld is, zijn, dank zij hun groote hydratatie ook nog stabiel, als hun lading weggenomen is. Doordat de oppervlakte-energie door het voortdurend minder georiënteerd zijn der watermoleculen geleidelijk afneemt van binnen naar buiten, is de kans op samenvloeken gering. Eerst na dehydratatie treedt uitvloeking op.

Wordt in een rietsuikeropl. een lyophil kolloïd gebracht, dan zal, doordat het kolloïd veel water bindt, de suikerconcentratie stijgen, waardoor b.v. de vriespuntdaling grooter wordt. Gortner, die dit effect de laatste jaren bestudeerde, past dit vooral op biologisch terrein toe. Doordat het gebonden water zelf niet bevriest en ook niet verdampst, is het eenzijdig van belang voor het overwinteren van plant en dier (tarwesorten, insecten), anderzijds voor woestijnplanten. Het vriespuntdalings-effect van Gortner verdwijnt direct, wanneer men het kolloïd met tannine dehydrateert.

Neeft men van een lyophil kolloïd eerst zijn lading wegen dehydrateert het dan voorzichtig, dan krijgt men als voorbijgaanden toestand een samenvoeging der deeltjes onder *druppelvorming*. De verklaring van dit verschijnsel der *coacervatie* moet worden gezocht in het samenvloeden der sterk georiënteerde eerste waterlagen om de deeltjes op het oogenblik, dat de minder sterk georiënteerde lagen door de dehydratatie zijn weggenomen; daar er dan wel weer een betrekkelijk scherpe sprong in vrije oppervlakte-energie is, zal het oppervlak zich welken.

Het ontwateren van een gel gaat hoofdzakelijk in drie stappen, zoolals reeds door v. Bemmelen was gevonden: eerst gaat het aan den buitenkant geadsorbeerde water weg, daarna het in de capillairen vastgehouden water, waarbij het gel voorbijgaand opgaakt wordt en tenslotte het aan de capillairwanden geadsorbeerde water, dat er niet geheel is af te krijgen bij gewone temperatuur. De selectieve adsorptie van water door kiezelzuurgel komt ook tot uiting als het aan rietsuikeroplossingen wordt toegevoegd, de suikerconcentratie stijgt dan.

Terwijl kool organische stoffen beter adsorbeert dan water, is het bij silicagel juist andersom.

De buitengewoon boeiende voordracht van Prof. Kruyt werd door het, met betrekking tot chemische kringen talrijke, publiek met groote aandacht gevolgd. Een geanimeerde discussie besloot dezen buitengewoon geslaagden avond.

* * *

Delftsche Chemische Kring. Vergadering op Woensdag 25 Febr. a.s. te 8 uur in Hotel Central (Wijnhaven). Ir. G. H. Visser zal spreken over: „Optische methode ter bepaling van de dissociatiewarmte van twee-atomige moleculen. Diffuse bandspectra”.

* * *

Groningsche Chem. Kring. Op 6 Febr. j.l. hield Dr. S. B. Hooghoudt, scheikundige aan het Bodemkundig Instituut te Groningen, een lezing over: „Zuurgraadsbepalingen in grond en daarmede samenhangende problemen”.

De spreker begon zijn voordracht met de bespreking van de — naar zijn meening — meest ideale pH -meting in den grond. Deze zou n.l. aldus moeten worden uitgevoerd, dat gelijktijdig een pH -bepaling werd gedaan in het wortelsap van den worteltop van de plant, in de vloeistof vlak om den worteltop heen en in de vloeistof op eenigen afstand daarvan en wel het liefst gedurende een langere periode (registreerend) en onder omstandigheden, zoolals die in de natuur voorkomen. Dergelijke metingen zullen immers in staat zijn een antwoord te geven op de vraag, in hoeverre bufferende werkingen in het wortelsap optreden (tijdelijke fluctuaties!), in hoeverre zuurafplitsing (CO_2 door assimilatie?) uit den worteltop plaats vindt en in hoeverre de gronddeeltjes hierop bufferend inwerken. De huidige techniek van de zuurgraadsbepaling laten een dergelijk onderzoek echter niet toe. In dit opzicht zou misschien echter reeds een onderzoek van het perssap van de wortels van cultuurplanten — op pH en buffercapaciteit t.o.z. van zuren en basen — iets kunnen leeren; n.l. de bufferingscapaciteit iets omtrent de zuurgevoelheid der plant en de pH van het perssap iets omtrent den optimalen groei (?). Het was spreker niet bekend of dergelijke onderzoeken reeds zijn verricht.

Vervolgens behandelde spreker, na nog in het kort te hebben aangegeven in hoeverre de huidige methoden der metingen van de bovengenoemde ideale methode afwijken, uitvoerig de tot nu gevolgde methoden, n.l. de colorimetrische, de electro-metrische (H_2 -, chlohydrion-, antimoon-, glaselectrode) en de inversometrische (inversie-rietsuiker-) methode. Speciaal werd de radruk gelegd op het nut van de zuiver theoretische kennis van deze methoden (die dan ook telkens werd besproken), vooral t.o.z. van de opsporing en den aard van fouten of slechte overeenstemmingen tusschen de verschillende methoden onderling. Tevens werden voor iedere methode de voor- en nadelen voor het doen van zuurgraadsbepalingen in grond nagegaan.

Ten slotte behandelde de spreker de uitvoerige onderzoeken van Prof. Wiegner (Zürich) over het „Suspendierungs-Effekt” van suspensies en dergelijke systemen, waarbij vooral gewezen werd op het algemeen belang van deze onderzoeken.

Afzonderlijk mag misschien nog worden besproken (met het oog op mogelijk belang van anderen) een door Dr. Jensen en spreker verbeterde eenvoudige, zich zeer snel instellende H_2 -electrode volgens de Bray (constante instelling na 30 sec. na doorleiden van den H_2 -stroom). Deze bestaat slechts uit een gewone lens-glasfilter (trechtervorm, zoolals deze in de analytische chemie wordt gebruikt, met grove korrel), waarvan de trechtersteel direct door een slang verbonden kan worden met den H_2 -cylinder (mits electrolytisch H_2 -gas). Boven de poreuze glasplaat komt de te onderzoeken vloeistof. De trechter is van boven afgesloten door een kurk, waarin 2 gaten (iets te wijd) zijn geboord, waardoor de KCl -agarhevel en de Pt -electrode zijn gevoerd.

De Pt -electrode bestaat uit een licht geplatineerd Pt -blikje, dat slechts met een klein puntje in de te onderzoeken vloeistof wordt gedompeld. Een geringe overdruk van het H_2 -gas onder de poreuze glasplaat is voldoende om dit gas door de plaat heen te persen, waardoor dit in fijne belletjes door de vloeistof ontwijkt (een tamelijk sterke H_2 -stroom is noodzakelijk) en deze zeer snel verzadigd wordt. Voor bufferoplossingen ligt de reproduceerbaarheid zeker binnen 0.05 pH , voor grondsuspensies binnen 0.1 pH .

Na afloop vond de jaarvergadering plaats. Het jaarverslag van den secretaris werd ongewijzigd goedgekeurd. Dit laatste was ook het geval met het jaarverslag en de begroting voor 1931 van den penningmeester. Tot leden van den Raad van Overleg werden wederom benoemd de heeren Dr. A. W. Visser

en Dr. J. M. v. d. Zanden. Bij de Bestuursverkiezing werden in de plaats van de heeren Prof. Dr. D. van Os en B. Th. Tjabbes, die zich niet weer beschikbaar hadden gesteld, verkozen de heeren Dr. G. H. Leopold en Dr. R. S. Dantuma.

* * *

Het Bestuur is dus thans als volgt samengesteld: Dr. G. H. Leopold, voorzitter, Dr. R. S. Dantuma, secretaris (Helper Oostsingel 8), Dr. J. W. Beekman, Dr. R. Brinkman, Dr. S. B. Hooghoudt, penningmeester.

* * *

Leidsche Chemische Kring. In de vergadering van Woensdag 4 Maart a.s., te houden in het Organ.-chem. Laboratorium der Univ., Hugo de Grootstraat 25, zal Prof. Dr. P. E. Verkade (Rotterdam) spreken over: Oeaven vetten voor diabetici.

Gaarne worden medici en andere belangstellenden geïntroduceerd.

PERSONALIA, ENZ.

Bij H. J. Paris te Amsterdam is verschenen: Hooge School en Maatschappij door Prof. Dr. H. R. Kruyt. Wij komen spoedig op deze publicatie terug.

* * *

Het rookende deel onzer lezers zal met belangstelling vernemen, dat Dr. A. van Druten (Centr. Lab. v. d. Volksgesondheid) in de Z. Untersuch. Lebensmitt. (1930, Bd. 60, Heft 5) een uitvoerige mededeeling geeft over „Der Nicotiningehalt holländischer Zigarren“.

* * *

Dechema. De 5de algemeene vergadering van de Deutsche Gesellschaft für chemisches Apparatewesen E. V. zal, te gelijk met die van den Verein deutscher Chemiker, plaats vinden op 28 en 29 Mei te Weenen, Hoofdonderwerp: „Trennen fester und flüssiger Stoffe“. Aanmelding van voordrachten wordt verwacht tot 15 Maart a.s. bij de Hauptgeschäftsstelle der Dechema, Seelze bei Hannover.

* * *

The Wellcome Foundation Ltd., 33, Gordon Street, London' W. C. 1, deelt ons mede, dat een nieuw laboratorium voor medisch en chemisch onderzoek gebouwd wordt op den hoek van Gordon Street en Euston Road.

TER BESPREKING ONTVANGEN BOEKEN.

- R. Berg, Eiweissbedarf und Mineralstoffwechsel bei einfachster Ernährung, S. Hirzel, Leipzig, 1931, 238 blz.
- E. Rabald, Werkstoffe, physikalische Eigenschaften und Korrosion, Band I: Allgemeiner Teil, Metallische Werkstoffe, 976 blz., 415 fig., Band II: Nichtmetallische Werkstoffe, 392 blz., 96 fig., Leipzig, Otto Spamer, 1931.
- H. F. Smyth and W. L. Obold, Industrial Microbiology, the utilization of bacteria, yeasts and molds in industrial processes, Baltimore, The William & Wilkins Cy, 1930, 313 blz.
- E. Singer, Die bakteriologische Untersuchung des Trinkwassers, Jena, G. Fischer, 1931, 96 blz.
- F. Honcamp, Ergebnisse der Agrikulturchemie, 2. Band: 1930, Berlin, Verlag Chemie, 1931, 196 blz.
- C. Vansteenkiste, De vlasbereiding, Brugge, Uitg.-Mij., Exelsior, 1930, 136 blz.
- W. Tombrock, Matter & Logic, Bergen op Zoom, 1930.
- H. Klut, Untersuchung des Wassers, an Ort und Stelle, 6. Aufl., Berlin, J. Springer, 1931, 180 blz.
- C. J. West and C. Hull, Handbook of scientific and technical societies and institutions of the United States and Canada, Washington, National Research Council, 1930, 349 blz.
- A. C. Callen and D. R. Mitchell, Washability tests of Illinois coals, Urbana, Univ. of Ill. 1930, 112 blz.
- C. M. Smith, The friability of Illinois coals, Urbana, Univ. of Ill., 1930.
- C. Hermann, Kali-Kalender 1931, Halle, W. Knapp, 186 blz.
- K. Tanzer, Vom norischen Eisen zum steirischen Stahl, Berlin, V. D. I. Verlag, 1930.
- H. S. Isbell, The ring structure of mannose. The optional rotation of 4-glucosido- α -mannose; Feldspar; The commercial standards service and its value to business; Interchangeable ground glass joints; Washing, cleaning and polishing materials; Copper electrotyping; Washington, U. S. Dept. of Commerce, Bureau of Standards, 1930.

F. D. de Vaney and S. R. B. Cooke, Laboratory concentration of the Missouri iron ores of Iron Mountain and Pilot Knob, Rolla, Mo., School of Mines and Metallurgy, 1930, 16 fig.

P. Honig en W. Thomson, De moderne ontwikkeling der kleurmetering in de suikerindustrie, Mededeelingen van het Proefstation voor de Java-suikerindustrie, Pasoeroean, 1930, 98 blz.

Blücher—Lange, Auskunftsbuch für die chemische Industrie, 14. umgearb. Aufl., Berlin, W. de Gruyter, 1931, 862 blz.

CORRESPONDENTIE, ENZ.

Plaats steeds aan het hoofd van uw brieven en handschriften uw volledig adres.

* * *

L. te R. Een onzer lezers wijst U op de volgende literatuur: R. Kissling, Handbuch der Tabakkunde, des Tabakbaues und der Tabakfabrikation, met 100 afb., 5de druk, 1925 (R.M. 18.—). J. Wolf, Der Tabak und die Tabakfabrikate, 2de druk, 1922, R.M. 12.—.

E. Krug, Tabakchemiker, Die neue moderne Tabakkunst. Ein Ratgeber für die interne Tabakwarenfabrikation, um deutsche Tabake zu veredeln, den beissenden, gralligen Geschmack zu entfernen; Tabakmischung und vieles andere mehr, was bis heute die Tabakwelt fremd war, 1926, 32 blz.

Grafes, Handbuch der org. Warenkunde IV, I, Halbband.

Grafe, Narkotische Genussmittel, Drogen, Gewürze, Harze, f 28.80.

Abderhalden, Handbuch der biologischen Arbeitsmethoden, Bd. 127, Abt. 4: Angew. chem. und physik. Meth., 8. Teil. Untersuch. d. Nahr. u. Genussm. 5. Heft. K. Amberger, Tabak und Tabakersatzstoffe, R.M. 9.30.

Capus, Le tabac, 3 deelen, f 18.30.

E. M. Mast, Genetics of the genus nicotiana, 1928, f 4.—.

Indian tobacco and its preparation, 1930, f 1.60.

K. te R. Inzake de nieuwe chemische nomenclatuur kunnen wij U verwijzen naar Rec. trav. chim. 48, 641—651 (organ. chemie) en 652—663 (anorg. chemie). De commissie voor de organ.-chem. nomenclatuur is tot een eindresultaat gekomen; zie Chem. Weekblad 27, 631 (1930), die voor de anorg.-chem. nomenclatuur (t. a. p. 27, 631) moet het van Duitsche zijde opgestelde rapport nog behandelen.

S. te D. Een onzer lezers deelt mede: Hoyts-metaal is mij onbekend, wel Hoyt-metaal (93.11% Sn, 4.24% Sb, 2.70% Cu, 0.11% Fe) en Hoyles-metaal (46% Sn, 42% Pb, 12% Sb). Hij wijst verder op een referaat [in het Polytechn. Weekblad van 29 Jan. 1931, No. 5] van een artikel, voorkomend in „Stahl und Eisen“, Bd. 50, No. 29, in zake het onderzoek van gegalvaniseerde plaat (dus verzinkt ijzer). In de oorspronkelijke verhandeling wordt echter misschien literatuur genoemd over vertind ijzer. In elk geval zal de verhandeling aanwijzingen kunnen geven over een soortgelijk onderzoek bij vertind ijzer.

* * *

Rec. trav. chim. De Februari-af. (104 blz.) bevat de volgende verhandelingen: J. W. Dienske, The nitration of 4-thiocyanacetanilide. H. Gilman and R. E. Brown, Some mechanisms for the formation of organomagnesium and other organometallic compounds. L. Westenberg and J. P. Wibaut, Der oxydative Abbau des Naphthalinkolenwasserstoffes $C_{13}H_{14}$ aus Kongokopalöl. Zweite Mitteilung zur Kenntnis der Kongokopalöles). A. G. van Veen, Das antineuritische Vitamin. II. A. G. van Veen, Das antineuritische Vitamin. III. F. A. H. Schreinemakers, Membrane and osmosis. I. B. Bruz, van 't Hoff's stability rule. H. G. Bungenberg de Jong and N. F. de Vries, Orientierende Untersuchungen über das Sol und die Koazervate des Ichthyocolls. J. R. Katz and J. C. Derksen, Ueber die Aenderungen im Roentgenspektrum des Inulins bei der Quellung in Wasser. Mlle A. E. Korvezee, Mlle N. H. J. M. Voogd et F. E. C. Scheffer.

Sur une relation quantitative entre les inclinaisons $\frac{dP}{dT}$ des lignes représentant des équilibres monovariants en un point non-variant. Mlle A. E. Korvezee et F. E. C. Scheffer, La composition de l'hydrate de l'hydrogène sulfuré.

Leden der Nederl. Chem. Vereeniging betalen voor een geheel jaargang slechts f 6.—.

* * *

Advertenties. Men steunt het Chem. Weekblad door inzending van advertenties of bevordering van de inzending van advertenties. De lezers behooren er alle advertenties in te vinden in zake machines, toestellen, praeparaten, enz., die voor hen van belang kunnen zijn.

* * *

Titels van *nieuwe boeken*, nog niet besproken of ter bespreking aangeboden in dit Weekblad, zijn steeds welkom, *mits voorzien van de namen der uitgevers*. Deze boeken kunnen dan ter bespreking worden aangevraagd.

* * *

Leden in Indië. Den leden in Indië wordt dringend verzocht ook geregeld mededeelingen voor de rubriek „Personalialia” te zenden. Hun wordt nogmaals medegedeeld, dat ingezonden verhandelingen bij andere, uit Nederland afkomstig, voorgaan. Opgaaf van boeken, die men zou wenschen te bespreken, wordt gaarne verwacht (lieft zooveel mogelijk gespecificeerd).

* * *

Verslagen over werkzaamheden in Nederl.-Indische laboratoria worden gaarne, in uittreksel, opgenomen onder verwijzing naar de uitvoerige publicaties.

* * *

In welke bibliotheek hier te lande zijn aanwezig:
Tidskrift for kemi og bergvaesen 1923 en Svensk Kemisk tidskrift 1924?

* * *

Recueil. Wegens ziekte van een deel van het personeel der drukkerij ondervond de verschijning van de Februari-aflevering vertraging.

* * *

Men vraagt waar Sankey zijn beschouwingswijze over warmteverlies van brandstof door straling en convectorie (Sankey-diagram) het eerst gepubliceerd heeft.

* * *

Formaat. Op verzoek zullen in het vervolg zooveel mogelijk de afmetingen der besproken boeken in de recensies worden vermeld. Men wordt dringend verzocht in de nog in te zenden besprekingen deze afmetingen op te nemen of haar in de drukproeven in te voegen.

* * *

Vertraging. Mededeelingen, bestemd voor het Chem. Weekblad, zende men rechtstreeks aan de Redactie, Zoeterwoudsche Singel 15, Leiden. Verzending aan het Secretariaat der Nederl. Chem. Vereeniging, Haarlem, Verspronckweg 100, geeft begrijpelijkerwijs eenige vertraging. Daarheen zende men echter wel de gegevens, die onder „Mededeelingen van het Alg. Bestuur” vermeld worden.

* * *

Betrekkingen, enz. Voor aangeboden betrekkingen raadplege men ook steeds de *advertentierubriek*. Het is in het belang van vele leden, indien men ook van *vacatures* of *aanstaande vacatures* kennis geeft aan de Redactie. In couranten voorkomende *advertenties* en andere *mededeelingen*, die van belang kunnen zijn voor de lezers van het Chem. Weekblad knippe men uit en zende men eveneens aan de Redactie.

* * *

Formulieren voor het voorstellen van nieuwe leden zijn op aanvraag verkrijgbaar aan het Secretariaat der Nederl. Chem. Vereeniging: Haarlem, 100 Verspronckweg.

Ledenlijst.

De ledenlijst wordt binnenkort afgedrukt. Men wordt daarom dringend verzocht zoo spoedig mogelijk alle veranderingen van adres, titel, betrekking, enz., die men niet heeft aangetroffen onder „Mededeelingen van het Algemeen Bestuur”, te zenden aan het Redactie-bureau, Zoeterwoudsche Singel 15, Leiden. Ook alle verder gewenschte toevoegingen zende men daarheen. Wie dus niet zeker is, dat de gegevens in zake zijn naam, titel, ambt of betrekking, adres, telefoon, post-rekening, enz. alle aanwezig zijn op genoemd bureau, zende daarheen een duidelijk leesbare opgaaf.

INGEZONDEN.

Une question de priorité.

Dans mon livre, *Grepes uit de Historie der Chemie* (1924), j'ai traité en quelques pages de l'alchimiste Eck von Sulzbach (15e siècle), et je m'efforçais à démontrer, qu'à tort Hofer lui avait attribué, en 1846, et la découverte de l'augmentation en poids des métaux par la calcination, et celle de la séparation de l'oxygène par la chauffe du mercure calciné.

Or, je vis il y a quelque temps non sans étonnement, dans un mémoire de M. Meldrum (*The Eighteenth Century Revolution in Science*, 1930), que M. Jörgensen *) avait réfuté victorieusement Hofer dès 1909, et, lorsque je m'étais procuré l'écrit du savant danois, j'y trouvai avec une vraie stupéfaction la même critique, que j'avais présentée à mes lecteurs quinze ans plus tard.

Je m'empresse de céder à M. Jörgensen tout le droit de la priorité en cette question.

Mais comment a-t-il pu se faire que j'aie négligé son travail? Je ne peux offrir qu'une hypothèse.

J'avais plus d'une fois consulté le livre bien connu de M. Max Speter, *Lavoisier und seine Vorläufer*, de 1910. M. Jörgensen y est cité, mais pas pour ses vues sur Hofer et Eck. M. Speter n'a rien à se reprocher: Eck était détrompé définitivement, et il n'y avait plus lieu de nommer le digne alchimiste comme précurseur de Lavoisier. Mais le livre de M. Speter étant plus récent que celui de M. Jörgensen, je ne me suis occupé que du premier, et ainsi la critique du professeur de Copenhague a dû m'échapper.

Cette aventure est modeste, mais pourtant instructive. Elle montre, comment on peut s'attirer facilement le reproche d'avoir commis un plagiat. Il est clair, dirait-on, que l'auteur des *Grepes* a connu l'écrit de M. Jörgensen (*die Entdeckung des Sauerstoffs*, traduction allemande de M.M. Ortved et Speter, 1909), et s'est attribué, sans broncher, des trouvailles, qui reviennent au savant danois. Néanmoins, ayant rendu, de mon propre gré et sans réserve, à M. Jörgensen ce qui lui est dû, j'espère que le lecteur voudra me croire, quand je proteste de mon innocence.

Ch. M. VAN DEVENTER.

Amsterdam, Février 1931.

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.

De Redactie belast zich slechts met de doorzending van de naar aanleiding van deze rubriek binnenkomende brieven. Zij verstrekt geen inlichtingen en noemt de namen van aanbieders of afzenders niet.

Ter overneming aangeboden:

Mellor, A comprehensive treatise on inorg. and theoretical chemistry, deel 1 t/m 10.
Critical Tables (volledig).
Rec. trav. chim. 1920 t/m 1930.
2 porceleinen schalen, diam. 45 cm, diep 18.5 cm.
Chem. Weekblad 1915 tot en met 1930 (waarvan 1915 tot en met 1926 in orig. band).
V. Meyer & Jacobson, Organ. Chem., 2. Aufl., I, 1 en 2, II, 1 en 2, III (gedeeltelijk).
Kopp, Alchemie.
Meyer, Kinet-Gastheorie.

Ter overneming gevraagd:

Chem. Weekblad 1-3 (1904-1906) en 23-27 (1926-1930).
Rec. trav. chim. 1919.
Rec. trav. chim. 1-38.
Microscop, event. met polarisator en analysator.
A. Smith, Einführung i. d. anorganische Chemie.
Codex alimentarius.

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

*) décédé le 1 avril 1914.