

CHEMISCH WEEKBLAD.

ORGAAN VAN DE NEDERLANDSCHE CHEMISCHE VEREENIGING.

No. 16.

18 April 1914.

11e Jrg.

INHOUD: Mededeelingen van het Algemeen Bestuur der Nederlandsche Chemische Vereeniging. — Chemisch Jaarboekje 1915—1916. — Mededeeling van den Redacteur. — Dr. I. J. RINKES, Over eenige organische fluorverbindingen. — Dr. L. P. KRANTZ, De structuur van het chinolinerood. — Dr. A. H. W. ATEN, Genootschap ter bevordering van Natuur-, Genees- en Heelkunde te Amsterdam. — Boekaankondiging. — Personalia, vacatures, industriële mededeelingen, enz. — Ontvangen boeken, brochures, enz. — Ingekomen verhandeling.

Mededeelingen van het Algemeen Bestuur der Nederlandsche Chemische Vereeniging.

Adresveranderingen:

N. VAN DER SLEEN, Westerhoutpark 16, Haarlem.

Dr. W. G. N. VAN DER SLEEN, Eindhovenstraat 63, Haarlem.

Dr. P. A. MEERBURG, *Secretaris*,

Drift 14, Utrecht.

Chemisch Jaarboekje 1915—1916.

Lijst van chemische fabrieken. Zooals op blz. 515 van Chem. Jaarb. 1913—'14 is medegedeeld, zijn ongeveer 200 kaarten, met verzoek om inlichtingen aan chemische fabrieken hier te lande verzonden, onbeantwoord gebleven. De in genoemd jaarboekje opgenomen lijst is daardoor niet zoo volledig als zij had kunnen zijn.

De medewerking van allen, die daartoe in staat zijn, wordt bij de bewerking der nieuwe lijst (waarmede eerstdaags wordt begonnen) dringend verzocht.

W. P. JORISSEN.

Mededeeling van den Redacteur.

Ondergeteekende kan opgaven van adresveranderingen niet in ontvangst nemen.

W. P. JORISSEN.

OVER EENIGE ORGANISCHE FLUORVERBINDINGEN

DOOR

I. J. RINKES.

Daar mij gebleken was ¹⁾, dat orthofluorphenol slechts in zeer geringe hoeveelheid ontstaat door diazoteering van orthofluoraniline, sloeg ik een anderen weg in, om eerstgenoemde verbinding te bereiden. Terwijl ik met proeven in die richting bezig was, verscheen een verhandeling van FRÉD. SWARTS „Sur quelques dérivés aromatiques fluorés”, waarin de bereiding en eigenschappen van orthofluorphenol reeds werden vermeld ²⁾. SWARTS bereidde deze verbinding zoowel door diazoteering van orthoaminophenol in fluorwaterstofmilieu, als door verzeeping van ruw orthofluorphenetol. De eerste methode was ook reeds in September 1912 door mij toegepast. Wat de diazoteering, het ontleden der diazoverbinding en de opbrengst aan orthofluorphenol betreft, ben ik tot dezelfde conclusie's als SWARTS gekomen. De diazoteering verliep zonder moeilijkheden, terwijl het ontleden der diazoverbinding met sterke verharsing gepaard ging. Uit 100 gram orthoaminophenol, purissimum van DE HAËN, kreeg ik slechts 5 cm³. orthofluorphenol. Een andere methode, waardoor ik mij voorstelde, deze verbinding te bereiden, was de verzeeping van orthofluoranisol. Het door diazoteering van orthoanisidine (stolpunt 5².8) in slechte opbrengst verkregen orthofluoranisol bleek echter een belangrijk te laag fluorgehalte te bezitten en was waarschijnlijk verontreinigd met anisol (vgl. de opmerkingen van SWARTS aangaande het phenetolgehalte van door hem uit orthophenetidine bereide orthofluorphenetol ³⁾). Daar de eigenschappen van orthofluorphenol in de pas citeerde verhandeling inmiddels waren beschreven, heb ik het onderzoek naar de bereiding van orthofluoranisol voorloopig gestaakt.

WALLACH en HEUSLER ⁴⁾ hebben getracht orthofluoranisol te bereiden uit orthoanisidine, zoowel via anisol-ortho-diazopiperidid, als door diazoteeren van orthoanisidine in fluorwaterstofzuuroplossing en verwarming onder toevoeging van koperoxyduul. Geen van beide methoden leidde tot een gunstig resultaat.

1) Chem. Weekblad 9, 783 [1912].

3) Loc. cit. 259.

2) Bull. acad. roy. d. Belg. 1913, 255.

4) Lieb. Ann. 243, 236 [1888].

Hier volgen de bereidingsmethoden en eigenschappen van eenige andere fluorverbindingen, die ik isoleerde.

Parafluoranisol.

Uitgangsprодукt was para-anisidine van DE HAËN, dat door vacuumdestillatie werd gezuiverd. Het destilleerde constant onder 11 mm. bij 128° en had een stolpunt van $56^{\circ}.2$. In de litteratuur wordt als smeltpunt 56° opgegeven, zoodat ik de stof als zuiver kon beschouwen.

100 gr. fijn gepoederd para-anisidine werden in kleine portie's onder omroeren in 400 cM³. rookend fluorwaterstofzuur gebracht onder koeling met ijs en zout, daarna werd de theoretische hoeveelheid natriumnitriet, in zoo weinig mogelijk water opgelost, druppelsgewijze toegevoegd en het diazoteeringsproduk gedruppeld bij 100 cM³. kokend fluorwaterstofzuur.

Het door harsachtige verontreinigingen gekleurde destillaat werd gedeeltelijk geneutraliseerd, het parafluoranisol overgeblazen met stoom en opgenomen in aether. De aetherische oplossing werd geschud met kaliumcarbonaatoplossing, de aether afgedestilleerd en het residu in vacuo gedestilleerd. Bij een daaropvolgende destillatie bij gewonen druk ging de hoofdmassa over bij $154^{\circ}.5-155^{\circ}$. Het parafluoranisol kwam in een mengsel van alcohol en vast koolzuur tot stolling en smolt bij -45° (waargenomen met een toluolthermometer).

291.4 mgr. parafluoranisol gaven 86.8 mgr. calciumfluoride. Gevonden fluorgehalte 14.5 %. Berekend fluorgehalte 15.08 %.

Het onderzoek naar de bereiding van ortho- en parafluoranisol door methyleering van ortho- en parafluorphenol wensch ik voor mij te reserveeren.

Parafluorcyaanbenzol.

Uitgangsprодукt was parafluornitrobenzol, dat door ijzerpoeder en zeer verdund zwavelzuur werd gereduceerd tot parafluoraniline. 20 gr. parafluoraniline werden gevoegd bij een mengsel van 50 cM³. sterk zoutzuur en 150 cM³. water en onder roering en afkoeling met ijs en zout gediazoteerd door een geconcentreerde oplossing van natriumnitriet. Het diazoteeringsproduk werd bij kleine gedeelten onder omschudden gevoegd bij een kopercyanuuroplossing, die op het waterbad tot ongeveer 60° à 70° werd verhit en die verkregen was door 50 gram kopervitriool in 200 cM³. water op te lossen en hierbij een oplossing van 55 gram cyaankalium in 100 cM³. water.

te voegen. De reactie verliep zonder verharsing, het, met stoom overgeblazen parafluorcyaanbenzol stonde in den ontvanger en had een nog zwak gele tint. Door omkristalliseeren uit petroleumaether wordt het verkregen in volkomen kleurlooze naalden, die eenige centimeters lang kunnen zijn. Het stolpunt bedroeg na twee keer omkristalliseeren en een daaropvolgende vacuumdestillatie $34^{\circ}.8$ en werd door een nogmaals herhaalde kristallisatie niet meer verhoogd. Het kookpunt was $138^{\circ}.2$ bij 750 mM.

280.0 mgr. parafluorcyaanbenzol gaven 87.3 mgr. calciumfluoride. Gevonden fluorgehalte 15.2 %. Berekend fluorgehalte 15.7 %.

285.6 mgr. parafluorcyaanbenzol gaven 91.0 mgr. calciumfluoride. Gevonden fluorgehalte 15.5 %. Berekend fluorgehalte 15.7 %.

Parafluorphenylhydrazin.

20 gr. parafluoraniline werden in 200 cm^3 . rookend zoutzuur gebracht en onder roering en koeling met ijs en zout werd een geconcentreerde oplossing van 16 gr. natriumnitriet toegevoegd. Het diazoteeringeproduct werd gemengd met een door ijs afgekoelde oplossing van 120 gr. stannochloride in 100 cm^3 . rookend zoutzuur, waarbij zich het zoutzure parafluorphenylhydrazin afscheidt. Dit werd na eenige uren afgezogen, ontleed door natronloog en de base in aether opgenomen.

Na droging door kaliumcarbonaat werd de aether afgedestilleerd. Het parafluorphenylhydrazin kristalliseert in naalden en heeft een geur, die geheel aan phenylhydrazin herinnert. Na persing op een poreus bord was het stolpunt $36^{\circ}.8$. Na eenige maanden bewaren in een goed gesloten flesch was het bij kamertemperatuur gedeeltelijk vloeibaar geworden, zoodat ik van een analyse afzag.

Parafluorphenylhydroxylamin.

20 gr. parafluornitrobenzol werden opgelost in 120 cm^3 . absoluten alcohol en onder ijs en zoutkoeling verzadigd met droog ammoniakgas. Daarna werd eveneens onder afkoeling droge zwavelwaterstof ingeleid, tot een sterke afscheiding van ammoniumsulfhydraat ontstond. Na 24 uren staan in de ijskast werd dit neerslag afgezogen en de vloeistof met 400 cm^3 . drogen aether gemengd, waardoor na eenigen tijd opnieuw een kristallijn neerslag ontstond. De donkerrood gekleurde alcoholisch-aetherische oplossing van parafluorphenylhydroxylamin werd herhaaldelijk met kleine hoeveelheden water geschud.

ter verwijdering van nog aanwezig zwavelammonium. Van de nog lichtgeel gekleurde oplossing werd de aether grootendeels afgedestilleerd bij gewonen druk, terwijl de rest van het oplosmiddel in vacuo werd verjaagd. Het residu in de fractioneerkolf werd onmiddellijk opgenomen in een geringe hoeveelheid kokende benzol, waaruit het parafluorphenylhydroxylamin zich bij afkoeling in bijna kleurlooze onregelmatig gevormde naaldvormige kristallen afzet. De verbinding reduceert Fehling's proefvocht en een ammoniacale zilveroplossing reeds in de kou. Een stolpunt kon ik niet bepalen, daar bij hoge temperatuur snel ontleding optreedt.

In een capillair buisje was het smeltpunt 90° . Ook bij gewone temperatuur is parafluorphenylhydroxylamin weinig bestendig; het zuiverste praeparaat, dat ik bezat, werd in een goed gesloten flesch langzamerhand donkerder van kleur.

De opgaven van GATTERMANN, Die Praxis des organischen Chemikers, Sechste Auflage, pag. 187: „Bei der Darstellung des Phenylhydroxylamins beachte man, dass vor allem warme Lösungen dieses Körpers sehr unangenehme Hautentzündungen hervorrufen können” en „... Phenylhydroxylaminstaub ausserordentlich lebhaft zum Niesen reizt” kan ik uit eigen ervaring bij het paragefluoreerde derivaat bevestigen.

Parafluornitrosobenzol.

4.65 gr. fijn gepoederd parafluorphenylhydroxylamin werden in een ijskoud mengsel van 16 cm^3 . geconcentreerd zwavelzuur en 270 cm^3 . water gebracht en hierbij onmiddellijk een ijskoude oplossing van 4.6 gr. kaliumbichromaat in 200 cm^3 . water gegoten. In de oxydatie-vloeistof werd stoom geblazen, die het gevormde parafluornitrosobenzol in enkele minuten meesleept. De beschrijving, die BAMBERGER geeft van het overblazen van nitrosobenzol zou ik bij het paragefluoreerde derivaat geheel kunnen herhalen. „Schon beim Anwärmen nehmen Wandung und Hals des Kolbens einen tief grünen Farbton an und bald darauf setzt sich das erste Nitrosobenzolsublimat in weissen glänzenden Plättchen in dem in den Kühler einmündenden Knierohr an; wenige Augenblicke später flieszen prachtvoll smaragdgrüne Öltropfen hinab, in den unteren Partien des Kühlers so vollständig zu schneeweissen Kristallen erstarrend, dass das Destillat eine nur mit wenigen Kriställchen durchsetzte, schwach grüne Flüssigkeit darstellt.”

Het parafluornitrosobenzol werd op een poreus bord gedroogd, had

een zwak gele tint en vertoonde in een capillair buisje een smelt-punt van 39° à 40° . Het stolpunt bedroeg $35^{\circ}.2$. Door een hernieuwde stoomdestillatie werden deze constanten niet verhoogd. Uit petroleumaether kristalliseert de stof in naalden, die tot rosetten vereenigd zijn.

285.0 mgr. parafluornitrosobenzol gaven 87.0 mgr. calciumfluoride. Gevonden fluorgehalte 14.9 %. Berekend fluorgehalte 15.28 %.

¹ *Bolsward*, Chemisch Laboratorium, Maart 1914.

DE STRUCTUUR VAN HET CHINOLINEROOD ¹⁾

DOOR

L. P. KRANTZ.

Deze als sensibilisator in de fotografie wel gebruikte, maar voor andere doeleinden te dure en te onechte verfstof werd door JACOBSEN in 1882 het eerst bereid door benzotrichloride op teerchinoline te laten inwerken in tegenwoordigheid van zinkchloride, naar analogie der synthese van malachietgroen door DOEBNER, die daartoe benzotrichloride onder dezelfde omstandigheden op dimethylaniline had laten inwerken. JACOBSEN beschouwde het chinoline ook als een tertiair aromatisch monamine, bij de chinolinerood-bereiding werd evenals bij de malachietgroen-synthese zoutzuur vrij, zoodat hij ook het chinolinerood als eenen triphenylmethaanverfstof meende te moeten opvatten, waarbij benzotrichloride het centrale koolstofatoom zou leveren.

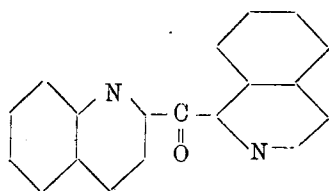
Toen echter JACOBSEN en REIMER in het ruwe teerchinoline het chinaldine en HOOGWERFF en VAN DORP daarin het isochinoline hadden ontdekt, bleek aan A. W. HOFMANN, die de zaak verder onderzocht, dat zuiver chinoline, vrij van bovengenoemde bestanddeelen, haast geen verfstof leverde, terwijl met aequivalente hoeveelheden, isochinoline en chinaldine zonder chinoline een bijzonder groote opbrengst te verkrijgen was. De drie feitelijke componenten van de verfstof waren alzoo bepaald, de elementairformule was $C_{26}H_{19}N_3Cl$; er waren dus van alle drie 1 mol. samengetreden, terwijl bij de reactie 2 HCl ontweken waren.

¹⁾ Naar een mededeeling in den Leidschen Chemischen Kring.

Hoewel analoog bereid, vertoonde het chinolinerood of beter het isochinolinerood geen enkele der typische triphenylmethaanverfstof-eigenschappen; het bleek ondoenlijk eene leukoverbinding te vormen, die zich weer tot de verfstof liet oxydeeren. Het was absoluut bestand tegen verdunde alkaliën; uit sterk alkalische oplossing kon het met chloroform geëxtraheerd worden, zonder zijn chloorgehalte te verliezen. Een triphenylmethaanverfstof kon het dus moeilijk zijn.

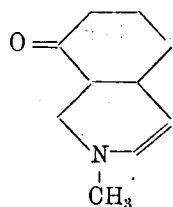
Dit onopgeloste vraagstuk leverde mij stof voor eene dissertatie (Jena, 1910).

Door oxydatie met kaliumbichromaat en zwavelzuur kon ik de verfstof splitsen in benzaldehyde, dat gedeeltelijk ontweek, gedeeltelijk tot benzoëzuur verder geoxydeerd werd, en een base van de samenstelling: $C_{19}H_{12}N_2O$, waarvoor de volgende structuur voor de hand lag:



Chinolylisochinolylketon dus.

Deze constitutie is bewezen, o.a. door er een oxime van te maken, dat zich met hydroxylamine quantitatief vormde, de verwachte samenstelling had en waarmee aangetoond was dat het een keton was; verder kon het keton met behulp van kaliloog geplitst worden in isochinoline en chinaldinezuur. Door er een joodmethylaat van te maken kon aangetoond worden, op welke plaats de methylgroep van het chinaldine in het isochinoline had ingegrepen. Er liet zich slechts één CH_3I addeeren. Het kristallijne joodmethylaat kon door natronloog gesplitst worden in chinaldinezuur en een met ferricyaankalium tot N-methylisochinolon te oxydeeren product.

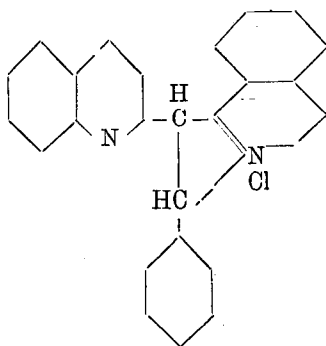


N-methyl-isochinolon.

Met vochtig zilveroxyde is het toen gelukt het chlooratoom uit de verfstof door OH te vervangen, naar analogie der vorming van aliphatische quaternaire ammoniumbasen, hetgeen wees op een in de verfstof quaternair gebonden stikstofatoom. Het andere stikstofatoom

moest echter nog in staat zijn de verfstof met zuren nog andere zouten te doen vormen. In geconc. zwavelzuur is n.l. de verfstof met gele kleur oplosbaar en bij verdunning met water scheidt zij zich weer onveranderd in vlokken af.

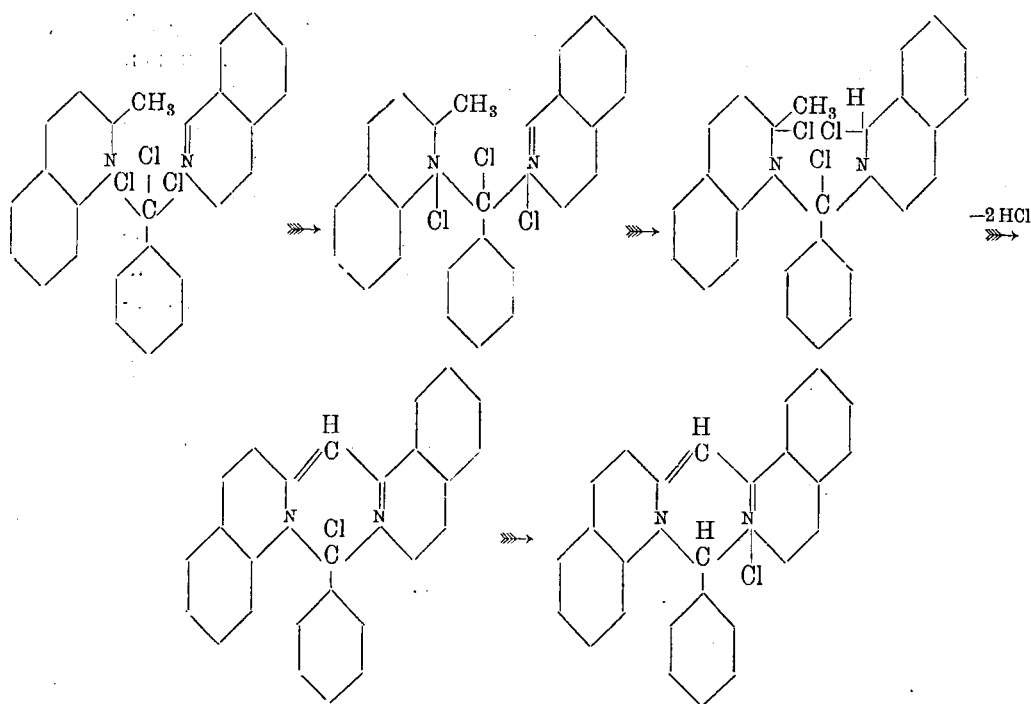
In de Farbstofftabellen van SCHULTZ, laatste uitgave 1914, is nu voor het chinolinerood, alias isochinolinerood, de volgende structuurformule opgenomen, die in mijne dissertatie genoemd wordt als niet onwaarschijnlijk en aan bovengenoemde eischen voldoet; zoowel de splitsing in benzaldehyde en chinolyl-isochinolylketon als het gedrag der stikstofatomen en van het Cl-atoom zouden er mee verklaard zijn.



Deze eenigszins gewrongen formule is echter door een later onderzoek „hinfällig” geworden. Degeen, die er na mij aan bezig is geweest (HOMANN, Dissert. Jena 1913), heeft n.l. het ei van COLUMBUS op de volgende wijze op zijn punt gezet.

Door aan te toonen, dat alleen chinaldine en geen ander homoloog van chinoline, b.v. lepidine niet, in staat was onder overigens gelijke omstandigheden met isochinoline en benzotrichloride eene verfstof te vormen, kon hij bewijzen, dat ook het stikstofatoom voor het chinaldine, ten opzichte waarvan de methylgroep in α -stelling staan moest, een rol moest spelen bij de verfstofvorming.

Wanneer we nu de blijkbaar in reactie getredene atomen der drie componenten zoo plaatsen, dat ze elkaar ontmoeten, vormt zich als 't ware van zelf een zeer natuurlijke 6-ring, een metadiazine, een dihydropyrimidine-derivaat, dat werkelijk aan alle eischen voldoet, en welks zeer gemakkelijke vorming onder condenseerenden invloed van zinkchloride alleszins begrijpelijk is:



Isochinolinerood.

De bij verfstofformule's zoo dikwijls opvallende symmetrie ontbreekt ook hier niet.

Genootschap ter bevordering van Natuur-, Genees- en Heelkunde te Amsterdam.

Vergadering der Natuurkundige Sectie op Vrijdag 20 Maart 1914.

1. Voordracht van Dr. A. H. W. ATEN over de verschillende molekuulsoorten van den zwavel.

Behalve de bekende zwavelmolekuulsoorten S_λ en S_μ moet men volgens spreker nog twee andere aannemen, S_π en S_ρ . De eerste ontstaat naast S_μ bij verhitting van S_λ . Deze zwavel is oplosbaar in toluol, CS_2 en derg. met een sterk gele kleur. De tweede, S_ρ , vormt zich, als men een verzadigde oplossing van $Na_2S_2O_3$ met zoutzuur s.g. 1.19 bij 0° behandelt, met toluol uitschudt, en deze oplossing laat staan; er scheidt zich dan oranjegekleurde zwavel af (zwavel van ENGEL). Dat S_λ , S_π en S_ρ verschillende molekulen zijn, volgt daaruit,

dat ze onafhankelijk van elkaar in toluol oplossen. Dat $S\pi$ en $S\rho$ ook van $S\mu$ verschillen, is niet direct te bewijzen. Het zou bijv. kunnen zijn, dat $S\pi$ een oplossing was van $S\mu$. Weliswaar is de gewone $S\mu$ onoplosbaar, maar er is naast de gewone $S\mu$, die volgens spreker kristallijn is, een amorphe $S\mu$, die oplosbaar zou kunnen zijn. Het gelukte nu deze amorphe $S\mu$ te maken, hij bleek echter onoplosbaar te zijn. Ook moest, wanneer $S\pi$ opgeloste $S\mu$ is, zich uit een oplossing van $S\pi$ $S\mu$ afscheiden. Dit geschiedt echter niet, althans niet in het donker. Men kan dit niet toeschrijven aan een geringe kristallisationsnelheid, want bij schudden met kali of ammoniak scheidt zich zeer snel $S\mu$ af. Ook bij belichting van een oplossing van $S\lambda$, en bij afkoeling van chloorzwevel, die bij 100° een geringe hoeveelheid $S\mu$ heeft opgelost, scheidt zich $S\mu$ zeer snel af. De molekulugrootte van $S\rho$ bleek S_6 te zijn, die van $S\pi$ S_4 .

2. Voordracht van Dr. A. STOFFEL over ijzer en kooloxyd.

De resultaten van het onderzoek, dat spreker verrichtte naar aanleiding van het voorkomen van ijzercarbonyl in lichtgas, kunnen als volgt worden samengevat:

Bij de inwerking van kooloxyd op ijzer moeten wij aannemen, dat het ijzercarbonyl, dat zich vormt, een voor kooloxyd bijna ondoordringbaar laagje vormt, dat het ijzer bedekt en dus de reactie in hooge mate belemmert. De snelheid, waarmee het kooloxyd door het ijzer wordt opgenomen, hangt dan voor het grootste deel af van de snelheid, waarmede het kooloxyd door het laagje carbonyl heen difundeeert, en maar voor een gering deel van de eigen snelheid van de reactie tusschen ijzer en kooloxyd.

Bij temperaturen boven 50° bestaan echter in den damp evenwichten, waardoor bij deze temperaturen de reactie tot een definitieven eindtoestand komt. Bij temperatuurverhooging verschuift dit evenwicht zóó, dat de concentratie van het ijzercarbonyl steeds kleiner wordt. Boven 100° neemt ijzer geen kooloxyd bij 1 atmosfeer meer op.

De concentratie van het ijzercarbonyl in den damp als functie van de hoeveelheid geadsorbeerd carbonyl geeft een lijn, die bij kleine concentraties goed door de adsorptieformule van FREUNDLICH wordt weergegeven. De invloed van den druk op de snelheid van de reactie is zoodanig, dat de snelheid ongeveer evenredig is met het kwadraat van den druk. Het evenwicht verschuift zich bij toenemenden druk zeer sterk naar den kant van het carbonyl, ofschoon hieromtrent nog geen definitieve cijfers verkregen konden worden. A. H. W. A.

Boekaankondiging.

M. ANDRESEN, Das latente Lichtbild, seine Entstehung und Entwicklung. Heft 83 der Encyclopädie der Photographie. Verlag von WILHELM KNAPP, Halle (Saale), 1914, 61 pp., M. 2.40.

Een in vele opzichten lezenswaardig boekje, dat in nauwelijks 60 blz. buitengewoon veel behandelt, eigenlijk te veel. Ref. althans ware geringere compressie der stof aangenamer geweest. Schr.'s theorie van het latente lichtbeeld komt in hoofdzaak op het volgende neer. Bij het rijpingsproces worden de bij de bereiding der emulsie gevormde complexen $(\text{AgBr})_n$ -Gelatine in een labielen evenwichtstoestand gebracht. Het latente lichtbeeld ontstaat dan, al naar gelang van de hoeveelheid inwerkend licht, door de volgende reacties:

- 1) $(\text{AgBr})_n$ -Gelatine $\rightleftharpoons (\text{AgBr})_n + \text{Gelatine}$.
- 2) $(\text{AgBr})_n \rightleftharpoons n \text{ AgBr}$.
- 3) $\text{AgBr} \rightleftharpoons \text{Ag} + \text{Br}$.

Experimenteel onderzoek licht deze theorie nader toe. De beteekenis van de halo voor het optreden der solarisatie wordt uitvoerig besproken en in verband daarmee het gebruik van anti-haloplatten aanbevolen. Van de chemische ontwikkelaars wordt vooral het metol geprezen. De meening, dat metol niet geschikt is voor het ontwikkelen van overbelichte platen, blijkt onjuist, indien men maar de samenstelling van den ontwikkelaar varieert met de temperatuur.

J. J. P.

Personalia, vacatures, industriële mededeelingen, enz.

Heden is het 40 jaar geleden, dat Dr. J. L. ANDREAE, Directeur der H. B. S. met 5-j. c. te Leiden, bevorderd werd tot doctor in de wis- en natuurkunde.

Geboren te Sneek den 20^{sten} Januari 1849, studeerde hij te Utrecht, waar hij 18 April 1874 promoveerde op een dissertatie „over dissociatie en haren invloed op de digtheid van gasvormig azijnzuur“. Kort na zijn promotie werd hij benoemd tot leeraar aan de H. B. S. met 3-j. c. te Harlingen en aan de B. A. S. aldaar. Eenige jaren later (omstreeks 1879) aanvaardde hij de betrekking van directeur der H. B. S. m. 5-j. c. te Sneek, welke functie hij in 1900 verwisselde met die van directeur der overeenkomstige inrichting te Leiden. Tegen het einde van den loopenden cursus is hem op zijn verzoek eervol ontslag verleend.

Het onderwerp zijner dissertatie heeft nog vele jaren zijn aandacht gebonden, getuige o. a. zijn met goud bekroond antwoord op een prijsvraag uitgeschreven door het Bataafsch Genootschap, waarvan later (1891) ook een Duitsche bewerking is verschenen (Die Konstanz der Dissociations-spannung, Zeitschr. f. physik. Chem. 7, 241).

Van zijn overige verhandelingen mogen hier nog genoemd worden: Die Löslichkeit fester Körper in Wasser bei verschiedenen Temperaturen (Journ. f. prakt. Chem. (2) 29, 456; 1884) en Die Methode des Schwebens zur Dichtebestimmung homogener fester Körper (Zeitschr. f. physik. Chem. 76, 491; 1911).

Naar het Pharm. Weekbl. mededeelt, is de Heer P. Post, Ap., benoemd tot scheikundige der gemeente Nijmegen.

Met ingang van 1 Mei is op zijn verzoek eervol ontslag verleend aan den Heer M. DE WAAL, als assistent bij de artsensijbereidkunde aan de Rijks-universiteit te Groningen.

In een vergadering van het Rotterdamsch Natuurkundig Genootschap heeft Prof. HOLLEMAN een voordracht gehouden over kunstzijde.

De eerste aflevering van den 25^{sten} jaargang van „Teysmannia” bevat o.a. een opstel van Dr. M. KERBOSCH over Yoghurt; een mededeeling van Dr. A. W. K. DE JONG over de afscheiding van de alkaloiden, die waarde bezitten, uit Java-cocabladd (in verband met de plannen om op Java een of meer coca-extractiefabrieken op te richten); een vervolg van Dr. J. J. B. DEUSS' opstel over theecultuur, theebereiding en theehandel; een geïllustreerde mededeeling over het voorkomen van den Kajoepoetiboom op Boeree, de bereiding, vervalsching, verpakking van en den handel in Kajoepoetiholie door H. C. SCHMID; bovendien het 4^{de} stuk van het opstel van den scheik. ing. L. G. DEN BERGER over de rol der kolloïden in den bouwgrond.

Sedert Maart 1914 hebben zich de kaascontrole-stations „Zuid-Holland” te 's Gravenhage en „Utrecht” te Utrecht onder Rijkstoezicht gesteld en worden aan deze stations, ten behoeve van hunne daarbij aangeslotenen, geregeld rijkskaasmerkplaatjes uitgereikt.

De controle voor volvette kaas waarborgt: 1. dat de kaas, voorzien van het Rijksmerk voor volvette kaas, is bereid uit volle koemelk, zonder eenige toevoeging van vreemde vetten; 2. dat die kaas in de droge stof een minimum vetgehalte van 45 pCt. bezit; 3. dat het watergehalte ervan binnen normale grenzen blijft.

„Handelsberichten”.

Ontvangen boeken, brochures, enz.

- Bull. of the Bureau of Standards (9, No. 4; 10, No. 1): G. K. BURGESS, A Micropyrometer; H. C. DICKINSON and E. F. MUELLER, New Calorimetric Resistance Thermometers; G. K. BURGESS and R. G. WALTEBERG, Melting Points of the Refractory Elements; etc. etc.
- Prijscourant van E. DE HAËN, Chemische Fabrik „List” G. m. b. H. in Seelze bei Hannover (April 1914).
- Verslag omtrent de werking van den Gemeentelijken Keuringsdienst te Arnhem in het jaar 1913.
- J. SCHUIT, Verslag over de proeftuinen der onderafdeeling Djokja van het Proefstation voor de Java-Suikerindustrie, Oogstjaar 1912; Meded. v. h. Proefstat. v. d. Java-Suikerind. IV, No. 20 (1914).
- O. DE VRIES, Bemesting van zaadbedden. Mededeeling No. 4 van het Proefstation voor Vorstenlandsche Tabak (1913).

Ingekomen verhandeling.

C. BLOMBERG, Over complexe ionisaties.