CHEMISCH WEEKBLAD.

Orgaan van de Nederlandsche Chemische Vereeniging.

ONDER REDACTIE VAN

Dr. L. TH. REICHER (Amsterdam) en Dr. W. P. JORISSEN (Helder).

Uitgever: D. B. CENTEN, Amsterdam.

Agent voor Ned. Indië: H. VAN INGEN, *Soerabaia.*

Het auteursrecht van den inhoud van dit Blad wordt verzekerd volgens de Wet van 28 Juni 1881, Staatsblad No. 124.

N°. 8. Amsterdam, 21 November 1903. 1e Jaargang.

INHOUD: Prof. Dr. J. H. VAN 'T HOFF, De molekulaire verlaging der kritische temperatuur. — J. C. A. SIMON THOMAS, Genootschap ter bevordering der Natuur-, Genees- en Heelkunde te Amsterdam; Eerste Sectie: Natuurkundige Wetenschappen. — Koninklijke Akademie van Wetenschappen te Amsterdam. — Scheikundig Jaarboekje. — Nederlandsche Chemische Vereeniging. — Ingekomen boeken en separaatafdrukken. — Personalia, enz.

De molekulaire verlaging der kritische temperatuur.

DOOR

J. H. VAN 'T HOFF.

Binnenkort verschijnt in het December-nummer der „Zeitschrift für physikalische Chemie", eene verhandeling van CENTNERSZWER over den invloed van niet of weinig vluchtige stoffen op de kritische temperatuur.

Het onderzoek had ten doel materiaal te leveren ter opsporing van betrekkingen, die de theorie der verdunde oplossingen bij de zoo eigenaardige kritische omstandigheden wellicht kon leveren..

De waarnemingen werden gedaan met zwaveldioxyd en ammoniak als oplosmiddelen en voor verdunde oplossingen van niet-vluchtige stoffen werd gevonden, dat molekulaire hoeveelheden eene ongeveer gelijke verhooging der kritische temperatuur veroorzaken, zoodat ook hier, evenals bij het kookpunt, van eene molekulaire verhooging kan worden gesproken. Wordt, evenals RAOULT deed, de grootte hiervan aangegeven door het produkt van de verhooging in de eenprocentsoplossing en het molekulairgewicht der opgeloste stof, zoo bewegen de cijfers zich voor zwaveldioxyd om 724, voor ammoniak om 219. Opmerkende, dat deze getallen zich ongeveer verhouden als de molekulairgewichten der beide oplosmiddelen, wijst CENTNERSZWER op de mogelijkheid der volgende betrekking:

„Berechnet man die Konzentrationskoeffizienten auf 100 Mole Lösungsmittel, so erweist sich die Erhöhung der kritischen Temperatur durch ein Mol der gelösten Substanz, gelöst in 100 Molen des Lösungsmittels, im allgemeinen als unabhängig von der Natur des Lösungsmittels."

Deze eenvoudige uitkomst lokt wel uit tot toetsing aan de theorie, en CENTNERSZWER zelf maakt in deze richting enkele opmerkingen. Zooals hij aangeeft, ligt het voor de hand de betrekking

$$mt = \frac{0{,}02\ T^2}{W}$$

tot uitgangspunt te kiezen. Deze omvat zoowel de vriespuntsdaling als de kookpuntsverhouding. In beide gevallen drukt t de temperatuurverandering door een procent opgeloste stof uit, waarvan m het molekulairgewicht is. W is dan, afhankelijk van het geval, de latente smelt- of verdampingswarmte van het oplosmiddel. Terecht wordt dan opgemerkt, dat zonder meer, de betrekking bij de kritische temperatuur zich niet uit die bij het kookpunt laat afleiden.

Als grondslag voor het afleiden eener betrekking bij de kritische omstandigheden heeft mij de volgende overweging gediend:

„Brengt men in het oplossingsmiddel onder de kritische omstandigheden eene kleine hoeveelheid eener niet of weinig vluchtige stof, zoo zal zich eene vloeistoflaag afscheiden, waarin de toegevoegde stof zich hoofdzakelijk bevindt. De grootere dichtheid, die aan deze laag, vergeleken met den damp, toekomt, is die, welke ook veroorzaakt zoude worden door eenen druk op den damp, gelijk aan den osmotischen druk der opgeloste stof."

Gaat men van deze stelling uit, dan wordt de verhooging der kritische temperatuur dat temperatuurverschil, hetwelk een even groot dichtheidsverschil zou veroorzaken als de bedoelde osmotische druk.

Worden nu de waarden ter berekening ingevoerd, zoo kan de osmotische druk voor eene oplossing, die een grammolekuul opgeloste stof per liter bevat, als uitgangspunt dienen ; deze is, evenals de gasdruk, 22,4 atmosferen bij 0°. De eenprocents oplossing bevat bij de kritische temperatuur en druk $\frac{1}{m}$ grammolekuul in 100 V_k kubiekcentimeter. De osmotische druk is dus:

$$P = \frac{22{,}4}{273\ m} \cdot \frac{10\ T_k}{V_k} = \frac{0{,}82\ T_k}{mV_k} \text{ atmosf.}$$

Om nu tot eene betrekking te komen tusschen druk en temperatuur bezigen wij:

$$\frac{dT}{dP} = \frac{dT}{dV} \cdot \frac{dV}{dP}$$

Daar de kritische temperaturen overeenstemmende temperaturen zijn en daarbij de uitzettingskoefficient met de kritische temperatuur omgekeerd evenredig is [1]):

$$\frac{dV}{VdT} = \frac{\text{const.}}{T_k}$$

en de koefficient van samendrukbaarheid omgekeerd evenredig met den kritischen druk [1]):

$$-\frac{dV}{VdP} = \frac{\text{const.}}{P_k}$$

ontstaat:

$$\frac{dT}{dP} = \text{const.}\ \frac{T_k}{P_k}$$

en dus:

$$mt = \text{const.}\ \frac{T_k^2}{V_k\ P_k}$$

Volgens YOUNG en THOMAS [1]) is echter:

$$\frac{T_k}{V_k\ P_k} = \text{const. } M$$

en zoo ontstaat de uiterst eenvoudige betrekking:

$$\frac{mt}{T_k} = \text{const. } M$$

In woorden: De relatieve molekulaire verhooging der kritische temperatuur is evenredig met het molekulairgewicht van het oplosmiddel.

Deze uitkomst stemt voor zwaveldioxyd en ammoniak vrij wel overeen met die van CENTNERSZWER, daar de absolute kritische temperaturen der genoemde stoffen (429,6 en 403,6) elkander weinig ontloopen. In de tweede plaats echter bezit de zoo geformuleerde regel eene groote analogie met dien voor de kookpuntsverhooging.

De boven aangehaalde betrekking in dit geval laat zich namelijk onder toepassing van DEPREZ-TROUTON'S regel: [2])

$$\frac{q}{T} = \frac{MW}{T} = 20$$

veranderen in:

$$\frac{mt}{T} = 0{,}001\ M$$

---

[1]) VAN DER WAALS, Continuität, 2e Aufl. I, S. 162, 163.
[2]) VAN 'T HOFF, Vorlesungen, 2e Aufl. III, S. 13. [3]) Ibid. S. 53, 54.

hetgeen in woorden daarop neerkomt, dat ook de relatieve molekulaire kookpuntsverhooging evenredig is met het molekulairgewicht van het oplosmiddel.

Daar nu de regel van DEPREZ-TROUTON voor overeenstemmende temperaturen strenger geldt dan voor de kookpunten, laat zich ook verwachten, dat de zooeven uitgesproken regel voor de kookpuntsverhooging strenger geldt voor overeenstemmende temperaturen en zoo omvat hij de voor de kritische temperatuur afgeleide betrekking als bijzonder geval.

Waarschijnlijk heeft men dus met eene zeer omvangrijke generalisatie te doen, die ik nog niet uitbreiden wil, omdat de feiten ter toetsing ontbreken. Voor de toepassing der hier afgeleide betrekking is het slechts noodig voor ééne stof bij verschillende temperaturen den faktor te bepalen, die bij het kookpunt ongeveer 0,001 is, bij de kritische temperatuur ongeveer 0,03 (voor zwaveldioxyd 0,027, voor ammoniak 0,032).

Ten slotte zij nog opgemerkt, dat, terwijl in het algemeen de afleiding der betrekkingen voor uiterste verdunning eenvoudig wordt, als men dadelijk de benaderingen invoert, die door deze verdunning geoorloofd zijn, bij de hier gegeven afleiding juist de onmiddellijke nabijheid van de kritische temperatuur gemeden is. Alsdan treedt namelijk de opgeloste stof ook merkbaar in den damp op en wordt ook de betrekking tusschen dT en dP minder gemakkelijk te hanteeren. Waar echter uit de proeven van CENTNERSZWER blijkt, dat de faktor eene eindige waarde heeft, zal ook hare berekening voor den grenstoestand wel mogelijk zijn.

Charlottenburg, 8 November 1903.

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

EERSTE SECTIE: *Natuurkundige wetenschappen.*

Van hetgeen op chemisch gebied in de vergaderingen van deze sectie zal worden medegedeeld, zal zoo spoedig mogelijk in dit weekblad een verslag worden opgenomen. Ter inleiding nemen wij hier op een overzicht van het reeds in den loop van dit jaar behandelde. REDACTIE.

Prof. BAKHUIS ROOZEBOOM hield den 17den Januari eene voor-

dracht over : *Phasenevenwichten in verband met moleculaire evenwichten, toegelicht aan de transformatie van acetaldehyde in paraldehyde.*

Na een korte inleiding ging spreker over tot de bespreking van het stelsel: acetaldehyde-paraldehyde. De studie van dit stelsel, door spreker aan DR. HOLLMANN uit Dorpat opgedragen, heeft tot zeer interessante resultaten geleid. Dit is te danken aan de gelukkige keuze van twee stoffen, die, zooals hier, zonder katalysator geene moleculaire transformatie ondergaan, terwijl deze met een katalysator zeer snel geschiedt. In het eerste geval (zonder katalysator) zal het stelsel zich dus gedragen als een stelsel van twee komponenten en in het tweede geval (met katalysator) als een stelsel van één komponent.

De studie van beide gevallen zou daarom leiden tot de kennis van de plaats, die evenwichten van schijnbaar één komponent innemen in de stelsels van twee komponenten.

Bepaald werden: 1°. de stolpunten van mengsels van acetaldehyde en paraldehyde; 2°. de kookpunten van verschillende mengsels van acetaldehyde en paraldehyde; 3°. de kritische temperaturen van de komponenten en van eenige mengsels.

Na op deze wijze te hebben leeren kennen het gedrag van het stelsel: acetaldehyde-paraldehyde, terwijl transformatie was uitgesloten, werd overgegaan tot de studie der verschijnsels, die optreden bij toevoeging van een katalysator (zwavelzuur).

Het bleek toen, dat na toevoeging van een weinig zwavelzuur alle mengsels bij dezelfde temperatuur kookten en bestonden uit 53.5% paraldehyde en 46.5% acetaldehyde. De damp echter van dit kokende mengsel bevatte slechts 2.5% paraldehyde, waarmede was verklaard het bekende feit, dat men uit paraldehyde met een weinig zwavelzuur bijna zuiver acetaldehyde kan overdestilleeren.

Verder bleek, dat het evenwicht in de vloeistof bij temperatuurdaling zoodanig verschuift, dat het mengsel bij het stolpunt 88.1% paraldehyde bevat.

Bij stolling zet zich hieruit paraldehyde af. Hierdoor was verkregen het verrassende resultaat, dat, van welk mengsel men ook uitgaat, dit naar willekeur kan worden omgezet in acetaldehyde of paraldehyde.

De evenwichtslijnen van damp en vloeistof naar hoogere temperaturen konden door middel van eenige waarnemingen tot aan

hunne samenvloeiing, de kritische temperaturen globaal worden aangegeven. Met zekerheid kon worden aangetoond, dat de evenwichtslijn voor den damp bij temperatuursverhooging weer terugloopt. De drukinvloed wint het hier van den temperatuurinvloed.

Aan het slot van deze buitengewoon interessante voordracht demonstreert spreker de transformatie van zuiver acetaldehyde en zuiver paraldehyde door toevoeging van een weinig zwavelzuur tot een bepaald evenwichtsmengsel, door aan te toonen, dat hierbij tegengestelde warmte-effecten optreden.

De Heer BAUCKE hield den 20sten Februari eene voordracht over: *Een en ander over practische Micrographie van ijzer en koper.*

Aan de hand van de theoretische ontwikkeling, door BAKHUIS ROOZEBOOM gegeven, bespreekt hij eerst, wat men in ijzersoorten met verschillend koolstofgehalte zal moeten waarnemen en gaat daarna over tot demonstratie van een tal van praeparaten, welke door etsing van spiegelend gemaakte en gepolijste oppervlakken verkregen zijn, waarbij hij aantoont, hoe verschillende gebreken in de bewerking van het ijzer en staal door het micrographisch beeld kunnen worden zichtbaar gemaakt.

Daarna overgaande tot het koper, vestigt hij er de aandacht op, dat hier het beeld veel eenvoudiger is dan bij ijzer ,omdat men hier niet de complicatie heeft van de verbindingen met koolstof, maar het haardkoper en het electrolytisch koper, waarvan het eerste koperoxydule als voornaamste bijmengsel bevat, het tweede uit bijna volkomen zuiver koper bestaat, door hunne micrographische beelden onderscheiden kan, en hoe ook hier weder gebreken in de bewerking micrographisch kunnen worden duidelijk gemaakt, dit alles opgeluisterd door het vertoonen van de daarop betrekking hebbende praeparaten.

DR. SCHOORL demonstreert het *nieuwe toestel voor elementairanalyse van Dennstedt.*

Hij herinnert er aan, hoe reeds KOPFER eene vereenvoudiging der elementair-analyse heeft beproefd door gebruik te maken van platina-asbest, welke poging niet geslaagd is, en hoe daarop DENNSTEDT gekomen is met het platina-kwarts, waarmede het doel, wanneer men de analyse zeer langzaam uitvoert, wel kan bereikt worden. In vergelijking met de uitvoering der elementair-analyse in den gewonen verbrandingsoven biedt deze methode met het oog op het verbruik aan gas, de veel mindere warmte-

ontwikkeling en geringer bederf van de atmospheer, vele voordeelen aan.

De Heer PRINSEN GEERLIGS hield den 3den April eene voordracht over: *De wetenschap in dienst der suikerindustrie op Java.*

Door de oprichting van proefstations, thans gevestigd te Passaroean en te Pekalongan, hebben de vereenigde suikerfabrikanten op Java zich de gelegenheid verschaft om de wetenschappelijke vragen, die zich bij de cultuur en de verarbeiding van het suikerriet voordoen, te laten onderzoeken.

Bij de cultuur doen zich eigenaardige moeielijkheden op, ten eerste doordat de grond telkens voor een oogstjaar gehuurd wordt en derhalve proeven op langen duur geene waarde hebben, ten tweede doordat het Gouvernement de hoeveelheid grond, die voor suikercultuur mag gebruikt worden, beperkt heeft, omdat anders te veel water voor irrigatie aan andere gronden wordt onttrokken.

Wanneer men een terrein voor suikercultuur beschikbaar krijgt, is het eerste werk, dat men om den geheelen tuin eene goot graaft en dan door gooten in de lengte en breedte den grond geheel openlegt.

Vervolgens kan men overgaan tot het planten van het jonge suikerriet en hierbij zijn de kosten voor den suikerbouwer op Java zeer hoog, omdat tot nu toe het beste middel ter bestrijding van de Sereh-ziekte is gebleken te zijn het planten van telkens nieuw materiaal, dat in de bergtuinen op Java afzonderlijk daarvoor wordt gekweekt, de zgn. bergbibit. De Sereh-ziekte, die groote verwoestingen onder het suikerriet op Java heeft aangericht, heeft zich het eerst vertoond in West-Java en zich van daar naar Oost-Java voortgeplant. De verschijnselen, die men bij deze ziekte waarneemt, zijn, dat de aangetaste planten niet opgroeien, dwergachtig blijven en bijna geen suiker bevatten. Het is nog niet mogen gelukken de eigenlijke oorzaak der Sereh-ziekte te vinden en met zekerheid vast te stellen, of het eene infectie-ziekte is, ja of neen. Ter bestrijding der ziekte heeft men ook beproefd riet uit andere streken in te voeren, maar hiermede niet veel resultaat bereikt.

Voor de bemesting der tuinen voldoet stikstofbemesting het best, gedeeltelijk gepaard gaande met groene bemesting.

Bij het opgroeien van het riet zijn de vijanden, die men moet

bestrijden, de muizen, rupsen, witte mieren, kevers, enz. en is daarvoor een voortdurend scherp toezicht der tuinen noodig.

Evenals bij de beetwortelsuikercultuur heeft men ook bij het suikerriet beproefd eene verbetering in het suikergehalte aan te brengen door chemische selectie, door n.l. dát riet voort te planten, dat het hoogste suikergehalte heeft. Men kan dit gemakkelijk uitzoeken, omdat bij suikerriet hoog suikergehalte samen gaat met zwaren bouw. Het duurt echter veel langer, vóórdat men bij het suikerriet eenig resultaat door deze selectie bereikt, omdat de voortplanting door stekken zooveel minder nakomelingen geeft, dan die door zaad, zooals bij den beetwortel het geval is.

Zoodra het riet rijp is, moet het gesneden worden en zoo spoedig mogelijk verwerkt; daarop zijn tegenwoordig de fabrieken ingericht.

De rijpheid van het riet wordt uitsluitend beoordeeld naar het suikergehalte en men noemt het riet rijp, wanneer het de maximum hoeveelheid aan suiker en de minimum hoeveelheid aan andere stoffen bevat. Deze rijpheid valt niet altijd samen met de botanische en moet door onderzoek in den tuin worden vastgesteld.

De meeste fabrieken werken met drievoudige persing, waarbij bij de eerste persing 60% van het sap wordt uitgeperst. Bij de persing gaat ±10% van de suiker verloren, welke in de ampas (het uitgeperste suikerriet), die als stookmateriaal gebruikt wordt, terugblijft. Door de suiker als bij de beetwortelsuikerindustrie in diffusie-batterijen uit het riet te trekken, kan dit verlies verminderd worden.

Voor de reiniging der suiker worden twee methoden gevolgd: òf toevoegen van weinig kalk, en deze er in laten, òf toevoegen van veel kalk, deze neerslaan met CO_2 en filtreeren. Het indampen tot diksap en het verkoken tot vulmassa geschieden beide in vacuo. Veelal worden drie producten gefabriceerd: 1e, 2e en 3e product.

Voor de suikercultuur op Java is het nog een belangrijk vraagstuk, wat men met de stroop moet doen. Hierin blijft 10% van de suiker uit het suikerriet terug; de verliezen aan suiker bij de fabricage bedragen: 10% in de ampas, 10% in de stroop en 2% in het bedrijf. De stroop voor veevoeder te gebruiken gaat niet, omdat men hierbij op het bezwaar stuit, dat de inlander ze niet

wil nemen. Om er spiritus uit te stoken is ook niet voordeelig, omdat men hiervoor geen voldoenden afzet kan vinden. Tot nu toe is het beste ze als zoodanig te verkoopen en daarvoor nieuwe markten te zoeken.

Spreker besloot zijne belangwekkende rede met het vertoonen van een tal van photographieën, waarbij hij de geheele suikercultuur en -fabricage de revue liet passeeren.

J. C. A. SIMON THOMAS.

Koninklijke Akademie van Wetenschappen te Amsterdam. [1])

Vergadering van 30 Mei 1903: E. HEKMA, Over de vrijmaking van trypsine uit trypsine-zymogeen (medegedeeld door PROF. HAMBURGER); H. W. BAKHUIS ROOZEBOOM, De kooklijnen van het stelsel zwavel en chloor; S. HOOGEWERFF en W. A. VAN DORP, Over de verbindingen van onverzadigde ketonen met zuren; J. J. VAN LAAR, De smeltlijnen van legeeringen, 3de mededeeling (aangeboden door PROF. BAKHUIS ROOZEBOOM); A. SMITS en L. K. WOLFF, De omzettingssnelheid van kooloxyde, II (aangeboden door PROF. BAKHUIS ROOZEBOOM).

Vergadering van 27 Juni 1903: J. M. VAN BEMMELEN, Absorptieverbindingen ingeval zij tot eene chemische verbinding of eene oplossing kunnen overgaan; C. A. LOBRY DE BRUYN en C. L. JUNGIUS, De toestand van hydraten van nikkelsulfaat in methylalcoholische oplossing; C. A. LOBRY DE BRUYN en C. L. JUNGIUS, Het geleidingsvermogen van hydraten van nikkelsulfaat in methylalcoholische oplossing; C. A. LOBRY DE BRUYN, Voeren de jonen gedurende de electrolyse het oplosmiddel mede?; C. L. JUNGIUS, De wederzijdsche omzetting der twee stereoisomere methyl-*d*-glucosiden (aangeboden door Prof. LOBRY DE BRUYN); A. TIJMSTRA BZN., De electrolytische geleidbaarheid van oplossingen van natrium in mengsels van aethyl- of methylalcohol en water (aangeboden door PROF. LOBY DE BRUYN); J. J. VAN LAAR, De mogelijke vormen der smeltlijn bij binaire mengsels van isomorphe stoffen (aangeboden door PROF. BAKHUIS ROOZEBOOM).

Vergadering van 26 September 1903: TH. H. BEHRENS, Het gedrag van plantaardige en dierlijke vezels tegenover teerkleurstof-

---

[1]) Titels der verhandelingen op chemisch gebied van af het begin van Deel XII (1903—1904). In het vervolg zal geregeld een kort verslag van het in de vergaderingen op dit gebied behandelde opgenomen worden.

fen; A. SMITS, Het beloop der oplosbaarheidskromme in het gebied der kritische temperaturen van binaire mengsels (aangeboden door PROF. BAKHUIS ROOZEBOOM); A. F. HOLLEMAN, Over de bereiding van cyclohexanol; A. F. HOLLEMAN en J. POTTER VAN LOON, Over de benzidine-omzetting; A. F. HOLLEMAN en J. W. BEEKMAN, Over het fluoorbenzol en eenige zijner derivaten; H. W. BAKHUIS ROOZEBOOM, Over het stelsel bromium+jodium; H. RAKEN, De omzetting van diphenylnitrosamin in p. nitrosodiphenylamin en hare snelheid (aangeboden door PROF. LOBRY DE BRUYN); TH. WEEVERS en Mevr. C. J. WEEVERS—DE GRAAFF, Onderzoekingen over eenige xanthine-derivaten in verband met de stofwisseling der plant (aangeboden door PROF. LOBRY DE BRUYN).

Vergadering van 31 October 1903: R. O. HERZOG, Over de werking van emulsine (aangeboden door Prof. PEKELHARING). J. J. VAN LAAR, Over de gedaante van het realiseerbare gedeelte der smeltlijn bij binaire mengsels van isomorphe stoffen (2e mededeeling) (aangeboden door Prof. BAKHUIS ROOZEBOOM).

Scheikundig Jaarboekje.

De redactie van dit boekje zal het zeer op prijs stellen, indien vooral ook de leden der Nederl. Chem. Vereeniging opmerkingen en wenschen betreffende den inhoud aan haar kenbaar willen maken. Bijdragen worden door den uitgever gehonoreerd. Het ligt in de bedoeling der redactie, om het boekje tijdig gereed te maken en alleen de adreslijsten zoo laat mogelijk te doen afdrukken, zoodat zeer kort vóór het verschijnen nog veranderingen daarin aangebracht kunnen worden. Ten slotte kan de redactie nog mededeelen, dat de Professoren HOOGEWERFF en ARONSTEIN zoo vriendelijk zijn geweest hunne toestemming te willen verleenen tot het plaatsen van hunne portretten in het jaarboekje.

Namens de redactie:
W. P. JORISSEN, *Helder*.
L. TH. REICHER, 44 *Groeneburgwal*, *Amsterdam*.

Nederlandsche Chemische Vereeniging.

AANGENOMEN ALS LID:

A. A. BONNEMA, Apotheker, Apeldoorn.

N. M. MEYNEMA Jr., Scheikundige aan het Zuivelcontrôlestation voor Friesland, Schavernek G 2, Leeuwarden.

CANDIDAAT-LEDEN 1904.

(Zie Art. 6 der Statuten.)

Mejuffrouw BERTHA DOBBE, Ap., Harlingen.

J. F. P. SCHÖNFELD, T., Steentilstraat 10, Groningen.

Fout in de Adreslijst der Leden.

A. J. ULTÉE, Ap., Utrecht, moet zijn:

A. J. ULTÉE, chem. cand., ass. chem. univ. lab., Oude Gracht 27, Utrecht.

Mededeelingen omtrent verzending enz. van het Chemisch Weekblad gelieve men te zenden aan den Uitgever; adresveranderingen aan den Uitgever en aan den Secretaris van de Vereeniging.

Ingekomen boeken en separaatafdrukken,

F. M. JAEGER, Krystallographische Untersuchungen an einer Reihe organischer Verbindungen. (Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Palaeontologie, 1903, Bd. I).

IDEM, Ueber die Identität des Hallstädter Simonyits mit dem Astrakanit. (Tschermak's mineral. & petrogr. Mitt. XXII Band, Heft 2. 1903.)

IDEM, Beiträge zur krystallographischen Charakteristik der stellungsisomeren nitrirten und halogenirten Benzoësäurederivate. (Ztschrft. f. Krystall. u. s. w. XXXVIII Band, Heft 3.)

IDEM, Krystallographische Bestimmungen an einigen synthetisch dargestellten Verbindungen. (Ztschft. f. Kryst., XXXVIII Bd., Heft 1 & 2.)

IDEM, Krystallographisch-optische Studien an den binären Complexen, welche im chemischen Gleichgewichtssysteme: „Silbernitrat, Bernsteinsäurenitril und Wasser" existenzfähig sind. (Ztschft. f. Kryst. XXXVII, 4.)

IDEM, Ueber die in Leclanché Zellen entstehenden Krystalle. Ber. d. D. chem. Gesellsch. XXXV, 16.

IDEM, Kristallografische en molekulaire symmetrie van plaatsings-isomere benzolderivaten. (Proefschrift. Leiden 1903.) Amsterdam, J. H. de Bussy.

De Secretaris vestigt nog eens de aandacht op de mededeeling, voorkomende in no. 7, betreffend de „Chemische Zeitschrift".

JAN RUTTEN, *secretaris.*

Stationsweg 84, Den Haag.

Personalia, enz.

Met ingang van 16 dezer is op zijn verzoek eervol ontslag verleend aan den Heer N. J. A. ROLDANUS, als assistent voor de scheikunde aan de Polytechnische School te Delft, en is voor het tijdvak van 16 dezer tot en met 31 Augustus 1904 als zoodanig benoemd de Heer L. F. DOOREMANS, technoloog te 's-Gravenhage.

Benoemd tot leeraar in de natuur- en scheikunde aan het Marine-Instituut te Valparaiso (Chili) is de Heer P. F. BLIEK, mijnen-ingenieur, assistent aan de Polytechnische School te Delft.

Voor het studiejaar 1903/04 is benoemd tot assistent van den Hoogleeraar Dr. H. W. BAKHUIS ROOZEBOOM bij het onderwijs en de practische leiding aan het anorganisch-chemisch laboratorium aan de Universiteit van Amsterdam, de Heer A. STOFFEL, aldaar.

Te Heidelberg is bevorderd magna cum laude tot doctor in de chemie de Heer C. F. VAN DER LINDEN, van Amsterdam, op proefschrift: „Synthetische Versuche mit Benzoylalaninamid".

Sollicitanten naar de betrekking van assistent aan de Rijks-Universiteit te Utrecht bij de scheikunde en pharmacie worden uitgenoodigd, zich te wenden tot den Minister van Binnenlandsche Zaken bij een op zegel geschreven adres, dat vóór 1 December moet worden ingeleverd bij den secretaris van curatoren, Jhr. Mr. J. F. HOOFT GRAAFLAND, te Utrecht.

Accijns Gedistilleerd. — De St.-Ct. bevat een Kon. besluit van 2 October jl., tot wijziging van de bepalingen nopens den *vrijdom van den accijns* op gedistilleerd, dat met *houtgeest* vermengd is.

Ingevolge dat besluit wordt artikel 7 van het Kon. besluit van 14 September 1872 (Stbl. No. 89) voortaan gelezen als volgt:

„Voor de toepassing van den vrijdom van art. 1, litt b, moet het gedistilleerd worden vermengd met *zeven en een halven liter* houtgeest op elken *hectoliter* gedistilleerd na herleiding tot de sterkte van *honderd percent.*

„De houtgeest moet zijn van eene door onzen Minister van Financiën goedgekeurde samenstelling.

„De gemengde vloeistof wordt genoemd *gemethyleerd gedistilleerd.*"