

CHEMISCH WEEKBLAD

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

Hoofredacteur: Dr. W. P. JORISSEN, Leiden, Zoeterwoudsche Singel 18,
(part. adres: Hooge Rijndijk 15, telefoon 1449, postrekening 3569).

Redactie-Commissie: Dr. G. de Bruin, Prof. Dr. H. G. Bungenberg de Jong, Dr. R. T. A. Mees,
Dr. J. W. Terwen en Ir. F. G. Waller.

Medewerkers: Prof. Dr. J. H. Aberson, Drs. M. Dekker, Ir. F. Donker Duyvis, G. C. A. van Dorp, Prof. Dr. G. Hondius Boldingh, Dr. H. C. Prinsen Geerligs, Dr. P. J. H. van Ginneken, Prof. Dr. W. C. de Graaff, Dr. D. J. Hissink, Prof. Dr. L. van Itallie, Dr. J. W. J. Jacobs, Prof. Dr. A. J. Kluyver, Prof. Dr. I. M. Kolthoff, Dr. P. A. Meerburg, Dr. J. F. van Oss, Dr. L. Th. Reicher, Prof. Dr. W. Reinders, Prof. Dr. W. E. Ringer, Ir. J. Ruttren, Prof. Dr. N. Schoorl, Prof. Dr. B. Sjollem, Dr. Th. Strengers, Dr. G. L. Voerman, Prof. Dr. O. de Vries, Dr. A. J. C. de Waal, Ir. D. van der Want, Prof. Dr. H. I. Waterman en anderen.

N.V. D. B. CENTEN's Uitgevers-Maatschappij, Amsterdam C., O.Z. Voorburgwal 115, telefoon 48695,
postrekening 39514.

INHOUD: Mededeelingen van het Algemeen Bestuur der Nederlandsche Chemische Vereeniging. — Voorjaarsvergadering 1934. — Contributie 1934. — Declaraties. — Aangeboden betrekkingen, werk, enz. — Ille Congrès internationale al te huique et chimique des industries agricoles, 26–31 Maart 1934. — Voordrachten op het IXe Internationale Congres voor zuivere en toegepaste chemie, 5–11 April 1934. — Dr. P. A. Meerburg, Dr. A. van Druten†. — Prof. Dr. Th. Weevers, De vorming van alkaloiden in de plant. — Ir. J. van den Berg, Gasoventje voor het verhitten van buizen op hooge temperatuur (laboratoriummededeeling). — Verslag Algemeene Vergadering der Nederl. Chem. Ver. te Amsterdam. — Boekaankondigingen. — Chemische kringen. — Personalía, enz. — Ter bespreking ontvangen boeken. — Correspondentie, enz. — Analyst-examen 1e gedeelte, diploma A en B. — Gevraagde betrekkingen. — Chemische arbeidsbeurs. — Organisch-chemisch nomenclatuur. — Vraag en aanbod.

MEDEDEELINGEN VAN HET ALGEMEEN BESTUUR DER NEDERLANDSCHE CHEMISCHE VEREENIGING.

Te Wassenaar is in den ouderdom van 86 jaar overleden Prof. Dr. S. Hoogewerf, eeredid der Nederlandsche Chem. Vereeniging.

Donateurs.

Het is het Algemeen Bestuur aangenaam de toetreding van een nieuwen donateur te kunnen vermelden, nl.:

N.V. W. A. Scholten's Chemische Fabrieken te Groningen.

Nieuwe leden.

De in het Chemisch Weekblad van 11 November 1933 genoemde candidaat-leden zijn thans aangenomen als (gewone of buitengewone) leden der Ned. Chem. Ver.

Candidaat-leden:

Jhr. W. F. Alewijn, Pasoeroean (N.O.-I.), scheik. b. h. Proefstation v. d. Java-suikerindustrie;

P. C. Nicola, Pasoeroean (N.O.-I.), scheik. b. h. Proefstation v. d. Java-suikerindustrie;

Ir. E. L. Ritman, Pasoeroean (N.O.-I.), Heerenstraat, scheik. b. h. Proefstation v. d. Java-suikerindustrie;

allen voorgesteld door Dr. Ir. P. Honig en Dr. K. Douwes Dekker, beiden te Pasoeroean.

D. van Duyn, cand. scheik. ing., Rotterdam, Bergsingel 119; voorgesteld door Dr. D. W. Dijkstra te Rotterdam en Dr. G. J. van Meurs te Dordrecht.

Prof. D. G. Foster, Swarthmore, Pennsylvania (U.S.A.), Department of Chemistry, Swarthmore College;

voorgesteld door Dr. W. P. Jorissen te Leiden en Dr. G. J. van Meurs te Dordrecht.

J. Laber, Enschede, Drienerweg 93, fabrikant; voorgesteld door Ir. E. C. S. Kipperman te Amsterdam en Dr. G. J. van Meurs te Dordrecht.

Adresveranderingen en -verbeteringen:

Dr. J. P. van der Marel, Arnhem, Velperweg 97, Majoor, Dir. Apoth. b. d.

C. M. Roos, chem. cand., Haarlem, van Dortstraat 56.

Ir. G. F. Schoorl, 's-Gravenhage, Laan van Meerdervoort 248A.

Ir. F. J. H. Davis, Buitenzorg, Java (N.O.-I.), nijverheidsconsulent b. h. Departement van Nijverheid.

Dr. L. W. J. Holleman, Voorburg, Park Vronenstein 53, tel. 778461, postrek. 92141.

Ir. A. Knip, Tjepoe, Java (N.O.-I.), c.o. Bat. Petr.-Mij.

Ir. G. M. Minnema, Balikpapan, Borneo (N.O.-I.), scheik. b. d. B. P. M.

Ir. A. P. Neeb, Modjokerto (N.O.-I.), fabricatiechef s.f. Sentanen Lor.

Ir. S. H. Tung, Shanghai (China), Sassoon House 141, The Bund, c.o. Kian Gwan India Ltd., scheik. b. h. Oei Tiong Ham Concern.

Dr. G. Tierie, 's-Gravenhage, van Lumeystaat 73, bact.-scheik. V.V.Z.M., postrek. 205988.

Voorjaarsvergadering 1934.

Het Algemeen Bestuur maakt bekend, dat de 74ste Algemeene Vergadering zal worden gehouden te

Leiden, 23–25 Mei a.s.

(In de week na Paschen zal te Madrid het 9de Internationale Congres voor Chemie plaats vinden, vandaar, dat de Algemeene Vergadering dit jaar tot na Pinksteren verschoven is.)

* * *

Contributie 1934.

De penningmeester verzoekt den leden, de voor 1934 verschuldigde contributie te voldoen, bij voorkeur door storting of overschrijving op postrekening 7680 van de Ned. Chem. Ver. te Dordrecht.

De contributie bedraagt:

voor leden in Nederland en in Ned. O.- en West-Indië f 15.—, met abonnement op het Recueil f 21.—;

voor leden in het buitenland f 18.—, met abonnement op het Recueil f 24.—.

* * *

Declaraties.

Met het oog op het afsluiten der boeken wordt den leden van commissies verzocht, hun door de Voorzitters geteekende declaraties vóór 18 Januari a.s. bij den Penningmeester in te dienen.

Ook declaraties wegens andere vorderingen worden gaarne vóór dien datum ingewacht.

Dr. G. J. VAN MEURS, *Secrétaris-penningm.*,

Burgem. de Raadtsingel 23f, Dordrecht,
giro 7680, telef. (huis) 3867, (lab.) 5231.

Aangeboden betrekkingen, werk, enz.

Pharm.-chem. industrie vraagt apotheker. Zie verder de advertentie in No. 51.

* * *

Het Bestuur der Stichting „Stads- en Academisch Ziekenhuis” te Utrecht, roept sollicitanten op naar de betrekking van apotheker. Salaris f 4200—f 5000. Pensioenregeling. Indiensttreding 1 Mei 1934. Sollicitaties met uitvoerige inlichtingen vóór 15 Januari 1934 aan den Secretaris-rentmeester, Catharijnesingel 101, Utrecht. Persoonlijke kennismaking uitsluitend na oproeping.

* * *

Aan het St. Canisius-Ziekenhuis te Nijmegen komt 1 April a.s. vacant de betrekking van apotheker. Sollicitaties met inlichtingen (ook omtrent opleiding) te richten tot den Geneesheer-Directeur, die desgewenscht gaarne bereid is nadere gegevens omtrent den werkkring te verstrekken.

* * *

Men zoekt een Dr. Chem., liefst wonende te Rotterdam, die bereid is eenmaal per maand eenige analyses te maken, waarvoor een laboratorium beschikbaar is. Brieven te adresseren aan de Chem. Arbeidsbeurs, Zoeterwoudsche Singel 18, Leiden, met opschrift „analyses” en met ingesloten porto voor doorzending.

* * *

Voor een Octrooibureau wordt een technisch-chemische medewerker gezocht; ingenieursdipl. geen vereischte; bekendheid met vreemde talen en veelzijdige technische routine geven de voorkeur. Zie verder de advertentie in afl. 1 van dit Weekblad.

Utrecht, Januari 1934.

Door den Chemischen Raad werd onderstaande circulaire ontvangen.

IIIe Congrès International
Technique & Chimique
des Industries Agricoles 1934.

République Française.

Ministère de l'Agriculture.

Secrétariat Général
au siège de l'Association des
Chimistes de Sucrierie Distillerie et
Industries Agricoles,
156, Boulevard de Magenta, Paris (X).
Téléphone: Trudaine 26—56.
(Adres voor correspondentie).

Parijs, November 1933.

Mijne Heeren,

In opdracht van Zijne Excellentie den Minister van Landbouw zal het „IIIe Congrès International technique et chimique des Industries Agricoles” gehouden worden te Parijs van 26 tot 31 Maart 1934.

De traditie getrouw, zal het Congres geopend en gesloten worden in tegenwoordigheid van den President der Republiek en in tegenwoordigheid van de Leden van het Gouvernement.

Het Congres zal ingedeeld zijn in 23 secties en ondersecties, waarvan het programma — vastgesteld door een internationale technische Commissie — in bijgaand kort bericht voorkomt.

Gij zult zien, dat de vraagstukken, die op het Congres behandeld zullen worden, en waarvan vooraf een diepgaande studie is gemaakt door internationale autoriteiten op dat gebied, van het hoogste belang zijn en zeer zeker zullen bijdragen tot de ontwikkeling van de landbouw-industrieën.

Maar deze resultaten zullen niet bereikt worden zonder de medewerking van hen, die in staat zijn de vruchten van hun werk en ondervinding bij te dragen. Wij hopen dus, dat Gij aanwezig zult zijn, Uwe mededeelingen en resultaten van onderzoek niet aan het Congres zult onthouden en deel zult nemen aan de discussies.

De Congressisten genieten belangrijke reductie op spoorwegen en booten niet alleen in Frankrijk, doch ook in enkele buitenslandsche staten. Ook zijn gunstige condities bedongen voor het verblijf te Parijs. Zooals gewoonlijk komen op het programma voor: industriële bezoeken, feesten en recepties ter eere van de Congressisten. Een studiereis van één week zal na het Congres plaats vinden: deze reis zal den Congressisten de gelegenheid bieden o. a. de voornaamste wijnbouwstreken van Frankrijk te bezoeken. De kosten voor deze reis zullen bijzonder laag worden gesteld.

Verder zijn de noodige maatregelen getroffen, dat onze collega's, die wenschen deel te nemen aan het 9de „Congrès International de Chimie Pure et Appliquée” te Madrid, op 5 April 's morgens in de Spaansche hoofdstad kunnen zijn.

Het bedrag der contributie is vastgesteld op tien gulden voor de deelnemers; op vijftig gulden minimum voor donateurs en op vijfhonderd gulden voor begunstigers. De familieleden van de Congressisten kunnen zich ook doen inschrijven en een bijklaart krijgen (membre associé) tegen betaling van vijf gulden per lid. Ook Vereenigingen kunnen zich doen inschrijven tegen betaling van vijftig gulden en hebben dan het recht drie vertegenwoordigers aan te wijzen. Al deze contributies, behalve die voor de bijklaarten, geven recht op gratis ontvangst der publicaties van het Congres.

Wij rekenen op een groote deelneming uit het buitenland en zij, die reeds vroegere Internationale Congressen medemaakten, zullen zich kunnen overtuigen, dat alles wat wij te Uwer eere aanbieden, voor niets onderdoet.

Wij weten, dat de tijden moeilijk zijn en daarom hebben wij de kosten tot een minimum gereduceerd; zij wegen ruimschoots op tegen het groote nut van aanknoopen of hechter maken van relaties met collega's of zaken vrienden en de belangrijke literatuur, die men ontvangt.

Wij hopen in onze verwachtingen niet te worden teleurgesteld.

Ten einde ons in staat te stel en het Congres zoo goed mogelijk te organiseren, is het noodig, dat de inschrijvingsbiljetten ten spoedigste worden ingezonden. Niettegenstaande de goede bedoeling van het Organisatie-Comité zouden de late inschrijvers bloot staan aan de mogelijkheid hen niet van alle gunstige condities te kunnen doen profiteeren.

Wij verzoeken U dan ook de inschrijvingsbiljetten ten spoedigste te zenden naar: Van Breestraat 4, Amsterdam (Z). Tot alle mogelijke inlichtingen is ons secretariaat te Parijs steeds bereid.

U bij voorbaat dankend voor Uwe medewerking, verblijven wij,

Met de meeste hoogachting,

De Voorzitter v. h.
Uitvoerend Comité:
w. g. WEIDICH.

Voorzitter v. h.
Congres:
w. g. FERNAND DAVID.

De Secretarissen generaal:
w. g. H. F. DUPONT.

w. g. RENÉ PIQUE.

Inschrijfformulieren zijn verkrijgbaar bij het Secretariaat A.T.V., Van Breestraat 2—4, Amsterdam (Z).

De Secretaris v. d. Chem. Raad
Dr. P. A. MEERBURG.

IXe Internationaal Congres voor zuivere en toegepaste chemie, 5—11 April 1934.

Naar wij vernemen, zullen o. a. de volgende voordrachten worden gehouden:

Conférences générales.

- G. N. Lewis (Berkeley, Cal.), On different kinds of water.
- C. Matignon (Paris), Méthodes modernes d'obtention du phosphore et de l'acide phosphorique.
- G. B. Bonino (Bologna), Lo spettro Raman e la nuove idee sulla costituzione dei nuclei aromatici.
- Richard Kuhn (Heidelberg), Ueber Flavine.

Conférences d'introduction.

- J. A. Christiansen (Köbenhavn), Ueber Kettenreaktionen.
- H. R. Kruyt (Utrecht), The modern development of colloid-chemistry.
- W. Swietoslawski (Warszawa), Recherches thermochimiques des processus continus et de longue durée.
- W. S. Müller (Wien), Passivitätstheorien.
- V. Vlenik (Plzen), Tendance de développement des pièces coulées en alliages légers.
- Sven Oden (Stockholm), Bodenkolloide.
- R. Robinson (Oxford), Molecular architecture of plant products.
- A. Travers (Nancy), Constitution des ciments Portland et hyper-alumineux.
- G. Barger (Edinburgh), On the alcaloids of the isochinolin group.
- N. Zelinsky (Moscou), Sur l'origine du pétrole.
- P. Karrer (Zürich), Thème réservé.
- H. K. Meyer (Genève), Constitution moléculaire et propriétés mécaniques de matières plastiques artificielles.
- F. Kögl (Utrecht), Ueber pflanzliche Hormone.
- W. Gerlach (München), Quantitative spectrographische Analyse.

Dr. A. VAN DRUTEN †

54:92 D

Na eene ongesteldheid van slechts enkele dagen overleed op 21 December te Sneek in den ouderdom van 35 jaren Dr. Albartus van Druten, in leven scheikundige bij het toezicht, als bedoeld in art. 1 van het Bijzonder Vetbesluit.

Dr. van Druten was te Sneek geboren, bezocht het gymnasium aldaar en studeerde te Leiden in de scheikunde. Hij promoveerde aldaar op 6 Juli 1926 tot doctor in de wis- en natuurkunde. Gedurende korten tijd vond hij in het laboratorium van de H. B. S. te Sneek gelegenheid zich in de toxicologie te bekwamen.

Met ingang van 1 Februari 1927 werd hij bij de centrale contrôle van bovenbedoeld toezicht in het Centraal Laboratorium voor de Volksgezondheid te Utrecht geplaatst, waar hij tot 1 Juli 1932 bleef, om daarna gedetacheerd te worden naar een onder het toezicht gestelde vettraffinaderij te Schiedam.

Gedurende de jaren, die hij in het Centraal Laboratorium werkzaam was, vond hij gelegenheid om naast zijn gewone werkzaamheden wetenschappelijke onderzoekingen te verrichten. Ik leerde Dr. van Druten kennen als een voortreffelijk practicus, op wiens resultaten, dikwijls met groote volharding verkregen, men steeds kon vertrouwen. Met weemoed denk ik aan zijn verblijf in het Centraal Laboratorium, waar hij in betrekkelijk korten tijd zeer goed werk heeft verricht. Zijne publicaties zijn in de onderstaande lijst verenigd.

P. A. MEERBURG.

De inwerking van fosfortrichloride op mierenzuur en op azijnzuuranhydride. Diss. Leiden 1926; ook Rec. trav. chim. 48, 312—23 (1929).

Met P. A. Meerburg: Handleiding bij het toestel voor de kwantitatieve bepaling van koolmonoxyde in bloed. Jaarverslag Centr. Lab. Volksgezondh. over 1928, blz. 152—163.

Die Lumineszenzeinwandfreier, holländischer Schmalze im ultravioletten Licht. Z. Untersuch. Lebensm. 57, 60—62 (1929).

Met A. van Raalte: Nadere beschouwingen over het fluoresceeren van reuzels. Chem. Weekblad 26, 602 en 616 (1929).

Der Nicotiningehalt holländischer Zigarren. Z. Untersuch. Lebensm. 60, 501—18 (1930); id. Jaarverslag Centr. Lab. Volksgezondh. over 1929, blz. 127—164.

Ueber den Einfluss von Bonicot-Einspritzungen auf den Nicotiningehalt des Zigarrenrauches. Z. Untersuch. Lebensm. 62, 633—47 (1931); id. Meded. Rijksinst. Pharmacotherap. onderz. 21, 33—57 (1931).

Bemerkungen zu den Studien von M. Hahn und O. Ehrismann: Ueber Nicotin und die Entnicotinisierung des Tabakrauchs. Z. Hyg. Infektionskrankh. 113, 754—55 (1932).

De formaldehydereactie, zooals die bij het onderzoek van levensmiddelen wordt toegepast. Chem. Weekblad 28, 283—88 (1931); id. Jaarverslag Centr. Lab. Volksgezondh. over 1930, blz. 88—107.

Het aantonen van kleine hoeveelheden hexamethyleentetramine in de conserveervloeistof van vischconserven. Chem. Weekblad 29, 501—04 (1932), id. Jaarverslag Centr. Lab. Volksgezondh. over 1931, blz. 109—122.

581.19:547.94

DE VORMING VAN ALKALOÏDEN
IN DE PLANT

door

Th. WEEVERS*).

Amé Pictet¹⁾ heeft voor ongeveer 25 jaar een theorie opgesteld, die als werkhypothese bruikbaar was. Hij bracht de vorming van de alkaloiden terug tot de volgende drie processen: 1°. splitsing van gekompliceerde stikstofhoudende stoffen zoals eiwit, nukleinen en chlorophyll, waardoor eenvoudige basiese stoffen zouden ontstaan; 2°. condensatie van deze stoffen met andere, waardoor gekompliceerde alkaloiden zouden ontstaan; 3°. ophoping van deze alkaloiden in het weefsel, waarbij tegelijkertijd een binding aan zuurresten, alcoholradikalen of glykosiden zou gebeuren. De alkaloiden met een pyridinekern zouden volgens Pictet door de inwerking van formaldehyd op pyrrol ontstaan, zò zou methylpyrrol gevormd worden, dat door intramoleculaire omvorming pyridine zou geven.

Als bewijzen voor zijn theorie voerde Pictet aan: het in sommige planten aanwezig zijn van kleine hoeveelheden van de zogenaamde protoalkaloiden, die hij o.a. bij de tabak, peper, peterselie en coca-plant meende gevonden te hebben. Door destillatie met waterdamp uit de vooraf met een natriumcarbonaatoplossing behandelde plantendelen, kregen Pictet en Court²⁾ een alkalies destillaat, waarin naast ammoniak ook organiese basen, die waarschijnlijk tot de pyrrolreeks behoorden, aanwezig waren.

Die zogenaamde protoalkaloiden konden echter evenmin gebruikt worden voor een bepaalde theorie omtrent de alkaloidvorming als dat het als iso-indolderivaat beschouwde chlorophyll de moederstof van de opiumalkaloiden kon zijn. Ook Pictet's mening, dat formaldehyd als zodanig als methylerend agens op zou treden, is waarschijnlijk niet juist. Wel kan formaldehydhydrat door verlies van water de methyleendioxydverbindingen doen ontstaan. Trier³⁾ neemt voor de methylering aan, dat twee moleculen formaldehyd en water methylalkohol en mierenzuur vormen.

De bewijzen voor die hypothese waren dus weinig overtuigend, de reacties, waardoor die sekundaire omvormingen zouden gebeuren, waren reacties, zoals ze in de levende cel niet of moeilijk plaats kunnen hebben. Het resultaat was dan ook, dat Pictet's theorie bij de physiologen weinig instemming vond.

Toch was door al die bezwaren tegen de manier, waarop die sekundaire omvormingen zouden gebeuren, de kern van de theorie niet aangetast en we zien deze dan ook in de laatste jaren weer meer op de voorgrond treden, o.a. in de monographie over de alkaloiden van Winterstein en Trier³⁾, waar dan voor de verklaring van de sekun-

*) Voordracht, gehouden in de vergadering van 9 December 1933 der Nederl. Vereniging voor Biochemie.

¹⁾ Arch. sci. phys. nat. 1905.

²⁾ Ber. 40 (1907).

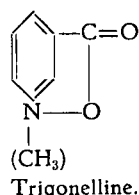
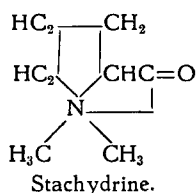
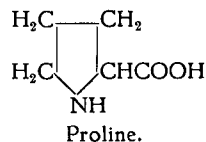
³⁾ Die Alkaloide; eine Monographie der natürlichen Basen, 2. Aufl., 1931.

line in de planten, die van nature deze stoffen bevatten, maar na injectie meer vormen.

Voortbouwende op de methode van Ciamician en Ravenna⁷⁾ hebben deze auteurs verschillende stoffen geïnjecteerd in het merg van verschillende planten en nagegaan, of dan een toeneming van het voor die plant karakteristieke alkaloid viel waart nemen.

In tegenstelling met het werk van de twee Italianen zijn nu uit dat van Klein en Linser wel konklusies te trekken aangaande de alkaloidsynthese in de plant, maar daartoe moet ik eerst iets zeggen over de chemie van de betreffende stoffen. Bij *Stachys* werd bv. proline, pyrrolidine carbonzuur geïnjecteerd, dat een algemeen voorkomend afbraakprodukt van eiwitten is.

Dat dan in de plant het voor *Stachys* typiese stachydrine sterk toenam, is niet zo verwonderlijk, want stachydrine is het betaine van proline en



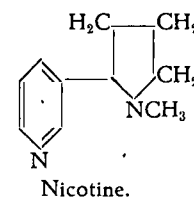
methylering is in de plantenstofwisseling een algemeen voorkomend en betrekkelijk eenvoudig proces. Daarbij ligt het voor de hand om te denken aan de werking van het door oxydoredukatie van formaldehyd gevormde methanol.

Veel interessanter voor ons is nu evenwel, dat en bij *Stachys* en bij *Dahlia variabilis* ook een toeneming van het voor die planten eveneens bekende alkaloid trigonelline te konstateren viel. Trigonelline is nl. het betaine van pyridine en dus moet er een omzetting van een 5-ring in een 6-ring hebben plaats gegrepen.

Dat was een van de moeilijkheden voor de theorie van Pictet, nl., dat zoveel alkaloiden als derivaten van pyridine te beschouwen zijn, terwijl toch pyridine niet als produkt van de eiwitafbraak bekend is. Pictets verklaring van die omvorming was weinig biochemies; door Trier en door Drechsel is nu echter een theorie opgesteld, waarin zij in tegenstelling met Pictet processen ter verklaring te hulp roepen, die wel biochemies mogelijk zijn. Daarbij wordt als tussenprodukt aangenomen het amino-valeriaanzuur, dat enerzijds bij rotting uit proline kan ontstaan, anderzijds door condensatie met formaldehyd het gehydrateerde nikotinezuur leveren kan.

Dit nicotinezuur is slechts zelden in het plantenrijk aangetroffen, trigonelline is daarentegen zeer verspreid (28 fam. uit 12 orden). In verband met deze beschouwingen van Trier is het nu de moeite waard om op te merken, dat terwijl Klein en Linser bij injectie met andere amiden, bijv. met glykokol, geen toeneming van de trigonelline vonden en het dus geen prikkelwerking door de inenting was, de hoeveelheid trigonelline een nog grootere stijging vertoonde na injectie met ornithine, diaminovaleriaanzuur. Tevens bleek de toevoeging van een stof als hexamethyleentetramine, die gemakkelijk formaldehyd

afsplitst, de stijging in de toeneming der trigonelline nog groter te maken, m. a. w. formaldehyd bleek in het proces een rol te spelen. Klaarblijkelijk is dan condensatie met ringsluiting een proces, dat gemakkelijk tot stand komt. Zò bouwt de cel dat alkaloid op, dat voor haar genotype kenmerkend is. De processen, die hiervoor nodig zijn, passen blijkbaar bij de constellatie van protoplasma, die een gevolg van dat genotype is. De *Arecapalm* bouwt in haar vruchten door dergelijke processen, die evenwel op een zeker ogenblik een andere richting inslaan, de arecoline op, de tabaksplant de nicotine. Dat nicotine ook uit proline door sekundaire processen ontstaat, is door Klein en Linser weer door toeneming van deze stof na injectie van *Nicotiana* met proline bewezen. Zò kan de vormingswijze van allerlei alkaloiden worden bestudeerd, maar er is nog een geheel ander gezichtspunt, van waaruit men dit vraagstuk der alkaloidsynthese kan bezien, nl. het *phytochemiese*. Gaan we daartoe na de verspreiding der alkaloiden bij de zaadplanten, dan treft het ons, dat verreweg de grote meerderheid slechts bij één enkel genus voorkomt, van de chemies goed bekende is dit $\pm 70\%$. Enkele vinden we bij een paar verwante geslachten, slechts één, de berberine, overschrijdt in zijn verspreiding de grenzen van één familie. Daarentegen zijn er ook enkele te vinden in zeer verspreide geslachten van absoluut niet nader verwante families. Welke zijn dat nu?



1 ^o trigonelline	28 families uit 12 orden
2 ^o koffeine en theobromine	6 " " 5 "
	Colum. Gruin. Rubiit. Centrop.
3 ^o stachydrine	4 families uit 4 orden
	Gruinal. Legumin. Tubiflo. Synand.
4 ^o harmine en harman	4 families uit 4 orden
	Tereb. Diospy. Rubiit. Aescul.
5 ^o hordenine	3 families uit 5 orden
	Glumifl. Centrop. Lorantif.
6 ^o hypaphorine	2 families uit 2 orden
	Leguminos. Centrosperm.

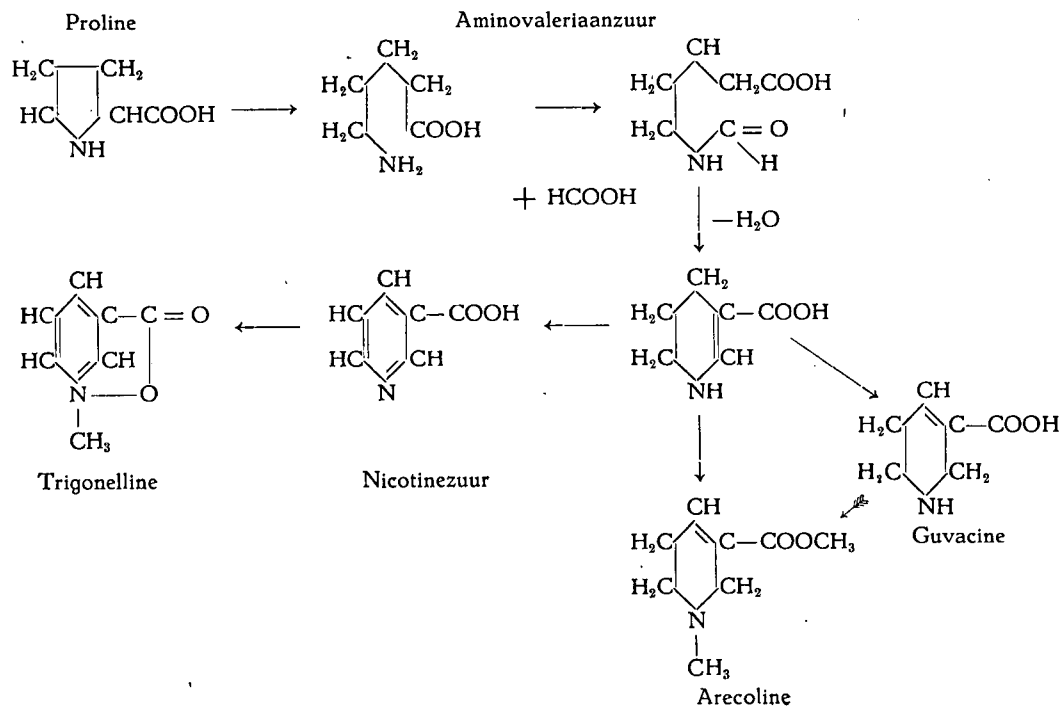
Deze alkaloiden wijken dus van de andere af. Vertonen zij ook iets bijzonders in hun bouw?

Vóór dat ik u die kwestie nader uiteenzet, moet ik nog eerst een min of meer theoretiese beschouwing geven, gebaseerd op de evolutieleer en de mutatietheorie.

Gesteld, dat het juist is, dat door sekundaire omvorming de alkaloiden uit de alom tegenwoordige produkten der eiwitdissimilatie ontstaan, dan ligt het voor de hand om te zeggen, dat hoe eenvoudiger deze omvorming is, des te groter de kans moet zijn, dat zij meer dan eens, onafhankelijk van andere in de zaadplanten zal opgetreden zijn, m. a. w. door parallele mutaties of mutatie-komplexen deze stof in verschillende takken van de stamboom moet zijn gevormd.

Daarentegen is de kans, dat een zelfde gekompliceerde omvorming van die eiwitafbraakprodukten meer dan eens in de stamboom door een reeks mutaties tot stand gekomen is, uiterst klein. Wel kunnen in de verschillende takken van de stamboom overeenkomstige mutaties zijn opgetreden, maar in details zullen er dan verschillen zijn of met andere woorden er ontstaan chemies verwante stoffen,

⁷⁾ Atti accad. Lincei 1911.



maar niet dezelfde stoffen in plantensoorten, die phylogeneties ver van elkaar af staan.

Wat zijn nu de feiten? We gaan uit van de overal optredende eiwitafbraakprodukten: xanthine, tyrosine, tryptophaan, en bezien nu eerst die alkaloiden, die deze stoffen chemies het naast staan, door eenvoudige betainevorming, decarboxylering en ringsluiting eruit ontstaan kunnen, dan komen wij juist tot bovengenoemde 6 alkaloiden met niet samenhangende verspreiding.

Koffeine kan door methylering ontstaan uit xanthine, dat een afbraakprodukt der nucleoproteiden is, hypaphorine door betainisering uit tryptophaan, hordenine door decarboxylering en methylering uit tyrosine.

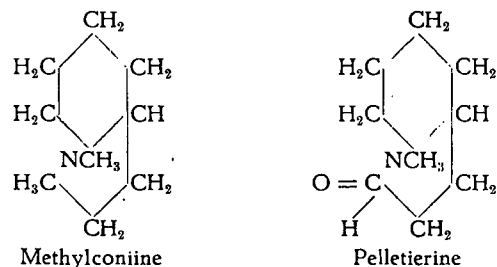
Tryptophaan kan dus enerzijds door betainisering hypaphorine geven, anderzijds door decarboxylering en ringsluiting harman, dat op zijn beurt gekoppeld kan worden aan het ook uit tryptophaan ontstane methylantranilaat en zoo het rutaecarpine kan geven.

Zo wordt tyrosine de moederstof van hordenine; dioxyphenylalanine enerzijds die van hydrastinine, anderzijds die van mezcaline en carnegine, het eerste gebeurt bij de Polycarpicae, het laatste bij de Opuntinae. Kondensatie met het ook in de plant voorkomende opiaanzuur doet hydrastine ontstaan.

Slechts het veel voorkomen van trigonelline in de zaadplanten is min of meer een verrassing, maar hier brengt ons de straks besproken publikatie van Klein en Linser's experimenteel bewijs voor het gemakkelijk ontstaan van deze stof uit proline of uit aminovaleriaanzuur. Mijns inziens passen deze feiten zo goed bij de hypothese, dat zij een krachtige steun geven aan de opvatting, die ik zoeven uitsprak, dat alkaloiden door geleidelijke opbouw, methylering, dehydrering, oxydatie met ringsluiting uit de overal voorkomende afbraakprodukten van eiwitten ontstaan, waarbij de wijze van omvorming specifiek is voor het genus.

Als voorbeelden van chemies nauw verwante

alkaloiden, in planten, die volstrekt niet in een nadere phylogenetiese samenhang staan, noem ik de tropa-alkaloiden van de Solanaceen en de Coca-alkaloiden van de Erythroxylaceen, die beide terug te voeren zijn tot de proline en wel tot de uit die proline ontstane hygrine. Evenzo de Conium-alkaloiden uit de Umbellifere Conium maculatum en de granaat-alkaloiden, die beide tot piperidine terug te voeren zijn. Dikwijls is dan dat primair uit het afbraakprodukt van het eiwit gevormde alkaloid naast het sekundair gevormde in kleine hoeveelheid aanwezig, bv. hygrine naast cocaine, hordenine naast mezcaline.

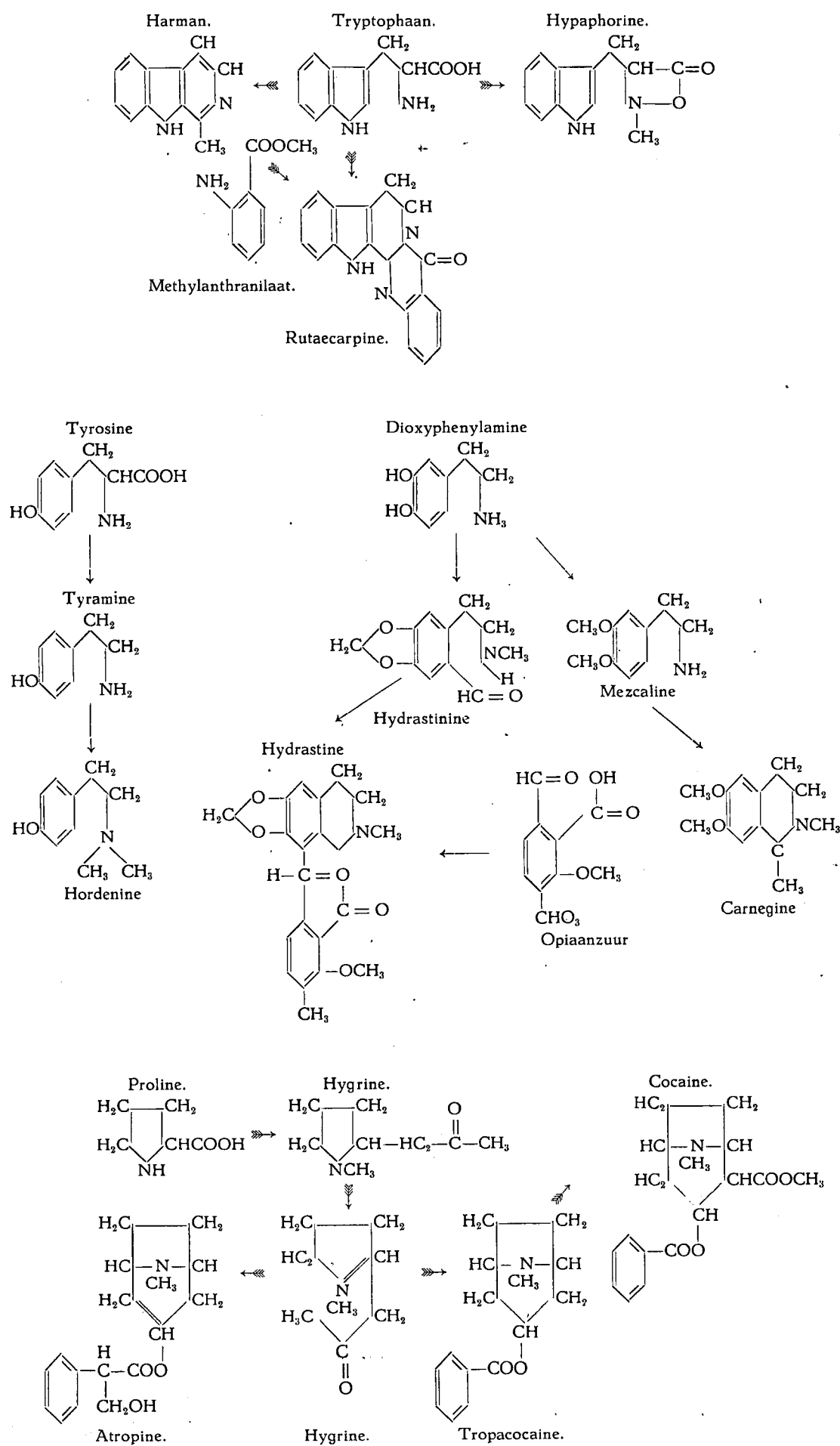


Alleen de berberine levert evenals yohimbine bij deze beschouwingen enige moeilijkheden op; het is echter de vraag, of alles wat men berberine en yohimbine genoemd heeft, dit ook werkelijk is⁸⁾.

Zelfs een zo samengesteld alkaloid als chinine is te herleiden voor de ene helft tot chinoline, dat met tryptophaan samen schijnt te hangen, via kynureenzuur, dat door de lever van de hond uit tryptophaan wordt gemaakt, terwijl de chinclidine-kern blijkens de bouw van chinicine met een pyridine-kern samenhangt, die als boven uit proline kan zijn gevormd.

Bij beschouwing van de hoofd- en bijalkaloiden

⁸⁾ Blijkens een mededeeling van Prof. G. Barger op de vergadering schijnt yohimbine door een samenkoppeling van tryptophaan en tyrosine gevormd te worden.

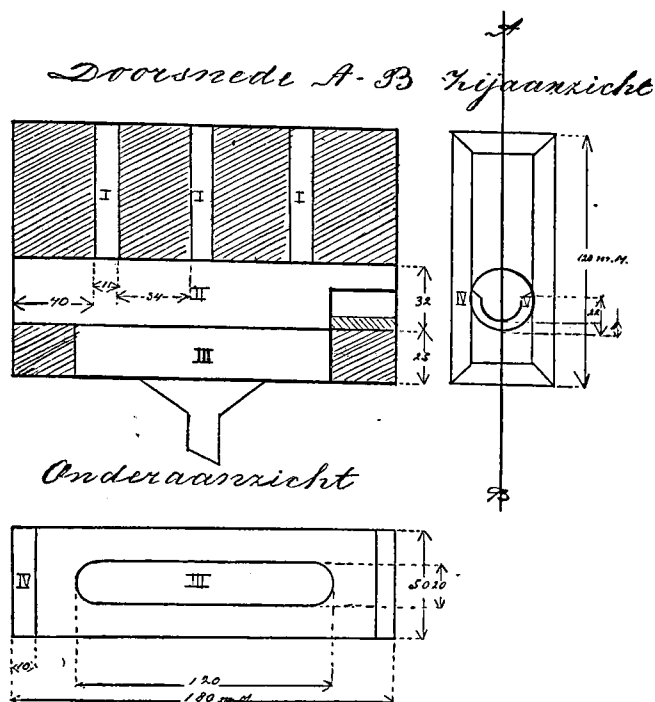


treft het ons, dat deze zo dikwijls verschillen in hydreringsgraad, een of meer atomen H of O meer of minder bezitten. Dit wijst er op, dat tal van deze processen der sekundaire omvorming van de afbraakprodukten vaneiwitten terug te brengen zijn tot oxydo-reduktieprocessen. Reeds A. J. Kluyver⁹⁾ heeft erop gewezen, dat deze oxydoredukties zouden kunnen gebeuren in een proteinemichel met een elektrische dubbellaag en dat dit de schakel is, die deze processen verbindt met de afbraak van de proteïnen. In dit licht bezien worden al deze zo weinig op elkaar gelijkende processen ten slotte tot verschillen in redoxpotentialen teruggevoerd. De plaats in de plantencel, waar dit gebeurt, is nog onbekend, maar de onderzoeken van H. P. Wijsman¹⁰⁾ wijzen ongetwijfeld op de laag, die de vakuole omgeeft, de tonoplast van Hugo de Vries.

Amsterdam, Dec. 1933, Botanies Laboratorium der Universiteit.

LABORATORIUMMEDEDEELING.

Gasoventje voor het verhitten van buizen op hoge temperatuur. In de oorlogsjaren zijn door mij, toen tengevolge van geringen gastoevoer een uiterst spaarzaam gebruik van gas geboden was,



enkele gasoventjes vervaardigd, waarmee, met een betrekkelijk gering gasverbruik, een temperatuur van 900 à 1000° C. kon worden bereikt.

Het hier beschreven oventje is ten opzichte van de vroeger door mij vervaardigde ovens van een verbeterde en eenvoudigere constructie.

⁹⁾ The chemical activities of microorganisms, Univ. of London Press, 1931.

¹⁰⁾ Nederl. Tijdschr. Geneesk. 1898.

De bijgevoegde teekeningen geven volledig de grootte en inrichting van het oventje weer.

De oven is vervaardigd van diatomitsteen¹⁾. De afvoerkanalen I voor de verbrandingsgassen worden b.v. met een kurkboor, de ovenruimte II met een koperen buis van vereischten diameter uitgeboord en de ruimte III wordt verkregen door het overtollige materiaal met een mes weg te snijden. Om afbrokkeling van den steen te voorkomen, kunnen de versterkingshoeken IV van ijzer- of aluminiumblik worden aangebracht.

De draagsteentjes V, waarop de buizen rusten en die tevens gedeeltelijk de ovenruimte afsluiten, zijn vervaardigd van alundumcement²⁾. De steentjes worden eerst gevormd, daarna aan de lucht gedroogd en vervolgens gedurende drie uur in den moffeloven op $\pm 1000^{\circ}$ C. verhit. Door de draagsteentjes uit te slijpen, kunnen buizen met een diameter van ± 10 — ± 20 mm in den oven worden geplaatst.

De verhitting geschiedt met één spleetbrander (type Teclu-brander), waarmee binnen enkele minuten, afhankelijk van de juiste gas- en luchtregeling, in de ovenruimte een temperatuur van ongeveer 1000—1100° C. bereikt wordt, terwijl het gasverbruik gering is.

Vergeleken met soortgelijke ovens (b.v. Fletcher-oven) zijn als voordeelen naast het geringe gasverbruik te noemen: de geringe aanschaffingskosten van materialen (deze bedragen $\pm f 0.20$) alsook het niet waarnemen van hinderlijke stralingswarmte en onaangenaam riekende verbrandingsgassen. Ondanks de brosheid van het materiaal blijven de van deze diatomitsteen vervaardigde ovens na maandenlang gebruik in alle opzichten voldoen.

Delft, Dec. 1933.

J. VAN DEN BERG.

54(062) (492)

ALGEMEENE VERGADERING DER NEDERL.
CHEM. VEREENIGING OP DONNERDAG
28 DECEMBER 1933 TE AMSTERDAM.

Te ruim 10 uur opent de Voorzitter, Dr. Jan Smit, de 73ste Algemeene Vergadering in de groote collegezaal van het Chemisch Laboratorium der Universiteit, Nieuwe Prinsengracht 126. Hij heet de aanwezige leden, wier aantal in den loop der vergadering tot ruim 100 steeg, welkom.

Hij deelt mede, dat het tweede deel van het algemeen register voor het Recueil, loopende over de jaren 1920—1931, bijna gereed is; een gedeelte van het manuscript bevindt zich nog in handen van Prof. Holleman voor de eindrevisie. Hem brengt hij den dank der Vereeniging voor zijn belangeloze medewerking.

Het rapport der Schilderijencommissie, bestaande uit Ir. L. N. M. de Weerd (Bloemendaal), voorzitter, Ir. M. J. Schoen (Zaandam) en Dr. Ir.

¹⁾ Diatomitsteen, grootte: $25 \times 12 \times 5$, soort: 520 kg/m³, prijs: 100 t. f 11.—. Firma: Grünzweig & Hartmann, Ludwigshafen am Rhein.

²⁾ Alundumcement, Mix. R. A. 162, prijs: 1 kg f 1.—. Firma: N.V. Cocheret, Arnhem.

A. M. de Wild ('s Gravenhage), is ingekomen. Zooals men weet, is deze Commissie ingesteld op 28 Mei 1932¹⁾ in verband met de noodzakelijkheid, dat van chemische zijde voorlichting wordt gegeven in zake de door kunstschilders te gebruiken verfstoffen en andere materialen (o.a. bindmiddelen), daar vele, vooral moderne, schilderijen in afzienbaren tijd met vernietiging worden bedreigd ten gevolge van het gebruik van ondeugdelijke materialen.

Het Algemeen Bestuur zal zich in verbinding stellen met de betrokken organisaties en in de a.s. voorjaarsvergadering een advies uitbrengen. De Voorzitter betuigt intusschen aan de Commissie zijn dank voor het belangrijke rapport.

Hij deelt nog mede, dat de nieuwe ledenlijst in den loop van Januari 1934 naar de drukkerij zal worden gezonden; aan deze publicatie zullen worden toegevoegd statuten, huishoudelijk reglement, reglementen der commissies, enz. Indien mogelijk, zullen ook het Tarief voor Chemischen Arbeid en het Programma van het Analystexamen in dit boekje een plaats vinden.

Punt 3, de begroting voor 1934, komt nu aan de orde (zie blz. 755 van den vorigen jaargang). In het bijzonder wijst de Voorzitter op de bijdrage groot f 4000 aan het Crisisfonds voor werklooze leden. In verband hiermede is een bezuiniging op verschillende posten aangebracht.

Dr. Jorissen merkt op, dat de verdeeling van het voor bureauhuur, bureauonkosten en assistentie uitgetrokken bedrag eigenlijk niet in gelijke mate over Chem. Weekblad en Recueil moest geschieden. Eerstgenoemd tijdschrift eischt meer redactiekosten dan laatstgenoemd; het op blz. 778 van den vorigen jaargang geraamde nadeelige saldo der Recueil-exploitatie is dus z.i. te hoog.

De begroting wordt vervolgens bij acclamatie aangenomen.

Bij punt 4, verlaging der contributie voor werklooze leden, wordt voorgesteld deze verlaging voor 1934 te handhaven en haar te doen gelden voor hen, die één jaar lid der Vereeniging zijn (in 1933 moest men 2 jaar lid zijn, om voor deze reductie in aanmerking te kunnen komen).

Dit voorstel wordt aangenomen, nadat op voorstel van Prof. van Nieuwenburg in de toelichting de woorden „uit arbeid” achter „geringe inkomsten” zijn geschrapt.

Terwijl punt 5 nog even wordt aangehouden, komt punt 6, vaststelling van het nieuwe Tarief voor Chemischen Arbeid, in behandeling²⁾.

Ing. Kreulen heeft bezwaren tegen enkele bedragen in zake de brandstofanalyses, in verband met te Rotterdam geldende tarieven. Er ontspint zich een discussie, waaraan ook Dr. Lobry de Bruyn deelneemt.

De Voorzitter wijst er nog op, dat het Tarief slechts een leidraad is en dat afwijkingen in verband met plaatselijke gewoonten mogelijk zijn. Ing. Kreulen blijft echter bezwaar hebben tegen normen, lager dan de plaatselijke tarieven. Nadat nog de mogelijkheid van wijziging vóór het afdrukken onder de oogen is gezien en eveneens de noodzakelijkheid

eener taalkundige revisie is bepleit, wordt het Tarief aangenomen met één stem tegen.

De Voorzitter betuigt den dank van de Vereeniging aan de Tariefcommissie (voorzitter Ir. Baucke) voor de groote moeite, die zij zich getroost heeft bij de herziening.

Bij punt 7, wijziging van artt. 10 en 11 van het Reglement voor het Recueil, wijst de Voorzitter er op, dat in de Algemeene Vergadering van 28 Dec. 1928 een voorstel, om het vertalen van verhandelingen door de inzenders niet meer te honoreeren, na uitvoerige discussie verworpen is³⁾. Het thans van de Redactie ontvangen voorstel om, bij inzending eener verhandeling in het Nederlandsch, de vertaalkosten aan de schrijvers in rekening te brengen, vond in dezen vorm geen meerderheid in het Algemeen Bestuur, dat het echter overnam, nadat inzenders van een excerpt hunner dissertatie van vertaalkosten waren vrijgesteld.

Prof. Holleman zegt, zich te zullen neerleggen bij de door het Alg. Bestuur voorgestelde wijziging van het oorspronkelijke voorstel der Redactie. Hij acht de vrees voor concurrentie van buitenlandsche tijdschriften bij aanneming van het voorstel ongegrond. Het Recueil publiceert zeer snel; vaak reeds ongeveer een maand na het inkomen eener verhandeling. Daarentegen moet men bij buitenlandsche tijdschriften meestal een half jaar of langer wachten. Dat de inzenders een vreemde taal niet goed schrijven, is geen bezwaar, daar taalkundige revisie door deskundigen plaats vindt. De spr. acht het ook zeer nuttig, dat jonge chemici leeren in een vreemde taal te schrijven. Hij citeert uit een brief van Prof. Kruyt de opmerking, dat, indien een Nederlandsche vereeniging een tijdschrift in een vreemde taal uitgeeft, zij ook voor de vertaling moet zorgen, daar het anders voor hen, die buiten het universitaire leven staan, nog moeilijker wordt om te publiceeren. Spr. acht dit bezwaar niet ernstig, daar verhandelingen van chemici, die buiten contact met universiteit of hoogeschool staan, niet dikwijls inkomen.

Prof. Wibaut acht het noodig, dat bezuinigd wordt. Hij meent, dat het Recueil aan de auteurs faciliteiten biedt, o.a. snelle publicatie. Bij sommige buitenlandsche tijdschriften, bijv. het J. Am. Chem. Soc., is dit anders. Hij acht het dan ook billijk, dat de auteurs zelf voor de vertaling zorgen of haar betalen en ziet ook geen reden om inzenders van uittreksels uit dissertaties uit te zonderen.

Prof. Kruyt licht zijn standpunt, reeds genoemd in den brief aan de Recueil-Redactie, nader toe. Daar in het Recueil Nederlandsch niet wordt toegelaten, dient de Redactie voor de vertaling te zorgen. Bij den overgang van het tijdschrift naar de Nederl. Chem. Vereeniging heeft deze een verplichting op zich genomen, die zij nu niet mag negeeren. Een vergelijking met buitenlandsche tijdschriften gaat ten deze niet op; deze publiceeren in de taal van het land. Men make het den chemici, die buiten de universiteits- en hoogeschoollaboratoria werken, toch niet te moeilijk.

Prof. Cohen acht de meening van Prof. Holleman, dat vertalen op den duur gemakkelijk is, onjuist.

¹⁾ Zie Chem. Weekblad 28, 534 (1931) en 29, 377 (1932).

²⁾ Zie Chem. Weekblad 30, 510-516 en 767-768 (1933).

³⁾ Zie voor deze discussie Chem. Weekblad 26, 25-26 (1929)

Hij beschikt dienaangaande over een jarenlange ervaring. Wat men in sommige in Nederland verschijnende tijdschriften op het gebied der exacte wetenschappen te lezen krijgt, is geen Duitsch, Engelsch of Fransch. Een slecht vertaalde verhandeling wordt, ook na taalkundige revisie door een buitenlander, nooit goed.

Prof. Verkade wijst er op, dat men in de Berichte van de Duitsche chemische vereeniging verhandelingen in vreemde talen (ook Russisch) mag inzenden. Zij worden op kosten der redactie vertaald. Daar de taalkundige revisie toch betaald moet worden, is de bezuiniging niet groot. In 1932 werd f1738.25 voor vertalen en correctie uitgegeven; voor 1934 worden de correctiekosten op f1500.— geraamd.

Prof. Holleman antwoordt, dat de Berichte onder den drang van de omstandigheden Russische en Japansche bijdragen accepteren.

Prof. Kruyt vermeldt dan nog, dat ook de Z. physik. Chem. en de Kolloid-Z. niet-Duitsche verhandelingen aannemen en kosteloos voor de vertaling zorgen.

Dr. van Meurs licht de daling van de vertaalkosten toe. Verscheidene auteurs schonken hun vertaalhonorarium aan de Vereeniging; hun aantal is echter sterk dalend. Het voor 1934 op de begroting gebrachte bedrag is slechts een raming. Een exploitatie van het Recueil op den tegenwoordigen voet is op den duur niet mogelijk. De omstandigheden dwingen tot bezuiniging. Het aantal der abonnementen loopt achteruit. Voor 1934 hebben 51 leden hun abonnement op het Recueil opgezegd, nog ongerekend hen, die het lidmaatschap opzegden en op genoemd tijdschrift geabonneerd waren. Nog maar ongeveer 650 leden behooren tot de abonnees. Ook het aantal der buitenlandsche abonnees is in de laatste jaren verminderd. De inkomsten van het Recueilfonds zijn gedaald en blijven dalen; het Rijkssubsidie is vervallen.

Prof. Olivier wijst er nog op, dat het dikwijls meer tijd kost, een „Fransche” vertaling te corrigeren, dan deze opnieuw te maken. Worden vele handschriften slecht vertaald ingezonden, dan zal men het correctie-honorarium moeten verhoogen.

Dr. G. C. A. van Dorp daarentegen acht het eerder noodig, dat men de vertaal- en correctie-honoraria verlaagt.

Dr. Belinfante en Prof. Backer bepleiten, geen uitzondering te maken voor inzenders van extracten uit dissertaties.

Het in rekening brengen van de vertaalkosten voor in het Nederlandsch ingezonden verhandelingen wordt met 41 tegen 22 stemmen aangenomen (de buitengewone leden namen niet aan de stemming deel). Met groote meerderheid wordt ten slotte aangenomen, voor de inzenders van bewerkingen van dissertaties geen uitzondering te maken.

Dr. Jorissen vraagt, of hij mag aannemen, dat deze besluiten niet van terugwerkende kracht zijn. Zij komen met ingang van morgen in werking, zegt de Voorzitter.

Op voorstel van Prof. van Nieuwenburg worden, bij punt 8 der agenda, de als No. 1 genoemden⁴⁾

bij acclamatie benoemd. Het zijn: in den Chemischen Raad van Nederland Prof. Dr. Ir. P. E. Verkade, Prof. Dr. W. Reinders, Prof. Dr. O. de Vries en Dr. Ir. J. G. W. Sieger; in de Redactiecommissie van het Chem. Weekblad Dr. J. W. Terwen; in de Redactie van het Recueil Prof. Dr. Ir. C. J. van Nieuwenburg en Prof. Dr. Ir. S. C. J. Olivier; als medewerkers van het Recueil Dr. J. R. Katz, Prof. Dr. A. Smits en Ir. J. Straub; in de Bibliotheekcommissie Dr. A. Karssen en Ir. A. Slingervoet Ramondt; in de Commissie tot herziening van het Tarief voor Chemischen Arbeid Dr. A. Massink; in de Commissie voor Octrooibelangen Ir. M. Cohen; in de Centrale Commissie voor het Analyst-examen Dr. C. P. A. Kappelmeier en Dr. J. van der Lee (deze tevens als secretaris); in de Financieele Commissie Dr. G. C. A. van Dorp; in het Curatorium van het Recueilfonds Prof. Dr. A. F. Holleman en Dr. F. G. Waller.

De Voorzitter betuigt namens de Vereeniging zijn dank aan de afgetreden leden en heet de nieuwgekozenen welkom. In 't bijzonder richt hij het woord tot Prof. Kruyt, die als voorzitter van den Chemischen Raad van Nederland een zeer moeilijke taak vervuld heeft, vooral toen het kort na den oorlog er op aankwam, de chemici uit verschillende landen tot elkaar te brengen, waartoe veel takt noodig was. Nederland dankt ook aan hem, dat het een bemiddelende rol kon spelen. Voor dit verdienstelijke werk brengt hij hem hartelijken dank (applaus).

Ook betuigt de Voorzitter bijzonderen dank aan Prof. Holleman voor de wijze, waarop deze als voorzitter van de Redactie van het Recueil de belangen van dat tijdschrift heeft behartigd (applaus).

De Voorzitter deelt nu mede, dat de Bestuurscommissie voor Tewerkstelling en Crisisfonds, bestaande uit Dr. C. A. Lobry de Bruyn, Ir. H. W. Mauser Jr. en Ir. Jan Straub, aangevuld is met Dr. T. van der Linden, ook omdat Ir. Straub aftreedt als bestuurslid (het secretariaat wordt waargenomen door Drs. C. M. Donck). Hij geeft het woord aan Ir. Straub voor het uitbrengen van een verslag over de in 1933 verrichte werkzaamheden.

Ir. Straub herinnert aan het herdenkingsnummer (1903—1933) van het Chem. Weekblad (15 April 1933), waarin verhandelingen verschenen over „Tewerkstelling van chemici aan onderzoekingen van algemeen belang, een taak voor de Nederlandsche Chemische Vereeniging, een taak voor de Ned. Centrale Organisatie, een taak voor de Overheid” (J. Straub) en over „Het groote aantal studenten in de chemie aan de vier Universiteiten en de Technische Hoogeschool in Nederland” (W. P. Jorissen). Op de herdenkingsvergadering bleek reeds, dat men voor een initiatief in deze veel voelde. Een bestuurscommissie werd ingesteld met het oog op tewerkstelling van werkloze (vooral jonge) chemici, niet alleen om te voorkomen, dat zij in bruikbaarheid zouden achteruitgegaan, maar ook om hun gelegenheid te geven zich te specialiseeren en zich te scholen voor een lateren werkkring. Daarvoor was echter geld noodig. Een oproep voor vrijwillige bijdragen leverde f 3000 op in den loop van 6 weken. De Commissie vroeg toen aan de Nederl. Chem. Vereeniging om steun, die voor 1933 ten bedrage van f 3000 werd verleend, terwijl

⁴⁾ Zie den vorigen jaargang blz. 754.

op de begroting 1934 voor dit doel f 4000 voorkomt. Er is dus f 10.000 beschikbaar.

De werkloze leden, bekend aan den Penningmeester of ingeschreven bij de Chem. Arbeidsbeurs, ontvingen, voor zoover zij daarvoor vermoedelijk in aanmerking kwamen (een 60-tal) een oproep. Een 14-tal meldde zich aan. Daarvan zijn 9 geplaatst, nl. 2 zonder kosten, 3 onder vergoeding van kosten, 4 met een kleine persoonlijke toelage. Met 5 worden onderhandelingen gevoerd. Tot nu toe bedragen de kosten ongeveer f 200 per maand; in 1933 is uitgegeven ongeveer f 700.

In 1931, 1932 en 1933 hebben aan de 4 Universiteiten en de Technische Hoogeschool het doctoraalexamen (hoofdvak chemie) of het ingenieursexamen voor scheikundig ingenieur afgelegd 238 studenten. Er zijn dus stellig een 200-tal, waarvan we niet weten, of zij werk hebben of zullen krijgen. Hoewel het geringe aantal van hen, die zich voor tewerkstelling aanmeldden, doet zien, dat de nood nog niet nijpend is, leek het toch gewenscht, de Commissie uit te breiden tot ongeveer 20 personen van verschillende richting, met het oog op een mogelijke stijging van den omvang van het werk in 1934. Ook voor de contrôle van de besteding der gelden en het daarvoor gepresteerde werk is 't noodig, dat in verschillende plaatsen leden beschikbaar zijn.

De Voorzitter dankt den spreker voor zijn mededeelingen. Daar het aantal van hen, die zich voor tewerkstelling aanmeldden, verassend klein is, is aan het oorspronkelijke plan, het vraagstuk der werkloosheid in deze vergadering uitvoerig te bespreken, geen uitvoering gegeven. Misschien zal in het volgende jaar daarvoor aanleiding zijn. Op 't oogenblik is de Commissie in staat den toestand te beheerschen.

Daar niemand het woord verlangt, besluit de Voorzitter, dat de vergadering de wijze van handelen van Commissie en Algemeen Bestuur in deze goedkeurt. Zoo noodig kan altijd een buitengewone Algemeene Vergadering worden bijeengeroepen.

Thans komt punt 5 aan de orde: het voorstel, om ten laste van de rekening 1933 een bijdrage van f 500.— te verleen aan het „Academisch Steunfonds” ten behoeve van ontslagen Duitsche chemici. De Voorzitter licht dit voorstel toe, deelt een en ander mede over het Nederl. comité (waarvan Prof. P. Scholten te Amsterdam voorzitter is), dat uitgeweken Duitsche geleerden steunt, doch niets doen wil, wat Nederlandsche geleerden kan schaden. Men heeft bijv. een aantal Duitsche uitgewekenen in staat gesteld naar Turkije te gaan, waar het universitaire onderwijs wordt uitgebreid. Verschillende instellingen enz. zegden reeds steun toe (Amsterdamsche Natuur-philosophische Faculteit, Genootschap ter bevordering van natuur-, genees- en heilkunde, Maatsch. voor Geneeskunst, Maatsch. t. bevord. der Pharmacie). Van de Rotterdamsche en Utrechtsche Chem. Kringen kwamen brieven, die bezwaren vermeldten, binnen. Eerstgenoemde Kring wenschte eerst het oordeel van de andere Kringen en den Raad van Overleg te kennen; laatstgenoemde, die een referendum uitschreef (39 tegen steunverleening, 20 vóór), wijst op den nood der Nederlandsche chemici.

De Voorzitter acht het niet noodig de Kringen

te raadplegen over deze aangelegenheid; voor het hooren van den Raad van Overleg was te weinig tijd over; bovendien kost een vergadering van dezen Raad een paar honderd gulden. Het gaat hier om een noodgeval, dat ten hoogste f 0.30 per lid eischt, want doel is alleen een beschikbaarstelling en wel voor chemici. Tot nu toe wordt slechts één chemicus gesteund. Er is bovendien geen sprake van de vestiging van buitenlandsche chemici; het Algemeen Bestuur is bereid nader met het Comité overleg te plegen.

Dr. Nierstrass wijst op den nood der chemici in Nederl. Indië; menig lid daar betaalt met moeite zijn contributie.

De Voorzitter antwoordt, dat uit Nederl. Indië bij het Alg. Bestuur slechts enkele brieven van werkloze leden zijn ingekomen.

Prof. van Os deelt mede, dat de Mij. t. bevord. der Pharmacie slechts een klein bedrag heeft toegestaan; men meent, dat het geven van bijdragen meer op den weg ligt van de leden individueel.

Dr. Olie wijst er op, dat het bestuur van den Utrechtschen Chem. Kring als demonstratie een referendum uitschreef, omdat een Duitsche chemicus in Nederland een aanstelling had ontvangen.

Prof. Cohen deelt mede, dat hem dit geval bekend is; het gold hier de aanstelling van een specialist met het oog op een onderzoek, waarvoor een Nederlandsche chemicus niet te vinden was. Het Steunfonds staat hier geheel buiten.

Prof. Verkade stelt voor, de leden der Vereeniging op te wekken een gift te zenden; hij acht het ook uit een oogpunt van politiek niet goed, dat de Vereeniging steun verleent.

Prof. Olivier zegt, dat het steunen van slachtoffers niets met politiek te maken heeft.

Dr. de Bruin acht het bedrag te hoog.

De Voorzitter verdedigt nog eens de steunverleening aan slachtoffers en brengt het voorstel in stemming, dat wordt aangenomen met een behoorlijke meerderheid.

Na de rondvraag spreekt de Voorzitter woorden van afscheid tot de aftredende bestuursleden, de heeren Dr. A. W. K. de Jong, S. Schwarz en Ir. J. Straub, waarvan eerstgenoemde wegens ongesteldheid afwezig was. Hij wijst op de prettige samenwerking en memoreert Ir. Straub's verdienstelijk werk voor tewerkstelling en crisisfonds. De heer Schwarz vertegenwoordigde de Vereeniging van de Nederl. Chem. Industrie in ons midden.

Daarna sluit de Voorzitter de huishoudelijke vergadering.

Vervolgens kreeg Prof. Dr. J. P. Wibaut (Amsterdam) het woord voor zijn voordracht, getiteld: *Katalytische methoden in de organische chemie*.

In verband met den langen duur der huishoudelijke vergadering (die tegen 12 uur in plaats van om 11 uur eindigde) beperkte de spreker zich tot een gedeelte van zijn onderwerp, waarvan hij in ongeveer $\frac{3}{4}$ uur talrijke interessante voorbeelden behandelde. De geheele voordracht zal binnenkort (met opgaaf van literatuur) in het Chem. Weekblad verschijnen.

Nadat de spreker nog verscheidene vragen had beantwoord, ontving hij den dank der vergadering bij monde van den Voorzitter.

In den namiddag vergaderden nog de Secties voor organische chemie en voor analytische chemie. Verslagen over deze bijeenkomsten volgen spoedig.

De Secties voor fysische chemie en voor bedrijfschemie vergaderden niet, omdat zij voornemens zijn op 20 en 21 Maart 1934 te Leiden gezamenlijk een Symposium te houden over „Explosieve reacties en explosieve stoffen”.

BOEKAANKONDIGINGEN.

661(058)(42)

Directory of British Fine Chemicals, produced by members of the Association of British Chemical Manufacturers. London, 64 pp., 14×21 cm.

De door de leden van bovengenoemde producenten-vereniging gefabriceerde chemicaliën zijn alfabetisch opgenomen. Het betreft hier een 43-tal fabrikanten, die tezamen over 3500 chemische stoffen beschikken, in het bijzonder organische preparaten. Voor onderzoekingslaboratoria in de eerste plaats, voor fabrieken in de tweede plaats, is deze lijst naast de verschillende anderen, die op dit gebied bestaan, van veel belang.

Het boekje wordt gratis verstrekt. U. J. Rutgers.

* * *

62(058)

Uhlands Ingenieur-Kalender 1934, 60. Jahrgang, bearbeitet von R. Stückle. 1. Teil: Taschenbuch, 288 pp.; 2. Teil: Für den Konstruktionstisch, 1069 pp., 10×17 cm. Alfred Kröner, Leipzig, RM. 5.40.

Analoog aan de bekende chemische jaarboekjes bevat deze kalender gegevens op het gebied van de techniek, die voor ieder, die wel eens een constructie heeft uit te voeren of te berekenen, onontbeerlijk zijn. Het eerste deel geeft tabellen van veel voorkomende grootheden, het tweede deel bevat referaten van de verschillende gebieden. Talloze figuren lichten den tekst toe, doch evenmin als bij de chemie is het mogelijk in een zoo kort bestek een duidelijke uiteenzetting van een bepaald deel te geven. Voor het goed begrijpen wordt een zekere technische kennis vereischt. Verschillende rubrieken hadden dan ook gevoegelijk weggelaten kunnen worden, omdat men hierbij zeker naar een uitvoeriger werk zal dienen te grijpen. Aan den prijs kunnen de uitgevers van chemische kalenders een voorbeeld nemen.

U. J. Rutgers.

* * *

677(021)

Technologie der Textilfasern, herausgegeben von Prof. Dr. R. O. Herzog, VII Bd.: Kunstseide. Berlin, Julius Springer, 1933, IX + 321 pp., 202 Abb., 17×25 cm, geb. RM. 31.50.

Vergeleken met den eersten druk (zie Chem. Weekblad 25, 199 (1928)), is deze tweede feitelijk een geheel nieuw werk. Vrijwel alle theorie is thans verbannen, aangezien deze nu uitvoerig samengevat is in deel I, 1 der Serie (zie Chem. Weekblad 30, 391 (1933)).

Door een achttal, op één na, geheel nieuwe medewerkers, worden allereerst de fabricagemethoden der vier kunstzijdesoorten behandeld. De bewerker heeft daarbij aan de vier procédés een ongeveer even groote plaatsruimte toegemeten, zoodat, vergeleken met de in andere boeken meestal gevolgde gewoonte, de viskose-zijde vrij beknopt en de andere spinsels, speciaal de acetaatzijde, betrekkelijk uitvoerig besproken zijn.

Twee hoofdstukken over de chemische veredeling en de mechanische technologie der verwerking van kunstzijde beslaan bijna de geheele tweede helft. Het valt toe te juichen, dat men deze onderwerpen thans minstens even uitvoerig behandeld vindt als de fabricage-methoden

zelf. Opgemerkt zij, dat het laatstgenoemde hoofdstuk niet meer de reeds in den eersten druk behandelde materie bevat.

Tot slot volgen bijgewerkte economische en statistische gegevens.

De algemeene indruk is die van een mooi uitgevoerd en deskundig geschreven werk, dat een betrekkelijk diepgaande kennismaking met de industrieën der kunstzijde-productie en -verwerking mogelijk maakt.

H. L. Bredée.

* * *

628.512:614.894(022)

Die Gasschutzfrage, von Prof. Dr. H. Zangger, Zürich. Hans Huber, Bern, 1933, 132 pp., 15×23 cm, Schw. fr. 6.—.

Grondig, oordeelkundig en met treffende kritiek, behandelt de schrijver alle vraagstukken over industriegas- en oorlogsgasbescherming. In het eerste deel van het boek worden de fouten en vergissingen bij de gasbescherming en hunne oorzaken behandeld en wordt er gewezen op de grote verantwoordelijkheid van de staten, die door strengere wetgeving de waarborg tegen industriële gasvergiftigingen aanmerkelijk zouden kunnen vergroten. In het tweede deel wordt het voorkomen en de bruikbaarheid van verschillende gassen besproken en verder de moeilijkheden, die zich bij het vaststellen van gevaren voordoen. In het derde deel worden het gasmasker en het giftgasfilter behandeld.

Hoofdzakelijk wordt hier van vergiftigingen in de industrie gesproken; de ervaringen, in de oorlog opgedaan, worden veelvuldig gebruikt. Dit zeer zakelijke en toch niet omvangrijke boekje wordt zeer interessant, doordat vele ongelukken en vergiftigingen uit de praktijk worden aangehaald. Het verdient dan ook aanbeveling voor doktoren, technici, staatslieden en assuradeurs.

C. C. Molster.

* * *

66.02(021)

Dr. A. J. Kieser, Handbuch der chemisch-technischen Apparate, maschinellen Hilfsmittel und Werkstoffe. Leipzig, 1933, Otto Spamer, Lieferungen 1, 2 und 3. RM. 8.50 pro Lieferung (17×25 cm).

In 12 tot 15 afleveringen zal dit werk in alphabetische volgorde, apparaten, machines en materialen voor de chemische industrie behandelen.

De voor een dergelijk werk zeer omvangrijke stof is moeilijk te begrenzen; over wat er wel en wat er niet bij hoort zullen wel verschillende meeningen bestaan. Evenwel is het verzamelen van gegevens over de constructieve zijde van de chemische industrie als een uitermate belangrijk en nuttig werk te beschouwen, temeer omdat de literatuur over dit onderwerp schaarsch en zeer verspreid is.

De eerste drie afleveringen, die verschenen zijn, geven blijk van groote uitvoerigheid en duidelijkheid en bewijzen tevens, dat de inhoud inderdaad, voor zoover dat bij een zich snel ontwikkelende industrie als de chemische mogelijk is, „up to date” is. De vele afbeeldingen verhoogen de waarde van het werk aanzienlijk. De uitvoering is goed.

M. Voogd.

CHEMISCHE KRINGEN.

Bossche Chemische Kring. Op de vergadering van 15 Dec. sprak Dr. W. de Groot, uit Eindhoven, over: *Physica en chemie van de atoomkern*. Den laatsten tijd beleeft de kern-physica een buitengewonen bloei, die de wetenschap in een 3-tal jaren met tal van zeer belangrijke nieuwe ontdekkingen verrijkte: de kunstmatige kern- γ -straling; de neutronen; het inzicht in de ware natuur der kosmische (ultra-) straling; de positieve electronen; het waterstofisotoop; de directe omzetting van licht in electriciteit. Deze ontdekkingen zijn ingeleid door het werk van Rutherford over de kunstmatige desintegratie, waaraan ook de spreker, na

de ontwikkeling van de inzichten in den bouw der atomen in 't kort geschetst te hebben, aanknoopte. Hierbij komen voor het eerst de protonen als bouwstenen van de kern te voorschijn — helium-kernen en electronen kende men reeds uit de radioactiviteit als zoodanig — en gelukte het uit zorgvuldige metingen aan Wilsonfoto's, inzicht in de energetische betrekkingen bij deze kernreacties te verkrijgen. Een essentieele rol speelde daarbij het theorema der aequivalentie van energie en massa van Einstein: uit de experimenten blijkt, dat het verschil van de massa's der reageerende deelen (zeer nauwkeurig bekend door Aston's atoomgewichtsbepalingen) aequivalent is met het verschil in kinetische energie van de nieuwgevormde deeltjes en de bombardeerende α -deeltjes. Geheel gelijksoortige betrekkingen bestaan bij het bombardement met kunstmatig versnelde protonen (Cockroft-Walton, Kirchner, Dee) en deutronen (waterstofsotoop-ion, Rutherford). Het bestaan van deze betrekkingen maakt anderzijds een conclusie omtrent den aard van de bij de reacties een rol spelende deeltjes mogelijk. Met zeer snelle projectielen gelukt het, reusachtig groote opbrengsten te verkrijgen (Lawrence, Brasch), maar ook betrekkelijk langzame protonen, bijv. van 13000 volt (Rausch von Traubenberg) kunnen nog een reactie teweeg brengen. Een verklaring hiervan vindt men in de theorie van Gamow en Gurney en Condon.

De kunstmatige kern- γ -straling is het eerst ontdekt door Bothe en Becker bij bombardement van Be met Po- α -stralen. Aan hetzelfde object onttekten later het echtpaar Curie-Joliot en Chadwick een nieuw soort zeer doordringende straling met dusdanige eigenschappen, dat men moet besluiten met ongeladen deeltjes — neutronen — te doen te hebben, deeltjes, waarvan de massa ongeveer 1 bleek te zijn. Wederom met behulp van de bovengenoemde energiebetrekkingen was het later mogelijk, de massa van het neutron zeer nauwkeurig te bepalen, hetgeen van veel belang is voor conclusies omtrent den bouw van het neutron. Alvorens hierop nader in te gaan, stond de spreker een oogenblik stil bij de proeven omtrent den aard van de kosmische straling. Bij experimenten hierover met een Wilson-camera, gecombineerd met een magneetveld vond Anderson, dat deeltjes optraden, die zich geheel gedroegen als electronen, doch met een positieve lading. Thibaud slaagde er in door de bepaling van e/m aan te toonen, dat men werkelijk met positieve electronen te doen heeft, terwijl Curie en Joliot vonden, dat deze deeltjes ook kunnen optreden bij bombardement van lichte atomen (bijv. B) met α -stralen. Op grond van deze proeven en de daarbij heerschende energiebetrekkingen besluiten zij, dat het proton is opgebouwd uit een neutron en een positief electron, en niet omgekeerd het neutron uit een proton en een gewoon electron.

De positieve electronen zijn in den laatsten tijd ook gevonden bij proeven waarbij γ -stralen van voldoende hardheid op bij voorkeur zware atomen vallen, en dan wel steeds samen met een bijbehorend negatief electron. Het bleek, dat de door de electronen vertegenwoordigde energie — kinetische energie + massa — gelijk was aan de energie van het γ -quant, zoodat men algemeen van meening is, dat men hier te doen heeft met een omzetting van straling in electriciteit.

Nadat Dr. de Groot nog een aantal vragen had beantwoord, bedankte de voorzitter hem voor zijn bijzonder interessante voordracht, door middel waarvan hij er in geslaagd was, zijn toehoorders een zeer duidelijken indruk te geven van dit belangrijke, nieuw ontgonnen gebied.

Chemische Kring Leeuwarden. Bijeenkomst op Maandag 15 Januari 1934, 's avonds om 8 uur, in Hotel De Nieuwe Doelen. Spreker: Prof. Dr. H. J. Backer (Groningen), over: Sterische belemmering en bescherming.

Rotterdamsche Chemische Kring. Vergadering op Maandag 15 Januari 1934, des avonds te 8 $\frac{1}{4}$ uur, in het gebouw der H.B.S. aan den 's Gravendijkwal. Spreker: Dr. T. Folpmers, Rotterdam, over: „Bepaling van sporen van phenolen in oppervlaktewater”.

PERSONALIA, ENZ.

Dr. A. J. Rutgers, assistent aan het Natuurkundig Laboratorium der Universiteit van Amsterdam, is benoemd (als chargé de cours) aan de Universiteit te Gent voor het geven der Nederlandsche colleges over physische chemie.

Onlangs is tot stand gekomen de *Stichting voor Biophysica*, waarin zich vereenigd hebben een aantal personen ter bestu-

deering van biologische vraagstukken, die op het gebied der physica liggen. Inlichtingen geeft de Secretaris Dr. A. C. S. van Heel, Mijnbouwplein 11, Delft. Voorzitter is Prof. Dr. E. Gorter (Leiden), penn. ngmeester Prof. Dr. H. B. Dorgelo. Verder behoreen tot het dagelijksch bestuur Prof. Dr. L. G. M. Baas Becking (Leiden) en Prof. Dr. H. J. Jordan (Utrecht).

Bij gelegenheid van het feit, dat het honderd jaren geleden is, dat de Fransch-Amerikaan Norbert Rillieux de meervoudige verdamping uitvond en toepaste in de suikerindustrie, nam een tweetal Nederlanders, Dr. H. C. Prinsen Geerligts te Amsterdam en Ed. Koppeschaar te 's Gravenhage het initiatief, om dezen uitvinder een internationale eere-gedenkplaat te wijden. Reeds werd de toezegging tot medewerking ontvangen van corporaties voor de suikerindustrie in landen over de geheele wereld, waaronder ook ons eigen land en Java.

De gedenkplaat zal in brons worden uitgevoerd en het borstbeeld van Rillieux voorstellen. Een eenvoudige inscriptie zal er in worden aangebracht. De bronzen plaat wordt gevat in een omlijsting van gekleurde tegels, waarop een tekst gebrand is met eenige bijzonderheden betreffende den uitvinder.

De buste werd gemodelleerd door den Amsterdamschen beeldhouwer C. de Bruin. Het ensemble werd ontworpen door mevr. C. Koppeschaar—Swijzer. De tegels worden gemaakt door de firma Heijstee, terwijl de uitvoering van het geheel toevertrouwd is aan de firma Wiener en Co. te Amsterdam.

De plaquette zal in de geboorteplaats van Rillieux, New Orleans, geplaatst worden in het Staatsmuseum. (N. R. Ct.).

Het Petroleum-Persbureau (den Haag, Javastraat 102a) zendt ons een exemplaar van een nieuwe uitgave „Internationale Petroleum-Korrespondenz”, waarop wij de aandacht van belangstellenden vestigen.

Instituut voor Electrowarmte. Onlangs is door Prof. Dr. Ir. Gelissen opgericht het „Limburgsch Instituut voor Electrowarmte”, dat onder leiding staat van Dipl. Ing. Ir. Beuken. Het is gevestigd in de kantoorgebouwen van de Stroomverkoop-Maatschappij te Maastricht en heeft tot doel, na te gaan, in hoeverre de industrie gebaat is met de toepassing van electriciteit voor verwarmingsdoeleinden in die gevallen, waar tot nu toe op andere wijze werd verwarmd. Behalve voor de Limburgsche industrieën doet dit Laboratorium ook desgevraagd onderzoekingen voor de overige Nederlandsche industrieën; wellicht kan het uitgroeien tot een Nederlandsch Instituut voor Electrowarmte. Door gemeenschappelijk overleg en samenwerking van ingenieurs van de Stroomverkoop-Maatschappij en de Limburgsche industrie zijn in den loop van 8 maanden reeds 5 electrische ovens voor de Limburgsche kleiwaren-, keramische en metaalindustrie ingericht, terwijl binnenkort in de N.V. Staalwerken „de Maas” een zesde oven, de eerste Europeesche zinksmeltoven, zal worden opgesteld.

Er zijn echter nog tal van andere mogelijkheden: het harden, gloeien, smelten en smeden van staal of ijzer, het smelten van koper, brons, nikkel, aluminium, zink en lood, het branden van glas (ook in kleuren), porcelein, aardewerk, steenen, enz., het drogen van gelakte machinedeelen en van kernen, het emaileren en moffelen, het reinigen van water door electro-osmose, enz.

De Limburgsche stroomprijzen zijn nl. lager dan die, welke in Duitschland, Frankrijk, Zweden en Zwitserland voor warmte-doelinden worden berekend.

Een afzonderlijke tak van dienst, onder leiding van Dipl. Ing. M. H. G. Nijssen, heeft tot taak de Limburgsche industrieën te wijzen op de toepassingen, die in het buitenland worden gemaakt. Ten slotte moge er op worden gewezen, dat in het laboratorium voor chemici gelegenheid bestaat onderzoekingen te verrichten.

De secretaris van The American Pharmaceutical Association verzoekt ons mede te deelen, dat het adres van deze vereeniging en van de redactie van het Journal thans is: 2215 Constitution Ave, Washington, D.C.

Wij ontvingen: Beschrijvende brochure van het Rijkslandbouwproufstation voor den akker- en weidebouw te Groningen: Rubbol-Varia, nr. 13.

INGEKOMEN VERHANDELINGEN.

Voor het *Chemisch Weekblad* 1):

- C. Groeneveld, Zware waterstof.
 H. G. K. Westenbrink, Nederlandsche Vereeniging voor Biochemie. Verslag over het jaar 1933.
 H. J. Backer De vorm der moleculen.
 A. Vosmaer, Chemisch bestendige staalsoorten.
 I. M. Kolthoff, De vorming en de eigenschappen van neerslagen. Theorie der coprecipitatie.
 M. Jansen, Het aantoonen van de verhitting van melk.
 H. W. de Boer, De invloed van den ouderdom op de samenstelling van honig.
 W. M. Nijhof, De bereiding van lignine, de nitreering er van en eigenschappen der verkregen producten.

Voor het *Rec. trav. ch. m.*:

- H. G. Bungenberg de Jong, Complex relationships in lyophilic colloidal systems. I. General introduction.
 H. G. Bungenberg de Jong and H. J. C. Sengers, Complex relationships in lyophilic colloidal systems. II. Complex and autocomplex gels.
 H. Gilman and G. F. Wright, The diazotization of an aminofuran.
 M. M. de Monchy, The nitration of meta-chloro- and bromo-aniline derivatives.
 J. F. Reith, The detection and estimation of methylmercaptan and arbon disulphide in air containing hydrogen sulphide.
 M. Meyer, N. Molomut, M. Nowak and M. Ogur, Rearrangement of aryl benzothiazoles.
 A. Steger und J. van Loon, Das fette Oel der Samen von *Cydonia vulgaris*.
 A. Steger und J. van Loon, Das fette Oel der Samen von *Cassia occidentalis*, Linn.
 K. Posthumus, Reaction velocity and mobility.
 T. van der Linden, Die Addition und die Additionsprodukte der Halogene und Benzenderivate.
 I. Lifschitz, Studien in der Triphenylmethanreihe.
 J. Gillis und H. N. Nachtergaele, La solubilité du glucose dans l'alcool méthylique.
 A. Steger und J. van Loon, Das fette Oel der Hirse (*Panicum miliaceum*).
 M. J. van der Wal, Explosive (und nicht-explosive) Reaktionen zwischen Stickoxyden und entzündlichen Gasen.
 W. Reinders und P. Dingemans, Die Oxydationsgeschwindigkeit von Hydrochinon mit Luftsauerstoff, I.
 W. Reinders und P. Dingemans, Die Oxydationsgeschwindigkeit von Hydrochinon mit Sauerstoff, II: Einfluss von Natriumsulfit.
 W. Reinders und P. Dingemans, Die Oxydationsgeschwindigkeit von Metol mit Luftsauerstoff und der Einfluss von Natriumsulfit auf diese Geschwindigkeit.
 J. P. Wibaut und H. E. Jansen, The bromination of thiazole in the gaseous phase at elevated temperatures.
 A. E. van Arkel und J. L. Snoek, Zusammenhang zwischen Dipolmoment und Kohäsionskräften. V.
 A. Steger und J. van Loon, The fatty oil of *Parinarium macrophyllum* (Néou-oil).
 R. N. M. A. Malotau und J. Straub, Calorimetrische Analyse, II: Prüfung organischer Substanzen auf Reinheit.
 L. J. Curtman und N. Mermelstein, The loss of magnesium in systematic qualitative analysis.
 J. van Alphen, On heterocyclic compounds obtained by the interaction of benzoin and hydrazine hydrochloride. V.
 Th. M. Meyer, A new method for the quantitative determination of hydroxyl groups in alcohols and phenols by benzylation in tetraline solutions at high temperatures.
 G. Th. Philippi, On the spreading of ovalbumin.
 W. J. Hoppenbrouwers, 1:3:4-Oxiazines.
 M. Aliam, R. D. Desai and R. F. Hunter, The nature of the bromo-addition compounds of dehydrothio-o-toluidine and its acetyl derivative, and the synthesis of 4'-acetyl-amino-1-phenyl-5-methylbenzthiazole and of 3'-bromo-4'-acetyl-amino-1-phenyl-5-methylbenzthiazole.
 M. C. Chowdhury and R. F. Hunter, The interaction of s-phenyl-methylthiocarbamide and s-phenyl-n-butylthiocarbamide with bromine.
 F. L. W. van Roosmalen, Chloro- and bromo-derivatives of diphenyl.
 G. Tierie, Nitration of ethyl 2:4-dimethyloxanilate.
 B. C. P. Jansen and P. W. Wiardi, Heteroxanthine isolated from yeast.
 A. H. W. Aten Jr, Ueber die Verbrennung von Kohlenmonoxyde.
 A. E. van Arkel, Zusammenhang zwischen Dipolmoment und Kohäsionskräften. VI.
 G. Tierie, Displacement of the tertiary butyl group by the nitro group.

- J. V. Dubsky, H. J. Backer, K. J. Keuning und J. Trtilek Sulfoacetatsalze der komplexen Hexamin-, Pentamin- und Tetraminkobaltake.
 E. H. Buchner, Quantitative Beziehungen in den lyotropen Reihen-Einleitung.
 E. M. Bruins, Quantitative Beziehungen in den lyotropen Reihen. II: Die lyotropen Zahlen und ihre Erklärung.
 J. Gillis et A. Delaunois, Points de solidification, points d'ébullition, indices de réfraction et densités du système: eau-dioxane-1.4.

TER BESPREKING ONTVANGEN BOEKEN

(aanvragen te richten tot de redactie).

- Chemiker-Kalender 1934. Ein Hilfsbuch für Chemiker, Physiker, Mineralogen, Hüttenmänner, Industrielle, Mediziner und Pharmazeuten, herausgeg. von Prof. Dr. I. Koppel. Berlin, Springer, 119, 737 en 622 pp., geb. in 2 banden, RM. 20.—.
 J. Wolf, Agenda pour verrerie, céramique, émaillerie. Brussel, L'Édition Universelle, 1934, 154 pp.
 G. Egloff, Earth oil. Baltimore, Williams & Wilkins, 1933, 158 pp., geb. \$ 1.—.
 The Yorkshire, Nottinghamshire and Derbyshire Coalfield. Nottinghamshire and Derbyshire area, the deep hard seam. London, H. M. Stationery Office, 1933, 77 pp., 2/6.
 Physica, Vol. 1, no. 1, Den Haag, Martinus Nijhoff, 1933, 960 pp., in 10 afl. per jaar, f 25.—.
 A. Kropf, Die Technologie des Edelstahles. Aufbau, Verwendung, Herstellung, Behandlung, Prüfung und Fehler. Halle W. Knapp, 1934, 264 pp., 96 abt., RM. 11.50, geb. RM. 12.80.
 L. Litinsky, Markenbezeichnungen im Feuerfest-Fach und im Ofenbau. Alphabetisches Verzeichnis von annähernd 1500 bekanntester Markennamen. Leipzig, Selbstverlag, 98 pp., RM. 6.
 Index to A. S. T. M. standards and tentative standards, as of October 1933. Philadelphia, 109 pp.

CORRESPONDENTIE, ENZ.

D. te B. Het *Recueil* kost per jaargang van ruim 1100 blz. f 15.— (aan leden der Nederl. Chem. Vereeniging slechts f 6.—). *Physica*, het nieuwe tijdschrift (zie blz. 795 van den vorigen jaargang van het Chem. Weekblad) kost per jaargang van 960 blz. f 25.— (bovendien bevatten de bladzijden minder letters dan die van het *Recueil*: ongeveer 30 %).

A. te R. Exemplaren van de „Regelen”, volgens welke de Rijksbeurzen (rentelooze voorschotten) worden verleend, zijn tegen betaling van f 0.10 verkrijgbaar bij de Algemeene Landsdrukkerij te 's Gravenhage. Requesten moeten vóór 1 Maart 1934 worden ingediend. De adressen, welke na dezen datum bij het Departement van Onderwijs inkomme, kunnen niet meer in behandeling worden genomen.

J. te M. De correctietekens voor drukproeven vindt U aangegeven, met een voorbeeld van toepassing, op normaalblad 632, verkrijgbaar bij het Centraal Normalisatie-Bureau, 's Gravenhage, Koningskade 23.

K. te U. Samenwerking van verschil'ende bibliotheken in zake de aanschaffing van boeken en tijdschriften op chemisch gebied, opdat minstens één exemplaar in een toegankelijke bibliotheek hier te lande aanwezig zij, is stellig mogelijk. Het Nederl. Instituut voor Documentatie en Registratuur, 's Gravenhage, Willem Witsenplein 6, kan U daar misschien over inlichten.

V. te W. Zie voor de Commissie ter bestudeering van het vraagstuk der overbevolking van Universiteiten en Hoogeschoolen en de subcommissie voor studie en beroep der chemici blz. 703 van den vorigen jaargang.

A. te E. Zie Ullmann und Hiller, Die Benzinlagerung. Die Lagerung von Spiritus. Feuerschutz bei Unfällen, 24 abt., 83 blz., 1929. Gamble, A Practical Treatise on Outbreaks of Fire. Being a systematic study of their causes and means of prevention, 543 blz., 1926.

T. te U. Over kunstmatige essences kunnen wij de volgende boeken noemen:

- Th. Horatius—W. Gaber, Die Fabrikation der Aether und Grundessenzen, 4de druk, 1929 (Chem.-techn. Bibliothek, 86).
 O. Gerhardt, Essenzen und Aromen. Kurzer Abriss über die in der Industrie der Zuckerwaren, Limonaden und Spirituosen verwendeten Aromastoffe, 1925 (Chem.-techn. Bibliothek, 377).

- E. Walter, Manual for the Essence Industry, 1916.
 J. P. Duvelle, Fabrication des essences et des parfums. Chimie des parfums, 3de druk, 1930, 808 blz. met 47 fig.
 Piesse, Chimie des parfums et fabrication des essences, 1922, 359 blz. met 80 afb.
 A. Clarke, Flavouring Materials, Natural and Synthetic, 1923.
 E. J. Kessler, Practical Flavoring Extract Maker, 1927.
 J. Hollingworth, Modern Extractor, 1923.

Voor toepassing van essences kunnen genoemd worden:

- Winter, Handbuch der gesamten Parfumerie und Kosmetik, 1932.
 O. Gerhardt, Das Komponieren in der Parfümerie. Im Anhang: Zeitgemässe Kosmetik und ihre Rezeptur, 1931, 404 blz.

H. te W. Een onzer lezers geeft ons de volgende literatuur op: W. Schuurmans Stekhoven, Ratten (Morks, Dordrecht); H. Pottevin, La dératisation; R. Koller, Das Rattenbuch; M. Dingler, Die Hausinsekten und ihre Bekämpfung; A. Hase, Die Bettwanze, ihr Leben und ihre Bekämpfung (P. Parey, Berlin); A. Müller u. W. Rasch, Schädliche Insekten und Nager (Frankfurt a.M.), Deutsche Ges. f. Schädlingsbekämpfung; Escherich, Die Bekämpfung schädlicher Insekten (Frankfurt a.M., Werner & Winter); B. Heymans, Die Bekämpfung der Mühler-Schädlinge; A. Hase, Die Bekämpfung der Läuse, Wanzen und anderer Parasiten (deze twee in: Verhandl. d. deutsch. Ges. f. angew. Entomologie, Berlin, 24—26 Sept. 1918); Z. f. Gewerbe-Hygiene u. Unfallverhütung, Wien, 1925, Hefte 3 u. 4; Ullmann, Enzyklopädie der techn. Chemie (onder: Schädlingsbekämpfung); Z. f. Desinsektion und Gesundheitswesen; Stephan, Unerwünschte Hausgenossen aus dem Insektenreich; W. Trappmann, Schädlingsbekämpfung (Leipzig, Hirzel, 1927); M. Dingler, Der Kammerjäger, 1926, No. 3; Zacher, Vorratschädlinge (Berlin, P. Parey).

D. te V. Het „Bureau voor Uitvinders“, Nieuwe Laan 76a, Delft, spreekt desgewenscht, op daartoe strekkende aanvraag, een oordeel uit over de waarde eener uitvinding, gedaan door een onbemiddelde en kan, in daarvoor in aanmerking komende gevallen, den uitvinder, in beperkte mate, steunen bij het verkrijgen van een octrooi.

Indien iemand niet prijs stelt op het bewaren van den laatsten jaargang (de laatste jaargangen) van het Recueil, zal de Redactie die(n) gaarne ontvangen; adres: Zoeterwoudsche Singel 18 Leiden.

Prof. C. G. Fink, Columbia University, New York City, secretaris van The Electrochemical Society, deelt ons mede, dat de eerste 53 deelen van de Transactions ook voor niet-leden voor 1 dollar per deel verkrijgbaar zijn (behalve de deelen 1, 3, 18 en 31). De deelen 54 tot heden kosten voor led n 1½ dollar per deel (voor niet-leden 6½ dollar, voor bibliotheken 4 dollar).

Men vraagt, welk oplosmiddel gebruikt wordt bij de vloeibare was van Johnson.

Men vraagt, waaruit koudlijmpoeder bestaat en of dit bij gewone temperatuur door eenvoudige menging wordt bereid.

Werklooze leden, die een overzicht willen schrijven in 'zake een of ander belangrijk vraagstuk op het gebied der chemie, gelieven zich te wenden tot den hoofdredacteur.

Men vraagt, welke werklooze chemici, om meer contact met andere chemici (eventueel werkgevers) te krijgen, een spreekebeurt wenschen te vervullen in een vergadering van een chemischen kring. Brieven, onder vermelding van onderwerpen en nadere bijzonderheden, te zenden, onder het motto „spreekbeurt“, aan de Chem. Arbeidsbeurs, Zoeterwoudsche Singel 18, Leiden, met ingesloten porto voor doorzending.

Vertraging. Men wordt dringend verzocht de gecorrigeerde drukproeven en revisies terug te zenden aan het Redactie-Bureau, zooals op die proeven steeds gedrukt staat. Rechtstreeksche terugzending aan de drukkerij geeft vertraging, daar dan aan de Redactie niet bekend is, dat de proeven gecorrigeerd zijn en dus niet order kan worden gegeven tot opneming in een bepaalde aflevering.

Men wordt dringend verzocht de handschriften geheel persklaar te zenden, zoodat in de drukproeven alleen zelfouten verbeterd behoeven te worden.

Sommige schrijvers verzuimen blijkbaar hun handschriften, ook indien deze getypt zijn, nog eens door te lezen en brengen dan in de drukproeven allerlei veranderingen aan, die zij reeds in het handschrift behoorden verbeterd te hebben. Dergelijke veranderingen zullen den schrijvers in 't vervolg als extra-correctie in rekening worden gebracht.

Advertenties. Menige advertentie, die behoorde voor te komen in het Chem. Weekblad, treft men wel elders aan. Men wordt, in het belang van de Nederl. Chem. Vereniging en haar leden, dringend verzocht, zulke advertenties uit te knippen en in te zenden.

Afkortingen van tijdschriftnamen. Men gebruike de afkortingen vermeld in Chem. Jaarboekje II op blz. 12—14. Indien men andere gebruikt, moeten zij op het Redactie-bureau veranderd worden, hetgeen vertraging veroorzaakt.

Chemische Arbeidsbeurs.

Ingeschreven zijn thans 162 personen ¹⁾, waarvan scheikundig ingenieurs (al dan niet gepromoveerd, gedeeltelijk met buitenlandse opleiding) 69, landbouwk. ing. 1, doctoren in de scheikunde 19, doctorandi 22, kandidaten 3, gediplomeerden M.O. 3, gediplomeerden M.T.S. 13, analisten 18, suikerchemici 13 en glasblazer 1.

Van de ingeschrevenen met academische opleiding zijn 38 geheel zonder werk. (De anderen wenschen van betrekking te veranderen, vervullen een volontairsplaats, bewerken een dissertatie of verrichten ander werk).

Onder de ingeschrevenen bevinden zich chemici, die in zeer verschillende richting werkzaam zijn of zijn geweest.

Aan lezers van deze mededeeling, die werk mochten kunnen aanbieden, wordt dringend verzocht zich te wenden tot de Chem. Arbeidsbeurs, Zoeterwoudsche Singel 18, Leiden.

De bij de Chem. Arbeidsbeurs ingeschreven chemici vragen — behalve betrekkingen in een of andere richting — o.a. vertaalswerk uit het Nederlandsch in het Fransch en Engelsch en uit deze talen en het Duitsch in het Nederlandsch; opdrachten voor toezicht op huiswerk (den Haag, Leiden) en voor het geven van schei-, wis- en natuurkunde-lessen, werk als repetitor (anorgan. en organ. chem. enz.), opdrachten voor het bereiden van preparaten (organische e.a.), voor opsporen en kritisch bewerken van literatuur; research-werk voor chem. fabrieken; analyses (ook ter assistering van medicus of apotheker); enz. enz.

Ieder, die eenig werk aan te bieden heeft, wende zich tot de Chem. Arbeidsbeurs, Zoeterwoudsche Singel 18, Leiden.

Mededeeling van de Redactie.

Men wende zich tot het Redactie-bureau (Zoeterwoudsche Singel 18, Leiden) en de daar gevestigde Chemische Arbeidsbeurs uitsluitend schriftelijk.

De hoofdredacteur is telefonisch (No. 1449) het beste te bereiken des morgens tusschen 8 u. en 8¾ u. en 's namiddags tusschen 5 u. 30 en 7 u. 30.

Organisch-chemische nomenclatuur.

Overdrukjes van de regels voor de nieuwe, internationaal vastgestelde nomenclatuur zijn gratis verkrijgbaar bij Dr. G. J. van Meurs, Dordrecht, Burgem. de Raadtsingel 23f. Overdrukjes van den oorspronkelijken Franschen tekst van het Rapport der Nomenclatuurcommissie zijn verkrijgbaar voor f 0.75 per exemplaar bij D. B. Centen's Uitg.-Mij., Amsterdam C., O.Z. Voorburgwal 115.

¹⁾ Totaal ingeschreven zijn 180, waarvan echter 18 op hun verzoek weder geschrapt zijn bij het aanvaarden eener betrekking.

Oproep voor het Analyst-examen 1^e Gedeelte (Diploma A en B).

Aanmeldingen voor het **analyst-examen 1^e gedeelte (diploma A en B)** worden zoo *spoedig mogelijk* en tot uiterlijk 20 Jan. a.s. ingewacht door Dr. J. van der Lee, Adrianalaan 283 te Schiebroek.

De aangiften voor het examen moeten geschieden op *formulieren*, welke op aanvraag door ondergeteekende worden toegezonden. Zij moeten vergezeld gaan van:

- 1e. Geboortebewijs (dit behoeft niet op gezegeld papier);
- 2e. Verkregen getuigschriften (of gewaarmerkte afschriften) op grond waarvan een candidaat geheel of gedeeltelijk is vrijgesteld van het examen naar de algemeene ontwikkeling;
- 3e. Storting of overschrijving van f 10.— op postrekening 173900 van de Centrale Commissie voor het Analyst-examen van de Ned. Chem. Vereeniging te Schiebroek (*Betaling van het examengeld op andere wijze wordt niet toegestaan*).

Voor verder op het examen betrekking hebbende gegevens wordt verwezen naar het Programma en de Lijst van grondstoffen en chemicaliën. (Zie Chem. Weekblad 27, 89 en 541 (1930) en 29, 242 en 714 (1932). Afdrukjes van de volledige eischen worden toegezonden na storting van f 0.35 op de hierboven genoemde postrekening.

Het schriftelijk examen in de vakken schei- en natuurkunde zal waarschijnlijk plaats hebben op 20 of 21 Februari a.s., terwijl het mondelinge deel en de manipulaties zullen worden afgenomen in begin April.

Examen naar de algemeene ontwikkeling (vroeger aangegeven met den naam voorexamen).

De eischen voor dit examen en de redenen tot vrijstelling ervan zijn vermeld in het bovenbedoeld programma.

Het examen kan slechts in aansluiting met het analyst-examen 1^e gedeelte worden afgelegd en zal worden afgenomen in April.

Candidaten, die op grond van het schriftelijk examen in schei- en natuurkunde voor het analyst-examen 1^e gedeelte zijn afgewezen, worden niet tot het examen algem. ontw. toegelaten.

De aanvragen voor het examen algemeene ontwikkeling kunnen tot uiterlijk 20 Januari a.s. geschieden bij Dr. J. van der Lee, Adrianalaan 283, Schiebroek.

Formulieren hiervoor worden op aanvraag toegezonden. Deze aangiften moeten eventueel vergezeld gaan van getuigschriften, die recht geven op gedeeltelijke vrijstelling van het examen.

Met de voldoening van het examengeld (f 10.— voor het volledig examen algem. ontw., f 5.— voor één of twee vakken), diene men te wachten tot men van ondergeteekende bericht ontvangen heeft, dat men werkelijk tot het examen algem. ontw. is toegelaten. Deze berichten worden omstreeks 20 Maart verzonden.

Aanmeldingen, die niet voldoen aan de hierboven gestelde eischen kunnen oorzaak zijn, dat de betreffende kandidaten niet worden opgeroepen.

De mogelijkheid bestaat, dat bij uitzondering en slechts in bijzondere gevallen, geheel of gedeeltelijke vrijstelling kan worden verleend van het betalen van examengeld. Slechts indien daartoe door den opleider van den candidaat een met redenen omkleed verzoek aan de Centrale Commissie wordt gedaan, kan een verzoek in behandeling worden genomen.

Namens de Centrale Commissie
voor het Analyst-examen,

Dr. J. VAN DER LEE, *Secretaris*.

Schiebroek, Adrianalaan 283 (in laboratoriumuren: telefoon Rotterdam 35000).

Gevraagde betrekkingen. *)

(plaatsing gratis voor leden).

No. 10. Scheik. ing.; diploma 1927, met 5 jaar laboratorium- en fabriekspraktijk (anal. chemie, metalen, vernissen en verven, email, ontsmettingsmiddelen) zoekt werk: betrekking, adviezen, literatuuronderzoek.

No. 17. Researchwerk gevraagd door Dr. in de scheikunde met ervaring op dit gebied. Goed ingericht Chem. Lab. (spec. organ.) beschikbaar. Ook literatuurrecherches en wetensch. vertaalkwerk. Goede referenties.

*) Brieven te richten tot de Chemische Arbeidsbeurs, Leiden, Zoeterwoudsche Singel 18 (met ingesloten porto voor doorzending).

No. 33. Dr. in de scheikunde, physico-chemicus, ook analytisch- en anorganisch-chemisch goed onderlegd, bekend met bacteriologisch werk, zoekt werkkring, ook buitenslands.

No. 50. Dr. in de scheikunde, 30 jaar, gehuwd, met langdurige assistentspraktijk, eenige fabriekslaboratoriumpraktijk, bekend met bacteriologie, ervaring in het uitwerken van adviezen en rapporten, zoekt werkkring.

No. 75. Dr. in de scheikunde, 28 jaar, laboratoriumpraktijk levensmiddelenonderzoek en bacteriologie, bekend met bereiding van zoete most, zoekt werkkring.

No. 78. Dr. in de scheikunde, 29 jaar, met laboratoriumpraktijk organ., analyt., physische en kolloïdchemie, spec. belangstelling voor lak-, vernis- en verfchemie, zoekt werkkring, ook buitenslands.

No. 84. Chem. drs., 27 jaar, organicus en bacterioloog, laboratoriumpraktijk levensmiddelenonderzoek en chem.-pharm. industrie, zoekt betrekking.

No. 90. Chem. drs., bekend met levensmiddelenleer en bacteriologie, zoekt betrekking.

No. 105. Dr. in de scheikunde, 31 jaar, gehuwd, laboratoriumpraktijk organische chemie en levensmiddelenleer, ervaren in praktische en theor. photographie, fabriekspraktijk in conserven-industrie, commercieel onderlegd, zoekt werkkring.

No. 115. Scheik. ing., 23 jaar, diploma 1933, bekend met hydreeeringstechniek, oliën-, vernis- en verffabricage, levensmiddelen- en chem.-techn. onderzoek, zoekt betrekking.

No. 122. Scheik. ing., diploma Januari 1933, bekend met silicaatchemie en brandstofchemie, enkele maanden kantoorpraktijk, zoekt betrekking.

No. 127. Dr. Ir., diploma Delft, 37 jaar, gehuwd, laboratorium- en fabriekspraktijk analytische chemie, zetmeel, keramiek, warmte-techniek, leider van bedrijfs- en research-laboratorium, wenscht anderen werkkring in leidende positie.

No. 137. Chemicus, alg. ontw., talenkennis, middelb. acte schei- en natuurkunde, veeljarige lab.- en bedrijfspraktijk in levensm., verfstoffen, oliën, papier, drukinkt, enz., zoekt werkkring als analytik, leeraar, literatuuronderzoeker, fabrieksleider.

No. 138. Scheik. ing., 24 jaar, met binnen- en buitenlandse praktijk en handelservaring, wil chem.-techn. ingenieurbureau vestigen. Zoekt adviezen, laboratorium- en literatuuronderzoek, alsmede vertegenwoordiging op chem. en chem.-techn. gebied.

No. 140. Scheik. ing., diploma Delft 1927, verantwoordelijke positie bekleed hebbende bij groote concerns, over de beste getuigschriften beschikkend, zoekt leidende functie in chemisch bedrijf. Financiële deelneming op den duur niet uitgesloten.

No. 148. Scheik. ing., diploma Delft 1924, 32 jaar, gehuwd, werkzaam geweest in gasbedrijf, stikstofbindingsindustrie, olie- en veevoederfabriek (8 jaar), zoowel in lab. als in bedrijf, spec. bekend met olieraffinage, zoekt betrekking.

No. 174. Dr. in de scheikunde vraagt researchwerk en bereiding van organisch-chemische praeparaten. Goed ingericht organisch-chemisch laboratorium in eigen bezit. Ook ervaring inzake literatuurrecherche.

Men raadplege steeds ook de advertentierubriek en wende zich voor gewenschte werkkrachten bovendien tot de Chem. Arbeidsbeurs, Leiden, 18 Zoeterwoudsche Singel.

VRAAG EN AANBOD.

(plaatsing gratis voor leden; bij inzending en aanvraag porto in te sluiten).

Ter overneming aangeboden:

Elsner, Chemisch-techn. Mitteilungen 1848—1878, 8 deelen. Verhandelingen Algem. Ingenieurs-Congres, Batavia 1920.

Ter overneming gevraagd:

Analytische balans, gevoeligheid 0.1 mg.
P. Karrer, Lehrbuch der organischen Chemie.
Bijlsma & van Itallie, Toxicologie en gerechtelijke scheikunde.

Het aangeboden en gevraagde wordt driemaal geplaatst. Wenscht men daarna nog plaatsing, dan is daarvoor een nieuwe opgaaf noodig. Men wordt dringend verzocht, dadelijk kennis te geven, indien plaatsing niet meer noodig is.