NUMMER 1766 31 JULI 1937 34e Jaargang, No. 31

CHEMISCH WEEKBLAD

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

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

Redactie-Commissie: Dr. A. Bloemen, Dr. C. A. Lobry de Bruyn, Dr. G. C. A. van Dorp Dr. Ir. J. A. M. van Liempt en Dr. J. W. Terwen (secretaris).

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

INHOUD: Mededeelingen van het Secretariaat der Nederlandsche Chemische Vereeniging. — Analyst-examen 2e gedeelte, diploma C. — Onderwijscommissie. — Aangeboden betrekkingen, werk, subsidies, enz. — Ir. J. Dhont, Onderzoek van „koffie-extract". — Dr. W. F. Hesselink, Gezonde voeding. — Dr. W. P. Jorissen, Antwoord aan Dr. W. F. Hesselink in zake „Gezonde voeding". — Boekaankondigingen. — Personalia, enz. — Ter bespreking ontvangen boeken. — Ingekomen verhandelingen. — Correspondentie. — Gevraagde betrekkingen. — Vraag en aanbod. — Economische berichten.

MEDEDEELINGEN VAN HET SECRETARIAAT DER NEDERLANDSCHE CHEMISCHE VEREENIGING

(Willem Witsenplein 6, 's-Gravenhage, telefoon 774520, postrekening 7680).

Het Secretariaat is gedurende de maand Augustus gesloten. Men gelieve gedurende dezen tijd alleen zeer dringende correspondentie aan het gewone adres te richten, die dan — zij het met eenige vertraging — zal worden beantwoord.

Tegen storting of overschrijving op postrekening 7680 der Ned. Chem. Ver. te 's-Gravenhage van nog niet betaalde contributies gedurende de maand Augustus bestaat geen enkel bezwaar.

* * *

Nieuwe leden.

Het in het Chemisch Weekblad van 29 Mei 1937 onder 152 genoemde candidaat-lid is thans aangenomen als gewoon lid.

Veranderingen aan te brengen in de ledenlijst 1936.

Blz. 25: Bakker (Ir. R.), den Haag, Gentschestraat 94.
„ 28: Blomberg (drs. B. J.), Utrecht, Koningsweg 111.
„ „ : Boasson (Dr. E. H.), Bussum, Meerweg 48.
„ 30: Bosschieter (drs. G.), Rijnsburg, Kerkstraat 24.
„ 31: Brobbel (Mej. Ir. L. M.). Delft, Oude Delft 4 (tot 20 Aug.: Dordrecht, van Bleyenburgstraat 18).
„ 32: Burck (Mej. dra. D. J.), 's-Graveland, Kerklaan.
„ 37: Donk (Mej. B. A.), pharm. dra., Leiden, Rapenburg 85.
„ 41: Gaikhorst (Ir. G.), Oss (N. Br.), Molenstraat 181, desk. b. h. bijz. Vetbesluit te Oss.
„ 42: Gils (Dr. G. E. van), Batavia-C., Java (N. O.-I.), Kramat 148.
„ 50: Huisman (Ir. Ph. H.), Amsterdam-Z., van Baerlestraat 16.
„ 53: Kaper (Ir. L.), Beverwijk, Zeestraat 49.
„ „ : Kerk (drs. G. J. M. van der), Utrecht, Frans Halsstraat 69.
„ 55: Klompé (Mej. dra. M. A. M.), Arnhem, Sweerts de Landasstraat 91.
„ „ : Kohnstamm (drs. G. A.), Aerdenhout, Zandvoorterweg 88, scheik. b. d. B. P. M.
„ „ : Kool (C. M. H.), chem. cand., Appingedam, Stationstraat 11.
„ 57: Krom (drs. C. J.), Hilversum, Wernerlaan 36, scheik. b. d. B. P. M.
„ 59: Levedag (Ir. P.), Bandoeng, Java (N. O.-I.), Riouwstraat 104.
„ 69: Polvliet (drs. A. C.), Bussum, Prinses Marielaan 3.
„ 72: Robles (Dr. H. de Vries), Amsterdam-Z., Corn. Krusemanstraat 8a.
Blz. 83: Verboom (Ir. J.), Amsterdam-Z., Valeriusstraat 223 boven.
„ „ : Verhaar (drs. G.), Utrecht, Mgr. v. d. Weteringstraat 33.
„ 85: Vles (Dr. S. E.), Leiden, v. d. Brandelerkade 11.

Adresveranderingen, enz. van (candidaat-)leden, wier namen nog niet in de ledenlijst zijn opgenomen.

Blz. 65: Muller (Dr. G. J.), Amsterdam-Z., Uiterwaardenstraat 392II.
„ 76: Schram (Ir. H. C. F.). Amsterdam-Z., Jan Luykenstraat 102 boven.

Wie kent het adres van:

Dr. F. D. Fowler, vroeger: South River. N. J. (U.S.A.) en
Dr. G. Brilles, vroeger: Amsterdam, P. C. Hooftstraat 183?

Met mededeeling zal men den Secretaris zeer verplichten.

Dr. T. VAN DER LINDEN,
den Haag, telefoon **721636** (na 6 u. n.m.)

Analyst-examen 2e gedeelte, diploma C.

Voor het in Juli 1937 te Utrecht gehouden analyst-examen II C (klinisch analyst) slaagden de dames: T. A. Dijkstra, A. C. Heldt, M. de Jong, I. Heyting, M. J. Loos, A. W. Mol, M. J. Noome, M. A. van Wettum, A. C. M. Bloem, A. H. Buwalda, A. G. Cieremans, E. A. Doesburg, E. T. H. Dubois, S. A. Jongepier, A. Jas, J. A. van der Laan, M. C. C. Faure, W. G. v. d. Ham, A. M. A. de Jong, L. Koning, H. Lau, A. A. v. d. Linde, T. Miedema, E. Pauw, A. G. Persijn, B. P. N. Plessen, J. J. P. Sedelaar, S. Siccama, J. P. Pelle, W. J. A. Pley, J. E. M. Vintges, G. Visscher, J. W. Smies, H. Warffemius, M. L. van Wijngaarden en de heeren A. E. M. Coenders en C. van der Linden.

Afgewezen werden 22 candidaten.

Namens de Centrale Commissie
v/h. Analyst-examen:
Dr. J. VAN DER LEE,
Secr.

Onderwijscommissie

In de plaats van Prof. Waterman, die het voorzitterschap wenste neer te leggen, heeft de Onderwijscommissie tot voorzitter benoemd het lid der commissie Prof. Dr. J. P. Wibaut te Amsterdam.

De secretaris
A. L. W. DE GEE.

Aangeboden betrekkingen, werk, subsidies, enz. **)

N.V. Emailleerfabriek „De IJsel" te Dieren vraagt een jongen scheik. ingenieur. Zie verder de adv. in No. 29.

* * *

Groote bierbrouwerij vraagt eenige jonge technologen of chemici, om hen na enkele jaren opleiding naar de tropen te zenden als bedrijfsleider of assistent-bedrijfsleider. Zie verder de adv. in no. 30.

* * *

Zie vervolg op blz. 531.

**) *Men raadplege ook steeds de advertenties.*

543.864 : 663.938.8 : 663.941

ONDERZOEK VAN „KOFFIE-EXTRACT"

door

J. DHONT.

De producten, die als „koffie-extract" e. d. in den handel voorkomen, kan men rangschikken in de volgende drie groepen:

Groep I: Producten voornamelijk bestaande uit gecarameliseerde rietsuiker, waaraan een weinig koffie-aftreksel is toegevoegd;

Groep II: Producten bestaande uit aftreksel van cichorei (peekoffie) en/of koffie, waaraan een grootere of kleinere hoeveelheid rietsuiker is toegevoegd;

Groep III: Producten bestaande uit veel rietsuiker, weinig gecarameliseerde suiker en aftreksel van cichorei en/of koffie.

Doel van het onderzoek was, na te gaan of het mogelijk is, de bij de bereiding van koffie-extract gebruikte rietsuiker aan te toonen of zelfs te bepalen; dit vooral in verband met de eventueele restitutie van betaalde accijns.

Wij hebben ons vooral bezig gehouden met de onder groep I genoemde producten. Daartoe onderzochten wij allereerst eenige zelfgemaakte „caramels" volgens de door Kruisheer[1]) aangegeven methode. Evenals deze onderzoeker gebruiken wij de volgende symbolen:

R_1 reduceerend vermogen vóór inversie; F_1, G_1 fructose-, glucose-gehalte vóór inversie; $R_2^{10\ min}$, R_2^{3h} reduceerend vermogen ná zwakke inversie; resp. gedurende 10 min en 3 uur op 68—70° C verwarmd; $F_2^{10\ min}$, F_2^{3h} fructose-gehalte ná zwakke inversie; resp. 10 min en 3 h verhit; $G_2^{10\ min}$, G_2^{3h} glucose-gehalte ná zwakke inversie; resp. 10 min en 3 h verhit; R_3 reduceerend vermogen ná sterke inversie; gedurende 1 h in een kokend waterbad verwarmd; F_3, G_3 fructose-, glucose-gehalte ná sterke inversie.

De „caramels" werden bereid uit rietsuiker, al of niet gemengd met glucose, zetmeelstroop of massé, door de suiker 10 min op 185—190° C te verhitten; direct daarna werd zooveel koud water toegevoegd, dat het extract-gehalte van de oplossing 60—70 bedroeg. Een verhittingsduur van een ½ h, zooals Kruisheer toepast, is voor de producten, die wij bedoelen, waar enkel bepaalde eischen van smaak, kleur en aroma gesteld worden, niet noodig en zelfs niet wenschelijk.

In tabel I hebben wij weergegeven eenige door Kruisheer bij zijn onderzoek betr. de analyse van caramels, koffie en cichorei gevonden cijfers. Of bij de inversie volgens Kruisheer glucose en fructose worden teruggevormd, is niet bekend, wel ontstaan producten, die zich t.o.v. de oxydatie met hypojodiet analoog gedragen. De gevonden reductie werd dan ook als glucose of fructose uitgedrukt. Uit het onderzoek van Kruisheer blijkt:

1. dat het suiker-gehalte van het waterige koffie-extract te verwaarloozen is; 2. dat indien van rietsuiker wordt uitgegaan: a. $F_2^{3h} \gg F_1$; $F_2^{3h} > F_2^{10min}$; b. G_2^{3h} en F_2^{3h} weinig verschillen; c. F_2^{3h} (of indien $G_2^{3h} < F_2^{3h}$, G_2^{3}) als basis voor de berekening van het rietsuiker-gehalte is te nemen. Rietsuiker-gehalte $= 1.9 \times F_2^{3h}$.

In tabel II zijn de analyse-cijfers weergegeven van de door ons bereide „caramels". Terwijl wij in den beginne een volledige analyse verrichtten, hebben wij ons later beperkt tot de bepaling van de voor dit doel o. i. belangrijkste cijfers, te weten: R_2^{3h}, F_2^{3h}, R_3 en soms $F_2^{10\ min}$. In verband met de eventueele aanwezigheid van zetmeelstroop e. d. werd de alcoholproef voor het opsporen van dextrinen uitgevoerd, zoowel vóór als ná klaring met halfbasisch-loodacetaat en aluminiumhydroxyde, alsmede het gedrag t.o.v. halfbasisch-loodacetaat zelf nagegaan.

Op grond van de verkregen cijfers meenen wij aan een doelmatig bereide „caramel" van rietsuiker de volgende eischen te moeten stellen:

1. alcoholproef negatief;

[1]) Kruisheer, Chem. Weekblad **23**, 435 (1926); **26**, 254 (1929); **30**, 154 (1933).

Tabel I.

"Caramel" van:	R_2^{3h}	F_2^{3h}	$F_2^{10\ min}$	R_3	G_2^{3h}/F_2^{3h}	R_3/R_2^{3h}	$F_2^{3h} \times R_3$	R_3/F_2^{3h}
1. rietsuiker kort gesmolten in reageerbuis . .	95.4	47.5	41.1	77.0	1.01	0.81	3655	1.62
2. rietsuiker 1 kg ½ h op 190°	56.6	30.6	12.4	66.6	0.87	1.18	2040	2.17
3. glucose ¼ kg ½ h op 190°	58.4	4.4	2.5	91.3	12.3	1.56	402	20.8
4. glucose ½ kg ½ h op 155°, 4% K_2CO_3 .	18.2	9.1	8.8	16.7	1.00	0.92	151	1.84
5. koffie-extr. voor banketbakkersdoeleinden .	45.9	21.6	7.0	54.3	Extract 47.3 Bereid uit 1 kg koffie en 0.6 kg suiker			
6. gebrande koffie met glazuurmiddel	5.0	1.2	1.2	9.4	Extract 24.4			
7. „cichorei"	66.5	52.5	47.2	49.0	Extract 62.0			
8. „peekoffie"	62.0	49.7	37.7	48.2	Extract 66.6			

De cijfers geven aan het percentage „suiker" van het extract.

Tabel II.

„caramel" van:	R_2^{3h}	F_2^{3h}	$F_2^{10\ min}$	R_3	G_2^{3h}/F_2^{3h}	R_3/R_2^{3h}	$F_2^{3h} \times R_3$	R_3/F_2^{3h}	alc. proef	1/2 bas. loodacetaat	R_2^{I}
1. Koffie-extract uit den handel	79.2	37.8	18.3	81.8	1,09	1.03	3090	2.16	troeb. neg.	neg.	2—3
2. rietsuiker 100 %	86.6	45.3	27.6	77.5	0.92	0.89	3510	1.71	neg. neg.	neg.	5,7
3. rietsuiker 5 min. 185—190°	90.2	45.0	29.5	80.7	1.00	0.89	3630	1.79	neg. neg.	neg.	—
4. rietsuiker 75 % glucose 25 %	83.0	36.9	17.1	77.1	1.25	0.93	2845	2.09	neg. neg.	neg.	—
5. rietsuiker 50 % glucose 50 %	80.4	24.0	12.4	89.9	2.35	1.12	2155	3.72	neg. neg.	neg.	—
6. rietsuiker 25 % glucose 75 %	82.9	19.2	12.8	88.8	3.34	1.07	1700	4.62	neg. neg.	neg.	—
7. glucose 100 %	70.7	8.7	6.3	97.8	7.18	1.38	846	11.30	neg. neg.	neg.	0—1
8. zetmeelstroop 100 %	61.5	7.6	—	96.4	7.09	1.57	734	12.69	pos. pos.	neg.	—
9. glucose 100 % K_2CO_3 1 %	53.2	25.4	—	50.0	1.11	0.94	1270	1.97	korr. neg.	pos.	—
10. massé 25 % rietsuiker 75 % K_2CO_3 1 %	90.7	47.4	43.2	75.0	0.92	0.83	3560	1.59	korr. neg.	pos.	—
11. glucose 25 % rietsuiker 75 % K_2CO_3 0.25 %	74.2	32.6	—	65.4	1.27	0.88	2130	2.00	korr. neg.	pos.	—
12. zetmeelstroop 100 % K_2CO_3 1.0 %	56.0	14.8	—	81.5	2.78	1.45	1205	5.51	pos. pos.	zw. pos.	—
13. zetmeelstroop 25 % rietsuiker 75 % K_2CO_3 0.25 %	69.0	33.7	—	69.9	1.05	1.01	2358	2.08	pos. pos.	pos.	—
14. rietmelasse 10 min. 130° 10 min. 130—150°	70.5	33.0	—	57.2	1.14	0.81	1886	1.73	korr. neg.	pos.	—
Ook werden geanalyseerd:											
15. gebrande suiker . .	40.2	16.6	—	52.6	1.42	1.31	875	3.16	korr. neg.	pos.	—
16. bietmelasse	70.5	35.0	—	59.8	1.01	0.85	2100	1.71	korr. neg.	pos.	—
17. rietmelasse	78.5	37.5	—	66.1	1.09	0.84	2463	1.77	korr. neg.	pos.	—

Waar niet vermeld, werd de suiker 10 min. op 185—190° C verhit.
De cijfers geven aan het percentage „suiker" van het extract.
In de kolom „alc. proef" heeft het eerstgenoemde woord (afk.) betrekking op de proef vóór klaring met 1/2 bas. loodacetaat, het tweede op de proef ná klaring.
„Troeb." en „korr." beteekenen resp. troebeling en korrelig.

2. halfbasisch-loodacetaat geeft geen neerslag;
3. $G_2^{3h} : F_2^{3h} = 0.85—1.10$;
4. $R_3 : R_2^{3h} = 0.80—1.05$;
5. $R_3 : F_2^{3h} < 2.15$;
6. $R_3 : (F_2^{3h} - F_2^{10\ min}) = 3.5—4.5$.

En ter oriënteering:

7. $F_2^{3h} \times R_3 > 3000$;
8. aschgehalte ± 1 %, bij een extract van ± 70.

Ook werden enkele in het laboratorium bereide „caramels" onderzocht, waarvan den onderzoeker de samenstelling onbekend was. De resultaten hiervan zijn samengevat in tabel III. In de eerste kolom is de werkelijke samenstelling opgegeven; in de laatste de uit fig. 1 gevondene (deze figuur werd geconstrueerd met behulp van de gegevens van de „caramels" 1 t/m 7 uit tabel II). Bij dergelijke eenvoudige mengsels is dus aan te toonen, of al of niet rietsuiker is gebruikt en kan ongeveer het percentage rietsuiker worden

Tabel III.

„caramel" van:	R_2^{3h}	F_2^{3h}	R_3	G_2^{3h}/F_2^{3h}	R_3/R_2^{3h}	$F_2^{3h} \times R_3$	R_3/F_2^{3h}	alc. proef	1/2 bas Pb acetaat	% gevonden rietsuiker
1. rietsuiker 100 %	75.0	35.7	77.0	1.10	1.03	2750	2.16	neg. neg.	neg.	± 80 %
2. zetmeelstroop 100 %	47.1	4.1	84.0	10.4	1.78	346	20.5	pos. pos.	neg.	0.0 %
3. rietsuiker 29 % zetmeelstroop 71 %	66.8	20.8	77.9	2.22	1.17	1615	3.75	pos. pos.	neg.	35 %
4. massé 100 %	48.7	2.0	88.8	23.4	1.82	178	44.4	pos. pos.	neg.	0.0 %
5. rietsuiker 33 % massé 67 %	64.1	22.1	86.6	1.89	1.35	1915	3.92	pos. pos.	neg.	39 %
6. rietsuiker 52 % massé 48 %	76.2	23.8	83.0	2.20	1 09	1975	3.49	zw. pos. zw. pos.	neg.	46 %
7. bietmelasse 90 g massé *) 30 g	68.5	25.7	67.4	1.67	0.99	1732	2.62	korr. pos.	pos.	gev. 51 % ber. 53 %
8. bietmelasse 50 g massé **) 50 g	70.3	17.7	77.9	2.97	1.11	1378	4.40	korr. pos.	pos.	gev. 28 % ber. 35 %
9. rietmelasse 60 g zetmeelstroop 60 g	72.5	21.8	80.5	2.32	1.11	1755	3.70	korr. pos.	pos.	gev. 39 % ber. 41 %

De cijfers geven aan het percentage suiker van het extract. De percentische cijfers in de eerste kolom hebben betrekking op de droge stof.

*) Alleen de massé verhit en na afkoeling de melasse toegevoegd.

**) Hierbij trad sterke gasontwikkeling en verkoling op; tot 170° verhit en slechts gedurende 2 min. op die temperatuur gehouden.

aangegeven. Voor de in de practijk voorkomende „caramels", welke dikwijls op geheel andere wijze verhit zijn, gelden deze conclusies echter niet.

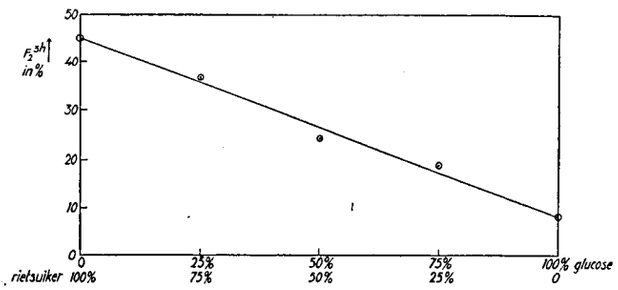

Fig. 1.

Op andere wijze is ook aan de onder 3 t/m. 5 genoemde eischen te voldoen, nl. door stoffen of mengsels van stoffen te gebruiken, die „glucose" en/of fructose bevatten (onder „glucose" is hier te verstaan zuivere glucose, druivensuiker, massé of zetmeelstroop). De belangrijkste hiervan zijn:

A. „Glucose". Verhit men deze stof in alkalisch milieu, dan vindt vorming van ketose plaats (omzetting van Lobry de Bruyn en Alberda van Ekenstein[2])). Hierdoor kan de zoo gevormde „caramel" voldoen aan de eischen 3 t/m 5. Bij een dergelijk product is het verschil $F_2^{3h} - F_2^{10\ min}$ gering, terwijl R_3 nog een vrij groote waarde heeft. In verband hiermee is $R_3 : (F_2^{3h} - F_2^{10\ min}) > 10$. De reactie met halfbasisch-loodacetaat is positief, terwijl bij de alcoholproef vóór klaring een korrelig neerslag ontstaat, ná klaring geven eventueel aanwezige dextrinen een troebeling. Bij alkalische verhittting is niet aan te geven welke de gebruikte uitgangsstof is.

B. Aftreksel van cichorei (of peekoffie) + een passende hoeveelheid „glucose", al of niet gecarameliseerd. Daar bij cichorei de verhouding $G_2^{3h} : F_2^{3h} = 1 : 4$, kan men door een passende hoeveelheid „glucose", al of niet gecarameliseerd, toe te voegen, haar weer op ± 1 brengen. De stof voldoet dan aan de eischen 3 t/m 5. Berekenen we voor een dergelijk geval uit de gegevens van Kruisheer betr. cichorei of peekoffie en uit de gegevens van een „caramel" van glucose (tabel II, No. 7) de verhouding $R_3 : (F_2^{3h} - F_2^{10\ min})$, dan blijkt deze in dit geval grooter dan 5 te zijn. Halfbasisch-loodacetaat geeft een neerslag, terwijl bij de alcoholproef vóór klaring een korrelig neerslag ontstaat; ná klaring geven eventueel aanwezige dextrinen een troebeling.

C. „Glucose" + fructose, 1 : 1.

D. Honig + „glucose". Bij honig is $F_2^{3h} > G_2^{3h}$; door toevoeging van „glucose" is weer $F_2^{3h} : G_2^{3h} = \pm 1$ te maken.

Deze twee laatste methoden komen wegens den hoogen prijs van één der uitgangsstoffen niet in aanmerking.

E. Melasse. Bij gebruik van deze stof stijgt het asch-gehalte.

F. *A.* en/of *B* gemengd met niet verhitte rietsuiker. Dit laatste bestanddeel is te bepalen met behulp van de methode Jolles[3]) (R_2^J reduceerend vermogen

[2]) Lobry de Bruyn en Alberda van Ekenstein, Rec. trav. chim. **14**, 163, 203 (1895).

[3]) Jolles, Z. Untersuch. Lebensm. **20**, 631 (1910); zie ook „meelbesluit", Koninkl. Besluit van 20 Juni 1924 (Staatsblad No. 313).

volgens de methode Jolles, uitvoering zie later (pag. 525).

Door de waarden R_3, F_2, G_2, gevonden met de methode Kruisheer, te verminderen met resp. die, welke gevonden zijn met de methode Jolles, kan men van dit verschil $R_3 : (F_2^{3h} - F_2^{10\ min})$ bepalen (te berekenen: $R_3^J = R_2^J - 0.45 F_2^J$; $F_2^J = G_2^J = {}^1/_2 R_2^J$), waaruit een indruk verkregen wordt, of de rest bestaat uit gecarameliseerde suiker dan wel uit *A.* of uit *B.*

Beschouwen we nu weer de in de praktijk voorkomende „koffie-extracten" en wenden wij ons in de eerste plaats tot de onder *groep I* genoemde (pag. 522).

Aan deze extracten moeten we dezelfde eischen stellen als aan de rietsuiker-„caramel". Bij de alcoholproef treedt hier echter vóór klaring een troebeling op (bij bezinken vrijwel geen neerslag); ná klaring geen of heel weinig troebeling. De aanwezigheid van koffie wordt met ferrichloride aangetoond (zie later, pag. 526). Men zou, om rietsuiker te imiteeren, kunnen gebruiken: *a.* alkalisch verhitte „glucose" (*A.*, pag. 524), *b.* cichorei-aftreksel + „glucose" (*B.*, pag. 524). Bij beiden ontstaat de alcoholproef vóór klaring een korrelig neerslag; ná klaring een troebeling van eventueel aanwezige dextrinen; ook halfbasisch-loodacetaat geeft een neerslag; verder is bij *a.* $R_3 : (F_2^{3h} - F_2^{10\ min})$ grooter dan 10 en bij *b.* grooter dan 5. Verder zou men kunnen toepassen een mengsel van rietsuiker-„caramel" + *a.* en/of *b.* Dan is nog altijd de reactie met halfbasisch-loodacetaat positief en de alcoholproef geeft vóór klaring een (gering) korrelig neerslag. Het gebruik van rietsuiker is hier dus in den regel aan te toonen.

Ook is het mogelijk rietsuiker+rietsuiker-„caramel" toe te passen. De rietsuiker kan bepaald worden volgens de methode Jolles; bij de aanwezigheid van rietsuiker-„caramel" is dan $(R_3 - R_3^J) : (F_2^{3h} - F_2^{10\ min}) = 3.5—4.5$ (hoe R_3^J berekend wordt, is op pag. 525 aangegeven).

Verder is er in den handel een „koffie-extract" voor banketbakkersdoeleinden, vermoedelijk vervaardigd van veel koffie en „caramel" van rietsuiker (zie Kruisheer; tabel I, No. 5; $R_2^{3h} = 45.9$, $F_2^{3h} = 21.6$, $F_2^{10\ min} = 7.0$, $R_3 = 54.3$). Bij dit extract geven halfbasisch-loodacetaat en ook de alcoholproef vóór klaring een neerslag. Uit het groote verschil tusschen F_2^{3h} en $F_2^{10\ min}$ blijkt, dat geen alkalische verhitting heeft plaats gehad. Cichorei is niet toegevoegd, want dan was F_2^{3h} grooter dan G_2^{3h}; verder is $R_3 : (F_2^{3h} - F_2^{10\ min}) = 3.5—4.5$. Met ferrichloride treedt een sterke verkleuring op. De waarschijnlijkheid, dat rietsuiker is gebruikt, is dus wel zeer groot.

Wat *groep II* betreft, worde het volgende opgemerkt: Bij deze extracten is $F_2^{3h} > G_2^{3h}$ en F_2^{3h} weinig grooter dan $F_2^{10\ min}$ Bij de alcoholproef ontstaat vóór klaring een korrelig neerslag; ook halfbasisch-loodacetaat geeft een neerslag. De rietsuiker kan bepaald worden met de methode Jolles. F_2^{3h}, veroorzaakt door de cichorei, is te berekenen uit: $0.73\ F_2^{3h}\,(cich) = 2\,F_2^{3h} - 2R_2^{3h}$, terwijl het percentage rietsuiker berekend wordt uit: %-rietsuiker$=1.9[F_2^{3h} - F_2^{3h}\,(cich)]$. Het is mogelijk, dat dit zoo berekende percentage rietsuiker belangrijk grooter is, dan het volgens de methode Jolles gevondene. Dit kan veroorzaakt worden, doordat een gedeelte van de rietsuiker is geïnverteerd of doordat invertsuiker of ook een „caramel" is toegevoegd; voor dit laatste zie groep III. De invertsuiker is als zoodanig niet aan te toonen.

Hier zou men rietsuiker kunnen imiteeren door toe te passen: *a.* cichorei + alkalisch verhitte „glucose" (*A.*, pag. 524), *b.* cichorei + (cichorei + „glucose" (*B.*, pag. 524). De alcoholproef en de reactie met halfbasisch-loodacetaat vertoonen dan hetzelfde beeld als boven is beschreven. Het suiker-gehalte, bepaald volgens de methode Jolles, is dan echter gering, terwijl het berekend suikergehalte [uit $1.9\,(F_2^{3h} - F_2^{3h}\,(cich))$] hiermee niet in overeenstemming is. Ook hier kan men dus dergelijke „vervalschingen" aantoonen.

Bij de onder *groep III* bedoelde producten is F_2^{3h} weinig grooter dan G_2^{3h}. Wat de alcoholproef, de reactie met halfbasisch-loodacetaat en de berekening van F_2^{2h} (cich) betreft, geldt het onder groep II gezegde. Het rietsuiker-gehalte is te bepalen volgens de methode Jolles. De rest van het product kan bestaan uit: 1. alkalisch verhitte suiker + weinig cichorei, 2. „caramel" van rietsuiker + weinig cichorei, 3. „caramel" van „glucose" + meer cichorei. [Of hier rietsuiker-„caramel" gebruikt is, zou zijn uit te maken met behulp van de verhouding: $\{R_3 - R_3^J - R_3\,(cich)\} : [F_2^{3h} - F_2^{10\ min} - \{F_2^{3h}\,(cich) - F_2^{10\ min}\,(cich)\}]$, waarbij men $F_2^{3h}\,(cich) - F_2^{10\ min}\,(cich) = \pm 2$ en $R_3\,(cich) = \pm F_2^{3h}\,(cich)$ kan stellen. Bij rietsuiker „caramel" wordt dit quotient n.l. 3.5—4.5.]

Zou men trachten rietsuiker te imiteeren, doordat men alkalisch verhitte „glucose" (*A.*, pag. 524) + „caramel" van rietsuiker + cichorei zou toepassen, dan zou direct volgens de methode Jolles een percentage van rietsuiker van ± 0.0 % gevonden worden. Een „vervalsching" is dus hier ook weer aan te toonen.

Verschillende handelsproducten werden geanalyseerd; de resultaten zijn samengevat in tabel IV. No. 1 en 6 behooren tot groep II, No. 2 is een zuiver extract van koffie, No. 3 behoort tot de groep I, No. 4 bestaat uit extract van koffie en cichorei en No. 5 behoort tot groep III volgens de aanduiding op de verpakking. Dit kon op grond van de analyse bevestigd worden; bij No. 6 werd met de methode Jolles slechts ± 40 % rietsuiker gevonden; het is niet onwaarschijnlijk, dat een gedeelte van de suiker als invertsuiker aanwezig is.

Uitvoering van de methode Jolles. 5 g van het extract worden opgelost in water tot 100 cm³. Hiervan pipeteert men 20 cm³ in een kolfje van 100 cm³ en voegt 25 cm³ 4 N. loog toe. Het kolfje wordt nu gedurende 1¼ uur in een kokend waterbad geplaatst; na afkoelen neutraliseert men de vloeistof met 4 N HCl (phenolpht.) en inverteert deze, na toevoeging van 5 cm³ 9.5 N HCl, volgens Clerget (10 min op 68—70° C). Na afkoelen en aanvullen tot 100 cm³, wordt dan met 5 g norit geschud. Men filtreert en bepaalt in een passende hoeveelheid van het kleurlooze filtraat de rietsuiker als invertsuiker volgens Schoorl-Luff[4]), (R_1^2). Het percentage rietsuiker is dan $0.95 \times R_2^J$.

[4]) Schoorl Luff, Chem. Weekblad **26**, 130 (1929).

Tabel IV.

koffie-extract van:	R_2^{3h}	F_2^{3h}	$F_2^{10\ min}$	R_3	G_2^{3h}/F_2^{3h}	R_3/R_2^{3h}	$F_2^{3h} \times R_3$	R_3/F_2^{3h}	alc. proef	1/2 bas. loodacetaat	R_2^J
1. koffie, cich.-aftreksel en suiker	35.2	21.6	—	32.2	0.63	0.92	696	1.49	korr. neg.	pos.	—
2. zuiver koffie-extract .	10.9	5.5	—	12.6	0.98	1.16	69.3	2.29	korr. pos.	pos.	—
3. gecar. suiker, weinig koffie-aftreksel . . .	72.4	37.2	—	81.0	0.95	1.12	3013	2.17	troeb. neg.	neg.	2—3
4. koffie, cich.-aftreksel.	38.8	29.9	—	36.0	0.30	0.93	1075	1.20	korr. neg.	pos.	—
5. koffie (cich.?)-aftreksel, suiker, caramel . .	87.5	46.5	45.2	76.0	0.88	0.87	3523	1.63	korr. neg.	pos.	64.7
6. koffie, cich.-aftreksel en suiker	86.4	48.1	43.9	74.0	0.80	0.86	3625	1.54	korr. neg.	pos.	43.5

Met deze methode werd in een rietsuiker-„caramel" (tabel II, No. 2) een rietsuikergehalte van 5—6 % gevonden; een glucose-„caramel", geanalyseerd volgens deze methode, gaf slechts zeer weinig cuprooxyde-afscheiding. Twee koffie-extracten uit den handel werden eveneens onderzocht, tabel IV, No. 5 en 6; het gevonden rietsuiker-gehalte bedroeg resp. ± 60 % en ± 40 %.

Reactie met ferrichloride [5]). Voegt men bij een oplossing van een koffie-extract, zoodanig verdund, dat een kleurverandering goed is waar te nemen, eenige druppels van een ferrichloride-oplossing, dan ontstaat, als koffie is gebruikt, een donkere verkleuring. Het looizuur van de koffie geeft met het ijzerzout een blauw gekleurde verbinding; daar het extract een bruine kleur bezit, zien we een donkere, groenachtige verkleuring ontstaan.

Alcoholproef. Deze werd, indien mogelijk, ook ná klaring in een ± 33-procentige oplossing uitgevoerd.

[5]) Handb. Lebensm. Chem., Band 6 (1934).

Voornaamste kenmerken:	van het juist samengestelde extract	indien gebruik gemaakt is van: alk. verhitte „glucose"	cichorei + „glucose"	„glucose" al of niet gecarameliseerd
Groep I.				
Alcoholproef vóór klaring	troebeling	korrelig	korrelig	troebeling
ná klaring	neg.	neg.	neg.	neg.
		eventueel troebeling door dextrinen.		
Reactie met halfbasisch-loodacetaat	neg.	neg.	neg.	neg.
$R_3 : (F_2^{3h} - F_2^{10\ min}) =$	3.5—4.5	> 10	> 5	Deze verhoudingen zijn niet zooals in kolom 2 is aangegeven.
$G_2^{3h} : F_2^{3h} =$	0.80—1.10			
$R_3 : F_2^{3h} =$	< 2.25	Deze verhoudingen kunnen zijn zooals in kolom 2 is aangegeven.		
$R_3 \times F_2^{3h} =$	> 3000			
Suikerbepaling volgens Jolles R_2^J	< 5	< 5	< 5	< 5
Groep II.				
Alcoholproef vóór klaring	korrelig	korrelig	korrelig	
ná klaring	neg.	neg.	neg.	
		eventueel troebeling door dextrinen.		
Reactie met halfbasisch-loodacetaat	pos.	practisch 0	practisch 0	
Suikerbepaling volgens Jolles R_2^J	afh. van de hoeveelheid rietsuiker			
Groep III.				
Alcoholproef vóór klaring	korrelig	korrelig		
ná klaring	neg.	neg.		
		eventueel troebeling door dextrinen.		
Reactie met halfbasisch-loodacetaat	pos.	pos.		
Suikerbepaling volgens Jolles R_2^J	was bij het onderzochte extract ± 60 %	practisch 0		

Reactie met halfbasisch loodacetaat. Deze reactie werd meestal uitgevoerd in een 5-procentige oplossing.

Een kort overzicht van het onderzoek van diverse koffie-extracten volgt hieronder.

Samenvattend kunnen wij zeggen, dat, hoewel het aantoonen van bij de bereiding toegevoegde rietsuiker in koffie-extracten eigenaardige moeilijkheden oplevert, het volgens de aangegeven methode o. i. mogelijk is tot het eventueel gebruik van deze suiker als grondstof te besluiten en de hoeveelheid bij benadering vast te stellen. Voor accijns-kwesties kan dit misschien van belang zijn.

Rotterdam, Keuringsdienst van Waren, April 1937.

GEZONDE VOEDING.

Het zij mij vergund eenige opmerkingen te maken naar aanleiding van het artikel van W. P. Jorissen in no. 8 van dit weekblad over de door het lichaam benoodigde elementen [1]). Ik ben n.l. van meening, dat daarin ten onrechte de indruk wordt gewekt, als zou ons welzijn vooral dáárvan afhangen, of wij wel de noodzakelijke elementen tot ons nemen. Vroeger heb ik in dit weekblad [2]) al eens er op gewezen, dat het voor onze gezondheid van groot belang is, of wij met ons voedsel wel voldoende basenvormende elementen binnen krijgen en niet te veel zuurvormende (basentheorie van Ragnar Berg). Maar er is nog een andere eisch, waaraan ons voedsel moet voldoen, van minstens even groot belang, en geheel staande naast of liever boven het zuiver stoffelijke probleem. Het levensvraagstuk is niet een vraagstuk van stoffelijken aard, maar is een energieprobleem. Al zouden we met de grootste zorgvuldigheid alle elementen in de vereischte verhoudingen slikken, dan zouden we daarop toch ten eenenmale niet kunnen leven. Van verreweg de meeste elementen mag worden aangenomen, dat ze eerst in een plantaardig organisme opgenomen moeten zijn om als voedsel te kunnen dienen; pas dan zijn zij in staat ons de energie te verschaffen, die wij voor onze levensfuncties en onze gezondheid noodig hebben. Het gaat daarbij niet om een vraagstuk van calorieën, want in dat opzicht is er geen verschil tusschen de georganiseerde plant en de simpele stoffen.

Mc.Carrison wijst in zijn door Jorissen geciteerde lezingen ook op dit energie-probleem, waarvan hij zelf nog geen bepaalde verklaring weet te geven. Hij is bij zijn langjarige onderzoekingen telkens weer getroffen door de buitengewone beteekenis voor de gezondheid van het versche plantaardige voedsel; hij zegt uitdrukkelijk (p. 3), dat naast de vitaminen en andere bestanddeelen "there is something in the freshness of food, especially vegetable food, some form of energy perhaps — it may be certain rays of light or electrical property — which gives to it a health-promoting influence". Hij wijst dan ook met klem (p. 52) op de noodzakelijkheid meer versch plantaardig voedsel voor het volk verkrijgbaar te stellen. In éénzelfden adem worden daarbij door hem ook melk en eieren genoemd, maar overtuigende argumenten dáárvoor ontbreken in zijn betoog, zoodat m.i. de mogelijkheid open blijft, dat aan deze aanbeveling ook van melk en eieren de algemeen ingeburgerde gewoonte niet vreemd is, om melk en eieren als zoo bijzonder gezonde voedingsmiddelen te beschouwen. McCarrison heeft met melk wel uitvoerige proeven genomen, maar als resultaat daarvan deelt hij ons op p. 14 mede, dat bij vermindering van het melkrantsoen "we find that disease soon begins to make its appearance, especially if at the same time we limit the consumption of fresh vegetable foods". Ik kan daaruit niet anders lezen, dan dat vermindering van het melkrantsoen niet veel kwaad veroorzaakte, maar dat wèl door gebrek aan versch plantaardig voedsel ziekteverschijnselen begonnen op te treden. Het is jammer, dat geen proeven worden vermeld uitsluitend met een tekort aan versch plantaardig voedsel, dan zou wellicht de overdreven waardeering van de melk gebleken zijn.

Ook McCollum heeft op de merkwaardige diëtetische eigenschappen van het groene blad de speciale aandacht gevestigd [3]).

Waarom zou nu dat versch plantaardig voedsel, (waarmede Bircher-Benner reeds decenniën lang verbluffende resultaten heeft bereikt) zoo bijzonder goed voor ons zijn? Wanneer het een energiekwestie is, dan ligt de verklaring voor de hand, overeenkomstig de veronderstelling van McCarrison. Het gaat natuurlijk om zonenergie, want alleen deze is voor het leven op aarde van belang; alleen de plant kan met die zonenergie via het groene blad allerlei gecompliceerde verbindingen opbouwen, die energie daarin vastleggen en aldus in zich opstapelen. Aethertrillingen en lichtquanten brengen de zonenergie tot ons met een geweldig prestatievermogen; ze hebben vrijen toegang tot het inwendige der atomen, welke zij in aangeslagen energierijken toestand kunnen brengen.

Hoe hooger de energieniveauverschillen daarbij zijn, des te grooter is het prestatievermogen ten bate onzer levensfuncties, waarbij het energie-niveau der uitscheidingsproducten van het lichaam als het basisniveau van constante hoogte kan worden beschouwd. Volgens McCarrison (p. 52/3) verliezen bij bewaring de groene bladgroenten in korten tijd veel van hun gezondmakend vermogen; blijkbaar loopt dus het in de versche plant zeer hooge energieniveau snel omlaag.

Sinds Gurwitsch heeft ontdekt, dat de levende uienwortel ultraviolette stralen uitzendt, is gebleken, dat dit vermogen om stralen uit te zenden een zeer frequente eigenschap van de levende materie is, zoowel plantaardige als dierlijke. Een stof kan slechts dàn stralen uitzenden, indien de daartoe vereischte energie eerst in het inwendige der atomen is opgenomen. Langs dien weg kan dus in de versche plant energie van bijzonder hoog niveau voor ons beschikbaar komen.

Wanneer beschouwingen van dezen aard worden geuit, tracht men deze veelal terzijde te schuiven met de woorden: „er is nog niets van bewezen". In de eerste plaats wijs ik er op, dat vooral sinds Gurwitsch reeds allerhand bewezen is; maar in de tweede en voornaamste plaats vraag ik, of dan

[1]) W. P. Jorissen, Hoe verkrijgt het menschelijk lichaam alle elementen, die het noodig heeft, Chem. Weekblad **34**, 146 (1937).

[2]) W. F. Hesselink, Chem. Weekblad **28**, 458 (1931), Het voedsel als ziekteoorzaak.

[3]) McCollum und Simmonds, Neue Ernahrungslehre, 1928, p. 432.

soms bewezen is, dat de algemeen ingeburgerde wijze van voeding wèl de juiste is. De algemeene gezondheidstoestand is toch waarlijk niet zoo bevredigend, dat men het bewijs daaraan mag ontleenen. Ik vraag b.v. den lezer eens op te gaan letten, hoevele zeer jeugdige kinderen op straat reeds met een bril loopen (van de tallooze ouderen gezwegen), dan zal hij daarover weldra ontsteld staan. Dat is nog maar één van de vele bewijzen, dat de tegenwoordige voedingswijze *niet* goed is. Het is ook weer McCarrison, die de enorme verslechtering van oogen en tanden voor een niet onbelangrijk deel toeschrijft aan de ondoelmatige voeding (p. 47).

In het begin van 1937 is een uitermate belangwekkend boek verschenen van de hand van Prof. Kollath, directeur van het Hygiënisch Instituut der Universiteit Rostock [4]), waarin o.m. het voedingsvraagstuk op zeer grondige, systematische wijze wordt behandeld; ook de zoo juist door mij beschreven gezichtspunten worden daarin besproken. Kollath is het met Bircher-Benner eens, dat de tweede hoofdwet der thermodynamica op alle levensfuncties van toepassing moet worden geacht, en noemt het diens „unstreitbare Verdienst diese Kernfrage der Energierichtung richtig erkannt und in die Praxis der Ernährungstherapie umgesetzt zu haben" (p. 96). Reeds eerder had hij er op gewezen [5]), dat voor den opbouw van een nieuwe voedingsleer zorgvuldig met deze inzichten rekening moet worden gehouden. En in zijn nieuwste boek uit hij zich b.v. als volgt (p. 271): „Wij weten heden, dat een gedenatureerde voeding ook den besten volksstam vernietigen kan, en dat alle andere hygiënische maatregelen hiertegen nutteloos zijn. En wij weten, dat dit grootste van alle gevaren slechts langs één weg kan worden vermeden, n.l. door de voedingsmiddelen zoo natuurlijk mogelijk te laten."

Het boek van Kollath heeft een goede pers; het is b.v. uitbundig geprezen door Prof. Stepp te München. [6]). Een ieder, die belangstelling heeft voor het voedingsvraagstuk, dient dit boek alsmede de lezingen van McCarrison te lezen; wie dat gedaan heeft, zal niet zoo veel belangstelling meer hebben voor de vraag, welke afzonderlijke elementen wij tot ons nemen, tenzij uit zuiver wetenschappelijk oogpunt. De primaire eisch moet zijn de plantaardige voedingsmiddelen zoo natuurlijk mogelijk te laten; dan komt practisch het overige vanzelf in orde, behoudens nog enkele andere wenken [7]).

W. F. HESSELINK.

Arnhem, Juli 1937.

ANTWOORD AAN DR. W. F. HESSELINK IN ZAKE „GEZONDE VOEDING".

Inderdaad is het niet voldoende, dat wij „met de grootste zorgvuldigheid alle elementen in de vereischte verhoudingen slikken". Het komt er natuurlijk op aan, hoe en in welke verbindingen zij aan het lichaam worden toegevoerd. Maar indien wij met ons voedsel niet de *noodzakelijke elementen* tot ons nemen, zal ons welzijn op den duur er onder lijden, ook al zou ons plantaardig (of ander) voedsel steeds *versch* zijn.

De bodem, waarop de voor den mensch bestemde groenten of vruchten worden gekweekt en waarop het gras en andere planten groeien, die als voedsel voor het melk- en vleeschproducten leverende vee worden gebruikt, moet reeds de door mij bedoelde noodzakelijke elementen (in zekere hoeveelheden) bevatten en aan de planten kunnen afstaan. Anders zal de mensch niet die chemische samenstelling kunnen bezitten, welke voor zijn gezond zijn en blijven vereischt wordt.

De voeding van den bodem en van plant, dier en mensch zal dus in onderlingen samenhang dienen te worden beschouwd en behandeld.

Aan de citaten, door Dr. Hesselink vermeld, wil ik nog eenige toevoegen. In de eerste plaats ontleen ik aan McCarrison's belangrijke lezingen het volgende:

"The truth is that the common belief — safety in variety — is likely to be misleading; for, as McCollum showed years ago, one can ring the changes on a great variety of foodstuffs — muscle meats, cereal grains, tubers, roots, potatoes, peas and beans — and yet have failure of nutrition unless the diet contains a sufficiency of the protective foods: milk and green leafy vegetables. This applies to vitamins as well as to mineral elements." (p. 27).

En, sprekend over het gebruik van vleesch, zegt hij (p. 54): "Far better is it to encourage the use of inexpensive but none the less nutritious foodstuffs (milk, cheese, herrings, whole-meal bread, vegetables, etc.), from which satisfying and well-balanced meals can readily be made at a relatively low cost."

Hij noemt dus de groenten *naast* een aantal andere voedingsmiddelen, waarbij hij melk *niet* op den achtergrond plaatst. En terecht zegt hij (p. 53) van de te nuttigen groenten: "Surely it is prudent to provide our people with these important foodstuffs in a state as fresh as possible."

Er is, naar ik meen, slechts weinig bekend van hetgeen geschiedt bij het bewaren van groenten. Indien wij de chemische veranderingen zouden kennen, die daarbij plaats vinden (o. a. de daling van het gehalte aan bepaalde vitaminen), zouden wij tot een verklaring van het voordeel, verbonden aan het gebruik van zoo versch mogelijke groenten, kunnen komen.

Dat Bircher-Benner een verdienstelijke opmerking heeft gemaakt over de tweede hoofdwet der thermodynamica in verband met de gunstige resultaten, door hem verkregen met het voorschrijven van „rauwe kost" aan zijn patiënten, moge waar zijn. Hij begeeft zich echter op glad ijs, als hij tracht te theoretiseeren. In zijn tijdschrift „Der Wendepunkt" schrijft hij bijv. naar aanleiding van een daarin opgenomen lezing van G. Crile, een medicus uit Cleveland: „Die Ueberlegungen, welche Crile hinsichtlich der Temperatur der unendlich kleinen Punkte im Protoplasma, seiner Protoplasma-Sonnen oder „Radiogene" anstellt, wobei er ihnen die gleiche Temperatur wie die Aussentemperatur der Sonne,

[4]) W. Kollath, Grundlagen, Methoden und Ziele der Hygiene, 1937, S. Hirzel, Leipzig.

[5]) W. Kollath, „Vom Leben ohne Sauerstoff und von der Bedeutung des sauerstoffungesättigten Zustandes des Protoplasmas", Klin. Wochenschr. **14**, 1809 (1935).

[6]) Stepp, Munch. Med. Wochenschr. van 14 Mei 1937, p. 787.

[7]) Zie ook W. F. Hesselink, Pharm. Weekblad **73**, 845 en 985 (1936).

5000°—6000° Celsius, zuspricht, decken sich weitgehend mit meinen eigenen Ueberlegungen hinsichtlich der Sonnenlicht-Potentiale der Nahrung [1]."

Zijn bovendien dergelijke hypothesen, of liever phantasieën, wel noodig of zelfs gewenscht?

Voor den niet-deskundige, aan wien bij voorkeur „Der Wendepunkt" ter lezing wordt gegeven, stellig niet. Zij zullen hem doen duizelen.

Mc Carrison zegt dan ook terecht van den leek: "It suffices for him to know that in whole cereal grains, milk, milk products, eggs and fresh vegetables he has foods that, when used in adequate quantities, will maintain the structural integrity and functional efficiency of his body" (p. 14).

De opmerking van Dr. Hesselink aan het slot van zijn artikel, nl. dat, als men „de plantaardige voedingsmiddelen zoo natuurlijk mogelijk" laat, *„practisch het overige vanzelf in orde komt"* [2]), lijkt mij heel erg optimistisch. Men leze liever de belangrijke brochure van Mc Carrison van begin tot einde en verzuime niet kennis te nemen van de „Eischen aan de voeding te stellen", door Prof. B. C. P. Jansen gepubliceerd in het Chem. Weekblad [3]).

W. P. JORISSEN.

BOEKAANKONDIGINGEN.

661.183.2(022)

Dr. Ing. Oskar Wohryzek, Die aktivierten Entfärbungskohlen. F. Enke, Stuttgart, 1937, 96 pp., RM. 7.30.

Voor dengene, die zich in het algemeen op de hoogte wil stellen van de geschiedenis, de fabricatie en het gebruik van actieve kolen, zonder dieper op de vraagstukken te willen ingaan, is deze monographie inderdaad een goede wegwijzer. Een uitvoerige opgave der literatuur vergemakkelijkt zoo noodig de studie van bepaalde onderdeelen der langzamerhand zeer uitvoerige stof. Interessant is de lijst van alle bekende ontkleuringskolen met hun bereidingswijzen, eigenschappen etc. Deze lijst is tot den laatsten tijd bijgewerkt. Ook aan de chemische en physische eigenschappen wordt, binnen het kader van dit boekje, voldoende aandacht geschonken.

A. Schweizer.

* * *

Gehes Codex der pharmazeutischen und organotherapeutischen Spezialpräparate (einschliesslich der Sera, Impfstoffe, Kosmetica, Reinigungs-, Desinfektions- und Schädlingsbekämpfungsmittel), umfassend deutsche und zahlreiche ausländische Erzeugnisse mit kurzen Bemerkungen über die Zusammensetzung, Anwendung und Dosierungsweise nebst Angabe der Hersteller, 7. Aufl. Schwarzeck-Verlag G.m.b.H., Dresden, 1937, 1787 pp., RM. 18.75.

Er zijn thans, mede door opkomst der pharmaceutische industrie in het buitenland, ook vele niet-Duitsche spécialité's in dit ontzaglijke werk opgenomen. Zooals gewoonlijk wordt van elk preparaat de qualitatieve samenstelling (voor zoover bekend), doseeringsvorm, het doel en de herkomst vermeld. Ook aan de homoeopathische middelen is dezen keer weer een ruimere plaats ingeruimd. Een aanwinst is zeer zeker het opnemen van een lijst met de verklaring van enkele honderden technische uitdrukkingen, voornamelijk op medisch gebied.

Gehes Codex bevat 1787 pagina's met naar schatting 35.000 spécialité's. Daar deze voor het overgroote deel uit Duitschland afkomstig zijn, en daar Amerika, Engeland en Frankrijk tegenwoordig eveneens onder de grootste producenten te rangschikken zijn, kan men wel van een zondvloed van spécialité's spreken. In 1933 bezat Frankrijk nog het respectabele aantal van 52.000 preparaten, totdat de „Académie de Médecine" er zich mee ging bemoeien en een „Laboratoire national de contrôle des médicaments" stichtte, elk middel ging analyseeren en de fabrikanten de verplichting oplegde de samenstelling op de verpakking te noemen, als voorwaarde voor het attest, dat zij door het laboratorium waren onderzocht. Een en ander had ten gevolge, dat het aantal spoedig tot 20.000 daalde. Het ware te wenschen, dat andere landen dit voorbeeld spoedig volgden.

Hieruit blijkt wel, dat Gehes Codex onmisbaar is voor de pharmaceutische industrie, klinieken, ziekenhuizen, apotheken, enz. Indien de wetenschappelijke afdeeling van Gehe er toe zou overgaan de preparaten tevens naar de medische indicaties in te deelen, dan ben ik er van overtuigd, dat Gehes Codex een groot afzetgebied bij den medicus-practicus zal vinden.

Zooals gewoonlijk is het uiterlijk keurig verzorgd en is de prijs, gezien de ontzaglijke afmetingen, bijzonder laag.

M. E. Broekman.

* * *

A.S.T.M. Methods of Chemical Analyses of Metals. Am. Soc. for Testing Materials, Philadelphia, 1936, 254 pp., $ 2.—, geb. $ 2.50.

Dit boekje is een verzameling van alle methoden, die de Am. Soc. for Testing Materials opgeeft voor de analyse van ijzerlegeeringen en legeeringen van andere metalen. Vermeld worden vier analysemethoden voor ijzerlegeeringen en twaalf voor niet-ijzerlegeeringen, terwijl tenslotte drie methoden voor quantitatieve spectrografische analyse besproken worden.

Het boekje bevat voorts een uitvoerige beschrijving van de analyse van staal, ruw ijzer en gietijzer. Aan de monsterneming is de noodige aandacht besteed.

Daar tegenwoordig voor het oplossen van legeeringen veel gebruik wordt gemaakt van perchloorzuur, wordt terecht nog eens gewezen op het gevaar voor explosie, dat ontstaat, als kokend perchloorzuur in contact komt met organische stof (geen rubberstoppen gebruiken).

D. van Duyn.

* * *

E. N. da C. Andrade; The Mechanism of Nature, 5th revised and enlarged edition, London, G. Bell & Sons Ltd., 1936, XII + 188 pp., 6 sh.

De ruime bekendheid, die de dagbladen hebben gegeven aan de verrassende ontwikkeling der natuurkunde, in het bijzonder der atoomwetenschap, in de laatste dertig jaren, vaak als revolutionair aangekondigd, heeft de belangstelling van een groot publiek wakker geroepen. Den in de natuurwetenschappen niet-geschoolden leek een helder inzicht te geven in de verworvenheden, feitenassociaties en theorieën der hedendaagsche wetenschap, is het doel geweest, dat de schrijver van bovengenoemd boek zich heeft gesteld. Ongetwijfeld een uiterst zware taak, als men bedenkt, dat relativiteitstheorie en quantenleer, evenzeer als radioactiviteit en golfmechanica innig verweven zijn met de hoogste vormen der wiskunde. Het feit, dat de lezer niets ervaart van deze moeilijkheid, is op zich zelf al een sprekend bewijs van des schrijvers genialiteit in het transformeeren van den grootendeels mathematischen

[1]) 12, No. 6, p. 305 (Mai 1935).

[2]) De noot 7 in het artikel van Dr. Hesselink verwijst naar een discussie van hem met Prof. Wolff in het Pharm. Weekblad over de voeding der Sikhs.

[3]) 33, 198 (1936).

inhoudsvorm der wetenschap in concrete voorstellingsbeelden, iets, wat door den natuurgeleerde vaak als een noodzakelijke eindontwikkeling van de wiskundige formuleering wordt over het hoofd gezien. Het boek bevat de volgende hoofdstukken: What is Physics?, About Heat and Energy, Sound and Vibrations, Light and Radiation, Electricity and Magnetism, The Quantum Theory, The Atom. Dat het boek in het jaar van verschijnen reeds drie drukken beleefde, is een waarborg, dat het nu in herzienen en vermeerderden druk niet zal nalaten den opgang te maken, dien het verdient om de klare wijze, waarop de schrijver met ruime gebruikmaking van beelden uit het dagelijksch leven den lezer een juist inzicht geeft in deze belangwekkende materie.

R. T. A. Mees.

* * *

W. B. Meldrum and F. Th. Gucker Jr., Introduction to Theoretical Chemistry. American Book Company, New-York, (z.j.), 14 × 22 cm, 614 pp., geb. $ 3.50.

Voor Nederlandsche lezers zou de titel misleidend kunnen zijn. Men is immers geneigd om van een boek over theoretische chemie (ook van een inleiding daartoe) te verwachten, dat het een stevigen thermodynamischen en kinetischen ondergrond legt. Dit boek beoogt een handleiding te zijn voor den tweedejaars-student aan een Amerikaansche universiteit. De schrijvers streven naar een behandeling volgens de inductieve methode; zij vermelden vele gegevens, aan de nieuwere litteratuur ontleend; hun redeneering onderstelt geen wiskundige kennis. Het gevaar van oppervlakkigheid hebben zij vermeden, zooveel als met den opzet van het boek in overeenstemming kon zijn. Achtereenvolgens komen, na de gangbare onderwerpen uit de algemeene en de electrochemie, de nieuwe gegevens over electrolyten, de spectraal-analyse, de atoomkern en de valentietheorieën ter sprake. Vragenlijsten en litteratuuropgaven sluiten ieder hoofdstuk. Het boek is mooi uitgevoerd; het is verlucht met eenige portretphoto's.

J. Drop.

* * *

Pierre Lévy, La sélection du personnel dans les entreprises de transport; Le laboratoire du travail du réseau de l'État. Hermann & Cie, Paris, 1936, 37 pp., 17 × 25 cm, frs. 10.—.

Het boekje wil enig idee geven van de psychotechnische tests bij de keus van personeel voor de franse Staatsspoorwegen. Het vergelijkt tevens de resultaten hiervan met de beoordeling van de werkzaamheden als beambte, waarbij het grote belang van een psychotechnisch vooronderzoek blijkt. Interessant is het te zien, hoe hier een hoger intelligentieniveau vrijwel steeds samengaat met een beter uitoefenen van het handwerk.

J. W. Zwartsenberg.

* * *

G. S. Hartley, Aqueous solutions of paraffin-chain salts. A study in micelle formation. Actualités scientifiques et industrielles, no. 387. Paris, Hermann et Cie, 1936, 16 × 25 cm, 69 pp., fr. 15.—.

Schrijver behandelt de physisch-chemische eigenschappen van verdunde oplossingen van zeepen en verwante verbindingen, waarbij hij bijzondere aandacht schenkt aan de micelvorming. In tegenstelling met McBain en medewerkers, die de zeepen beschouwen als niet zeer sterke electrolyten, die bij gemiddelde concentraties micellen vormen, neemt Hartley aan, dat zeepoplossingen reeds bij zeer lage concentraties micellen bevatten, maar zich overigens als sterke electrolyten gedragen. Hij wijst op de noodzaak rekening te houden met de groote electrische attractie tusschen micel en tegengesteld geladen ionen.

Het belangrijkste punt van dit boekje is wel, dat er hier scherp op gewezen wordt, in hoeverre de theorie van McBain niet met de feiten klopt.

De poging van Hartley om een betere theorie te geven, mag wel geslaagd genoemd worden, al zijn er vooral bij hoogere concentraties nog moeilijkheden.

Aan het slot van het boekje vindt men een uitgebreide literatuurlijst.

J. Th. G. Overbeek.

* * *

S. Edlbacher, Kurzgefasstes Lehrbuch der physiologischen Chemie, 4e druk. De Gruyter & Co., Berlin—Leipzig, 304 pp., 16 × 24 cm, RM. 8.50, geb. RM. 10.—.

Dit beknopte leerboek van het chemisme der levensprocessen, waarvan in een tijdsverloop van acht jaar vier drukken zijn verschenen, vormt een voortreffelijken leidraad bij de studie van hen, die zich meer in het bijzonder met deze leerstof hebben bezig te houden, n.l. studenten in de geneeskunde van mensch en dier en biologen. Het boek verdient echter een uitgebreideren lezerskring; ook pharmaceuten en chemici vinden er in kort bestek zeer veel wetenswaardigs in. Meer in het bijzonder geldt dit ten aanzien van het geheel nieuw bewerkte hoofdstuk der biologische oxydatie- en reductieprocessen, dat in ongeveer 25 blz. den lezer een gemakkelijke oriëntatie in dit ingewikkelde gebied verschaft. Evenzeer belangwekkend zijn de hoofdstukken, die de stofwisseling behandelen, waarvan dat der koolhydraten geheel is omgewerkt. Kennismaking met dit boek leidt ongetwijfeld tot waardeering.

L. Seekles.

* * *

Sands, Clays and Minerals, Vol. III, No. 1, November 1936, 76 pp., 3/6 per afl., A. L. Curtis, Chatteris, Engeland.

De ondertitel van dit tijdschrift luidt: „A British Magazine, Doted to Economic Minerals". Het is in het bijzonder gewijd aan de minerale grondstoffen van het „British Empire" en is volgens het prospectus bestemd voor industriëelen, bedrijfs- en researchingenieurs en zakenmenschen. Uiteraard is de inhoud; zoowel door het groote gebied, dat bestreken wordt, als door de uiteenloopende categorieën van lezers, zeer gemengd. Voor hen, die veel te maken hebben met minerale grondstoffen, kan het nuttige informaties bevatten. Het tijdschrift verschijnt sedert 1932 op onregelmatige tijdstippen, gemiddeld twee maal per jaar. Druk en uitvoering zijn goed.

F. W. Hisschemöller.

PERSONALIA, ENZ.*)

General discussion on lubrication and lubricants. Van 13 tot 15 October 1937 vindt deze discussie plaats onder auspiciën van „The Institution of Mechanical Engineers". Reeds zijn ongeveer 100 mededeelingen toegezegd. Een volledige lijst van de verhandelingen (circular No. 4) is verkrijgbaar bij het secretariaat van genoemde vereeniging: Storey's Gate, London S. W. 1. Daar zijn ook verkrijgbaar toegangskaarten voor deze discussie (gratis voor leden van „The Institution of Petroleum Technologists").

* * *

Hier te lande is opgericht een „Vereeniging voor luchtbehandeling" (adres: Deventer, Ceintuurbaan 405). Deze vereeniging heeft als doel: onderzoekingen te steunen, die tot verbetering van de lucht kunnen strekken.

* * *

*) Berichten voor deze rubriek zijn steeds welkom.

Met ingang van 1 Augustus 1937 zullen het secretariaat der Stichting Nederlandsch Instituut voor Electrowarmte en Electrochemie, het Centraal Bureau der Vereeniging van Directeuren van Electriciteitsbedrijven in Nederland en de N.V. tot Keuring van Electrotechnische Materialen verplaatst worden naar Utrechtscheweg 210, Arnhem, telefoon int. 21441 (3 lijnen).

* * *

Bij J. B. Wolters, Groningen, Batavia, is het eerste gedeelte verschenen van het „Leerboek der organische chemie door Dr. A. F. Holleman, LL.D., D.Sc., F.R.S.E.," geheel opnieuw bewerkt door Dr. J. P. Wibaut, hoogleeraar aan de Universiteit van Amsterdam.

TER BESPREKING ONTVANGEN BOEKEN.

(aanvragen te richten tot de redactie).

Review of current literature relating to the paint, colour, varnish & allied industries, jaarg. 1936, 6 afl., 422 pp. Chorley & Pickersgill Ltd., London, per jaarg. 42/—.

Index to A. S. T. M. standards and tentative standards. Am. Soc. Testing Materials, Philadelphia, 1936, 160 pp., 1937, 118 pp.

Stichting voor Materiaalonderzoek:

Mededeeling No. 8, Eerste verslag van de commissie voor het onderzoek van hydraulische bindmiddelen en beton: Trastoevoeging aan Portlandcementmortels in verband met vrije kalk en oplosbare alkalizouten, 1935, f 0.75, 30 pp.;

Mededeeling No. 9, Tweede verslag van de commissie voor het onderzoek van vuurvast materiaal, 1935, f 2.—, 200 pp.;

Mededeeling No. 13, Centrale corrosie-commissie, Derde verslag van corrosiecommissie II voor de bestudeering van buisaantasting door bodeminvloeden: Voorschriften voor de asfalteering van buizen met asfaltbitumen van het geblazen type, 1937, f 5.—, 120 pp.;

Mededeeling No. 14, Verslag van de commissie voor het onderzoek van de verwering van metselwerk, 1937, f 2.—, 88 pp.

E. Abderhalden, Handbuch der biologischen Arbeitsmethoden.

Abt. IV. Teil 1/2, Heft 9 und 10: Abderhalden-Reaktion, Abwehrfermentwirkung, Pepsin, Trypsin, Chymo-Trypsin, Ketonaldehydmutase, Emulsin, Dehydrogenasen, Amylase, Abwehrproteinasewirkungen, resp. 246 en 224 pp., resp. RM. 13.50 en RM. 13.—, 1936.

Abt. IV, Teil 1/13, Heft 7: Gaswechselapparat für Kleintiere, Thermoelektrische Hauttemperaturmessung, Elektrische Gaswechselschreibung an Tier und Mensch, Spirografie und Spirometrie, Direkte und indirekte Kalorimetrie, 236 pp., RM. 14.—, 1937, Urban & Schwarzenberg, Berlin.

J. H. N. v. d. Burg, Leerboek der scheikunde, tweede deel, organische scheikunde, 2e druk, J. B. Wolters, Groningen, Batavia, 1937, 144 pp., f 1.90, geb. f 2.25.

A. J. Kieser, Handbuch der chemisch-technischen Apparate, maschinellen Hilfsmittel und Werkstoffe, Lieferung 10. J. Springer, Berlin, 1937, 98 pp., RM. 8.50 per Lieferung.

INGEKOMEN VERHANDELINGEN.

Verslag van het symposium over „Oppervlaktespanning en spreiding".

H. Nachtsheim en J. Hoekstra, Een eenvoudige methode voor het bepalen van de hoeveelheid tin op vertind koperdraad.

F. J. Nellensteyn, Veiligheidsbuis bij gebruik van een waterstraalluchtpomp.

Mej. B. van Manen, Optische dissociatie van meeratomige moleculen in dampen.

Ontwerpnormaalbladen.

P. A. Rowaan en A. J. van Duuren, Bepaling van het gehalte aan aetherische olie in grondstoffen.

H. Bakker, Eenige onderzoekingen betreffende de vergeling van papieren met houtslijp.

R. Loman, Eenige critische beschouwingen over de opstijging van vloeistoffen in capillairen.

A. F. Holleman, Bijbel en chemie.

J. V. Dubsky, Ueber gegenseitige Beziehungen der wissenschaftlichen chemischen Arbeit und der Mikroanalyse.

F. J. W. Engelhard, Het industriemodel van den viscosimeter van Höppler.

P. A. Rowaan, Rotenonbepaling in Derriswortel.

H. A. J. Pieters, K. Penners en J. Hovers, Phenolbepalingen in afvalwater.

I. M. Kolthoff, Het verband tusschen evenwichtsconstanten in water en andere oplosmiddelen. Verdeelingscoëfficient van ionen.

CORRESPONDENTIE, ENZ.

Het redactiebureau is gesloten van 14 Augustus tot 4 September. Poststukken worden wel in ontvangst genomen, maar komen voor het meerendeel eerst 6 September in behandeling.

* * *

Tijdschriftenlijst. De achttiende druk der tijdschriftenlijst is thans aan alle leden der Nederl. Chem. Vereeniging gezonden. Den gebruikers wordt vriendelijk verzocht op- en aanmerkingen zoo spoedig mogelijk te zenden aan Ir. A. Slingervoet Ramondt, Laan 43, Den Helder. *De in de lijst aan te brengen verbeteringen kunnen dan in het Chem. Weekblad worden vermeld.*

* * *

M. te R. In zake de mislukte pogingen om papier en carton uit turf te vervaardigen zal Ir. B. Wigersma, Eindenhoutstraat 33, Haarlem, U inlichtingen kunnen geven. Turf is samengesteld uit plantencellen, die voor het grootste gedeelte geheel onbruikbaar zijn voor het geven van eenigen samenhang aan papier, daargelaten nog, dat het een laag cellulose-gehalte heeft.

* * *

K. te M. In zake onderzoek van reagentia noemt men ons, ten vervolge op het medegedeelde op blz. 518, nog: Analar Standards for Laboratory Chemicals (The British Drughouses Ltd and Hopkin Williams Ltd, London, 1934).

* * *

Toepassingen der chemie en artikelen in dagbladen. Een onzer lezers maakt (naar aanleiding van het antwoord op blz. 518) de opmerking, dat voor het schrijven van artikelen in *dagbladen* over chemische onderwerpen veel menschenkennis en rijpe chemische ervaring noodig is en dat het dus niet op den weg van jonge werklooze chemici ligt. Volgens ons oordeel kunnen zij dat zeer goed doen in overleg met en onder toezicht van hen, bij wie zij hun opleiding voltooiden. Deze leiders zullen hen stellig gaarne bij de redacties introduceeren.

* * *

Symposium over „oppervlaktespanning en spreiding". Teneinde den begrooten omvang van den loopenden jaargang niet te overschrijden, zullen, op verzoek van het Algemeen Bestuur, in de maand Augustus een aantal zeer beknopte afleveringen verschijnen. Het verslag van het symposium moet daarom blijven liggen tot September.

* * *

Wie kan literatuur opgeven over de kolom voor gefractionneerde destillatie van Jantzen?

* * *

Wie is in het bezit van: Scientific Reports of the National Tsing-Hua University, series A, vol. 3 (1935—36)?

* * *

Porti. Indien men verschuldigde porti voor ontvangen *recensie-exemplaren* wil gireeren *(inzending als postzegels bij de recensie is eenvoudiger)*, gebruike men daarvoor de postrekening 3569 van Dr. W. P. Jorissen te Leiden, *niet* die van de Ned. Chem. Ver.

* * *

Vacatures. Het is voor menigen lezer van groot belang alle advertenties onder oogen te krijgen, die op vacatures betrekking hebben, welke door chemici vervuld kunnen worden. Het uitknippen en het opzenden aan het Redactiebureau eischen geringe moeite en kosten. Mogen velen langs dezen weg steun verleenen aan hun werklooze medeleden!

Aangeboden betrekkingen.

Voor de afdeeling bouwkunde (M. T. S.) der Academie voor beeldende kunsten te 's-Gravenhage wordt gevraagd een leeraar bij het dagonderwijs voor de wis- en natuurkundevakken. Salaris volgens rijksregeling. Schriftelijke sollicitaties (*zonder* getuigschriften enz.) bij den directeur tot 2 Aug. a.s.

* * *

Aan het Barlaeus-Gymnasium te Amsterdam wordt voor den nieuwen cursus gevraagd een tijdelijk leeraar (leerares) in de scheikunde, vermoedelijk voor 13 uur. Sollicitaties tot 31 Juli a.s. bij den secretaris van curatoren, Mr. A. de Roos, Bureau Falckstraat 2.

* * *

Het Laboratorium van de N.V. De Bataafsche Petroleum-Maatschappij te Amsterdam zoekt een chemicus (ingenieur of academicus) voor de behandeling van octrooi-aangelegenheden. Eenige ervaring in literatuuronderzoek en op het gebied van voorbereiding en opstelling van octrooi-aanvragen strekt tot aanbeveling. Niet ouder dan 28 jaar. Eigenhandig geschreven brieven met volledigen levensloop en twéé foto's (en face en profiel), die niet kunnen worden teruggezonden, onder No. 837, vóór 9 Augustus aan bovengenoemd laboratorium, Badhuisweg 3, Amsterdam-Noord.

* * *

Aan de M.T.S. te Dordrecht is, met ingang van 1 Sept. 1937, te vervullen de betrekking van leeraar in natuur- en scheikunde. Sollicitanten moeten bij voorkeur, in het bezit zijn van de diploma's van scheikundig en natuurkundig ingenieur (Delft). Het aantal lesuren bedraagt voorloopig 12 per week (in de volgende jaren zal dit uitbreiding ondergaan). Salaris volgens rijksregeling. Inlichtingen verschaft de directeur. Sollicitaties tot het bestuur der Vereeniging voor M.T.O., Oranjelaan 12, Dordrecht, vóór 31 Juli 1937. (Vermoedelijk zal geen bezwaar bestaan tegen solliciteeren *op* 31 Juli).

Gevraagde betrekkingen*) *(plaatsing gratis voor leden).*

No. 127. Dr. Ir., diploma Delft, ervaring: analytische, anorganische en physische chemie, keramiek, oven- en droogtechniek, chef van bedrijfs- en research-laboratorium, wenscht van positie te veranderen.

No. 390. Jonge scheikundig ingenieur (Delft) zoekt een betrekking, eventueel voor enkele dagen per week.

No. 425. Scheik. ing., dipl. Delft, zoekt plaatsing bij chemisch bedrijf. Praktijk: $1^1/_2$ jaar pharmaceutisch bedrijf, 1 jaar hoogovenlab., 7 jaar textiel-chemisch bedrijf, $1^1/_2$ jaar lab. toxicologie, $1^1/_2$ jaar research-lab.

No. 426. Scheik. ing. (Delft), 28 jaar, ook werktuigkundig goed onderlegd (massafabricage), ervaring in gasfabr., radiolampen-fabricage, zoekt betrekking.

No. 470. Scheik. ing., diploma Delft 1927, met laboratorium- en fabriekspractijk, 4 jaar i/d. petroleum, $1^1/_2$ jaar in het gasbedrijf en 4 jaar in de olie-, vet- en margarine-industrie, zoekt verandering van betrekking.

No. 475. Scheik. ing., diploma Delft 1934 met ervaring op het gebied van zeepfabricage en wasscherijen, zoekt werkkring

No. 477. Dr. in de scheik., anorg. en electro-chemicus, 35 jaar, ook mathem. en phys. goed onderlegd, $2^1/_2$ jaar practijk Ver. St. (petroleum), research-werker (kunstzijde, gloeilampen, photographie), alg. bedrijfserv., op de hoogte van octrooizaken, vlot correspondent moderne talen, zoekt verandering van betrekking (binnen- of buitenland).

VRAAG EN AANBOD.

Correspondentie wordt over deze rubriek niet gevoerd: de Redactie zendt alleen brieven door, *waarvoor men porto insluite.*

Ter overneming gevraagd:

Chem. Abstracts 1932 t/m. 1936, geb., 1935, No. 5, 6.
Chem. Abstracts (laatste jaargangen).
Le lait („ „).
J. Dairy Science („ „).
Milchwirtsch. Forschungen (laatste jaargangen).
Intern. Critical Tables.
Landolt—Börnstein, Tabellen.
Laboratorium-kneedmachine.
Ullmann, Enzykl. techn. Chem., 2e druk.
F. P. Treadwell, Lehrb. anal. Chem. I, II, een der laatste dr.
Kolthoff—Sandell, Anorg. Analyse, liefst Duitsche uitg.
Sharpless-lab. supercentrifuge.
Een laboratoriumautoclaaf.
Een analytische balans.
Een electrische broedstoof.

Ter overneming aangeboden:

Simplicia-verzameling in stopfleschen.
Leitz-microscoop.
Dompelrefractometer.
Holleman, Leerb. anorg. Chem., 6e druk.
Holleman, Leerb. org. Chem., 7e druk.
Naske, Die Portlandzementfabrikation, 4. Aufl.
Killig, Lab.buch f. d. Portlandzementfabrik, 2. Aufl.
W. Ostwald, Grundlinien anorg. Chem., 4. Aufl.
Küster, Log. Rechentafeln für Chemiker, 23. Aufl.
Werner, Neuere Anschauungen anorg. Chem., 4. Aufl.
Treadwell, Kurzes Lehrb. anal. Chem., 10. Aufl.
Newcomb—Engelmann, Populäre Astronomie, 5. Aufl.
Ullmann's Enzykl. techn. Chem., 1. Aufl., Band 1 t/m 7.

De opgaaf van het aangebodene 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.

*) Brieven te richten tot de Chem. Arbeidsbeurs, 's-Gravenhage, Willem Witsenplein 6 (*met ingesloten porto voor doorzending*). Men wordt verzocht dadelijk bericht te zenden, indien de plaatsing niet meer noodig is.

Economische Berichten.

Nadere inlichtingen verstrekt het Bureau van de Vereeniging van de Nederlandsche Chemische Industrie, Laan Copes van Cattenburch 16, te Den Haag [1]).

Argentinië.

Invoer voor cholerasera voor varkens. Naar verluidt, heeft de regeering op 18 Mei j.l. een verordening afgekondigd, waarbij de invoer van varkenscholeravirus uit landen, waar dissenterie bij de varkens is voorgevallen, is verboden, teneinde het overbrengen van deze ziekte naar Argentinië te verhinderen. De verordening treedt 6 maanden na de bekendmaking in werking. Voorts omvat de verordening o.a. de bepaling, dat het serum steriel moet zijn en voldoen moet aan dezelfde eischen omtrent de qualiteit als voorgeschreven is in het land van herkomst. Bij iedere zending moet een legalisatiebewijs bijgevoegd worden.

Australië.

Wijzigingen in de accijnzen. De accijnzen voor alcohol, bestemd voor de vervaardiging van parfums, toiletbenoodigdheden en essenzen, zijn met ingang van 25 Juni j.l. gewijzigd.

België.*

Verandering in de lijst van giftige stoffen, welke onderhevig zijn aan invoerbepalingen. In de lijst van giftige stoffen, waarvan het vervoer en de verkoop slechts is toegestaan, wanneer de verpakking is voorzien van de aanduiding „vergif" (zie Chem. Weekblad van 15 Mei j.l., pag. 359), zijn bij besluit van 5 dezer eenige veranderingen gekomen. Zoo zijn vrijgesteld van de verplichte aanduiding als vergif: *zwavelkoolstof, benzol, toluol, xylol en hun chloorderivaten, alsmede de chloorderivaten van koolwaterstoffen der vette reeks, in tankwagens vervoerd of in onderaardsche tanks of reservoirs opgeslagen.*

Indo-China.

Veranderingen in het invoerregiem. De in Frankrijk per 31 December 1936 ingetreden veranderingen in de tariefwet, vermeld in het Chem. Weekblad van 6 Februari j.l., pag. 112, gelden ook voor Indo-China.

Mauritius.

Veranderingen in de invoerrechten op verf en alcohol. Met ingang van 29 Mei j.l. zijn eenige wijzigingen in de tariefwet aangebracht, o.m. is het invoerrecht voor verven, alle soorten, inclusief oker (tariefpost 119) van 22% (13.2%) ad valorem gebracht op 12 (4) cts. per kg (tusschen haakjes zijn vermeld de Engelsche preferentieele rechten).

Voorts zijn de invoerrechten gewijzigd voor spiritualiën, exclusief parfumerieën en toiletbenoodigdheden, welke alcohol bevatten.

Zweden.

Invoer van diacetylmorphine verboden. Met ingang van 1 October a.s. is de invoer van diacetylmorphine, de zouten en de toebereidingen verboden.

[1]) De met * gemerkte berichten zijn ontleend aan gegevens, verstrekt door den Economischen Voorlichtingsdienst van het Departement van Handel, Nijverheid en Scheepvaart.