ICHTEN VAN DE AFDEELING HANDELSMUSEUM
VAN DE KON. VEREENIGING KOLONIAAL INSTITUUT
No. 71.

ATJEH PATCHOULI-OLIE

DOOR

Ir. W. SPOON

OVERGEDRUKT UIT „DE INDISCHE MERCUUR"
— VAN 20 JULI 1932. —

Druk J. H. DE BUSSY — AMSTERDAM.

BERICHTEN der Afd. Handelsmuseum van de Kon. Ver. Koloniaal Instituut (overgedrukt uit *De Indische Mercuur*). **Prijs ingenaaid *f* 0.40,** indien niet anders vermeld. De met * gemerkte nrs. zijn **uitverkocht.**

No. *1. Enkele nieuwe gegevens over Java-jute (*Hibiscus cannabinus L.*), door L. P. DE BUSSY (1920).

„ *2. Vetleverende palmen uit de geslachten *Attalea* en *Maximiliana*, door J. TEMMINCK GROLL (1920).

„ *3. De gambir en hare vervalschingen, door J. TEMMINCK GROLL (1920).

„ *4. Over het voorkomen van Tras in Ned.-Indië, door E. C. JUL. MOHR (1920).

„ *5. De nieuwe vezel: *Crotalaria usaramoensis* (1921).

„ 6. Briketteering van afval, door E. C. JUL. MOHR (1921).

„ *7. De aetherische oliën leverende planten van Nederlandsch Oost-Indië en de bereiding van haar oliën, geïllustreerd, door A. W. K. DE JONG (1922).

„ *8. Infusoriënaarde, Diatomeeënaarde, Bergmeel of Kieselgur in Nederlandsch Oost-Indië, door E. C. JUL. MOHR (1922).

„ *9. De waardebepaling van Java-cocablad en de extractie van cocablad in 't groot, door A. W. K. DE JONG (1922).

„ *10. Enkele opmerkingen over de zoogen. totaal-geraniolbepaling in citronella-olie, door A. W. K. DE JONG en A. RECLAIRE (1922).

„ *11. Over echte, valsche en vervalschte Cubeben (1923).

„ *12. Destillatieproducten van Aardrubber (1923).

„ *13. Is de viscositeitsbepaling van aetherische oliën van belang voor de bepaling van hun waarde? door A. W. K. DE JONG en N. VAN HARPEN (1923).

„ *14. Aardachtige grondstoffen voor de Nijv. in N. I. (1923).

„ *15. De bepaling van de hoeveelheid benzoylecgonine, tropacocaïne en ecgonine, die het cocablad kan leveren, door A. W. K DE JONG (1923).

„ *16. Balsa-hout (1923).

„ *17. Over eenige Looi- en Taanbasten uit de Ned.-Indische strandbosschen (1923).

„ 18. Een en ander over de bereiding van sucade op Corsica (1924). **Prijs *f* 0.25.**

„ *19. Over kapokvervalsching met katoen, door Ir. W. L. UTERMARK (1925).

„ *20. Over terpentijn van Sumatra (1925).

„ 21. Over patchouly-olie en patchouly-blad van Atjeh (Noord-Sumatra) (1925). **Prijs *f* 1.—.**

„ *22. Perubalsem en Tolubalsem in Suriname en op Java (1925).

„ *23. Roselle. *a.* Eenige gegevens over Roselle-vezel; *b.* De Roselle-cultuur in Nederlandsch-Indië en hare perspectieven, door G. F. VAN DER MEULEN (1925).

„ *24. Onderzoek naar de bruikbaarheid van eenige Oost-Indische houtsoorten voor de papierbereiding (1925).

„ *25. Kajoepoetih-olie (Cajeputolie), door D. B. SPOELSTRA (1926).

„ 26. Nieuwe onderzoekingen over cubeben (1926). **Prijs *f* 0.60.**

„ *27. Over de hygroscopiciteit van eenige kunstmeststoffen (1926).

„ 28. Over de samenstelling van eenige op verschillende wijzen bereide Thee-extracten (1926). **Prijs *f* 1.—.**

„ 29. Eenige mededeelingen over het conserveeren van versche vruchten met rubbermelksap, door Ir. W. SPOON (1927).

„ 30. Nieuwe onderzoekingen over Perubalsem uit onze Koloniën (1927).

„ 31. Over de bepaling van het z.g. „totaal-geraniolgehalte" in Java-citronellaolie en over het analytisch onderzoek van die olie in het algemeen, door A. RECLAIRE en D. B. SPOELSTRA (1927).

Zie vervolg pag. 3 van het omslag.

BERICHTEN VAN DE AFDEELING HANDELSMUSEUM
VAN DE KON. VEREENIGING KOLONIAAL INSTITUUT
No. 71.

ATJEH PATCHOULI-OLIE

DOOR

Ir. W. SPOON

OVERGEDRUKT UIT „DE INDISCHE MERCUUR"
— VAN 20 JULI 1932. —

Druk J. H. DE BUSSY — AMSTERDAM.

In het „Bericht" No. 21 van de Afdeeling Handelsmuseum van Mei 1925 [1]) is een beschrijving gegeven van de eerste pogingen om in Atjeh (Noord-Sumatra) te geraken tot eigen verwerking door de inheemsche bevolking van het door haar geteelde patchouli-blad op de geurige patchouli-olie. Met die pogingen was in 1921 te Tapa-Toean begonnen in een fabriek, opgericht met steun van het bestuur en in samenwerking met de Afdeeling Nijverheid van het Landbouwdepartement te Buitenzorg. Vóór dat jaar werd de geheele blad-oogst ter verwerking naar Singapore en Penang verzonden.

Bij de voortgezette proeven kwam vast te staan, dat het zeer wel mogelijk was ook ter plaatse (d. w. z. in Atjeh) een olie te bereiden van minstens even goede hoedanigheid als het Singapore-fabrikaat, m. a. w. dat men niet langer afhankelijk zou behoeven te zijn van Singapore en Penang, wat betreft het verkrijgen van prima patchouli-olie.

In het thans volgende „Bericht" stellen wij ons voor na te gaan in hoeverre dat inderdaad het geval is geworden.

Zoowel op Sumatra als op Java komt een cultuur van patchouli, *Pogostemon Cablin* BENTH. voor, echter met dit belangrijke verschil, dat zij op Sumatra een *bevolkings*cultuur van grooten omvang, op Java voornamelijk een *onderneming*sbedrijf en dan van veel geringeren omvang is. Op Sumatra is — zooals reeds gezegd — Atjeh het centrum [2]), in de eerste plaats langs de Westkust (Tjalang, Meulaboh en Tapa-Toean), vervolgens langs de Oostkust (Langsa). De plant (zie de figuren I—III) wordt daar veelal aangeduid met den inheemschen naam „nilam", op Java met dien van „dilem".

---

[1]) Ook verschenen in De Indische Mercuur *48*, 293 en 311 (1925).

[2]) Zie b.v. de beschrijving van H. Loos & H. GONGGRIJP in Landbouw 2, 335 (1926/27).

Jaarverslag Afd. Landbouw over 1929, blz. 92; o.a. overgenomen in De Indische Mercuur *54*, 1023 (1931).

Jaarverslagen Economische Vereeniging „Atjeh".

De ondernemingen op Java verwerken tegenwoordig al hun blad zelf op olie, hetgeen de bevolking in Atjeh eerst sinds 1921 is gaan beproeven. Hoewel het wat die verwerking betreft, zooals wij verderop zullen aantoonen, niet

Coll. Kol. Inst. Opn H. Fasting Jr.

FIG. I.

Ladang met patchouli-planten, op de Westkust van Atjeh.

alleen bij proeven is gebleven, is daarnaast de uitvoer van blad blijven bestaan (zie figuur IV). Enkele cijfers daaromtrent zijn in tabel I bijeengebracht. Het Centraal Kantoor voor de Statistiek te Batavia-Centrum was zoo

vriendelijk ons de gegevens over 1931 reeds nu ter beschikking te stellen, waarvoor wij dien Dienst ook te dezer plaatse gaarne dank betuigen.

Tabel I.

Uitvoer van patchouli-blad, met inbegrip van stelen en takken, in tonnen van 1000 kg netto.

	Java.	Atjeh.
1924	5 ton	1.097 ton
1925	0.1 „	559 „
1926	10 „	527 „
1927	0.1 „	1.375 „
1928	1 „	1.304 „
1929	0.2 „	856 „
1930	— „	830 „
1931	— „	638 „

Coll. Kol. Inst. Opn. H. Fasting Jr.

Fig. II.

Oogsten van patchouli-blad in Atjeh.

Van het Atjeh-blad gaan enkele tonnen rechtstreeks naar Europa, voor het overige gaat het nog steeds naar Penang en Singapore. Voor het jaar 1931 b.v. was die verdeeling van den uitvoer:

Naar Nederland	9	ton blad netto.
„ Duitschland	12	„ „ „
„ Penang	512	„ „ „
„ Singapore	105	„ „ „
Totaal	638	ton blad netto.

Te Penang en Singapore wordt het blad voor een deel op olie verwerkt, maar een niet onaanzienlijk gedeelte ervan wordt weder uitgevoerd, zooals uit de volgende cijfers kan blijken [1]).

Tabel II.

Omzet van patchouli-blad te Penang en Singapore, in tonnen van 1000 kg.

Invoer.

	van Sumatra	van elders (voornamelijk Serawak en Siam)	Totaal	Uitvoer
1924	1180 ton	2 ton	1182 ton	790 ton
1925	571 „	11 „	582 „	506 „
1926	423 „	— „	423 „	392 „
1927	1210 „	— „	1210 „	701 „
1928	1115 „	2 „	1117 „	808 „
1929	827 „	7 „	834 „	538 „
1930	755 „	11 „	766 „	474 „

De cijfers in de eerste kolom van tabel II komen zeer wel overeen met die uit de laatste kolom van tabel I.

Jaarlijks blijkt in Malaya ongeveer 300 ton blad meer ingevoerd dan uitgevoerd te worden, wij mogen wel aannemen, dat genoemd kwantum in de Chineesche destilleerderijen te Penang en Singapore op olie verwerkt wordt. Het is jammer, dat de statistiek van Malaya den export van olie niet afzonderlijk vermeldt, zoodat verdere toetsing van bovenstaande veronderstelling niet mogelijk is. Immers, ook in Malaya wordt door de bevolking patchouli gekweekt en blad ter verhandeling naar Singapore en Penang gezonden. Waarschijnlijk wordt dus jaarlijks in beide plaatsen meer dan 300 ton blad op olie verwerkt.

[1]) „Return of foreign Imports and Exports of Malaya".

Intusschen is het wel merkwaardig te zien waar het door Malaya uitgevoerde blad — dat dus naar waarheid, grootendeels van Ned.-Indischen oorsprong is — heengaat. Wij zien dan, dat de grootste helft naar de Vereenigde Staten van Noord-Amerika gaat, een derde deel naar Britsch-Indië en Burma, de rest naar Europa (Frankrijk en Duitschland). Per slot van rekening blijkt dus Amerika een belangrijker afnemer van ons patchouli-blad dan Europa.

De stelen, takjes enz. gaan naar Hongkong, waar zij verwerkt worden in „obat njamoek" en dergelijke middelen.

Wij zagen reeds, dat tegenwoordig al het op Java geoogste blad ook daar op olie (de z.g. „dilem"-olie) verwerkt wordt.

Hoe nu die verwerking zich in Atjeh ontwikkeld heeft, mogen de cijfers van tabel III toelichten.

Tabel III.

Uitvoer van patchouli-olie, in kg netto.

	Java.	Atjeh.
1924	niet op te geven	50 kg
1925	idem	760 „
1926	419 kg	198 „
1927	1276 „	415 „
1928	986 „	200 „
1929	813 „	176 „
1930	1477 „	908 „
1931	1865 „	3468 „

De in Atjeh geproduceerde olie (ook wel „nilam"-olie genaamd), wordt naar Singapore en ten deele naar Penang verzonden. Zij zal daar wel gevoegd worden bij de in die plaatsen uit Atjeh-blad gedestilleerde olie en zoo haar weg naar den afnemer vinden, niet onder haar waren naam van „Atjeh"-olie, maar als „Singapore"-olie.

De Java- of dilem-olie, herkomstig uit West- en Oost-Java, wordt niet via Singapore in den handel gebracht, zij heeft eigen rechtstreeksche wegen voor den afzet; een deel gaat naar Japan, het grootste deel naar Europa, d.w.z. Frankrijk, Duitschland en Nederland. De kwaliteit ervan verschilt eenigermate van die van de olie uit Atjeh-blad,

zoo is de geur lang niet zoo intensief; vermoedelijk hangen die verschillen samen met de groei-omstandigheden; bodem en klimaat schijnen in Atjeh van nature gunstiger voor de plant te zijn dan op Java.

Ten slotte laten wij in tabel IV nog een overzicht volgen van de bestemming der uitgevoerde olie in het afgeloopen jaar.

Tabel IV.

Bestemming van de in 1931 door Ned.-Indië uitgevoerde patchouli-olie.

	Nilam-olie uit Atjeh.	Dilem-olie van Java.
Singapore	2465 kg netto	—
Penang	855	—
Japan	—	360 kg netto
Nederland	110	157
Frankrijk	—	841
Duitschland	—	457
Engeland	—	50
Ver. St. v. Noord-Amerika	38	—
Totaal	3468	1.865

Uit tabel IV blijkt, dat in het afgeloopen jaar ook Nederland rechtstreeks olie van Atjeh invoerde, voor zoover wij uit de statistiek konden opmaken voor de eerste maal.

Uit tabel III is te zien, dat de fabricage van nilam-olie zich in den loop der jaren sterk uitgebreid heeft. Nadat in 1921 begonnen werd met één fabriek te Tapa-Toean, vindt men thans ook in andere plaatsen fabrieken, zoo één nabij Kota-Radja, één te Meulaboh en twee of drie te Tapa-Toean.

De omstandigheid, dat de Afdeeling Handelsmuseum in den loop van 1931 en den aanvang van 1932 van de zijde van den handel monsters van uit Atjeh aangevoerde zendingen nilam-olie ter onderzoek ontving, was een welkome gelegenheid om na te gaan, hoe de kwaliteit sinds de proeven van 1921, nu geworden was. In totaal kon van 6 partijen een monster onderzocht worden; de resultaten van het onderzoek zijn in tabel V bijeengebracht.

Tabel V.

Eigenschappen van monsters patchouli-olie uit Atjeh.

Monster No..	1874	1882	1958-1	1958-2	1986	2076
Kleur uiterlijk. . . .	roodbruin	zeer donker, visceus	lichter dan normaal	normaal	normaal	normaal
Geur	afwijkend	normaal	normaal	krachtig	normaal	krachtig
Soortel. gewicht 15/15	0.9434	0.9728	0.9583	0.9726	0.9705	0.9791
Brekingsindex 20 °. .	1.5063	1.5097	1.5080	1.5102	1.5090	1.5114
Draaiing 100 mm buis	— 40°	— 35°	— 49°	— 56°	— 51°	— 58°
Zuurgetal	0.9	1.3	1.2	1.9	2.3	2.2
Estergetal.	2.5	4.8	1.1	2.7	4.9	4.3
Oplosbaarheid in 90 vol. % alkohol. . .	in geen enkele verhouding	in geen enkele verhouding	in 11 vol.	in 8 vol.	in 10 vol.	in 4 à 5 vol.

De monsters zijn in tabel V gerangschikt naar de volgorde van ontvangst. Merkwaardig is, dat de beide eerst ontvangen monsters geen gunstigen indruk van het Atjeh-fabrikaat gaven, een indruk die echter door de daarop volgende zendingen volkomen ten goede veranderde.

Het eerste monster had een pepermunt-achtige bijlucht, verder waren s.g. en polarisatie aan den lagen

Coll. Kol. Inst. Opn. H Fasting Jr.

FIG. III.

Vervoer van het geoogste blad in Atjeh.

kant, terwijl de oplosbaarheidsproef faalde. Deze olie was dus onzuiver, er had een bijmenging plaats gevonden.

Bij het tweede monster vielen de zeer donkere kleur en het ietwat strooperige karakter reeds terstond als afwijkingen op. Daarbij voegden zich een afwijkend hoog s.g. en lage polarisatie, benevens wederom falen van de oplosbaarheidsproef. Zuiver was dus ook deze olie niet; het leek ons niet onmogelijk dat zij met een vette olie verontreinigd was.

De daarop volgende monsters gaven alle goede uitkomsten, hetgeen voor ons aanleiding was deze — voor zoover de beschikbare hoeveelheid dat toeliet — tevens aan het oordeel van Europeesche afnemers, d. w. z. fabrikanten van reukwerken enz. te onderwerpen. Wij beperkten ons daarbij niet tot Nederlandsche afnemers alleen, maar wendden ons ook tot fabrikanten in Duitschland, Engeland en Frankrijk, gezien de verspreiding in de toepassing der olie.

Monster No. 1958-1. „Au point de vue organoleptique, ce Patchouly correspond aux qualités bonnes normales connues jusqu'à ce jour de provenance de Singapore".

Monster No. 1958-2. „Das Oel stimmt zwar in den Konstanten mit den Singapore-Destillaten überein, ist ihnen aber trotzdem wegen seines ausdrucklosen Geruchs nicht gleichwertig".

Monster No. 1986. Vier beoordeelingen konden verkregen worden.

Nederlandsche fabriek.

„De geur vinden wij niet slecht; echter heeft deze iets kamferachtigs, hetgeen met geïmporteerde oliën wel meer gebeurt. Wij gelooven wel, dat Uw monster een vergelijking met Singapore olie kan doorstaan, hoewel wij deze laatste iets fijner vinden".

Duitsche fabriek.

„Das Oel zeigt dieselben Konstanten wie die Singapore-Destillate, lässt aber im Geruch, der ziemlich ausdruckslos ist, sehr zu wünschen übrig".

Engelsche fabriek.

„The odor value of this oil is definitely much inferior to oil distilled by us from Singapore leaves. In addition to weakness, it possesses a camphoraceous odor which we find absent from our own oil and there is also present a peppery note we do not notice in our product.

It is probable that the leaves we distil are much older and dryer than those distilled in Java and this fact may have some bearing upon the type of oil obtained".

Fransche fabriek.

„Nous considérons que les caractères de cette essence sont normaux et se rapprochent davantage de ceux de l'essence de Patchouly Singapore que de l'essence de Patchouly Java. L'odeur est normale".

Monster No. 2076.

„Wat reuk betreft komt het monster dicht bij Singapore olie, maar toch vinden wij de Singapore olie iets

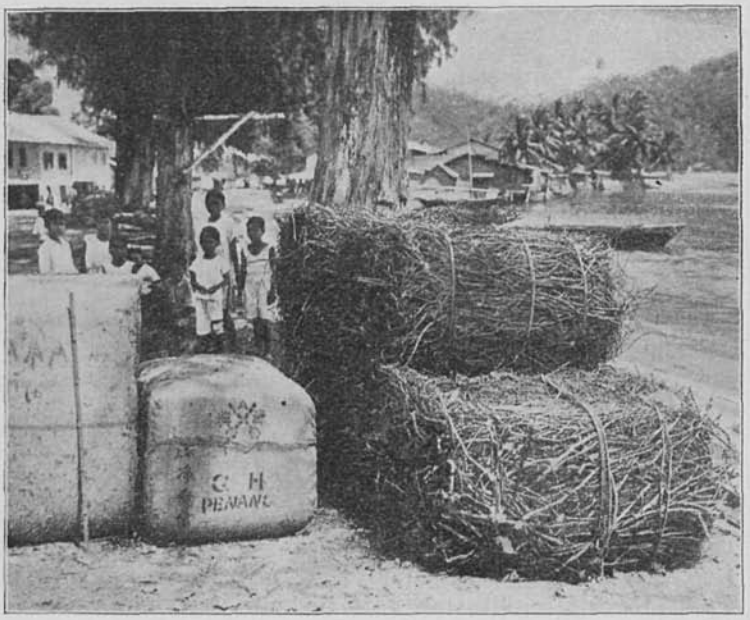

FIG. IV.

Tapa-Toean; links balen blad, rechts gebaalde stelen en takken, gereed voor den uitvoer naar Malaya.

geuriger en krachtiger. Indien de prijs niet al te hoog is, zou de olie toch wel toepassing kunnen vinden in de parfumerie".

De beoordeelingen zijn niet alle volkomen gelijkluidend. Er waren dan ook reeds in de analyse kleine verschillen aan te geven, die in de bevindingen van afnemers eveneens tot uiting komen. Toch zijn die bevindingen,

wanneer het een bepaalde kwaliteit olie betreft, niet steeds alle eensluidend, ons derde monster b.v. wordt in Nederland en Frankrijk beter beoordeeld dan in Duitschland en Engeland. Trouwens, over het geheel genomen zijn de Nederlandsche en Fransche beoordeelingen milder van toon dan de Duitsche en Engelsche.

De ontvangen rapporten toonen intusschen wel aan, dat de betrokken partijen Atjeh olie (in 1931/32 hier te lande aangevoerd) niet ver van de Singapore kwaliteit afgestaan hebben, soms zelfs er reeds zeer dicht bij gekomen zijn. Zeker geldt dat voor wat de constanten aangaat, de geur kon nog niet steeds zoo hoog aangeslagen worden.

Wij meenen dan ook te mogen concludeeren, dat Atjeh in de tien jaren die verloopen zijn, na het in gang zetten van de eerste eigen verwerking van nilam-blad, er in geslaagd is een kwaliteit patchouli-olie te leveren, die op de aetherische oliën markt eerder een plaats verdient *naast* de Singapore olie, dan dat zij daar *onder* dien naam schuil behoeft te gaan.

Amsterdam, Juni 1932.

No. 32. Eenige opmerkingen over exploitatie van Euphorbia's in Zuid-Afrika; winning van hars en caoutchouc, door Ir. W. SPOON (1927). **Prijs *f* 1.—.**

„ 33. Iets over de samenstelling van Balata-melk uit Suriname, door Ir. W. SPOON (1927).

„ 34. Verdere opmerkingen over exploitatie van Euphorbia's in Zuid-Afrika; onderzoek van hars en caoutchouc, door Ir. W. SPOON en Dra. M. VAN ROYEN (1928).

„ 35. Invoer van Sawo Manila te Amsterdam, door Ir. W. SPOON (1928).

„ 36. Verdere mededeelingen over de bepaling van het z.g. „totaal-geraniol-gehalte" in Java-Citronellaolie en over het analytisch onderzoek van die olie in het algemeen, door A. RECLAIRE en D. B. SPOELSTRA (1928).

„ 37. Invoer van Doerian-vruchten in Nederland, door Ir. W. SPOON (1928).

„ 38. Verslag van in 1927 genomen proeven tot invoer van Oost-Indische ananas in Nederland, door Ir. W. SPOON (1928). **Prijs *f* 0.70.**

„ 39. Verdere gegevens over den invoer van Sawo Manila te Amsterdam, door Ir. W. SPOON (1928). **Prijs *f* 0.60.**

„ 40. Onderzoek van Gom van Acacia decurrens uit Nederlandsch-Indië, door M. J. VAN ROYEN (1928). **Prijs *f* 0.60.**

„ 41. Onderzoekingen over Bamba-olie en Kajoepoetih-olie, door Dr. D. B. SPOELSTRA (1929).

„ 42. Eerste beoordeelingen van sucade-vruchten uit Suriname, door Ir. W. SPOON (1929).

„ 43. Enkele waarnemingen over het conserveeren van versche Indische vruchten met latex, door Ir. W. SPOON (1929). **Prijs *f* 0.60.**

„ 44. Over omnivore insecten in copra, door Dr. P. DE FREMERY (1929).

„ 45. Beschrijving van enkele verzendingsproeven met manggistans van Java, door Ir. W. SPOON (1929).

„ 46. Baroes-kamfer, enkele bijzonderheden naar aanleiding van een nieuwe aanwinst, door Ir. W. SPOON (1929).

„ 47. Versche Ananas uit Suriname, naar aanleiding van de plannen voor ananascultuur in de West, door Ir. W. SPOON (1929).

„ 48. Enkele bijzonderheden over de koeling van proefpartijen Indisch fruit, door Ir. W. SPOON (1929).

„ 49. Een en ander over de nieuwe vezelsoort „Artificial Cotton" of „Kunstkatoen", door Ir. W. SPOON (1929).

„ 50. Proeven over de verscheping in koelkamer van een viertal soorten mangga van Java, door Ir. W. SPOON (1930).

„ 51. Enkele bijzonderheden verbonden aan den invoer van de Oost-Indische pompelmoes of „djeroek besar" in Nederland, door Ir. W. SPOON (1930).

„ 52. Enkele waarnemingen over de conserveering van versche Indische vruchten door middel van lakachtige omhulsels, door Ir. W. SPOON (1930).

„ 53. Het „Kapokbesluit" toegelicht, door Ir. W. L. UTERMARK (1930). **Prijs *f* 1.—.**

„ 54. Over de cineolbepaling in kajoepoetih-olie, door A. RECLAIRE en D. B. SPOELSTRA (1930).

„ 55. Een proef over de conserveering van klamboe-goed, ten behoeve van de tabakscultuur en andere tropische culturen, door Ir. W. SPOON (1930).

„ 56. Proeven over de verscheping van enkele oliehoudende tropische grondstoffen in geperste balen, door Ir. W. SPOON (1930). **Prijs *f* 0.60.**

„ 57. Atjeh-terpentijn, tegenwoordige kwaliteit en nieuwe beoordeelingen, door Ir. W. SPOON (1930). **Prijs *f* 1.—.**

„ 58. De herleving van de cacaocultuur in Ned.-Indië en de invoer van cacaovariëteiten uit andere landen, door Dr. C. J. J. VAN HALL (1931).

„ 59. De inlandsche cultures op Java. (Bewerking van een lezing gehouden voor den Elfden Kolonialen Vacantiecursus voor Geografen), door K. VAN DER VEER (1931). **Prijs *f* 0.75.**

Zie vervolg pag. 4 van het omslag.

No. 60. Enkele waarnemingen over het Indische reukhout „Kajoe Laka", door Ir. W. SPOON (1931).

„ 61. Enkele bijzonderheden van het Surinaamsche kwassiehout, Quassia amara L., door Ir. W. SPOON (1931).

„ 62. Sinaasappelen in Suriname, door K. VAN DER VEER (1931).

„ 63. Waarnemingen over de samenstelling van Derris-wortel uit Ned. Oost-Indië, in verband met zijne eventueele waarde als insecticide, door Ir. W. SPOON (1931). **Prijs *f* 1.—.**

„ 64. De beteekenis der tweede gewassen voor de Voedselproductie in Nederlandsch-Indië. (Rapport voor het Congrès International et intercolonial, Parijs 1931), door K. VAN DER VEER (1931).

„ 65. Rotenon-winning uit de Surinaamsche Nekòe-wortel, Lonchocarpus spec., door Ir. W. SPOON (1931).

„ 66. Waarnemingen over de kwaliteit van het Indische geneeskruid Koemis koetjing of Daoen remoedjoeng, door Ir. W. SPOON (1931).

„ 67. Verdere waarnemingen over de samenstelling van Derris-wortel of Akar toeba, door Ir. W. SPOON, *vervolg van „Bericht" No.* 63 (1932).

„ 68. De Surinaamsche sinaasappel als zomervrucht op de Nederlandsche markt, door K. VAN DER VEER (1932).

„ 69. De beteekenis van Nederlandsch-Indië voor het Nederlandsche fabrikaat, door K. VAN DER VEER (1932). **Prijs *f* 0.60.**

„ 70. Het Industrialisatievraagstuk voor Nederlandsch-Indië, door K. VAN DER VEER (1932). **Prijs *f* 0.60.**

Deze Berichten van de Afd. Handelsmuseum en de andere publicaties van de Kon. Ver. „Koloniaal Instituut" zijn te verkrijgen bij de Centrale Boekerij, Mauritskade 62, Amsterdam-Oost. Men gelieve per postwissel of giro (Post no. 24548, Gem. A'dam S 10074) te bestellen.

Op aanvrage zal een volledige Lijst van Uitgaven toegezonden worden.