

Overzichtstabelle
van de
ornithologie van de
Indische Archipelang
door
de H. v. Rosenberg.

598.2991

R720



LIBRARY
OF THE
UNIVERSITY
OF ILLINOIS

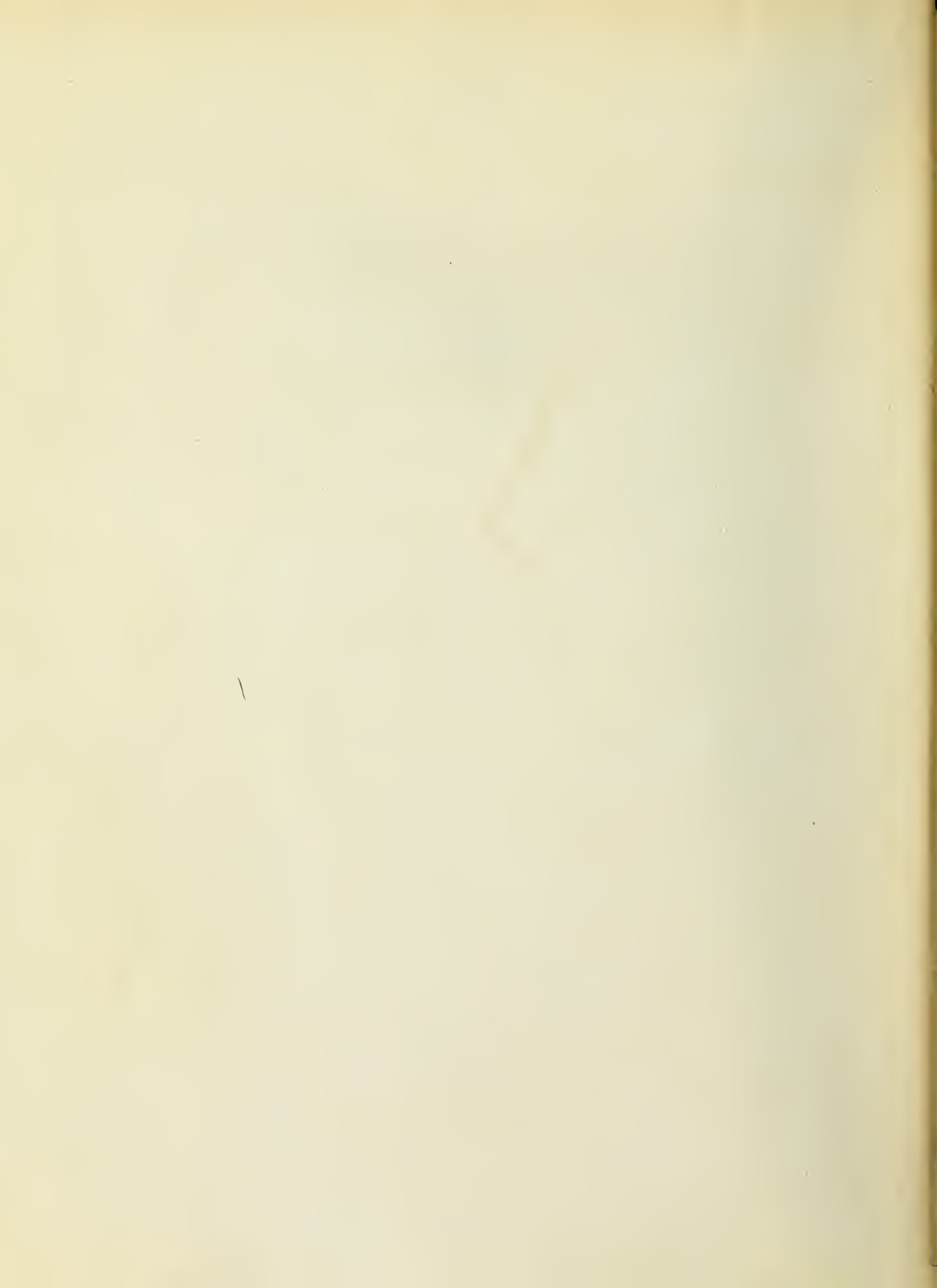
598.2991

R72o

JUL 27 1967

Biology

Paul Leverkühn.



3 astaten!

578.2771

R720

Eind

O V E R Z I G T S T A B E L L E N

V O O R D E

O R N I T H O L O G I E

V A N D E N

I N D I S C H E N A R C H I P E L ,

D O O R

H. V O N R O S E N B E R G.

In de volgende bijdrage stel ik mij voor overzichtstabellen te geven, van sommige vogelfamiliën uit dezen archipel. Zij omvat de geslachten *Eurylaimus*, *Pitta*, *Melliphaga*, *Nectarinia*, *Merops*, *Buceros*, *Alcedo* en *Bucco*. Hier zijn alleen die eilanden vermeld, welke tot de Nederlandsche bezittingen in deze gewesten behooren en ik heb dien ten gevolge elke tabel gesplitst in de rubrieken: *Java*, *Sumatra*, *Borneo*, *Celebes*, *Kleine Soenda-eilanden* (Timor, Soembawa enz.), *Molukken* en *Nieuw-Guinea*. Ik heb getracht alle tot heden bekende en beschrevene soorten op te noemen, niettegenstaande ik van gevoelen ben, dat sommigen er van niets anders zijn dan lokale varieteiten van eene en dezelfde type.

Beginnen wij met beschouwing der *Eurylaimi*.

EURYLAIMUS HORSE.

SOORTEN.	Java.	Sumatra.	Borneo.	Celebes.	Kl. Soenda-eilanden.	Molukken.	Nieuw-Guinea.	AANMERKINGEN.
Euryl. Horsfieldi Temm. (1).	1	1	1	„	„	„	„	
„ corydon Temm.	„	1	1	„	„	„	„	
„ nasutus Temm.	„	1	1	„	„	„	„	
„ cucullatus Temm.	„	1	1	„	„	„	„	
„ psittacinus Müll.	„	1	„	„	„	„	„	Ook in Zuid-Azië te huis.
„ lunatus Gould.	„	1	„	„	„	„	„	Ook in Malakka.
„ Blainvillei Garn.	„	„	„	„	„	„	1	

(1) De kleur van den bek van *E. Horsfieldi*, *E. nasutus* en *E. psittacinus* is bij den levenden vogel niet zwart, gelijk in al de mij bekende diagnosen staat aangeteekend, maar wel grasgroen met sterken wasglans. Na den dood des vogels verandert die schitterende kleur spoedig, in licht-, later in donker-blaauw en na verloop van twee of drie dagen in zwart. *E. nasutus*, de op *Sumatra* het menigvuldigst voorkomende soort, heeft eene donkergroene iris en licht aschblauwe pooten.

Van dit geslacht, zijn tot heden acht soorten bekend zeven uit dezen archipel en *Eur. rubropygia* Hodg. van *Nepal*. Op *Java* leeft een soort, die tevens ook op *Sumatra* en *Borneo* voorkomt. *Sumatra* voedt zes en *Borneo* vier soorten, terwijl van *Nieuw-Guinea* insgelijks maar een soort bekend is, alleen daar voorkomende. Aan *Sumatra* zijn twee soorten eigen (wel te verstaan altijd ten opzichte van dezen archipel), terwijl eindelijk vier van de aldaar levende *Eurylaimi* tevens ook op *Borneo* te huis behooren.

PITTA.

SOORTEN.	Java.	Sumatra.	Borneo.	Celebes.	Kl. Soenda-eilanden	Molukken.	Nieuw-Guinea.	AANMERKINGEN.
<i>Pitta Vieill.</i>								
P. cyanura Vieill.	1	„	„	„	„	„	„	
„ gigas Temm.	„	1	„	„	„	„	„	
„ cyanoptera Temm.	„	1	1	„	„	„	„	
„ venusta Müll.	„	1	„	„	„	„	„	
„ elegans Temm.	„	1	„	„	„	„	„	
„ granatina Temm. (1).	„	„	1	„	„	„	„	
„ Baudi Müll.	„	„	1	„	„	„	„	
„ Schwaneri Temm.	„	„	1	„	„	„	„	
„ Forsteni Temm.	„	„	„	1	„	„	„	
„ Mulleri Baupt.	„	„	„	1	„	„	„	
„ celebensis Westm.	„	„	„	1	„	„	„	
„ melanocephala Forst.	„	„	„	1	„	„	„	
„ irena Temm.	„	„	„	„	1	„	„	
„ Vigorsi Gould.	„	„	„	„	1	„	„	
„ maxima Forst.	„	„	„	„	„	1	„	van Soembawa, ook in Australie van Gilolo.
„ Mackloti Temm.	„	„	„	„	„	„	1	
„ Novae Guineae Schleg.	„	„	„	„	„	„	1	
<i>Cacapitta Bp.</i>								
C. loricata Müll.	1	„	„	„	„	„	„	
„ lepidopleura Temm.	„	1	„	„	„	„	„	
„ perspicillata Temm.	„	1	„	„	„	„	„	
„ atrigularis Bp.	„	„	1	„	„	„	„	
„ leucogrammica Temm.	„	„	1	„	„	„	„	
<i>Brachypteryx Horsf.</i>								
B. leucophrys Gr.	1	„	„	„	„	„	„	
„ leptura Kuhl.	1	„	„	„	„	„	„	

(1) Van dezen prachtig gekleurden vogel is tot heden slechts een enkel exemplaar bekend, hetwelk zich het schoone natuurhistorische Museum te Leiden bevindt.

PITTA.

SOORTEN.	Java.	Sumatra.	Borneo.	Celebes.	Kl. Soenda-eilanden.	Molukken.	Nieuw-Guinea.	AANMERKINGEN.
<i>B. montana</i> Horsf.	1	„	„	„	„	„	„	
„ <i>albifrons</i> Boie.	1	„	„	„	„	„	„	
<i>Microura</i> Gould.								
<i>M. squamata</i> Gould.	1	„	„	„	„	„	„	
„ <i>superciliaris</i> Müll.	1	„	„	„	„	„	„	
<i>Myophonus</i> Gr.								
<i>M. cyaneus</i> Gr.	1	„	„	„	„	„	„	
„ <i>metallicus</i> Temm.	1	„	„	„	„	„	„	

Uit deze, over het tropische gedeelte der oude wereld en de ekwinoktiale streken van het australische vastland verbreide groep behooren dertig bekende soorten hier te lande te huis. *Java* voedt daarvan tien soorten, *Sumatra* en *Borneo* ieder zes, *Celebes* vier, *Timor* en *Nieuw-Guinea* ieder twee, terwijl van de *Molukken* tot heden maar een species bekend is. Gelijkzeitig op *Sumatra* en *Borneo* verschijnt *Pitta cyanoptera*; alle de overige zijn, wat elk eiland aangaat, bij uitsluiting aldaar te huis.

MELLIPHAGA.

SOORTEN.	Java.	Sumatra.	Borneo.	Celebes.	Kl. Soenda-eilanden.	Molukken.	Nieuw-Guinea.	AANMERKINGEN.
<i>Tropidorhynchus</i> Vig.								
<i>T. Novae Guineae</i> Müll	„	„	„	„	„	„	1	
„ <i>gilolensis</i> Müll.	„	„	„	„	„	1	„	

MELLIPHAGA.

SOORTEN.	Java.	Sumatra.	Borneo.	Celebes.	Kl. Soenda-eilanden.	Molukken.	Nieuw-Guinea.	AANMERKINGEN.
<i>T. subcornutus</i> Temm	"	"	"	"	"	1	"	
" <i>timoriensis</i> Müll.	"	"	"	"	1	"	"	
" <i>buruënsis</i> Less.	"	"	"	"	"	1	"	
" <i>cinerascens</i> Müll.	"	"	"	"	1	"	"	
" <i>moluccensis</i> Gr.	"	"	"	"	"	1	"	
<i>Melliphaga</i> Gr.								
<i>M. maculata</i> Müll.	"	"	"	"	1	"	"	
" <i>reticulata</i> Müll.	"	"	"	"	1	"	"	
" <i>limbata</i> Müll.	"	"	"	"	1	"	"	
" <i>fumata</i> Müll.	"	"	"	"	"	"	1	
<i>Glyciphila</i> Sw.								
<i>G. ocularis</i> Gould.	"	"	"	"	1	"	1	
<i>Myzomela</i> Vig.								
<i>M. vulnerata</i> Müll.	"	"	"	"	1	"	"	
" <i>Boiei</i> Müll.	"	"	"	"	"	1	"	Op Banda.
" <i>chermesina</i> Gr.	"	"	"	"	"	"	1	
<i>Phyllornis</i> Boie.								
<i>P. aurifrons</i> Jard.	"	1	"	"	"	"	"	Ook in Zuid-Azië.
" <i>cochinchinensis</i> Boie	1	1	1	"	"	"	"	Leeft ook op Malakka.
" <i>Sonnerati</i> Blth.	"	1	1	"	"	"	"	
" <i>media</i> Müll.	"	1	"	"	"	"	"	
" <i>icterocephala</i> Temm.	"	1	"	"	"	"	"	Ook op Malakka.
" <i>cyanopogon</i> Temm.	"	1	"	"	"	"	"	
" <i>venusta</i> Temm.	"	1	"	"	"	"	"	
<i>Jöra</i> Horsf.								
<i>J. scapularis</i> Horsf.	1	1	1	"	"	"	"	
" <i>viridis</i> Temm.	"	"	1	"	"	"	"	
" <i>viridissima</i> Temm.	"	1	"	"	"	"	"	

MELLIPHAGA.

SOORTEN.	Java.	Sumatra.	Borneo.	Celebes.	Kl. Soenda-eilanden.	Molukken.	Nieuw-Guinea.	AANMERKINGEN.
<i>Zosterops Vig.</i>								
Z. flava Hartl.	1	"	"	"	"	"	"	Van Banda.
„ javanica Hartl	1	"	"	"	"	"	"	
„ chloris Müll.	"	"	"	"	"	1	"	
„ citrinella Müll.	"	"	"	"	1	"	"	
„ montana Müll.	"	1	"	"	"	"	"	

Uit de in deze gewesten rijk vertegenwoordigde *Melliphagien* waarin de ondergeslachten *Myzomela* en *Phyllornis* in scherp afstekende kleurverdeeling uitmunten, bewonen *Java* vier soorten, *Sumatra* tien, *Borneo* vier, *Timor* acht, de *Molukken* zes en *Nieuw-Guinea* vier. Drie vindt men op *Java*, *Sumatra* en *Borneo* gelijktijdig, een op *Sumatra* en *Borneo*, en insgelijks een op *Timor* en *Nieuw-Guinea*. Uitsluitend eigen aan *Java* zijn verder twee soorten, aan *Sumatra* en *Timor* zeven, aan *Nieuw-Guinea* drie en aan *Borneo* een. De *Melliphagen*, welke in de tabel als op de *Molukken* levende figureren, wonen alle uitsluitend in die gewesten. Op *Celebes* heeft men tot heden geen' hiertoe behoorenden vogel ontdekt. Het aantal bekende soorten, van dezen archipel bedraagt in het geheel dertig.

NECTARINIA.

SOORTEN.	Java.	Sumatra.	Borneo.	Celebes.	Kl. Soenda-eilanden.	Molukken.	Nieuw-Guinea.	AANMERKINGEN.
<i>Dicaeum Cuv.</i>								
<i>D. cruentatum</i> Blth (1)	„	1	1	„	„	„	„	Ook in Zuid-Azië.
„ <i>cantillans</i> Lath.	„	1	1	„	„	„	„	Id.
„ <i>chrysorrhæum</i> Temm.	1	„	„	„	„	„	„	Id.
„ <i>rubrocanum</i> Temm.	1	„	„	„	„	„	„	
„ <i>celebicum</i> Müll.	„	„	„	1	„	„	„	
„ <i>Mackloti</i> Müll.	„	„	„	„	1	„	„	
„ <i>sanguinolentum</i> Temm.	1	„	„	„	„	„	„	
„ <i>papuense</i> Gr.	„	„	„	„	„	„	1	
„ <i>pectorale</i> Müll.	„	„	„	„	„	„	1	
„ <i>erythrothorax</i> Less.	„	„	„	„	„	1	1	Van Boero en Amboina.
„ <i>rubescens</i> Vieill.	„	„	„	„	1	1	„	
„ <i>nigrum</i> Gr. (2)	„	„	„	„	„	„	1	
<i>Nectarinia Jll.</i>								
<i>N. mystacalis</i> Temm.	1	1	1	„	„	„	„	Ook op Malakka.
„ <i>Temmincki</i> Müll.	„	1	„	„	„	„	„	
„ <i>Kuhli</i> Temm.	1	„	„	„	„	„	„	
„ <i>simplex</i> Müll.	„	1	1	„	„	„	„	
„ <i>phaenicotis</i> Temm.	1	1	1	„	„	„	„	Ook in Zuid-Azië.
„ <i>frenata</i> Müll.	„	„	„	1	„	1	1	
„ <i>solaris</i> Temm.	„	„	„	„	1	„	„	
„ <i>eximia</i> Temm.	1	1	„	„	„	„	„	Ook op de Nikobar-eilanden.
„ <i>Mackloti</i> Bp.	1	1	„	„	„	„	„	
„ <i>Hasselti</i> Temm.	1	1	1	„	„	„	„	Ook in Zuid-Azië
„ <i>aspasia</i> Gr.	„	„	„	1	„	1	1	Amboina.
„ <i>zenobia</i> Gr.	„	„	„	„	„	1	1	Gilolo.
„ <i>lepida</i> Lath.	1	1	1	„	„	„	„	
„ <i>hypogrammica</i> Müll.	„	1	1	„	„	„	„	

(1) Menigvuldig op *Sumatra* in lage streken.

(2) Zie *Müller* Verh. Nat. Gesch. Ned. Overz. Bezitt.

NECTARINIA.

SOORTEN.	Java.	Sumatra.	Borneo.	Celebes.	Kl. Soenda-eilanden.	Molukken.	Nieuw-Guinea.	AANMERKINGEN.
<i>N. chalcopogon</i> Müll. (1).	„	„	1	„	„	„	„	
„ <i>eupogon</i> Müll.	„	„	1	„	„	„	„	
„ <i>eques</i> Less.	„	„	„	„	„	„	1	
<i>Arachnothera.</i>								
<i>A. longirostra</i> Temm.	1	1	1	1	„	„	„	
„ <i>inornata</i> Temm.	1	1	„	„	„	„	„	
„ <i>chrysogenys</i> Temm.	„	1	1	„	„	„	„	Ook op Malakka.
„ <i>robusta</i> Müll.	„	1	1	„	„	„	„	
„ <i>armata</i> Müll.	1	1	„	„	„	„	„	
„ <i>Novae Guineae</i> Less.	„	„	„	„	„	„	1	

(1) Zie S. Müller Verh. Nat. Gesch. Ned. Overz. Bezitt. bij Bonaparte benevens *N. eupogon* en *N. eques* niet aangevoerd.

De *Nectariniën* vertegenwoordigen hier te lande de amerikaansche *Trochiliden* en zijn over alle eilanden verspreid. Men kent er in 't geheel niet minder dan 35 soorten van. Vooral zijn het de *Nectariniae* sensu strictiori, welke door den schitterenden metaalglans, waarmede zij prijken, het genoemde geslacht herinneren. Van deze 35 soorten nu vindt men op *Java* dertien, op *Sumatra* zestien, op *Borneo* dertien, op *Celebes* vier, op *Timor* drie, in de *Molukken* vijf en op *Nieuw-Guinea* negen. Gelijktijdig op de vier groote *Soenda-eilanden* leeft *Arachnothera longirostra*; te gelijk op *Java*, *Sumatra* en *Borneo* komen vier soorten voor, gelijktijdig op *Java* en *Sumatra* even zoo veel, op *Sumatra* en *Borneo* zes, op *Timor* en de *Molukken* een, op *Celebes* de *Molukken* en *Nieuw-Guinea* twee en eindelijk in de *Molukken* en op *Nieuw-Guinea* vier. Eigen aan *Java* zijn vier soorten; een soort leeft bij uitsluiting op *Sumatra*, en een op *Celebes*. Aan *Borneo* zijn twee soorten eigen, aan *Timor* drie en aan *Nieuw-Guinea* vier.

MEROPS L.

SOORTEN.	Java.	Sumatra.	Borneo.	Celebes.	Kl. Soenda-eilanden.	Molukken.	Nieuw-Giunea.	AANMERKINGEN.
<i>M. cyanorrhos</i> Temm. (1).	1	1	„	„	„	„	„	
„ <i>urica</i> Horsf.	1	„	„	„	„	„	„	Ook in Zuid-Azië.
„ <i>badius</i> Gm.	1	1	1	„	„	„	„	
„ <i>amictus</i> Temm	„	1	„	„	„	„	„	Ook op Malakka.
„ <i>Forsteni</i> Temm.	„	„	„	1	„	„	„	
„ <i>ornatus</i> Müll.	„	„	„	„	1	„	„	Ook in Australië.

(1) Menigvuldig in de kustlanden van *Sumatra's westkust*, zelfs in de onmiddellijke nabijheid van bewoonde plaatsen. Mijne van daar mede gebrachte exemplaren verschillen in niets van de javaansche.

Uit dit geslacht, waarvan men tot heden geene representanten in de *Molukken* en op *Nieuw-Guinea* gevonden heeft, kent men zes soorten in deze gewesten levende. *Java* en *Sumatra* voeden ieder drie, terwijl *Borneo*, *Celebes* en *Timor* ieder maar een soort bezitten, welke tevens ook nergens anders voorkomt, wat de beide laatstgenoemde eilanden aangaat. De borneosche vogel daarentegen wordt ook op *Java* en *Sumatra* gevonden, welek beide eilanden ieder eene eigene soort en twee soorten gemeenschappelijk bezitten.

BUCEROS L.

SOORTEN.	Java.	Sumatra.	Borneo.	Celebes.	Kl. Soenda-eilanden.	Molukken.	Nieuw Guinea.	AANMERKINGEN.
<i>B. rhinoceros</i> L.	„	1	„	„	„	„	„	
„ <i>rhinoceroïdes</i> Temm.	„	„	1	„	„	„	„	

BUCEROS L.

SOORTEN.	Java.	Sumatra.	Borneo.	Celebes.	Kl Soenda-eilanden.	Molukken.	Nieuw-Guinea.	AANMERKINGEN.
<i>B. lunatus</i> Temm.	1	„	„	„	„	„	„	
„ <i>monoceros</i> Shw.	„	1	„	„	„	„	„	Ook op Malakka.
„ <i>bicornis</i> L.	„	1	1	„	„	„	„	Ook in Zuid-Azië.
„ <i>malabaricus</i> Gm.	1	1	„	„	„	„	„	Id.
„ <i>exaratus</i> Reinw.	„	„	„	1	„	„	„	
„ <i>galeatus</i> Gm.	„	1	1	„	„	„	„	Ook op Malakka.
„ <i>corrugatus</i> Temm.	„	1	1	„	„	„	„	Id.
„ <i>cassidix</i> Temm.	„	„	„	1	„	„	„	
„ <i>malayanus</i> Raffl. (1)	„	1	„	„	„	„	„	
„ <i>plicatus</i> Lath. (2).	1	1	„	„	„	„	„	
„ <i>ruficollis</i> Müll. (3).	„	„	„	„	„	1	„	Aroe-eilanden.
„ <i>comatus</i> Raffl.	„	1	„	„	„	„	„	
„ <i>galeritus</i> Temm.	„	1	1	„	„	„	„	

(1) In Temm. Planches col. No. 520 is de vogel te licht gekleurd en de blaauwachtig witte wanghuid foutief als donker violet voorgesteld.

(2) Leeft ook op *Sumatra* (zie mijne Verh. over de Sumatrasche Neushoornvogels).

(3) Zou ook op *Nieuw-Guinea* leven.

Dit in menig opzigt hoogst interessante geslacht, telt in den *Indischen archipel* een vijftiental soorten, welke nagenoeg over alle eilanden zijn verspreid en op *Sumatra* in overwegend getal optreden. Tien soorten leven aldaar, terwijl *Java* maar drie, *Borneo* vijf en *Celebes* twee voeden. De *Molukken* bezitten alleen *B. ruficollis*. Op *Sumatra* en *Borneo* gelijktijdig leven vier soorten, en op *Sumatra* en *Java* gelijktijdig twee. Uitsluitend eigen aan *Sumatra* zijn vier, terwijl aan *Java* en *Borneo* ieder maar een soort eigen is.

Aanm. *Alc. cyanotis* en *lazuli* geeft Bonaparte foutief op als op *Celebes* en in de *Molukken* te huis te behooren.

Van *A. cervina* kwam onlangs eene goed gekonserveerde huid in mijn bezit, afkomstig van de zuidwestkust van *Nieuw-Guinea* en ik heb derhalve niet gearzeld den vogel hierbij te voegen, die tot heden alleen bekend was, als op de noordkust van *Nieuw Holland* (*Port Essington*) voor te komen.

Een uitgebreid kustland, doorsneden van eene menigte tusschen houtgewas verscholen riviertjes en kreken en overvloed hebbende aan eenzaam liggende waterplassen, gaf aanleiding tot bijzondere ontwikkeling in deze gewestenvan de *Alcedones*. Niet minder dan veertig soorten behooren in dezen Archipel te huis. Tien er van leven op *Java* (waaronder een species uitsluitend), veertien op *Sumatra* (waaronder drie, aan *Sumatra* eigen), acht op *Borneo* (met drie eigene), zes op *Celebes* (met uitzondering van twee nergens anders te vinden), op *Timor* vier (waarvan twee eigen aan *Timor*), in de *Molukken* vier (waaronder een uitsluitend daar levend), en eindelijk elf soorten op *Nieuw-Guinea* van welke acht aan dat eiland eigen). Te gelijk aanwezig op *Java*, *Sumatra*, *Borneo* en de *kleine Soenda-eilanden*, is *A. bengalensis*. Gelijktijdig voorkomende op *Sumatra*, *Java* en *Borneo* zijn twee soorten, terwijl zeven zoowel op *Sumatra* als op *Java* voorkomen. *Borneo* en *Sumatra* hebben buitendien twee soorten met elkander gemeen, *Celebes*, de *Molukken* en *Nieuw-Guinea* een soort, *Celebes*, *Timor* en de *Molukken* insgelijks een, en eindelijk de *Molukken* en *Nieuw-Guinea* twee soorten. Ook bij dit geslacht zijn, op een uitzondering na, de soorten der drie *grote Soenda-eilanden* scherp afgescheiden van die der oostelijke eilanden.

BUCCO L.

SOORTEN.	Java.	Sumatra.	Borneo.	Celebes.	Kl. Soenda-eilanden.	Molukken.	Nieuw-Guinea.	AANMERKINGEN.
<i>Psilopogon Müller.</i>								
P. pyrolophus Müll.	„	1	„	„	„	„	„	
<i>Bucco L.</i>								
B. Lathamii Raffl.	„	1	1	„	„	„	„	
„ chrysopogon Temm.	„	1	1	„	„	„	„	Ook op Malakka.
„ versicolor Raffl.	„	1	1	„	„	„	„	Id.
„ mystacophanes Temm.	„	1	„	„	„	„	„	
„ Oorti Müll.	„	1	„	„	„	„	„	
„ Henrici Temm.	„	1	„	„	„	„	„	
„ gularis Rwdt.	1	„	„	„	„	„	„	
„ kotorea Temm.	1	„	„	„	„	„	„	
„ armillaris Temm.	1	„	„	„	„	„	„	
„ frontalis Temm.	„	1	1	„	„	„	„	Ook in Zuid-Azië.
„ barbicus Cuv.	1	„	„	„	„	„	„	
„ Rafflesi Boie.	„	1	„	„	„	„	„	
„ corvinus Temm.	1	„	„	„	„	„	„	
„ viridis L.	1	1	„	„	„	„	„	

Van de *Buccones* zijn mij vijftien soorten bekend als in deze gewesten levende. Daarvan ziet men op *Java* zes, op *Sumatra* tien (het grootste getal) en op *Borneo* vier.

Op de meer oostelijk liggende eilanden schijnt dit geslacht niet meer voor te komen. Met uitzondering van *Bucco viridis*, die ook *Sumatra* bewoont, vindt men de *Javasche* soorten nergens anders dan daar. Uitsluitend op *Sumatra* leven vier soorten, en tevens komen daar alle die soorten voor, welke ook op *Borneo* leven.

Hiermede de taak voleindigd hebbende, die ik mij bij deze eerste serie van overzichtstabellen had voorgesteld, zal ik in de volgende

laatste tabel eene rekapitulatie geven, van de in het vorenstaande verhandelde vogel-geslachten. Men zal daaruit kunnen zien, dat, op twee uitzonderingen na, verder ook geen enkele der op *Java*, *Sumatra* en *Borneo* levende soorten, op de oostelijker liggende eilanden, *Celebes* de *Molukken*, *Timor* en *Nieuw-Guinea* voorkomt. Eindelijk zal er uit blijken, hoe nauw de onderlinge verwantschap is, tussehen de fauna van *Sumatra* en *Borneo*, van welker overeenkomst men talrijke voorbeelden uit alle diërklassen zoude kunnen bijbrengen.

REKAPITULATIE.

GESLACHTEN.	Java.	Sumatra.	Borneo.	Celebes.	Kl. Soenda-eilanden.	Molukken.	Nieuw-Guinea.	Totaal.
EURLAIMUS.	1	6	4	„	„	„	1	7
PITTA.	10	6	6	4	2	1	2	30
MELLIPHAGA	4	10	4	„	8	6	4	30
NECTARINIA.	13	16	13	4	3	5	9	35
MEROPS.	3	3	1	1	1	„	„	5
BUCEROS.	3	10	5	2	„	1	„	15
ALCEDO.	10	14	8	6	4	6	12	40
BUCCO.	6	10	4	„	„	„	„	15

Geschreven te Batavia, den 20^{de} November 1857.

VERBETERINGEN EN BIJVOEGSELS

TOT DE

OVERZIGTSTABELLEN

VOOR DE

ORNITHOLOGIE VAN DEN INDISCHEN ARCHIPEL,

DOOR

M. VON ROSENBERG.

Onze onlangs afgelopen reistogt door de Moluksche eilanden en naar Nieuw-Guinea, heeft mij tot ontdekkingen geleid, waardoor ik in staat gesteld ben, navolgende verbeteringen en toevoegsels te kunnen geven, tot mijne overzichtstabellen:

Pag. 3 lees: *Cacopitta* in stede van *Cacapitta*.

Pag. 4 bij *Merops ornatus* Müll., een merk zetten in de rubrieken *Molukken* en *Nieuw-Guinea*. Ik verkreeg den vogel te Doreh en Amboina. Derhalve vervalt de geheele volzin (vierde en vijfde regel der tot die familie behorende nota) beginnende met *waarvan men*, en eindigende met *gevonden heeft*. De geheele volzin *Java en Sumatra voeden* enz. (zesde regel), dient nu te luiden als volgt: *Java en Sumatra voeden ieder drie, terwijl Borneo, Celebes, Timor, de Molukken en Nieuw-Guinea ieder maar een soort bezitten, waarvan de species van Celebes nergens anders voorkomt, en Timor, de Molukken en Nieuw-Guinea eene gemeenschappelijk bezitten*.

Pag. 10 *Buceros ruficollis* Müll. Het cijfer achter den naam en de daarbij behorende aanmerking vervalt; een merk te plaatsen in de rubriek *Nieuw-Guinea*. De vogel behoort aldaar tot de meest gewone

woudbewoners. De vierde regel der nota, van onderen moet derhalve gelezen worden: *De Molukken en Nieuw-Guinea bezitten alleen* enz. Eindelijk lees op denzelfden regel *voedt* in stede van *voeden*.

Pag. 11 voor *Alc. torotoro Less.* plaatsen: *Alcedo macrorhyncha Less.* met een merk in de rubriek *Nieuw-Guinea*.

Achter *A. chlorocephala* en *A. collaris* een merk plaatsen in de rubriek *Molukken*.

Achter *A. moluccensis* een merk plaatsen in de rubriek *Kleine Soenda-eilanden*.

Na *A. albicilla* bijvoegen *A. sancta Vig.* met een merk in de rubriek *Molukken* en *Nieuw-Guinea*. *A. azurea Lat.* en *A. collaris Reichb.* ieder met een merk in de rubriek *Nieuw-Guinea* aantekenen. In de tot deze familie behoorende nota, lees nu (elfde regel van boven): *Niet minder dan vierenveertig soorten.* Verder moet gelezen worden (elfde regel van onderen) (*waarvan een soort daaraan eigen*), *in de Molukken zeven*, in de plaats van (*waarvan twee eigen aan Timor*), *in de Molukken vier.* Wijders lees: *vijftien soorten op Nieuw-Guinea (van welke elf aan dat eiland eigen)*, in stede van *elf soorten op Nieuw-Guinea van welke acht aan dat eiland eigen*) te vinden in den tienden en negenden regel van onderen. Eindelijk zet in de plaats der op den vijfden en vierden regel van onderen voorkomenden volzin, den volzin *Celebes, Timor, de Molukken en Nieuw-Guinea een soort in de Molukken en op Nieuw-Guinea, drie soorten.*

Pag. 14, verander het in den derden regel van boven voorkomende woord *twee* in dat van *drie*.

Plaats in de rekapitulatie bij *Merops* een merk in de rubrieken *Molukken* en *Nieuw-Guinea* en verander het totaal in *zes*; zet insgelijks een merk in de rubriek *Nieuw-Guinea* bij *Buceros*; bij *Alcedo* eindelijk verander de getallen *zes* en *twaalf* der rubrieken *Molukken* en *Nieuw-Guinea* in *zeven* en *vijftien* en het totaal *veertig* en *vier-en-veertig*.

Buitenzorg, 20 January 1859.

V E R S L A G
V A N D E
UITKOMSTEN VAN HET SCHEIKUNDIG ONDERZOEK
V A N E E N A A N T A L
S U I K E R M O N S T E R S ,

D O O R
P. F. H. F R O M B E R G.

De verschillende tinten en nuancen, waardoor zich suiker van hetzelfde No., uit verschillende fabrieken van Java afkomstig, onderscheiden, en die op de marktprijzen invloed hebben, schenen mij toe af te hangen van bijbestanddeelen of inmengselen, en dus gevolgen te zijn van de wijze van bewerking.

Dat de hoeveelheden kalk, die men bezigt tot zuivering van het rietsap, als oorzaken van die verschillen zouden te beschouwen zijn, dit lag het eerst voor de hand. Naarmate er toch meer van wordt toegevoegd, wordt de kleur der stroop op het laatst donkerder, en van die stroop blijft ligt een, ofschoon dan ook uiterst gering, gedeelte, aan de kristallen, ook der Nos. 18, aanhangen. Dewijl nu tevens een zeker gedeelte van dien kalk zich chemisch met de suiker verbindt, moest die suiker een zoo veel grooter gehalte aan kalk aanwijzen, naarmate er van den laatsten oorspronkelijk meer was toegevoegd.

Nu is wel hiertegen aan te voeren, dat door beenzwart-filters een meer of min groot gedeelte kalk uit de tjeng wordt verwijderd, maar daardoor zou dan ook weder de kleur der kristallen moeten veranderen zoo die ten laatste met het gehalte aan kalk in verband zou staan.

Het was nu de natuurlijkste weg, de monsters van hetzelfde No. naar derzelve tinten te rangschikken, en daarna de daarin te vinden hoeveelheden kalk met die rangschikking te vergelijken.

Dit onderzoek is voor verre het grootste gedeelte door den heer Rost van Tonningen verrigt, en de uitkomsten, in onderstaande tabel vereenigd, doen zien, dat er inderdaad, tusschen de kleur en het kalkgehalte verband aanwezig is.

Kalk, bevat in 1000 deelen suiker.

Namen der Fabrieken.	Residentie.	Kleur.	Hoedanigheid der kristallen.	No. 18. Kalk per mille.
Padjarakan.	Proboling.	Licht geelachtige tint	Matig	0,26
Dankbaarheid.	Pasoeroean.	licht graauwe tint	matig groot	0,20
Boedoeran.	Soerabaja.	" "	groot	0,28
Kemanglen.	Tagal.	graauwe tint	klein, korrelig	0,90
Doekoewringin.	"	gele tint	" "	1,06
Seroeni.	Soerabaja.	graauwe tint	klein	0,25
Tjiandi.	"	gele tint	groot	0,22
Djoembang.	"	graauwe tint	klein	0,06
Tangolangin.	"	gele tint	groot	0,12
Wonopringo.	Pekalongan.	" "	"	1,51
Goedo.	Soerabaja.	graauwe tint	matig, deels fijn	0,45
Ketegan.	"	gele tint	klein	0,25
Bajoman.	Proboling.	" "	klein	0,70
Porrong.	Soerabaja.	" "	klein	0,44
De Hoop.	Pasoeroean.	" "	matig	0,20
Ardjosari.	"	" "	groot	0,06
Kremboong.	Soerabaja.	graauwe tint	"	0,22
Bolangbendo.	"	gele tint	klein, deels fijn	0,45
Wangoonredjo.	Pasoeroean.	graauwe tint	matig	0,17
Sari-redjo.	"	gele tint	"	0,13
Willem II.	Soerabaja.	" "	klein	0,39
Onderneming.	Pasoeroean.	" "	matig	0,39
Sentanenlor.	Soerabaja.	geelachtig.	klein	0,84
Gempolkrep.	"	"	klein, deels fijn	0,95
Kloerahan.	Pasoeroean.	" (niet ontstroopt.)	groot	0,17
Watoetoelis.	Soerabaja.	"	matig	0,39
Ardiredjo.	Pasoeroean.	"	matig	0,84
Poerwodadi.	Madioen.	graauw geel	klein	0,78
Ketanen.	Soerabaja.	geel	"	1,40
Gorenggareng.	Madioen.	"	"	1,85
Kawisredjo.	Pasoeroean.	"	matig	1,46

Zoo men in aanmerking neemt, hoe weinig kalk in de, boven aan de kolom staande, suikermonsters voorkomt, dan zal men toestemmen, dat de verschillen daartusschen, onderling onmogelijk in het uiterlijk voorkomen der suiker scherp kunnen zijn afgedrukt.

De 20 bovenste monsters zijn met drie uitzonderingen, weinig kalkhoudend. Voor de twee eerste uit Tegal, meen ik de oorzaak der witte kleur te vinden, deels in het korrelachtige, ondoorschijnende der kristallen; deels ook in de herhaalde filtratie door beenzwart, bijdragende ter afscheiding der kleurstoffen, maar niet voldoende tot onttrekking van den kalk. Welligt dat voor de fabriek Wonopringo iets dergelijks geldt. De monsters van de fabrieken Goedo en Bolangbendo waren blijkbaar gestampt, en zouden, zonder dit, minder wit geweest zijn, en dus lager eene plaats gevonden hebben.

Ofschoon derzelve kalkgehalte op verre na niet zoo hoog is, als dat van de drie zoo even bedoelde, moeten wij ze toch niet onder de eerste klasse, of witste der Nos. 18 rekenen. Het monster van de fabriek Kloerahan had het voorkomen van gebrekkig ontstroopt te zijn, en zijne kleur kon dus hier niet als eigenlijk rangschikkings-middel dienen.

Het zal dus voldoende wezen, het geheel in eenige groepen te verdeelen, te gelijk naar kleur en kalk-gehalte vereenigd, en daaruit zal duidelijk genoeg blijken, dat er tusschen beide eene zekere gelijkmatigheid in gang bestaat, indien wij de zoo evengenoemde zes uitzonderingen geheel buiten rekening laten. Het gemiddelde kalkgehalte wordt dan:

Voor de 14 witste, tot en met de suiker van Sariredjo. . 0,16.

Voor de 5 meer gekleurde, tot en met die van Ardiredjo. 0,68.

Voor de 4 sterkst gekleurde of laatste. 1,32.

Van een goed aantal suikermonsters zijn ook lagere nummers onderzocht, en de uitkomst heeft bijna algemeen aangetoond, dat in deze het kalkgehalte hooger was, dan van de nos. 18 van dezelfde fabrieken. Wel zijn die lagere nummers over het geheel, niet altoos, gelijk lager zal blijken, minder ontstroopt dan het no. 18, en is dus de kleur daaraan toe te schrijven; maar het komt er hier voornamelijk op aan te

weten, of van die fabrieken, welker no. 18 het meest kalkhoudend en het meest gekleurd was, ook de lagere nummers tot de meest kalkhoudende behoorden. Dit zal uit de ondervolgende tabel kunnen blijken.

Hoeveelheid kalk, in 1000 deelen suiker.

Fabrieken.	Residentie.	Nº. 9.	Nº. 10.	Nº. 12.	Nº. 13.	Nº. 14.	Nº. 16.	Nº. 18.
Dankbaarheid.	Pasoeroean.						0,67	0,20
Kemanglen.	Tegal.						1,07	0,90
Doekoewringin.	"						1,68	1,06
Djoembang.	Soerabaja.						0,78	0,06
Wonopringo.	Pekalongan.						1,51	1,51
Goedo.	Soerabaja.						0,62	0,45
De Hoop.	Pasoeroean.					0,90	0,78	0,20
Kiemboong.	Soerabaja.						0,90	0,34
Wangoonredjo.	Pasoeroean.						0,73	0,17
Sariredjo.	"						0,90	0,11
Sentanenlor.	Soerabaja.						0,83	0,84
Kloerahan.	Pasoeroean.						0,67	0,17
Poerwodadi.	Madioen.			0,90				0,78
Gorenggareng	"		1,29	0,90			0,78	1,85
Kawisredjo.	Pasoeroean.					0,56	0,62	1,23
Porrong.	Soerabaja.						0,39	
Waroe.	"						0,45	
Krian.	"						0,67	
Bekassi-oost.	Pasoeroean.						0,78	
Yossowilangon.	"						0,78	
Onderneming.	"						0,84	

De uitkomsten van no. 16 van Kemanglen, Doekoewringin en Wonopringo, versterken het gevoelen, dat de betrekkelijke witheid dier monsters, althans der nos. 18, in weerwil van het hoog kalkgehalte, aan de filtratie door beenzwart is toe te schrijven. Overigens zien wij niet veel overeenkomst in den gang van dat gehalte bij de nos. 16, vergeleken bij de nos. 18 van dezelfde fabrieken. Zeer groot, bijv. is de afstand bij nos. 4 en 10; kleiner bij nos. 1, 7, 8, 9 en 12, klein bij no. 6.

In de nos. 14 en 15 zien wij, zeer in het oogvallend, hooger kalkgehalte in no. 18 dan in no. 16, iets wat eene ongeregelde werkwijze schijnt aan te toonen.

De ondervolgende vergelijking tusschen de kleur en het kalkgehalte der nos. 16 van 20 fabrieken, toont geen onderling verband, dewijl hier natuurlijk meer aan het verschillend stroopgehalte moet gedacht worden.

Fabrieken.	Kleur.	Kalk per mille.
Krian.	} Deze gaat van geelachtige tot gele tinten over, zonder eigenlijk geel te zijn.	0,67
Wonopringo.		1,51
Djombang.		0,78
Kemanglen.		1,07
Krebong.		0,90
Kloerahan.		0,67
Kawisredjo.		0,62
Yossowilangon.		0,78
Sarieredjo.		0,90
De Onderneming.		} De monsters hebben eene meer eigenlijke gele kleur, die van de tien of elf eerste met zeer geringe verschillen; de overige en laatste kunnen bijna roodachtig of bruinachtig-geel heeten.
Sentanenlor.	0,83	
Porrong.	0,39	
Bekassi-oost.	0,73	
Waroe.	0,45	
Doekoewringin.	1,68	
De Hoop.	0,73	
Dankbaarheid.	0,67	
Wangoonredjo.	0,73	
Goedo.	0,62	
Gorenggareng.	0,78	

Met de karakteristische uitzondering van de monsters der fabrieken Wonopringo, Kemanglen en Doekoewringin, en de zeer lage cijfers tegenover Porrong en Waroe uitlatende, geeft het gemiddelde der vijftien overige: 0,76 per mille kalk.

Dit wijkt van de uitersten 0,62 en 0,90, waartusschen het juist in staat, veel minder af, dan boven bij de nos. 18 is bevonden, en het maximum bij de nos. 16 is lager, dan dat bij de nos. 18. Het zij hier tevens in het voorbijgaan gezegd, dat de nos. 16 van Krian, Wonopringo

en een paar volgende meer naar nos. 18 gelijken, dan de nos. 18 van de 4 laatste in de tabel.

In de nos. 16 zijn dus kleur en kalkgehalte niet meer met elkander in overeenstemming, dewijl de hoeveelheid der aanhangende gekleurde stroop, een' overwegenden invloed heeft.

Deze uitkomst beschouw ik als een bewijs, dat in de nos. 18 de kalk in den regel regtstreeks, en niet als aangevoerd door de aanhangende stroop, met de tint der suiker in verband staat.

Indien het al waar mogt wezen, hetgeen trouwens alleen bij zware kalking is aan te nemen, dat de uitlekkende stroop een aanmerkelijk grooter gehalte aan kalk bevat, dan de terugblijvende suiker, dan zijn de onderzochte nos. 16 daar om aan te toonen, en dit zal lager door de uitkomsten der glukose-bepalingen nog verder blijken, dat kalk en glukose-gehalte, *niet* in onderling verband staan. De kleur der nos. 16 verschilt, naar mate er of meer stroop van gelijke, of stroop van donkerder kleur aanhangt. Bevatte nu de stroop meer kalk dan de suiker, dat vooral het geval zal wezen, zoo de eerste zeer donker gekleurd is, dan zal ook een meer gekleurd no. 16 meer kalk bevatten, dan een ander. Zoo kan in dit no. het kalkgehalte als seculaire zaak, niet als oorzaak der kleur beschouwd worden, terwijl het in de nos. 18 regtstreeks op de tint of nuance en ook op andere hoedanigheden van het kristal invloed heeft. Er kunnen zeker nos. 18 zijn, waarvan de kleur voor een gedeelte wordt te weeg gebracht door een betrekkelijk hoog stroopgehalte. Heeft men, bijv. zwaar gekalkt, en dus zeer donkere stroop bekomen, dan kan de hoofdsuiker eene meer dan gewone kleijing noodig hebben. Zet men die niet lang genoeg voort, dan draagt de nog aanhangende stroop iets tot verhooging van het kalkgehalte bij, en is de hoofdoorzaak der kleur.

Heeft men langer gekleid, dan zal de suiker wel witter zijn, maar toch meer dan gewoonlijk glukose bevatten, omdat het water der klei allengs een deel der suiker zelve in de kleistroop overbrengt, en tevens naar de waarnemingen van Maumené en Béchamp, een, naar tijd en hoeveelheid water verschillend, gedeelte der suiker, in ongekleurde stroop (glukose) kan veranderen. In het laatste geval zal ook dat laagje

stroop, in de poren der kristallen, hoewel kleurloos, derzelve oppervlakte een ander licht-terugkaatsend-vermogen geven, en tevens ook den glans en andere goede eigenschappen van het kristal verminderen.

Doch ik herhaal het, deze beide omstandigheden, waarin ook bij een no. 18 de kleur-nuance, min of meer door aanhangende stroop of omgezette suiker veroorzaakt wordt, scheid ik geheel af van die, waarin de kalk zich met de *vaste suiker* zelve chemisch verbindt en naarmate van de verhouding van den kalk of van het quantum dier verbinding kristalmolekulen vormt, van die der zuivere suiker in nuance verschillende en dus deze veranderende.

Behalve het nu, zoo ik geloof, vrij wél bewezene feit, dat in de nos. 18 althans, de tint of nuance meer geel- of graauwachtig is, naarmate de suiker meer kalk bevat, en derhalve, naarmate men bij de bereiding eene grootere verhouding van kalk gebruikt heeft, is uit dit onderzoek, ten tweede, eenig besluit te trekken, omtrent den aard van het rietsap, dat men aan de verschillende fabrieken heeft moeten bewerken.

Is het toch aan te nemen, dat, in elke dezer inrigtingen, zulk eene kalking zal zijn aangewend, als men door ondervinding het best heeft bevonden, tot het bekomen van zoo hoog mogelijk suikerbedrag, dan mag men verder besluiten, dat daar, waar men het zwaarst gekalkt heeft, men ook het slechtste sap van zijne velden heeft verkregen. Waarin nu die slechtheid heeft bestaan, is onmogelijk voor ieder geval aan te wijzen; maar dewijl volgens de uitkomsten mijner chemisch-technische proeven, aangeboden in mijn verslag aan den directeur der kultures, in sappen met een hoog stroopgehalte door eene ruime dosis kalk dat gehalte het meest verminderd werd, ligt in het algemeen de gevolgtrekking voor de hand, dat in de fabrieken, welker nos. 18 het meeste kalk bevatten, ook suikerrietsap met een hoog stroopgehalte is verwerkt geworden.

Op deze wijze, zoude ik mij weder, doch meer versterkt, op een vroeger standpunt bevinden, toen ik de onderscheidingen, aan de nederlandsche markt tusschen de suiker van *verschillende residentiën* gemaakt, tot den *grond*, als uitgangspunt, terugbragt. Ik bedoel daar-

mede niet, dat al de gronden, in dezelfde residentie, even slecht of even goed zouden wezen, maar alleen, dat die in verschillende residentien *als een geheel*, in verschillende rubrieken vallen, zoo naar derzelve physischen aard, als naar de lengte van tijd, gedurende welken er suikerriet geplant werd.

Aldus zou dan te meer gebleken zijn, hoe de staat der gronden, tot in het eindprodukt der fabrieken, zijnen invloed doet doordringen, en wel degelijk ook op de *hoedanigheid* van dat produkt invloed heeft.

Behalve het gehalte, ik heb ook van belang geoordeeld, in een zeker aantal der mij toegezondene suikermonsters, de verhouding van stroopsuiker (of glukose?) (1) te bepalen.

Reeds voor eenige jaren is, door een onderzoek in het laboratorium der Utrechtse Hoogeschool, gebleken, dat het zoogenaamde no. 18 niet altijd het meest vrij is daarvan, zoomede dat, voor hetzelfde no. aanmerkelijke verschillen in dit opzigt aanwezig waren.

Ofschoon dat onderzoek in Nederland werd verrigt, en dus de suiker niet in denzelfden toestand was, waarin de, herwaarts in flesschen overgezondene, monsters verkeerden, kunnen toch de uitkomsten niet geheel onvergelykbaar met die vroegere genoemd worden. Wij zullen er eenig denkbeeld door krijgen, of de suikerwaarde van de twee beste nos. al dan niet is vooruitgegaan, zoo mede in hoe verre het uiterlijk aanzien een geschikt criterium daarvoor is.

Wat het laatste punt betreft, hierop zullen de cijfers, in de volgende tabel opgeteekend, een voldoende antwoord kunnen geven. Dewijl ik al weder, zoo als vroeger, eene, van minder tot meer gekleurd, opklimmende rangorde wensch in acht te nemen, zullen de nos. 18 en 16 afzonderlijk moeten voorgesteld worden.

(1) Dit woord glukose wordt hier niet strikt, in den eigenlijken zin, gebezigd, maar alleen ter voorkoming van mogelijke verwarring voor de niet ingewijden, wanneer zij de meer eigenlijke uitdrukking: druiven-suiker of stroopsuiker, lezen.

N ^o .	Namen der Fabrieken.	N ^o . 18.	N ^o .	Namen der Fabrieken.	N ^o . 18.
1	Dankbaarheid.	1,94 ^o / _o .	16	Wangoonredjo.	1,53 ^o / _o .
2	Boederan.	1,12 „	17	Sariredjo.	1,94 „
3	Kemaalen.	0,63 „	18	Willem II.	1,00 „
4	Doekoewringin.	0,95 „	19	Sentanenlor.	1,22 „
5	Seroeni.	2,26 „	20	Gempolkrep.	4,28 „
6	Tjandi.	1,28 „	21	Kloerahan.	1,08 „
7	Tjombang.	2,53 „	22	Watoetoelis.	3,69 „
8	Tangolangin.	1,26 „	23	Ardiredjo.	1,94 „
9	Wonopringo.	1,13 „	24	Djakatra-oost.	1,97 „
10	Goedo.	1,32 „	25	Waroe.	0,98 „
11	Ketegan.	1,51 „	26	Krian.	0,82 „
12	De Hoop.	1,30 „	27	Poewodadi.	4,76 „
13	Ardjosari.	1,65 „	28	Ketenan.	1,19 „
14	Kremboong.	0,67 „	29	Gorengareng.	3,61 „
15	Balongsendo.	2,55 „	30	Kawisredjo.	2,65 „

Drie der meest gekleurde en ook, in andere opzigten, min goede monsters, staan nu wel in stroopgehalte bovenaan, maar een vierde (Ketanen) van deze behoort tot de veel zuiverder soorten. Verder zien wij onder de witste soorten (nos. 1, 5 en 7) grooter stroopgehalte en onder de minst witte (25 en 26) het omgekeerde.

Van de soorten dus, die als no. 18 op Java gelijkwaardig gelden, en waarschijnlijk doorgaans ook als zoodanig betaald worden, kan de waarde voor den raffinaleur in Nederland, volgens deze uitkomsten, en zonder op andere bestanddeelen zonder waarde te letten, verschillen in verhouding van 99,4 tot 95,2 en zulks zonder dat dit door de uitwendige hoedanigheid met zekerheid kan blijken. Zoo de koopers aldaar een polarisatie-werktuig met geschiktheid gebruiken, zouden zij zeker in dit opzicht veel meer zekerheid hebben.

Eene enkele vergelijking tusschen den gang van het kalkgehalte en dat der stroop, in de twee overeenkomstig gerangschikte tabellen, is voldoende, om een bijna volslagen gemis aan overeenstemming te bespeuren. Er zijn echter, in twee opzigten, punten van zamen-treffing; vooreerst zijn de nos. 24, 26 en 27 ook onder de meest kalkhoudende, en ten tweede maakten de nos. 3 en 4, die tot de minst

stroophoudende en tevens tot de minst gekleurde behooren, eene opmerkelijke uitzondering door hun hoog kalkgehalte. Het is blijkbaar, dat in de twee laatst bedoelde fabrieken, zwaar gekalkt en minder goed sap verwerkt wordt, terwijl de nadeelige uitwerking daarvan op de kleur der suiker door beenzwart-filtratie wordt weggenomen. Van eenige fabrieken, in de tabel genoemd, zou men mogen vermoeden, dat, zoo men er het sap zwaarder gekalkt had, het no. 18 minder stroophoudend zou geweest zijn. Zij zijn de volgende.

Fabrieken.	Per 1000 deelen suiker.	
	kalk	stroop
Dankbaarheid.	0,20	19,4
Seroeni.	0,25	22,6
Djombang.	0,06	25,3
Wangoonredjo.	0,17	15,3
Sariredjo.	0,11	19,4

Wel is waar zou dan de kleur minder wit geweest zijn, maar door goede beenzwart-filters ware dit te verhelpen, en de suiker zou meer innerlijke waarde gehad hebben.

De gemiddelde verhouding van stroopsuiker, percentsgewijze, in de 27 bovengenoemde monsters, was 1.71. In het Utrechtsche laboratorium werd in 1851 gevonden (1).

Gemiddeld in no. 19. 0,26.

" " " 17. 0,68.

Mogen wij hieruit besluiten tot hetgeen vermoedelijk no. 18 zou bevat hebben, namelijk 0,47 pCt., dan zien wij in de thans onderzochte monsters eene bijna *viervoudige* toename.

Van hoeveel of van welke residentien of fabrieken die monsters waren, wordt niet gezegd. Doch zooveel mag men uit bovenstaande vergelijking wel besluiten, dat de monsters, in 1851 onderzocht, meer

(1) Zie Scheikundige onderzoekingen, 5de deel, 8ste stuk, pag. 485.

meer suiker per cent bevat hebben, dan de thans behandelde, en zulks in weerwil van den meer verschen staat der laatst bedoelde. Of hier aan eene betere keuring, dan wel aan eene soort van uitkiezing, in 1851, te denken zij, kan ik natuurlijk niet beslissen.

Zeer ongelijk, bij de vorige vergeleken, en ook in zich zelve, zijn de uitkomsten geweest van de bepalingen der stroopsuiker in de nos. 16. Met inachtneming der vroeger gevolgde kleursorde, zal ik die laten volgen, en tevens die der overeenkomstige nos. 18 er weder naast plaatsen.

N ^o .	Fabrieken.	Stroopsuiker percent.	
		N ^o . 16.	N ^o . 18.
1	Krian.	0,74	0,82
2	Wonopringo.	3,05	1,13
3	Djombang.	1,79	2,53
4	Kemanglen.	4,49	0,63
5	Kremboong.	0,89	0,67
6	Kloerahan.	2,24	1,08
7	Kawisredjo.	3,21	2,65
8	Yossowilangon.	2,92	
9	Sariredjo.	4,48	1,94
10	De Onderneming.	2,33	
11	Sentanenlor.	1,33	1,22
12	Porrong.	5,58	
13	Bekassi-oost.	3,63	
14	Waroe.	1,21	0,98
15	Doekoewringin.	0,63	0,95
16	De Hoop.	3,05	1,30
17	Dankbaarheid.	4,31	1,94
18	Wangoonredjo.	3,58	1,53
19	Goedo.	6,95	1,32
20	Gorenggareng.	7,27	3,61
	Gemiddeld.	3,18	
	do. van 16 fabrieken, waar- van ook n ^o . 18 is onderzocht.	2,45	1,53

Ofschoon nos. 19 en 29, de meest donker gekleurde, ook het meeste stroop bevatten, is hier toch over het geheel geene overeenkomst in gang met de orde der kleuring. Wel is het gemiddelde der

tien eerste slechts 2,61 en dat der tien laatste 3,75 pCt. doch de nos. 2, 4, 7, 9 staan in stroopgehalte zoo hoog boven de nos. 11, 14 en 15, dat er aan geene vaste overeenkomst te denken is.

Het kalkgehalte heeft hiermede geenerlei verband, want in de vier eerst bedoelde lichter gekleurde, met een hoog bedrag aan stroopsuiker, was het gemiddeld 1,03 per mille, en in de drie laatste, donker gekleurde, met betrekkelijk weinig dier stroop, 0,99 per mille.

Behalve in de fabriek no. 9, schijnt in de zes overige fabrieken vrij zwaar gekalkt te worden, in 2 en 7 zelfs zeer zwaar, althans naar de nos. 18 te oordeelen. Ik besef zeer wel, dat bij de beoordeeling van kleur en stroopgehalte, ook nog moet gelet worden op de wijze van gaar koken en den duur van het kleijen. Hoe langer men kleit, hoe witter de suiker, zonder dat daarom de hoeveelheid der stroopsuiker *in gelijke mate* behoeft af te nemen. Immers, zuivere stroopsuiker is bijna kleurloos, en dewijl men zich, bij het kleijen vergenoegt met eene zoo na mogelijk witte kleur over het grootste gedeelte der diepte, zal, naarmate die poren grooter zijn, de *bruine* stroop zoo veel te eer worden uitgedreven, terwijl, gedurende het vaak langdurige beloop dezer bewerking, door den invloed van het water der klei, ten koste van de gekristalliseerde suiker, weder eenige nieuwe *kleurlooze* stroop kan gevormd worden, die in de kristallen ten deele besloten blijft.

Deze door kleijen te verwijderen, zou niet wel mogelijk zijn, en de poging zou op groot verlies van suiker uitloopen. Zoo iets zou waarschijnlijk alleen te voorkomen zijn, zoo men het kleijen geheel verving door de centrifugaal-toestellen.

Het gemiddelde bedrag aan stroopsuiker in de 20 bovengenoemde monsters no. 16 was 3,18 pCt. In 1821 werd te Utrecht gevonden, als gemiddelde.

Voor no. 15.	0,86
" " 13.	1,11
" " 11.	2,32

Gewis groote verschillen, waaromtrent ik alleen kan herhalen, wat zoo straks bij de vergelijking der nos. 18 gezegd is.

Is een zeker kalkgehalte in de suiker bepaald nuttig en noodig, dat van stroopsuiker schadelijk, maar niet altijd naar wensch te voorkomen, schadelijk en grootendeels te voorkomen is een hoog bedrag aan *water* en minerale *deelen* in het algemeen. Dit is almede een voorwerp geweest van onderzoek, en de uitkomsten volgen hier gezamenlijk voor de beide nos. 16 en 18.

N ^o .	Fabrieken.	Minerale deelen percent.		Waarvan Zand.		Water percent.		Residentie.
		N ^o . 16.	N ^o . 18.	N ^o . 16.	N ^o . 18.	N ^o . 16.	N ^o . 18.	
1	Hoop.	0,28	0,09	0,13	0,03	1,60	0,47	Paseroean.
2	Kloerahan.	0,25	0,10	0,10	0,08	0,81	4,43	
3	Dankbaarheid.	0,22	0,10	0,11	0,06	0,90	0,45	
4	Wagoonredjo.	0,29	0,11	0,12	0,06	1,49	0,47	
5	Ardjosari.		0,12		0,05		0,71	
6	Sariredjo.	0,30	0,13	0,11	0,07	1,33	2,12	
7	Djakatra-oost.		0,17		0,06		0,56	
8	Ardiredjo.		0,31		0,08		0,53	
9	Kawisredjo.	0,25	0,67	0,11	0,08	1,20	1,29	
10	Yossowilangon.	0,29	0,34	0,10		0,94	0,78	
11	Onderneming.	0,30	0,19	0,11		1,10	0,81	
12	Bekassi-oost.	0,31		0,09		1,07	0,73	
13	Tangolangin.		0,08		0,02		0,48	
14	Boedoeran.		0,09		0,03		0,71	
15	Willem II.		0,11		0,04		0,26	
16	Kremboong.	0,31	0,11	0,08	0,04	0,35	0,30	
17	Tjiandi.		0,12		0,09		0,64	
18	Ketegan.		0,12		0,04		0,62	
19	Watoetoelis.		0,20		0,10		1,43	
20	Djombang.	0,46	0,20	0,29	0,18	0,53	0,75	
21	Balongbendo.		0,22		0,11		0,75	
22	Sentanenlor.	0,25	0,27	0,11	0,10	0,50	0,54	
23	Goedo.	0,40	0,33	0,04	0,22	2,62	0,43	
24	Gempolkrep.		0,33		0,18		1,94	
25	Ketanen.		0,33		0,09		0,38	
26	Ketabang.	0,36	0,60					
27	Krian.	0,20	0,16			0,41	0,29	
28	Seroeni.		0,27		0,07		0,53	
29	Waroe.	0,37				0,75	0,31	
30	Parrong.	0,46	0,17	0,27	0,12	2,21	1,63	
31	Gorenggareng.	0,36	0,57	0,15	0,12	3,30	1,90	Madioen.
32	Poerwodadi.		0,80		0,57		3,18	
33	Wonopringo.	0,62	0,69	0,08	0,07	0,89	0,45	Pekalongan.
34	Kemanglen.	0,44	0,51	0,07	0,05	1,76	0,18	
35	Doekoewringin.	0,30	0,47	0,02	0,03	0,61	0,75	Tegal.
	Gemiddeld.	0,33	0,28			1,22	0,82	

De boven opgegevene verhoudingen van minerale stoffen bevatten ook den kalk, die daarin als koolzure kalk is berekend. Zij zijn dus niet geheel nutteloos naar die verhoudingen, maar moeten met die van den koolzuren kalk verminderd worden. Hoogst verscheiden is de betrekking van het geheel dier stoffen tot het kalkzout, dat er een deel van uitmaakt.

Bij 6 derzelve bedraagt het meer dan de helft van die stoffen (58 tot 73 pCt.), namelijk nos. 14, 15, 22, 24, 25 en 31. In deze kan men de overige minerale stoffen voor een groot gedeelte toeschrijven aan de onzuiverheden van den gebruikten kalk zelve.

In 16 monsters van no. 18, maakt de koolzure kalk meer dan een vierde (25 pCt. tot 49 pCt.) van de minerale stoffen uit. Het zijn de nos. 1, 2, 3, 8, 9, 13, 16, 17, 19, 21, 30, 31, 33, 34 en 35.

Bij tien daarvan bestonden die minerale stoffen bijna geheel uit zand en koolzuren kalk; bij de zes overige (nos. 3, 9, 13, 18, 33 en 34) was 40 tot 50 pCt. daarvan hoofdzakelijk een mengsel van aluinaarde en ijzeroxyde, dat aan de klei kan ontleend zijn. Daar echter de nos. 3, 13 en 18 zeer weinig minerale stoffen bevatten, komen deze twee stoffen daar naauwelijks in aanmerking. Anders is het bij nos. 9, 33 en 34, die van 0,51 pCt. tot 0,69 pCt. van die stoffen inhouden.

In 7 monsters eindelijk, de nos. 5, 6, 11, 20, 23, 28 en 32, bestaan de minerale deelen voor minder dan $\frac{1}{4}$ (5 pCt. tot 24 pCt.) uit koolzuren kalk. Alleen in drie daarvan, nos. 5, 6 en 28, zijn 40 pCt. tot 50 pCt. der minerale deelen hoofdzakelijk uit aluinaarde en ijzeroxyde zamengesteld, maar onder deze heeft alleen no. 28 en tamelijk hoog asch-gehalte, dat bij 5 en 6 veel geringer is.

Het voornaamste verschil in de samenstelling dezer minerale bestanddeelen der suiker no. 18, bovengenoemd, bestaat derhalve daarin, dat de verhouding tusschen zand en koolzuren kalk zeer afwisselt.

In sommige, zooals in nos. 7, 14, 20, 25 en 32, was 70 tot 90 pCt. dier deelen enkel zand en kiezelaarde, en bevatte alleen de laatste (Poerwodadi) een hoog (en wel het hoogst bedrag van allen, 0,80 pCt.) aan minerale deelen. Aan deze fabriek was dus zeker veel minerale onzuiverheid gansch noodeloos toegevoegd.

Ik zal mij onthouden deze vergelijking ook op de nos. 16 door te voeren, te meer omdat, bij al de afwijkingen in mineraal gehalte tusschen deze en de nos 18, het gemiddelde, namelijk 0,33 pCt., zoo weinig van dat der laatste, 0,28 pCt. verschilt. Dat het in de nos. 16 nu eens boven, dan eens beneden de nos. 18 is, acht ik zeer begrijpelijk doordat niet alle kooksels aan dezelfde fabriek even zuiver uitvallen. In den regel zou men een merkelijk hooger bedrag in de nos. 16 mogen verwachten, en daarom schijnt het, dat bijv. in de fabrieken 9, 10, 26, 31, 34 en 35 zoodanig verschil in kooksel niet tot de zeldzaamheden behoort. Groot is almede de speling tusschen het watergehalte der nos. 18, daar wij als minimum 0,18 pCt., als maximum 3,18 pCt. bekomen. Daar het is aan te nemen, dat de gezondene monsters, ras na het droogen, in de stopflesschen gedaan werden, moet voor deze verschillen of op het klimaat of op het stroopgehalte worden gelet. Immers de meest stroophoudende suiker is het moeilijkste te droogen en droog te houden. Ik zal tot bepaling der gedachten, de monsters van dezelfde fabrieken met derzelver gehalte aan stroop en water, onder elkander stellen, ten einde daarin welligt verband te vinden.

Fabrieken.	Water %	Stroopsuiker.	Fabrieken.	Water %	Stroopsuiker.
	N ^o . 18.				
Kemanglen.		0,63	Watoetoelies.	1,43	3,69
Willem II.	0,18	1,00	Gorenggareng.	1,90	3,61
Krian.	0,26	0,82	Gempolkrep. (1)	1,94	4,28
Kremboong.	0,29	0,67	Sariredjo.	2,12	1,94
Waroe.	0,30	0,98	Poerwodadi.	3,18	4,76
Ketanen.	0,31	1,19			
Kloerahan.	0,38	1,08		N ^o . 16	
Goedo.	0,43	1,32	Kremboong.	0,35	0,89
Dankbaarheid.	0,43	1,94	Krian.	0,41	0,74
Wonopringo.	0,45	1,13	Sentanenlor.	0,50	1,33
Hoop.	0,45	1,30	Djombang.	0,53	1,79
Wangoonredjo.	0,47	1,53	Doekoewringin.	0,61	0,63
Tangolangin.	0,47	1,26	Waroe.	0,75	1,21
Ardiredjo.	0,48	1,94	Kloerahan.	0,81	2,24
Seroeni.	0,53	2,26	Dankbaarheid.	0,90	4,31
Sentanenlor.	0,53	1,22	Wonopringo.	0,89	3,05
Djakatra-oost.	0,54	1,97	Yossowilangon.	0,94	2,92
Ketegan.	0,56	1,51	Bekassioost.	1,07	3,63
Tjandi.	0,62	1,28	Onderneming.	1,10	2,33
Boedoeran.	0,64	1,12	Kawisredjo.	1,20	3,21
Ardjosari.	0,71	1,65	Sariredjo.	1,33	4,48
Bekassi-oost.	0,71	?	Wangoonredjo.	1,49	3,58
Djombang.	0,73	2,53	Hoop.	1,60	3,05
Balombang.	0,75	2,53	Kemanglen.	1,76	4,49
Doekoewringin.	0,75	0,95	Porrong.	2,21	5,58
Yossowilangon.	0,75	?	Goedo.	2,62	6,95
Onderneming.	0,78	?	Gorenggareng.	3,30	7,27
Kawisredjo.	0,81	2,65			
	1,29				

In beide tabellen zijn de suikermonsters gerangschikt naar de toename der vochtigheid, en ofschoon zekerlijk in de kolom er naast, het glukose-gehalte voorstellende, niet dezelfde geregelde opklimming bestaat, is toch vooral bij de nos. 16 het hoogste bedrag aan glukose, ook in de vochtigste suikermonsters aanwezig.

Gaan wij bij de nos. 18 uit van 2 pCt. of daaromstreeks, aan glukose als minimum, en bij de nos. 16 van 3 pCt. dan vinden wij voor die monsters gemiddeld aan water en stroopgehalte:

(1) De flesch, waarin dit monster ontvangen werd, was gebroken.

Suikersoorten.	Water.	Glukose.
12 van n°. 18.	1,29 ‰	2,84 ‰
12 van n°. 16.	1,61 „	4,40 „

Wij kunnen het geheel zelfs onderdeelen in eenige kategoriën, en vinden nog verband tusschen beide bestanddeelen, bijv.

N°. 18.			N°. 16.				
Verhouding van Glukose.	Water.	Glukose.	Verhouding van Glukose.	Water.	Glukose.		
5	Beneden 1‰	0,47	0,80	6	Beneden 1½‰	0,53	1,10
12	1‰ tot 1½‰	0,49	1,25	5	1½‰ tot 3‰	1,07	2,72
9	1½‰ tot 2½‰	0,54	2,03	6	3‰ tot 4½‰	1,29	3,95
5	boven 2½‰	1,95	3,80	3	boven 4½‰	2,71	6,60

Dewijl *en* de glukose *en* de aanhangende stroop zeer gretig vocht aantrekken, was het te voorzien, dat met de toename der laatste, de suiker minder droog zoude zijn. Een gedeelte vocht, te grooter naarmate de suiker meer stroophoudende is, kan er bij de zonnehitte niet worden uitgedreven, en dit, gevoegd bij den niet gelijken tijd, tusschen het droogen en het in de flesschen doen der verschillende monsters verlopen, moet de oorzaak zijn, van de ongelijke verhouding, die in de afzonderlijke kategoriën tusschen water- en stroopgehalte bestaan.

Vergelijken wij het gemiddelde der medegedeelde water- en aschgehalten met die, in 1851 te Utrecht gevonden, dan zijn de tegenwoordige uitkomsten ongunstiger, in het watergehalte.

De toenmalige waren :

Gemiddeld van nos. 19	water 0,25 0/0	asch 0,19 0/0
" " " 17	" 0,44 "	" 0,53 "
" " " 15	" 0,56 "	" 0,33 "

Terwijl alhier werd gevonden:

Gemiddeld van nos. 18	water 0,82 0/0	asch 0,28 0/0
" " " 16	" 1,22 "	" 0,33 "

Bepalen wij, door aftrekking, hoeveel eigenlijke, zuivere suiker van 100 deelen van elk der onderzochte monsters overblijft, waarnaar men alleen de waarde kan schatten, dan bekomen wij als volgt:

N ^o .	Fabrieken.	N ^o . 18.	N ^o .	Fabrieken.	N ^o . 18.
1	Kremboong.	98,92			No. 17.
2	Krian.	98,73	1		
3	Kemanglen.	98,68	2	Seroeni.	96,82
4	Willem II.	98,63	3	Goede.	93,36
5	Waroe.	98,51	4	Kemanglen.	93,25
6	Kloerahan.	98,39		Idem ander monster.	92,50
7	Tangolangin.	98,18		Gemiddeld.	93,98
8	Ketanen.	98,10	1		No. 16.
9	Boedoeran.	98,08	2	Krian.	98,65
10	Sentanenlor.	97,97	3	Doekoewringin.	98,46
11	Goede.	97,92	4	Sentanenlor.	97,92
12	Wangoonredjo.	97,89	5	Waroe.	97,67
13	Doekoewringin.	97,83	6	Kremboong.	97,59
14	Ketegan.	97,74	7	Djoembang.	97,21
15	Wonopringo.	97,73	8	Kloerahan.	97,10
16	Ardjosari.	97,52	9	Onderneming.	96,27
17	Dankbaarheid.	97,51	10	Yossowilangon.	95,58
18	Tjiandi.	97,36	11	Kawisredjo.	95,34
19	Djakatra-oost.	97,30	12	Hoop.	95,07
20	Ardiredjo.	97,23	13	Bekassi-oost.	95,00
21	Seroeni.	97,00	14	Wagoonredjo.	94,84
22	Djoembang.	96,52	15	Wonopringo.	94,77
23	Balongbendo.	96,48	16	Dankbaarheid.	94,57
24	Hoop.	96,34	17	Sariredjo.	94,45
25	Sariredjo.	95,81	18	Kemanglen.	93,30
26	Kawisredjo.	95,39	19	Parrong.	91,75
27	Watoetoelis.	94,67	20	Goedo.	90,03
28	Gorenggareng.	94,00	21	Gorenggareng.	89,07
29	Gempolkrep.	93,45		Doekce-wringin.	86,72
30	Poerwodadi.	91,26		Gemiddeld.	94,83
	Gemiddeld.	97,04			

Deze cijfers toonen aan, dat in de genoemde monsters, de suikerwaarde der nos. 16 bijna zoo hoog klimt, als van de nos. 18; maar dat zij lager dalen in dit opzigt, zoodat het gemiddelde ruim 2 pCt. minder bedroeg.

Ten tweede kan men er uit afleiden, dat de twee nos. van dezelfde fabriek, soms *zeer* verschilden in suikerwaarde, bijvd.

Kemanglen, nadeelig verschil van nos. 16.	5,38.
Goedo, do. do.	7,92.
Doekoewringin.	11,11.
Gorenggareng.	4,93.
Van andere fabrieken waren zij genoegzaam volkomen gelijk, bijvd:	
Krian verschil.	0,08.
Sentanenlor.	0,05.
Kawisredjo.	0,05.

Terwijl bij eene fabriek, Djoembang, het no. 16 0,69 hooger waarde had, dan het no. 18.

Nog meer uiteenlopende uitkomsten verkrijgen wij, door de nos. 16 van eenige fabrieken met de nos. 18 van andere te vergelijken, bijvd. het voordeelig verschil van het no. 16 boven no. 18 was:

No. 16.	N ^o . 18.	
Krian.	Djoembang.	2,13.
„	Balongbendo.	2,17.
„	Hoop.	2,31.
„	Sariredjo.	2,84.
„	Kawisredjo.	3,26.
„	Watoetoelis.	3,98.
„	Gorenggareng.	4,65.
„	Gempolkrep.	4,20.
„	Poewodadi.	7,39.

Er heerscht in dit opzigt dus uiterst weinig regelmatigheid; en ofschoon het waar zij, dat niet elk no. 16 aan de markt even hoog wordt betaald, twijfel ik zeer, of men op het oog, de wezenlijke waarde kan schatten. Een droogproef en een onderzoek met den

polarisatie-toestel zouden daartoe ontbeerlijk, maar ook voldoende zijn, omdat hoofdoorzaken van die verschillen in waarde gelegen zijn in het vocht- en stroop-gehalte. Dewijl de koperproef juist uitkomsten geeft, dan die der polarisatie, en spoedig kan afloopen, zoude dit middel nog beter zijn. Door aanwending van deze beide proeven zou men veel juist, dan op de thans gevolgde wijze, de suiker der fabrieken kunnen keuren, en het zou, geloof ik, de moeite en kosten wel beloonen, indien daartoe op Java, althans voor een gedeelte van het jaar, een deskundige wierd aangesteld.

Een derde punt, in hoe verre de bereidingswijze, door stoom of wel op opene vuren, met of zonder beenzwartfilters, op de bovengenoemde waarde der suiker invloed heeft gehad, kan ik niet beoordeelen, omdat ik niet genoeg ben ingelicht, hoe men thans in al die fabrieken werkt.

Voor het tegenwoordige wensch ik mij van verdere beschouwingen te orthouden, en mij te bepalen tot het resumé:

1°. Dat door zware kalking, de suiker no. 18, *regtstreeks* eene nadeelige verandering ondergaat in tint, wegens de chemische verbinding tusschen kalk en suiker, terwijl in zekere mate daartoe ook het stroopgehalte kan bijdragen, namelijk wanneer dit hoog is. Voor de nos. 16 is dit niet het geval, omdat de aanhangende gekleurde stroop hier doorgaans den meesten invloed heeft. Zoo die zware kalking inderdaad noodig is, voor een voldoende produkt van suiker, dan getuigt zulks tegen de hoedanigheid van het sap, en in vele gevallen tegen den grond, waarop het riet gekweekt is.

2°. Dat in den regel, als gemiddelde over een zeker aantal monsters, de suiker des te vochtiger is, en zeer zeker nog verder wordt, naarmate het stroopgehalte hooger klimt.

3°. Dat er zeer weinig verband bestaat tusschen de kleur der suiker en de keuring op Java, met de wezenlijke suikerwaarde, die zij voor den raffinadeur moet hebben. De wijze van keuring is ongeschikt, en ook de keurwijze aan de europesche markt onzeker.

Buitenzorg, 8 November 1857.

669

UNIVERSITY OF ILLINOIS-URBANA
598 2991R720 C001
OVERZIGTSTABELLEN VOOR DE ORNITHOLOGIE V



3 0112 010232434

