

1EK  
29/3

# VOLKSVOEDING



WEEKBLAD voor wetenschappelijke en praktische kennis van levensmiddelen en hygiëne

Onder redactie van: Dr. J. J. VAN ECK, Dir. v.d. Keuringsd. van waren te Leiden; Dr. J. D. FILIPPO, id. te 's Gravenhage; Dr. F. H. VAN DER LAAN, id. te Utrecht; Prof. E. C. VAN LEERSUM, Dir. v.h. Instituut voor Volksvoeding te Amsterdam; Dr. P. A. MEERBURG, Dir. v. d. Chem. afd. v. h. Centr. Laboratorium v.d. Volkgezondh. te Utrecht; Dr. A. VAN RAALTE, Dir. v.d. Keuringsd. v. waren te Amsterdam (Hoofdredact.) en Ir. J. STRAUB, Adj.-Dir. v. d. Keuringsd. v. waren te Amsterdam, Secret. der Redactie.

Uitgave: N.V. Maatschappij tot Exploitatie van het Weekblad „Volksvoeding”. Dir. J. FRYDA.

Adres van de Redactie:  
GROENBURGWAL 44 - AMSTERDAM

VERSCHIJNT WOENSDAGS  
ABONNEMENTSPRIJS  
PER KWARTAAL..... f 1.87<sup>5</sup>

Adres van de Administratie:  
RUIJSCHSTRAAT 127, AMSTERDAM - Telef. Z. 4209

**FRUCTUS'**  
LIMONADESIROPEN,  
SORBETS en SAUSEN  
DE BESTE

Limonade- en Conservenfabriek  
„FRUCTUS”, GRONINGEN  
N.V. J. K. Hammingh's Vereenigde Fabrieken

N.V. Stoom Brood- en Scheepsbeschuifabriek  
voorheen Firma Wed. J. DE JONGE,  
Oude Zijds Voorburgwal 22, te  
AMSTERDAM, levert

**Scheepsbeschuif en Sportkaak**  
uitsluitend in één kwaliteit.

Drinkt overal:

**Ranja-L.P.**  
Uit sinaasappelen gepersd

Gegarandeerd zuiver  
WEIGER NAMAAK.

**Vaal's**  
**Peppermint,**

over de geheele wereld  
verkoch, speciaal in de  
bekende 5 en  
10 cents pakjes

Het dagelijksch gebruik van

wordt door **H.H. Doctoren** aanbevolen

**VICTORIAWATER - OBERLAHNSTEIN.**

**MARIUS-UTRECHT**  
INSTRUMENTEN

Levert alle benodigdheden  
voor Uw Laboratorium

Belast zich met reparatie van  
glazen toestellen en instrumenten

EIGEN GLASBLAZERIJ,  
SLIJPERIJ EN INSTRUMENTMAKERIJ

**Vraagt overal**  
de Melange, Plantenboter  
en Margarine van  
**Van den Bergh's Fabrieken**  
ROTTERDAM

# Jaarbeurs op Huishoudelijk gebied voor Dames.

Onder bescherming van de Nederl. Vereeniging van Huisvrouwen Afd. Amsterdam.

**TE AMSTERDAM, PALEIS VOOR VOLKSVLIJT, VAN  
22 SEPTEMBER—2 OCTOBER 1922**

Inlichtingen betreffende deze Jaarbeurs bij het Dagelijksch Bestuur der Tentoonstelling, Kantoor: Paleis voor Volksvlijt, Westeinde

Dagelijksch Bestuur:

G. P. RIEMENS - J. v. d. PLUIJM  
A. VLIETSTRA

In het jaar 1899 begonnen wij de fabricatie van

## HONIG'S MAIZENA

en verheugt dit Nederlandsche fabrikaat zich in een geregeld toenemend debiet. Het voldeed steeds aan de eischen die aan prima Maizena worden gesteld.

LET OP, HET FABRIEKSMERK  
„DE BIJENKORF”

FABRIEK „DE BIJENKORF”  
VOORHEEN M. K. HONIG, KOOG A/D. ZAAAN

MARGARINE, SLAOLIE, PLANTENVET PRIMAX,  
RIJST, HAVERMOUT,  
CACAOPOEDER, TARWEBLOEM, ROGGEbloem.  
N.V. WESSANEN'S KONINKLIJKE FABRIEKEN  
OPGERICHT A°. 1765. WORMERVEER.

**DE JONG'S CACAO EN CHOCOLADE**  
FABRIEKEN TE WORMERVEER

Vraagt Uwen  
Winkelier

# HAUST BESCHUIT

ZEE- EN RIVIERVISCHHANDEL  
G. WIJNSCHENK - AMSTERDAM  
BLASIUSSTRAAT 113-123a  
TELEFOON 4575-6856-8696.  
Na zes uur uitsluitend 6856 Zuid  
Dagelijks verkrijgbaar eerste kwaliteit visch  
Bekroond met diploma voor Zilveren medaille  
Tentoonstelling 1920.

## INSTRUMENTENFABRIEK

M. PRINS & Co.  
Jan van Scorelstraat 3  
UTRECHT

INSTRUMENTEN volgens  
model of tekening ten  
dienste van keuringsdiensten

**VAN RIJN'S**  
UTRECHT **MOSTERD**  
**MOSTERDPOEDER**  
**AZIJN**

VRAAGT Uwen Winkelier:  
**BESSENSAP**  
en andere Vruchtensappen van  
**ROK TE ALPHEN**  
A/D RIJN

**CONSERVEN**  
**TIELEMAN & DROS**  
**LEIDEN**

**PRIMA KWALITEIT**  
**HYGIËNISCHE BEHANDELING**

Fabrikanten van het welbekende  
merk „MOLEN”

## DUBBEL BLANK

### HUISHOUDZEEP

Zacht Zuiver Zuinig

DUBBEL BLANK wordt uit volkomen zuivere grondstoffen bereid.

DUBBEL BLANK is zuinig in 't gebruik, reinigt uitstekend en tast het goed niet aan.

DUBBEL BLANK spaart tijd, geld en moeite.

**J. C. BOLDOOT,**  
**AMSTERDAM**

## STOKHUYZEN'S JAMS

zijn uitsluitend van prima grondstoffen  
en op de meest hygiënische wijze bereid

Uitmundend in kwaliteit en smaak



## HOEK & Co.

Warmoesstraat 46 AMSTERDAM

**PEPERMUNT, DROP,**  
**GOM- EN SUIKERWERKEN**  
ZUIVERE KWALITEIT - BILLIJKE PRIJZEN

De Sportbeschuitfabriek „ENZLIN”  
**BLARICUM**

verzendt 100 stuks à f 4.—  
Franco-Rembours.

DE BONT & LEYTEN,  
AMSTERDAM

Specialiteit in fijne Bonbons,  
Chocolade Bonbons, etc.

EXPORT NAAR KOLONIËN

## De LIEVEGOED'S ARTIKELEN

SLAOLIE - BOTEROLIE - MOSTERD

AZIJN - Wed. John Gay's PICKLES

Eén roep over de kwaliteit. - Verzamelt de bons

50 Bons = 1 fl. PICCALILLY of op verzoek tijdelijk 1/2 fl.  
SLAOLIE of 1/4 fl. KRUIDENAZIJN - VRAAGT UW LEVERANCIER

Het **BESTE ADRES** voor prima  
SIGAREN en SIGARETTEN is

**A. BAREND, AMSTERDAM**  
CAMPERSTRAAT 56, Telef. Z. 6654

Niettegenstaande de belasting  
alles tegen scherp concurrerende prijzen.

## Azijnfabriek „de Kroon”

**J. F. TACK** Oppericht  
- 1813 -

levert beslist zuivere AZIJNEN, ge-  
schikt voor Tafel- en Inmaakgebruik

Vraagt onze flesschen

KRUIDENAZIJN ROZIJNAZIJN  
DRAGONAZIJN GEK. TAFELAZIJN  
INMAAKKRUIDENAZIJN BL. INMAAKAZIJN

**N.V. Fabriek van Suikerwerken, enz.**  
v.h. **GEBR. PEL - LEIDEN**

Fabrikante van  
de origineele en  
eenig echte **SORBET.**



**N.V. Gerzon's**  
**Vleeschconservenfabrieken**  
HOFLEVERANCIER

Vraagt onze zuivere Leverpastei

2 x PER MAAND BESCHIKBAAR.

# RITMEESTER & VAN GERREVINK

OUDE GRACHT 258

UTRECHT

TELEFOON 3896

Levert alle Laboratoriumbenodigdheden

EIGEN GLASBLAZERIJ

— REPARATIEINRICHTING

— VRAAGT ONZE PRIJSCOURANT

**N.V. „Suikerraffinaderij en Stroopfabriek voorheen W. A. SCHOLTEN”,  
GRONINGEN.**

VRAAGT PRIJSOPGAVE EN MONSTERS VAN ONZE

## donkere en lichte HUISHOUD- en KEUKENSTROPEN.

Gebruik bij voorkeur de donkere soorten; deze zijn bij brood en andere meelspijzen veel smakelijker dan lichte.

**E. NOACK'S**  
fijne Vleeschwaren

voor:

**Ontbijt, Lunch, Diner**

**Hagelslag** een lekkernij voor  
Boterham en Besluit!

N.V. v/b. G. VAN VOORVELD & Co.,  
AMSTERDAM

Fabriek van Drop, Jujubus, Salmoniak-pastilles,  
Gomartikelen, Pepermunt en Suikerwerken.

STOOM-VRUCHTENSAPFABRIEK  
VAN  
**ZWAARDEMAKER & CO.**  
WEESPERZIJDE 93  
AMSTERDAM

BESSENWIJNEN,  
BESSENSAP, JAMS,  
MEIWIJNEN,  
BISSCHOP, LIMONADES

**N.V. Stoommeelfabriek „Holland” - Amsterdam.**

De door ons gefabriceerde TARWEBLOEM, GRIESMEEL  
en HAVERMOUT, merk „Nefavo”, zijn uit de beste  
grondstoffen gefabriceerd en hebben betere hoedanigheden  
dan de uit het buitenland ingevoerde.

NEEMT PROEF!! VERKRIJGBAAR BIJ UWEN WINKELIER.

Huishoudgroenten

merk „SLEUTELS”

munten uit

DOOR KWALITEIT EN VULLING  
CONCURREERENDE PRIJZEN

L. E. NIEUWENHUIZEN, Leiden

ANNO 1866

ANNO 1866

GEbruikt:

**AVIS'**  
**SLA-OLIE**

in heele en halve flesschen  
Vraagt Uw Winkelier  
GOEDKOOPER EN BETER  
DAN ANDERE MERKEN



**HET ADRES**

VOOR

**LEVENS MIDDELEN**

IS

**W. VAN AMERONGEN G.A.Z.**

!! Abonneert U op „VOLKSVOEDING” f 1.87<sup>5</sup> per kwartaal !!

# VOLKSVOEDING



WEEKBLAD voor wetenschappelijke en praktische kennis van levensmiddelen en hygiëne

Onder redactie van: Dr. J. J. VAN ECK, Dir. v.d. Keuringsd. van waren te Leiden; Dr. J. D. FILIPPO, id. te 's Gravenhage; Dr. F. H. VAN DER LAAN, id. te Utrecht; Prof. E. C. VAN LEERSUM, Dir. v.h. Instituut voor Volksvoeding te Amsterdam; Dr. P. A. MEERBURG, Dir. v.d. Chem. afd. v.h. Centr. Laboratorium v.d. Volksgezondh. te Utrecht; Dr. A. VAN RAALTE, Dir. v.d. Keuringsd. v. waren te Amsterdam (Hoofdredact.) en Ir. J. STRAUB, Adj.-Dir. v. d. Keuringsd. v. waren te Amsterdam, Secret. der Redactie.

Vaste medewerkers: Dr. A. G. BREEN, Zuivelconsulent te Zwolle; Dr. C. W. BROERS, Dir. v.h. Centr. Laborat. voor de Volksgez. te Utrecht; Dr. U. G. BYLSMA, Pharmacoloog aan dit Laborat.; Dr. J. B. M. COEBERGH, Hoofdinspecteur van de Volksgez. te Utrecht; Dr. W. VAN DAM, Dir. der Chem. Afd. a. h. landbouwproefstation te Hoorn; B. EISENDRATH, Arts te Zaandam; Dr. JOH. A. EZENDAM, Landbouwkundige aan het Rijksproefstation voor de zaadcontrole te Wageningen; Dr. E. GORTER, arts te Leiden; Prof. W. C. DE GRAAFF, Hoogleraar te Utrecht; Dr. H. VAN GULIK, Directeur van het Kaascontrole-station Zuid-Holland te 's Gravenhage; Dr. J. H. HEIJMANN, Scheikundige bij de Waterleiding te Amsterdam; E. I. VAN ITALLIE, te Amsterdam; Ir. H. C. JACOBSEN, Bacterioloog aan Ant. Jurgens Margarinefabrieken te Oss; Ir. H. A. C. VAN DER JAGT, Leeraar M.T.S. te Dordrecht; L. KIRCHMANN, Wassenaar; Ir. F. LIEBERT, Directeur van het Rijksinstituut voor hydrografisch Visscherij onderzoek; Dr. J. F. VAN OSS, Amsterdam; Prof. B. SJOLLEMA, Hoogleraar te Utrecht; J. P. VAN DER SLOOTEN, Directeur van het Abattoir te Arnhem; Mr. Dr. J. H. VAN ZANTEN, Directeur v. h. Bureau van Statistiek te Amsterdam en Het College van Directeuren van keuringsdiensten van waren.

Uitgave: N.V. Maatschappij tot Exploitatie van het Weekblad „Volksvoeding”, Dir. J. FRYDA.

Adres van de Redactie:  
GROENBURGWAL 44 - AMSTERDAM

VERSCHIJNT WOENSDAGS  
ABONNEMENTSPRIJS  
PER KWARTAAL ..... f 1.87<sup>5</sup>

Adres van de Administratie:  
RUIJSCHSTRAAT 127, AMSTERDAM - Telef. Z. 4209

INHOUD: De stem van de praktijk. - Water, een onzer voornaamste voedingsmiddelen. VII. (slot). - Vruchtensappen. III. - Conserveeren van melk. - Een Duitsch oordeel over het gebruik van enkele geharde vetten als voedingsmiddel. - Een geval van worstvergiftiging. - Melkwetgeving in Engeland. - Controle van consumptie-ijs. - Onderzoek van kaneel. - Uit de verslagen van de keuringsdiensten van waren.

## DE STEM VAN DE PRAKTIJK.

### Huishoudstroop en Keukenstroop.

De Keuringsdiensten van waren beschouwen, in overeenstemming met de bepalingen van den Codex Alimentarius deel 6, Suikers, hoofdstuk IV, no. 3, Huishoudstroop als een betere soort dan Keukenstroop.

Dat dit zoo is blijkt niet alleen uit de volgorde, waarin deze stroopsoorten in den Codex voorkomen, maar ook uit de omstandigheid, dat Huishoudstroop wèl als Keukenstroop, maar Keukenstroop niet als Huishoudstroop mag worden verkocht.

Beschouwen wij nu de samenstelling dezer stroopen eens nader, dan zien wij, dat zij bestaan uit een groot deel zetmeelstroop met een mindere of meerdere toevoeging van melasse of suikerstroop.

Als het meest waardevolle deel van deze mengsels moet zeer zeker de zetmeelstroop worden beschouwd en wel om de volgende redenen:

#### 1. Uit een oogpunt van zuiverheid:

Glucose is een met de uiterste zorgvuldigheid geraffineerd product dat voor circa 86 % bestaat uit dextrose en dextrinen, die worden aangenomen geheel door het menschelijk

organisme te worden geassimileerd, benevens circa 14 % water. Asch en eiwit zijn slechts in zulke kleine hoeveelheden aanwezig, dat ze mogen worden verwaarloosd.

Melasse of suikerstroop is een afvalproduct van de raffinage van riet- of beetwortelsuiker en bezit naast een vrij hoog percentage water (20 %) een belangrijke hoeveelheid zouten (7—10 %), die uit het oogpunt van zuiverheid waardeloos zijn, evenals de 10 % ruw eiwit. Het nuttige bestanddeel, de circa 60 % suiker, is hoofdzakelijk aanwezig als sucrose en invertsuiker. De sucrose moet, voor ze geassimileerd wordt, eerst worden omgezet en staat dus eigenlijk nog achter bij de dextrose in zetmeelstroop, reeds in dien assimileerbaren vorm aanwezig, terwijl van het eiwit niet meer dan 60 % verteerbaar is.

Als zuiverheidsfactor kan dus voor deze beide bestanddeelen der consumptiestroopen op grond van het bovenstaande worden aangenomen: 86 voor zetmeelstroop en 60 voor melasse, hetgeen dan tevens klopt met de verhouding van de voedingswaarde.

#### 2. Uit overwegingen van hygiëne:

Zoals reeds is uiteengezet, is zetmeelstroop een geraffineerd, geheel assimileerbaar product, dat volstrekt geen nadeelige bestanddeelen bevat. Melasse echter bevat een hoog percentage zouten (7—10 %), vooral kalizouten, waarvan langdurig gebruik licht schadelijke gevolgen met zich kan sleepen; kalizouten zijn volstrekt niet zoo onschuldig als velen wel meenen.

Daarom behoort het gebruik van melasse met een hoog zoutgehalte zooveel doenlijk te worden beperkt. De keurings-

diensten echter laten, op grond van den codex, 5 % asch toe, zonder de stroop ondeugdelijk te verklaren.

Naar mijne meening behoort dit grenscijfer belangrijk te worden verlaagd.

De codex en de keuringsdiensten beoordeelen de gemengde stroopen naar de hoeveelheid aanwezige sucrose en eischen in huishoudstroop 30 %, in keukenstroop 15 % sucrose.

Dit wil zeggen, dat ze een mengsel van één deel melasse met één deel glucosestroop toelaten als huishoudstroop, terwijl een mengsel van drie deelen glucosestroop met één deel melasse keukenstroop moet heeten.

Deze „keukenstroop” is feitelijk veel duurder dan de „huishoudstroop”: de prijs toch van melasse bedraagt nog niet de helft van dien van zetmeelstroop.

Zijn beide mengsels uit de zelfde grondstoffen bereid, waarvan de ééne melasse is met 10 % asch, dan voldoen beide aan de eisch, dat het aschgehalte niet meer dan 5 % mag bedragen. Het is echter duidelijk, dat het artikel, dat veroordeeld is „Keukenstroop” te heeten, slechts 2½ % asch, het z.g. betere artikel 5 % asch bevat en dat dus uit een hygiënisch oogpunt de keukenstroop beter is dan de huishoudstroop.

De ongerijmdheid, dat het in den codex lager genoteerde artikel duurder is dan het hooger genoteerde, dat het lagere artikel meer voedingswaarde heeft en hygiënisch beter is dan het hooger genoteerde, dient te worden opgeheven.

Dit is gemakkelijk genoeg; men verscherpe slechts den eisch, aan het aschgehalte gesteld; men eische in huishoudstroop als in keukenstroop hoogstens 2 % asch.

Daarmee zal worden bereikt:

1. dat in keukenstroop slechts biet-melasse met hoogstens 8 % asch kan worden verwerkt,
2. dat in huishoudstroop geen bietmelasse, die als voedsel voor den mensch minderwaardig is, kan worden gebruikt, maar rietmelasse moet worden genomen.

Deze uit een hygiënisch oogpunt gewenschte verbetering maakt tegelijk, dat huishoudstroop inderdaad een beter artikel wordt dan keukenstroop. Het zoetvermogen blijft hooger, zonder dat de nadeelige kalizouten in hooger percentage voorkomen dan in het goedkoopere product, de keukenstroop.

Ook wat den smaak aangaat, zal op deze wijze eene verbetering worden bereikt. Bietmelasse heeft een onaangename bijmaak, die bij toevoeging van 50 % bietmelasse aan glucosestroop hinderlijk blijft.

Omtrent het zoetvermogen het volgende: Zuivere zetmeelstroop heeft ongeveer  $\frac{2}{3}$  van het zoetvermogen van sucrose. Een consumptiestroop met eene kleine hoeveelheid, b.v. 10 % zuivere rietsuiker, heeft een grooter zoetendvermogen dan een stroop, waarin zelfs viermaal zooveel melasse (dus ongeveer 24 % suiker!) voorkomt, omdat hierin de onzuivere smaak van zouten die van het hogere suikergehalte bedekt.

Het sucrosegehalte alleen mag dus geen maatstaf blijven voor de beoordeeling van een consumptiestroop. Slechts in combinatie met een veel strengeren eisch voor het aschgehalte, heeft de suikereisch waarde.

Ik hoop, dat in een eventueel „Stroopbesluit” met deze opmerkingen rekening zal worden gehouden.

J. WITSEBURG.

## WATER, EEN ONZER VOORNAAMSTE VOEDINGS-MIDDELEN.

VII (Slot.)

Ten slotte nog het een en ander over de beoordeeling van drinkwater. In ervaren handen is het scheikundig onderzoek van water in het algemeen vrij eenvoudig, veel moeilijker is de beoordeeling. Ik zal mij bij de bespreking der beoordeeling van water alleen houden bij water voor individuele watervoorzieningen. Immers de beoordeeling van water voor centrale drinkwaterleidingen is zeer eenvoudig. Men kent van dit water alles: eigenschappen en herkomst en dit laatste is het voorname.

Algemeen neemt men aan, dat drinkwater behoort te zijn: kleurloos, reukloos en smaakloos. In werkelijkheid drinkt men echter alles. Water uit de veenkoloniën, zoo bruin als koffie, wordt door duizenden met smaak gedronken. Hetzelfde is het geval met water, volkomen kleurloos, uit Limburg afkomstig, dat niet volmaakt reukloos is, want het stinkt naar rottende eieren. En in Limburg wordt het zeer veel zonder tegenzin gedronken. Men went aan alles. De gustibus non est disputandum. Een Katwijker die zijn pompwater, dat ettelijke grammen zout per L. bevat, overheerlijk vindt, zal het heide- of regenwater laf en flauw en ondrinkbaar vinden en een bewoner van de heide zal het drinkwater uit Amsterdam niet drinken omdat het te zout is. Aan drinkwater den eisch te stellen, dat het smaakloos moet zijn, dus weinig zouten moet bevatten, is niet te verdedigen en wel voornamelijk om het eenvoudige feit, dat de gevoeligheid van het menschelijk smaakorgaan individueel zoo verschillend is. Talrijke proefnemingen zijn er verricht om dit feit te bewijzen. Voor de gezondheid schadelijk is een mengsel van keukenzout en kalkzouten niet. Iets anders is de oeconomische schadelijkheid. Water dat hard is, dus veel kalkzouten bevat, is onvoordeelig door het hooge zeepverbruik en het zou interessant zijn om na te gaan hoeveel een stad als Amsterdam met zijn 680.000 zielen en zijn hard duinwater (16° D.), jaarlijks zou kunnen sparen, indien zij alleen voorzien werd met het kalkarme heidewater.

Er was een tijd, nog niet zoo lang geleden, dat men voor de bestanddeelen van deugdelijk drinkwater grensgetallen opgaf. Goed drinkwater mocht niet meer dan 20—30 m.Gr. chloor bevatten en hoogstens 18—20 graden hard zijn; ook mocht het geen hooger verdampingsresidu hebben dan 500 miligram en ammoniak, salpeterigzuur of salpeterzuur mochten er niet in voorkomen. De aanwezigheid van ammoniak werd zelfs als bewijs aangezien, dat het water met stoffen van dierlijke of menschelijke afkomst in aanraking was geweest. Dergelijk water werd onherroepelijk als schadelijk voor den mensch afgekeurd. Zelfs heden vindt men nog plattelands-scheikundigen, die op grond van een scheikundig onderzoek eene beoordeeling van water afgeven. Ik hoop duidelijk te maken, waarom deze wijze van handelen niet oirbaar en onjuist is.

Stel dat men aan mij een monster water zendt, genomen uit een stadsgracht, waarin bijv. eenige riolen uitmonden en men deelt mij dit niet mede. Het kan nu zeer goed zijn, dat dit water uit chemisch oogpunt zeer goed water is. Het bevat bijv. weinig chloor, — het is niet hard, bevat geen ammoniak, nitrieten of nitraten, de hoeveelheid organische stoffen is gering. Bacteriologisch is het desnoods dragelijk. Alleen de mededeeling dat het grachtwater is, dus water dat elk oogenblik aan verontreiniging door dejecta van mensch en dier en aan een besmetting met pathogene bacteriën blootstaat, zal mij voorzichtiger maken in mijn oordeel. Niemand zal met de wetenschap van de herkomst dit water als drinkwater goedkeuren. Zonder te weten waar het water vandaan komt, mag men dus geen oordeel over de al of niet deugdelijkheid geven.

Een ander geval. Men zendt mij een flesch met water uit een nortonpomp, geslagen in maagdelijken bodem, bijv. 30 M. diep. Men deelt mij dit niet mede. Het water blijkt bestanddeelen te bevatten, die men gewoonlijk in verontreinigd water aantreft, n.l. veel ammoniak, nitriet en nitraat enz. Daar de pompbuis nieuw is, is het water bacteriologisch ook niet onberispelijk. Keurde ik dit water af, dan zou men gegronde redenen hebben om aan de juistheid van mijne beoordeeling te twijfelen. De herkomst is onberispelijk, dus kan het water, na schoonpompen der buizen, worden goedgekeurd.

Eene be- en veroordeeling van water in het laboratorium mag alleen geschieden, wanneer bijv. het water bij scheikundig onderzoek voor de gezondheid schadelijke bestanddeelen (bijv. lood) bevat of wanneer bij het bacteriologisch onderzoek de aanwezigheid van voor den mensch gevaarlijke kiemen blijkt.

Hoe dient de beoordeeling van water, geleverd door welputten enz. dan wel te geschieden?

Voorop sta het plaatselijk onderzoek van de wel. Dit zij hoofdzak. Een goed geconstrueerde welput behoort aan zoodanige eischen te voldoen, dat eene verontreiniging van buiten absoluut uitgesloten is. De wanden van den put behooren dus van cement te zijn; z.g. gestapelde putten, waarbij de wanden zijn opgetrokken uit steenen, die los op elkaar staan, zijn natuurlijk slecht. Het grondwater moet dus alleen door den bodem van den put, die van zand en grint wordt genaakt, binnen kunnen stroomen. Van boven behoort de put met een deksel gesloten te zijn. Ook moet er op gelet worden, dat de afvoer van het overtollige opgepompte water in een goed geconstrueerden zinkput met waterdichten afvoer, plaats kan vinden.

Bij den bouw wordt hiertegen vaak gezondigd, zoodat wanneer aan de pomp gespoeld wordt, het spoelwater al te dikwijls weer in den put terecht komt. Natuurlijk moet de put geslagen zijn op voldoende diepte en mogen geen bronnen van verontreiniging in de nabijheid zijn. Mestvaalten, beerputten enz. mogen dus niet in de omgeving zijn.

Al deze eischen zijn zoo vanzelfsprekend, dat men allicht geneigd zou zijn te gelooven, dat aan deze voorschriften ook de hand wordt gehouden. Dit is echter verre van waar. In 1908/9 heb ik in een groote stad een 1000-tal pompen voor de Gezondheidscommissie plaatselijk onderzocht. De toestand bleek

zoo buitengemeen slecht, dat van deze 1000 pompen er slechts enkele — en dan nog wel om opportunistische redenen — konden worden goedgekeurd. Analoge ervaringen zullen overal in oude en dicht bevolkte plaatsen, waar de bodem in den regel sterk verontreinigd is en plaatsgebrek alles op en bij elkaar deed bouwen, worden opgedaan. Kent men den geheelen plaatselijken toestand van de wel, dan is dikwijls een chemisch of bacteriologisch onderzoek van het water overbodig, of kunnen deze alleen dienen tot bevestiging van de conclusie, die men bij het plaatselijk onderzoek stelde. Bij het zooveen genoemd onderzoek der 1000 pompen, verrichtte ik steeds een eenvoudig chemisch, waar noodig een bacteriologisch onderzoek van het water. Men wil nu eenmaal ook cijfers hebben! Niet altijd echter is de beoordeeling zoo eenvoudig. In zeer vele gevallen komt men bij het plaatselijk onderzoek niet tot een resultaat om de eenvoudige reden, dat ter plaatse geen voldoende inlichtingen verkrijgbaar zijn. Men is in dergelijke gevallen dus alleen aangewezen op de resultaten bij het chemisch en bacteriologisch onderzoek verkregen. En dan beginnen de moeilijkheden eerst. Zijn beide resultaten goed of slecht, dan kan dit desnoods de basis zijn, waarop eene goedkeuring dan wel eene afkeuring gegrond kan worden. Loopen de resultaten echter niet parallel, dan kan dit verschillende oorzaken hebben. Stel men heeft bij het scheikundig onderzoek geen stoffen gevonden, die op verontreiniging wijzen, terwijl het bacteriologisch resultaat alles behalve rooskleurig is, dan zal men of het water afkeuren of zijn oordeel moeten opschorten en door een herhaald onderzoek moeten nagaan of de verontreiniging van blijvenden aard is. Is dit werkelijk het geval, dan kan een afkeurend oordeel niet uitblijven.

Het omgekeerde geval, dat het chemisch onderzoek op verontreiniging wijst, terwijl het water bacteriologisch onberispelijk is, is eenvoudig te verklaren. De verontreiniging bestaat dan wel, doch de bodem tusschen wel en verontreinigde bron heeft dan nog filtreerend vermogen voor bacteriën. Ook in een dergelijk geval zal het geboden zijn, het water voor menscheijk gebruik af te keuren, daar elk oogenblik de verontreiniging een bedenkelijken vorm kan aannemen.

In elk geval blijft de beoordeeling op grond van een chemisch en bacteriologisch onderzoek in de meeste gevallen moeilijk; groote omzichtigheid is daarbij geboden. Maar de ervaring leert ook, dat het wateronderzoek, zelfs van bronnen waarvan men alles afweet, verrassende tegenstrijdigheden kan opleveren, waarvan eene verklaring slechts zelden wordt gevonden. Bij de beoordeeling zal men zich dan door overwegingen van praktischen aard laten leiden.

Men moet één zaak tenslotte in de hygiëne niet vergeten, n.l. deze, dat men dikwijls het praktisch mogelijke, al is het aan bedenking onderhevig, moet toestaan, opdat men niet in het zooveel slechtere vervalft. M.

## VRUCHTENSAPPEN.

### III

*Bessensap.* Hiervan onderscheidt men twee soorten n.l. roode bessensap, kortweg bessensap geheeten, het sap van roode aalbessen, (*Ribes rubrum* L.) en zwarte bessensap, het sap

van zwarte bessen (*Ribes nigrum* L.). Van eenige zuivere bessensappen welke in verschillende jaren zijn bereid en onderzocht, zijn hieronder de resultaten der onderzoekingen in een tabel opgeteekend.

Zuurgraad cM <sup>3</sup> . N. op 100 gr.	Soortelijk gewicht 15° C.	Extract gram per 100 cM <sup>3</sup> . (windisch)	Suiker (na inversie) als invertsuiker gr. per 100 gr.	Draaiings- vermogen in 2 dM. buis	Alcaliteit v. d. asch cM <sup>3</sup> . N. loog per 100 gr. sap.
<i>Roode bessensap</i>					
34.9	1.0478	11.82	8.1	-3.7	—
39.4	1.0472	11.68	7.9	-3.7	—
38.1	1.0417	10.37	6.1	-3.2	—
37.7	1.0454	11.25	6.8	-3.7	3.8
35.9	1.0510	12.58	8.9	-4.0	4.0
36.4	1.0485	11.99	8.4	-3.8	4.
35.7	1.0468	12.12	7.3	-3.6	3.8
33.2	1.0434	11.23	6.7	-3.2	4.2
33.9	1.0416	10.76	6.1	-3.2	4.1
37.7	1.0433	11.21	6.2	-2.8	4.2
35.2	1.0450	11.65	8.4	-3.7	4.2
39.5	1.0464	12.01	6.7	-3.6	4.0
34.2	1.0481	12.45	7.7	-3.3	4.1
34.9	1.0487	12.61	7.9	-3.4	4.3
34.6	1.0447	11.09	6.9	-3.7	4.0
37.9	1.0431	10.70	6.8	-3.6	4.5
38.4	1.0438	10.87	6.7	-3.7	4.8
36.8	1.0468	11.58	7.1	-3.9	4.5
28.9	1.0458	11.35	7.2	-3.7	—
30.2	1.0424	10.54	6.0	-3.0	—
38.5	1.0395	9.84	5.4	—	4.1
41.0	1.0615	15.03	9.0	-4.4	4.5
34.7	1.0553	13.59	8.5	-3.8	4.2

Uit deze cijfers blijkt wel, dat de eisch aan bessensap gesteld, nl. een soortelijk gewicht niet lager dan 1.036 bij 15° C. een lage eisch mag worden genoemd, aangezien onverdund sap in den regel een belangrijk hooger soortelijk gewicht heeft.

De zuurgraad van bessensap komt overeen met dien van een 2—2.5 procentige citroenzuuroplossing. In het algemeen kan gezegd worden, dat naar mate de vruchten rijper zijn, de zuurgraad lager wordt, terwijl het suikergehalte vermeerderd. Ter beoordeeling van de deugdelijkheid is onder meer het gehalte aan suikervrij extract een waardevol hulpmiddel; daarnaast kunnen ook andere factoren dienen, waarop hier echter niet verder kan worden ingegaan.

Ook van de samenstelling van *zwarte bessensap* mogen hier enkele analyse-cijfers worden genoemd.

Zuurgraad	Soortelijk gewicht 15° C.	Extract Windisch gr. p. 100 cm <sup>3</sup>	Suiker als invertsuiker	Draaiings- vermogen in 2 dM. buis	Alcaliteit v. d. asch cm <sup>3</sup> N loog per 100 gram
<i>Zwarte bessensap</i>					
45.2	1.0575	14.90	7.6	-4.0	4.2
43.5	1.0533	13.80	8.5	-4.2	4.2
55.0	1.0618	15.10	7.6	-3.2	6.1
61.2	1.0558	14.46	6.4	-4.2	4.1
50.2	1.0620	15.15	8.6	-3.0	5.6

Het sap uit zwarte bessen verkregen is een zeer dikke vloeistof en kan zonder met water te worden verdund niet in den handel worden gebracht. Hiermede is ook met het stellen van den eisch, waaraan dit sap moet voldoen om als deugdelijk te worden aangemerkt, rekening gehouden. Een soortelijk gewicht van 36 graden (1.036) is een matige eisch, waaraan elk handelsproduct dient te voldoen.

Het sap van *boschbessen* (*Vaccinium Myrtillus* L.) komt slechts zelden in den handel voor. Het soortelijk gewicht van onverdund sap is in den regel 1.035 bij 15° C., zoodat het extractgehalte (Windisch) ongeveer 9 procent bedraagt, waarvan ruim 5 procent aan suiker, uitgedrukt als invert-suiker. Ook van dit sap is de draaiing van het polarisatievlak (vóór inversie) negatief en bedraagt circa -3.0°.

Meer in den handel wordt aangetroffen het *sap van citroenen* (*Citrus Limonum*), zoodat het wel van belang is, hiervan eenige analysecijfers mede te deelen.

Zuurgraad cM <sup>3</sup> . N loog per 100 gr.	Soortelijk gewicht 15° C.	Extract Windisch gr. per 100 cM <sup>3</sup> .	Draaiings- vermogen in 2 dM. buis	Suiker als invertsuiker gr. per 100 gr.	Alcaliteit v. d. asch cM <sup>3</sup> . N. per 100 gr. sap.
<i>Citroensap</i>					
99.0	1.0371	9.60	-0.56	1.4	3.6
97.9	1.0342	8.85	-0.32	0.8	3.3
108.9	1.0442	10.92	-0.76	2.1	3.2
108.4	1.0405	10.48	-0.40	1.4	3.8
115.4	1.0457	11.83	-0.44	2.3	4.0
106.9	1.0419	10.84	-0.60	2.0	4.0
97.7	1.0420	10.87	-0.92	2.7	3.5
116.3	1.0475	12.30	-0.92	2.4	4.1
112.0	1.0438	11.34	-0.74	2.1	4.0
104.2	1.0432	11.18	-0.82	2.4	4.1
97.1	1.0371	9.60	-1.38	1.3	3.3
102.8	1.0384	9.93	-0.92	1.3	4.0
95.6	1.0373	9.65	-0.96	1.4	3.5
84.6	1.0340	8.79	-1.1	1.7	3.0
101.0	1.0384	9.93	-1.0	1.7	3.5
99.4	1.0391	10.11	-1.0	1.9	3.2
88.2	1.0350	9.05	-0.9	1.7	3.0

Uit deze onderzoekingen blijkt, dat in citroensap het suikergehalte belangrijk lager is dan in andere vruchtensappen, terwijl het gehalte aan citroenzuur 6 tot 7 procent bedraagt en dus omstreeks driemaal grooter is dan in bessensap en vijf à zesmaal meer bedraagt dan in frambozen- of aardbeiensap. Ter beoordeeling van deze sappen is de bepaling der extractrest, welke ongeveer 1.0 procent bedraagt (in den regel 1.2—1.5 proc.) van groote beteekenis.

Een ander vruchtensap, dat nog al eens wordt aangetroffen is het *sap van frambozen* (*Rubus idaeus* L.). Ook van dit sap zijn hier te lande talrijke analyses verricht, die niet altijd gemakkelijk te vinden zijn. Het is daarom van belang eenige der verkregen resultaten hier mede te deelen, waarbij zowel sappen met een hoog specifiek gewicht, als sappen met een laag specifiek gewicht in de tabel zijn opgenomen.



Zuurgraad cM <sup>3</sup> . N. laag p. 100 gram.	Soortelijk gewicht 15° C.	Extract Windisch gr. p. 100 cM <sup>3</sup> .	Suiker als invertsuiker (na inversie) gr. per 100 gr.	Draaiings vermogen in 2 dM. buis (na inversie)	Alcaliteit v. d. asch cM <sup>3</sup> N. loog p. 100 gr. sap.
<i>Frambozensap</i>					
32.8	I.0351	9.08	4.7	—3.60	—
25.2	I.0347	8.97	4.0	—2.53	5.6
26.9	I.0429	11.10	5.4	—2.20	5.6
24.4	I.0359	9.29	4.5	—2.77	5.8
23.8	I.0386	9.99	4.9	—2.64	5.5
23.9	I.0429	11.10	4.9	—4.83	—
20.9	I.0325	8.40	4.1	—2.93	5.3
17.8	I.0376	9.73	5.8	—3.60	4.4
20.4	I.0339	8.74	4.6	—3.00	5.1
23.9	I.0438	11.34	7.0	—4.10	4.3
25.8	I.0375	9.70	5.5	—2.95	4.7
23.7	I.0297	7.68	3.7	—2.14	5.2
29.3	I.0329	8.51	4.2	—2.40	4.7
21.8	I.0339	8.77	4.1	—3.00	4.4
24.4	I.0351	9.08	4.5	—2.74	4.8
22.8	I.0436	11.28	6.7	—3.78	4.2

Zoals uit deze uitkomsten blijkt, is frambozensap slechts zwak zuur en komt in zuurgraad overeen met citroenzuur-oplossing van één tot anderhalf procent. Ook is het soortelijk gewicht en dus het extractgehalte van dit vruchtensap in het algemeen lager dan van bessensap.

Tot goed begrip dezer analysecijfers dient te worden meegedeeld, dat deze sappen door uitpersen van frambozen zijn verkregen, en dus niet zoals in den handel veelal gebruikelijk is, hebben gist; zij zijn dan ook vrij van alcohol.

Een maatstaf ter beoordeeling van frambozensap is het gehalte aan suikervrij extract, een grootheid, welke verkregen wordt door het extractgehalte (uitgedrukt in grammen per 100 gram sap) te verminderen met het suikergehalte (na inversie) uitgedrukt als invertsuiker per 100 gram sap. In den regel schommelt het gehalte aan suikervrij extract tusschen 3.5—5.0 %.

F.

### CONSERVEEREN VAN MELK.

Ofschoon we den laatsten tijd er weinig van merken, dat we in 't hartje van 't zomerseizoen zitten, is thans toch de tijd weer aangebroken, dat den veehouders middeltjes worden aangeboden, om de melk tegen bederf te vrijwaren. Door de fabriekmatige zuivelbereiding zijn we veel kwakzalversmiddeltjes als karnpoeders e.a. kwijt geraakt, het dankbare arbeidsveld thans alleen nog overgebleven is de melk. Volgens een waarschuwing in het officieel orgaan van den Algemeenen Nederlandschen Zuivelbond van 7 Juni j.l. wordt in den laatsten tijd in N.Brabant reclame gemaakt voor een middel dat tegen het zuur worden van ondermelk kan worden aangewend. De enkele warme dagen in 't laatst van Mei deden het middel nog al opgang maken, zoo zelfs dat het blijkbaar ook als conserveermiddel voor melk werd gebruikt. Het goedje is volgens etiket op het fleschje afkomstig van het Laboratorium „de Denneboom” te Rotterdam, de prijs hiervoor bedongen,

bedraagt per fleschje van 200 c.M<sup>3</sup>. f 2.25. Bij onderzoek aan het Laboratorium van den Frieschen Bond van Coöperatieve Zuivelfabrieken te Leeuwarden, bleek de inhoud uit 35 à 36 % formaline te bestaan, verontreinigd met spoortjes methylalcohol, mierenzuur enz. Berekent men den inkoop prijs van formaline tegen f 2.60 per K.G., dan kan men aannemen, dat de prijs niet meer dan 350 pct. is verhoogd. Het S.G. der vloeistof is ruim 1.

Datzelfde middel werd het vorige jaar in Overijssel tegen den prijs van f 2.— per 200 c.M<sup>3</sup>. aangeboden (de formaline was toen wat goedkoper). De analyse was toen volgens het onderzoek van het Rijkslandbouwproefstation te Goes 27 % formaldehydoplossing verontreinigd met wat mierenzuur. Ook toen zijn de boeren tegen het gebruik van dit middel gewaarschuwd, omdat zij gevaar loopen met den strafrechter in aanraking te komen. Door het gebruik van een dergelijk artikel wordt immers bedrog gepleegd, daar hierdoor de minder deugdelijke toestand der melk eenigszins kan worden verborgen, omdat voorloopig geen verder bederf zal plaats vinden. Bovendien is nadeelige werking bij de voeding van het jonge dier ook niet uitgesloten. Daar formaline op eiwitstoffen inwerkt, zal dit ten nadeele werken op de verteerbaarheid hiervan; het nuttig effect van dergelijke geconserveerde melk zal bij langdurig gebruik geringer zijn dan wanneer uitsluitend formalinevrije melk wordt verstrekt.

Het is ook niet onmogelijk dat door slordig bewaren op de boerderij, een kind in een onbewaakt oogenblik eens uit het fleschje snoept, waarbij de schadelijke gevolgen ook niet zullen uitblijven. Ook is het niet onwaarschijnlijk dat boter bereid uit met formaline geconserveerde melk een onaangenamen smaak heeft. De boeren doen derhalve het verstandigst, kooplieden die hun dergelijke middelen aanprijzen, de deur te wijzen.

A. G. B.

### EEN DUITSCHE OORDEEL OVER HET GEBRUIK VAN ENKELE GEHARDE VETTEN ALS VOEDINGSMIDDEL.

In de „Arbeiten aus dem Reichsgesundheitsamte” Bd. 52, Heft 1 (1920) bespreekt Prof. Rost de wijze, waarop men geharde vetten van hygiënisch standpunt moet beoordeelen. Er blijkt uit zijn mededeeling, dat de resultaten van zijne onderzoekingen reeds 2 Juli 1914 aan den Duitschen minister van binnenlandsche zaken zijn medegedeeld. De publicatie van dit rapport is dus in de oorlogsjaren achterwege gebleven en hoewel wij door onderzoekingen in andere landen vrijwel van de onschadelijkheid van de meeste geharde vetten overtuigd zijn geworden, is het toch niet van belang ontbloot om met een enkel woord dit Duitsche onderzoek te bespreken.

Ik mag er in de eerste plaats wel aan herinneren, dat Prof. P e k e l h a r i n g en Dr. S c h u t, op uitnodiging van de commissie voor de voedingsmiddelenkunde-conferentie, een analoog onderzoek hebben ingesteld, waarmede zij in 1914 zijn begonnen en waarvan zij op de conferentie te Utrecht in 1916 de resultaten hebben medegedeeld. Prof. P e k e l h a r i n g en Dr. S c h u t hadden zich tot taak gesteld om

na te gaan of natuurlijke vetten geheel, of althans gedeeltelijk, zonder schade door geharde vetten in het voedsel kunnen worden vervangen. Proefondervindelijk diende te worden onderzocht of de geharde vetten door de spijsverteringsorganen goed worden geresorbeerd en of de gezondheid en ook de groei, zelfs bij lang voortgezet gebruik daarvan, niet werden benadeeld.

Voor dit onderzoek werden muizen en ratten gewogen, en, wanneer zij eenigen tijd op rantsoen waren gesteld en men kon aannemen dat evenwicht was ingetreden, gevoed met in plaats van reuzel, geharde vetten, en wel achtereenvolgens: geharde katoenzaadolie (smeltpunt  $50^{\circ}$  C.), linolith (smp.  $49^{\circ}$  C.), talgol (smp.  $42^{\circ}$  C.) en candalith (smp.  $50,7^{\circ}$  C.). De proeven werden gedurende zes maanden systematisch voortgezet. Bij de muizen nam het lichaamsgewicht steeds toe; bij de ratten bleef dit ongeveer hetzelfde. Bij deze proeven werd niet nagegaan, hoeveel van het toegevoegde vet in het spijsverteringskanaal werd geresorbeerd. Daarvoor diende een proefneming bij een hond. Bij het begin der proefneming woog de hond 6,895 K.g.; nadat hij gedurende vijf maanden met verschillende geharde vetten was gevoed, bedroeg zijn lichaamsgewicht 9,018 K.g. In het geheel had de hond gedurende dien tijd 1252,5 G. gehard vet opgenomen. De hond werd gedurende bepaalde tijden gevoed met voedsel, dat achtereenvolgens aan vet bevatte: geharde katoenzaadolie, linolith, talgol en ten slotte candalith. Door vetbepalingen in de faeces werd nagegaan, hoeveel van deze geharde vetten telkens door het lichaam werd geresorbeerd. Het bleek dat verteerd werden van reuzel: 97%, van reuzel gemengd met geharde katoenzaadolie, in verhouding van 1 op 1: 98,6%, van reuzel met geharde katoenzaadolie in verhouding van 1 op 3: 94,3%, van geharde katoenzaadolie: 91,4%, van linolith: 88,3%, van talgol: 94,5%, van candalith 74,6% en bij voeding met reuzel 88,4%.

De geringe resorptie bij gebruik van candalith, het geharde vet met het hoogste smeltpunt, is merkwaardig.

Ook werd bij dit onderzoek waarschijnlijk gemaakt, dat het geharde vet beter wordt geresorbeerd, indien het, zoals in de margarine, met natuurlijke wekere vetten wordt gemengd.

Op grond van hunne verkregen resultaten kwamen Prof. Pekelharing en Dr. Schut tot de conclusie, dat de bereiding van de weinig kostbare geharde vetten als een aanwinst voor de volksvoeding moet worden beschouwd.

Prof. Rost experimenteerde met een groot aantal honden, katten, konijnen en Guineesche biggetjes. De onderzochte geharde vetten waren die van katoenzaadolie, aardnotenolie, lijnolie en van sesamololie. Ook met niet geharde sesamololie werden proeven genomen. Bovengenoemde dieren werden met de geharde vetten op verschillende wijze gevoed. Betrekkelijk groote hoeveelheden vet werden, hetzij onvermengd, hetzij met ander voedsel gemengd, in de maag gebracht of met de sonde ingegeven. Ook werden de vetten in de buikholte gebracht of onder de huid ingespoten. Ter vergelijking werden boter, varkensvet, ganzevet, rundvet en schapenvet in verschillende hoeveelheden in de buikholte van Guineesche

biggetjes ingespoten. Bepalingen over de resorptie van de onderzochte vetten werden niet verricht. Rost bepaalde alleen de veranderingen, die in het lichaamsgewicht der dieren optraden en beoordeelde hun algemeenen gezondheidstoestand en welzijn. De onderzoekingen van Pekelharing en Schut zijn dus vollediger.

Rost vatte zijn resultaten samen in de volgende conclusies:

1. De geharde vetten van lijnolie, katoenzaadolie, aardnotenolie en sesamololie worden door het lichaam evengoed verdragen als de niet geharde vetten. De door het hardingsproces veroorzaakte hoogere smeltpunten der vetten, de veranderde consistentie en de verandering in de onderlinge verhouding van de verzadigde zuren, v.n.l. stearinezuur, tot de overige vetzuren van de glyceriden, veranderen de eigenschappen niet zóó, dat de vetten in hygiënisch opzicht minderwaardig worden.

2. De proefnemingen geven geen grond voor de onderstelling, dat bij de harding uit de samenstellende stoffen van de oliën verbindingen van nog onbekende samenstelling ontstaan, die op het organisme schadelijk werken.

3. De sporen nikkel en arsenicum, die men in sommige geharde vetten zoo nu en dan aantreft, zijn uit hygiënisch oogpunt van niet de minste beteekenis, zelfs bij jarenlang voortgezet gebruik dezer vetten.

4. Uit hygiënisch oogpunt is de verwerking van geharde vetten, die practisch vrij van nikkel en arsenicum zijn, en verkregen worden uit onschadelijke oliën, in de spijsvettenindustrie toelaatbaar. Of de geharde vetten uit walvischtraan, vischolie enz. verkregen, als spijsvetten bruikbaar zijn, behoort door een opzettelijk daarvoor te verrichten onderzoek te worden nagegaan.

P. A. M.

#### EEN GEVAL VAN WORSTVERGIFTIGING.

Kort geleden heeft Baerthlein een mededeeling gedaan van een aantal door hem behandelde gevallen van worstvergiftiging, voorgekomen in 1918 aan het Duitse front voor Verdun. Ongeveer 2000 man werden ziek onder verschijnselen van maag-darm-aandoeningen, 2 tot 8 uur na het eten van de schuldige worst. Bij het bacteriologisch onderzoek werden geen ziekmakende micro-organismen gevonden, ook het chemisch onderzoek leverde niets op. Toch kon de verklaring voor het geval gevonden worden, en wel hierin, dat de worst besmet was met bacillus proteus vulgaris, een gewoon rottings-organisme. Vermoedelijk heeft deze in de worst vergiften gemaakt, welke de oorzaak der verschijnselen waren. (*Münch. med. Wochenschr.* 3 Febr. 1922). Deze meening vindt steun in de oude proeven van Dieudonné, die door het enten met proteus vulgaris aardappels en vleesch giftig kon maken (niet daarentegen bouillon). Op kleinere schaal hebben wij in Nederland iets dergelijks gehad bij giftige kaas, voornamelijk in den mond- en klauwzeertijd. Ook daar moest de giftigheid worden verklaard uit de aanwezigheid van chemisch niet te identificeren vergiften, klaarblijkelijk ontstaan door bacteriewoekering. (*Jaarverslag Centraal Laboratorium* 1920 en 1921). Bij.

### MELKWETGEVING IN ENGELAND.

De Engelsche Minister van Landbouw wil hygiënische maatregelen ter verbetering der melkwinning en der consumptiemelk slechts zeer geleidelijk invoeren en voorloopig vooral optreden tegen den verkoop der melk van koeien die lijden aan uiertuberculose: „If we make the measure too drastic, it will drive the farmers out of the milk trade altogether”. De uitvoering van „Milk and Dairies (Amendment) Bill” zou dan voorloopig voor drie jaar worden opgeschort.

A. G. B.

### CONTROLE VAN CONSUMPTIE-IJS.

Onder de consumptie-artikelen, die gedurende de zomermaanden speciaal toezicht vereischen, moeten wij in de eerste plaats „Roomijs” noemen. Bij de bereiding hiervan is veel meer dan bij andere voedings- of genotmiddelen, kans op bedrijfsfouten; immers ijs is een seizoen-artikel, waarvan de bereiding lang niet altijd in bevoegde handen berust. Dit is volgens onze ondervinding één der voornaamste oorzaken, die een vrij strenge controle wenschelijk maken. Ieder acht zich na een zeer korte voorbereiding in staat „prima ijs” te bereiden. Het vereischte instrumentarium, dat toch al klein is, wordt vaak tot een minimum beperkt, op de lokaliteit wordt niet het minst gelet. Wij troffen dan ook „bloeiende ijsaffaires” aan, zoowel in woon- als slaapkamers, in kelders zoowel als op zolders, in woonschuiten en woonwagens; den vorigen zomer zelfs in een paardenstal. De producenten, hoewel vaak van goeden wil, hebben dikwijls geen begrip van hygiëne, zij beschouwen meermalen de heele ijsbereiding als een middel om tijdelijk aan den kost te komen; van bedrijfs-onkosten mag dan ook geen sprake zijn.

Over het algemeen gesproken, biedt verpakt ijs een grooteren waarborg van zuiverheid dan schep-ijs; de fabricage geschiedt daar meest in het groot, de kans op een behoorlijk instrumentarium is grooter, primitieve bereiding, onze voornaamste vijandin, is min of meer uitgesloten, het toezicht wordt vergemakkelijkt, terwijl mogelijke verontreiniging, vóór het ijs den consument bereikt tot een minimum beperkt is.

Het publiek verkiest echter schep-ijs boven verpakt ijs. Deze omstandigheid is natuurlijk van grooten invloed op de wijze van bereiding. Dat bij het onderzoek geen volledigheid kon bereikt worden, ligt voor de hand, gezien de omstandigheid dat deze fabricage aan groote schoonmelingen onderhevig is, door iedereen tijdelijk ter hand wordt genomen en zeer afhankelijk is van tal van factoren als weersgesteldheid, vraag van het publiek enz.

Over het algemeen genomen, was de toestand in de grootere fabrieken voldoende, zelfs bij het meerendeel zeer goed, terwijl ook bij de banketbakkers de toestand gunstig was te noemen; een apart instrumentarium werd steeds aangetroffen, het personeel had voldoende begrip van hygiëne, en het ijs werd zaakkundig bereid.

De grootste moeilijkheid leverde echter de zoogenaamde huisbereiding op; zindelijkheid is nu eenmaal een deugd, die niet is aan te praten; men is het, of is het niet, en

men bereikt zijn doel niet met wenken te geven omtrent de bereiding, afsluiting, bewaren en verkoopen, wanneer de verkoper niet van de geopperde bezwaren doordrongen is.

Wij moesten ondervinden, dat het publiek van bacteriële verontreiniging in vele gevallen niets gelooft; het standpunt dat werd ingenomen ten tijde van Van Leeuwenhoek, is dikwijls nog niet verlaten. Toen hij beweerde dat zijn mondholte evenveel levende wezentjes bergde als de vereenigde Nederlanden, werd hij voor waanzinnig gehouden.

Herhaaldelijk ontmoet men de gewoonte, om 's avonds de pap te koken, en gedurende den nacht langzaam af te laten koelen, soms in een slaap- of woonvertrek, ook wel op een plaatsje, vooral niet afgedekt, om het „smoren” te voorkomen, een euvel waarvoor men constant door amateur-ijsmakers wordt gewaarschuwd, terwijl met de omstandigheid van mogelijke verontreiniging door mensch en vooral door dier niet gerekend wordt. Een ander euvel was het „opdraaien”, dat is het draaiend afkoelen in een open bus, liefst met de duimen de bus bewegend. Tegen handige goedkope apparaten uit den handel, waarbij door een schoep geroerd en los gemaakt wordt, had men vaak een vooroordeel.

Ook werd door ons aangetroffen, het gebruik van *huidenzout* als vrieszout. Deze massa is afkomstig uit leerlooierijen en heeft gediend om de huiden te zouten. Zij bestaat behalve uit zout, uit haren, velletjes, vetkluitjes, vuil, enz., enz.; het feit, dat het iets goedkoper is dan het vrieszout, was aanleiding tot het gebruik. Daar waar wij het gebruik constateerden, werd het aanwezig zout vernietigd en het in gebruik nemen van zuiver vrieszout gelast.

Steeds werd er op gewezen, dat het bij ijsbereiding een dringende noodzakelijkheid is, den tijd die verloopt tusschen kook- en vriestemperatuur zoo kort mogelijk te doen zijn, verder het opdraaien te doen geschieden in gesloten bussen, en zooveel mogelijk er tegen te waken, dat het ijs door aanraking verontreinigd wordt.

De Codex Alimentarius No. 6 verstaat onder consumptie-ijs het product, verkregen door suiker met room, melk of taptmelk te koken al of niet onder toevoeging van een bindmiddel of van geur- en kleurstoffen, en daarna af te koelen tot beneden het vriespunt. De naam van het product moet in overeenstemming zijn met de samenstelling. Zoo moet roomijs bereid zijn met room, melkijs met volle melk, tapte-melkijs met taptmelk. Tegen deze nomenclatuur werd nog al eens gezondigd. Veel te veel producten werden „roomijs” genoemd; de namen melkijs en taptmelk-ijs werden nooit aangetroffen.

Gedurende de maanden Mei en Juni zijn honderdtachtig bedrijven en bedrijfjes te Rotterdam bezocht, terwijl in *zeventig* gevallen het ijs werd medegenomen voor chemisch en bacteriologisch onderzoek.

De kwaliteit der gebruikte grondstoffen was over het algemeen bevredigend; saccharine werd nooit aangetroffen, terwijl uit de reactie van Storch bleek, dat de producten op kooktemperatuur gebracht waren.

Wij hadden de monsters niet alleen genomen bij bedrijven waar de toestand buitengewoon slecht, maar ook waar hij

zeer goed te noemen was, daar wij hoopten verband te kunnen leggen tusschen de bevindingen der lokale inspectie en de resultaten van het bacteriologisch onderzoek.

Dit bleek inderdaad zeer goed mogelijk.

Beoordeelden wij den plaatselijken toestand naar de uitdrukkingen:

Zeer zindelijk, — Zindelijk, — Even voldoende,

Onzindelijk, — Zeer onzindelijk,

dan bleek, dat in de gevallen waarin wij den toestand als „zeer zindelijk” hadden gequalificeerd, een bacteriegetal (aantal bacteriën per gram ijs) van ten hoogste 6.000 werd aangetroffen; meestal was het daar verre beneden.

Daar waar wij den toestand als „zindelijk” hadden beschouwd, was het gemiddeld 10.000 en werd slechts éénmaal een getal van 25.000 gevonden.

Bij de rubrieken „even voldoende”, „onzindelijk” en „zeer onzindelijk” waren de bacterie-getallen van een andere orde. Was het bij even voldoende gemiddeld 50.000 en bij onzindelijk gemiddeld 200.000; bij zeer onzindelijk werden getallen gevonden van 2.000.000, 6.500.000; ja zelfs van 10.000.000.

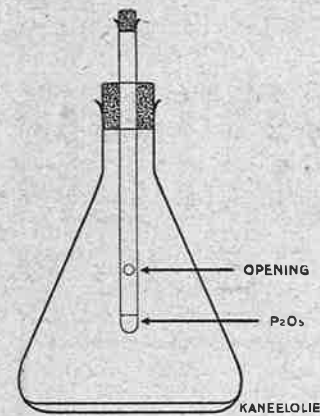
Zoolang bij algemeenen maatregel van bestuur nog geen hygiënische voorschriften betreffende de wijze van bereiding van voedingsmiddelen gegeven zijn, kan bij bestrijding van eventuele misstanden op het gebied van ijsfabrikage, de bepaling van het bacterie-getal ons dus goeden dienst bewijzen.  
K. v. W. Rotterdam. Dr. J. D. JANSEN.

#### ONDERZOEK VAN KANEEL.

De waarde van kaneel als specerij zit in haar gehalte aan kaneelolie. De bepaling van het gehalte aan dit bestanddeel is derhalve van het grootste belang. Dit geschiedt aldus, dat door destillatie met stoom de aetherische olie uit een bepaalde hoeveelheid gemalen kaneel wordt overgedistilleerd. Aan het

destillaat wordt keukenzout toegevoegd; daarna wordt het met aether uitgeschud en deze afgedistilleerd, waarbij de kaneelolie achterblijft. De olie is dan echter nog vochtig, zoodat zij moet worden gedroogd, vóórdat zij kan worden gewogen.

Dit kan geschieden door het kolfje met de kaneelolie in een vacuum-exsiccator geruimen tijd te drogen. Daarbij verdampt echter ook de kaneelolie gedeeltelijk,



zoodat aldus een te lage waarde voor het gehalte wordt gevonden. Ten einde dit bezwaar te ontgaan, kan de exsiccator in het kolfje worden aangebracht. De exsiccator bestaat dan uit een buisje met eenig phosphorpentoxyd, waarin op halve hoogte een paar openingen in den glaswand zijn aangebracht. Dit buisje steekt door een opening in de kurk, welke de wijdmondsche kolf (inhoud 300 cc.) afsluit, waarin de vochtige kaneelolie zich bevindt. Het kan een paar malen dienst doen. v. D. L.

#### UIT DE VERSLAGEN VAN DE KEURINGS-DIENSTEN VAN WAREN.

Vóór de invoering van de warenwet had Nijmegen een gemeentelijken keuringsdienst, die onder leiding stond van den

directeur van het abattoir. Aan dezen misstand heeft de warenwet een einde gemaakt en sinds 1 October 1921 functionneert de Keuringsdienst van Waren voor het keuringsgebied Nijmegen.

Nog niet volledig. Want het laboratorium is slechts provisorisch onder dak gebracht in een onvoldoende ruimte. Er kunnen slechts 4 menschen werken. Daardoor is er eene wanverhouding tusschen het aantal analysten en het aantal keurmeesters, (2:4), waardoor het aantal monsters dat kon worden onderzocht beperkt moest worden en het werk der keurmeesters niet geheel tot zijn recht komt.

Het is in vele keuringsgebieden niet anders! Bij de voorbereiding van de uitvoering van de warenwet heeft men verzuimd tijdig te zorgen voor goed ingerichte en goed geëquipeerde laboratoria.

De keurmeesters brachten 1405 bezoeken aan winkels, opslagplaatsen en markten, zij keurden er 16658 artikelen en namen 1630 mee ter fine van nader onderzoek.

Er werden 935 monsters *melk en melkproducten* onderzocht. Van de 581 monsters volle melk, op den openbaren weg of in winkels genomen, waren 132 of 22.7% ondeugdelijk van samenstelling. Van die 132 monsters waren 53 vervalscht met water en 52 hadden een te laag vetgehalte. De overige hadden, zonder vervalscht te zijn, een te lage droogrest. Er blijkt nuttig werk te over te zijn voor den Nijmeegschen dienst!

Dit geldt te meer, daar 163 van de 581 monsters, d.i. 28% onvoldoende rein bleken; 23 monsters of 4% was zuur.

Van de 292 monsters volle melk genomen bij leveranciers van slijters bleken 32 vervalscht met water en 16 te weinig vet. Onvoldoende rein waren hiervan 199 monsters d.i. 68.15%!

Op de wijze van pasteuriseeren van melk was aanvankelijk nog al wat aan te merken, aan het eind van den verslagtermijn was dit euvl overwonnen.

Van de 37 monsters *karnemelk* waren 12 met te veel water bereid. Eens werd toevoeging van 160 liter water aan 100 liter karnemelk geconstateerd.

Gewezen wordt in dit verslag op het voorkomen in den handel van veterane *cacao* (14-16% vet). Hoewel dit op het etiket is vermeld, schijnt dit artikel toch ontoelaatbaar. Voor de fabricage is geen enkel ander motief te vinden, dan het welzijn van de beurs van den fabrikant.

Ook in dit keuringsgebied werd maar zelden zuiver *boekweitmeel* verkocht; 77 van de 120, d.i. 64% waren „gemengd meel”.

De fabrikanten van *jam* en huishoudjam houden zich bijna alle aan de ten opzichte van deze artikelen getroffen overeenkomst. Eene firma bracht een product in den handel, dat als „jam” wordt verkocht, maar als „vruchtenconserven” is geëtiquetteerd, wat met de afspraken in strijd is.

*Melange* bleek enkel margarine te zijn, inplaats van een mengsel van boter en margarine.

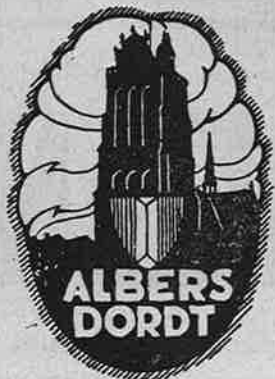
Van de 36 monsters *limonade* waren 12 ondeugdelijk en 17 onjuist geëtiquetteerd.

In *rommelkruid* werd tot 27% asch gevonden!

Van de 44 monsters *raapolie* waren 18 ondeugdelijk, meestal tengevolge van toevoeging van lijnolie.

Ook hier werden nog z.g. *bouillonblokjes* van ondeugdelijke samenstelling — afkomstig uit den oorlogstijd — aangetroffen.

Een monster *citroensap* was met 50% water gemengd. v. R.



„Met den Toren”

ALBERS' Allertijnde Melange „Dordrecht's Roem”  
„HOLLANDIA” Fijnde Melange,  
„ARDA” Plantenboter,  
„GARBO” Plantenboter, en  
„A.C.L.” Margarine  
uit de fabrieken van ALBERS CREAMERIES LTD.,  
DORDRECHT.

MUNTEN UIT DOOR ZUIVERHEID VAN SMAAK.  
Neemt proef met deze hoog fijne, uit de beste  
grondstoffen gefabriceerde merken!

ALBERS CREAMERIES LTD., DORDRECHT.

Een  
abonnement  
op  
„Volksvoeding”

kost slechts  
**F 1.87<sup>5</sup>**  
per kwartaal  
(bij vooruit-  
betaling)

**PLEINES'**  
**ZEEPPOEDER**



**TRIOMFZEEP**  
**„DE DUIF”**



**JURGENS'**



**MELANGES & PLANTENBOTER**

© VOEDZAAM · HEERLIJK · VOORDEELIG ©

**N.V. A. FRANCKEN & Co.**

**CACAO- EN**  
**CHOCOLADE**

**AMSTERDAM - ZAANDAM**  
**WEESPERZIJD 110-111-112**



Hofleveranciers

**N.V. ERVEN CASPAR FLICK**  
**CACAO- EN**  
**CHOCOLADE**

**AMSTERDAM**  
**WEESPERZIJD 110-111-112**

# DURYEA'S MAIZENA

het fijne zetmeel uit den maiskorrel, wordt reeds meer dan 80 jaren met steeds toenemend succes over de geheele wereld gebruikt en geniet een uitstekende reputatie als KINDERVOEDSEL, PUDDINGMEEL, BINDMEEL, enz.

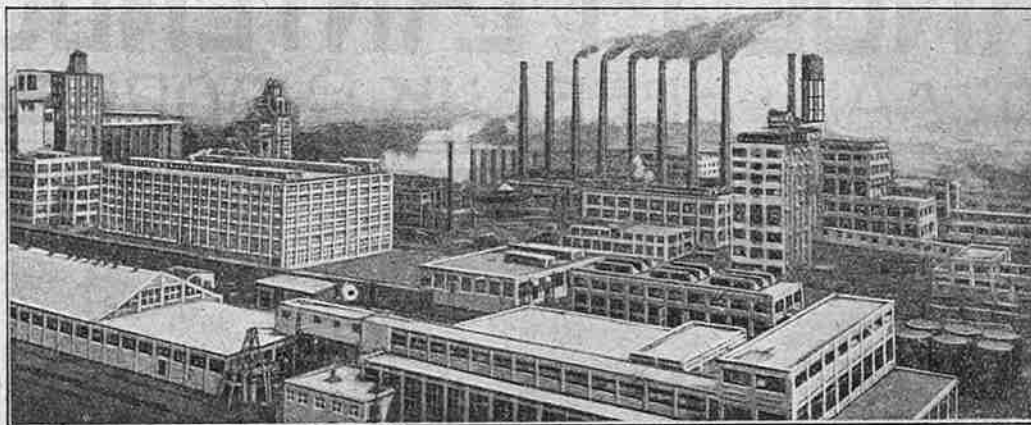
DURYEA MAIZENA wordt uitsluitend vervaardigd in Amerika door de CORN PRODUCTS REFINING Co., te New-York en in Holland geïmporteerd door de N. V. CORN PRODUCTS COMPANY, te Amsterdam.

Het komt echter dagelijks voor, dat men nieuwe merken z.g. Maizena's ziet komen en gaan, doordat men er voordeel in ziet minderwaardige producten met den door de Heeren DURYEA uitgevonden naam „Maizena” te bestempelen, zonder dat door dit gebruik van den naam Maizena het artikel echter voldoet aan de eischen voor echte Maizena te stellen.

Bij het gebruik zult U zelf ondervinden, dat wij van DURYEA niets te veel hebben gezegd en raden U aan, indien U met dit artikel nog geen kennis mocht hebben gemaakt, de N.V. Corn Products Co., te Amsterdam, Afd. Reclame te schrijven omtrent het gratis beschikbaar gestelde, aardig geïllustreerde kookboekje.

Bij het kopen van Maizena lette men dus op den naam DURYEA en eische de EENIGE ECHTE MAIZENA.

Onderstaand geven wij U een kijkje op een der enorme fabrieken der Corn Products Refining Company, waar DURYEA MAIZENA vervaardigd wordt.



**N. V. CORN PRODUCTS Co.**

**„DURYEAHUIS” AMSTERDAM.**



GEDEPONEERD HANDELSMERK

**OVERWEEGT BIJ UWE INKOOPEN MET ZORG**, welke kwaliteit U voor den gevraagden prijs zult ontvangen. Een kennismaking met onze **SLAAF-PRODUCTEN**, voorzien van dit wettig gedeponereerd fabrieks- en handelsmerk zal Uwe keuze vergemakkelijken.

Wij leveren onze **MACARONIPRODUCTEN** als:

**MEZZANI, SPAGHETTI, STIVALETTI EN DITALINI, EN OOK ONZE VERMICELLI, HAVERMOUT EN HAVERMEEL** in Groot- en Kleinverpakking.

**N.V. FARINA**  
**DORDRECHT - 's GRAVENHAGE**



## N.V. Vereenigde Bakkerijen

De Haagsche Broodfabriek en de Oude Vette Hen  
Bilderdijkstraat 139 - DEN HAAG - Tel. Marnix 3820

**BROOD - BESCHUIT - BANKET**

VOLKSVOEDING van

**LENSVELT NICOLA**  
**DEN HAAG**

**KOEK,**

Ontbijtkoek, Sucade Koek, Gemberkoek

**BESCHUIT**

Ontbijtbeschuit, Haagsche Beschuit, Kaneelbeschuit

BESCHIKBAAR.

### ONZE ADVERTENTIES.

In nummer 1 van ons orgaan schrijft de redactie:

„Wij hebben als redactie, bij ons contract met de uitgeefster, het recht van censuur op de advertenties bedongen, omdat wij niet wilden, dat in dit orgaan, dat de belangen van het Nederlandsche volk, voor zoover het zijne voeding betreft, wil dienen, reclame zou worden gemaakt voor gevaarlijke en schadelijke producten b.v. voor kwakzalversmiddelen; ook willen wij ons blad niet laten drijven op de finantieele kurk, der uitgeefster verschaff door fabrikanten van minderwaardige artikelen.

Wij zullen dus alle advertenties bekijken voor we toestemming tot plaatsing verleenen; die toestemming zullen zij niet geven, indien wij den inhoud der advertentiën voor misleidend houden of in strijd met de eerlijkheid in den handel achten.

Maar verder gaat onze verantwoordelijkheid niet. Het is ons onmogelijk te garanderen, dat de inhoud van de advertentie „de geheele waarheid en niets dan de waarheid” bevat. Wij hopen intusschen dat onze adverteerders rekening zullen houden met onzen wensch, dat dit inderdaad het geval zij”.

Wij meenen goed te doen met deze opvatting van de redactie nu en dan ter kennismaking van onze lezers en onze adverteerders te brengen.

DE ADMINISTRATIE.

# HILLE'S BESCHUIT

VOEDZAAM - SMAKELIJK - LICHT VERTEERBAAR

*Aan onze medewerkers.*

L.S.

De Redactie verzoekt H.H. medewerkers vriendelijk: het papier slechts aan ééne zijde te beschrijven;

schetsen te doen vervaardigen door een ter zake kundig tekenaar in Oost-Indische inkt op dof karton;

hunne bijdragen zóó tijdig in te zenden, dat ze ons uiterlijk met de Vrijdag-ochtendpost bereiken.

DE REDACTIE.

W. HOOGENSTRAATEN & CO



FIJNE GROENTEN  
GROENTEN BLAUW ETIKET  
SOEPEN & SAUSEN



## RAADSVELD'S WINKELS „HET KAASHUIS”



**JE ADRES**

VOOR VERSCHE MARKTEIEREN  
EN PRIMA STOLKSCHES KAAS



# PYREX-GLAS

Vijf maal minder breuk  
dan bij het gebruikelijke glas

Vraagt prijsopgave bij: Dr. D. H. COCHERET  
ZIJPENDAALSCHWEG 15 - ARNHEM