

# Economisch-Statistische Berichten

ALGEMEEN WEEKBLAD VOOR HANDEL, NIJVERHEID, FINANCIËN EN VERKEER

UITGAVE VAN HET NEDERLANDSCH ECONOMISCH INSTITUUT

33E JAARGANG

WOENSDAG 21 APRIL 1948

No. 1615

**COMMISSIE VAN REDACTIE:**

Ch. Glasz; H. W. Lambers; N. J. Polak; J. Tinbergen;  
F. de Vries;  
J. H. Lubbers (Redacteur-Secretaris).

Assistent-Redacteur: A. de Wit.

**COMMISSIE VAN ADVIES VOOR BELGIË:**

J. E. Mertens; R. Miry; J. van Tichelen; R. Vandeputte;  
F. Verschelen.

Gegevens over adressen, abonnementen enz. op de laatste  
bladzijde van dit nummer.

INHOUD:	Blz.
De artikelen van deze week .....	303
Sommaire, summaries .....	303
Een welkom nieuw leningstype door Mr H. F. van Leeuwen .....	304
De economische betekenis van het snelvriezen door A. G. U. Hildebrandt .....	305
Synthetische en natuurlijke vitamines (II) door Dr Ir P. Maltha .....	307
De waarde van kengetallen in het vervoerwezen door H. A. A. de Melverda .....	310
Ingezonden stuk: De toekomst van de Nederlandsse betalingsbalans door Dr G. A. Kohnstamm, met naschrift van Prof. Dr J. Tinbergen en Dr P. C. van Traa .....	312
Internationale notities: Consequenties van de „interim aid” aan Frankrijk .....	313
Duitsland's tabakpositie .....	314
Geld- en kapitaalmarkt .....	314
Statistieken: Bankstaten .....	314
Stand van 's Rijks Kas .....	315
Werkloosheid in België .....	316
Havenbeweging .....	316
In- en uitvoer van België .....	317
Werkloosheid in Nederland .....	317
Inleggingen en terugbetalingen bij de spaarbanken in Ne- derland .....	317
De IJzer- en staalindustrie van Luxemburg .....	317

**DEZER DAGEN**

technische voorbereiding van nieuwe opzetten; wij wachten. Op de uitslag en de nasleep van de Italiaanse verkiezingen. Journalisten uit vele landen, die zich derwaarts hadden begeven in de verwachting te zullen rapporteren als be-

reisde Roel: „Twee bullebijters vochten”, vonden de rustige sfeer van „Hoe warm het was”. Nu stelt men, dat het na het bekend worden van de uitslag heet zal toegaan. Gezien de voorlopige uitslag kunnen de Westerse mogendheden nagaan, hoeveel zij nog moeten geven om het democratische Italië op de wipplank aan hun kant te houden.

In dat opzicht staat Oostenrijk zwakker. „Tu, felix Austria”, het kan lang duren voordat dit weer werkelijkheid wordt. Wel doen de plaatsvervangers van de Ministers der Grote Vier elkaar op papier ingewikkelde concessies, waarvan men de bestendigheid moet afwachten, doch de reële toestand in Oostenrijk wordt hierdoor nog niet beïnvloed.

Hoe staat het in dit opzicht met de perspectieven in West-Europa? De zestien landen, die bedoeld zijn onder de „Foreign Assistance Act”, hebben een verdrag voor Europese economische samenwerking ondertekend. De Westelijke zônes van Duitsland horen er ook bij; hetgeen bleek, doordat twee van de militaire gouverneurs voor de zônes tekenden. De Duitsers waren, althans figuurlijk, zelfs niet in de wachtkamer, want het kort geleden geuite voorstel tot een West-Duits burgerlijk bestuur schijnt voorlopig te zijn teruggenomen. Intussen staat echter een hernieuwde bijeenkomst van het centrale militaire bestuur ook nog steeds op de wachtlijst.

„Goede wacht”, een vertrouwde klank in Nederlandse oren. Men kan haar slechts meegeven aan de „Consultatieve raad der Westelijke Unie” die, intussen opgericht, te Londen zal worden gevestigd; zoals men ook moet hopen, dat de conferentie over West-Duitsland, voorlopig in geheime bespreking hervat, de zes weken verdaging zal belonen met een positief resultaat. Voorlopig groeien de staatsrechtelijke nieuwigheden sneller dan de economische realiteit.

Drie Franse woordvoerders hebben in feite dit thema omspeeld in afwachting van het wederbijkomen van de Franse volksvertegenwoordiging na het reces. De huidige premier had daarbij voor, dat de door hem uitgesproken verwachting der werkelijkheid hem politiek de kans biedt het leven te rekken. Zal het economisch-politieke gebaar van Argentinië eenzelfde mogelijkheid aan Franco bieden? In elk geval heet de vrijhaven, die Argentinië zich o.a. als tegenprestatie bedong, niet puerta franco, maar puerta Peron, hetgeen de Spaanse glorie niet verhoogt.

Meer staten, die gaarne voor vol zouden worden aangezien, stonden beschaamd. Inzonderheid goldt dit de Regering der Indonesische Republiek. Opnieuw is echter de weg geëffend tot het voorbereiden van enig accoord, waarin de economische paragrafen zijn uitgewerkt. „Hoe lang nog...?”; hoezeer deze zinsnede ook herinnert aan de redevoering tegen Catalina, de meeste Nederlanders vragen niet anders, als zij over de wederopbouw van Indië denken. Intussen konden zij genieten van een vrij volledig overzicht van het Belgische autopark. Beid Uw tijd... in zuinigheid..

# The Statist

ESTABLISHED 1878

An Independent Journal of Finance  
and Trade



OBJECTIVE APPRAISALS  
CONSIDERED JUDGMENT  
IMPARTIAL OPINION



Contains most complete range of  
British economic and financial statist-  
ics published in any weekly journal



World wide circulation



- Annual subscription rate: (post free-  
to include all supplements) £ 3:2:6  
(fl 33.40)

*A Special Supplement on Economic Con-  
ditions in The Netherlands was published  
on January 31. A limited number of this  
Supplement remain for sale.*

LONDON: 51 CANNON STREET, E.C. 4

## „HOLLANDIA“

HOLLANDSCHE FABRIEK VAN MELK-  
PRODUCTEN EN VOEDINGSMIDDELEN N.V.

HOOFDKANTOOR TE  
VLAARDINGEN

Abonneert U op

## DE ECONOMIST

Maandblad onder redactie van Prof. P. Hennip-  
man, Prof. P. B. Kreukniet, Th. Ligthart, Prof.  
N. J. Polák, Prof. J. Tinbergen, Prof. H. M. H.  
A. van der Valk, Prof. C. A. Verrijn Stuart, Prof.  
G. M. Verrijn Stuart, Prof. Mr. F. de Vries.

Abonnementsprijs f 22,50; franco p. post f 23,30;  
voor studenten f 19.—; franco per post f 19,80.

Abonnementen worden aangenomen door den  
boekhandel en door de uitgevers

DE ERVEN F. BOHN TE HAARLEM

## Vermogensheffingen

Objectieve en deskundige  
voorlichting aan bedrijven en  
particulieren die een deel van  
hun vermogen moeten vrij-  
maken voor betaling der ko-  
mende heffingen, verstrekt de

Naaml. Venn.

## Hollandsche Belegging- en Beheer-Mij.

Anno 1930

Keizersgracht 706 - Amsterdam C

Commissarissen:

Prof. Ir. I. P. de Vooy;

Drs. J. H. Gispen;

Mr. J. E. Scholtens.

Directie:

Gerlof Verwey;

Dr. F. Ph. Groeneveld;

A. C. Leeuwenburgh.

## ROTTERDAMSCH BANK

225 VESTIGINGEN  
IN NEDERLAND

SPECIALE

AFDEELINGEN

VOOR

PARTICULIEREN



Behandeling van alle  
bankzaken

\* \*

Bezorging van alle  
assurantiën.

## R. MEES & ZONEN

BANKIERS EN ASSURANTIE-MAKELAARS

AMSTERDAM - ROTTERDAM - 'S-GRAVENHAGE  
DELFT - SCHIEDAM - VLAARDINGEN



## Groothandel

Weekblad voor de  
internationale handel

Heeft U al eens  
een proefnummer  
aangevraagd?

H. A. M. Roelants  
Schiedam



N.V. KONINKLIJKE  
NEDERLANDSCHE  
ZOUTINDUSTRIE

Boekelo • Hengelo

ZOUTZIEDERIJ

Fabriek van:

zoutzuur, (alle kwaliteiten)

vloeibaar chloor

chloorbleekloog

natronloog, caustic soda.

## DE ARTIKELN VAN DEZE WEEK.

Mr H. F. van Leeuwen, *Een welkom nieuw leningstype.*

De fixe lening, welke thans met de 3 pCt Nederlandse Staatslening per 1962/1964 haar intrede op de Nederlandse markt heeft gedaan, is het gangbare type voor de Engelse en de Amerikaanse staatsleningen. Dit type biedt verschillende voordelen. Bij leningen, die te allen tijde kunnen worden afgelost, loopt de geldgever steeds de kans, alle gevolgen van rentedaling te ondervinden op grond van de conversiemogelijkheid; bij het nieuwe type ontbreekt dit risico. De fixe lening maakt voorts een zuivere calculatie van rendement mogelijk. Bovendien wordt de lening tegen de tijd, dat de looptijd binnen de vijf jaren valt, geldmarktpapier. Wat de positie van de Overheid betreft: herfundering van de fixe leningschuld zal niet ineens op één datum in de tweejaarlijkse periode, binnen welke de aflossing moet plaatsvinden, behoeven te geschieden, maar reeds eerder kunnen aanvragen, al naar mate de geldmarkt de lening opneemt en de beleggingsmarkt behoefte vertoont aan langere leningen.

A. G. U. Hildebrandt, *De economische betekenis van het snelvriezen.*

Het snelvriesprocédé voor groente, fruit en vis biedt verschillende voordelen. Productie en afzet van snelgevroren levensmiddelen eisen echter omvangrijke investeringen. Voorts moeten voor het snelgevroren product, uitsluitend goede kwaliteiten worden gebruikt. Het procédé brengt dus aanzienlijke kosten met zich. Snelgevroren groente en fruit zullen daardoor iets duurder uitvallen dan gesteriliseerde producten. De afzetmogelijkheden blijven dus beperkt tot de groep der hogere inkomens. Bij vis echter schept het snelvriezen (aan boord) de mogelijkheid om langer op verder afgelegen, doch rijkere visgronden te vertoeven. Snelgevroren vis kan daardoor tot goedkope volkvis worden. Voor snelgevroren groente, fruit en vis zijn belangrijke exportmogelijkheden weggelegd.

Dr Ir P. Maltha, *Synthetische en natuurlijke vitaminen (II).*

In vervolg op de behandeling van vitamine A in het vorige artikel — zie „E.-S.B.” van 14 April jl. — schetst dit artikel de economische betekenis van vitamine B (uiteenvallend in verschillende vormen) en vitamine C. Vitamine B<sub>1</sub> is, wat ontdekking en isolering betreft, grotendeels een Nederlandse aangelegenheid. Amerikaanse onderzoeken van 1935 tot 1937 echter hebben tot synthese van dit vitamine geleid; de productie ervan in de Ver. Staten beliep in 1946 ruim 84.000 kg, terwijl de prijs tot slechts 2 pCt van die in 1936 was gedaald. Ook de synthetische productie van vitamine B<sub>2</sub> (lactoflavine) is in de Ver. Staten sinds 1932 tot 1935 zeer belangrijk geworden. Vitamine C, één der populairste vitaminen, werd in 1932 geïsoleerd en reeds in 1934 synthetisch bereid. De prijs is sindsdien voortdurend gedaald. Nederland speelt nòch in de productie van vitamine C, nòch bij de bereiding van de vitaminen, behorend bij het vitamine B-complex, een rol.

H. A. A. de Melverda, *De waarde van kengetallen in het vervoerwezen.*

Aan de *descriptive* methode in de verkeerseeconomische statistiek — het vermelden van absolute getallen — zijn grote bezwaren verboden; men moet een keus doen uit een veelheid van gegevens, verkrijgt slechts een spaarzaam overzicht en één nog spaarzamer inzicht. Het inzicht kan aanmerkelijk worden verhoogd door het gebruik van de *analytische* methode, en wel door het opstellen van relatieve getallen, kengetallen. Opstelling van een goede kengetallenstatistiek betreffende het vervoerwezen dient daarom te worden bevorderd.

## SOMMAIRE.

Dr H. F. van Leeuwen, *Un nouveau type d'emprunt gouvernemental qui sera bien reçu.*

Le Ministre des Finances aux Pays-Bas vient d'annoncer la conversion de l'emprunt gouvernemental 1938 à 3—3½ pCt en deux nouveaux emprunts notamment à 3 pCt remboursable entièrement en 1962/64 et à 3½ pCt pour une durée de 50 ans. Le premier type (un emprunt à conditions fixes) est plutôt inconnu en Hollande et peut être envisagé comme un perfectionnement plein de promesses pour le marché des capitaux.

A. G. U. Hildebrandt, *L'importance économique de la congélation rapide.*

La production et la vente de produits alimentaires congelés exigent l'investissement de capitaux considérables. D'autre part, seuls des légumes et des fruits de première qualité peuvent être utilisés. C'est pourquoi la consommation restera limitée aux classes sociales disposant de revenus plus élevés. Toutefois, le poisson congelé rapidement, a beaucoup de chances de devenir un aliment populaire, bon marché.

Dr P. Maltha, *Vitamines synthétiques et naturelles (II).*

Complémentairement à l'article concernant la vitamine A, paru dans notre numéro du 14 avril dernier, l'auteur donne un aperçu de l'importance économique de la vitamine B (sous différentes formes) et de la vitamine C. Les Etats-Unis sont les producteurs et les consommateurs les plus importants de ces vitamines.

H. A. A. de Melverda, *La valeur des chiffres relatifs dans les statistiques de transport.*

Les chiffres absolus dans les statistiques de trafic présentent plusieurs inconvénients. Ils ne permettent qu'une connaissance superficielle des phénomènes dans le mouvement des trafics. Seuls les chiffres relatifs sont à même de donner une compréhension plus large des problèmes de transport.

## SUMMARIES.

Dr H. F. van Leeuwen, *A welcome new type of Government loan.*

The Dutch Minister of Finance recently announced the conversion of the 3—3½ pCt 1938 Government loan into two new loans: a. a 3 pCt loan, entirely redeemable in 1962/1964; b. a 3½ pCt 50 year loan. The first type (a „fixe” loan) is rather unknown in Holland and is to be welcomed as an improvement.

A. G. U. Hildebrandt, *The economic significance of quick freezing.*

Production and sale of quick frozen foodstuffs require considerable investments. Moreover, it is only possible to use vegetables and fruit of highest quality. Therefore, consumption will remain limited to higher income groups. Quick frozen fish, however, has every chance to become a cheap mass product.

Dr P. Maltha, *Synthetic and natural vitamins (II).*

Following the article about vitamin A in our issue of April 14th, the writer gives a survey of the economic significance of vitamin B (in various forms) and vitamin C. The United States are the most important country producing and consuming these vitamins.

H. A. A. de Melverda, *The value of relative numbers in transport statistics.*

Absolute figures in traffic statistics offer various disadvantages. They only give some superficial knowledge about transport phenomena. Only relative numbers are able to give deeper insight into transport problems.

## EEN WELKOM NIEUW LENINGSTYPE.

Met de 3 pCt Nederlandse Staatslening per 1962/64 heeft een nieuw leningstype zijn intrede op de Nederlandse markt gedaan en wordt de beurs verrijkt met een grote lening met fixe looptijd. Tot dusver treft men in de hier te lande gangbare leningsvoorwaarden de principes aan van periodieke aflossing en van aflosbaarheid te allen tijde. Deze principes zijn somtijds wat minder absoluut doorgevoerd doordat aflossing in de aanvang van de looptijd van leningen niet plaats vindt, doordat vervroegde aflossing gedurende een aantal jaren is uitgesloten, of doordat een boetebeding aan vervroegde aflossing is verbonden.

De aflosbaarheid te allen tijde en de periodieke aflossing, welke hier geheel ingeburgerde leningsusances zijn, zijn in het buitenland geenszins vanzelfsprekende clausules in leningsvoorwaarden; integendeel is de lening met vaste looptijd zonder periodieke aflossing en terug te betalen op een door de geldnemer te bepalen tijdstip, vallend binnen een bepaalde periode, het gangbare type voor de Engelse en Amerikaanse staatsleningen. Soms is de terugbetalingsperiode lang gesteld, zoals bij de 4 pCt England Funding Loan, welke tussen 1960 en 1990 terugbetaalbaar is. De nieuwste 3 pCt Engelse leningen, de zgn. Transport en Electricity Stocks, zijn resp. per 1978/88 en 1968/73. Voor de kortere leningen werd een kortere spelingsmarge voor de aflossing gekozen. Zo waren de verschillende in Engeland uitgegeven National War Bonds veelal aan een aflossingsperiode van 2 jaren gebonden en werden zij uitgegeven per 1946/48, per 1949/51, 1952/54 enz. Ook geheel fixe leningen komen in het Engelse systeem voor, bijv. de 1½ pCt Exchequer bonds per 15 Februari 1950. De Amerikaanse oorlogsschuld is eveneens voor een groot deel gefinancierd met papier met vaste looptijd.

Hier te lande heeft men nog al eens critiek kunnen vernemen op het prijsgeven van het beginsel der periodieke aflossing; hetgeen is geschied bij de conversielening 1947 en hetgeen nog scherper tot uitdrukking komt in de nieuwe lening met fixe looptijd. Het is duidelijk, dat uit een oogpunt van solide financieel beleid, wanneer geleend wordt voor de financiering van een bepaald object, de lening verband moet houden met de levensduur en de waardevermindering van het object waarvoor geleend is. Het is echter de vraag, of deze stelregel, die uit een privaateconomische gezichtshoek onaantastbaar is, ook moet gelden voor improductieve overheidsschuld. Oppervlakkig is men geneigd a fortiori aan te nemen, dat improductieve schuld sneller moet worden afgelost dan productieve schuld. Toch is deze opvatting o.i. niet juist. Hoe betreurenswaardig het ook moge zijn, dat onder buitengewone omstandigheden staatschuld ontstaat wegens overheidsstekorten, is het allerminst een desideratum, dat deze schuld door periodieke aflossing in snel tempo zou verdwijnen. Wanneer een zeker volume aan staatschuld eenmaal is geabsorbeerd in het maatschappelijk organisme, kan de verlaging daarvan tot repercussies leiden, welke storend werken, wegens het deflatoir effect, dat deze verlaging veelal zal hebben. Wil men dit deflatoir effect bereiken op het moment, dat daaraan behoefte gevoeld wordt, dan moet het niet afhankelijk zijn van toevallige bedragen, welke volgens leningsvoorwaarden in een bepaalde periode moeten worden afgelost, maar uitvloeisel zijn van een op deflatie gerichte politiek als onderdeel waarvan de overheidsschuld met een bepaald volume wordt verminderd. Men zal zich moeten onttrekken aan de gedachte, dat de privaateconomische normen van schuldaflossing toepasselijk kunnen zijn op aflossing van overheidsschuld, doch deze als een onderdeel van algemene conjunctuurpolitiek moeten bezien.

Uit het oogpunt van de geldgever betekent een lening, welke te allen tijde kan worden afgelost, dat hij steeds alle gevolgen van rentedaling zal ondervinden door de conversiemogelijkheid, hetgeen de Nederlandse effecten-

bezitter maar al te zeer aan den lijve heeft gevoeld. De fixe lening biedt in dit verband vele voordelen. Men kan, ook wanneer onder of boven pari wordt gekocht, zuiver een rendement calculeren, daar onzekerheid uit hoofde van uitlotingskansen is geëlimineerd. Men is gevrijwaard tegen het nadeel van vervroegde aflossing, waardoor niet de situatie ontstaat, dat bij dalende rente de geldnemer de goede kansen houdt, zonder dat daar goede kansen van de geldgever tegenover staan. Leningen, die aanvankelijk op langere termijn zijn uitgegeven, worden tegen het tijdstip, dat de looptijd binnen de 5 jaren valt, geldmarktpapier. In Engeland bijv. is de discontomarkt daar geheel op ingesteld. De zgn. „shorts”, waartegen de Bank of Engeland speciale faciliteiten geeft, vormen geschikt beleggingsmateriaal voor banken en worden in de portefeuilles der „discount houses” aangehouden en gefinancierd met opgenomen gelden. De belegger op lange termijn, die het meer om een goede rente dan om een korte looptijd te doen is, kan zijn effect op of na de termijn, dat de lening kort geworden is, als regel met een agio van de hand doen en zich opnieuw langer lopend papier aanschaffen.

De nieuwe 3 pCt Staatslening biedt al deze voordelen en verrijkt de Nederlandse markt met een welkom nieuw leningstype. Uit het oogpunt van de Staat zou het nadeel kunnen ontstaan, dat grote terugbetalingsobligo's op één datum ontstaan. Ook dit bezwaar is op het eerste gezicht ernstiger dan in werkelijkheid. Indien de lening, zoals aangenomen is, tegen het einde van de looptijd voor een aanzienlijk deel verhuist is van de beleggingsportefeuilles in de geldmarktportefeuilles, dan kan men daar in die jaren rekening mee houden en overgaan tot vermindering van andere vlottende schuld door funderingsoperaties. In feite zal dus de herfundering van de fixe leningsschuld niet in eens op één datum in de tweejaarlijkse periode, binnen welke de aflossing moet plaats vinden, behoeven te geschieden, maar reeds eerder kunnen aanvangen, al naar mate de geldmarkt de lening opneemt en de beleggingsmarkt behoefte vertoont aan langere leningen.

Toen de conversielening 1947 werd uitgegeven, was het een vrij algemene klacht, dat de keuze tussen de verschillende leningstypen zo gering werd. Aan deze klacht is thans wel haar grond ontvallen, want wij hebben zo langzamerhand weer een aardige staalkaart van overheidsleningen. Naast de niet lotende Grootboekleningen en de 3 pCt lening 1937, die met oplopende aflossing nog tot 1987 loopt, hebben wij als nieuwe leningen:

de 3—3½ pCt Nederland 1947, welke niet uitloot, doch het voordeel geeft, dat, indien in de toekomst diegenen, die aan hogere rente geloven, gelijk krijgen, men over 9 jaren althans 3½ pCt rente zal maken en van periodieke aflossing geen last zal hebben, terwijl de delging uiterlijk in 1987 moet plaats vinden;

de 3 pCt Grootboeklening, welke in 1949 verhandelbaar zal worden en in 47 gelijke jaarlijkse termijnen moet worden afgelost;

de 3½ pCt lening van 1948, welke als alternatief bij de jongste conversie-operatie wordt aangeboden, welke het voordeel geeft van de dadelijk ingaande wat hogere rente van 3½ pCt, terwijl vervroegde aflossing gedurende de eerste 20 jaren van de looptijd slechts tegen 101 pCt mag geschieden; aflossing heeft in de eerste 10 jaren niet plaats en geschiedt daarna in 40 jaren met een oplopend aflossingspercentage van 1½ pCt tot 3½ pCt per jaar;

de 3 pCt Investeringscertificaten, welke in gemiddelde looptijd vrijwel overeenkomen met de nieuwe 3 pCt fixe lening, in de eerste 10 jaren niet en daarna over 10 jaren jaarlijks met 10 pCt worden afgelost;

en last not least:

de 3 pCt fixe lening met 14 à 16 jarige looptijd, waarbij vervroegde aflossing is uitgesloten.

Het is te hopen, dat de beurshandel, die bij het bestaan van verschillende leningstypen naar gelang van inzichten en marktpositie zin krijgt, niet te zeer belemmerd zal

worden door heffingen van beurszegel en rechtsherstel en dat soepele provisietaarven omzetten en ruilingen zullen bevorderen.

Amsterdam.

Mr H. F. VAN LEEUWEN.

## DE ECONOMISCHE BETEKENIS VAN HET SNELVRIEZEN.

### Inleiding.

Het snelvriezen van bederfelijke verse levensmiddelen (groente, fruit, vis, vlees, gevogelte, enz.) is een methode van conserveren, waardoor het mogelijk is producten lange tijd in verse toestand te bewaren.

Kenmerk is dus, dat het product *vers* blijft, hetgeen om verschillende redenen een groot voordeel is ten opzichte van de tot nog toe bekende conserveringsmethode van steriliseren, waardoor bederfelijke verse levensmiddelen eveneens houdbaar worden gemaakt, doch in gesteriliseerde, d.i. gekookte, vorm.

Het snelvriezen vindt plaats door de verse levensmiddelen bij lage temperatuur te bevriezen ( $-30$  tot  $-40^{\circ}$  C) en eveneens bij lage temperatuur te bewaren (bij ongeveer  $-20^{\circ}$  C). Essentieel is daarbij, dat het product tijdens het bewaren niet aan temperatuurschommelingen onderhevig is, hetgeen een ongunstige invloed op de kwaliteit zou hebben. In verband daarmee is het noodzakelijk, dat ten behoeve van het transport van de bewaarplaats naar de consument van een zgn. „vriesketting” gebruik kan worden gemaakt, dat wil zeggen: er zijn speciale transportmiddelen nodig, schepen, spoorwagens, auto's, welke zodanig zijn ingericht, dat het product bij de lage bewaar-temperatuur kan worden vervoerd, terwijl de detailhandelaar over een container moet beschikken, van waaruit het snelgevroren product kan worden verkocht.

Het conserveren door middel van koude berust hierop, dat bij verlaging van temperatuur de levensprocessen worden vertraagd en bij lage temperatuur vrijwel tot stilstand komen. Bederfelijke levensmiddelen kunnen dientengevolge vers worden bewaard in de kwaliteit van het moment van invriezen. Het product wordt er dus niet beter door, doch hoe geperfectioneerder het snelvriezen wordt toegepast, hoe meer het ontdoode product het oorspronkelijk ingevrorene nabij komt <sup>1)</sup>.

Voorts is het duidelijk, dat de grote investeringen, nodig voor het snelvriesapparaat en in het bijzonder

<sup>1)</sup> Voor uitvoeriger technische beschouwingen zij verwezen naar „Koelen of vriezen” door C. J. H. van den Broek, in „E.-S.B.” van 26 Maart 1947, blz. 249, en van 17 December 1947, blz. 1009.

voor de vriesketting, het snelvriesprocédé maken tot een modern kapitaalintensief productieproces. Het wordt sinds 1925, in toenemende mate in de U.S.A. toegepast en werd gedurende de oorlogsjaren onder Duitse leiding in de West-Europese landen tot ontplooiing gebracht. Vrijwel de gehele Nederlandse snelvriescapaciteit dateert dan ook van na Mei 1940, waardoor ongeveer 60 pCt van deze capaciteit onder beheer van de Staat kwam. Zoals bekend, wordt deze capaciteit thans overgedragen aan de georganiseerde Nederlandse tuinbouw.

### Economische betekenis van het snelvriezen in het algemeen.

Het snelvriezen is een nieuwe methode van conserveren waarvan men grote verwachtingen heeft. In verband hiermede zullen wij, zij het summier, de algemene economische betekenis er van nagaan, om vervolgens enigermate te bepalen, van welk belang het mogelijk kan worden voor de Nederlandse landbouw en de Nederlandse visserij.

Laten wij allereerst een vergelijking maken tussen het verse product, het gesteriliseerde (door warmte in blik of ander verpakkingsmateriaal verduurzaamd) en het snelgevroren product (Zie tabel onderaan deze bladzijde).

Concluderend kan men zeggen, dat technisch het snelgevroren product, wat uiterlijk, smaak en voedingswaarde betreft, superieur is aan het gesteriliseerde, terwijl sommige groenten en vruchten niet geschikt zijn voor steriliseren.

Ten aanzien van *vlees* biedt het snelvriezen geen grote verwachtingen, voornamelijk doordat verkoop van vlees niet onderhevig is aan grote seizoenschommelingen en mede daardoor minder voordelen met betrekking tot snelvriezen biedt.

Gaan wij thans de voornaamste economische kenmerken van het snelvriesprocédé voor groente, fruit en vis na, dan leidt ons dit tot de volgende conclusies:

1. Vergroting van het aanbod in de tijd, d.w.z. verlenging van het seizoen, doordat het een stapelproduct wordt;
2. Vergroting van het aanbod in de ruimte. Door de bereikte houdbaarheid is het mogelijk het verse snelgevroren product over grote afstand te vervoeren, hetgeen tevoren ten gevolge van de snelle bederfelijkheid niet mogelijk was;
3. Tengevolge van de vergroting van het aanbod in ruimte en tijd wordt het mogelijk het aanbod min of meer onafhankelijk te maken van het tijdstip van de oogst van groente en fruit en van de onregelmatige aanvoer van vis;
4. Met betrekking tot de hevige prijschommeling tengevolge der onregelmatige oogst van groente en fruit en

Analytische vergelijking van verse, gesteriliseerde en bevroren, groente, fruit en vis.

	vers	gesteriliseerd	snelgevroren	bijzonderheden
kwaliteit	bederft snel.	lange tijd te bewaren in de kwaliteit van een gekookt product.	lange tijd te bewaren in de kwaliteit van het verse product tot het ontdooid is.	het snelgevroren product heeft een merk of andere waarborg van de kwaliteit nodig.
seizoenkarakter	zeer afhankelijk van de duur van het seizoen.	onafhankelijk van de duur van het seizoen.	onafhankelijk van de duur van het seizoen.	er kan voldoende gesteriliseerd of snelgevroren worden voor consumptie buiten het seizoen.
prijs	laag tijdens het seizoen.	stabiele prijs. Er wordt bij lage prijs gesteriliseerd.	stabiele prijs, doch uitsluitend zeer goede kwaliteit komt voor snelvriezen in aanmerking.	
uiterlijk	goed, doch snel bederf.	gekookt en ziet er als zodanig uit.	kleur enz. van het verse product behouden, hygiënisch verpakt.	snelgevroren vis riekt niet.
smaak	goed, mits vers.	smaakt minder goed dan het verse product.	smaakt even goed als het verse product.	
voedingswaarde		verlies van enige vitamines.	beter dan gesteriliseerd.	
nog te verrichten arbeid voor de bereiding	meest onbereid, zodat kleinhandelaar of consument het product moet klaarmaken.	panklaar.	panklaar.	
andere factoren	niet steeds en overal te verkrijgen, terwijl ten behoeve van de verkoop deskundig personeel nodig is.	steeds en overal verkrijgbaar, geen deskundig personeel voor de verkoop nodig.	steeds en overal verkrijgbaar, geen deskundig personeel voor de verkoop nodig.	het gesteriliseerde product verschilt zoveel van het snelgevroren product, dat beiden slechts indirect met elkaar concurreren.

de onregelmatige aanvoer van vis werkt de mogelijkheid van verduurzaming prijsstabiliserend;

5. Prijsregulering van het verduurzaamde eindproduct wordt mogelijk tengevolge van de houdbaarheid er van; zelfs wordt het mogelijk uitsluitend een vaste prijs aan te houden;

6. Panklaar kan het product aan de consument worden afgeleverd, hetgeen vooral thans in verband met het gebrek aan dienstboden van grote betekenis is;

7. Een gestandaardiseerd snelgevroren kwaliteitsproduct kan als merkartikel worden verkocht;

8. Groter aantal verkoopplaatsen, doordat snelgevroren producten als groente, fruit en vis geen bijzondere vakkennis vereisen en daardoor ook in comestibleswinkels kunnen worden verkocht;

9. Verlaging distributiekosten, omdat het als nevenartikel kan worden verkocht;

10. Nadeel t.g.v. de vergroting van het aanbod in de ruimte is het optreden van concurrentie van ver afgelegen productiegebieden, bijv. concurrentie van snelgevroren groente en fruit uit Algiers, ingevroren vis uit Noorwegen, IJsland en New Foundland.

Al deze kenmerken gelden ook ten aanzien van gesteriliseerde conserven. Wat echter het snelgevroren product van het gesteriliseerde product onderscheidt, is:

a. het snelgevroren product evenaart het verse product in hoge mate, wat kleur, geur, smaak, aroma enz. betreft;

b. er gaat een zekere bekoring uit van het snelgevroren product, dat ook ver buiten het seizoen nauwelijks is te onderscheiden van het verse product.

c. productie en afzet van het snelgevroren product zijn zeer kapitaalintensief, hetgeen op de duur tot monopolievorming zal leiden.

Het behoeft niet te verwonderen, dat het snelvriesprocédé in het bijzonder in de U.S.A. grote opgang heeft gemaakt.

In de Verenigde Staten is het snelvriesprocédé na 1925 in toenemende mate in praktijk gebracht om tijdens de tweede Wereldoorlog en daarna een grote vlucht te nemen, waarvan onderstaande tabel een beeld geeft:

*Productie van snelgevroren levensmiddelen in de U.S.A. in miljoenen Engelse ponden.*

	1939	1945
vruchten .....	140,6	430,2
groente .....	72,6	308,0
vis .....	183,4	286,0
eieren .....	177,1	397,6
pluimvee .....	252,0	546,0
Totaal .....	825,7	1.967,8

In 1946 en '47 nam de productie van snelgevroren levensmiddelen in de U.S.A. nog aanzienlijk toe, waardoor in 1947 een overproductie ontstond en tal van ondernemingen faillieerden.

#### *Betekenis van het snelvriezen voor de landbouw.*

Vraagt men zich af, wat de toekomst van het snelgevroren product kan zijn, dan is het noodzakelijk allereerst aandacht te besteden aan het kapitaalintensieve karakter van productie en afzet van het snelgevroren product en de consequenties, die daaruit voortvloeien.

Immers, niet alleen de productie, doch in het bijzonder de afzet van snelgevroren levensmiddelen eist belangrijke investeringen. Belangrijker dan de investering in het vriesapparaat is de investering in het afzetapparaat. De producten moeten maandenlang in vemen worden opgeslagen, bij lage temperatuur. Het vervoer van de opslagplaatsen naar de detailhandelaren dient te geschieden met speciale schepen, wagons en auto's. De kleinhandelaren moeten beschikken over containers, waarin het product bij lage temperatuur bewaard kan worden. Dat dit afzetapparaat kostbaar is, is duidelijk. Daarbij komt, dat voor de voor ons land belangrijke producten groente en

fruit het vriesapparaat slechts enkele maanden per jaar kan worden gebruikt, namelijk gedurende de oogsttijd van de groente en het fruit, terwijl ook de verkoop aan de consument zich beperkt tot een betrekkelijk korte periode, zodat de vaste kosten zwaar drukken en het noodzakelijk maken de productie gedurende het seizoen tot optimale capaciteit op te voeren.

Voorts moeten voor het snelgevroren product uitsluitend goede kwaliteiten worden gebruikt, hetgeen kostverhogend werkt. Snelvriezen is dus in het algemeen geen oplossing voor doorgedraaide producten! In de snelvriesindustrie is geen factor zo belangrijk als de kwaliteit.

Snelvriezen brengt dan ook aanzienlijke kosten met zich. In het algemeen kan worden aangenomen, dat snelgevroren groente en fruit, ook indien gedurende het seizoen op volle capaciteit kan worden gewerkt, iets duurder zal zijn dan het gesteriliseerde product. Dit wordt echter ten volle gerechtvaardigd door het bijzondere karakter van dit moderne zeer hoogwaardige product.

Het is echter duidelijk, dat door de betrekkelijk hoge prijs het snelvriesproduct normaliter zijn afzet moet vinden in de kringen der hogere inkomens. De groep der consumenten van snelvriesproducten is dus niet groot.

Bovendien brengt het Nederlandse klimaat met zich, dat het seizoen voor de verkoop van snelgevroren groente en fruit slechts kort is. Belangrijke afzetgebieden zullen in de toekomst, evenals in Amerika, kunnen worden de grote steden en wel in het bijzonder de dieper in het continent gelegen steden. Daardoor is te verwachten, dat de snelvriesindustrie in belangrijke mate een exportbedrijf zal kunnen worden.

#### *Betekenis van het snelvriezen voor de visserij.*

Wij zagen reeds, dat voor snelvriezen van groente en fruit aanzienlijke investeringen nodig zijn. Door de productie zo hoog mogelijk op te voeren kunnen de kosten per eenheid zo laag mogelijk worden gesteld. Nochtans blijft snelgevroren groente en fruit een betrekkelijk duur product, dat niet bestemd is voor de consumenten van rode kool en andere goedkope wintergroenten.

Voor het snelvriezen aan de wal van vis geldt hetzelfde als voor snelgevroren groente en fruit. Alleen de beste kwaliteit komt voor snelvriezen in aanmerking, hetgeen met zich brengt, dat de vis in zo vers mogelijke toestand moet worden bevroren, waardoor het snelvriezen van vis aan de wal beperkt moet blijven tot Noordzeevis, aangezien vis van verder afgelegen visgronden tengevolge van de lange terugreis in kwaliteit teveel is achteruitgegaan.

Het is duidelijk, dat voor aan de wal snelgevroren vis hetzelfde geldt als voor snelgevroren groente en fruit: men verkrijgt een betrekkelijk duur product, voor een meer koopkrachtige groep van consumenten bestemd.

Nochtans betekent het snelvriezen aan de wal om de reeds uitvoerig uiteengezette redenen een belangrijke nieuwe mogelijkheid voor de visserij.

Daarenboven doen zich voor de visserij nog andere mogelijkheden van het snelvriezen voor, welke van veel meer belang zullen worden tengevolge van de ontwikkeling van het snelvriezen aan boord van schepen op de visgrond zelve.

Wij wezen er reeds op, dat het product in zo vers mogelijke toestand moet worden bevroren, dus zo spoedig mogelijk na de oogst of de vangst. Daardoor is het niet wel mogelijk vis van de rijke verafgelegen visgronden hier te lande aan de wal in te vriezen. Het vriezen dient dus aan boord te geschieden, in welke richting de ontwikkeling zich thans dan ook beweegt. Economisch zal het zeer gunstige perspectieven openen. Immers, tot nog toe zijn de nadelen van de visserij op verafgelegen visgronden (Barentssee, Bereneilanden, Groenland, New Foundland), dat de terugreis lang duurt, waardoor de vis in minder goede toestand wordt aangevoerd, terwijl bijv. tegenover 15 tot 16 dagen voor de heen- en terugreis naar de Barentssee slechts

5 à 6 visdagen staan. Kan men echter aan boord van een fabrieksschip, dat de vangst van vangtrawlers verwerkt, of aan boord van een vriestrawler, welke de eigen vangst verwerkt, de vis bevroren en opslaan, dan wordt het mogelijk geruime tijd op de visgrond te blijven doorwerken en tegenover 15 à 16 dagen voor de heen- en terugreis 30 tot 50 visdagen te stellen. Dit, gevoegd bij dagvangsten, welke 4 à 5 maal groter zijn dan op de Noordzee mogelijk is, zal er toe leiden, dat deze snelgevroren vis tot goedkope volksvis wordt.

De situatie in het visserijbedrijf is dus zodanig, dat tengevolge van het vriezen aan boord, in tegenstelling tot het vriezen aan de wal van vis en het vriezen van groente en fruit, niet een product verkregen wordt dat duurder is, doch een goedkoop volksproduct, hetwelk ook binnen het bereik van de minder koopkrachtigen komt en voorts eveneens een belangrijk exportproduct kan worden.

Tenslotte doet zich de vraag voor, in hoeverre de producent van bederfelijke levensmiddelen zelf het snelvries-procédé eventueel moet gaan toepassen. Daarop hopen wij in een volgend artikel nader in te gaan.

's-Gravenhage.

A. G. U. HILDEBRANDT

## SYNTHETISCHE EN NATUURLIJKE VITAMINEN (II).

### Vitamine B.

Het begrip vitamine B is eigenlijk verouderd. Het is nl. onjuist te veronderstellen, dat er één bepaalde verbinding is, welke met deze benaming wordt aangeduid. Oorspronkelijk was men wel deze mening toegedaan, maar bij voortschrijdend onderzoek heeft men ingezien, dat hetgeen oorspronkelijk voor het vitamine B werd aangezien, eigenlijk uit een aantal verschillende factoren bestond. Zodoende is thans de volgende indeling gangbaar:

1. Vitamine B<sub>1</sub>, ook aneurine of thiamine (in Engels sprekende landen) genaamd.
2. Vitamine B<sub>2</sub>-complex, bestaande uit:
  - a. Vitamine B<sub>2</sub>, ook lactoflavine of riboflavine (in Engels sprekende landen) genaamd.
  - b. Nicotinezuuramide; ook P.P.factor (Pellagra Preventive) genaamd.
  - c. Vitamine B<sub>6</sub>, ook Aedermine of pyridoxine (in Engels sprekende landen) genaamd.
  - d. Pantotheenzuur.
  - e. Meso-Inositol, ook Bios I genaamd.

Niet al deze factoren zijn even belangrijk. De voornaamste worden hieronder besproken.

### Vitamine B<sub>1</sub>.

Het vitamine B<sub>1</sub> is, althans wat ontdekking en isolering betreft, grotendeels een Nederlandse aangelegenheid. Het waren onze landgenoten Eykman en Gyns, die omstreeks 1898 aantoonde, dat de beri-beri, een in Ned.-Indië voorkomende ziekte, veroorzaakt wordt door het nuttigen van zgn. geslepen rijst. Bij het slijpen van rijst wordt deze ontdeaan van het zilvervliesje, en daarmee van een bepaalde stof, die in staat is om beri-beri te voorkomen. Het waren wederom twee Nederlanders: Jansen en Donath, die in 1926 voor het eerst het vitamine B<sub>1</sub> uit rijstvliesjes in vrijwel zuivere toestand isoleerden. De volgende stappen kwamen echter hoofdzakelijk van Amerikaanse zijde: door een serie prachtige onderzoeken in de jaren 1935—1937 gelukte het aan Robert R. Williams en zijn medewerkers niet alleen om de structuurformule van het aneurine vast te stellen, maar slaagden zij er ook in dit vitamine geheel synthetisch op te bouwen.

Aneurine is nodig voor een normaal verloop van de koolhydraatstofwisseling van mens en dier en heeft een belangrijke functie in het zenuwstelsel, zodat bij gebrek hieraan polyneuritis-verschijnselen kunnen optreden. Rijk

aan vitamine B<sub>1</sub> zijn bepaalde dierlijke voedingsmiddelen zoals varkensvlees, lever en nier, maar het grootste gedeelte van zijn dagelijkse behoefte ontleent de mens aan zijn broodvoeding. Nu komt het aneurine voornamelijk in de buitenste lagen van de graankorrel voor; bij het maal- en zeefproces, dat het graan in de meelfabriek ondergaat, worden deze lagen gedeeltelijk verwijderd, zodat de achterblijvende bloem armer aan vitamine B<sub>1</sub> is dan de gehele korrel (doch niet geheel hiervan ontbloot, zoals men abusievelijk vaak meent). Er zijn daarom voedselhygiënisten, die op grond hiervan aan „volkoren” of „bruin” brood, dat vervaardigd is uit de gehele korrel, de voorkeur geven boven wittebrood. In de Verenigde Staten heeft men dit probleem anders opgelost. Men stelt zich daar op het standpunt, dat bij vrije keuze de afnemer over het algemeen aan wittebrood de voorkeur geeft boven bruinbrood. Wat er nu aan „natuurlijk” aneurine in het wittebrood tekort komt, voegt men er als zuiver, synthetisch bereid vitamine aan toe, een soortgelijke maatregel dus als wij kennen bij de vitaminering van margarine. Het aldus met aneurine (en nog enkele andere vitaminen) aangesterkte brood noemt men „enriched bread”. Men heeft thans in de Verenigde Staten bereikt, dat 75 pCt van het meel, dat voor brood en huiselijke consumptie (cakes e.d.) is bestemd, gevitamineerd is. Hoewel de hoeveelheden, die men aan aneurine toevoegt, op zichzelf beschouwd per kg meel gering zijn, is het totaal benodigde quantum toch zeer aanzienlijk, gezien de enorme meelproductie. De vitaminering is dan ook alleen mogelijk gebleken door de geweldige ontwikkeling der synthetische aneurineproductie. Het volgende staatje geeft een indruk van deze ontwikkeling, terwijl daaruit tevens blijkt, hoe snel de prijs gezakt is.

TABEL I.

Verloop van productie en prijs van synthetische vitamine B<sub>1</sub> in de Verenigde Staten van 1936 t/m 1946.

Jaar	productie in kg.	prijs per g.
1936	3	\$ 7,98
1937	55	„ 6,39
1938	337	„ 3,52
1939	954	„ 1,83
1940	1.993	„ 1,44
1941	15.083	„ 0,68
1942	26.870	„ 0,43
1943	56.243	„ 0,27
1944	69.500	„ 0,18
1945	77.130	„ 0,16
1946	84.126	„ 0,16

In tegenstelling met vitamine A heeft bij vitamine B<sub>1</sub> de winning uit natuurproducten nooit een rol van enige betekenis gespeeld. Aanvankelijk heeft men wel, zelfs op vrij grote schaal, getracht het natuurlijke vitamine o.á. uit graanafval te winnen, maar de kosten hiervan waren zo hoog, nl. meer dan \$ 300 per gram, dat een lonende productie nooit mogelijk zou zijn. De synthese van Williams c.s. bleek, ondanks het grote aantal tussentrapen (aneurine is nl. een vrij gecompliceerde organische verbinding), toch op industriële schaal uitstekend uitvoerbaar en dit heeft er toe bijgedragen, dat de prijs vrij snel daalde: na 10 jaar tijds bedraagt deze nog slechts 2 pCt van de oorspronkelijke waarde! Ondanks een dergelijke aanzienlijke prijsdaling, zoals men ze slechts in de chemische industrie kent, is een lonende productie nog steeds goed mogelijk, en het is dan ook te verwachten, dat de productie nog steeds zal toenemen. Men zal daardoor in staat worden gesteld ook andere voedingsmiddelen te vitamineren, zoals men thans reeds ernstig overweegt aan gepolijste rijst door toevoeging van aneurine haar oorspronkelijk vitamine B<sub>1</sub>-gehalte terug te geven. Dit zou zeker ten gunste komen van de gezondheidstoestand van vele miljoenen Indiërs, die, al evenmin als westerlingen op bruinbrood gesteld zijn, ongeslepen rijst prefereren boven geslepen rijst!

De Verenigde Staten zijn niet de enige producent van synthetisch aneurine: dit wordt o.a. ook in Zwitserland, Engeland en Duitsland gemaakt en aldaar verkocht tegen

een prijs, die ongeveer met de Amerikaanse overeenkomt. Over de omvang dezer productie zijn geen gegevens beschikbaar.

#### *Vitamine B<sub>2</sub>.*

De ontdekking en isolering van het vitamine B<sub>2</sub>, d.w.z. van het lactoflavine, valt in de jaren 1932—1935. Betrekkelijk spoedig daarna waren er door het werk van de Zwitser Karrer en de Duitser Kuhn syntheses voor dit vitamine opgesteld, zodat het als chemisch individu volledig gekarakteriseerd was. Dat vergemakkelijkte de studie naar de betekenis en het voorkomen van deze verbinding ten eerste. Zo stelde men vast, dat het lactoflavine zeer verspreid was, zowel in het planten- als in het dierenrijk. Het komt bijv. voor in melk (waaraan het zijn naam ontleent), verder in gist, kipeiwit en een aantal dierlijke organen, benevens bepaalde vruchten en groenten. Doordat het zo algemeen verbreid was, meende men, dat de kans op het optreden van een echte lactoflavine-avitaminose bij de mens zeer gering was. Inderdaad komt een groot gebrek aan dit vitamine bij gebruik van een normaal gevarieerde voeding weinig voor, maar in bepaalde omstandigheden, zoals bij de zwangerschap en in de zuigelingenleeftijd, is de behoefte van het groeiend organisme groter, zodat dan speciaal op een tekort gelet moet worden. In de dierenwereld speelt het een grotere rol, zodat toediening van lactoflavine bijv. aan vee (o.a. ter bevordering van de lactatie) een normale maatregel is. In de Verenigde Staten wordt het naast aneurine aan het meel toegevoegd. Er is in dat land dan ook een zeer aanzienlijke synthetische lactoflavineproductie, zoals uit tabel II blijkt.

In de allerlaatste tijd komt een andere dan een zuiver organisch-synthetische bereidingswijze van het lactoflavine naar voren. Men heeft nl. gevonden, dat deze verbinding door een aantal micro-organismen kan worden opgebouwd uit eenvoudige grondstoffen. Zo wordt reeds lactoflavine gewonnen uit afval van de bacteriologische: aceton- en butanolbereiding, terwijl er ijverig researchwerk wordt verricht om die micro-organismen te vinden, welke de hoogste opbrengst aan lactoflavine geven. Indien zou blijken, dat een bacteriologische winning goedkoper is dan een zuiver synthetische bereiding (welke inderdaad zeer gecompliceerd is door de ingewikkelde configuratie van het lactoflavine), dan kan men wederom getuige zijn van een volledige omschakeling van productiemethode zoals men die in de chemische industrie zo vaak ziet, thans echter van synthetisch naar natuurproduct! Immers, de bacteriologische bereidingsmethode kan men niet als een zuiver synthetische werkwijze zien, maar heeft veel meer het karakter van het winnen van een natuurproduct.

#### *Nicotinezuuramide.*

Aan dit vitamine is vooral van Amerikaanse zijde aandacht geschonken, in verband met het feit, dat de aanwezigheid hiervan in voldoende hoeveelheid in het voedsel noodzakelijk is om pellagra te voorkomen. Pellagra is een ziekte, welke vrij veel voorkomt in landen, waar een belangrijk deel van het volksvoedsel uit mais bestaat; zoals dit o.a. in de Zuidelijke Staten van de Verenigde Staten het geval is. Door de onderzoekingen van Elvehjem in 1937 werd aangetoond, dat met behulp van nicotinezuuramide, een chemische verbinding, welke reeds sinds vele tientallen jaren bekend was, het optreden van pellagra was te voorkomen. Hoewel nicotinezuuramide vrij verspreid in de natuur voorkomt, en in sommige natuurproducten zelfs in redelijk hoge concentraten, bijv. in gist, is er toch geen sprake van, dat een winning uit natuurproducten, vergeleken bij de synthese, ook maar eniger mate lonend zou kunnen zijn. Het wordt derhalve op ruime schaal synthetisch bereid en daar het een vrij eenvoudige verbinding is, is het één der goedkoopste vitaminen. De omvang der productie in de Verenigde Staten vindt men in tabel II.

Het behoeft na het bovenstaande geen verwondering te wekken, dat het „enriched flour” in de Verenigde Staten, naast aneurine en lactoflavine ook nicotinezuuramide bevat.

Men heeft berekend, dat bij de huidige, vrij lage prijzen der synthetische vitaminen de vitamining van alle tarwebloem in de U.S.A. slechts \$ 0,20 per hoofd van de bevolking kost. Men meent — en terecht — dat men dit bedrag er wel voor over mag hebben om althans een verzorging met een aantal zeer noodzakelijke vitaminen verzekerd te doen zijn.

#### *Vitamine B<sub>6</sub>, Pantotheenzuur en Meso-Inositol.*

De betekenis dezer vitaminen in economisch opzicht is nog weinig belangrijk door de omstandigheid, dat algemeen voorkomende, typische avitaminosen, die met deze vitaminen te genezen zijn, ontbreken. De minimaal voor de mens benodigde dosis is dan ook nog niet met zekerheid vastgesteld. Van de drie genoemde vitaminen schijnt pantotheenzuur de meeste betekenis te zullen verwerven, o.a. in verband met het feit, dat het van invloed is op de haargroei en de haarpigmentatie.

Vitamine B<sub>6</sub> en pantotheenzuur worden synthetisch bereid (de syntheses dateren van 1939—1940), meso-inositol wordt uit natuurproducten gewonnen, echter nog niet op industriële schaal. In 1946 bedroeg de productie van adermine in de U.S.A. 10.300 lbs; verkocht werden 8.800 lbs tegen een bedrag van \$ 3.355.500. De gemiddelde prijs van dit vitamine is dus \$ 381,31 per lb, zodat het dus wel één der duurste vitaminen is, dat momenteel op industriële schaal bereid wordt.

#### *Vitamine C.*

Ongetwijfeld is dit één der populairste vitaminen, welke populariteit zeker berust op het feit, dat dit „het vitamine van de verse groenten en vruchten” is. Daarmede is tegelijk aangegeven, dat wie in zijn voeding een tekort heeft aan deze goede zaken, ernstig kans loopt op de duur te gaan lijden aan een avitaminose C. Dat hebben onze voorouders-scheepvaarders gemerkt, die op hun lange zee-reizen moesten leven op scheepsbesluit en gezouten vlees, waardoor er onvermijdelijk scheurbuik optrad. Hoewel men al in de 17e en 18e eeuw waarnam, dat de verstrekking van verse groenten en vooral van citroensap gunstig op het verloop van deze ziekte werkte, duurde het toch tot in het begin van deze eeuw, vooraleer men tot het inzicht kwam, dat de scheurbuik een echte avitaminose is.

Voor de isolering van het zuivere vitamine C uit natuurproducten, o.a. uit sinaasappelsap en kool, is de Hongaarse onderzoeker Szent-Györgyi verantwoordelijk. Gebeurde dit in 1932, reeds in 1933 werd de constitutie van het vitamine opgehelderd, dat men chemisch „l-ascorbinezuur” doopte, en in 1934 was reeds van twee zijden, nl. door de Zwitser Reichstein en de Engelsman Haworth, een synthetische bereidingsmethode opgesteld. Nog een jaar later werd het synthetische vitamine in de praktische therapie ingevoerd en sindsdien is het in steeds ruimer mate gebruikt om eventuele tekorten, ontstaan door een ontoereikende voeding, op te heffen. Al komt typische scheurbuik weinig meer voor, een hypovitaminose C (een hypovitaminose is een toestand, waarbij wel iets, maar niet voldoende van een bepaald vitamine wordt opgenomen, zodat geen duidelijk omliggend ziektebeeld optreedt, maar er wel lichte, min of meer vage, ziekteverschijnselen worden waargenomen) is tamelijk algemeen, vooral in de voorjaarsmaanden, als de aardappelen, onze voornaamste vitamine C-bron, sterk in vitaminegehalte achteruitgegaan zijn. De bekende voorjaarsmoedigheid is te beschouwen als een dergelijke hypovitaminose C. Een tekort aan vitamine C bevordert ook de vatbaarheid van het menselijk lichaam voor infecties.

Voor een vitamine is de optimale dagelijkse dosis vrij groot, nl. minstens 50 mg (vergelijk de waarden voor de



andere vitamines: Vitamine A 1-2 mg, Vitamine B<sub>1</sub> 1-3 mg, Vitamine B<sub>2</sub> 2-3 mg, nicotinezuuramide 10-15 mg, vitamine D 0.005-0.01 mg).

Vele voedingsmiddelen van plantaardige oorsprong bevatten het vitamine, echter in zeer verschillende concentratie. Citrusvruchten, aardbeien, kool en spinazie zijn onder de gebruikelijke voedingsmiddelen het rijkst aan ascorbinezuur. De aardappelen zijn echter van meer betekenis, omdat zij, ondanks het feit, dat het gehalte aan vitamine C niet bijzonder hoog is, in vrij belangrijke hoeveelheden dagelijks door iedereen gegeten worden. Brood en alle andere graanproducten bevatten geen vitamine C.

In de veterinaire geneeskunde speelt dit vitamine geen rol — dit in tegenstelling met vitamines A en D — omdat vrijwel alle dieren (uitgezonderd apen en Caviae) het zelf in hun organisme kunnen opbouwen: toevoer van buitenaf is dus niet nodig.

Het in de handel gebrachte synthetisch vitamine C wordt vrijwel uitsluitend vervaardigd volgens de synthese van Reichstein. De octrooien hierover zijn in het bezit van de Zwitserse Firma Hoffmann-La Roche en worden in een aantal landen in licentie tot uitvoering gebracht. Aanvankelijk was de prijs zeer hoog, nl. f 100 per gram, in 1937 bedroeg zij nog ca f 1 per gram en sindsdien is zij regelmatig gedaald (zie tabel II), totdat zij nu sinds enkele

TABEL II.

Productie en verkoop van vitamines in de Ver. Staten van N.-Amerika (uitgezonderd vitamine B<sub>1</sub>) gedurende de jaren 1941 t/m 1946.

Naam en jaar	Productie		Verkoop	
	in lbs	Hoeveelheid in lbs	waarde	waarde per lb in \$
<b>Vitamine B<sub>2</sub> voor menselijk gebruik</b>				
1941	3.000	3.000	1.664.000	554,67
1942	16.000	14.000	5.569.000	397,78
1943	72.000	49.000	11.514.000	234,98
1944	84.600	60.100	6.293.700	104,72
1945	68.900	60.000	5.463.400	90,16
1946	—	—	—	—
<b>Vitamine B<sub>2</sub> voor veterinaargebruik</b>				
1941	2.000	3.000	1.298.000	432,67
1946	44.600	39.700	2.938.200	74,01
<b>Nicotinezuuramide</b>				
1940	3.791	2.931	68.085	23,21
1941	21.000	21.000	405.000	19,29
1942	70.000	60.000	649.000	10,82
1943	163.000	214.000	1.372.000	6,41
1944 <sup>1)</sup>	939.700	774.500	3.007.800	3,88
1945	958.300	752.000	2.571.200	3,42
1946	1.000.800	1.055.300	3.433.600	3,25
<b>Vitamine C (Ascorbinezuur)</b>				
1940	33.373	26.714	850.315	31,83
1941	92.000	87.000	2.513.000	28,88
1942	260.000	228.000	4.930.000	21,62
1943	763.000	768.000	13.709.000	17,85
1944	1.177.200	1.123.600	13.192.700	11,74
1945	1.307.100	1.097.700	12.094.800	11,02
1946	727.300	885.100	9.576.600	10,82
<b>Vitamine D<sub>2</sub> (bestraald ergosterol)</b>				
1941 <sup>2)</sup>	14.000	—	—	—
1942	150.000	48.000	437.000	9,01
1943	284.000	304.000	1.589.000	5,23
1944	307.900	304.200	1.926.400	6,33
1945	316.400	318.200	1.774.500	5,58
1946	281.100	267.300	1.292.900	4,84
<b>Alle vitamines incl. vitamine B<sub>1</sub> en de niet bovengenoemde</b>				
1946	2.494.400	2.647.900	53.556.500	20,22

<sup>1)</sup> Vanaf 1944 hebben de cijfers betrekking op de som van nicotinezuur en nicotinezuuramide.

<sup>2)</sup> De aangegeven gewichtshoeveelheden hebben niet betrekking op kristallijn vitamine D<sub>2</sub> maar op een preparaat met ca 110 miljoen I.E./lb. De hieruit berekende prijs voor het zuivere vitamine D<sub>2</sub> bedraagt ca \$ 1,78 per g.

jaren op een bedrag van f 65 à f 70 per kg is komen te staan. Ongetwijfeld veroorlooft deze prijs de fabrikanten nog een zeer behoorlijke winst, vooral ook omdat de

productie van dit vitamine een aanzienlijke omvang heeft aangenomen. Over enkele jaren zal de geldigheidsduur van de octrooien van de Fa Hoffmann-La Roche in de meeste landen verstreken zijn; zeer waarschijnlijk zal er dan opnieuw een verdere prijsdaling plaats hebben, totdat tenslotte een peil zal zijn bereikt, dat meer in overeenstemming is met de werkelijke fabricagekosten dan thans het geval is.

Het heeft niet aan pogingen ontbroken om het vitamine C uit natuurproducten te winnen. Men is daarbij eerst uitgegaan van citrusvruchten en van paprika, een vrucht die een 5 tot 10 × zo hoog gehalte ascorbinezuur heeft als citroenen e.d., maar later vrijwel uitsluitend van rozebottels. Bij een systematisch onderzoek naar het ascorbinezuurgehalte van vruchten had men nl. gevonden, dat de vrucht van de wilde roos zeer veel vitamine C bevat, nl. ongeveer 0,5 pCt (dit is 10 × meer dan citrusvruchten bevatten). Een zorgvuldige selectie, waaraan ook van Nederlandse zijde is deelgenomen, heeft soorten naar voren gebracht, welke een nog hoger gehalte hebben, nl. tot ca 2,5 pCt toe. Het leek mogelijk een lonende cultuur van deze ascorbinezuurrijke rozesoorten op te bouwen, vooral in de jaren, dat de prijs van het vitamine C zich op het niveau van enkele honderden gulden per kg bevond. Bij de huidige prijs van het synthetische vitamine C is echter een winning van het zuivere vitamine uit opzettelijk daartoe geteelde rozebottels niet meer lonend gebleken, en wel doordat is komen vast te staan, dat de isolering van het vitamine uit de vrucht van de roos met grote verliezen gepaard gaat. Daarentegen is het wel mogelijk op lonende wijze de rozebottel, of eventueel preparaten of concentraten daaruit, te gebruiken voor het verhogen van vitamine C-gehalte van voedingsmiddelen en pharmaceutische preparaten. Men bereikt daarbij tevens het voordeel, dat ook andere waardevolle stoffen, die in de rozebottel voorkomen, behouden blijven en tot hun recht komen. Een voorbeeld hiervan vormt de creatie van de „National Rose-hip Syrup” gedurende de oorlog in Engeland. Toen de import van sinaasappelen in Groot-Brittannië in 1941 en volgende jaren door het gebrek aan scheepsruimte achterwege moest blijven, heeft men een grootscheepse campagne opgezet tot het verzamelen van de bottels van de vele, in het wild groeiende rozen in dat land. Hieruit heeft men een concentraat bereid en dit verwerkt tot een smakelijke siroop, met een gegarandeerd gehalte aan vitamine C. Aldus werd het dreigend gevaar van een tekort aan dit vitamine door het uitvallen van de sinaasappelimport bezworen. Ook in Rusland schijnt men grote betekenis aan de rozebottel voor de voorziening van de bevolking aan vitamine C te hechten, gezien de vele berichten, die er op wijzen, dat rozebottelcultures met kracht ter hand zijn genomen. Toch mag men als vrij zeker aannemen, dat het natuurlijke vitamine nooit een ernstige concurrent van het synthetische vitamine zal worden en zeker niet, wanneer de Reichsteinpatenten verstreken zullen zijn.

De omvang van de totale wereldproductie aan synthetisch vitamine C is moeilijk aan te geven, daar geen enkel land behalve de Verenigde Staten beschikt over een productie- en verkoopstatistiek, die voldoende gedetailleerd is om hierover opheldering te verschaffen. Tabel II geeft de cijfers voor Noord-Amerika over de jaren 1941 t/m 1946. Opmerkelijk is, dat zowel de productie als de verkoop van dit vitamine zich sinds 1945 in dalende lijn beweegt. Dit zal wel samenhangen met de beëindiging van de vijandelijkheden in datzelfde jaar. Het is bekend, dat aan de medische verzorging der geallieerde troepen grote zorg werd besteed, en hierbij behoorde ook de regelmatige toediening van vitaminetabletten — hetgeen bij het veelvuldig gebruik van geconserveerde, dus doorgaans vitaminearme levensmiddelen, zeker op zijn plaats was. De enorme ontwikkeling van de productie van 1940 tot 1945: in 6 jaar tijds een verveertigvoudiging, is niet als normaal te beschouwen en is zeker beïnvloed door de militaire eisen.

Het is dan ook waarschijnlijk, dat de daling, zodra een meer normaal niveau is bereikt, zal ophouden en dat daarop weer een langzame stijging zal optreden. Men moet hierbij tevens in het oog houden, dat voor het vitamine C in de Verenigde Staten nog niet een débouché gevonden is als voor de vitamines B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub> en nicotinezuuramide, die immers op zeer grote schaal gebruikt worden bij de productie van „enriched flour”. Toch is het wel te verwachten, dat ook vitamine C zal worden gebruikt voor de vitaminering van levensmiddelen, en wel in de groenten- en vruchtenconservenindustrie. Men heeft nl. vastgesteld, dat bij de bereiding van deze conserven, hoe zorgvuldig men ook te werk gaat, een belangrijk deel van het vitamine C uit hoofde van zijn onbestendigheid tegenover warmte en zuurstof verloren gaat. Om dit nadeel weg te nemen en daardoor beter te kunnen concurreren tegen diepvriesgroenten en -vruchten, welke een meer „vers” product vormen, ook uit vitamine-oogpunt, is de toevoeging van een extra dosis ascorbinezuur aan de conserven een maatregel, die vele conservenfabrikanten reeds overwogen en enkele reeds toepassen. De kosten van deze vitaminering zijn niet zo hoog, dat ze een ernstig beletsel zullen vormen.

Ons land speelt in de vitamine C-productie, evenals dit het geval is bij de bereiding van de verschillende vitamines, welke behoren tot het vitamine B-complex, geen rol. Gedurende de laatste oorlogsjaren heeft men in opdracht van de Regering enig vitamine C bereid, maar deze productie is reeds sedert lang stopgezet.

Al het hier gebruikte synthetische vitamine C moet dus worden geïmporteerd.

Deventer.

Dr Ir P. MALTHA.

## DE WAARDE VAN KENGETALLEN IN HET VERVOERWEZEN.

De waarde van een statistisch getal is evenredig aan de hoeveelheid inzicht, dat dit getal geeft omtrent het onderwerp, waarop het betrekking heeft. Uit deze stelling volgt aanstonds de conclusie, dat de waarde van statistieken zal toenemen naarmate de daarin vermelde statistische getallen meer inzicht geven.

De statistische getallen zijn nu te onderscheiden in twee rubrieken:

- getallen, die een reeks waarnemingen omtrent een bepaald onderwerp in absolute zin beschrijven;
- getallen, die een reeks waarnemingen omtrent een bepaald onderwerp in relatieve zin beschrijven.

\* \*

De absolute getallen zijn feitelijk niet meer dan someringen van gelijksoortige waarnemingen. Doordat echter aan deze waarnemingen bepaalde kenmerken zijn verbonden, kan men de waarnemingen, die gelijksoortig zijn ten aanzien van deze bepaalde kenmerken, in subtotaal verdelen. Deze subtotaal kan men dan weer onderverdelen in weer subtotaal van de tweede orde en zo vervolgens. De publicatie van de statistiek is dan verder een kwestie van rangschikking, van *systematiek* dus.

Bij deze statistiek zijn echter praktische moeilijkheden, welke het gevolg zijn van:

- de omstandigheid, dat het aantal mogelijke kenmerken zeer groot is; de voornaamste zijn wel:
  - tijdvak,
  - geografische gebondenheid,
  - geografische verbondenheid,
  - aard van het vervoeraanbod,
  - aard van de vervoervraag,
  - nationaliteit,
  - leeftijd;
- de omstandigheid, dat in één tabel nooit méér relaties dan van twee kenmerken van eenzelfde absolute getal

of van één kenmerk van twee of meer absolute getallen kunnen worden opgenomen.

Het gevolg van deze twee omstandigheden is, dat volledige publicatie zeer veel papier zou kosten; heeft men bijv. 7 kenmerken, dan zijn er daartussen 21 combinaties mogelijk en voor volledige publicatie zou men dan dus 21 tabellen nodig hebben. En dan heeft men slechts volledigheid betracht ten aanzien van één groep waarnemingen! Ook al zou men echter volledigheid betrachten, dan nog zou het geheel zo onoverzichtelijk en bovendien zo kostbaar worden, dat slechts weinigen de moeite zouden nemen zich door de rijstebreiërg van cijfers heen te eten.

De conclusie is dus, dat perfectionisme bij de methode der absolute getallen of onmogelijk of ongewenst is. Het gevolg is, dat men een keuze moet doen — en meestal een tot het uiterste beperkte keuze — uit de veelheid van combinatiemogelijkheden. Een kleine berekening leerde ons, dat de werkelijke publicatie niet veel meer en in vele gevallen aanzienlijk minder bedraagt dan 5 pCt (één twintigste) van de volmaakte publicatie. Dat is ontstellend, want het betekent, dat men slechts in één van de twintig gevallen te weten kan komen, wat men toevallig zou willen weten.

Weliswaar is de toestand niet zo somber als wij hem thans schetsen, daar de frequentie, waarin men de gepubliceerde 5 pCt raadplegen wil, veel groter is dan één negentiende van de frequentie der niet gepubliceerde 95 pCt, doch het feit blijft maar bestaan, dat hij, die uit hoofde van ambt of beroep méér dan vluchtige interesse in de statistiek heeft, aanhoudend misgrijpt. Weliswaar zal men dan ook het C.B.S. bereid vinden om de gegevens, waarin men belang stelt, separaat toe te zenden, doch hiertoe komt men dikwijls niet vanwege de moeite of ook vanwege de dikwijls te betalen kosten, die aan het uitwerken van de bewuste gegevens vaak verbonden zijn.

\* \*

Hier zien wij de grote bezwaren van de *descriptieve methode* ten voeten uit getekend: men verdrinkt in de gegevens, moet vervolgens daaruit een zeer klein gedeelte extraheren en wat men overhoudt geeft dan een spaarzaam overzicht en een nog spaarzamer inzicht.

Reeds eerder hebben wij betoogd, dat de verkeers-economie de fout heeft begaan om bijna uitsluitend descriptief te zijn en dat zij een andere weg dient in te slaan, nl. die der analytische methode<sup>1)</sup>. Het ligt dan ook voor de hand, dat de verkeersstatistiek, die het kwantitatief complement is van de verkeerseconomie, mede deze andere weg dient in te slaan.

Hier komt nog bij, dat de veranderde omstandigheden van de laatste jaren een sterker analytisch element inhouden. Overal moet men streven naar efficiency, naar planning, kortom naar beleid om ons land er boven op te helpen. Voor een goed beleid is overzicht onvoldoende en kan men met niet minder volstaan dan met inzicht; een inzicht, dat niet scherp genoeg kan zijn. Uit scherp inzicht kan juist beleid en rechtvaardigheid worden geboren en deze laatste zijn essentiële voorwaarden voor de welvaart.

Het is mitsdien duidelijk, dat, indien er een weg kan worden ingeslagen, langs welke men tot een scherper en vollediger inzicht kan komen, deze onverwijld moet worden ingeslagen. Deze weg levert de *analytische methode*. Tot goed begrip diene, dat deze methode niet bestemd is om de andere te vervangen, doch om deze aan te vullen; zij het dan, dat het vaststaat, dat de analyse-uitkomsten belangrijker zijn dan de descriptie-uitkomsten. Eigenlijk is de analyse de voortzetting der descriptie; zij verwerkt het descriptieve materiaal, vergelijkt het, onderzoekt het en legt daarna de resultaten in bondige vorm vast.

<sup>1)</sup> Van schrijver dezes: „Kosten en Baten van het Vervoer”; Inleiding van het Hoofdstuk over Vergelijkende Verkeerseconomie. Uitgave van de Algemene Verladers en Eigen Vervoerders Organisatie E.V.O., 's-Gravenhage, 1947.

Analyse houdt steeds een vergelijking in. Men kan niet iets analyseren, als men het niet vergelijkt met iets anders. Bij de analyse zoekt men dus naar een *relatie* tussen twee of meer verschijnselen onderling of tussen één of meer verschijnselen en een vaststaande grootheid.

\* \*

De *relatieve getallen*. — of korter, doch eigenlijk minder juist: *kengetallen* — geven de kristallisatie van de gezochte relatie. De kengetallen hebben het grote voordeel, dat een hele reeks cijfers gekristalliseerd, gekarakteriseerd kan worden door één enkel getal, soms door twee of meer getallen. Het getallenmateriaal wordt dus teruggebracht tot een minimum. Dit heeft direct het voordeel van bondigheid, snelle oriëntatie en overzichtelijkheid.

Doch ook het inzicht stijgt aanmerkelijk. Absolute getallen hebben de eigenaardigheid ons niets te vertellen. Indien men u vertelt, dat deze of die vervoerstak zoveel millioenen ton goederen heeft vervoerd (in een bepaalde periode), dan neemt ge dit hoogstens voor kennisgeving aan. Doch zegt men daarna wat er vervoerd werd in een andere periode of door een andere vervoerstak of in een ander land door eenzelfde vervoerstak, dan begint ons verstand ons iets te vertellen. De absolute getallen zeggen hoogstens iets voor het geheugen; de relatieve getallen zeggen iets voor het verstand. Bovendien zijn de relatieve getallen meestal aanzienlijk kleiner en daardoor gemakkelijker te onthouden.

Tenslotte, wat eigenlijk het belangrijkste is. Men wil nu eenmaal zelden absolute grootheden uit een statistiek puen. Wat men nodig heeft, is steeds een relatieve grootheid. Men zal bijv. zelden behoefte hebben aan het aantal tonkilometers, dat gepresteerd is door een bepaalde vervoerstak. Geeft men echter het aantal kilometers, dat gemiddeld per voertuig is afgelegd, het aantal tonnen, dat gemiddeld per voertuig is vervoerd, het aantal vervoerde tonnen per afgelegde kilometer, enz., dan heeft men gegevens, waaraan men wat heeft. Stijgt of daalt de omvang van het voertuigenpark, dan kan men direct daarmee een schatting maken van de gevolgen voor de totale vervoerprestatie.

Als een absoluut getal voor verschillende tijden, plaatsen of omstandigheden andere waarden aanneemt, wil men weten, waardoor dat komt, m.a.w. men gaat zoeken naar een verklaring van dit verschijnsel; een verklaring, die men alleen kan vinden door het verband of de relatie te zoeken met een ander — daarmee verbandhoudend — verschijnsel. Door een dergelijke vergelijking komen wij dan bovendien heel vaak ook de oorzaak van fouten in de waarneming tegen.

\* \*

De kengetallen hebben een zeer groot nut voor de organisatie van de statistische waarneming. Als men weet, welke kengetallen men nodig heeft, dan heeft men tevens een indicatie voor het materiaal, dat men verzamelen moet, en van de methode, volgens welke men dit materiaal moet bewerken. Het is niet zo, dat men maar aan het verzamelen moet slaan en daaruit de kengetallen berekent, die daaruit min of meer toevallig berekend kunnen worden; m.a.w. de descriptie zou primair en de analyse zou secundair zijn. Maar het is zo, dat men zich eerst moet realiseren, welke kengetallen men nodig zou hebben om een onderwerp of een verschijnsel statistisch te karakteriseren, en pas daarna moet men gaan zinnen op middelen, waarop of waarmee men het gestelde doel geheel of bij benadering zal gaan trachten te bereiken; m.a.w. de analyse is primair, de methode van descriptie moet hieruit volgen.

Historisch zal de analyse steeds de descriptie volgen, doch eenmaal komt het moment, dat functioneel de analyse het overwicht krijgt en gaat aangeven, hoe de descriptie te werk moet gaan. Een voorbeeld hiervan werd gegeven in een vorig artikel van onze hand voor de wilde binnen-

vaart<sup>2)</sup>; men zal toch niet kunnen tegenspreken, dat men veel beter georiënteerd raakt, wanneer men met tongdagen als maatstaf werkt, dan met de tot dusver gebruikelijke maatstaven.

Hieruit volgt, dat primair wordt: het opstellen van een *kengetallenschema*, nodig om elke bedrijfstak of elk vervoermiddel nauwgezet te karakteriseren. Dit schema moet aanvankelijk zo volledig mogelijk worden opgezet. Daarna moet daarbij een aanduiding van prioriteit worden gegeven, waarvoor waarschijnlijk drie of vier prioriteitsklassen wel genoeg zullen zijn. Vervolgens moet bij elk kengetal worden aangegeven, wat het doel of nut daarvan is, welke detailleringen zo mogelijk gewenst worden, op welke wijze het kan worden berekend, welke waarnemingen daartoe nodig zijn, om de hoeveel tijd het moet worden waargenomen en gepubliceerd, op welke wijze de waarnemingen dienen te geschieden, enz.

Het wil ons voorkomen, dat de voordelen van deze kengetallenschema's niet hoog genoeg kunnen worden aangeslagen.

\* \*

Behalve een indeling naar *prioriteit*, die er voor moet zorgen, dat de belangrijkste kengetallen het eerst aan de beurt komen, is het van belang te wijzen op een rangschikingsmethode, waarbij speciaal het accent wordt gelegd op de plaats van het deel ten opzichte van het geheel, m.a.w. een indeling naar *belangrijkheid*. Zo kan men de plaats van een verkeerstak of een verkeersmiddel vergelijken ten opzichte van het gehele land, ten opzichte van andere landen, maar ook ten opzichte van andere verkeersstakken in hetzelfde land, van het verkeersmiddel t.o.v. de verkeerstak, van de verkeersondernemingen t.o.v. de verkeerstak (vergelijkende bedrijfsstatistiek) enz.

Een andere indeling, doch meer van theoretische aard, is de indeling naar *berekeningsmethode*. Alle kengetallen kunnen dan gesplitst worden in een aantal groepen:

- a. Kengetallen, berekend uit één getallenreeks:
  1. vergeleken in tijdsverband: indexcijfers, trend, seizoensindex, periodiciteit, enz.;
  2. vergeleken in onderling verband: procentuele verdeling, gemiddelde, frequentie, standaarddeviatie, variatie, modus, mediaan, enz.;
- b. Kengetallen, berekend uit twee of meer correlerende getallenreeksen:
  1. vergeleken in correlatief verband: correlatiecoëfficiënt, regressiecoëfficiënt;
  2. vergeleken als onmiddellijke verhouding: verhoudingsgetallen.

Voor de laatsten, de *verhoudingsgetallen*, zijn van zeer grote betekenis.

Weer een andere indeling is de indeling naar *waarnemingsmethode*: automatische waarneming, steekproef, enquête, investigation, schatting, afleiding, enz.

Als laatste voordeel der kengetallen willen wij nog vermelden, dat het mogelijk is er een zekere stabiliteit aan te herkennen of te hechten. Het gestabiliseerde kengetal wordt dan *normgetal* genoemd. Dit gebeurt bijv. als men zegt, dat men één huurauto per 1.500 stedelingen moet stellen. Ook de normgetallen spelen in het beleidswerk een belangrijke rol.

Op dezelfde wijze als bij de absolute getallen kan men vaak zeer doeltreffende *kengetallen van de 2e orde* berekenen uit de reeds afgeleide kengetallen: afwijkingen van het normgetal, indexcijfers voor de kengetallen, verhoudingsgetallen tussen kengetallen onderling enz.

Wij mogen besluiten met een opwekking te richten tot allen, die in staat zijn hun medewerking te geven tot het verkrijgen van een goede *kengetallenstatistiek*.

—s-Gravenhage.

H. A. A. DE MELVERDA.

<sup>2)</sup> Zie „Statistische bepaling van de gebruiksmogelijkheid en het gebruik der wilde binnenvloot” in „E.-S.B.” van 24 Maart jl., blz. 230.

## INGEZONDEN STUK.

## DE TOEKOMST VAN DE NEDERLANDSE BETALINGSBALANS.

Dr. G. A. Kohnstamm te 's-Gravenhage schrijft ons: „Het artikel onder bovenstaande titel in „E.-S.B.” van 4 Februari 1948, door Prof. Dr J. Tinbergen en Dr P. C. van Traa, is de eerste met cijfers gestaafde aanval op de sombere prognose over de Nederlandse betalingsbalans, door mij in het eerste hoofdstuk van mijn Prae-advies voor de Vereniging voor de Staathuishoudkunde en de Statistiek in December 1947 gegeven. Waar ik mijzelf in de discussie te Utrecht teleurgesteld verklaarde, dat er in de debatten geen hoofdaanval op deze berekeningen was gedaan, verdienen de thans gepubliceerde cijfers alle aandacht. Dit geldt temeer, nu de gekozen berekeningswijze bijna volstrekt onafhankelijk is van de door mij gekozen methode: de schrijvers extrapoleren in navolging van Colin Clark een sinds vóóroorlogse decennia bestaande trend — met een aantal korthedshalve weggelaten en dus niet controleerbare correcties —; ondergetekende heeft, sterker onder de indruk van de door de oorlog ontstane „breuk” in onze „vanzelf”-verlopende ontwikkeling, gepoogd een raming te geven via een benadering-in-grootte van de verschillende structurele veranderingen, waarmede moet worden rekening gehouden. Bovendien verdisconteren de auteurs in hun cijfers de gevolgen van een „normale” industriële ontwikkeling en industrie-uitbreiding, en komen dan tot de conclusie, dat — mits men genoeg neemt met een betrekkelijk laag levenspeil — een evenwicht in de betalingsbalans mogelijk moet zijn; ondergetekende daarentegen berekende taakcijfers ten opzichte van de productie van 1938, en kwam tot de conclusie, dat een behoud van het hoge peil van 1938 alleen mogelijk zou zijn door „normale” plus een „abnormale” industriële ontwikkeling.

En passant wordt, behalve „normale” industrialisatie, door de auteurs verder verondersteld, dat ons exportpakket zich in 1952 in samenstelling reeds ten dele zal hebben aangepast aan de veranderde vraag in de wereld, terwijl de efficiency van de Nederlandse productie verhoudingsgewijs tot de rest van de wereld weer gelijk of zelfs hoger wordt verondersteld dan in 1938. Dat dit alles reeds een enorme krachtsinspanning van de industrie zal vergen, nu de weerstanden tegen „normale” vooruitgang al abnormaal groot zijn, blijft onuitsproken; tegenover mijn „cri-de-coeur” „all-hands-on-deck!” klinkt thans een met cijfers gedocumenteerd: „Surtout pas trop de zèle”!

Het is de moeite waard te analyseren, op welk verschil in cijfers — naast alle overeenkomst in eindresultaat — toch het grote verschil in toon berust: heb ik op grond mijner cijfers ten onrechte „wordt wakker, want de nood is groot” geroepen, of zitten er zwakke plekken in de (ten dele oncontroleerbare) berekeningen van de chefs van Centraal Plan Bureau en Afdeling Economisch Onderzoek van het Ministerie van Economische Zaken, waardoor de tendens van hun artikel: „Business as usual”, ons ten onrechte weer in slaap sust, terwijl Minister Huysmans in zijn Memorie van Antwoord en Minister van den Brink bij de behandeling der begroting toch een veel groter accent op de noodzaak van industrialisatie legden dan „as usual” vóór 1940?

Te dezer plaatse wil ik mij tot enige kanttekeningen beperken:

1. De auteurs nemen aan, dat in 1952 13 pCt méér personen in het bedrijfsleven werkzaam zullen zijn dan in 1938, terwijl géén belangrijke depressie zal heersen. Bovendien wordt opgemerkt, dat vóór de oorlog van overheidswege doeltreffende maatregelen voor onze industriële ontwikkeling zijn genomen, die overigens nu, wegens de grotere weerstanden, aan nog hogere eisen zullen moeten voldoen.

Mijn aan officiële bronnen ontleende „Manpower-budget” gaat uit van een stijging der beroepsbevolking

tussen 1938 en 1952 van 3.500.000 tot 4.145.000, d.i. een stijging met ruim 18 pCt. In 1938 heerste er geen uitgesproken conjunctuurinzinking; desondanks hadden wij toen circa 350.000 werklozen. Moet ik deze cijfers zó interpreteren, dat de auteurs bij een arbeidsproductiviteit 107 in 1952 reeds zonder depressie rekenen met een werkloosheid van 350.000 plus 5 pCt van 3.500.000, dus van circa 525.000 personen? Ik dacht, dat de tragiek van de periode 1929—1938 juist is geweest, dat bij de uitwereldmarktprijspeil-overwegingen noodzakelijke rationalisering in de industrie voor ons bevolkingsaccres geen werkgelegenheid meer te vinden bleek, ondanks de door de auteurs als „normaal” aangenomen industriële ontwikkeling, terwijl de overheidsmaatregelen misschien wel goed gericht waren, maar door te geringe kracht in ieder geval het doel niet getroffen hebben. Is het dan a priori plausibel, dat na alle stagnatie tengevolge van de oorlog deze zelfde „normale” ontwikkeling tussen nu en 1952 wél dit accres plus ons werklozenleger van 1938 zal absorberen?

Dát bij volledige, productieve tewerkstelling van ons arbeidsleger de betalingsbalans sluit, is in confesso. Zonder dit bevolkingsaccres ware ik met een „normale” industrialisatie best tevreden. Maar nu dit accres er wél is en nu dit accres Nederland in een volkomen uitzonderingspositie stelt, is een duidelijke uitspraak van de auteurs gewenst, hoe zij aan hun veronderstelling van slechts 13 pCt méér personen, in het bedrijfsleven werkzaam, zijn gekomen.

2. Ten aanzien van de opbouw der betalingsbalans (de auteurs hebben de kleinere posten daarvan weggelaten; die veranderen het beeld ook niet essentieel) is er één duidelijke en grote afwijking tussen de cijfers uit mijn Prae-advies en die van de heren Tinbergen en van Traa.

Rekent men mijn schatting voor invoer en uitvoer (exclusief enige industrialisatie) om op het door de laatsten aangenomen prijspeil in 1952 van 324 (360 — 10 pCt daarvan), dan baseert mijn ontwerp-betalingsbalans zich op een uitvoer van 3.380 miljoen en een invoer van rond 5.500 miljoen, terwijl de auteurs met inbegrip van het effect der „normale” industrialisatie de uitvoer op 3,5 à 4 milliard en de invoer op 4 à 4,5 milliard schatten.

Voor het behalen van een (ook door mij best mogelijk geachte) export van 3,5 à 4 milliard zou ik een import van circa 5,7 milliard als noodzakelijk hebben becijferd (vóór industrialisatie), terwijl de auteurs daar 1,2 à 1,7 milliard onder blijven in hun raming, en daardoor tot de slotsom komen, dat de betalingsbalans sluit, terwijl ik een deficit van circa 1.400 miljoen, voorspelde.

Reeds éénmaal is de deviezenbegroting van het Planbureau uitgegleden op een te lage raming van de import, nodig om de begrote (en vrijwel juist begrote) export in het volgende jaar te kunnen presteren. De dollarcrisis van voorjaar 1947 was aan de hand der cijfers van het Centraal Economisch Plan 1947 reeds in September 1946 te voorspellen juist op grond der te lage importraming over 1947. Nu het verschil in conclusie tussen de heren Tinbergen—van Traa en mij vooral op een verschil in raming van het importcijfer blijkt te berusten, lijkt een confrontatie der partijen zeer gewenst. De auteurs hebben helaas de preciese afleiding van hun cijfer niet gegeven, zodat niet valt uit te maken, waarop het grote verschil met mijn raming berust. Dit laat zich echter wel gissen. Op grond van de constante verhouding import: nationaal inkomen (nl. 39 pCt) uit de periode 1923—1938 is ook voor 1952 de import berekend als 39 pCt van een dan op circa 11 milliard geschat nationaal product.

Is deze extrapolatie echter toelaatbaar?

In 1923—1938 hadden wij géén „geleide” economie en volgden de binnenlandse prijzen, lonen e.d. de wereldmarktprijs vlotter dan thans. Het berekende „nationale product” van circa 11 milliard veronderstelt een „be-

heerst" binnenlands prijsniveau — want anders is een wereldmarktprijspeil van im- en export van 324 bij een binnenlands nationaal prijsniveau van slechts circa 200 t.o.v. 1938 m.i. niet denkbaar. Lieten wij de prijzen in Nederland los, dan zou het prijspeil inflatoir belangrijk stijgen — wordt ons dagelijks geleerd — en dan zou het nationaal product in 1952 ook belangrijk boven 11 milliard liggen. Wil men via extrapolatie van cijfers voor 1923—1938 dan ook een import vóór 1952 berekenen, dan heeft men 39 pCt te nemen van een nationaal product bij losgelaten prijzen. Dan kon het eindcijfer wel eens dichterbij mijn raming blijken te liggen dan bij de optimistische 4 à 4,5 milliard. Of er dan nog reden is voor een slaapliedje, betwijfel ik.

3. De auteurs delen mee, dat op grond van elasticiteitsberekeningen (toch zeker gebaseerd op verschijnselen van voor 1940?) mag worden verwacht, dat een relatieve verlaging van het binnenlandse prijsniveau met 1 pCt een verbetering van de betalingsbalans van 100 miljoen geeft. Daarmee wordt gesuggereerd, dat een tekort — zeg van 1 milliard — door een relatieve prijsdaling van 10 pCt zou zijn te compenseren, wat slechts een „betrekkelijk laag" levenspeil zou betekenen, — terwijl ik indertijd becijferde, dat een dergelijk deficiet slechts door een „zeer grote" daling in levenspeil zou zijn te compenseren.

Vraag: hoe kan in een grondstof-arm land, waar de import bijna 40 pCt van het nationaal product uitmaakt, in een land, waar in het industriële eindproduct gemiddeld circa 30 pCt directe import zit, en waar de efficiency niet a priori hoger mag worden ondersteld dan in de andere economisch hoog ontwikkelde landen, *op de duur* een prijsverschil van 10 pCt met de wereldmarkt worden gehandhaafd anders dan door deze 10 pCt vrijwel ten volle te laten drukken op de *loonfactor*?

Daar dit loonbedrag zelf meestal slechts 25 à 35 pCt van de waarde van het eindproduct uitmaakt, komt een verlaging van 10 pCt dan neer op een loondaling in de orde van 35 pCt. Is dat een „betrekkelijk kleine" of een „zeer grote" daling? Reden voor al te groot optimisme zie ik ook hier nog niet.

O Nederlandt, let op U Saeck. — Blijft wakker, want de nood is groot!

#### Naschrift:

1. De algemene toon van ons artikel is niet zo optimistisch als de heer Kohnstamm het in zijn ingezonden stuk voorstelt. Bovendien is ook door ons aangenomen, dat er inderdaad extra industrialisatie moet plaats vinden. Hiernaast hebben wij echter ook op enige andere aspecten gewezen. Niet alleen een kwantitatieve vergroting van onze industrie en méér produceren — het punt, waarop Kohnstamm de nadruk legt — is van belang, maar evenzeer anders produceren: anders in de zin van andere goederen maken om aldus ons exportpakket een andere en betere samenstelling te geven en in de zin van efficiënter produceren, omdat beide onze ruilvoet ten goede komen. Bovendien werd er door ons gewezen op de mogelijkheid, dat door een bescheiden levensstandaard eveneens aanpassing kan worden verkregen. Deze aspecten zijn juist daarom van belang, omdat zij mogelijkheden bieden, die waarschijnlijk op mindere financieringsmoeilijkheden stuiten dan het alleen maar vergroten van de industrie, waar de heer Kohnstamm vooral de aandacht op vestigt.

2. Ook in onze berekeningen is met verschillende structuurbreuken als gevolg van de oorlog verschenen gehouden; zo bijv. ten aanzien van de afzetmogelijkheden in Duitsland en Indonesië en ten aanzien van de uit Indonesië te verwachten rente en dividenden.

3. Het cijfer betreffende de toeneming van de beroepsbevolking, door de heer Kohnstamm gebezigd, nl. 4,145 mln vóór 1952, omvat eveneens de gerepatrieerden uit Indonesië en is daardoor enigszins aan de hoge kant. Tegenover een stijging van slechts 13 pCt ten opzichte

van 1938 van de in het bedrijfsleven werkzame personen staat, dat in de overheidssector, inclusief onderwijs (men denke aan de scholing), een ten opzichte van 1938 sterkere toeneming is aangenomen. Het hangt ervan af, hoeveel mensen men in de meer intensieve scholing wil betrekken, wat precies het werklozencijfer voor 1952 zal worden.

De implicaties van onze berekeningen zijn echter in geen geval de door de heer Kohnstamm veronderstelde en liggen aanmerkelijk dichterbij hetgeen in de literatuur als het ideaal van „full employment" wordt gezien.

Niettemin kan worden toegegeven, dat het vraagstuk alle aandacht verdient (men zie ook onder punt 6).

4. De invoerberekening is inderdaad tot stand gekomen door uit te gaan van het nationale product van 1952. Daarbij is overwogen, dat met een overigens gestegen invoervervanging als gevolg van de inmiddels plaats gehad hebbende industrialisatie mag worden gerekend.

Het voornaamste verschil met de in het door de heer Kohnstamm ingezonden stuk tot uiting komende opvattingen is echter gelegen in de omstandigheid, dat de prijsverhouding, voor 1952 aangenomen (een daling van de invoerprijzen met 12,5 pCt en een gestegen arbeidsproductiviteit), bijna niet afwijkt van de gemiddeld tussen 1923 en 1938 bestaande verhouding tussen binnenlandse productiekosten en buitenlandse prijzen. Men bedenke, dat het jaar 1938 ten deze geen zeer bruikbaar uitgangspunt is in verband met de toen nog lage grondstoffenprijzen.

Overigens uit zich natuurlijk in de invoer ook de levensstandaard enigermate en zal bij een bescheiden levensstandaard de invoer ook nog iets lager zijn dan bij een ruimere levensstandaard.

5. Ook de door de heer Kohnstamm berekende loonaanpassing komt ons niet juist voor. In de eerste plaats is het mogelijk ook de inkomens van ondernemers als boeren en middenstanders in de aanpassing te betrekken en in de tweede plaats is het aandeel van de lonen in het nationale product op het ogenblik aanzienlijk groter dan in 1938.

Overigens volgt uit het voorafgaande punt, dat het invoersaldo niet zo groot hoeft te worden aangenomen als door de heer Kohnstamm in zijn berekening is geschied. Hij gaat daarbij uit van het invoersaldo vóór industrialisatie en door ons zowel als door hem wordt toch immers aangenomen, dat er wel wordt geïndustrialiseerd.

6. Tenslotte moge de algemene opmerking worden gemaakt, dat er in de uitvoerberekeningen nog een aantal reserves steken, zoals uit ons artikel ook blijkt.

Desondanks moge er hier op worden gewezen, dat de heer Kohnstamm ten onrechte de indruk vestigt, dat bij de schrijvers de bedoeling heeft voorgezeten een critiek op zijn praeadvies te leveren. Zij gaven slechts hun eigen visie zonder de algemene tendentie van dit praeadvies te willen bestrijden. Dit is ook al bij het optreden van de eerste ondergetekende in de Vereniging voor Staathuishoudkunde en Statistiek en bij de boekbespreking van Kohnstamm's proefschrift in dit weekblad gebleken. Wij kunnen dus geheel instemmen met de heer Kohnstamm, wanneer hij nogmaals uitroept: blijft wakker, want de nood is groot!

's-Gravenhage.

J. TINBERGEN.  
P. C. VAN TRAA.

## INTERNATIONALE NOTITIES.

### CONSEQUENTIES VAN DE „INTERIM AID" AAN FRANKRIJK.

Toen de Verenigde Staten enige maanden geleden besloten om aan Frankrijk „interim aid" te verstrekken, hebben zij zich bereid verklaard om in het eerste kwartaal van 1948 aan Frankrijk in totaal voor \$ 284 mln aan goederen te leveren zonder dat daarvoor een tegenprestatie verplicht was. In Januari jl. kwamen beide landen overeen,

dat de opbrengsten in francs, die de Franse Regering na verkoop der Amerikaanse goederen op de binnenlandse markt beschikbaar zou krijgen, op een bijzondere geblokkeerde rekening van het „Crédit National” bij de Bank van Frankrijk moesten worden gestort. De „Neue Zürcher Zeitung” van 7 dezer deelt mede, dat het totaalbedrag van \$ 284 mln inderdaad geheel is besteed, maar dat Frankrijk, als gevolg van het feit, dat de Verenigde Staten niet onmiddellijk na bestelling hebben kunnen leveren, nog slechts 70 pCt van de goederen in feite heeft ontvangen. Voorts vergt ook de verkoop in het binnenland tijd, zodat op de bijzondere rekening bij de Bank van Frankrijk tot nu toe slechts ca 34 mld francs zijn gestort. De totale tegenwaarde van de Amerikaanse leveranties bedraagt rond 60 mld francs.

Over de bestemming van de saldi op de bijzondere rekening is door beide landen geruime tijd onderhandeld. Thans is een voorlopige overeenstemming bereikt: een bedrag van 25 mld francs zal beschikbaar worden gesteld om via het zgn. Fonds voor wederopbouw en modernisering te dienen ter financiering van verschillende investeringsplannen, met name op het gebied van de electriciteitsvoorziening.

Dank zij de Amerikaanse hulp geniet Frankrijk dus een dubbel voordeel, aldus de „N.Z.Z.”. Het krijgt goederen zonder dat de deviezenbalans wordt belast, en bovendien wordt de druk op de staatsfinanciën verlicht. Inmiddels schijnt het de bedoeling te zijn het bedrag van 25 mld francs als kortlopende lening beschikbaar te stellen. Zodra het genoemde Fonds zijn behoeften kan dekken door het plaatsen van leningen op de kapitaalmarkt, moet het de op de juist aangegeven wijze verkregen middelen op rekening van het „Crédit National” terugstorten, opdat ze kunnen worden gebruikt voor buitengewone delging der staatsschuld.

#### DUITSLAND'S TABAKPOSITIE.

Het weekblad „ABC-Wirtschaftsmarkt”, uitgegeven te Stuttgart, bevat in het nummer van 24 Maart jl. enige gegevens omtrent Duitsland's tabakpositie, waaraan het volgende is ontleend. De tabakvoorziening van Duitsland is, vergeleken met vóór de oorlog, belangrijk teruggelopen. Vóór de oorlog werd het grootste deel der voor de verwerkende industrie bestemde tabak uit het buitenland ingevoerd, nl. ongeveer 130.000 ton, terwijl de binnenlandse productie met circa 35.000 ton een meer ondergeschikte plaats innam. Momenteel is Duitsland echter vrijwel geheel op de eigen productie aangewezen, die ten gevolge van de droogte in 1947 slechts circa 20.000 ton bedroeg. Dientengevolge werkt de tabakverwerkende industrie, die, blijkens een opbrengst aan belastingen en invoerrechten van gemiddeld R.M. 1 miljard (d.i. 10 pCt van de totale belastingontvangsten), gedurende de laatste twintig jaar een belangrijke plaats in het economisch leven innam, momenteel beneden capaciteit. Bovendien zijn de aan het einde van de oorlog aanwezige voorraden ruwe tabak niet voor verwerking vrijgegeven. Teneinde de binnenlandse productie in het jaar 1948 te verhogen, werd op voorstel van de militaire autoriteiten het te bebouwen areaal als volgt vergroot: Amerikaanse zône van 3.551 tot 5.200 ha; Britse zône van 800 tot 1.700 ha; Franse zône van 3.560 tot 4.100 ha; Russische zône van 7.000 tot 7.800 ha. Na langdurige onderhandelingen met de militaire autoriteiten in de Britse en Amerikaanse zône mag 1.200 ton Amerikaanse tabak en 2.500 ton Griekse sigarettentabak worden ingevoerd. In het kader van het Marshall-plan staat eveneens invoer van ruwe tabak op het programma. Aldus hoopt men het rantsoen, dat momenteel een verbruik toestaat van 300 gram per hoofd der bevolking per jaar, tegenover een vooroorlogs verbruik van circa 1.89 kg, te kunnen verhogen en de tabakverwerkende industrie in de Brits-Amerikaanse zône voor ondergang te behoeden.

## GELD- EN KAPITAALMARKT.

Naar het schijnt zijn de omvangrijke bedragen (ruim f 200 miljoen), welke als gevolg van de emissies aan Philips waren toegevloeid, nog niet besteed voor aflossing van verkregen Regerings- en bankierscredieten. De middelen bleven deel uitmaken van het geldmarktaanbod, waardoor de ruimte gehandhaafd bleef. Bij een onveranderde call-geldnotering ad  $\frac{3}{4}$  pCt, waartegen niet alle aanbod kon worden opgenomen, vertoonden ook de discontokoersen een neiging tot daling. Aan het einde der week werden driemaandspromessen tegen  $1\frac{5}{16}$  pCt aangeboden, terwijl de verdere termijnen practisch tegen  $1\frac{3}{8}$  pCt aangeboden waren bij overigens geringe omzetten.

In de afgelopen week werd voor het eerst handel gedreven in de 3 pCt investeringscertificaten. In de twee laatste beursdagen werd voor een bedrag van f 2,1 miljoen in dit fonds omgezet tegen een koers van  $99\frac{1}{2}$  pCt. Wanneer men in aanmerking neemt, dat het hier aanbod betrof van stukken, waarvoor vervoegde verhandelbaarheid was toegestaan, zodat de verkopers ongetwijfeld een zeer grote geneigdheid tot verkoop zullen hebben gehad, biedt dit koerspeil gunstige perspectieven voor de aangekondigde conversie-operatie; waarvan het emissieprospectus inmiddels is verschenen. De voorwaarden der beide leningen stemmen overeen met hetgeen in het voorgaande overzicht werd opgemerkt. Het aangeboden bedrag ad f  $1\frac{1}{2}$  miljard overtreft het te converteren bedrag met f 300 miljoen, zodat een bescheiden bijdrage tot de consolidatie van vlottende schuld kan worden geleverd bij voldoende deelname.

Het koersniveau van aandelen handhaafde zich met geringe fluctuaties ongeveer op hetzelfde niveau van de voorgaande week. Nu de Philipsemisies achter de rug zijn, komt de stroom van kleinere kapitaalsuitgiften weer los, waarbij de claimprijzen vrijwel zonder uitzondering aanzienlijk beneden de theoretische waarde noteren. Het schijnt, dat nog zeer veel emissies op stapel staan. Dit, gevoegd bij het deflatoire effect, dat van de Marshallhulp zal uitgaan, benevens van de consolidatie van vlottende staatsschuld, terwijl ook nog tal van liquidaties in verband met de betaling der heffingen zullen moeten plaats vinden, geeft grond aan de gedachte, dat niet alleen de periode van stijgende koersen voorlopig voorbij zal zijn, doch dat wel eens een voortgezette koersdaling hiervan het gevolg kan zijn.

	9 April 1948	16 April 1948
A.K.U. ....	173 GB	179
v. Berkels' Patent .....	129	131 $\frac{1}{2}$
Lever Bros Unilever C.v.A. ....	311	308 $\frac{3}{4}$
Philips G.b.v.A. ....	277 GB	284 $\frac{3}{4}$
Koninklijke Petroleum .....	349	345 $\frac{1}{4}$
H.A.L. ....	223	220
N.S.U. ....	190 GB	191 $\frac{1}{2}$
H.V.A. ....	261 GB	258 $\frac{1}{2}$
Deli Mij C.v.A. ....	222 GB	220 $\frac{1}{2}$
Amsterdam Rubber .....	195	196 GB

## STATISTIEKEN.

### NATIONALE BANK VAN ZWITSERLAND. (Voornaamste posten in miljoenen francs)

Data	Metaal- voorraad	Buitent. wissels	Disconto's en voor- schotten	Effecten	Biljetten in omloop	Andere credieten
31 Dec. 1946	4.949,9	158,0	238,7	52,7	4.090,7	1.113,7
23 Mrt 1948	5.623,6	80,6	170,1	48,2	4.087,5	1.178,9
31 Mrt 1948	5.625,3	66,6	230,5	47,3	4.185,0	1.148,3
7 April 1948	5.624,4	72,7	213,4	47,3	4.107,4	1.228,3

**DE NEDERLANDSCHE BANK.**  
Verkorte balans op 19 April 1948.

		Activa.	
Wissels, promessen en schuldbrieven in disconto	{	Hoofdbank f	—
		Bijbank	—
		Agentsch.	900,—
			900,— <sup>1)</sup>
Wissels, schatkistpapier en schuldbrieven, door de Bank gekocht (art. II, 1e lid, sub 3 van de Bankwet 1937 <sup>2)</sup> art. 4 van het Koninklijk besluit van 1 October 1945, Staatsblad No. F 204)			—
Schatkistpapier, door de Bank overgenomen van de Staat der Nederlanden ingevolge overeenkomst van 26 Februari 1947			2.000.000.000,—
Beleningen:	{	Hoofdbank f	141.641.483,17 <sup>3)</sup>
(incl. voorschotten in rekening-courant op onderpand)		Bijbank	802.701,86
		Agentsch.	4.691.268,76
			f 147.135.453,79
Op effecten, enz.			146.716.480,57 <sup>4)</sup>
Op goederen en celen			418.973,22
			f 147.135.453,79 <sup>5)</sup>
Voorschotten aan het Rijk (art. 16 van de Bankwet 1937)			—
Boekvoordering op de Staat der Nederlanden ingevolge overeenkomst van 26 Februari 1947			1.500.000.000,—
Munt en muntmateriaal:			
Gouden munt en gouden muntmateriaal		f	481.211.034,36
Zilveren munt, enz.			3.099.782,01
			484.310.816,37
Papier op het buitenland		f	318.954.300,—
Tegoed bij correspondenten in het buitenland			149.625.643,64
Buitenlandse Betaalmiddelen			5.497.922,76
			474.077.866,40
Belegging van kapitaal, reserves en pensioenfonds			76.420.505,15
Gebouwen en inventaris			3.500.000,—
Diverse rekeningen			214.878.791,38
			f 4.900.324.333,09
		Passiva.	
Kapitaal		f	20.000.000,—
Reservefonds			12.452.579,46
Bijzondere reserves			32.247.868,69
Pensioenfonds			16.875.959,11
Bankbiljetten in omloop (oude uitgiffen)			123.673.120,—
Bankbiljetten in omloop (nieuwe uitgiffen)			2.870.412.390,—
Bankassigntaties in omloop			216.663,49
Rekening-courant saldo's:			
's Rijks Schatkist		f	11.086.841.403,08
Geblokkeerde saldo's van banken			43.109.518,04
Geblokkeerde saldo's van anderen			23.419.250,01
Vrije saldo's			440.227.635,34
			1.593.597.806,47
Diverse rekeningen			230.847.945,87
			f 4.900.324.333,09

<sup>1)</sup> Waarvan schatkistpapier rechtstreeks door de Bank in disconto genomen f —  
<sup>2)</sup> Waarvan aan Nederlands-Indië (Wet van 15 Maart 1933, Staatsblad no. 99) „ 39.529.875,—  
 Circulatie der door de Bank namens de Staat in het verkeer gebrachte muntbiljetten „ 145.833.844,50

**BANK VAN ENGELAND.**  
(Voornaamste posten in miljoenen ponden).

Data	Metaalvoorraad	Govt. debts and Govt. securities	Fiduciary issue	Biljetten in circulatie	Biljetten in Banking Dept.
25 Dec. '46	0,2	1.449,1	1.450	1.428,2	22,1
31 Mrt '48	0,2	1.299,3	1.300	1.245,9	54,4
7 April '48	0,2	1.299,3	1.300	1.246,6	53,6
14 April '48	0,2	1.299,2	1.300	1.241,8	58,5

  

Data	Gouden en zilveren munten	Govt. securities	Other securities		Deposits		
			Disc. and advances	Securities	Totaal	Public deposits	Banken
25 Dec. '46	1,3	311,8	13,6	15,8	346,5	10,3	278,9
31 Mrt '48	0,5	341,1	14,4	25,9	417,6	9,0	314,3
7 April '48	0,5	346,9	9,0	19,3	411,6	11,8	308,4
14 April '48	0,6	338,5	10,6	20,1	410,6	14,5	302,1

**DE NEDERLANDSCHE BANK.**  
(Voornaamste posten in duizenden guldens).

Data	Munt en muntmateriaal	Papier op het buitenland	Tegoed bij corresp. in het buitenland en buitenlandse betaalmiddelen	Wissels, prom. enz. en open marktpapier	Beleningen
30 Dec. '46	700.876	4.434.786	100.816	103	153.109
8 Mrt '48	554.229	266.553	107.153	1	163.557
15 „ '48	512.853	272.911	134.810	1	150.196
22 „ '48	512.899	272.056	102.073	2	152.180
30 „ '48	511.840	263.063	117.182	2	175.114
5 April '48	484.227	269.186	171.506	1	146.587
12 „ '48	484.271	314.956	163.107	1	146.871
19 „ '48	484.311	318.954	155.124	1	147.135

  

Data	Bankbiljetten in omloop	Saldo in rekening-courant			
		's Rijks Schatkist	Geblokkeerde saldo van banken	Geblokkeerde saldo van anderen	Vrije saldo
30 Dec. '46	2.744.151	1.099.855	90.071	43.706	590.158
8 Mrt '48	2.933.728	986.745	42.129	28.941	480.194
15 „ '48	2.909.546	959.002	29.591	28.492	510.742
22 „ '48	2.899.217	949.532	32.318	29.240	494.843
30 „ '48	2.948.232	920.517	43.740	33.630	487.627
5 April '48	2.931.712	879.968	108.948	30.208	499.736
12 „ '48	2.899.918	986.272	88.442	28.616	494.311
19 „ '48	2.870.412	1.086.841	43.110	23.419	440.228

**STAND VAN 'S RIJKS KAS.**

Vorderingen	7 April 1948	31 Maart 1948
Saldo van 's Rijks Schatkist bij De Nederl. Bank N.V.	f 932.961.795,44	f 908.579.684,87
Saldo van 's Rijks Schatkist bij de Bank voor Nederlandsche Gemeenten	148.369,24	1.597.609,32
Kasvorderingen wegens creditverstreking aan het buitenland	—	—
Daggeldening tegen onderpand	—	—
Saldo der postrekeningen van Rijkscomptabelen	364.278.932,95	362.898.424,96
Voorschotten op ultimo Febr. 1948 a. d. gemeenten wegens aan haar uit te keren belastingen	52.158.254,99	52.158.254,99
Vorderingen in rekening-courant op: Nederlands-Indië	730.182.230,49	724.576.884,39
Suriname	31.207.716,95	31.107.716,95
Curacao	7.221.034,10	7.221.034,10
Het Algemeen Burgerlijk Pensioenfonds	9.087.927,88	—
Het staatsbedrijf der P., T. en T.	—	—
Andere staatsbedrijven en instellingen	153.006.155,75	152.992.771,96
Verplichtingen		
Voorschot, door De Nederl. Bank N.V. verstrekt	—	—
Voorschot, door De Nederlandsche Bank N.V. in rekening-courant verstrekt	—	—
Schuld aan de Bank voor Nederlandsche Gemeenten	—	—
Schatkistbiljetten in omloop	f 1437.174.300,—	f 1418.484.300,—
Schatkistpromessen bij De Nederlandsche Bank N.V. ingevolge overeenkomst van 26 Februari 1947	2.000.000.000,—	2.000.000.000,—
Schatkistpromessen in omloop (rechtstreeks bij De Nederl. Bank N.V. is geplaatst nihil)	—	—
f 6.754,3 m/m w.o. garantie Bretton Woods f 785 mill.	5.958.500.000,—	5.969.300.000,—
Daggeldeningen	—	—
Muntbiljetten in omloop	146.275.854,—	147.827.318,50
Schuld op ultimo Februari 1948 aan de gemeenten wegens aan haar uit te keren belastingen	—	—
Schuld in rek.-courant aan: Nederlands-Indië	—	—
Suriname	—	—
Curacao	—	—
Het Algemeen Burgerlijk Pensioenfonds	—	11.393.753,32
Het staatsbedrijf der P., T. en T.	483.490.378,40	466.122.793,46
Andere staatsbedrijven	5.797.944,82	5.797.944,82
Schuld aan diverse instellingen in rekening met 's Rijks Schatkist	2970.338.752,49	2976.914.002,49

**NATIONALE BANK VAN BELGIË.**  
 (Voornaamste posten in miljoenen francs).

Data	Totaal van de goud-voorraad <sup>1)</sup>	Buiten-landse deviezen	Papier op België	Voorschotten op overheidsfondsen	Deel- en pasmunt	Vorderingen op de Staat
26 Dec. 1946	32.226	5.648	4.953	214	698	49.158
4 Maart 1948	25.424	12.878	6.914	1.016	526	53.485
11 „ 1948	25.462	12.321	6.713	986	476	54.069
18 „ 1948	25.982	12.948	6.074	1.009	439	51.681
24 „ 1948	25.896	13.378	6.149	1.017	415	51.371
1 April 1948	25.986	13.178	6.376	989	368	52.336
8 „ 1948	26.163	13.070	5.848	990	334	52.561

  

Data	Overheidsfondsen	Totaal-activa <sup>2)</sup>	Bankbiljetten in omloop	Rekening-courant saldi		Besluitwet van 6 Oct. '44 <sup>3)</sup>
				van de Schatkist	van anderen	
26 Dec. 1946	637	159.377	72.165	1	4.482	614
4 Maart 1948	637	168.071	79.846	5	6.015	496
11 „ 1948	637	167.705	78.735	6	6.907	496
18 „ 1948	637	165.966	77.793	5	5.939	494
24 „ 1948	637	165.890	77.442	2	6.275	493
1 April 1948	637	166.868	78.547	2	6.174	492
8 „ 1948	637	166.699	78.701	6	5.795	489

- <sup>1)</sup> Waarvan 10.493 miljoen francs onbeschikbaar goudsaldo na herwaardering van de goudvoorraad (Besluitwet no. 5 van 1-5-1944).  
<sup>2)</sup> Waaronder begrepen de post „Emissiebank te Brussel“, ten bedrage van 64.597 miljoen francs.  
<sup>3)</sup> Deze post omvat: oude biljetten over te boeken op tijdelijk onbeschikbare of geblokkeerde rekeningen en niet aangegeven oude biljetten.

**ZWEEDSE RIJKSBANK.**  
 (Voornaamste posten in miljoenen kronen).

Data	Metaal		Staatsfondsen		Saldi buitenland	Fondsen ter beschikking der staats-schuld	Promessen staats-schuld
	Goud	Over-waarde goud	Eigen	Vreemd			
31 Dec. 1946	839	532	1.544	504	284	94	182
23 Mrt 1948	218	138	2.450	381	118	—	182
31 Mrt 1948	213	135	2.534	358	137	—	182
7 April 1948	213	135	2.604	342	122	—	182

  

Data	Biljetten in circulatie	Deposito's				Regulansatie-rekening	
		Direct opvraagbaar		45 dagen	Buiten-landse banken		
		Totaal	Staat				Banken
31 Dec. 1946	2.877	875	706	94	230	174	7
23 Mrt 1948	2.606	807	686	41	68	189	5
31 Mrt 1948	2.730	735	632	24	68	187	5
7 April 1948	2.579	848	679	90	68	197	5

**HAVENBEWEGING.**

 Te Rotterdam, Amsterdam en Antwerpen aangekomen zeeschepen <sup>1)</sup>.

Tijdvak	Rotterdam		Amsterdam		Antwerpen	
	aantal	netto register tonnen	aantal	netto register tonnen	aantal	netto register tonnen
1939	12.026	19.392.128	3.110	4.024.738	9.524	15.888.710
1945	1.344	2.063.632	470	458.800	3.585	11.129.932
1946	4.464	5.911.539	1.706	1.817.922	5.284	9.312.726
1947	5.974	9.883.446	2.443	2.769.462	8.013	16.762.921
1948						
Januari	513	900.645	208	217.476	676	1.426.923
1 t/m 7 Febr.	138	203.909	43	44.651		
8 t/m 14 Febr.	159	228.367	56	89.006		
15 t/m 21 Febr.	129	217.265	48	59.060		
22 t/m 28 Febr.	170	225.864	48	47.154		
Februari	623	915.570	204	242.271	645	1.326.948
29 Febr. t/m 6 Mrt	138	228.886	48	66.029		
7 t/m 13 Mrt	171	302.420	48	54.430		
14 t/m 20 Mrt	179	273.265	64	78.721		
21 t/m 27 Mrt	192	291.474	63	84.039		
28 Mrt t/m 3 April	130	250.917	54	61.372		
Maart	713	1.170.494				

<sup>1)</sup> Bronnen: „Mededelingen Kamer van Koophandel en Fabrieken voor Zuid-Holland“; Dienst Gemeente Handelsinrichtingen, Amsterdam; Bureau van Statistiek der Gemeente Amsterdam; Economische dienst van de haven, Antwerpen.

**BANK VAN FRANKRIJK.**  
 (Voornaamste posten in miljoenen francs).

Data	Metaal-voorraad	Disconto's en voorschotten	Voorschotten aan de Staat		
			Vaste	Schatkist	Bezettingskosten Duitsland
26 Dec. 1946	94.817	118.302	59.449	67.900	426.000
25 Mrt 1948	52.817	240.190	125.042	155.000	426.000
1 April 1948	52.817	226.818	125.042	154.100	426.000
8 April 1948	52.817	250.800	125.042	135.900	426.000

Data	Bankbiljetten in circulatie	Deposito's		
		Totaal	Staat	Diversen
26 Dec. 1946	721.865	63.458	765	62.693
25 Mrt 1948	773.199	271.825	791	269.785
1 April 1948	774.916	263.550	521	261.769
8 April 1948	762.527	277.908	818	275.982

**FEDERAL RESERVE BANKS.**  
 (Voornaamste posten in miljoenen dollars).

Data	Metaalvoorraad		Other cash	U.S. Govt securities
	Totaal	Goudcertificaten		
31 Dec. 1946	18.381	17.587	268	23.350
18 Mrt 1948	21.861	21.224	364	20.373
25 „ 1948	21.868	21.234	353	20.607
1 April 1948	21.878	21.229	360	20.887

Data	F.R.-biljetten in circulatie	Deposito's		
		Totaal	Govt	Member-banks
31 Dec. 1946	24.945	17.353	393	16.139
18 Mrt 1948	23.914	19.034	677	17.351
25 „ 1948	23.831	19.346	1.458	16.870
1 April 1948	23.768	19.610	1.972	16.639

**WERKLOOSHEID IN BELGIË <sup>1)</sup>.**

Maand	Geheel werkloos	Gedeeltelijk en toevallig werkloos
November 1946	28.647	14.744
December	36.986	43.756
Januari 1947	40.364	49.877
Februari	43.786	87.193
Maart	42.991	50.658
April	32.449	18.705
Mei	28.872	16.297
Juni	26.465	19.794
Juli	28.543	26.361
Augustus	27.891	20.846
September	29.963	15.513
October	30.913	16.829
November	39.984	21.124

<sup>1)</sup> Bron: „Statistisch Bulletin“ van het Nationaal Instituut voor de Statistiek.



## IN- EN UITVOER VAN BELGIË 1).

Maand	Invoer		Uitvoer		Saldo
	Gewicht in duizenden tonnen	Waarde in miljoenen francs	Gewicht in duizenden tonnen	Waarde in miljoenen francs	
Januari 1947 ..	1.720	6.040	605	2.673	— 3.367
Februari 1947 ..	1.418	5.257	706	4.308	— 949
Maart 1947 ..	1.788	6.040	905	4.831	— 1.209
April 1947 ..	2.261	6.583	1.100	5.341	— 1.242
Mei 1947 ..	2.496	6.247	1.184	5.430	— 817
Juni 1947 ..	2.416	6.368	1.173	5.787	— 581
Juli 1947 ..	2.425	6.139	1.343	5.775	— 364
Augustus 1947 ..	2.606	7.190	997	3.890	— 3.300
September 1947 ..	2.441	6.865	1.275	6.145	— 720
October 1947 ..	2.824 <sup>2)</sup>	8.741 <sup>2)</sup>	1.306 <sup>2)</sup>	6.334 <sup>2)</sup>	— <sup>2)</sup> 2.407
November 1947 ..	2.648	8.845	1.115	5.453	— 3.392
December 1947 ..	2.804	10.695	1.121	5.568	— 5.127
Totaal 1947 <sup>3)</sup> ..	27.847	85.010	12.830	61.535	— 23.475
Maandgem. '47 <sup>3)</sup> ..	2.321	7.084	1.069	5.128	— 1.956
Maandgem. '46 ..	1.644	4.380	620	2.471	— 1.909
Maandgem. '36/'38 ..	2.868	2.019	1.912	1.859	— 160

1) Bron: „Statistisch Bulletin” van het Nationaal Instituut voor de Statistiek.

2) Geëcorrigeerde gegevens.

3) Voorlopige gegevens.

## WERKLOOSHEID IN NEDERLAND 1).

Maand	Werklozen 2)	Wachtgelders 3) (raming)
30 Juni 1945 .....	112.622	201.400
29 Juni 1946 .....	45.953	7.800
30 April 1947 .....	31.000	3.400
31 Mei 1947 .....	24.400	2.500
30 Juni 1947 .....	19.700	1.800
31 Juli 1947 .....	18.800	1.300
31 Aug. 1947 .....	20.200	1.200
30 Sept. 1947 .....	21.600	900
31 Oct. 1947 .....	22.400	1.000
29 Nov. 1947 .....	24.600	1.200
31 Dec. 1947 .....	30.600 <sup>3)</sup>	1.400
31 Jan. 1948 .....	36.700 <sup>3)</sup>	2.600
28 Febr. 1948 .....	36.000	3.400
31 Maart 1948 .....	26.800	1.700

1) Bron: „Statistisch Bulletin van het C.B.S.”.

2) Gegevens van de arbeidsbureaux.

3) Bovendien 600 vorst- en hoogwaterwerklozen uit het vrije bedrijf.

4) Bovendien 4.200 vorst- en hoogwaterwerklozen uit het vrije bedrijf.

INLEGGINGEN EN TERUGBETALINGEN BIJ DE SPAARBANKEN  
IN NEDERLAND 1).

(in miljoenen guldens).

Maand	Inleggingen			Terugbetalingen			Saldo
	R.P.S.	Part.	Totaal	R.P.S.	Part.	Totaal	
Aug. 1939	22,7	24,3	47,0	29,7	22,9	52,6	— 5,6
Dec. 1946	18,2	17,9	36,1	25,2	18,9	44,1	— 8,0
Jan. 1947	20,5	31,2	51,7	26,2	24,2	50,4	+ 1,3
Febr. 1947	21,8	22,8	44,6	20,3	18,3	38,6	+ 6,0
Mrt 1947	18,9	26,1	45,0	24,6	22,7	47,3	— 2,3
April 1947	23,8	22,4	46,2	29,3	25,2	54,5	— 8,3
Mei 1947	19,8	25,5	45,3	28,9	25,6	54,5	— 9,2
Juni 1947	20,9	24,7	45,6	26,2	23,0	49,2	— 3,6
Juli 1947	22,3	26,0	48,3	29,1	25,5	54,6	— 6,3
Aug. 1947	21,9	26,5	48,4	24,7	22,6	47,3	+ 1,1
Sept. 1947	22,9	26,4	49,3	26,8	24,7	51,5	— 2,2
Oct. 1947	20,6	26,1	46,7	29,6	26,5	56,1	— 9,4
Nov. 1947	18,7	24,7	43,4	24,8	22,7	47,5	— 4,1
Dec. 1947	21,6	25,1	46,7	25,7	24,7	50,4	— 3,7
Tot. '47	253,7	307,5	561,2	316,2	285,7	601,9	— 40,7
Tot. '46	246,4	295,1	541,5	544,5	377,1	921,6	— 380,1
Jan. 1948	25,2	31,2 <sup>2)</sup>	56,4	25,6	25,2 <sup>2)</sup>	50,8	+ 5,6

1) Bron: „Statistisch Bulletin van het C.B.S.”.

2) Voorlopige gegevens.

## DE IJZER- EN STAALINDUSTRIE VAN LUXEMBURG 1).

	gietsijzer	staal	aantal hoogovens in werking	aantal arbeiders
	tonnen	tonnen		
1946 maandgemiddelde	113.718	107.941	13	15.159
1947 Januari	104.998	96.787	12	15.140
Februari	112.578	106.226	14	15.123
Maart	125.429	117.858	13	15.123
April	132.001	127.123	14	15.166
Mei	140.711	133.396	15	15.455
Juni	158.065	146.966	16	15.725
Juli	171.436	162.855	17	15.900
Augustus	171.912	158.420	17	16.112
September	174.326	165.283	17	16.221
October	182.524	175.064	17	16.395
November	168.838	156.488	17	16.425
December	175.542	167.831	17	16.474
Totaal 1947	1.818.360	1.714.297		
1947 maandgemiddelde	151.530	142.858	15—16	15.775

1) Bron: „Echo de l'Industrie”.

Ir. H. Vos

★

**Enige kwantitatieve onderzoeken over de betrekkingen tussen overheidsfinanciën en volkshuishouding**

★

38e publicatie van het Nederl. Economisch Instituut

**Prijs f 9.—\***

(Prijs voor leden en donateurs van het N.E.I. f 6.75)

★

Verkrijgbaar in den boekhandel en bij de uitgevers  
**DE ERVEN F. BOHN N.V., HAARLEM**

## AMSTERDAMSCHЕ BANK N.V. - INCASSO-BANK N.V.

MAANDSTAAT PER 31 MAART 1948

## ACTIEF

Kassa, Kassiers en Daggeldleningen	f 41.398.001,00
Nederlands schatkistpapier	825.550.000,00
Ander overheidspapier	15.703.500,00
Wissels	1.806.322,13
Bankiers in binnen en buitenland	45.052.595,51
Effecten en syndicaten	9.719.750,99
Prolongatiën en voorschotten tegen Effecten	22.591.536,45
Debiteuren	211.805.222,46
Deelnemingen	14.959.578,37
Gebouwen	6.223.416,22
<b>Totaal</b>	<b>f 1.194.809.923,13</b>

## PASSIEF

Kapitaal	f 70.010.000,00
Reserve	32.500.000,00
Bouwreserve	4.000.000,00
Deposito's op termijn	54.070.991,91
Crediteuren	1.002.319.283,10
Door derden geaccepteerd	3.368.991,00
Overlopende saldi en andere rekeningen	28.540.657,12
<b>Totaal</b>	<b>f 1.194.809.923,13</b>

## De Maatschappij tot Financiering van het Nationaal Herstel N.V.

gevestigd te 's-Gravenhage,

roept aandeelhouders op tot bijwoning van een

a. Bijzondere vergadering van aandeelhouders B te houden op 27 April 1948 te 16.30 uur in PULCHRI STUDIO, Lange Voorhout 15, 's-Gravenhage.

### AGENDA:

1. Opening.
2. Goedkeuring notulen vorige vergadering.
3. Benoeming van een lid van de Raad van Toezicht in verband met de vacature welke is ontstaan door het overlijden van Mr. H. K. Versteeg.
4. Rondvraag.
5. Sluiting.

b. Jaarlijkse Algemene vergadering van aandeelhouders te houden op 27 April 1948 te 17 uur in PULCHRI STUDIO, Lange Voorhout 15, 's-Gravenhage.

### AGENDA:

1. Opening.
2. Goedkeuring notulen vorige vergadering.
3. Jaarverslag van de directie.
4. Vaststelling van de balans op 31 December 1947 en de winst- en verliesrekening over het tweede boekjaar.
5. Vaststelling dividend.
6. Benoeming van een lid van de Raad van Toezicht in verband met de vacature welke is ontstaan door het verzoek om ontslag van Prof. Dr. F. Kuin.
7. Rondvraag.
8. Sluiting.

De jaarstukken liggen ter inzage ten kantore van de maatschappij, Kneuterdijk 6 te 's-Gravenhage. Houders van aandelen aan toonder, die genoemde vergadering wenssen bij te wonen, dienen hun aandelen uiterlijk 24 April 1948 tegen reçu, dat tevens als bewijs van toegang tot de vergadering zal dienen, te hebben gedeponeerd bij de volgende banken:

Amsterdamsche Bank N.V.  
De Twentsche Bank N.V.  
Incasso-Bank N.V.  
Lippmann Rosenthal & Co.  
R. Mees & Zoonen.  
Nederlandsche Handel-Maatschappij N.V.  
Nederlandsch-Indische Handelsbank N.V.  
Pierson & Co.  
Rotterdamsche Bank N.V.  
Heldring & Pierson.  
De Nederlandsche Bank N.V.

De President-Directeur:  
Drs. J. F. POSTHUMA.



## ASSOCIATIE CASSA

KASSIERSINSTELLING

OPGERICHT IN 1806

VERHUUR VAN SAFELOKETTEN

HEERENGRACHT 179 • AMSTERDAM-C



## DE MINISTER VAN FINANCIËN

bericht, dat ter conversie van de 3-3½ % Nederlandse Staatslening 1938 en ter consolidatie van een deel der vlottende schuld tot de uitgifte wordt overgegaan van twee nieuwe, hieronder nader omschreven, Nederlandse Staatsleningen, gezamenlijk groot f 1.500.000.000.—.

## 3 % Nederlandse Staatslening per 1962-64

In stukken van f 1.000.—, f 500.— en f 100.—  
Uitgifte per 1 Juni 1948.

Looptijd ten hoogste 16 jaren; behoudens de bevoegdheid van gehele of gedeeltelijke aflossing op of na 1 Juni 1962 is de lening op 1 Juni 1964 in haar geheel aflosbaar.

### KOERS VAN UITGIFTE 100 %

De houder van een schuldbewijs der per 1 Juni 1948 aflosbaar gestelde 3-3½ % Nederlandse Staatslening 1938 wordt geacht met een gelijk bedrag deel te nemen in de 3 % Nederlandse Staatslening per 1962-64, tenzij hij uiterlijk op 3 Mei 1948 uitdrukkelijk te kennen heeft gegeven te willen deel nemen in de na te noemen 3½ % Nederlandse Staatslening 1948, dan wel aflossing te verlangen.

De schuldbewijzen, waarmede op voormelde wijze wordt deelgenomen in de 3 % Nederlandse Staatslening per 1962-64 mogen uiterlijk op 1 Juni 1953 tegen de parikoers worden aangewend voor de betaling van aanslagen in de vermogensaanwasbelasting en de vermogensheffing in eens.

Schuldbewijzen der 3 % Nederlandse Staatslening per 1962-64, verkregen uit vrije inschrijving, kunnen niet voor de betaling dezer aanslagen worden aangewend.

## 3¼ % Nederlandse Staatslening 1948

In stukken van f 1.000.—, f 500.— en f 100.—  
Uitgifte per 1 Juni 1948.

Looptijd ten hoogste 50 jaren; aflossing volgens het in het prospectus aangegeven schema; de bevoegdheid tot versterkte of algehele delging wordt te allen tijde voorbehouden, met dien verstande, dat versterkte of algehele aflossing gedurende de eerste 20 jaren slechts kan geschieden à 101 % en gedurende de verdere looptijd à 100 %.

### KOERS VAN UITGIFTE 100½ %

De houder van een schuldbewijs der 3-3½ % Nederlandse Staatslening 1938 kan recht van voorkeur uitoefenen op de 3¼ % Nederlandse Staatslening 1948, mits hij van zijn wens om van dit recht gebruik te maken uiterlijk op 3 Mei 1948 uitdrukkelijk doet blijken.

Schuldbewijzen der 3¼ % Nederlandse Staatslening 1948, hetzij verkregen uit conversie, hetzij uit vrije inschrijving, kunnen niet worden aangewend voor de betaling van aanslagen in de vermogensaanwasbelasting en de vermogensheffing in eens.

## Inschrijving met vrij geld op beide leningen

De gelegenheid tot vrije inschrijving op dat gedeelte van het totaalbedrag der beide leningen, hetwelk overblijft na gebruikmaking van bovenstaande voorkeursrechten; staat open op 18 Mei 1948 van 9-16 uur bij de leden van de Vereeniging 'voor den Effectenhandel (Bedrijfsgroep Effectenhandel), fungerend als inleveringskantoren in de zin van het Besluit herstel rechtsverkeer.

Voor nadere bijzonderheden zie men het prospectus.

## Gaat U ook naar Canada?



★ Als U van plan bent de  
**Canadese Internationale Jaarbeurs**  
in TORONTO — 31 MEI TOT 12 JUNI

te bezoeken, laat ons dit dan per omgaande weten, opdat wij kunnen zorgen voor al de accommodatie, die U nodig hebt. Er komen duizenden zakenmensen en des te eerder wij van U bericht ontvangen, des te beter kunnen wij voor U zorgen.

Schrijft rechtstreeks per luchtpost aan de Canadian International Trade Fair, Exhibition Grounds, Toronto, Canada.

Voor alle algemene inlichtingen betreffende de Jaarbeurs gelieve U zich te wenden tot

J. A. LANGLEY,  
Handelsraad, Canadese Ambassade,  
Sophialaan 1a, 's-Gravenhage

DEPARTMENT OF TRADE AND COMMERCE

OTTAWA  CANADA

### N.V. HANDELMAATSCHAPPIJ R.S. STOKVIS & ZONEN

gevestigd te Rotterdam

#### UITGIFTE VAN f 4.265.000,- AANDELEN

in aandelen van f 1000,—, ten volle delende in de winst over het boekjaar 1948.

De INSCHRIJVING op bovengenoemde aandelen zal tegen de koers van **140 pCt.** uitsluitend voor aandeelhouders openstaan op

**MAANDAG 26 APRIL 1948**

van des voormiddags 9 tot des namiddags 4 uur, bij de kantoren van ondergetekende te Rotterdam, Amsterdam en 's-Gravenhage, op de voorwaarden van het prospectus d.d. 16 April 1948.

Prospectussen en inschrijvingsbiljetten zijn verkrijgbaar bij de kantoren van inschrijving, waar tevens, in beperkt aantal, jaarverslagen en statuten der Venootschap ter beschikking zijn.

**ROTTERDAMSCH BANK N.V.**

Annonces, waarvan de tekst 's Maandags in ons bezit is, kunnen, plaatsruimte voorbehouden, in het nummer van dezelfde week worden opgenomen.

### Internationale Kunststoffen Industrie N.V.

gevestigd te VOORSCHOTEN.

#### UITGIFTE van 800 Aandelen B,

elk groot nominaal f 1000.— aan toonder, ten volle delende in de winst over het boekjaar 1948 en volgende boekjaren.

Ondergetekende bericht, dat zij de inschrijving op bovengenoemde aandelen, uitsluitend voor aandeelhouders, openstelt op

**Vrijdag 23 April 1948**

van des voormiddags 9 uur tot des namiddags 4 uur, bij haar kantoren te AMSTERDAM, ROTTERDAM en 's-GRAVENHAGE,

tot den koers van **110 pCt.**

op de voorwaarden van het prosp. dd. 15 April 1948. Prospectussen en inschrijvingsbiljetten zijn verkrijgbaar bij de inschrijvingskantoren.

**Nederlandsche Handel-Maatschappij, N.V.**

AMSTERDAM, 15 April 1948.

## Beschikbare krachten

### Econ. Drs (geograaf)

met belangstelling voor scheepvaart, econ. problemen, ervaring in secretariaatswerkzaamheden en econ.-geografisch onderzoek, en met kennis van handelspolitieke problemen, zoekt andere werkkring. Br. onder no. ESB 1184, bur. v. d. bl., postbus 42, Schiedam.

## Vacatures



De Accountantsdienst van het Ministerie van Economische Zaken roept sollicitanten op voor de functie van

**ACCOUNTANT**

en

**ADJUNCT-ACCOUNTANT**

Sollicitaties te richten tot de Centrale Personeelsdienst, Binnenhof 4 te 's-Gravenhage, onder motto L/Aceec. 51.



DE N.V. INTERNATIONALE CREDIET- EN  
HANDELS-VEREENIGING „ROTTERDAM“

vraagt voor uitzending naar haar  
overzeese kantoren

### 2 ervaren Boekhouders

Leeftijd maximum 30 jaar. Vereist wordt  
Staatspraktijkdiploma Boekhouden.

Sollicitaties uitsluitend schriftelijk, onder uitvoerige  
opgave van vroegere werkprestaties, diploma's etc.:  
Postbus 567, Rotterdam-C.



Bij het Centraal Planbureau te 's-Gravenhage  
kunnen worden geplaatst:

**a. PERSONEEL VOOR STATISTISCH WERK**  
Vereist diploma Statistiek B. Liefst Cand. examen  
economie of gelijkwaardige opleiding.

**b. WETENSCHAPPELIJK MEDEWERKER**  
Vereist: doctoraal examen economie. Liefst prac-  
tische ervaring.

**c. WETENSCHAPPELIJK MEDEWERKER**  
Speciaal voor behandeling van industriële struc-  
tuurvraagstukken Drs. of Dr. economie of Ir.  
met belangstelling voor economische problemen  
en ruime algemene industriële ervaring.

Sollicitaties te richten aan de Centrale Perso-  
neelsdienst, Binnenhof 4 te 's-Gravenhage, onder  
motto: L/Plan 51 en letter van de functie.

## N.V. BRONSWERK

AMERSFOORT

AMSTERDAM

ROTTERDAM

Afd. **Pijpleidingen**

V/H BECHT & DYSERINCK

Afd. **Warmtetechniek**

V/H HUYGEN & WESSEL

Afd. **Luchttechniek**

V/H BECHT & DYSERINCK

Afd. **Koeltechniek**

V/H HUYGEN & WESSEL

Afd. **Electrotechniek**

V/H HUYGEN & WESSEL

**Land- en Scheepsinstallaties**



## Verliesposten Voorkomend System



bestaande uit 4 Diensten - V.V.S. -

Het V.V.S. is een onmisbaar hulpmiddel bij het  
gezonderhouden van uitstaande credieten. Aan-  
vaard als onderdeel der debiteuren-administra-  
tie, zal het van groote praktische waarde blijken  
te zijn.

Onze V.V.S.-brochure wordt op aanvraag kosteloos toegezonden

**Van der Graaf & Co's bureaux voor den handel N.V.**

Amstelstraat 14-18, Amsterdam-C, Telefoon 38631 (5 lijnen)

## Economisch - Statistische Berichten

Adres voor Nederland: Pieter de Hoochstraat 5, Rotterdam (W.).

Telefoon: Redactie 38040, Administratie 38340. Giro: 8408.

Bankiers: R. Mees en Zoonen, Rotterdam.

Redactie-adres voor België: Seminarie voor Gespecialiseerde Eho-  
nomie, 14, Universiteitstraat, Gent.

Abonnementen: Pieter de Hoochstraat 5 Rotterdam (W.).

Bankiers: Banque de Commerce, Brussel.

Abonnementsprijs, franco per post, voor Nederland f 26\* per jaar,  
voor België/Luxemburg f 28 per jaar, te voldoen door storting van de  
tegenwaarde in francs bij de Banque de Commerce te Brussel. Overzeese  
gebiedsdelen (per zeepost) en overige landen f 28 per jaar. Abonnementen  
kunnen ingaan met elk nummer en slechts worden beëindigd per  
ultimo van het kalenderjaar.

Aangelekende stukken in Nederland aan het Bijhanloer Westzee-  
dijk, Rotterdam (W.).

### ADVERTENTIES.

Alle correspondentie betreffende advertenties te richten aan de  
Firma H. A. M. Roelants, Lange Haven 141, Schiedam (Telefoon  
69300, toestel 6).