

TARWE, RIJST EN MANIOK

Wanneer men weet welke gewassen het hoogste calorie-gehalte per are leveren, zal men vroeg of laat de voedselvoorziening van de wereld kunnen verbeteren, doch slechts ten dele. Voedingsspecialisten weten dat bananen en dadels buitengewoon rijk zijn aan calorieën, en zullen dan ook de cultuur van die vruchten aanmoedigen. Landbouwkundigen, daarentegen, kunnen die gewassen niet laten groeien in een ongunstig klimaat, en zij kunnen ook niet gemakkelijk mensen, die gewend zijn van brood of rijst te leven, er toe brengen ineens over te schakelen op bananen en dadels. Bijgevolg zullen de voedingsspecialisten zich nog vele jaren toeleggen op een verhoging van de produktie van gewassen, die in de gunst staan bij het publiek en die in grote gebieden van de wereld gemakkelijk groeien.

De belangrijkste drie gewassen van dit type zijn tarwe, dat het merendeel van het brood levert waaraan het blanke ras behoefte heeft; rijst, dat de hoofdschotel is van de steeds toenemende bevolking van oost en zuidoost Azië; maniok, het belangrijkste voedingsmiddel van veel mensen in tropisch Amerika en sommige delen van Afrika. Tarwe is niet erg veeleisend wat het klimaat betreft. Het heeft alleen regen nodig in de lente, en een betrekkelijk droge zomer met voldoende warmte om te rijpen. Het heeft behoefte aan grond die rijk is aan kalk, of — nog beter — kalk en potas. Die vereisten zijn in veel streken van de wereld aanwezig; op de kaart zijn de belangrijkste gebieden aangeduid waar tarwe verbouwd wordt. De grootte van de zakken is in verhouding met de hoeveelheid tarwe. Europa en Azië samen brengen ongeveer 60% van de wereldproduktie voort, de USA en Canada ongeveer 22%, terwijl Argentinië en Australië de belangrijkste graanproducenten van het zuidelijk halfrond zijn.

In Europa en Azië wordt tarwe gewoonlijk afgewisseld met andere gewassen, zoals aardappelen en suikerbieten. Dit draagt er toe bij de grond vrij te houden van onkruid, en voorkomt ook het ver-

armen van de grond. In streken die nog maar pas tot ontwikkeling zijn gekomen, zoals Noord- en Zuid-Amerika en Australië, verbouwen de boeren soms jaar in jaar uit tarwe op dezelfde grond. Wellicht is de produktie per are niet zo groot, maar in die nieuwe landen is er toch zoveel grond, dat de voortbrengst nog enorm is.

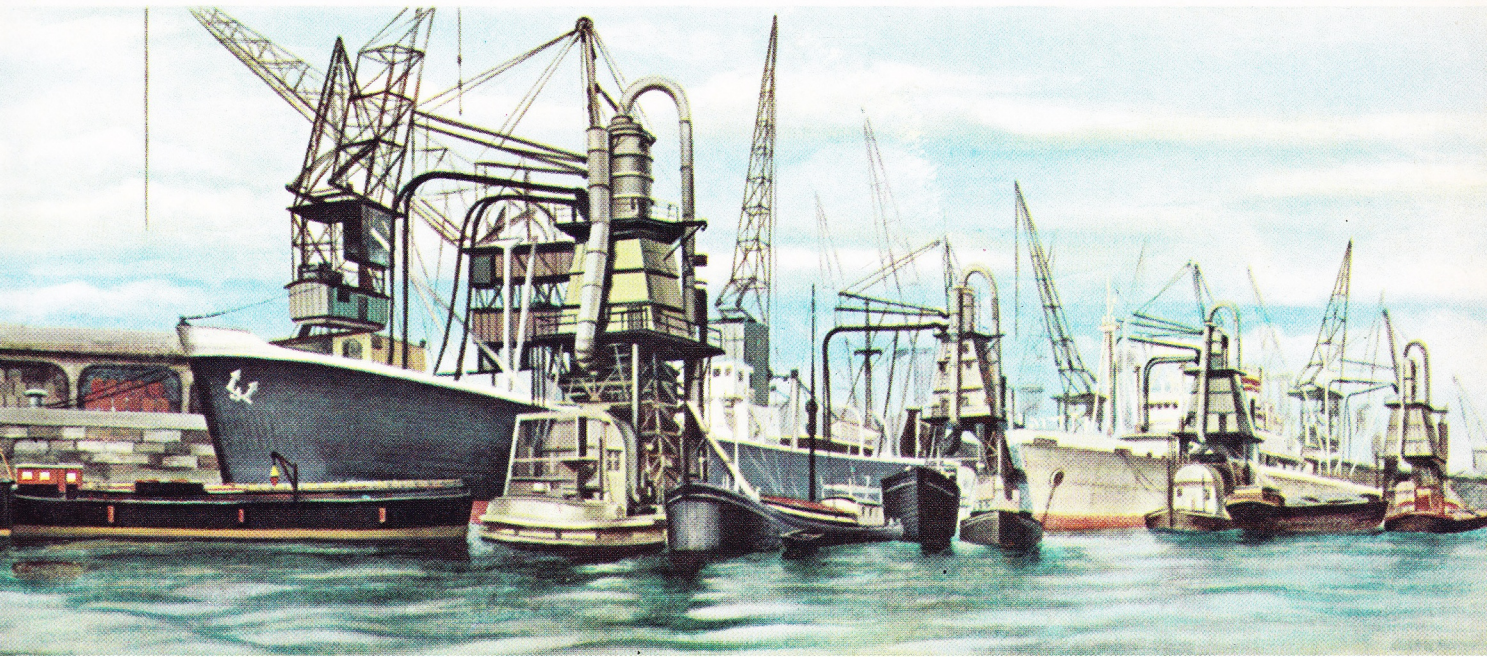
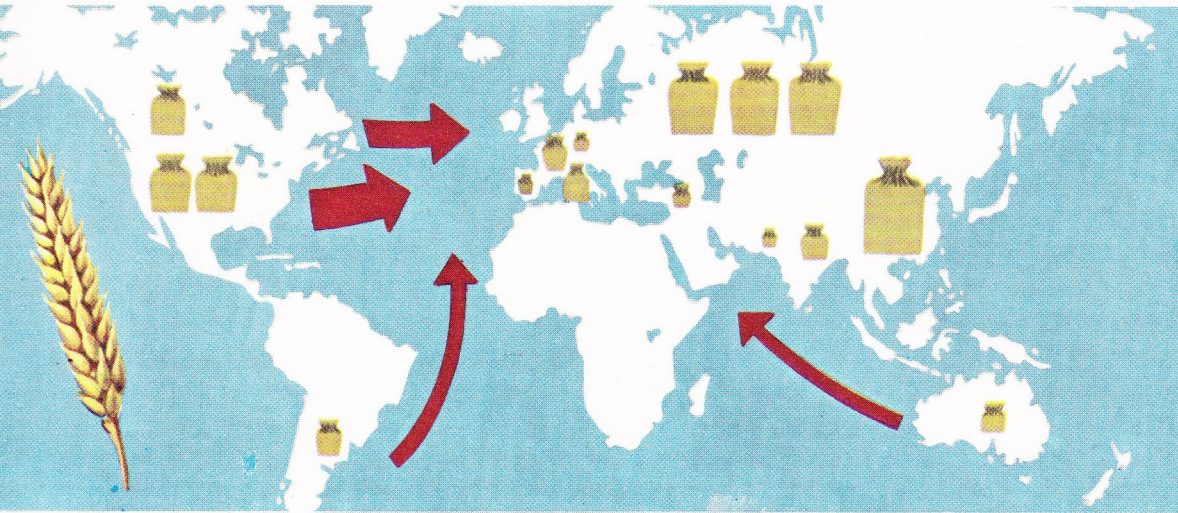
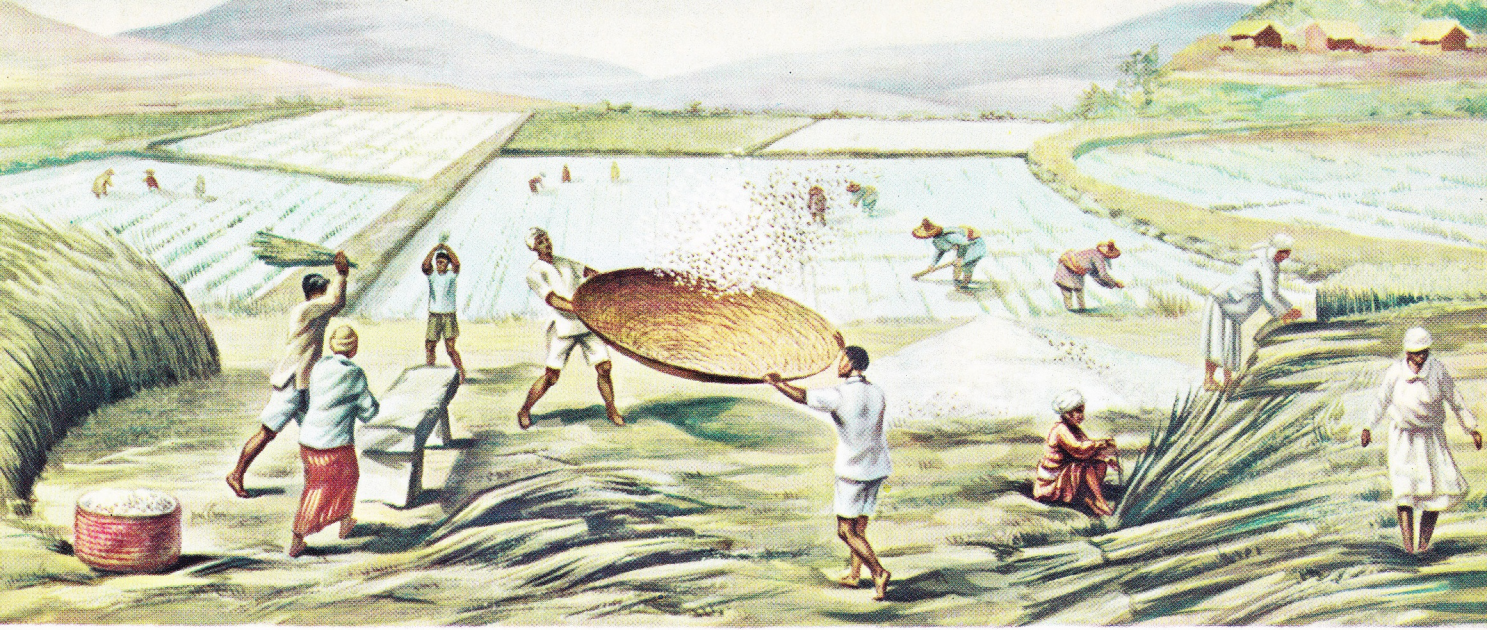
Hoewel Europa en Azië reusachtige hoeveelheden tarwe produceren, moeten zij nog meer invoeren om hun bevolking te voeden. Noord- en Zuid-Amerika en Australië, daarentegen, produceren minder, maar hebben toch een overschot omdat hun bevolking kleiner is. Het grootste deel van dat overschot gaat naar Europa. De dikte van de pijlen op de kaart geeft de hoeveelheid tarwe aan, die elk van die streken uitvoert. Het onderste plaatje laat graanschepen zien, waarvan de ruimen gevuld worden door middel van zuigers, die in verbinding staan met silo's (speciale pakhuizen voor graan) op de kade.

Rijst heeft een warm klimaat nodig, veel regen, veel arbeidskrachten, en wordt vooral verbouwd in de dichtbevolkte landen van de moesson: China, Indië, Pakistan, Japan, Indonesië, Siam en Birma. De laatste twee landen produceren wel minder dan 8% van de wereldproduktie, maar hebben toch een aanzienlijke overschot voor de export. In al de overige landen is de voortbrengst nauwelijks genoeg voor de eigen behoeften. China, Japan en Indonesië zijn de belangrijkste afnemers van Birma en Siam.

Het bovenste plaatje geeft een idee van het vele werk, dat het oogsten en het dorsen van rijst vergt. Het bouwen van de lage dijken rond de velden, het onder water zetten, het leeg pompen en het ploegen — dit alles kost zelfs nog meer werk. Na het zaaien moeten de velden opnieuw onder water worden gezet, en als de jonge planten eenmaal te voorschijn komen, moeten zij met zorg worden overgeplant op een ander veld.

Maniok (midden, rechts) heeft een grote, vlezige wortel die wel vergift bevat, maar die gezuiverd kan worden, en dan een krachtig voedingsmiddel levert: cassava. Gezuiverd, gemalen, en soms gemengd met suiker, wordt het tapioca. De Indianen van tropisch Amerika — waar maniok het best groeit — maken er ook alcoholhoudende dranken van.

Boven : oogsten en dorsen van rijst. **Midden links** : wereldproduktie en export van tarwe. **Midden rechts** : maniokplant. **Beneden** : graanschepen met graanzuigers.



Froment, riz et manioc

Les spécialistes des problèmes alimentaires s'efforcent surtout d'augmenter la production de céréales populaires et pouvant être cultivées dans de nombreuses parties du monde. Trois des plus importantes céréales répondant à ces caractéristiques sont le froment, dont font surtout usage les peuples de race blanche, le riz, plat de résistance des populations d'Extrême-Orient et le manioc, l'aliment de base d'une grande partie des populations d'Amérique et d'Afrique tropicales.

Le froment n'est pas très exigeant en ce qui concerne le climat. Il ne demande que des pluies au printemps, un été relativement sec et suffisamment chaud pour lui permettre de mûrir. Le sol doit être assez riche en chaux ou mieux encore en chaux et en potasse. Ces conditions sont réunies dans de nombreuses parties du monde : la carte de la page opposée montre les principaux pays producteurs de froment. La grandeur des sacs est proportionnelle à la quantité de froment produite. L'Europe et l'Asie produisent ensemble quelque 60 % de l'approvisionnement mondial, les États-Unis et le Canada, environ 22 %. Les principaux greniers de froment de l'hémisphère sud sont l'Argentine et l'Australie. En Europe comme en Asie, la culture du froment est alternée avec celle d'autres plantes, telles que la pomme de terre ou la betterave sucrière.

Bien que l'Europe et l'Asie produisent d'énormes quantités de froment, elles n'en produisent pas assez pour nourrir leurs populations. La plus grande partie de la production excédentaire américaine et australienne est dirigée sur l'Europe. L'épaisseur des flèches sur la carte indique le volume de froment exporté. L'illustration du bas

représente des navires dont les cales sont remplies par des aspirateurs de grain qui prélèvent le froment dans d'énormes silos placés à quai.

Le riz réclame un climat chaud, de fortes pluies et beaucoup de soins. Il est surtout cultivé dans les pays soumis à la mousson. Les principaux pays producteurs sont la Chine, l'Inde, le Japon, le Pakistan, l'Indonésie, la Thaïlande et la Birmanie. Les deux derniers, bien que produisant moins de 8 % du total, disposent d'importants surplus pour l'exportation. Dans tous les autres, la production arrive à peine à satisfaire la demande. La Chine, le Japon et l'Indonésie comptent parmi les gros clients de la Birmanie et de la Thaïlande.

L'illustration du haut permet de se faire une idée des soins nécessités par la culture du riz. Une main-d'œuvre plus importante encore est employée pour construire les petites digues qui entourent les champs, pour inonder ceux-ci, les assécher ensuite et enfin les labourer avant les semis. Dès que les jeunes plants ont 15 à 20 cm, ils sont repiqués dans d'autres rizières que l'on inonde jusqu'à la floraison. Il est possible d'obtenir deux récoltes par an.

La plante de manioc, au milieu à droite, a une grande racine charnue qui, bien que contenant un poison, peut être purifiée et produire une fécule nourrissante appelée cassave. Purifiée, moulue et parfois mélangée à du sucre, elle sert aussi à la fabrication de tapioca.

En haut : sarclage, récolte, battage et vannage du riz.

Au milieu, à gauche : carte montrant les principales régions productrices et exportatrices de froment.

Au centre, à droite : plante de manioc.

En bas : transport de grain et chargement de navires par succion.

Globerama

LES CONQUÊTES DE LA SCIENCE

HET AVONTUUR VAN MENS EN WETENSCHAP



CASTERMAN

KEURKOOP NEDERLAND

© ESCO PUBLISHING COMPANY

Le présent ouvrage est publié simultanément en
français (Casterman, Paris-Tournai)
allemand (International School, Cologne)
anglais (Odhams Press, Londres)
américain (International Graphic Society, New Jersey)
danois (Skandinavisk Bogforlag, Odense)
espagnol (Codex, Buenos Aires)
finlandais (Munksgaard)
hollandais (Keurkoop, Rotterdam)
italien (Fratelli Fabbri, Milan)
portugais (Codex, Buenos Aires)
suédois (Bernces Förlags, Malmö)

3^e édition, 1965

KEURKOOP NEDERLAND

Art © 1960 by Esco, Anvers

© ESCO PUBLISHING COMPANY

Text © 1963 by Casterman, Paris ALLE RECHTEN VOORBEHOUDEN VOOR ALLE LANDEN

Tous droits de traduction et de reproduction réservés.