

DE ONTWIKKELING DER PLANTEN

I

Het najaar is de tijd, waarin de meeste vruchten gaan rijpen en vruchten en zaden door de mens worden verzameld voor de wintertijd. De planten moeten zorgen, dat hun zaden verspreid worden, zodat in het voorjaar soms ver van de oorspronkelijke plant dezelfde soorten kunnen voorkomen. Als de vruchten slechts één zaad bevatten, is het voldoende dat de vruchten verspreid worden. Bevatten ze meer dan één zaad, dan moeten natuurlijk de zaden afzonderlijk verspreid worden.

De wilde planten verspreiden op zeer verschillende wijzen hun vruchten en zaden en maken daarbij gebruik van de wind, het water en zelfs de pels der dieren of technische vervoermiddelen van de mens. De plaat geeft daarvan aanschouwelijke voorbeelden, waaruit blijkt dat de natuur zeer vindingrijk is om middelen tot zaadverspreiding uit te denken.

Er zijn zeer veel planten, waarvan de vruchten en de zaden door de wind worden verspreid. Deze zaadjes of vruchtjes zijn dan meestal klein en voorzien van zweefinrichtingen, die men kan vergelijken met valscheren en vleugels (boven links en midden). Verscheidene vruchten springen bij droog weer met kracht open als een klapvenster (boven rechts) en verspreiden door wegslingeren hun zaden. Weer andere strooien hun zaden uit (midden links) en hun vruchten zouden we kunnen beschouwen als het oermodel van onze zoutvaatjes. Lopen we in het najaar door de duinen, dan zitten al gauw onze kleren vol met vruchten van planten, die zich met haakjes hebben vastgezet. Zij zijn als het ware verstekelingen (midden rechts). Ook het water kan in sommige gevallen aan de verspreiding meehelpen. De cocosnoten kunnen b.v. drijvend op het water van het ene eiland naar het andere komen. Zij zijn als het ware vaartuigen, die echter eigen voortbewegingsmiddelen ontberen.

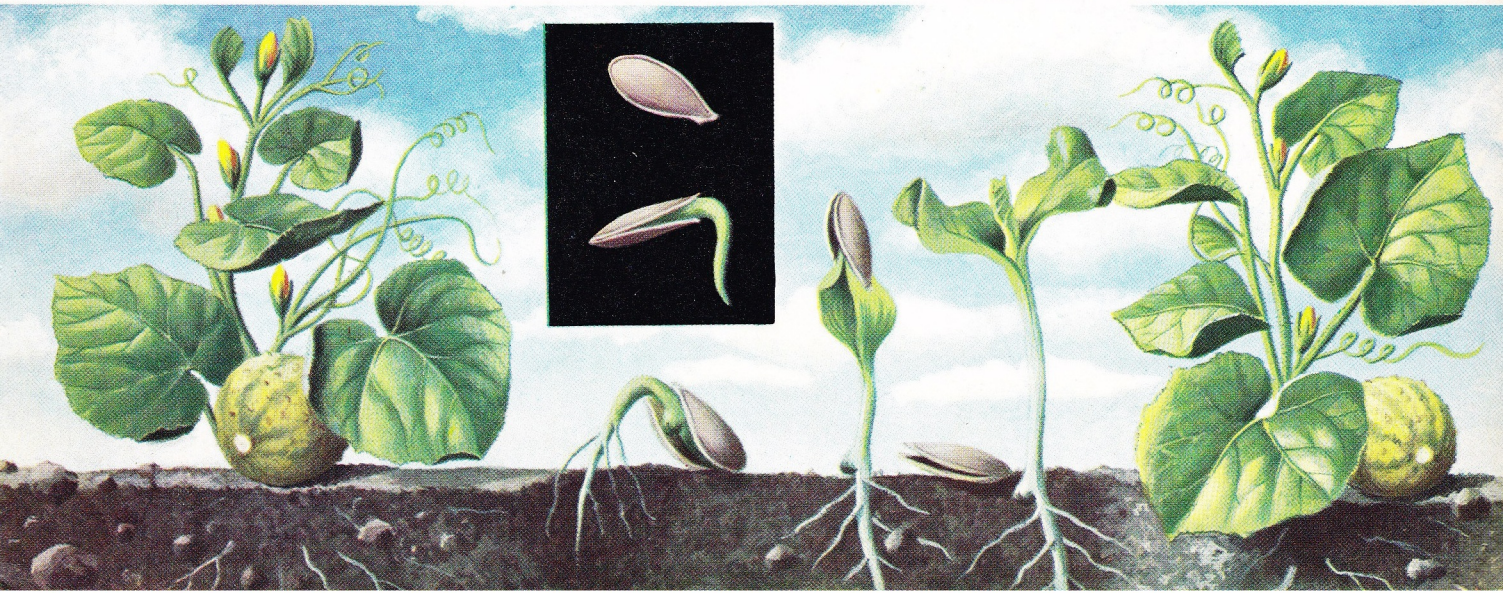
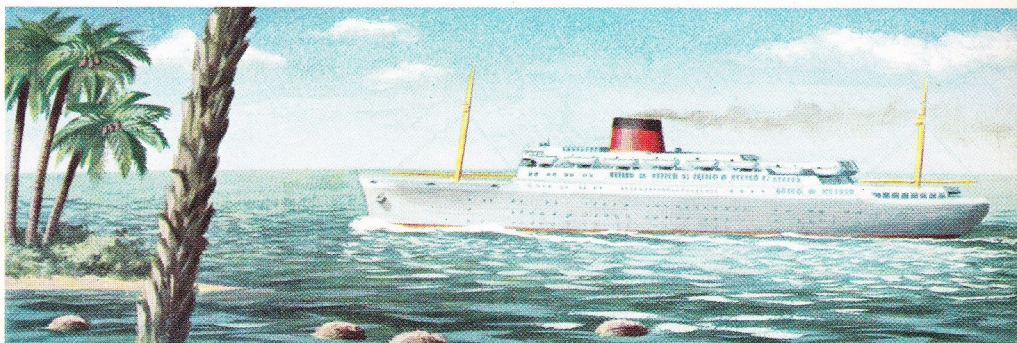
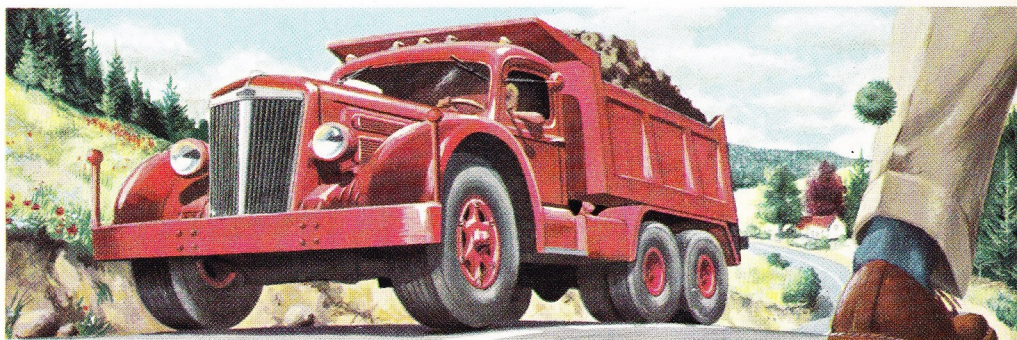
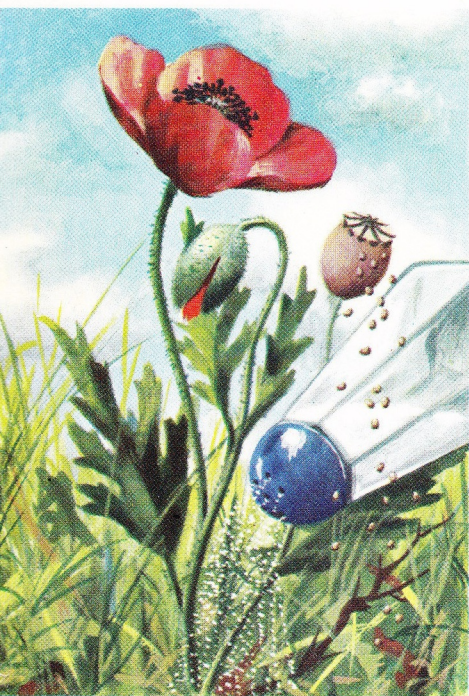
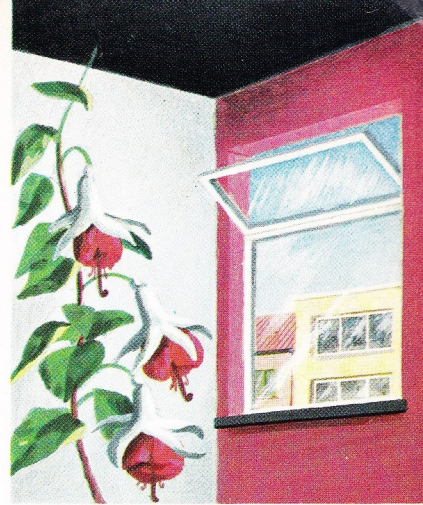
Bij de verschillende verspreidingswijzen mogen wij echter de grote rol niet vergeten, die de mens hierbij soms speelt. En dit gebeurt zowel bewust als onbewust.

Bewuste verspreiding komt natuurlijk zeer veel voor. Het zijn alle landbouw- en tuinbouwgewassen en de kunstmatige weilanden, waarbij de mens bewust meehelpt aan het verspreiden der planten en dan daarenboven nog de ontwikkelingskansen zo groot mogelijk maakt. Ongewild wordt echter ook veel door de mens verspreid.

Bij laad- en losplaatsen van schepen en treinen kunnen wij vele bijzondere en uitheemse planten vinden. Het verplaatsen van gronden voor ophogen van bouwterreinen kan ook allerlei zaden meevoeren. Kleine zaden en vruchten worden aan de schoenen meegenomen met de aarde en zo verplaatst.

Is het plantezaad ergens op een passende plaats gekomen, dan begint op het best geschikte ogenblik de ontkieming, de eerste fase van de ontwikkeling. Het kiemen van het zaad is de overgang van het embryostadium - dat voltooid werd met het rijp worden van het zaad - naar het stadium van zelfstandig organisme, waarvan de ontwikkeling onafhankelijk is van de moederplant. Bij het ontkiemen van het zaad doorboort eerst een fijn worteltje de zaadschaal en dringt in de bodem. Daarna ontstaat een jong stengeltje, dat naar de hoogte streeft (zie blz. 96). Het verloop van het ontkiemen is natuurlijk het best waar te nemen bij grote zaden, b.v. van de Pompoen, zoals op het onderste gedeelte van de plaat is voorgesteld.

De Pompoen heeft platte zaadkernen, die meestal in een gedeelte van het kleverige vruchtvlees vastzitten. Daardoor komt het dat de zaadschaal gemakkelijk aan de bodem kleeft. Bij het ontkiemen boort eerst de wortel in de bodem. Daarna wordt de aanvankelijk gekromde kiemstengel gestrekt, waardoor de kiemblaadjes uit de gedeeltelijk geopende zaadschalen getrokken worden. Een kleine uitstulping aan het kiemplantje houdt gewoonlijk de onderste zaadschaal vast. Meestal blijft dus de ledige zaadschaal op de grond liggen. Evenwel kan het af en toe eens gebeuren dat de kiemblaadjes de schaal van het zaad mee in de hoogte voeren, omdat ze niet stevig genoeg aan de grond was gekleefd. Zulke kiemplantjes verschrompelen meestal. Ook deze uitzondering is op de plaat afgebeeld.



La dispersion des graines

L'automne est l'époque de l'année où mûrissent la plupart des fruits et où fruits et semences sont rassemblés pour l'hiver. Les graines doivent être semées afin qu'au printemps suivant, et parfois loin de la plante mère, d'autres plantes fassent leur apparition. Si les fruits ne contiennent qu'une seule graine, il suffit que les fruits soient disséminés. Par contre, s'ils en contiennent plusieurs, il faut que les graines soient disséminées séparément.

Les plantes sauvages assurent la dispersion de leurs fruits et semences de différentes manières en faisant usage du vent, de l'eau, de la fourrure d'animaux.

Nombreuses sont les plantes dont les fruits et les graines sont portés au loin par le vent. Ces fruits sont généralement petits; certains sont conçus pour le vol et sont dotés d'ailes et de parachutes. D'autres éclatent avec force par temps sec et dispersent ainsi leurs graines (en haut à droite). D'autres encore saupoudrent leurs semences et pourraient être comparés à nos salières. Si nous nous promenons dans les dunes, à l'arrière-saison, nos vêtements sont rapidement couverts de graines diverses qui s'accrochent comme des voyageurs clandestins le feraient à un wagon ou à un camion. L'eau assure également, dans certains cas, la dispersion des semences. Les noix de coco, par exemple, peuvent être portées d'une île à l'autre par les flots.

On ne peut toutefois oublier le rôle important joué par l'homme dans la dispersion des plantes.

Une dissémination consciente n'est naturellement pas rare. Elle concerne toutes les cultures pratiquées par l'homme. L'homme ne s'efforce pas seulement d'assurer la propagation de la plante, mais veille aussi à favoriser son éclosion.

Le rôle qu'il joue inconsciemment est loin d'être négligeable. Ainsi, lors du chargement ou du déchargement de bateaux ou de trains, des graines de plantes étrangères peuvent être importées. Le déplacement de terre en cas de construction peut également amener une propagation de semences. Enfin, ces dernières peuvent tout simplement coller aux semelles de nos chaussures. Si la semence échoue à un endroit favorable, la germination se produit au moment opportun.

La germination d'une graine est la transition du stade embryonnaire — qui s'est terminé par le mûrissement de la graine — au stade d'organisme indépendant, dont le développement ultérieur est indépendant de la plante mère. Lors de la germination d'une semence, une fine racine perce tout d'abord le tégument ou enveloppe de la graine et pénètre dans le sol. Le processus de la germination s'observe le plus facilement sur des graines de grande taille, comme, par exemple, celles du potiron.

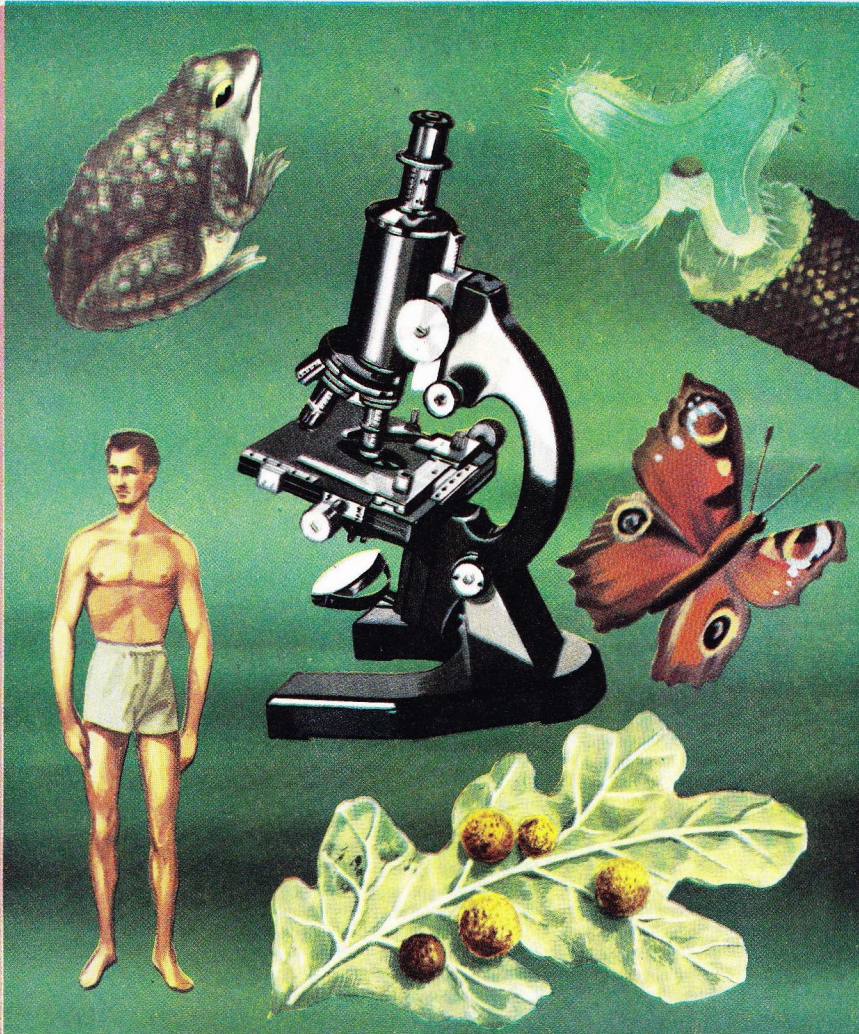
Le potiron a des graines plates qui se trouvent en contact avec la pulpe visqueuse du fruit. C'est la raison pour laquelle l'enveloppe de la graine adhère aussi facilement au sol. Lors de la germination, la racine pénètre d'abord dans le sol. Ensuite, la tigelle s'étire et les premiers cotylédons sortent de l'enveloppe partiellement ouverte.

En haut et au milieu : différents moyens de dispersion de la semence, comparés à des procédés humains.

En bas : croissance d'un potiron, depuis sa sortie de la graine.

GLOBERAMA

LA VIE ET SES MERVEILLES HET LEVENSWONDER



CASTERMAN

KEURKOOP NEDERLAND

Le présent ouvrage est publié simultanément en
français (Casterman, Paris-Tournai)
anglais (Odhams Press, Londres)
américain (International Graphic Society, New York)
danois (Munsgaard Scandinavisk Bogforlag)
espagnol (Codex)
finlandais (Munsgaard)
hollandais (Keurkoop, Rotterdam)
italien (Fratelli Fabbri, Milan)
portugais (Codex)
suédois (Munsgaard)

2^e édition

Art © 1959 by Esco, Anvers

Text © 1962 by Casterman, Paris

Tous droits de traduction et de reproduction réservés.

KEURKOOP NEDERLAND

© ESCO PUBLISHING COMPANY

ALLE RECHTEN VOORBEHOUDEN VOOR ALLE LANDEN