

LANDBOUWTECHNIEKEN

Toen de mens voor het eerst aan landbouw begon te doen, moest hij heel wat leren: hoe men het land vrij houdt van onkruid, hoe men de toevoer en afvoer van water regelt, en vooral hoe men de grond in goede conditie houdt, zodat men elk jaar op een rijke oogst kan rekenen. Zelfs de eerste boeren moeten gemerkt hebben, dat als men jaar in jaar uit dezelfde gewassen verbouwt op dezelfde grond, de opbrengst hoe langer hoe kleiner wordt. Misschien verlieten ze na enige tijd het eerste stuk land om een ander te bebouwen. Jaren later konden zij of hun kinderen het eerste stuk weer in gebruik nemen, en beloond worden met een rijke oogst. Op zo'n manier leerde men geleidelijk, dat uitgeputte grond meer opbrengt als men hem eerst laat rusten.

Dat was de reden waarom men de hele Middeleeuwen door in Europa het drieslagstelsel toepaste (boven links). Het land rond het dorp werd in drie velden verdeeld, en elke boer bewerkte één of meer stroken van elk veld. De drie vierkantjes onder het bovenste schema laten zien, hoe men die velden in drie opeenvolgende jaren gebruikte. Het ene jaar verbouwde men op het eerste veld wintertarwe, op het tweede zomergraan, terwijl het derde braak bleef, en als weiland gebruikt werd voor het vee. Het volgende jaar bleef het eerste veld braak, op het tweede zaaide men wintertarwe en op het derde zomergraan. Het derde jaar kwam er zomergraan op het eerste veld, niets op het tweede, en wintertarwe op het derde. Het vierde jaar begon men weer opnieuw.

Dit stelsel had twee voordelen: 1° aangezien op elk veld maar één gewas groeide, kon de oogst van het hele veld ineens worden ingehaald, terwijl het vee er op kon grazen tot de volgende zaaitijd; 2° elk veld kreeg om de twee jaar een jaar rust, tijdens welk het gevoed kon worden met de mest van het vee dat er op graasde.

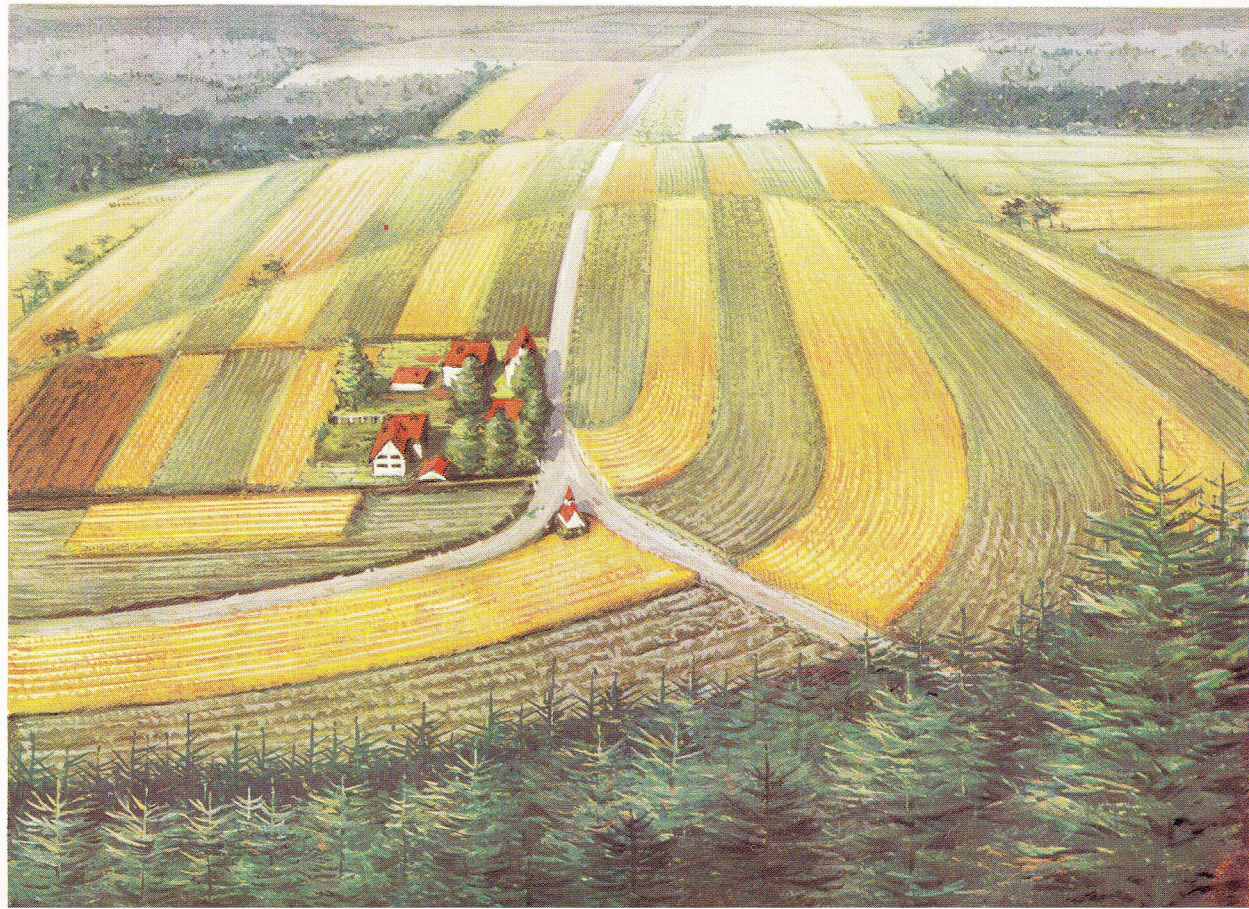
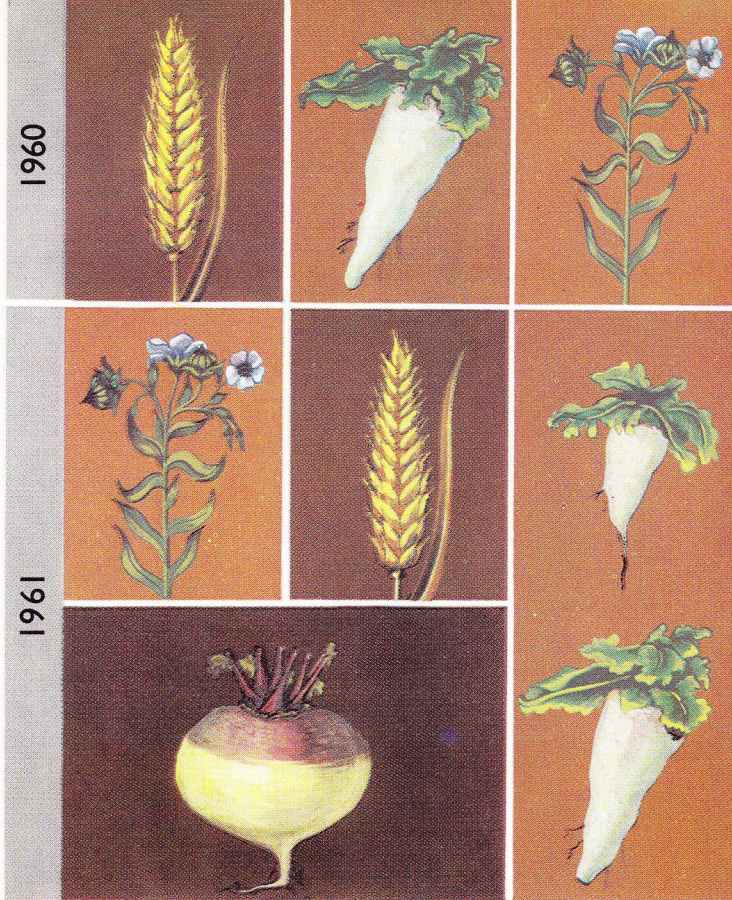
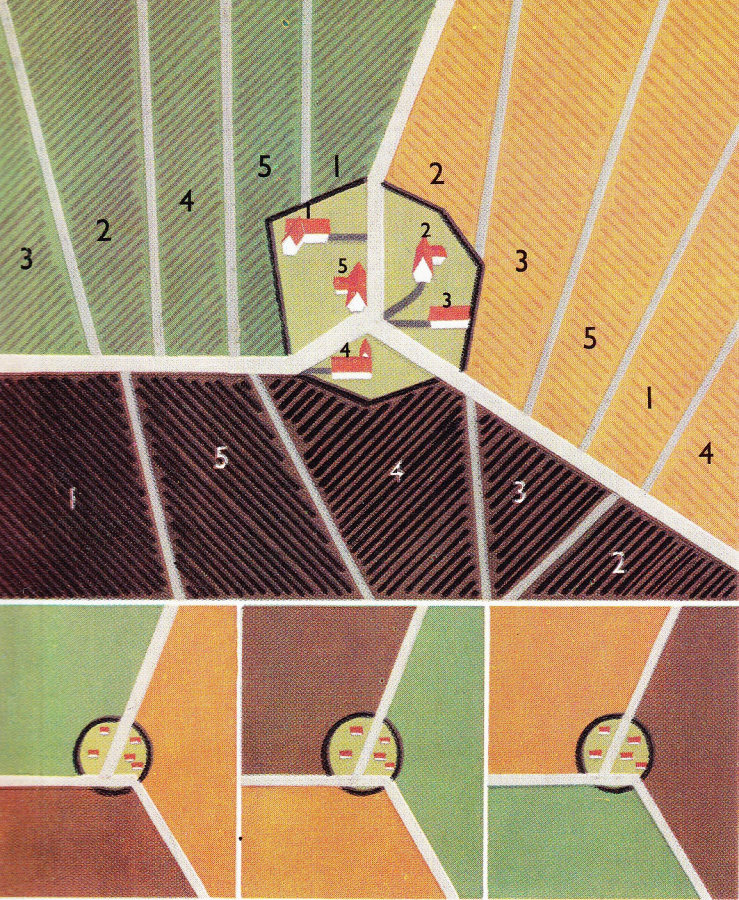
Overal waar men aan intensieve landbouw doet, wisselt men de verbouwde gewassen af en laat men de grond af en toe braak liggen. Tegenwoordig variëren de perioden echter van vijf tot zeven jaar, en men verbouwt niet alleen graangewassen,

maar b.v. ook vlas of knolgewassen, zoals wij boven rechts kunnen zien. Het ene jaar verbouwt men tarwe, suikerbieten en vlas. Het volgende jaar wijzigt men de volgorde: vlas, tarwe en suikerbieten. Zo mogelijk verbouwt men hetzelfde jaar op dezelfde grond nog een tweede gewas in nateling, b.v. rapen na tarwe of vlas. Met suikerbieten gaat dit niet, omdat zij meer tijd nodig hebben om te groeien.

De boeren die in heuvelland woonden moesten ook leren, hoe men voorkomt dat de grond van de heuveltoppen weg gespoeld wordt door zware regenval. Op de plaatjes beneden links kunnen we zien hoe de voren van het ploegen, die de lijn van de helling volgen, het water snel naar beneden laten stromen. Voren, daarentegen, die evenwijdig lopen met de voet van de heuvel, houden het water tegen. Op de grote prent zien we voren die de omtrek van een heuvel volgen, en zodoende voorkomen dat de kostbare grond van de heuveltop weggespoeld wordt door het water.

Dank zij de technische uitvindingen (machines) en de scheikunde (kunstmest) is ook de landbouw geweldig geëvolueerd. In dichtbevolkte steden, vooral in West-Europa, legt men zich toe op gespecialiseerde landbouw en kwaliteitsprodukten. De fabrieken trekken meer en meer arbeidskrachten aan die vroeger het land bewerkten, maar anderzijds leveren deze industrieën ook landbouwmachines die de handarbeid grotendeels kunnen vervangen. Ook het betere en snellere vervoer maakt het mogelijk op elk terrein de meest renderende landbouwprodukten te kweken, daar eensdeels de andere produkten die men nodig heeft gemakkelijk kunnen aangevoerd worden, terwijl men anderdeels de overproduktie van eigen bodem elders kan verkopen. De uitgestrekte gebieden in de gematigde zones zoals de prairies in Amerika, de Argentijnse pampa en het Zuidafrikaanse veld, zijn zeer geschikt voor monocultuur, d.w.z. over uitgestrekte vlakten overheerst één enkele teelt (tarwe, maïs of katoen).

Boven, links : het drieslagstelsel. De drie vierkantjes onder het grote schema laten zien, hoe de gewassen over een periode van drie jaar afgewisseld werden. **Boven rechts** : de moderne landbouwtechniek neemt meer gewassen op in de cyclus, en maakt gebruik van nateling. **Beneden** : ploegen evenwijdig met de voet van de heuvel waardoor het water niet zo gemakkelijk naar beneden vloeit, en de grond dus ook niet zo gemakkelijk weggespoeld wordt.



Techniques de culture

Même les premiers cultivateurs n'auront pas été sans remarquer que si l'on cultive saison après saison les mêmes céréales sur un sol, la récolte diminue progressivement. Peut-être cela les a-t-il forcés à abandonner leur premier champ pour en cultiver un autre. Après quelques années, eux-mêmes ou leurs enfants ont pu reprendre possession de la première terre et y moissonner une récolte excellente. On apprend ainsi, progressivement, qu'un sol épuisé peut à nouveau fournir de bonnes récoltes si on le laisse reposer.

C'est la raison pour laquelle l'assolement triennal fut pratiqué en Europe jusqu'à la fin du Moyen Age (en haut à gauche). Les terres autour du village étaient partagées en trois champs et chaque paysan disposait d'une ou plusieurs parcelles de chacun d'entre eux. Les trois carrés sous le schéma supérieur montrent comment ces champs étaient successivement utilisés. Sur le premier, on semait du froment d'hiver, sur le second du froment d'été, tandis que le troisième était mis en jachère et servait de pâturage au bétail. L'année suivante, le premier champ était mis en jachère, le second recevait le froment d'hiver et le troisième le froment d'été. La troisième année, le froment d'été était cultivé sur le premier champ, les troupeaux paissaient sur le second et on semait du froment d'hiver sur le troisième. La quatrième année, on recommençait le cycle.

Ce système offrait deux avantages : 1^o comme il n'y avait qu'une seule céréale par champ, la récolte pouvait être moissonnée en une fois, et le bétail pouvait y séjourner jusqu'aux semailles suivantes; 2^o chaque champ était mis au repos après deux ans de culture; le bétail, qu'il nourrissait alors, l'enrichissait de son fumier.

Partout où on se livre à une culture intensive, le système des cultures alternantes est appliqué. Les périodes varient actuellement de cinq à sept ans. On ne se borne plus à cultiver des céréales, mais on sème ou plante aussi du lin, des pommes de terre, des navets, des betteraves, ainsi qu'on peut le constater ci-contre. La première année, on cultive du froment, des betteraves et du lin. L'année suivante, on intervertit l'ordre : lin, froment et betteraves.

On adjoint autant que possible, aux cultures dominantes, une culture secondaire ou d'appoint. Ainsi, après la récolte de froment ou de lin, on sème des navets.

Les paysans qui habitent dans une région vallonnée ont dû apprendre à éviter l'érosion en cas de pluies abondantes. Sur les dessins du bas à gauche, on voit que les sillons tracés dans le sens de la hauteur permettent à l'eau de s'écouler rapidement. Par contre, les sillons qui sont parallèles au pied de la colline retiennent l'eau. La grande illustration montre des sillons qui suivent le contour de la colline et empêchent donc que le sol soit entraîné par l'eau de pluie.

Grâce aux inventions techniques (machines) et à la chimie (engrais chimiques), l'agriculture a beaucoup évolué. Dans les pays à forte densité de population, surtout en Europe occidentale, l'agriculture est très spécialisée et s'attache à produire des produits de qualité. L'amélioration des conditions de transport permet également de cultiver sur chaque terrain les produits agricoles ayant le meilleur rendement.

Haut, à gauche : l'assolement triennal. Les trois carrés sous le grand schéma montrent comment les céréales sont alternées sur une période de trois ans.

Haut, à droite : la technique moderne de l'assolement.

Bas : des sillons parallèles au pied de la colline empêchent l'écoulement de l'eau et l'érosion.

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.