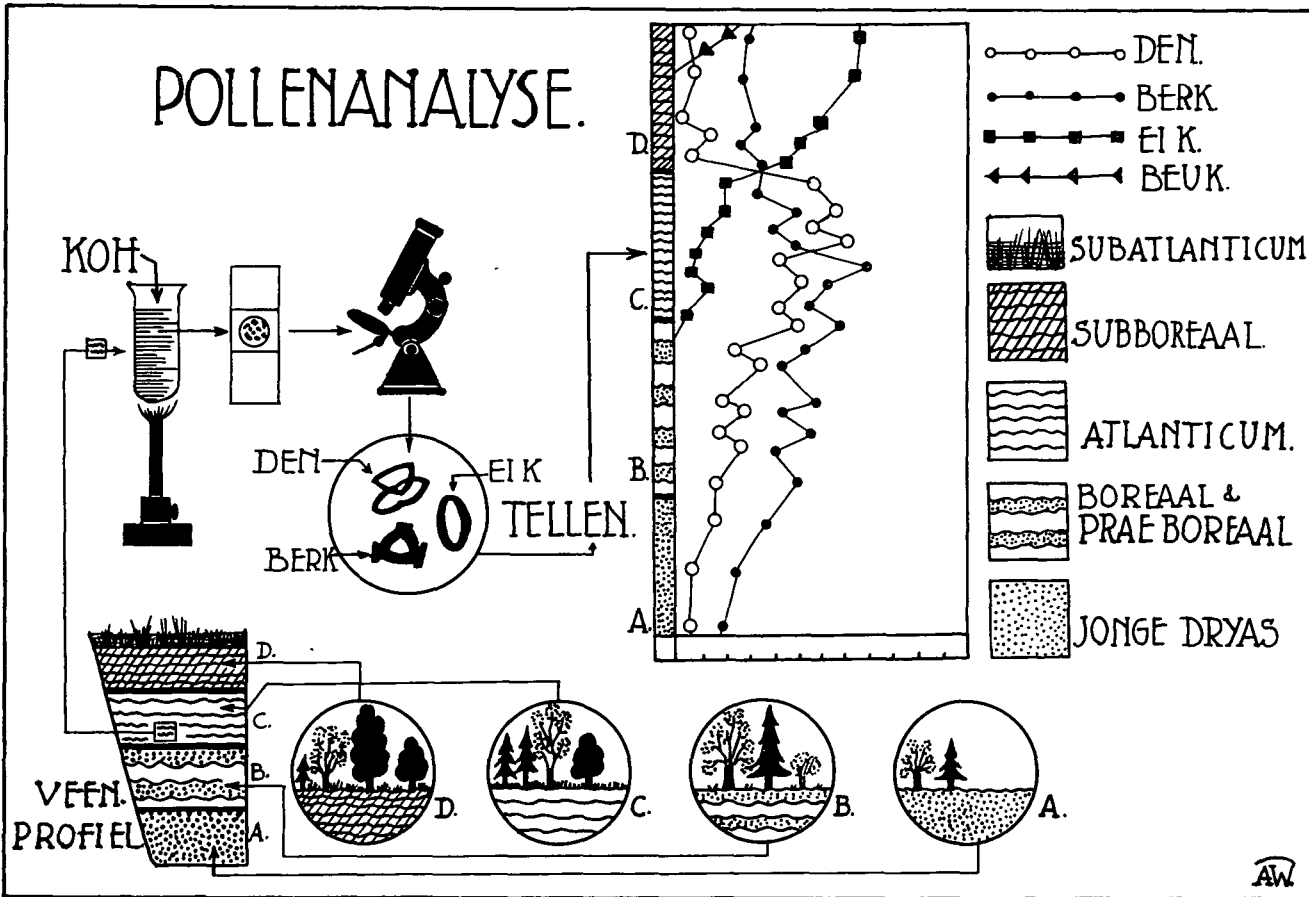


POLLENANALYSE.



HOE OUD?

In deze populaire artikelenreeks werden reeds behandeld:

- I. *De Stratigrafie* of de studie van het onderlinge verband der aardlagen.
- II. *Het Fluooronderzoek* van beenderen uit praehistorische lagen, vooral van belang voor het uitsorteren van geremanieerd materiaal.

Resten nog te bespreken:

- III. *De Pollenanalyse*.
- IV. *Het 14-C onderzoek*.
- V. *Het Typologische onderzoek*. (Stijlcritische methode)

III. DE POLLENANALYSE

Het onderzoek van fossiele stuifmeelkorrels (Palynologie)

Zeer veel bomen en kruidachtige gewassen verspreiden hun stuifmeel of pollen door de wind. Het is begrijpelijk dat er miljarden van deze stuifmeelkorrels hun doel nooit bereiken en verloren gaan.

Nu zijn er echter bepaalde lagen, vooral klei- en veenlagen, die deze stuifmeelkorrels duizenden -in ideale omstandigheden zelfs vele miljoenen-jaren kunnen conserveren. ¹⁾

Figuur I geeft zeer schematisch de mogelijkheden en de werkwijze van de pollenanalyse weer. Links onder is een veenprofiel getekend. Het representeert een oud ven, dat in de loop der tijden helemaal door veen- en gyttjalagen werd opgevuld.

Op het einde van de laatste -Würm- ijsijd, toen ons land één grote toendravlakte was, kwam het stuifmeel vande zeer sporadisch voorkomende berken (*betula*) en dennen (*pinus*) in het onderste gedeelte (A.) van de veen- en gyttjavorming terecht. Toen het klimaat geleidelijk aan verbeterde, namen de berken- en dennenbossen toe. Dit demonstreert zich in de B-laag, waar het pollen van beide boomsoorten in veel grotere aantallen wordt aangetroffen. In het Atlanticum, ongeveer 5000 jaar voor X, komt het stuifmeel van het gemengde eikenbos (C.) en pas duizend jaar voor X, ook dat van de beuk (*fagus*) in de veenprofielen (D.) voor.

Duidelijkheidshalve zijn slechts de meest significante boompollen opge-

1) Vaak kunnen we de stuifmeelkorrels, zelfs na 150 miljoen jaren, nog terugvinden in de sedimentgesteenten. Fossiele sporen der cryptogamen kan men zelfs nog tot 350 miljoen jaren terug, nagaan. Voor de datering van bepaalde gesteentevormingen en voor de volgorde van hun ontstaan, is dit uitermate belangrijk. Vooral bij proefboringen naar aardolie-aardgas- kan men aan de hand van de pollenspectra het verloop van de in aanmerking komende gesteentelagen volgen. Op de hoogste punten van deze lagen is de kans op olie het grootste. Alle grote oliemaatschappijen hebben tegenwoordig dan ook vele pollenanalisten in dienst.

nomen en werden de toch ook zeer belangrijke kruidenpollen en sporen buiten beschouwing gelaten.

Hoe werkt de pollenanalyst nu?

Stelt U zich voor dat hij op een bepaalde hoogte in het Atlantische veenprofiel (C.) een monster neemt.

Op zijn laboratorium laat hij de geschrompelde fossiele pollenkorrels weer zwellen en kleurt ze met safranine in een K.O.H.-oplossing. Door deze laatste behandeling worden tevens de humuszuren opgelost. De niet-organische verontreinigingen worden door decanteren verwijderd. Van het aldus verkregen „zuivere” pollenmonster wordt een praeparaat gemaakt, waarvan men onder de microscoop de verschillende stuifmeelkorrels kan determineren en tellen. Op figuur I zijn dit uiteraard slechts de boompollen uit het Atlanticum, n.l. korrels van berk, den en eik.

Als men nu op verschillende plaatsen in ons veenprofiel tellingen verricht, kan men de gegevens in een zogenaamd *pollendiagram* samenvatten. Op onze tekening werd het pollendiagram van dit profiel, uiteraard weer erg geschematiseerd, weergegeven. Men kan hier duidelijk zien dat in de „koudere” profielen slechts berk en den worden aangetroffen. Met de opkomst van de loofbossen verdwijnt de den bijna helemaal. Pas bovenaan in het subboreale veen komt de beuk te voorschijn.

Een pollendiagram geeft ons dus een duidelijk beeld van de vegetatie in de verschillende praehistorische perioden en zegt dus ook veel over het milieu en het klimaat waarin de mens toen leefde.

In bepaalde gevallen is ook het ingrijpen van de mens op de vegetatie in sommige gebieden aantoonbaar.

Vooraf in correlatie met stratigrafische en typologische gegevens, vaak aangevuld met ¹⁴C dateringen, blijkt de palynologie een zeer waardevolle bijdrage te leveren voor een meer exacte archaeologische chronologie.

Lent. O.B.

A.M. WOUTERS

Literatuur:

Firbas, F., 1949, 1952: Waldgeschichte Mitteleuropas.

Iversen, J., og J. Troels-Smith, 1950: Pollenmorfologiske definitioner og typer. Danmarks Geologiske Undersøgelse, IV. Raekke, 3.

Hammen, T. van der, 1951: Late-glacial flora and periglacial phenomena in the Netherlands. Leidse Geologische Mededelingen, 17.

Waterbolk, H.T.: De Praehistorische Mens en zijn Milieu. Archivum Archaeologium. Nr. 1.