

soils (t), reclamation soils (o), loamy soils (l), and cover sand soils (d). These soils are further sub-divided in accordance with the deepness of the layer of moisture-keeping material. This moisture-keeping material may be humous or loamy. The soils having more than 80 centimetres of moisture-keeping material are the best. If the layer of moisture-retaining material grows thinner, then the crops cultivated on them will suffer from drought.

In the discussion of the various soil types writers explain the formation, their agricultural value and their geographical distribution.

18 DE DIEPERE ONDERGROND VAN WEST-NEDERLAND

The Deeper Sub-soil of Western Holland

door/by Ir J. Bennema en Ir K. v. d. Meer

Ongeveer 5500 j. v. Chr. maakte het westen van ons land deel uit van een groot veenlandschap, dat ook grote delen van het tegenwoordige Noordzegebied bedekte. Het klimaat was in die tijd continenter en kouder dan tegenwoordig, wat zich o.a. uitte in de samenstelling van de bossen. Hier overheerste n.l. de den, terwijl de els en de eik ook wel voorkwamen. Men noemt deze tijd het *Boreaal*.

Terwijl het veen in West-Nederland nog doorgroeide, veranderde het klimaat en daarmee de bosgroei; de elzen- en eikenbossen gingen overheersen. Het klimaat werd namelijk zachter en vochtiger. Deze tijd staat bekend als het *Atlanticum*.

Tot voor kort was men van mening, dat de veengroei reeds vóór het *Atlanticum* afgesloten werd. De onderzoeken van Florschütz (1944) te Velzen en Rotterdam wijzen er echter op, dat dit niet het geval was.

De veengroei in west Nederland was mogelijk door de sterke stijging van de grondwaterstand, die samenhang met een sterk stijgende zeespiegel. Na de ijstijd kwamen er door het afsmelten van de gletschers grote watermassa's vrij, een proces dat in de hier beschouwde tijd ook nog doorging. Door deze watermassa's werd het zeeniveau aanmerkelijk verhoogd.

Door het sterk stijgen van het grondwater, dat min of meer in evenwicht stond met het zeeniveau, konden zich hier dikke lagen „grondwaterveen” vormen, op een oorspronkelijk droog zandlandschap. Het gevaar, dat de zee toegang tot dit gebied zou krijgen en aan de veengroei een einde zou maken, werd steeds groter. Na een paar vergeefse pogingen lukte het de zee tenslotte toegang te krijgen en wel omstreeks 4000 j. v. Chr.

Er hadden zich in die tijd reeds dikke veenlagen gevormd. Het dikst waren de lagen het meest naar het westen; tegen het diluvium aan werden de lagen langzamerhand dunner, daar de zandondergrond hier hoger komt.

De zee had aanvankelijk in het westelijk deel van het veengebied grote invloed, waar dikke lagen *zand, zavel en klei* op het veenpakket werden afgezet. Dit was mogelijk door de sterke klink van het veen. Na afzetting van nieuw sediment werd dit veen steeds weer meer in elkaar geperst. Zo konden er dus dikke lagen marien materiaal worden afgezet, zonder dat het landschap sterk opgehoogd werd. Het veen, dat aldus bedolven ligt onder de zee-afzettingen, staat op het ogenblik bekend als *veen op grotere diepte*. Het is nu meestal nog maar een dun, sterk samengeperst veenlaagje.

Meer naar het oosten liep de zee langzamerhand dood in het veenlandschap. Hier bleef zodoende een deel van het veenlandschap gespaard dat rustig doorgroeide. Wel veranderde de veengroei natuurlijk gedeeltelijk van karakter. Zo ontstond er als een brede gordel om het mariene gebied een dichte riet-biezen begroeiing. De brakwater minnende zee-bies kwam hier veel in voor, wat er op wijst dat het zeewater ook hier nog enige invloed had.

De vorming der oude duinen trad op, met het wadzand als basis, tengevolge van een regressie. Het eerste stadium hiervan is de strandwal geweest (3000 v. Chr.) waarachter de *eerste fase* van de oude blauwe zeeklei werd afgezet.

Later werd dit gebied weer ingebroken tijdens een transgressie, die op de eerste fase de *tweede fase* van de oude zeeklei afzette. De regressie die hierop volgde, deed het jongste stadium der oude duinen ontstaan, terwijl tegelijkertijd de vorming van het *oppervlakteveen* begon (pl.m. 2000 v. Chr.).

Summary

About the year 5000 b. C. (boreal) Western Holland consisted, in the main, of peat. The climate became milder and more humid (atlanticum).

The sea-level was raised in consequence of the melting of the inland ice, „ground-water peat” was formed.

About the year 4000 b. C. the influence of the sea became noticeable and the sea deposited thick layers of sand, sandy clay, and clay on to the peat, in consequence of which the latter got strongly compressed (lower peat).

In the east the peat-growth continued and experienced the influence of the brackish water.

About the year 3000 b. C. a shore-wall was formed, behind which the first phase of the old blue sea-clay was deposited. At a later inroad in consequence of a transgression of the sea the second phase of the old blue sea-clay was deposited. At the next regression the youngest old dunes were formed and the formation of the upper peat commenced.

L i t e r a t u u r zie onder hoofdstuk 19.