

nuisance to the farmers. In winter the water in the ditches does not freeze at places, where „sandboil” occurs.

By constructing a second dyke around the „sprungs” the rising water itself gives a counterweight and only a little area is flooded. The author points out that a quick removal of the water makes conditions worse, because more water will pass under the river dyke, undermining its sub soil. Improvement is possible by placing a layer of clay in the foot of the dyke in order to cut off the pervious channels.

11. De watergangen in het rivierkleigebied, welke vooral kwel afvoeren

door Ir F. W. G. Pijls

Overdruk uit: Maandbl. v. d. Landb. Voorl. Dienst 3, (26), 1946

In zijn artikel over: „De kwel als oorzaak van dijkdoorbraken”¹⁾ beschrijft de heer H. C. van Schaik hoe in de Betuwe (en in het gehele rivierkleigebied, Schr.) ondergrondse zandige banen voorkomen, waardoor bij hoge rivierstanden water naar binnen komt. Dit zijn de zgn. kwelbanen.

Is op zo'n kwelbaan een rivierdijk aangelegd, dan is het gevaar niet denkbeeldig, dat op zo'n kwelbaan bij hoog buitenwater een dijkdoorbraak plaats heeft, doordat het kwelwater het zand onder de dijk wegperst, waardoor deze verzakt en tenslotte over de kop slaat met als gevolg een dijkdoorbraak.

Dit soort dijkdoorbraken schijnt in vroeger tijden zeer veel te zijn voorgekomen.

Bij de overzichtsartering van de Betuwe is ons herhaalde malen gebleken, dat op plaatsen, waar oude stroombeddingen, met aan weerskanten oeverwallen, onder de overslaggronden vandaan komen, veel dijkdoorbraken hebben plaats gehad.²⁾

M.a.w. de dijk moet hier vroeger dwars over een oude rivierloop met zijn stroombedding en zijn oeverwallen aangelegd zijn. De oeverwallen zijn dan de zandige banen geweest, welke als kwelbanen hebben gefungeerd en die oorzaak waren van de dijkdoorbraak.

Wanneer langs een rivierdijk een kwel, waay of kolk (meestal zijn er minstens twee vlak bij elkaar gelegen: Haalderen, Oosterhout, Ochten), met de er bij behorende overslaggronden wordt aangetroffen en van onder de overslag een oude stroombedding met aan

¹⁾ Zie hierboven, Hfdst. III, 10.

²⁾ Voor de begrippen stroombedding, oeverwal en overslaggrond zie: C. H. Edelman, Overslaggronden, Hfdst. III, 7.

weerskanten een zandige oeverwal te voorschijn komt, dan kan men aannemen, dat men in het verloop van deze oude rivierloop de kwelbanen en -plekken moet zoeken.

Liggen verder in of naast de oude stroombedding weteringen, leigraven of sloten, dan zijn het deze, die kwelwater afvoeren. Dit is o.a. het geval met de Rietgraaf in Oosterhout. Het is bekend, dat de overslaggronden o.a. bij Haalderen, Oosterhout en Ochten in het voorjaar toevoer krijgen van kwelwater. Dit is dus geheel in overeenstemming met de hier ontwikkelde theorie.

Verder is natuurlijk kwel te verwachten op plaatsen, waar oude rivierbeddingen van onder de dijken naar binnen komen, maar waar nog geen dijkdoorbraken hebben plaats gehad.

Tenslotte komt kwel voor op plaatsen, waar in de tegenwoordige rivierbedding het diluvium aan de oppervlakte komt.

De conclusie uit het hier besprokene is dus dat, afgezien van hetgeen van Schaik in zijn artikel zegt over het herkennen van sloten, welke kwelwater afvoeren, deze bij voorkeur te zoeken zijn in het verloop van oude stroombeddingen, welke van onder de dijken het land binnen komen.

De vraag hoe men van deze wetenschap gebruik moet maken bij het maken van afwateringsplannen voor het rivierkleigebied blijft hier in het midden.

Het is namelijk helemaal niet zeker of men rigoureuus kwelwater moet gaan afvoeren in verband met het gevaar voor dijkverzwakking.

Summary.

11. Underground Watercourses in the River Clay Area and „Sandboil”

Referring to the preceding article by H. C. van Schaik, the author points out that the present river crosses often abandoned channels, which consist of natural levees and between them the old river-bed. The artificial dykes of the present river cross at certain points the pervious sand strips of the old channels. It is at these places exactly, that „sandboil” can now be found, because the old banks consist of coarse sand, and they form no obstacles to percolating water. Dyke burstings have often occurred at these places, and one finds here now the so-called „kolken”, places where the soil has been washed away by dyke bursting. The crevasse deposit soils can be found in the immediate surroundings. „Sandboil” occurs too on places where the Diluvium occurs at the surface.

If plans for a better drainage of a river clay area are made, the above mentioned phenomena have to be taken well into account.