

# Bodem in profiel

In kustlandschappen, zoals mangrovebossen, lagunes en rustiger delen van delta's, worden kleibodems afgezet die, wanneer ze ontwaterd worden, extreem verzuren, de zo-

genaamde kattekleien. Deze bodems hebben grote beperkingen voor gebruik en beheer. Nederlands onderzoek heeft bijgedragen aan een beter begrip van het ontstaan en

van het aangepast beheer van deze bodems en van de processen die er een rol in spelen. In deze column aandacht voor deze interessante, maar problematische, bodem.

## Katteklei

Stephan Mantel (Wetenschappelijk medewerker ISRIC World Soil Information, [stephan.mantel@wur.nl](mailto:stephan.mantel@wur.nl))



### Extreem zuur

Aan de bovenzijde van sommige zeeleiafzettingen kunnen zich bodems vormen

die in het rijpingsproces na drainage, extreme verzuring vertonen. De pH daalt niet zelden tot onder de 4<sup>1</sup>, de zuurgraad van azijn naderend (2.5). De ijzersulfiden

“De transmigrant  
ervoer op harde wijze  
het karakter van deze  
gronden”

(pyriet) die deze bodems bevatten, vormen zwavelzuur na blootstelling aan lucht. Daarbij komen vaak giftige concentraties van ijzer, aluminium en zware me-

talen vrij in de bodem die het grond- en oppervlaktewater verontreinigen. Gele jarosiet vlekken (kalium-ijzer-sulfaat) en soms ook ijzervlekken zijn typerend voor de katteklei. Het woord kat betekent waarschijnlijk slecht of waardeloos<sup>2</sup>, waarmee de term katteklei slechte klei zou betekenen. Een andere verklaring is dat boeren de gele vlekken met uitwerpselen van katten associeerden<sup>3</sup>. Of een pyriethoudende bodem ook verzuurt na

“Kat betekent waar-  
schijnlijk slecht of  
waardeloos”



FOTO 1: KATTEKLEIGEBIED IN THAILAND, NABIJ DE CHAO PHRAYA RIVIER, AYUTTHAYA. BRON: ISRIC WORLD SOIL INFORMATION (FOTO: W. VAN DER KEVIE).



FOTO 3: KATTEKLEI UIT BENGKALIS, RIAU. BRON: ISRIC WORLD REFERENCE COLLECTION. (FOTO: T. JACOBS).

drainage hangt onder meer af van het gehalte aan organische stof, kalkgehalte (dat het zuur neutraliseert), mobiel ijzer en de doorlatendheid van de ondergrond. Een bodem die aan deze voorwaarden voldoet, maar nog niet geoxideerd is, noemt men een *potentiële* katteklei.

#### Onderzoek naar sulfaatzure bodems

Vaak werden landgebruikers door schade en schande wijs bij ingebruikname van potentiële kattekleien. In West-Nederland, waar meren en veenplassen het landschap domineerden, bleven sommige boeren met zeer slechte stukken land opgescheept zitten na het leegpompen van de droogmakerijen. Deze landbouwkundige problemen stimuleerden het onderzoek naar katteklei in het midden van de 19e eeuw. Zoals bijvoorbeeld in de Haarlemmermeer, waarover werd gepubliceerd door Van Bemmelen en Boeke.<sup>3</sup> Later deden onderzoeksinstituten

“Na droogmaking bleven sommige boeren met zeer slechte stukken land opgescheept zitten”

uit Wageningen, waaronder het Staringcentrum (nu Alterra), het voormalige ILRI en de vakgroep Bodemkunde en Geologie (nu Bodemgeografie en Landschap) van de Wageningen Universiteit, leidend onderzoek naar kattekleien in de delta's van Vietnam, Indonesië en Thailand (foto's 1 en 2).

#### Kustmoerassen Indonesië

Het profiel op de foto (foto 3) is bemonsterd in mangrovemoeras in Riau, Sumatra. De jarosietvlekken zijn zichtbaar in de onderlagen (langs wortelgangen). Boeren van Java, werden in de jaren 70 naar, onder meer, de kustmoerassen van Sumatra en Kalimantan gebracht om de bevolkingsdruk op Java te verminderen. De transmigrant ervoer op harde wijze het karakter van deze gronden. Gewend terrassen te bouwen op de vulkanische bodem van Java, ging de nieuwkomer enthousiast met de hak aan de gang. De diepe drainage had desastreuze gevolgen en maakten de akkers ongeschikt voor landbouw. Buginese zeevaarders, die deze gebieden aandeden voor de handel in hout, wisten wel hoe ze deze gronden productief konden maken. Ze hielden de drainage oppervlakkig, waardoor de

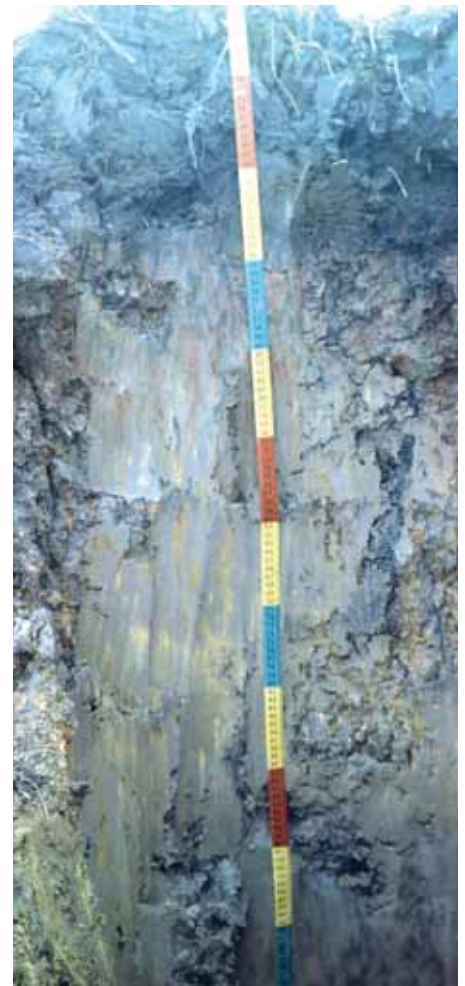


FOTO 2: KATTEKLEIPROFIEL IN HET VELD, WANG NOI, AYUTTHAYA, THAILAND. BRON: ISRIC WORLD SOIL INFORMATION. (FOTO: W. VAN DER KEVIE).

“Landgebruikers werden door schade en schande wijs bij ingebruikname van potentiële kattekleien”

bodem niet teveel drooggelegd werd en zure en toxische mineralen afgevoerd werden.

#### Noten

1. D. Dent, 1986. Acid sulphate soils: a baseline for research and development. Publ. 39, ILRI, Wageningen, The Netherlands. ISBN 9070260 980.
2. W. Draaijer, 1899. Tijdschrift voor Nederlandse Taal- en Letterkunde. Jaargang 18. E.J. Brill, Leiden. p. 48.
3. J. Bouma, Katteklei (1859), Canon van de Nederlandse bodemkunde. <http://www.bodems.nl/canon/>.