S 3543

Documentatie

Instituut voor cultuurtechniek en waterhuishouding
120
BIBLIOTHEEK
Intern. inst. v. Landaanwinning en cultuurtechniek

KATTEKLEI

Het woord katteklei is een scheldwoord. Een boer of tuinder scheldt zijn grond niet spoedig uit, want de grond is het uitgangspunt van zijn bestaan. De als katteklei aangeduide gronden hebben dan ook veelal bijzonder slechte eigenschappen; ze vormen vaak een hinderpaal of een ergernis voor den grondgebruiker. Niet steeds wordt de naam katteklei voor dezelfde slechte bodemgesteldheid gebruikt, maar in de meeste gevallen heeft de term betrekking op de slechtste vorm van zeeklei, die bekend is. Ook in de wetenschappelijke wereld is de weinig parlementaire uitdrukking katteklei in gebruik voor de bedoelde vorm van zeeklei. **Ieder, die in het zeekleigebied werkzaam is, dient de katteklei te kennen** en daarom leek het ons goed, in dit blad een artikel aan de katteklei te wijden.

Katteklei is een zure tot zeer zure klei, die gekenmerkt is door de aanwezigheid van gele vlekken van het zuur reageerende ijzersulfaat. Wie deze gele kleur eenmaal kent, zal er zich nooit meer mee vergissen. Dat de klei zuur is, blijkt natuurlijk direct uit het grondonderzoek; men vindt pH's van 5 en minder, zelfs van 2—3. Nog zuurdere kleigronden komen in Nederland en ook elders niet voor. Een enkele maal ligt de katteklei direct aan de oppervlakte, b.v. op plaatsen, waar de bovengrond is afgegraven. Is ze dan zoo zuur als boven werd aangeduid, dan groeit er zelfs geen onkruid op het land. Meestal bevindt de katteklei zich echter op eenige diepte, b.v. onder de teelgrond, die dan veelal als een zwarte veenachtige grond is ontwikkeld. Op het oog ziet de bovengrond er dan soms vrij normaal, ja, soms goed uit. De zure ondergrond verraadt zich dan, zoodra men gewassen verbouwt, die hooge eischen aan het kalkgehalte van den grond stellen, b.v. bieten of erwten. Spruitkool is op dergelijk land gevoeliger voor knolvoet dan op goed land. Komt de katteklei pleks- of strooksgewijs voor, dan ziet men deze plekken of strooken vaak zeer duidelijk in een bietengewas afgeteekend. Neemt de katteklei in een perceel een groot oppervlak in, dan kunnen feitelijk geen bieten worden verbouwd. Boomgroei, ook van vruchtboomen, ondervindt op katteklei bezwaren. De boomwortels dringen niet in den zuren ondergrond door. Nabij boerderijen in kattekleigebieden kan men vele kwijnende vruchtboomen vinden. Er is overigens in deze gebieden niet veel fruitteelt.

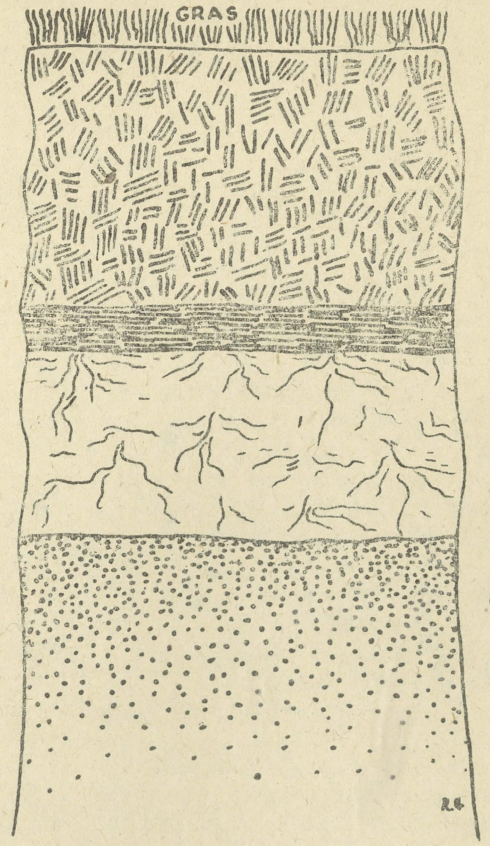
Soms wordt de deklaag van de katteklei gevormd door een slechte droge vaste veenlaag, die op vele plaatsen als **veenbonk** wordt aangeduid. Een dergelijke veenlaag is weinig minder zuur dan de onderliggende katteklei. Dergelijke zeer zure veenbonkgronden nemen moeilijk vocht op en zijn dan ook zeer droog. In het dagelijksch leven heeten zij **doode gronden.** Er bestaan meer soorten droge veengronden en men behoeft slechts aan turf te denken om zich voor te kunnen stellen hoe een veenbonk er in het uiterste geval uitziet. In de droogmakerijen van Zuid-Holland komt de veenbonk vrijwel steeds voor als deklaag op katteklei. Ze behooren bij elkaar, wat wij nog nader zullen toelichten, wanneer wij het over het ontstaan van de katteklei zullen hebben.

Tuinbouw op katteklei.

In de droogmakerijen vindt men ook wel tuinbouw op katteklei. In dergelijke gevallen is de deklaag gewoonlijk van goede hoedanigheid en dikker dan normaal, zoodat men van den slechten ondergrond althans in het begin geen last heeft. De zwarte stikstofrijke grond is ge-

23 NOV. 1969

makkelijk bewerkbaar en bovendien zeer groeizaam. Toch is de tuinbouw op deze gronden niet erg op zijn plaats, want bestaat het bedrijf wat langer en moet men dieper in den grond gaan werken, dan komt de slechte zure grond naar boven en beginnen moeilijkheden zonder eind. De groote hoeveelheden kalk, noodig om de zure katteklei te neutraliseeren, kunnen desnoods nog wel worden aangevoerd, maar bij iedere diepere grondbewerking moet opnieuw gekalkt worden, terwijl bovendien de zware klei de bewerkbaarheid van den tuingrond zeer bemoeilijkt. **Als tuinbouwbedrijven in de droogmakerijen slechte bedrijfsresultaten opleveren, dan is de katteklei daarvan als regel de oorzaak.**



Kattekleiprofiel in een Zuid-Hollandsche Droogmakerij

a: meermolm of bagger;
b: veenbonk;
c: katteklei met gele vlekken van ijzersulfaat langs rietwortels;
d: goede kalkhoudende, soms zwavelige klei.

Op een aantal plaatsen vormt de slechte katteklei slechts een dunne laag en vindt men onder de katteklei kalkhoudende klei of kalkhoudende zavel. Is de door katteklei ingenomen oppervlakte niet te groot en de slechte laag niet te dik, dan kan men de katteklei wegspitten en kan men althans een tweede steek van goede samenstelling verkrijgen. De grond wordt dan evengoed als elders, waar de katteklei ontbreekt. Alvorens tot deze diepere grondbewerking over te gaan, kan men met zoutzuur, dat overal te koop is, nagaan, of de ondergrond flink opbruist. Men weet dan ook precies, hoever men met het wegspitten van de slechte klei moet gaan.

Volledigheidshalve moet nog worden opgemerkt, dat ook vaak kalkarme kleilagen worden aangetroffen, die niet bijzonder zuur zijn, hoewel ze toch met zoutzuur geen opbruising geven. Vaak is een dergelijke laag als ondergrond onaangenaam, omdat de kalkarme klei het water onvoldoende doorlaat. Er komen echter ook kalkarme ondergronden voor, die weinig moeilijkheden veroorzaken. Bij het grondmonsteronderzoek blijkt dan, dat de pH bevredigend is. Om welke reden men ook gaat verdelven, zoutzuur is daarbij steeds een belangrijk hulp-

middel, dat weinig kost en ernstige fouten kan voorkomen. Men vermijde steeds, slechte lagen naar boven te brengen. Het middel zou erger zijn dan de kwaal.

Na de uiteenzetting over de nadeelen en bezwaren van de katteklei willen we nog even ingaan op het ontstaan van deze merkwaardige grondsoort. Hoe is het mogelijk, dat de veelal zoo vruchtbare zeeklei zoo slechte eigenschappen kan aannemen? Uit het onderzoek van de katteklei op vele plaatsen van Nederland is gebleken, dat katteklei geen zeeklei maar een brakwaterklei is. In zout en in zoet water kan geen klatteklei ontstaan. Steeds is de katteklei geheel doorgroeid met rietwortels. Riet groeit niet in zout water. Wel kan riet in brak water groeien. Ook vindt men het, zooals ieder weet, in zoet water. Maar in zoet water ontbreekt een andere factor, die noodig is voor het ontstaan van de katteklei en wel het sulfaat, dat in zeewater vrij veel voorkomt. Brakwater is verdund zeewater. Is het zoutgehalte door de vermenging van zout water met zoet water laag genoeg geworden om rietgroei mogelijk te maken, dan ontstaat een toestand, waarbij het sulfaat in de moerasbodem tot zwavelijzer wordt gereduceerd, terwijl de kalk uit het zeeslib wordt opgelost door de weelderige rietgroei. In de oorspronkelijke moerastoestand vindt men dan een zwartblauwe klei, geheel doorgroeid met rietwortels. Ook de echte zeeklei is in de oorspronkelijke toestand blauw, maar die bevat geen rietwortels en is ook niet beroofd van zijn kalk.

Op de afzetting van de bedoelde kleilagen in het gebied van de Zuid-Hollandsche droogmakerijen is een veenvorming gevolgd, waardoor de blauwe zee- en brakwaterkleien vele eeuwen in hun moerastoestand bewaard zijn gebleven. Het veen is later door menschenhanden weggebaggerd en de klei vormde in de veenplassen den bodem.

Toen de drooglegging van de plassen volgde, kon voor het eerst na vele eeuwen lucht in de blauwe kleilagen doordringen. En toen gingen de kalkhoudende zeekleilagen zich onderscheiden van de kalkarme brakwaterkleien met hun vele rietwortels. Zuur waren de brakwaterkleien toen nog in het geheel niet. De ontginners hebben dan ook het ongeluk veelal niet zien aankomen. Dit bestond hierin, dat het zwavelzuur, dat ontstond door de aanraking van het zwartblauwe zwavelijzer met de lucht, in de kalkrijke zeekleiafzettingen geneutraliseerd werd door een deel van de aanwezige kalk en het onschadelijke gips vormde, terwijl de brakwaterkleien tot deze neutralisatie tengevolge van hun kalkarmoede niet in staat waren. In deze kleien ontstond het zure gele ijzersulfaat en vaak nog vrij zwavelzuur, dat aanleiding gaf tot zoo zure gronden, dat het land „grauw van ellende" zag, zooals oude schrijvers mededeelen. Wie een kavel trof met veel katteklei was verloren, terwijl de buurman, die het beter getroffen had, zijn bedrijf gestadig vooruit zag gaan. Zoo is de eene droogmakerij puik geworden en de andere op den huidigen dag nog arm. Gelukkig lag op de katteklei vaak nog een behoorlijke zwarte grond, samengespoeld op den bodem van de veenplas en kon er nog groeizaam, zij het mineraalarm grasland ontstaan. Maar op andere plaatsen hadden de verveners de onderste laag van het veen, het toen nog slappe rietveen, laten zitten, omdat het ongeschikt was voor de bereiding van baggerturf. Het was te sponsachtig en zou de turf doen scheuren. Maar dat slappe rietveen bevindt zich juist boven de brakwaterkleilagen, aangezien het riet daar oorspronkelijk welig had getierd. Het slappe rietveen droogde hard op en werd bijna zoo zuur

als de ondergrond van katteklei. Zoo komt het dat veenbonk en katteklei bij elkaar behooren, al zijn er ook plekken, waar de verveners de geheele veenlaag hebben meegenomen en de katteklei alleen het zwarte bodemproduct van de veenplas boven zich kreeg.

Dat de zuurheid inderdaad is opgetreden als gevolg van de toetreding van lucht, kan men prachtig zien aan de gele vlekken van het zure ijzersulfaat, die men speciaal vindt langs de oude rietwortels. Langs deze banen is de lucht geleidelijk in den grond doorgedrongen.

Het vrije zwavelzuur spoelt op den duur wel uit den grond weg. Daarmede verdwijnt de ergste bron van zuurheid. Maar het gele ijzersulfaat, dat de bekende gele vlekken vormt, is onoplosbaar en maakt den grond ook zuur, zij het natuurlijk veel minder dan het oplosbare zwavelzuur. Hoe zuur een katteklei is, kan dus op het oog niet direct worden gezegd. Wie het weten wil, moet maar een grondmonster opzenden naar de proeftuin te Naaldwijk of, zoo het om landbouwgronden gaat, naar het Bedrijfslaboratorium voor grondonderzoek te Groningen.

Bij de bodemkarteering, die thans door de Stichting voor Bodemkarteering wordt uitgevoerd, wordt de katteklei zorgvuldig op de kaarten aangegeven. Daarbij wordt onderscheid gemaakt naar de aard van de deklagen, aangezien die veel invloed kunnen uitoefenen op de beoordeeling van den grond, vooral wanneer ze een behoorlijke dikte hebben.

Soms ligt de bodem van de droogmakerij plaatselijk zoo laag, dat de katteklei nagenoeg geheel in het grondwater ligt en nog weinig gele vlekken vertoont. Wordt het land dieper ontwaterd, dan volgen de geelkleuring en de zuurvorming de daling van het grondwaterpeil op de voet. Ook de veenbonk kan nog in het water liggen en vertoont dan zijn slechte eigenschappen nog lang niet volledig. Bij diepere ontwatering droogt het rietveen tot een doode grond uit en kan de waarde van het grasland dalen. In dergelijke gevallen draagt de katteklei ook nog bij tot ernstige conflicten tusschen de grondgebruikers, waarvan de eene groep voordeelen van diepere ontwatering kan verwachten en de andere nadeelen. Met dit soort tegenstellingen is iedere bewoner van de lage landen bekend, maar niet ieder kent de veelvuldige oorzaak van de tweespalt: de katteklei.

Prof. dr. C. H. EDELMAN.

Overdruk Groenten en Fruit nos. 32 en 33 van 14 en 21 Februari 1946