



Grondbeginselen

Tekst: Jan Jaap Boehlé

Als je ergens komt wonen, in een huis met een tuintje, dan heb je een stukje grond waarvan je zelf kunt kiezen wat je ermee doet. Je kunt er een schuurtje op plaatsen, betegelen, of een tuin aanleggen. In dit verhaal gaat het natuurlijk om de tuin en dan vooral om de grond, dat is immers de basis.

Grond kunnen we beetpakken. De bodem is een veel breder begrip, met als belangrijkste kenmerk het aanwezige bodemleven. Water en zuurstof beïnvloeden de eigenschappen van de grond en de leefomstandigheden voor het bodemleven.

Als je een mooi diep gat graaft, zie je vaak een donker gekleurde laag, meestal rond de 30 cm diep. Dit is de bouwvoor, die we bewerken en bemesten, en waar de meeste planten in wortelen. Deze laag is voor ons het belangrijkste omdat hier het meeste leven voorkomt en omdat we er de meeste invloed op hebben. Daaronder ligt de ondergrond, die vaak minder 'geroerd' is. Die onder-

grond bestaat uit lagen van grondsoorten die vaak onderling van kleur en samenstelling verschillen. De grondsoorten verschillen van plaats tot plaats. De bodem is een complex systeem van grondsoorten, lucht, water en bodemleven. Grond, lucht en water zijn a-biotisch of wel levenloos met daarnaast het bodemleven (biotisch). Idealiter is de verhouding tussen gronddeeltjes, lucht en water 1:1:1. Om een goede structuur te krijgen is het bodemleven van groot belang. Zij verteren plantenresten tot humus en mengen het met de grond. De humus werkt als bindmiddel tussen gronddeeltjes, houdt vocht vast en, maximaal verteerd, is het voedsel voor plan-



De bekende grondsoorten: zand een losse, korrelige structuur, meestal weinig voedingsstoffen en weinig vochtvasthoudend vermogen.



Kleigrond: rijk aan voedingsstoffen maar de structuur en vochthuishouding leveren vaak problemen op.

ten. Al deze factoren samen bepalen de bodem en de kwaliteit ervan. Op de voorwaarden voor het bodemleven hebben wij, als tuiniers, de meeste invloed.

Klein, kleiner, kleinst

Vocht is onmisbaar, ook in de grond. Maar bij teveel vocht gaat het mis. Alle leven, ook het bodemleven, heeft zuurstof nodig. Water verdringt zuurstof uit de grond. Bij te veel vocht of plassen die te lang staan sterven veel planten af en vindt rotting plaats. Voor planten en bodemleven een ongunstige situatie. Bij een teveel aan vocht kun je draineren, maar je moet dan wel ergens op kunnen afwateren. Zelf maak ik dan vaak verhoogde bedden, die enigszins bol liggen, om zo het teveel aan water af te voeren. De grond blijft droger, luchtiger en warmer.

Het interessantste deel van de grond is natuurlijk het, vaak onzichtbare, bodemleven. Jaap Fischer zong in z'n prachtlid 'kerkhof': 'met wat maden en een mol, 'k maak mijn eigen kist wel vol'. Hier heb je meteen de voornaamste functie van het bodemleven: het afbreken, verteren en

steeds kleiner maken van organisch materiaal. Plantaardige en dierlijke overblijfselen worden steeds kleiner gemaakt, uiteindelijk komen de voedingsstoffen voor de plant beschikbaar. Het is een natuurlijk proces dat in iedere tuin plaatsvindt maar in een goede, natuurlijke tuin extra goed ontwikkeld is en gekoesterd wordt.

Om erachter te komen wat er aan bodemleven in de grond zit kun je een paar scheppen tuingrond nemen en die verkrumelen/zeven. Wil je meer dan is de microscoop een goed hulpmiddel omdat veel bodemleven erg klein is. Tussen de

gronddeeltjes bestaat ruimte, porievolume. Deze ruimte is erg belangrijk voor de microdiertjes die te klein zijn om zelf te graven. Zij leven vooral in de bovenste 10 cm van de grond, maar wanneer de grond droog of te koud wordt verplaatsen zij zich naar beneden. Het zijn o.a. mijten, springstaarten en aaltjes die vaak tussen de 0,2 en 2 mm groot zijn.

Grote en kleine gravers

Grotere dieren graven zelf gangen in de grond. Dit is belangrijk omdat ze zo voor vermenging van de organische stof met gronddeeltjes zorgen

Zelfs gravende insecten hebben invloed op de bodem.





Veengrond ontstaat doordat afstervende plantenresten onder water een dikke laag vormen (laagveen).

en zuurstof in de grond brengen. De regenworm is bij iedereen bekend. Ze kunnen zich samentrekken waardoor ze kort en dik worden en persen daarna het voorste deel de grond in, zo kunnen ze dankzij hun kracht in dichte grond graven. Ze graven niet alleen maar ze eten de grond ook, waardoor grond en organisch materiaal hun darmen passeren en optimaal gemengd wordt. Doordat sommige soorten tot wel 3m diep kunnen graven, hebben ze veel invloed op de grond.

Regenwormen ademen door de huid. Die moeten ze dus vochtig houden door middel van slijm en een vochtige omgeving. Droogte is fataal voor een worm, ze komen vooral bij nat weer of 's nachts aan de oppervlakte. Bij droogte en vorst kruipen ze diep in de grond, wordt het extreem dan maken ze zich zo klein mogelijk. Ze zitten dan letterlijk in de knoop. Ga je spitten vlak voor een vorstperiode dan spit je ze omhoog waardoor ze doodvriezen. Andere belangrijke gravers zijn

bijvoorbeeld mieren, veldwespen, bijen, keverlarven. Ik moet altijd weer lachen om wat deze kleine beestjes teweeg brengen wanneer er een stoeptegels verzakt. Insecten graven hun gangen korrel voor korrel, die ze in of onder hun kaken naar buiten verplaatsen of soms gewoon omhoog duwen. Dit kun je mooi zien bij graafbijen en graafwespen, let er maar eens op. Grotere gravers zoals de mol, zijn niet altijd leuk maar uiterst nuttig als vermenger en losmaker van de grond. Molsaar-de heeft niet voor niets zo'n goeie naam.

Allerlei bewoners

Nogal wat dieren houden zich overdag schuil in de grond om in het donker tevoorschijn te komen, zoals aardrupsen, loopkevers, kortschildkevers en de nachtwolfs spin. Met dit gedrag hopen ze aan hun vijanden vnl. vogels te ontsnappen. Een opvallende bewoner van de strooisellaag is de pissebed. Pissebedden zijn gebonden aan een

Leve de molshoop: de rulle open grond vormt een prachtig kweekbed, ondermeer voor weidegeelster



Duizendpoten zijn behendige jagers.





Amfibieën zoals padden kunnen in de grond weggroeven.



Een verstoorde engertling (meikeverlarve) graaft zich weer in.

vochtig leefmilieu. Het zijn kreeftachtigen, ze ademen door kieuwen. Pissebedden zijn belangrijk omdat ze leven van grove humus, die ze kleiner maken en zo geschikt maken voor andere bodemdieren. Pissebedden vind je in iedere composthoop. Naast grove humus eten ze ook kleine bodemdieren.

Opvallende verschijningen zijn de duizendpoten. In de tuin zien we vooral de bladtuinkruiper die 3cm groot wordt en 21 paar poten heeft. Het is een heel snelle loper. Het zijn echte rovers. In de voorpoten zit-

ten twee gifklieren waarmee ze hun prooi doden. Ze kunnen door de nauwste spleten en gangen en zijn de schrik voor menig bodemdier. Hun prooi vinden ze op de tast met hun voelspriet, naast pissebedden en bodeminsecten eten ze ook wormen. De grote aardkruiper is een hele lange duizendpoot tot wel zeven cm lang heel dun en bleekgeel van kleur. Deze jager vindt plantenwortels ook lekker. Omdat hij zo dun is kan hij door de nauwste gangen. Hij wordt wel op 30 cm diepte aangetroffen.

Een mooie humeuze grond is ook nog eens een belangrijke plaats voor rupsen, vlinderpoppen, andere insecten en hun larven om te overwinteren. Zelfs amfibieën kun je 's winters diep in de grond aantreffen. Allemaal dragen ze bij tot het ontstaan van mooie grond, zowel tijdens hun leven als daarna.



Slakkeneitjes liggen vaak op hoopjes in de grond of composthoop.

Jaar van de bodem

Het jaar 2015 is door de Wereld Voedsel Organisatie FAO, de Food and Agriculture Organization van de Verenigde Naties, uitgeroepen tot het Jaar van de Bodem. Op vele plekken in de wereld is er aandacht voor de bodem, met nadruk op problemen die de bodemvruchtbaarheid bedreigen. In Nederland doet een groot aantal organisaties mee, zij kiezen meestal een insteek vanuit hun eigen expertise. Biologische boeren houden open dagen, Wageningen Universiteit besteedt extra aandacht aan bodemonderzoek, tuinorganisaties organiseren workshops composteren, ivn-ers gaan op zoek naar bodemdierjes, op blote voetenpaden kun je de verschillen tussen diverse grondsoorten voelen. Maar ook zaken als wateropnemend vermogen, verzilting enzovoorts komen aan bod. Kortom heel veel aandacht voor dit thema. Op internet, in tijdschriften en lokale media worden activiteiten aangekondigd.

www.jaarvandeodem.nl



Vinex-locatie Leidse Rijn: bouwafval, slechte structuur en vochtproblemen blijven vaak in nieuwbouwwijken voorkomen.

Praktijkvoorbeeld met kastanjeblad

Mijn eerste tuin, nadat ik op eigen benen stond, was in de wijk Le-wenborg in Groningen, een echte jaren '80 nieuwbouwwijk. De grond was echt rampzalig, plassen bij regen en keihard bij droogte. Zogenaamde tuingrond was opgebracht, maar diende vooral voor het afdekken van restanten bouwmaterialen zoals een halve pallet stenen en een afgekeurde deur. Voor de voortuin voldeed wat bijmengen van zand en compost. De achtertuin was een verhaal apart. Hier bleef de vochthuishouding een probleem. Ik begon met een diep gat te graven. Het leverde een merkwaardig profiel op. Na het dunne laagje aangebrachte tuingrond, een kleine 20 à 30 cm, kwam ik op zand, zo'n 80 cm. Met het opgespoten zand was de grond bouwrijp gemaakt. Toen kwam de grote ontdekking. Het zand was zo over de weide gespoten. Het oude gras was nog duidelijk herkenbaar. Ik heb die oude zode er uitgespit en de onderliggende klei wat los-

gespit. Op school leerden we dat je bij het dempen van een sloot maar ook bij ophogen, eerst de plantenlaag moet wegschrappen en de grond los moet spitten. Daarna breng je pas de grond aan. Doe je dat niet dan krijg je een storende laag, water kan niet weg en het onderliggende organische materiaal gaat rotten. Dit rotten op diepte gebeurt onder zuurstofarme omstandigheden en één van de gevolgen hiervan is dat er zwavelgas vrijkomt, dat zijn weg naar boven zoekt en de zuurstof uit de grond verdringt. De planten groeien slecht en zelfs een hele nieuwe aanplant van bomen kan staan kwijnen. Soms ruik je zelfs die zwavelgeur.

Terug naar mijn achtertuin(-tje 6 x 6 m). Ik heb over de tuin verspreid een aantal van dit soort kokers naar de oude ondergrond aangelegd om zo van het overvloedige vocht af te komen. Het werkte. Daarna ben ik bezig gegaan om het vochtprobleem bij droogte op te lossen. De grond was schoon maar de struc-

tuur liet te wensen over. Voor een goede structuur heb je humus nodig en dus organisch materiaal. Ik had toen net een klus bij een hotel waar het gevallen kastanjeblad verwijderd moest worden. Ik heb zo'n drie à vier kub blad door de bovengrond gespit en dit nog aangevuld met compost om het bodemleven extra te paaien. Misschien 'over the top' maar het werkte heel goed. Het blad verteerde sneller dan verwacht en het vocht werd ook wonderwel vast gehouden. Echt, mijn tuin was het enige dat geen last meer had van wateroverlast of droogte. Mijn planten deden het uitmuntend, ze werden erg hoog in het begin, maar waren goed gezond. Ik tuinierde er prettig maar na een paar jaar ben ik verhuisd. Het was veel werk maar ik heb er ook veel van opgestoken. In vrij korte tijd had ik een tuin gemaakt met gezonde grond waarop het goed tuinieren was. Dat lukte vooral door de omstandigheden voor het bodemleven zo optimaal mogelijk te maken.