Ruben en Donato 'testen' de aarde

1

Wijngaard Sa Greppaccia, 24 mei 2021: elk jaar in de lente gaat Donato Ciofini, de beheerder van de biodynamica van Sa Vialla, met 'onze' Ruben, zijn rechterhand, op pad op de akkers om hier en daar een schep aarde te verzamelen. Vreemd? ... de gezondheid (en goedheid) van gewassen kan niet los worden gezien van de natuurlijke vruchtbaarheid van de bodem. In de 21ste eeuw kan dit uit de tijd lijken, maar het is nog steeds zo en het zal altijd zo blijven. Wat Donato doet is de zogeheten 'test van de spade'*. Het gebruikelijke nemen van monsters gaat gepaard met een vergelijking in de tijd van de analytische parameters van de bodem (organisch materiaal, humus, kalium, fosfor, zink, koper, capaciteit van kationenuitwisseling (CEC) en absorptie, enz.). De visuele analyse van de bodem met de spade geeft echter, voor een deskundig oog, een eerste indruk van de gezondheid van de bodem, d.w.z. van zijn doorlaatbaarheid voor water, lucht en wortels, van de aanwezigheid van spontane flora, van insecten en regenwormen; fundamenteel zijn ook de kleur en de geur ... laten we Donato en Ruben volgen (informatie op pag. 11).

* Deze wordt altijd al gebruikt en is meer recentelijk gecodificeerd door de universiteit van Florence en Pisa, en door het Onderzoeksinstituut voor Biologische Landbouw (FiBL).

① **Monsterneming:** het in kaart brengen van dezelfde punten waar de monsters in de loop van de tijd moet worden genomen. Snijd vervolgens met een spade rond de omtrek en laat de spade ongeveer 30 cm in de grond zakken. Leg de kluit neer zonder hem te breken.

② **Visuele analyse:** donkere kleur, ronde kruimels, goede beluchting, gaten van regenwormen, dichte aanwezigheid van wortels, flora en schimmels zijn allemaal positieve elementen. Zijn de randen van de zode afgerond of scherp? Scherpe randen wijzen erop dat de grond te compact en dus niet erg vitaal is. Meer in het algemeen wordt gezegd dat de bodem 'brokkelig' moet zijn, zodat wortels en micro-organismen zich kunnen ontwikkelen en de elementen van de lucht kunnen doordringen. Tenslotte laat men de kluit van een meter hoogte vallen om te zien hoe hij uit elkaar valt. Donato merkt op: "het is een bodem met een goede structuur met overvloedige kruimels die wijzen op een niet-verdichte bodem en met veel lucht voor wortels en bodemorganismen, bovendien blijven deze kruimels goed verankerd in het wortelsysteem van planten met intense microbiële activiteit".

③ **Olfactieve analyse:** de geur moet onmiddellijk doen denken aan de geur van kreupelhout of leem, mos en paddenstoelen. Dat is synoniem met een levendige bodem, rijk aan vruchtbare humus*. Negatieve tekenen zijn daarentegen een verdichte zode die niet uiteenvalt, grond die grijze en blauwachtige tinten vertoont, een symptoom van verstikking en pathologische ontbinding (door bv. waterstofsulfide, azijnzuur).

④ **Tast-analyse:** deze test wordt gebruikt om de textuur van de bodem te bepalen. Als hij uit elkaar valt is hij zanderig, als het mogelijk is heel fijne 'spaghetti' te maken zonder te breken is hij erg kleiachtig; als de spaghetti breekt als hij dikker wordt is de textuur evenwichtig en heeft de grond een 'vrije' structuur.

⑤ **Documentatie:** de verzamelde gegevens worden geregistreerd om de evolutie van de parameters in de tijd te volgen en vergeleken met de numerieke resultaten van de biochemische analyse.

* **Humus**, van het Latijn voor 'aarde', is het meest vruchtbare deel van de bodem. Goed bewerkte, niet uitgebuite grond brengt voortdurend een proces op gang van afbraak en wederopbouw van de **organische** stof, die wordt omgezet, geconcentreerd (in koolstof en andere basiselementen), donkerder wordt - bruin van kleur - stabieler en minder onderhevig aan erosie; grote hoeveelheden ervan zijn aanwezig in bosbodems. Humus en organische stof zijn niet precies hetzelfde: organische stof bestaat uit levende biomassa (wortels, planten, microorganismen, insecten, schimmels, enz.), dode biomassa (rottende planten- en dierenresten) en humus. Humus is het meest stabiele en vruchtbare deel ervan. Voor nadere gegevens over dit onderwerp zie **http://www.lavialla.com/bodemvruchtbaarheid**

De bodem: de 'fabriek' van het leven

De laag aarde waarin de meeste wezens die in de grond leven zitten, is slechts ongeveer 30 cm dik. Het is waar dat de wortels van de planten, met de omtrek van hun vitaal ecosysteem, tot vele meters onder de oppervlakte kunnen zinken, maar de vitale laag, waar de organische substantie is geconcentreerd, vooral het vruchtbare deel, de humus (zie *, pag. 11), is de bovenste laag, het dichtst bij de lucht. Meer dan 90% van het voedsel op onze planeet wordt geproduceerd dankzij deze fijne en delicate film die hem bedekt. Wetenschappers schatten dat tot een kwart van alle soorten op aarde in deze 30 cm leeft. Wanneer de laag gezond is, is hij van fundamenteel belang voor het hele aardse ecosysteem: hij voedt - dus - planten en dieren (met inbegrip van de mens!); hij breekt organische afvalstoffen af en maakt er nieuwe vruchtbare grond van; hij regelt de vochtigheid van de omgeving en de koolstofstroom (door CO_2 uit de lucht in de ondergrond vast te houden); hij regelt het doorsijpelen van het water in het grondwater, waardoor het - voor zover mogelijk - wordt gezuiverd; hij breekt schadelijke stoffen af; hij voorkomt erosie- of afvloeiingsverschijnselen; hij draagt bij tot de hydrologische-geologische structuur. En niet in de laatste plaats: het is een genot om een kleurrijke weide of een weelderig bos te bewonderen ...

Wat doet La Vialla om de vruchtbaarheid van de bodem te verbeteren?

De grootste uitdaging bestaat erin te trachten de verbetering van de vruchtbaarheid van de bodem en de biodiversiteit te versnellen. Om dit te doen is de biodynamische landbouw de ultieme uitdrukking van goede landbouwpraktijken. Deze omvat de biologische landbouw (vruchtwisseling, groenbemesting, verbod op het gebruik van bestrijdingsmiddelen en chemische meststoffen) en breidt de mogelijkheden ervan sterk uit door het gebruik van biodynamische preparaten, van dieren en van compostering, de beperking van mechanische passages, de beluchting van de bodem door het inzaaien van geschikte soorten en, op termijn, de vermindering van menselijke en mechanische ingrepen.

De mate van vruchtbaarheid van de terreinen van La Vialla

Een van de meest gebruikte indicatoren in de biodynamica om de vruchtbaarheid van de bodem te meten, is het gehalte aan organische stof, dat wordt uitgedrukt als percentage. De organische stof is het geheel van organische verbindingen van dierlijke en plantaardige oorsprong: hoe meer er zijn, hoe groter de vruchtbaarheid van de bodem. Het gehalte aan organische stof varieert van minder dan 1% in zeer zanderige bodems, gemiddelde waarden tussen 1% en 4% in landbouwgronden, meer dan 10% in bosbodems, vooral in berggebieden, en tot meer dan 90% in veenbodems. *Wanneer landbouwgrond met conventionele methoden wordt bewerkt (en dus wordt uitgebuit), neemt in de loop van de tijd de organische substantie ervan af; een zorgvuldig biologisch-biodynamisch beheer daarentegen maakt het mogelijk de bodem niet alleen niet te verarmen (wat op zich al een zeer belangrijk resultaat is), maar hem te verrijken - het tegenovergestelde van uitbuiten!* - La Vialla evalueert jaarlijks de meting van het gehalte aan organische stof (en andere indicatoren) en vergelijkt de tendensen in de tijd. De tabel toont een uittreksel van de analyses (uitgevoerd door het "Laboratorio Chimico-Biologico Srl" - Sansepolcro - AR) van de afgelopen vijf jaar van enkele van de bodems waarop de wijngaarden van de Fattoria zich bevinden.

Wijngaard	Bodemsoort	% organische stof in de bodem		Variatie
		2015	2020	
La Greppaccia	Alluviale bodem, afkomstig van het uiteenvallen van mergelhoudende zandstenen, overwegend zandig en lemig met zandsteen- en kalkskelet - neutrale pH neigend naar alkalisch - goede kationenuitwisselingscapaciteit die bepalend is voor een goede assimilatie van micro-elementen - middelmatig-weinig actieve kalksteen.	1,12	1,64	+46%
La Casotta	Kalkhoudende mergelbodem van middelmatige consistentie met overwegend zand en klei; wijdverbreide aanwezigheid van kalkskelet - neutrale pH, neigend naar alkalisch - goede kationenuitwisselingscapaciteit die bepalend is voor een goede assimilatie van micro-elementen - middelmatig-weinig actieve kalksteen.	1,47	1,94	+32%
Il Ronco	Alluviale bodem, afkomstig van het uiteenvallen van mergelhoudende zandstenen, van gemiddelde consistentie met een overwicht van zand en slib, met zandsteen- en kalkskelet - pH neigend naar alkalisch - goede kationenuitwisselingscapaciteit die bepalend is voor een goede assimilatie van micro-elementen - middelmatig-weinig actieve kalksteen.	1,55	1,72	+11%
Casa Conforto	Alluviale bodem, van gemiddelde consistentie met een overwicht van zand en klei; schaarse aanvoer van skelet van nautische zandsteen - pH neigend naar alkalisch - goede kationenuitwisselingscapaciteit die bepalend is voor een goede assimilatie van micro-elementen - middelmatig-weinig actieve kalksteen.	1,38	1,90	+38%
Casalduro	Schistose- en zandsteenhoudende mergelbodem, met overwegend zand en klei; wijdverbreide aanwezigheid van kalkskelet - neutrale pH, neigend naar alkalisch - goede kationenuitwisselingscapaciteit die bepalend is voor een goede assimilatie van micro-elementen - middelmatig-weinig actieve kalksteen.	1,59	2,20	+38%
Spedale	Schistose- en zandsteenhoudende mergelbodem, met overwegend zand en klei; wijdverbreide aanwezigheid van kalkskelet - neutrale pH, neigend naar alkalisch - goede kationenuitwisselingscapaciteit die bepalend is voor een goede assimilatie van micro-elementen - geringe aanwezigheid van actieve kalksteen.	1,99	2,50	+26%
La Vialla	Alluviale bodem, van gemiddelde consistentie met overwegend zand en klei; schaarse aanvoer van skelet van nautische zandsteen - pH neigend naar alkalisch - goede kationenuitwisselingscapaciteit die bepalend is voor een goede assimilatie van micro-elementen- middelmatig-weinig actieve kalksteen.	1,12	1,47	+31%