

agroforestry

Pede-dag 14-12-2002 verslag

aanwezig: Veerle Dossche(moderator), Frank Petit-Jean, Bavo Verwimp, Alma De Walsche, Gert Coppens (verslag), Louis De Bruyn, Lus Mussche, Jonas Vanreusel, Jeroen Watté, Patrick De Ceuster, Luc Vankrunkelsven, Dirk Verdickt, Maria van Eyndhoven, Cis van Eyndhoven, Alice Dams, José Ghekiere, Ferdinand Felix, Daan Janssens, Luc Bonte, Piet Rombouts, Indra Jacobs, Joris Van Walleghem, Ilf Jacobs, Frank Van Boxtael, Hans Perneel, Annik Thys, Filip Bronchart, Bart Bollen, en 's middags : Guy Claessens, Guido Geens en Peggy Ramuedi.

hebben zich verontschuldigd: Jo Vicca, Joost Dessen, Jan Reyskens, Frans Vervaeke, Lucrèce Roegiers, Piet Anrijs, en Lieve De Kinder.

bomenlandbouw, agrobosbouw of agroforestry

We weten nog de juiste naam niet te geven. Veerle geeft een inleiding. Oorsprong van de nieuwe themagroep ligt in de Wervelreis dit voorjaar naar Frankrijk. In Hasselt heeft in het kader van het project Duurzame Landbouw Hasselt een stagiaire een studie gedaan over welke land/bosbouwssystemen er in onze streken nog zijn; dit gebeurde voorbij augustus/september. Welke houtige gewassen nog geïntegreerd in het huidige landbouwsysteem voorkomen en hoe de boeren kunnen worden aangezet om daaraan meer aandacht te besteden. Er is een bijzonder verslag van deze studie.

Toen in augustus de themagroep voor het eerst samenkwam was niet de intentie een praatgroep op te richten maar te onderzoeken wat Wervel rond dit thema concreet zou kunnen doen. Er kwamen een drietal suggesties boven :

- bij ALT indienen van een project rond productieve en soortrijke houtachtige gewassen op een duurzaam landbouwbedrijf (recent echter afgewezen)
- inventarisatie van bestaande initiatieven
- uitbrengen van een krant of brochure van reeds bestaande en mogelijk te ontwikkelen toepassingen in onze streken.

Vandaag zal agroforestry zowel hier als in het Zuiden aan bod komen.

Veerle werkte in Vietnam rond bosbouw en maakte over haar ervaringen o.a. over de verhouding landbouw-bosbouw, een thesis, waarin een citaat voorkwam als volgt : "Ik wil de relatie tussen bosbouw en landbouw vergelijken met de

relatie die in het dagdagelijkse leven bestaat tussen man en vrouw. Bosbouw kan dan in deze relatie worden omschreven als de man, donker, streng en sterk, maar ook beschermend en koesterend. Landbouw, zachtaardig, beminnelijk en vrijgevig kan in mijn vergelijking omschreven worden als de vrouw. Indien de landbouw wordt beroofd van de hulpbronnen en rijkdommen die afkomstig zijn van de bossen, zal landbouw wegwijnen, verzwakken en onvruchtbaar en dor worden." (woorden van een Indische bosbouwer, 1889; Veerle is het niet helemaal eens met de wijze waarop hij een relatie tussen man en vrouw beschrijft, maar vindt het toch zeer illustrerend.)

Hierop volgt een korte voorstellingsronde.

Wat houdt agroforestry in ?

inleiding door Filip Bronchart

Het gaat om toepassing van houtachtige gewassen in de landbouw, al dan niet in combinatie met andere gewassen en met dieren. Voorbeelden : fruitteelt, hagen, e.d. Voordeel van gemengde toepassingen in de landbouw is een betere nutriëntencyclus. Eénjarige gewassen hebben een beperkt en tijdelijk wortelgestel om nutriënten uit de bodem op te nemen, d.w.z. ze wortelen niet diep en zijn er maar tijdelijk. Veel nutriënten zakken in de bodem en komen dus niet ten goede aan de éénjarige gewassen. Houtachtige gewassen wortelen veel dieper en zijn min of meer permanent; zij zullen nutriënten voortdurend naar boven pompen. Aan welk soort landbouw je vandaag de dag ook doet, je verliest ongeveer 50% aan nutriënten in de vorm van stikstof, kalium, e.d. De natuur heeft de neiging zuinig om te springen met zijn elementen. Agroforestry probeert dat ook te doen op nutriënteniveau.

Bladproductie van de houtachtigen levert humusrijkere bodems, noodzakelijk voor een gezonde plantengroei. Dit leidt tot een gezonde bacteriënflora rondom en betere bereikbaarheid van zuurstof. Op deze wijze verhoogt agroforestry de gezondheid van de planten. Een humusrijke bodem houdt bovendien het water veel beter vast, wat vooral van belang is voor gebieden met een korte maar hevige regenperiode. Maar ook in onze streken speelt dit een rol; bij de tarweteelt met een korte groeiperiode is beschikbaarheid van bodemvocht een beperkende factor.

Verder is agroforestry een wapen tegen erosie. Cijfers van erosie in b.v. de VS zijn zeer alarmerend : jaarlijks 12 ton bodemverlies om één Amerikaan te voeden. Grootschalige landbouw in samenhang met stormen en cyclonen leidt tot enorme erosie. Ook in Vlaanderen speelt dit in zekere mate in het heuvelland en leidt dit tot het dichtslibben van beken.

Bomen zijn van invloed op het klimaat. Op de Canarische Eilanden waren vroeger regenwouden; die zorgden voor de dauwopvang door hun grote bladoppervlak. Nu is daar quasi woestijn. Het houden van een overmaat aan dieren kan daaraan mede schuld zijn.

In het regenwoud is 80 % van de neerslag verdampingswater van bomen.

Ook bij ons speelt dit. Wij krijgen veel water uit de zee, maar ook bij ons telt dat bomen veel meer water verdampen dan andere gewassen.

Doorlevende gewassen zijn dus ecologisch zeer belangrijk voor het evenwicht ook t.a.v. ziektes en plagen. In de biologische teelt van groenten is er voortdurende strijd tegen allerlei insecten zoals koolwitje, koolmoot of koolvlieg die het gemunt hebben op de kolen. In samenhang met biologische fruitteelt ontstaat er een beter evenwicht; daar wordt de bodem niet meer omgezet en kan zich een rijker bodemleven ontwikkelen. Combinatie van fruit- en groententeelt betekent dat zich veel minder plagen voordoen.

In Brazilië gaat men in de biologische teelt naar doorlevende katoenplanten, liever dan éénjarige, wat de klassieke teelt is. Dan kunnen zich in de bodem nuttige insecten ontwikkelen. Er ontstaan minder ziektes en plagen in de katoenplant.

Agroforestry maakt vooral of uitsluitend gebruik van natuurlijke hulpbronnen. Diversiteit aan soorten is een voorwaarde.

Filip noemt tropische voorbeelden, o.a. broodbomen. Ook spreekt hij van pawpaw, een gewas dat goed in ons klimaat gedijt.

Agroforestry schept een microklimaat voor andere teelten zoals koffie en cacao onder palmbomen in de tropen. Ook in ons klimaat kan met door het plaatsen van hagen een microklimaat scheppen. Dat kan b.v. ook betekenen dat continentale variëteiten, die meteen uitlopen als de zon gaat schijnen en overigens zeer vorstgevoelig zijn, hier toch kunnen worden aangeplant doordat de haag de vroege zon tegenhoudt in afwachting van de laatste periode van nachtvorst, waarna het gewas pas zal kiemen.

Agroforestry betekent niet meteen een lage productie. Bomen hebben een veel hogere productiecapaciteit dan andere gewassen. Door humusvorming in de bodem kan er voor de combinatieteelt in de vorm van éénjarige gewassen ook een hogere productie zijn.

Vormen van agroforestry : er zijn simultane en niet-simultane systemen. Simultaan betekent het permanent samengaan van blijvende houtachtige planten en éénjarige gewassen. Niet-simultaan betekent afwisselend een periode van houtachtige gewassen en een periode van éénjarige gewassen,

b.v. 'slash and burn' in de tropen (Dit is het kappen of platbranden van een stuk oerbos; daarna drie jaar voedselgewassen telen onderwijl veel nutriënten dieper wegzakken in de bodem. Na drie jaar laat men het woud weer zijn gang gaan en halen de houtachtige gewassen de nutriënten weer naar de oppervlakte. Dit is een vorm van agroforestry, maar een weinig productieve.)

agroforestry in Guatemala

inleiding door Patrick De Ceuster

Mijn opzet is om verder te zien dan alleen het landbouwtechnische, ook als we over agroforestry spreken. Bovendien is er een groot verschil tussen landbouwtechnieken en landbouwpraktijken. De laatste hebben een bredere horizon met ook een culturele dimensie. Landbouwtechniek is een onderdeel van een landbouwpraktijk.

Landbouwwritten in het Zuiden zijn een deel van de landbouwpraktijken en staan naast het landbouwtechnische.

historisch-culturele schets van de bomenlandbouw

Allereerst de cultuurhistorische betekenis van agroforestry bij de Q'eqchi', een relatief kleine bevolkingsgroep in Centraal Guatemala, met ongeveer een half miljoen mensen. Het zijn bijna allemaal boeren, ze spreken Q'eqchi' en meestal geen andere taal. Ze doen bijna allemaal aan agroforestry, d.w.z. bepaalde systemen waarin houderige gewassen geïntegreerd zijn. Dat gaat over veel meer dan 'slash-and-burn'. Het gaat o.a. over verzamelen in het woud, aanleg van tuinen en tijdelijke velden.

Slash-and-burn is bij de Q'eqchi' niet alleen : passief laten regenereren; men gaat er ook bepaalde houderige gewassen terug inzaaien zoals maniok, maar ook houderige gewassen zoals de cacao die meerjarig zijn om een aanzet te geven tot de regeneratieperiode. Bananen overleven die verschillende stadia (en dus ook het kappen en branden) en blijven permanent productief.

Bomenlandbouw moeten we ruim opvatten. Het gaat niet alleen om bomen maar om alle vormen van houtige gewassen en ook om de dieren die daarin leven, zowel de tamme als de wilde. Alles leeft in onderlinge wisselwerking.

Voor de Q'eqchi' is geschiedenis niet een rechtlijnige gebeurtenis met dingen die achter ons liggen. De geschiedenis wordt steeds meegenomen in de huidige ontwikkeling. Men spreekt soms van een cyclisch systeem, maar eerder is het een spiraalvormig systeem. Het idee dat de Q'eqchi' in een vaste kringloop zitten, waar ze niet uitgeraken en dus ook niet kunnen moderniseren, is een misvatting.

Wij spreken van ontwikkelingsfasen zoals die van de jager-verzamelaar die in het bos leeft, gevolgd door

een sedentaire fase waarin zich de landbouw ontwikkelt. De Q'eqchi' zijn landbouwers maar blijven daarnaast de jager-verzamelaars. Ze lopen nog altijd met een katapult in hun broekzak. Drie stadia te onderscheiden : (1) het woudsysteem, dat ook de rivieren en de meren omvat. Hier wordt gejaagd en verzameld; b.v. palmbloemen die geplukt worden, wild waarop gejaagd wordt, schaaldieren en vissen die gevestigd worden uit de rivieren en meren, (2) pure landbouw : de akker, waarop maïs wordt geteeld in combinatie met veel andere teelten, vooral bonen en pompoenen en (3) de tuinen met knol- en houtige gewassen ('het kind van de akker').

De drie stadia zijn op te vatten als drie ontwikkelingsfasen. Patrick tekent voor ons een (landbouw)kalender van de Maya, waarvan ook de Q'eqchi' afstammen. Tijd en ruimte zijn op dezelfde manier opgebouwd en hangen volledig samen.

Een plek in het woud openkappen gebeurt volgens een maat van één koord in het vierkant; dat oppervlak is in één dag te ontginnen. Ook als je eerder klaar komt, begin je die dag niet aan een tweede stuk. Wandelen gebeurt ook op één snelheid. Als je samen stapt, blijf je bijeen, ook als iemand een pauze nodig heeft. Een meersnelheden-cultuur zoals de onze (b.v. drie rijstroken op de snelweg) is vreemd aan de Q'eqchi'. Afstanden worden uitgedrukt als : twee rustpauzes van hier.

De kalender hangt samen met de windrichtingen. Binnen die structuur wordt ook de tijd uitgedrukt. De jaargetijden worden verbonden met de vier windrichtingen. Het oosten ligt voor hen boven; daar komt de zon op. Dat wordt ook geassocieerd met de akker en met de kleur rood. Het is de zon die de belangrijkste productiefactor is. Midden in de akker zal men geen bomen zetten, want dan is er schaduw en brengt de maïs niet genoeg op. In 3112 voor Christus begon de huidige cultuurhistorische fase, waarin de landbouw reeds was geïntroduceerd. Het einde van die fase ligt in 2012 na Christus. Deze cultuurfase wordt dus geassocieerd met de windrichting oost.

De dagdagelijkse gang van de tijd loopt in de figuur tegen de wijzers van de klok in. De jaarkalender die door de zelfde figuur wordt verbeeld, loopt met de wijzers van de klok mee.

Het westen, waar de zon ondergaat, wordt geassocieerd met de duisternis, daarvoor wordt de kleur zwart gebruikt. Het zuiden is de nazomer, de periode waarin de maïs afrijpt. De kleur geel domineert.

Ook in de tropen waarin men die seizoenen niet zo scherp waarneemt, worden toch vier tijdperken onderscheiden in een jaar.

Er is een parallel met de verschillende landbouwsystemen. In de winter, de duistere fase, haalt men vooral producten uit het woud. De palm is voor die fase het symbool. In de zomer haalt men producten uit de maïsakker, met zijn maïs maar ook zijn bonen en pompoenen. Het brandhout zal ook in die periode uit die akker komen doordat de gekapte bomen half verbrand er nog inliggen. Brandhout dat men in de winter nodig heeft, zal worden gehaald uit het woud. In de winter wordt in het woud op wild gejaagd; in de zomer echter vooral in de akkers, waar de maïs rijpt. Op dat moment is het makkelijker de dieren daar te vangen dan in het woud.

Na het oogsten van de maïs in de nazomer, zal de akker regenereren en daar zal men houderige gewassen in gaan zaaien.

De nazomer is ook de periode van de oogst van wortelgewassen en bonen zoals cacao, en van de hoofdpluk van de bananen.

Cultuurhistorisch rekenen ze met een tijdperk van ongeveer 5000 jaar dat de mensen vrijwel uitsluitend leefden van de woudproducten, gevolgd door een lange periode waarin akkerbouw de hoofdmoot vormt. Men spreekt van drie scheppingen: één van aarde, één van hout en dan een periode dat de mensen geschapen zijn van maïs. In 2012 zal een nieuwe fase aanbreken, zo is voorspeld. Men verwacht dan ook een fasesprong in het overwegende landbouwsysteem.

Het centrum van de kalender, van de dag, van de jaargetijden en van de tijdperken is de berg. De berg domineert eigenlijk het hele leven en wordt voor alles en nog wat om toestemming gevraagd. Wie maïs zaait op een veld wordt de bezieler van dat veld genoemd, niet de eigenaar. Dat betekent dus dat ook een ander persoon in die akker mag komen. Iemand anders mag dus tomaten die vanzelf zijn gekieemd, komen plukken tussen mijn maïsplanten. De bezieler heeft een zorgfunctie en die beperkt zich tot de door hem gezaaide maïs. De tomaten zijn toevallig ontkieemd uit zaad dat vogels daar gebracht hebben; men zegt : die zijn gestuurd door de berg. Alle producten van het woud worden verzorgd door de berg. Die is de bezieler van dat systeem; voor de akker is dat tendele de mens.

Als de maïs geoogst is regeneert de akker vanzelf ook omwille van de nabijheid van het woud. Er groeien spontaan van allerlei gewassen die behouden en verzorgd worden, maar ook ongewenste die gewied worden. Dat landbouwsysteem noemt men : 'het kind van de akker'.

Kabouters en bosmannekes zijn er een realiteit ook al heeft niemand die ooit gezien. Het zijn de voorouders die in het woud leven. Zij staan tussen mens en berg in en bemiddelen. Zij zijn de bezieler van 'het kind van de akker'.

De voorouders zijn 'de mensen van hart en ziel'. De bakbanaan is naar hen genoemd, omdat zij daarvan leefden eerder dan van maïs.

man-vrouwverhouding in de verschillende systemen

De akker is voor de Q'eqchi' mannelijk; mannen zijn de bezielers van de akker, zij zullen zaaien en oogsten. Alhoewel de vrouw op de zaaidag zegt: 'Kom binnen, eet mee, ik ben aan het zaaien.' (Het beeld is dus hier deels tegengesteld aan dat van de door Veerle geciteerde Indiër.) Het woud is vrouwelijk. De akker is de jonge man; het woud is het oude vrouwtje.

Het beeld van het oude vrouwtje komt nogal overeen met ons beeld van de boze heks of de boze stiefmoeder die in het bos woont. Dikwijls nogal negatief voorgesteld, maar net als het woud heel dual van karakter. Het woud is heel goedwillend, maar soms ook heel kwaad en vies. Waar het vooral om gaat is de tegenstelling tussen woud en akker; je moet met tweeën zijn om vruchtbaar te zijn. Het belang van het woud voor de akker wordt duidelijk gemaakt door wat men nu met het symbool van het kruis aanduidt (Christelijke invloed), vroeger noemde men dat 'de groene boom'. Het gaat om dood en heroprijzing. Een boom wordt omwille van de plaatwortels op twee meter hoogte gekapt. De rest blijft staan en schiet weer uit. Maar voor één seizoen heb je een onbeschaduwde akker. De boom herneemt zijn kracht, omdat hij verder groeit op zijn bestaand wortelgestel; zo kan een woud in tien jaar tijd volledig regenereren. 'De groene boom' stelt het woud voor, dat terug uitschiet. 'De groene boom' is het centrale teken van alle landbouwpraktijken in de akker door de Q'eqchi'. Men plant die 'groene boom', nu het teken van het kruis, in het centrum zodra men de plek heeft aangeduid waar de akker zal komen, dus nog voor het eigenlijke kappen. Bij aanvang van het zaaien wordt nogmaals dat kruisteken geplant. Ritueel onderstreept men het belang van het woud ('de groene boom') voor de akker.

De culturen zijn gemengd. Tussen de hoofdgewassen zoals maïs komen andere voedselgewassen voor die soms vanzelf opschieten of ook doelbewust ertussen worden gezaaid. Men teelt ook katoen en wint van agaven de fijnere vezels voor textiel en voor het maken van de hoofdband voor het dragen van lasten. Belangrijk en met een grote symboolwaarde is de teelt van cacao (een woord van de Q'eqchi'); daarrond zijn veel rituelen. Cacao in de vorm van bonen was vroeger ook het betaalmiddel. De cacao-teelt is nog steeds heel belangrijk niet omdat hij voor veel geld zorgt, maar vooral omdat hij voor lokale economische dynamiek zorgt. Het werk op de akker is een sterk sociaal gebeuren. Het is van

belang dat de akker dit ook zo ervaart en de gewassen beter zal doen groeien.

Cacao is de welkomstdrank bij ieder ontmoeting. Rond de cacao-boom groeit de vanille. Bomen (cacao) en lianen (vanille) staan als man en vrouw samen: twee teelten die tegelijk bloeien en ook tesamen bereid worden.

Voor het woud geldt ook samengaan van bomen en lianen. Zonder lianen zou het bos bij de eerste de beste storm omwaaien. Rond het heilig kruis, zoals vroeger rond 'de groene boom', wordt ook steeds een liaan getekend.

Landbouwtechnisch is het niet zo'n goed idee om de slingerplant, die vanille oplevert, samen te laten groeien met de cacao-boom, want de liaan neemt veel licht weg en vermindert de opbrengst aan cacao-bonen. Maar in die cultuur vindt men dat die twee elkaar nodig hebben; het idee van maximale opbrengst moet hier wijken.

Hoofdvoedselgewassen waren van oorsprong de bakbanaan, de kauwgombomvruchten, de broodboomvruchten e.d. Nu ligt meer de nadruk op voedselproductie in de akker. In de akker wint men als basisvoedsel maïs, bonen en pompoenen, daarnaast ook knolgewassen en condimenten of specerijen, waarmee het basisvoedsel wordt gekruid. Rond de oude ruïnesteden die meestal geheel zijn omgeven door woud, staan nog altijd veel voedingsgewasbomen. Daarin komt een enorme populatie aan apen voor die leven van de noten en de andere vruchten zoals van de broodbomen, kauwgombomen e.d. Voor de Q'eqchi' valt dat nog steeds allemaal samen; die apen zijn immers ook de voorouders. Die stammen nog van de vorige schepping, waarin men van dat soort bomen leefde. Op een tocht door het woud kom je soms plekken tegen met een overmaat aan vruchtbomen. Ook al zijn er geen ruïnes, is dat toch een teken van vroegere bewoning of menselijke aanwezigheid. Zo vindt men nog wilde cacao-bomen op rijen staan; men spreekt dan van de gewassen van de voorouders. De voorouders leven daar nog in het woud; niets gaat daar verloren. Zij vluchten voor een teveel aan moderne invloeden, lawaai of techniek.

Er wordt handel gedreven tussen rivaliserende stammen die elkaar liever niet ontmoeten. Men kapt een beperkte open plek in het woud en zet daar een zak van 40 kg zout, het enige dat die mensen ontberen in hun woudsysteem. Drie dagen later kan men op die plek een zak cacao-bonen gaan afhalen: anonieme ruilhandel.

toegankelijkheid

De verst afgelegen dorpen liggen op twee dagmarsen afstand van de weg; tochten dus dwars door het woud. Er zijn stukken woud die nauwelijks toegankelijk zijn; men zegt dat daar nog voorouders

wonen. Er zijn de laatste jaren grote bressen geslagen en veel woud is aan het verdwijnen. Door de recente oorlog is er ook een grote volksverhuizing geweest. Mensen zijn (onder dwang ook) in dorpen geconcentreerd. Traditioneel leefde één gezin ergens midden in het woud. De afstand tot een volgende gezin was een of twee uur gaans. De leefplekken waren ook flexibel, in samenhang met de verplaatsing van de akkers in het woud.

Nu zijn de mensen in dorpen geconcentreerd door het leger en iedereen wil zijn akker natuurlijk vlakbij hebben. Dus rond elk dorp is er een hele krans akkers en dan pas het woud. Regeneratie van het woud is er niet meer bij en veel woud gaat verloren. Vanuit een dorp moet je drie uur stappen om in het woud te komen; daar doorheen kom je terug in een ander dorp. De mensen zeggen dat de berg gevlucht is en ook dat de voorouders gevlucht zijn. Maar er zijn nog wel plekken waar je twee dagen kunt stappen, zonder het woud te verlaten. Het is echter niet vergelijkbaar met het amazonewoud, waar je weken kunt stappen zonder uit het woud te geraken.

Men heeft een zwak systeem van bodemregistratie, maar ook is het zo dat, waar geen eigendomstitel is, geldt dat de staat eigenaar is. In principe is bij de Q'eqchi' alle grond gemeenschapsgrond; toen wij daar kwamen wonen kregen wij van de lokale gemeenschap een stuk grond toegewezen om te bewerken en ook een stuk grond waar wij mochten wonen. Maar formeel is alles staatsgrond. De Q'eqchi' kunnen die nu perceelsgewijze aankopen. Er geldt een afbetalingssysteem. Wie tekortschiet in de afbetaling, wordt zijn perceel weer afgenomen. Er is dus geen officiële vorm van gemeenschapsbezit, eenvoudig omdat het begrip bezit bij de Q'eqchi' niet bestaat; er is een bezieler, geen eigenaar. Voor de Q'eqchi' behoort alle grond aan de berg. Volgens de Q'eqchi' bestaan er dus gemeenschapsgronden, maar volgens de staat niet.

De communistisch georiënteerde guerilla stuurde aan op gemeenschappelijk bewerken van de gronden, wat dus enigszins paste in het oude systeem, maar er een uitvergroting van was. Die grotere vorm van collectiviteit is mislukt maar er is iets van over gebleven. Nu worden sommige teelten van exportgewassen wel gemeenschappelijk verzorgd om daarmee gemeenschapsinkomsten te verkrijgen. Maar die teelten passen niet in het traditionele patroon. Veel belang heeft dat gemeenschappelijk telen van exportgewassen echter bij de Q'eqchi' niet.

Het gebruik van het woud volgt nog altijd de oude patronen. Toestemming om te gaan jagen of verzamelen wordt niet aan de overheid gevraagd of

aan de eigen gemeenschap; die toestemming wordt gevraagd aan de berg.

In het woud worden soms ook exportgewassen geteeld zoals cardamon. Ieder verzorgt zijn eigen teelt zonder enige eigendomsrecht te claimen dat verder gaat dan die eigen teelt. Ook het woud is dus van de berg.

Hoe weet ik dat de berg instemt met mijn plannen? Dat is eenvoudig. Het is net zoals omgaan met je buur als je hem nodig hebt om te helpen bij het zaaien. Hij zal dat doen als ik hem op de gepaste manier benader. Daar ben ik bij voorbaat zeker van. Hoe gaat dat? Ik kom bij hem binnen en groet eerst zijn huisaltaar, waar hij zijn heilige vereert. Hij weet dan dat ik voor iets heel belangrijks kom; hij kan dan bijna niet meer weigeren. Dan begin ik met een heel omslachtige formulering, gelijk ze in Afrika doen (palaveren). Het komt erop neer dat ik zeg dat ik hem echt nodig heb voor hulp bij het zaaien. Alleen als hij die dag echt niet kan, zal hij nee zeggen. Anders doet hij het zeker. Maar de berg kan zelfs niet zeggen: ik kan niet.

Bovendien krijgen de Q'eqchi' antwoorden op hun vragen in hun dromen. Als iemand b.v. rubber heeft getapt in het woud van bomen die hij niet heeft gezaaid, dan zal de berg dat in zijn dromen heel duidelijk maken. Droomanalyse is een belangrijke gemeenschapsfactor.

Iedereen weet dat het antwoord ja is als het gaat om voorzien in eigen levensonderhoud, met gepaard gaand met de juiste vraagstelling en de juiste offergaven. Maar als je eigenlijk twee ha maïs wilt gaan inzaaien voor de verkoop, weet je op voorhand dat het antwoord nee is. Je kan dan voorzien dat je bij het kappen een boom op je hoofd zult krijgen of door een slang zult worden gebeten.

Dromen en droomuitleg?

De Q'eqchi' leven in een homogene cultuur. Daardoor is ook hun droomleven heel anders voor te stellen als het onze. Zij leven binnen eenzelfde realiteit, binnen eenzelfde logica. Hun dromen interpreteren is makkelijker, het is heel gelijkmatig. Binnen die cultuur droom je ook dezelfde dingen; wij hebben dat zelf ook meegemaakt. Dromen zijn een herbeleven van het dagelijkse leven en dat is daar heel samenhangend.

Welk deel van de dagelijkse voeding komt van het woud en welk van de akker?

Dat verschilt van dorp tot dorp heel sterk; ook in de seizoenen is het verschillend. Maar om globaal een beeld te geven: in oppervlakte is 10 tot 50% onder woud te rangschikken, 10 tot 20% onder akker en 20 tot 70% onder dat andere systeem ('het kind van de akker'). Dat laatste is dus het grootste oppervlak omdat je het drie tot vier jaar laat regenereren voordat je het terug akker maakt. Vroeger bedroeg

dat zeven tot tien jaar. Er zijn ook stukken waar je cacao zet, die goed productief blijven en die je niet meer kapt. Die zijn misschien al 20 jaar geen akker meer geweest. Het is heel complex om daar cijfers voor te geven.

Qua voeding zit 80 % in de akker. Maïs is de hoofdzaak, want iedereen eet daar maïs; ook de huisdieren. Voor de offers aan de berg wordt ook hoofdzakelijk maïs gebruikt. Maar er komt toch nog een groot deel voeding, eiwitten b.v. uit het woud of uit het 'kind van de akker' of uit de tuinen. Globaal 20 % komt dus uit andere systemen dan de akker. Eigenlijk is deze verhoudingvraag voor de Q'eqchi' niet zo belangrijk.

Gewassen uit de verschillende systemen hebben een zekere complementariteit, zeker gezien in de jaarcyclus.

Afhankelijk van de rijkdom van de vorige oogst, raakt men door de maïsvoorraad heen, en dan biedt het woud of het 'kind van de akker' uitkomst. Men valt dan terug op een historisch andere periode.

Zelfs als er nog maïs genoeg is, doet men toch beroep op de vruchten van de andere systemen. In de winter is de verhouding dus anders, b.v. 30 % uit andere systemen en maar 70 % van de akker. Maar maïs blijft de hoofdzaak en het is groot feest als er nieuwe maïs is. In september is alles maïs, uw eten, uw drinken, alles is dan maïs.

(pauze)

agroforestry, toegepast in Vlaanderen door Hans Perneel, verbonden aan Arbovita. Ik kom eigenlijk in naam van de oprichter van Arbovita, Jules Victor. Hij stond in 1968-69 mede aan de wieg van Velt. In 1968 hebben hij en zijn medestanders 'de vrienden van de biologische landbouw' opgericht. Jules is altijd verdergegaan met het zoeken van essentiële landbouwproducten, die hier onbekend zijn of vergeten. Soorten die hier mogelijkheden bieden voor de toekomst.

Is dit alles nieuw? Neen, zeker niet. Meer dan zeventig jaar geleden, meer bepaald in 1929, verscheen een boek over bomenlandbouw dat als een klassiek werk mag worden beschouwd. Het werd geschreven door een zekere Russell Smith en draagt als titel: 'Tree Crops - A Permanent Agriculture' (Voortbrengselen van Bomen - Een Duurzame Landbouw). De ideeën van Smith konden, en kunnen wellicht nog steeds als revolutionair worden beschouwd. Maar de tijd was in 1929 blijkbaar nog niet rijp. Overigens zag het boek niet onder een goed gesternte het levenslicht. De tweede wereldoorlog kwam eraan en het is begrijpelijk dat in die periode andere zaken voorrang kregen. Op het gebied van de voedselvoorziening in het bijzonder lag het in die omstandigheden voor de hand dat er weinig aandacht was voor methodes waarvan normaal

slechts pas na verloop van tijd voldoende resultaten konden worden verwacht. In de periode na de oorlog was het klimaat al evenmin gunstig. De technologische ontwikkeling die zich op heel wat vlakken voltrok en ook de landbouw in haar machtige greep kreeg, ging met rasse schreden vooruit en liet aldus de vindingen van vernieuwers die met ongelijke wapens moesten strijden, ver achter zich.

Hoe staat het er nu voor? Waarom speciaal spreken over bomen en struiken? Hebben deze planten dan meer te bieden dan de aardappelen, de tarwe en de andere planten die ons, direct of indirect, basisvoedsel verschaffen? En daarbij: behandelen wij de bomen en struiken soms stiefmoederlijk? Wij gunnen ze toch een plaats in dreven en parken, in bossen en siertuinen. Wij kweken toch appel-, peren-, krieke- en notenbomen, aal- en kruisbessen en andere meer.

Wie de documentatie in verband met bomen en struiken bestudeert, weet dat het om zeer veel meer gaat dan om de bovenbedoelde soorten. Ofschoon vanzelfsprekend niet alles wat op papier staat, klakkeloos als exacte, onbetwistbare waarheid moet worden aangenomen, geeft een citaat uit een boek over bomen toch stof tot nadenken: "Een enorme verscheidenheid aan productieve, interessante en mooie bomen, waarvan vele weinig gekend zijn, zelfs bij ervaren bosbouwers en fruitkwekers, is thans ter beschikking van de boslandbouwer. Een aandachtige lezing van de literatuur betreffende bomen brengt aan het licht dat er bomen zijn die kunnen voorzien in alle behoeften aan voeding, zowel voor mensen als voor dieren, en die ook veel andere producten van groot commercieel belang kunnen voortbrengen. Er bestaan bomen die fruit en noten dragen waarvan het eiwit gelijkwaardig is aan dat van de beste kwaliteit vlees of vis. Er zijn 'graan'bomen, bomen die eetbare oliën opleveren, 'melk' en suikers, en bomen waarvan de bladeren en scheuten even smakelijk zijn als van de gewone groenten. Door aan boslandbouw te doen, zouden de gemeenschappen in feite kunnen voldoen aan alle behoeften aan eiwitten, koolhydraten, vetten, mineralen, vitaminen en andere voedingselementen, maar ook in de basisbehoeften wat betreft brandstof, kleding en onderdak. Zij zouden daarenboven nog veel andere winstgevendende producten kunnen voortbrengen, zonder dat het hierbij nodig zou zijn de lastige, kostelijke en onzekere methodes toe te passen die verbonden zijn aan de jaarlijkse teelt van gewassen."

Er is ook nog het volgende citaat: "Slechts acht tot tien procent van de aardoppervlakte wordt voor landbouw aangewend, en dit wordt meer en meer onvoldoende. Uit literatuur blijkt en dat wordt ook bewezen in de praktijk dat de oppervlakte die voor

de productie van voedsel zou kunnen worden aangewend, kan worden opgevoerd tot vijftien procent. Dit zou kunnen worden verwezenlijkt door middel van bomen. "

(Ten behoeve van degenen die er dieper op in willen gaan, wordt verwezen naar de website van Arbovita, die onder meer als doel heeft informatie te bieden en dóór te verwijzen naar andere informatiebronnen.)

Enkel door een massale aanplant van bomen kan de verontrustende vernietiging van de tropische oerwouden enigszins worden gecompenseerd. De druk van de groeiende wereldbevolking en van een louter economisch gerichte mentaliteit die geen waarde hecht aan het blijvend voortbestaan van natuurlijke bossen, laat niet voorzien dat de aantasting zal stoppen, alle protesten van natuurverenigingen ten spijt. Het lijkt evenmin waarschijnlijk - zeker bij ons in Vlaanderen - dat grote oppervlakten grond aan de landbouw en de industrie zullen worden ontnomen of ontzegd om er bossen met inheemse bomen aan te leggen. Zonder ons noodzakelijk bij deze gang van zaken te moeten neerleggen, lijkt het hoe dan ook goed realistisch te zijn en daarom op zijn minst na te denken over de mogelijkheden om binnen het maatschappelijk, economisch en cultureel systeem zelf, meer plaats voor bomen en struiken in te ruimen.

In eerste instantie kan worden nagegaan op welke manier bomen en struiken in ons huidig landbouwsysteem kunnen worden geïntegreerd. Essentieel is hierbij de vraag of de opbrengsten van deze bomen en struiken voor de landbouwer voldoende hoog kunnen zijn om klassieke teelten geheel of gedeeltelijk te vervangen. Het antwoord op deze vraag hangt af van de mate waarin de verbruiker, de voedingsindustrie, de farmaceutische en andere bedrijven bewust kunnen worden van de waarden van de boomproducten en bereid worden gevonden om er een overeenkomstige prijs voor te betalen.

Het lijkt op het eerste gezicht een utopie, een welhaast onmogelijke opdracht. En toch ... laat ons er even aan denken welke inspanningen moeten zijn gedaan om de gebruikswaarde van onze courante voedings- en andere nutsplanten op het huidige niveau te brengen. Indien men zich ook in verband met het zeer ruime gamma bomen en struiken dergelijke inspanningen zou willen getroosten, dan lijdt het geen twijfel dat veel ervan een mooie toekomst tegemoet zouden gaan. De bedoelde inspanningen zouden van velerlei aard moeten zijn: zoekwerk, vooral in het buitenland; zaaien, enten, kruisen, selecteren - in het bijzonder, voor zover nodig, met het oog op aanpassingen aan ons klimaat, onze bodems enz.; uittesten van teelttechnieken, smaakproeven en andere

experimenten in verband met verwerking, bereidingen, enz.; verder onderzoek naar inhoudsstoffen, vitamines, mineralen, geneeskrachtige stoffen, enz.

Nog een kleine, maar niettemin belangrijke opmerking, ter overweging aan degenen die zich vragen zouden stellen nopens de gepastheid om 'vreemde' planten in ons milieu te brengen en aldus misschien ecologische evenwichten te verstoren. Bedenk dat veel van onze landbouwplanten niet zo inheems zijn als sommigen misschien denken. Aardappelen en maïs, planten die thans bij ons grote landbouwoppervlakten in beslag nemen, zijn afkomstig van verre landen: aardappelen uit Peru, Bolivia en Mexico; maïs uit Centraal-Amerika. Onze oranje peen stamt uit Centraal-Azië, die purper was toen hij hier werd geïntroduceerd. Franse veredelaars maakten hem oranje en veranderden ook de smaak. Kan men er iets op tegen hebben dat vreemde planten worden vervangen - wellicht slechts gedeeltelijk en geleidelijk - door andere planten die weliswaar eveneens vreemd zijn maar toch een verrijking kunnen betekenen op het gebied van voeding, milieu en gezondheid ?

In verband met de noodzaak tot onderzoek gaan onze gedachten automatisch uit naar de overheid en naar de instellingen voor landbouw- en ander wetenschappelijk onderzoek. Maar al even snel duiken de vragen op: zijn hun bindingen aan het huidig bestel niet al te eng en te star om ruimte te geven aan vernieuwende ideeën die alleen in een relatief ververwijderde toekomst uitzicht geven op positieve resultaten ? Zijn zij van mening dat aan andere noden voorrang moet worden gegeven ? De bedoelde vragen kunnen door ons, gewone burgers, moeilijk worden beantwoord. De officiële verantwoordelijken voor de gezondheid en het welzijn moeten dit doen. Wij hoeven evenwel de antwoorden niet af te wachten, temeer omdat de activiteiten rond bomen en struiken ongemeen boeiend kunnen worden, althans voor degenen die groene vingers en ook een groen hart hebben. Het moet overigens voor ons geen poging zijn om op een zeer exacte, zelfs wetenschappelijke manier te werk te gaan of om weliswaar goed bedoelde maar in feite onrealistische en zeer moeilijk uitvoerbare plannen te realiseren. De sleutelwoorden zijn eens temeer: samenwerking, taakverdeling en geleidelijkheid. Het komt erop aan om zonder stress en eerder in een sfeer van ontspanning bezig te zijn met iets positiefs. Ongewone, voedsel producerende of ook andere nuttige bomen en struiken kunnen vanzelfsprekend overal worden aangeplant: in kleine of grotere nutstuinen, in siertuinen, op wegranden of in dreven, in parken Maar uiteraard zouden enorme

mogelijkheden kunnen ontstaan indien ze op een productieve en economisch verantwoorde manier in de landbouw zouden kunnen worden geïntegreerd.

Voor zover nodig wil ik erop wijzen dat de uitdrukking 'in de landbouw integreren' niet betekent dat de teelt van de huidige, klassieke gewassen aangevuld met bomen en struiken, voor altijd als ideaal moet worden beschouwd. Er bestaan immers zeer veel planten - veelal ook doorlevende - die eventueel op termijn de klassieke voedingsplanten kunnen aanvullen of geheel of gedeeltelijk vervangen. Overigens kunnen er ook mogelijkheden ontstaan om onder de bomen doorlevende planten te kweken die in dergelijke omstandigheden kunnen gedijen. Maar ook hier geldt de geleidelijkheid. De meest voor de hand liggende en meest aanvaardbare, voorlopige oplossing bestaat er dan ook in, rijen productieve bomen en struiken tussen de gewone teelten aan te planten. Op die manier kan trouwens voor de gewone teelten een beter microklimaat ontstaan.

een utopie ?

Toen dertig jaar geleden in ons land de eerste pogingen op het vlak van de biologische land- en tuinbouw werden ondernomen, werden ook die activiteiten wellicht door velen als zinloos, zelfs naïf beschouwd. Thans, na de voedselschandalen, kan niet worden ontkend dat de belangstelling en de waardering voor de biologische teelt enorm zijn toegenomen.

Niemand mag ernaar verlangen dat dramatische gebeurtenissen zich zouden voordoen. Maar misschien gebeurt het toch dat negatieve gevolgen van klimaatsveranderingen en nefaste gevolgen van milieuvervuiling de mensheid ertoe nopen, geheel of gedeeltelijk over te schakelen op totaal nieuwe landbouwmethodes en voedingswijzen die kunnen meehelpen om de problemen op te lossen. Hoe dan ook, wij kunnen er weinig bij verliezen maar integendeel veel bij winnen door voorbereid te zijn.

Daarna heeft Hans een aantal plantenfamilies belicht en daarvan afbeeldingen rond laten gaan. Hij verwijst naar 'Plants for all reasons' zoals die worden getoond op de website van 'Plants for the Future'.

elaegnus SPP

Deze familie bevat veel planten die van belang zijn voor de boslandbouwer. Deze plantenfamilie levert eetbare zaden van verschillende grootte, die een milde smaak hebben en zowel rauw als gekookt kunnen worden gegeten.

Alle soorten van deze familie hebben een symbiotische relatie met bepaalde bodembacteriën, die knobbeltjes vormen op de wortels en stikstof binden. Een deel van deze stikstof wordt door de

plant zelf gebruikt, maar een ander deel is ook beschikbaar voor planten die in de omgeving groeien. Het zijn dus excellente partners in boomgaarden, vooral voor noten en pruimen met een opbrengstverhoging van 10 %.

Alle soorten zijn redelijk windresistent en heel geschikt als hagen om boomgaarden. Het fruit van deze familie is een rijke bron van vitamine A, C en E en andere nuttige voedingselementen; ook vormt het een goede bron voor essentiële vetzuren, wat eerder ongewoon is voor fruit.

Huidig onderzoek bevestigt dat de stoffen uit het fruit anti-kankerstoffen bevatten die zelfs kankercellen kunnen doen krimpen en de groei ervan belemmeren. Het meeste onderzoek betreft de *Hippophae*, maar deze stoffen zijn ook in de rest van dit geslacht (*Elaeagnus*) aanwezig.

Wij kennen eerdergenoemde soort in de *Hippophae rhamnoides*, onze duindoorn met zijn oranje-gele vruchten: een tweehuizige plant. Je hebt dus een mannelijke variëteit nodig om de vrouwelijke te bevruchten: b.v. de 'Pollmix' die de 'Leikora' bestuift. De vruchten (bessen) zijn eetbaar en bevatten vitamines en mineralen. Wel zijn de vruchten voor onze smaak tamelijk zuur; dus wordt het sap verwerkt samen met andere fruitsoorten. Er is een in Azië voorkomende variëteit, de *H. salicifolia*, die aan de grondslag ligt van een miljoenenindustrie in China en Nepal, waar het wordt gecultiveerd als fruit maar ook als medicinale plant met een brede waaier van toepassingen. Deze soort wordt ook door Britse kwekers geleverd.

dyospyros kaki

De *dyospyros kaki* (persimon) maar ook de *dyospyros virginica* kunnen in ons klimaat groeien. Zij leveren smakelijke oranje vruchten op. De plant heeft zijn nut zeker al bewezen. Normaal worden die in Israël en Zuid-Afrika geteeld.

Hoe is het met het vervoer en de vermarkting van dit soort vruchten? Veel, vroeger bij ons inheemse soorten zijn in de loop van de tijd verloren gegaan door ons complexe vermarktingssysteem. B.v. omdat de vruchten soms te plat, te plakkerig, te onvast zijn en zich dus bij langdurig transport niet goed laten houden. Dus kwetsbaar fruit zou een aansporing kunnen zijn voor verkorting van de ketens.

actinidia

Er is ook een *A. sinensis* en een *A. chinensis*. De laatste heeft kleine besjes. Die zijn goed verhandelbaar. Wij hebben er nu 14 soorten van staan. Gemakkelijk te vermeerderen door stekken.

pyrus

Deze familie (peer), waarvan Japanse variëteiten zoals de *P. pyrifolia* en de *P. ussuriensis*.

crataegus

De *C. schraderiana*, waarmee wij bezig zijn, is afgeleid van de *C. pinatifida*. Deze vrucht wordt in China commercieel geteeld. (zie het boekje van Piet De Vos van de dendrologische vereniging in Nederland, die zelf in China is geweest.)

In China zijn er ongeveer 350.000 ha beplant met een variëteit die is afgeleid van de *C. pinatifida*, die werd geënt op een traaggroeiende variant. Ze begonnen al te dragen na twee jaar en na acht jaar waren de boompjes slechts 1,80 meter hoog met een gemiddelde opbrengst van 55 kg vruchten per boompje. De vruchten zijn vergelijkbaar met een klein appeltje en goed eetbaar.

Er is nog een andere variëteit met eetbare vruchten : de *C. ellewangeriana*.

De Chinezen hebben veel onderzoekwerk en ook verdelingswerk rond deze soort gedaan.

Wij kennen de *crataegus* als de meidoorn.

tussenopmerking : Arbovita vindt het haar taak te zoeken naar soorten die gebruikt kunnen worden. Is dat nu direct toepasbaar in de landbouw ? Iemand die er op grote schaal aan wil beginnen dient zich tevoren terdege te informeren.

pinus

Je hebt verschillende pinussoorten waarvan de zaden eetbaar zijn.

apenverdriet

Ook nog experimenteel. Het brengt eetbare vruchten op. Maar het gewas geeft pas vruchten na 30 à 40 jaar. Zonder subsidie zal dit niet van de grond komen wegens de lange aanloopfase. Toch staan er in het hele land verspreid verschillende van die bomen, die nu vrucht dragen. Probleem is dat het merendeel van de zaden (vruchten ?) gemakkelijk platgedrukt worden. Er zijn geen organisaties die daar nader onderzoek naar doen. Daarop zouden eigenlijk selecties gedaan moeten worden.

cornusfamilie

Cornus mas, kornoelje, hier ook redelijk bekend. *Cornus cosa*, met ook eetbare vruchten. De pel is redelijk hard, met lekkere inhoud. Zeker interessante productieve plant om hier te kweken.

diospyros virginia

De vruchten moeten heel rijp zijn om gegeten te kunnen worden.

ginko biloba

De vruchten (noot) zijn een lekkernij. De boom, een Chinese naaldboomsoort, is tweehuizig. Jammergenoeg staat in België meestal de mannelijke

vorm. Overigens is deze boom al in Europa bekend en aangeplant vóór 1492.

berberis en mahonia

Beide zijn familie van elkaar. De zaden zijn in principe eetbaar. De mahonia heeft een zure bes. Beide vruchtsoorten bevatten berberine, die anti-tumoreigenschappen heeft. Net zoals de pawpaw, zie hieronder.

Berberine kan kanker tegengaan en die stof is 200 mal sterker dan een stof die wordt afgeleid van de taxus, waarvan het snoeihout door de farmaceutische industrie wordt opgehaald. Men maakt er geneesmiddelen tegen kanker van.

pawpaw

Ofwel *Asimina triloba*. Hij groeit o.a. in de botanische tuinen in Gent. Maar zoals met veel soorten in de botanische tuinen is er helemaal geen selectie gedaan op de eetbare soorten. In Engeland of Italië gebeurt dat meer, maar de transportkosten voor jonge planten zijn te hoog om een teler hier aan te moedigen eraan te beginnen.

Tot zover een schets van verschillende soorten (noot van de verslaggever : niet alle door Hans genoemde soorten zijn hier vermeld.)

We zijn in contact met de Agroforestry Research Trust, waar ze veel bronnen hebben van zuivere zaden. Ook zijn we in contact met Plants for the Future en met het USDA, het United States Department of Agriculture, die een genenbank heeft van planten wereldwijd. Via internet kun je germaplasten (kiemmateriaal) aanvragen. Zo hebben we zaden gekregen van de *Calia*-soorten, een Amerikaanse notensoort, die hier goede kansen maakt voor een teelt, afhankelijk van de klimaatzone. Zo moet je er rekening mee houden dat de Ardennen in een andere klimaatzone ligt dan West-Vlaanderen.

Nadere informatie op de website :

www.arbovita.com met o.a. de nieuwsbrieven van Jules Victor.

Arbovita heeft ook een vrij uitgebreide bibliotheek in Pittem.

Risico van het binnenhalen van vreemde, uitheemse soorten denk aan lieveheersbeestjes (biosector), Amerikaanse vogelkers e.d. ?

Voor berberissoorten geldt dat er een risico is dat deze zouden kunnen gaan woekeren, dus daarmee moet men voorzichtig zijn (opmerking: Hans heeft op 6-1-2003 laten weten dat hij dit verkeerd heeft voorgesteld; in onze regio is Berberis geen woekerende of bedreigende plant.); bij bomen zoals de *Calia* (Amerikaanse noot) is het gevaar zeer klein.

Hebben die natuurlijke predatoren ? Vormen zich leefgemeenschappen ? In vergelijking met een

inheemse soort die tien maal meer inheemse insecten en andere levende organismen kan bergen dan exoten.

Dat is volgens Filip erg soortafhankelijk.

Variëteiten die met meidoorn verwant zijn, kun je hier zonder risico introduceren, omdat dezelfde insectensoorten die met meidoorn accorderen ook met die andere variëteiten vertrouwd zijn. Voor paw-paw zou het wel kunnen zijn.

Filip merkt bovendien op dat in de sierteeltsector meer reden is om voor dit probleem te waarschuwen; daar is de introductie van exoten veel prominenter dan in de bomenlandbouw. De sierteeltsector kent geen rem.

Patrick vindt de vergelijking met de wortel (peen) niet op zijn plaats. De wortel is hier binnengekomen op een heel traag ritme en het lokaal ecosysteem zal zich daarop ook op een ander ritme hebben kunnen aanpassen. Een nieuwe boomsoort, een nieuwe teeltsoort hier onmiddellijk binnenbrengen en nog één en nog één, dat gaat misschien te rap. Het ecosysteem heeft zijn tijd nodig om zich te zetten. De vergelijking met de wortel gaat dus niet op; wel misschien de vergelijking met de aardappel. Want je kunt niet zeggen dat (na al die eeuwen) de aardappel nu stabiel is in het ecosysteem. Die wordt om de twee weken bespoten, toch zeker zeven keer in één teelt. Het land wordt ieder jaar omgereden en klaar gelegd; 's winters staat er niets op de akker.

Als hier een andere soort zou worden toegepast die de grond meer vasthoudt (en die ook de ziektekiemen kan vasthouden) en in combinatie met inheemse planten kan samengroeien, zou dat beter zijn. Wij zoeken naar planten die in symbiose met elkaar leven, b.v. suiker-esdoorn die in symbiose leeft met de bosaardbei. Het wortelgestel van beide versterkt elkaar.

Zou de sierteelt niet ook moeten kijken naar eetbare vruchtopbrengst ?

Arbovita doet onderzoek in geïsoleerde proeftuintjes. Eventuele plagen en ziekten worden daar gevolgd en ook gevaar van woekering. Patrick wijst op het verschil tussen klein- en grootschalige toepassingen. Bij grootschalige toepassingen acht hij het risico van onverwachte effecten toch wel aanwezig. Vooral bij meerjarigen; als daar een schimmelziekte komt op een nieuwe op grote schaal aangeplante soort, is het risico van een plaag erg groot.

Arbovita pleit niet voor monocultuur, integendeel.

Louis vraagt zich af of de productiviteit van deze nieuwe soorten wel hoog genoeg zal blijken, en hij vraagt zich ook af hoe het zit met de arbeidsintensiviteit ervan. Die aspecten die ook spelen in de biologische teelt schrikken de boeren af.

Hans: Wetenschappelijk onderzoek heeft aangetoond dat ecologische stabiliteit wordt bekomen door biologische diversiteit. Stabiliteit wordt niet bereikt met één organisme te telen. Permacultuuronderzoek onthult dat deze stabiliteit alleen wordt bereikt door een complex netwerk van verbindingen : 'functionele verbindingen tussen de elementen in het totale systeem'. Hoe meer functionele verbindingen in een systeem, hoe duurzamer het wordt.

Het heeft 25 tot 30 jaar geduurd eer de biologische landbouw werkelijk kon doorbreken, met de boslandbouw zal het misschien wel even lang duren.

Luc VK verwijst naar het persen van eetbare bladeren, een systeem waarop hij was gestoten in Nicaragua bij Lucie Morren.

Het is een door Britten (Find your Feed) geïntroduceerd systeem. Hij vraagt zich af of hier een handreiking mogelijk is naar bomenlandbouw. Filip : Blad van populieren (eiwitten) wordt in de VS geoogst voor kattenvoeder.

Hans: Kansrijke combinaties ? Kiwai b.v. en de Nashi-peer (Japan). Er staan van de laatste een paar bomen in Egem vanuit China geïmporteerd. De vrucht ziet eruit als een appel, met de smaak van peer met een vleugje mango. Nadeel is dat ze vroeg uitlopen en bloeien; ze zijn dus tamelijk vorstgevoelig.

Bavo zou graag de koppeling zien met de sierteelt in die zin dat bij de aanplant van openbaar groen aandacht wordt besteed aan de mogelijkheid dat dit ook eetbare vruchten oplevert, die dus geoogst kunnen worden. Ook in natuurgebieden zou daarvoor meer aandacht moeten zijn.

Arbovita heeft aan de overheid aangeboden bepaalde soorten aan te planten in natuurgebieden. Maar sommige soorten dragen pas na jaren vrucht; dus Arbovita wil de garantie dat de overheid de aanplant niet voortijdig rooit. Men heeft de vraag teruggekaast; Arbovita moet eerst bewijzen dat de soorten commercieel interessant zijn. Arbovita beschikt maar over een oppervlakte van 3500 m² in Egem en is daarover niet zeker op lange termijn. Dus langdurige proefnemingen lopen daarop vast. In het buitenland (Engeland, Nederland) gebeurt er veel meer onderzoek naar dit soort mogelijkheden dan in België. Plants for the Future heeft een lijst van 1700 soorten die gebruikt kunnen worden als (meerjarige) nuts- en voedingsplanten.

Patrick : Wat zijn concrete mogelijkheden van het telen van schaduwgroenten in combinatie met houtige gewassen ?

Arbovita heeft een lijst van 150 gewassen die in de schaduw van houtige gewassen kunnen groeien. Hierover Jules Victor te raadplegen.

Patrick: Heeft Arbovita de politieke eis van meer geld voor onderzoek bij de overheid gesteld ?
Er zijn pogingen gedaan maar er is niet veel interesse.

Jonas : economische haalbaarheid ? in eerste instantie kleinschalig denken en mikken op een nichemarkt ('inheems tropisch fruit'). Verwerking op het bedrijf zelf in de vorm van confiture, moes of fruitsappen biedt mogelijkheden.

Hans : Er zijn 131 soorten vijgenbomen geschikt voor ons klimaat. Die leveren eetbare vruchten die ongelijktijdig rijpen. Bovendien zijn de bladeren eiwitrijk en eetbaar. In Egem hebben we er 16 soorten van staan.

Louis : Kan er geen steun gevonden wordt bij het innovatiesteunpunt van de Boerenbond, als de overheid het laat afweten ?

Joris : Combinatie van toepassingen : fruit en tegelijk het hout van de boom voor woningbouw; kastanje als vrucht en het hout voor de schrijnwerker; tarwe levert graan en stro; vlas levert vlasvezel maar ook grondstof voor isolatiemateriaal.

Patrick : Hennep is ook zo'n voorbeeld maar de teelt wordt politiek niet toegelaten. Hennep levert perfecte vezel voor kleding en levert ook olie.

Jonas : Mogelijkheden voor compostering, dus als ecologische functie.

organisch stof en de functie ervan

door Guy Claessens van APC bvba; hij treedt op als onafhankelijk adviseur in land- en tuinbouw. Zijn werk richt zich op coöperaties en ook steden in een poging om duurzame strategieën uit te bouwen vertrekkend vanuit de huidige stand van zaken in de land- en tuinbouw.

humus, basis van het bodemleven

Een vergeten onderbouw in de (bos-)landbouw?

Bij boslandbouw zowel als bij gangbare landbouw wordt je altijd geconfronteerd met het gegeven van organische stof.

Kijken we eerst eens naar de industrie. Die vertrekt vanuit grondstoffen en maakt daar iets mee volgens een in- en out-putsysteem. De motor daarvan is een lineair productiesysteem. Vanwaar de grondstoffen komen of waarheen de producten worden afgezet is niet het belangrijkste; de meeste aandacht gaat naar de productie.

Wat doet de landbouw ? Die produceert eigenlijk niets. Die begeleidt alleen maar bepaalde procédés of levensprocessen. Die vertrekt van bepaalde inputmiddelen of productiemiddelen en creëert weinig zelf.

Onze huidige landbouw heeft de vorm gekregen van het lineaire industriële model en volgt ook de

natuurwetenschappen door de specialisatie. Er is enorm veel kennis tot in de kleinste details van de materie gekend. Gentechnologie is daarvan een extreem voorbeeld.

In de tijd dat ikzelf nog studeerde, kwamen de mensen van gentechnologie naar ons (ik stond toen op het labo van planten ???) en vroegen om hulp bij het transformeren van een boon, die ze zelf niet konden kweken. Ze hadden niet door hoe je een boon kon laten kiemen ! Stommelijk geleerd dus. Men gaat zo in detail dat men het zicht op het totaal van levende processen en de kringlopen verliest. Landbouw produceert dus niet zelf. Wel gebruikt zij productiemiddelen zoals een tractor, kunstmest, sproeistoffen en arbeid, (en ook kapitaal en bodem) maar die vormen niet de motor van de voedselproductie. De boer heeft dat proces van groei niet helemaal zelf in de hand; hij is eerder de begeleider van processen.

De boer probeert inzicht te krijgen in de levensprocessen. Hij krijgt ook meer en meer signalen van de natuurwetenschap en hij gaat daarrond werken. Hij gaat dat als essentie beschouwen. Als je aan bedrijfseconomische boekhouding doet, dan kom je bij het feit dat alles mooi in kaart wordt gebracht op het niveau van zijn productiemiddelen.

Maar inzicht in de levensprocessen (het boerenverstand) is van meer belang en steeds minder en minder mensen hebben daarin nog inzicht. De hulpmiddelen uit de wetenschap zijn zeker van belang maar een goede boer beschouwt die niet als de hoofdzaak.

Als dit inzicht van de boer ondergeschikt wordt, geraken we helemaal in de trend van de industriële landbouw, kijk b.v. naar de kalverteelt. Die heeft alle trekken van een industrieel proces.

Overlevingslandbouw betekent inzicht in de waarde van de kringlopen in het boerenbedrijf. Waar verloren, moeten ze worden herontdekt. Dat gaat samen met gesloten systemen, die op lokaal niveau functioneren.

Eén van die kringloopssystemen is het organische stof-verhaal.

In het huidige landbouwsysteem is er te weinig aandacht voor de bodem en het bodemleven. Men ziet de grond louter als een substraat.

De boer ziet massa's vruchtbare grond wegspoelen ; bovendien ziet hij ze ook uitspoelen, d.w.z.

nutriënten verliezen. Daar staat tegenover dat de boer bij een te hoog nitraatgehalte wordt beboet en bij een te laag wordt geprezen. Het is niet juist dat een boer op één factor in dit geval het nitraatgehalte van het grondwater in de akker, wordt beoordeeld. Dat is maar een afgeleide van een reeks processen die misverlopen in die bodem.

Vergelijk dat eens met bosgrond : daar hebben we geen uitspoeling en ook geen afspoeling. Vanwaar die verschillen ?

Wij steken zoveel arbeid, en zoveel andere productiemiddelen in die grond en toch lukt het niet. We realiseren alleen maar uit- en afspoeling. Wat zijn de verschillen tussen een akkerland en een bos?

de akker

- op de akker is het gewas beperkt aanwezig (< 1 jaar), fruitteelt natuurlijk uitgezonderd.
- ondiepe beworteling in vergelijking met een bos.
- jaarlijks afvoer van gewas; in een bos is er eerder recyclage.
- oppervlaktebewerkingen, en inbreng van buitenaf van meststoffen (mineralen) en organisch materiaal.
- productie: 10 à 20 ton droge stof/ha/jaar.

bosgrond

- bomen onbeperkt aanwezig (> 1 jaar)
- diepe beworteling
- geen jaarlijkse afvoer
- geen bewerking
- inbreng van buitenaf: niets
- productie: 10 tot 80 ton droge stof/ha/jaar.

De sleutel van de verschillen wordt gevonden in de humusbalans. Die is voor de akkergronden negatief. Het humusgehalte van de akkers daalde sinds 150 jaren van 10 % naar 1 à 2 %. Het bodemleven daalde ook maar dat is moeilijker op te meten. Volgens de bodemkundige dienst is de laatste 50 jaar het gehalte aan organische stof, het koolstofpercentage, niet gedaald. Dat is juist, d.w.z. het is marginaal gebleven rond die 1 à 2 %. Langer dan 50 jaar geleden is er minder intensief gemeten. Toch is de aanname van 10 % organische stof rond 1850 aannemelijk. Ook Amerikaanse gegevens duiden daarop.

En ook daar geldt dat het huidige niveau van organische stof ligt op een waarde van 1 à 2 %. Bosgronden hebben een positieve humusbalans; daar stijgt het humusgehalte naar 10 %.

Het bodemleven is daar zeer actief en zeker veel actiever dan op een akker.

Op de akkers halen we eigenlijk meer organisch materiaal weg dan we achterlaten of nadien weer opbrengen.

Een systeem van groenbemesting kan verbetering brengen, ook het onderploegen van stro.

Laten we eens zien hoe wordt humus opgebouwd? Waar rot een weidepaal? juist, vanaf de oppervlakte tot ongeveer 15 cm diepte. Dat is het gebied van de meeste organismen en van de aanwezigheid van zuurstof; daar is het bodemleven het actiefst.

Toedienen aan de akkersgronden van organisch materiaal, compost, dat in 2 fasen is tot stand gekomen:

- afbraakfase van organisch materiaal (alle soorten plantenmateriaal: stro, blad, tak,...) (max. 65 à 68°C)

- opbouwfase van deze afbraakproducten tot humus. De tweede fase is essentieel. Als in de eerste fase van de compostering de temperatuur oploopt tot 80 à 85 °C doodt men alle microbiële leven en kan de tweede fase niet op gang komen. Veel thans aangeboden composten lijden daaraan.

Let op de kleur; als je compost krijgt met een zwarte kleur, wordt die best geweigerd. In die compost zitten alle mineralen in vrije vorm; dat spoelt bij een regenbui gewoon uit. Het meeste sijpelt door en weinig ervan wordt weerhouden; in waterwingebieden is dit een extra probleem. Het bodemleven (van micro-organismen tot regenwormen) is de motor van humusopbouw in de tweede fase.

Humus levert de nodige voedingsstoffen voor de planten.

Opname van mineralen in het wortelgestel van voedselgewassen komt niet uit de waterige oplossingen maar is een interactie tussen het microbiële bodemleven en de suikers die de planten afscheiden. De bacteriën verteren de suikers en geven hun mineralen af aan de planten. Via electronen-microscopie is men daar achter gekomen en heeft men dat verfilmd.

Waarom is humus zo belangrijk?

- is de cement tussen de grond en de mineralen : verhindert af- en uitspoeling van de grond.
- is de spons voor wateropslag in de grond: verhoogt de wateropslagcapaciteit van de grond.
- is het huis voor tal van organismen die een essentiële schakel vormen in het kringloopsysteem. Door kunstmest en ook door drijfmest wordt veel microbiel leven in de bodem gedood omdat zij een hoge concentratie aan zouten bevatten. Het doden van het microbiel leven betekent dat opgebrachte mineralen niet meer worden gebonden en dus kunnen uitspoelen. Drijfmest heeft bovendien het bezwaar dat het veel meer zuurstof opeist dan er op dat moment in de bodem aanwezig is. Ook daardoor gaat veel bodemleven verloren.

Bij bosgrond is de kringloop gesloten. Het organisch materiaal wordt niet afgevoerd en er worden geen mineralen toegevoegd. Het gevolg is humustoename en hoge producties. Bij akkergrond is de kringloop niet gesloten. Er wordt veel organisch materiaal afgevoerd en in de plaats ervan mineralen toegevoegd. Het gevolg is humusafname en lagere producties.

praktijkervaringen en problemen

Een Vlaamse boer, die al dertig jaar biologisch werkte, liet zijn bodem onderzoeken op het gehalte aan organisch materiaal. Het resultaat was in zijn ogen, ondanks zijn spanningen van tientallen jaren, toch teleurstellend. Het bracht hem ertoe het organische stofgehalte van zijn grond te vergroten

door het opbrengen van massacompost en liet de directe toediening van organische mest, bestaande uit eigen stalmest en b.v. bloedmeel, voortaan achterwege.

Mineralenverlies kan worden voorkomen als bereikt wordt dat de mineralen in levensvormen gebonden worden overgedragen op de gewassen; het microbiële bodemleven speelt hierbij een wezenlijke rol.

Dit experiment is gelukt. De boer had geen lagere opbrengsten dan voorheen en de bewaarbaarheid van de producten is verhoogd. Het is wel een kostbaar systeem, want om een evenwichtig organisch bodemleven te bereiken moet veel compost worden ingebracht in de bodem. Een uitputtingsfase van anderhalve eeuw moet ongedaan worden gemaakt. Pas bij een minimumgehalte van 5% organische stof kan het systeem weer zelfstandig gedijen. Dan is er genoeg microbieel leven terug in de bodem om het systeem te laten werken, zij het met de aanbreng van meer organische stof, die in de vorm van oppervlaktecompostering kan worden opgebracht. Het heeft bij deze boer twee jaar geduurd en nu zijn resultaten al merkbaar. Vroeger had hij te maken met verlies aan teelaarde door zandstormen en ook met heel wat uitspoeling. Dat is nu voorbij. De ziektedruk in de gewassen is ook minder geworden. Financieel is deze regeneratie echter onder de huidige omstandigheden niet op grote schaal toepasbaar.

Boslandbouw is effectief een manier waarop dit economisch haalbaar zou kunnen worden.

Wat zijn de grondstoffen, die deze boer toepast, om zijn compost te maken ?

Hoe diverser het uitgangsmateriaal, hoe beter. Allereerst is dat zijn stalmest, die echter nu niet meer rechtstreeks op de akker wordt aangebracht. Daarbij voegt hij heel wat groen materiaal, en klei. Ook gras en stro, andere oogstresten, en in het algemeen groene en bruine organische materialen. Bij de opstartfase heeft hij ook een bacteriepreparaat toegediend.

Thans overweegt hij ook om het ploegen van de akker achterwege te laten. De laatste tijd ploegde hij heel ondiep, tot 15 cm. De akkers blijven goed toegankelijk voor machines. De bodem wordt meer een spons en kruimeliger. Het watervasthoudend vermogen is aanzienlijk toegenomen. De gronden worden ook lichter bewerkbaar.

Bart: Hoe verstaat deze ontwikkeling zich met de nitraatrichtlijn ? En ook : Hoever kan hij gaan in het opvoeren van het humusgehalte in functie van de vorige vraag en ook in functie van de draagkracht van de bodem?

Guy: Door het feit dat de nitraten organisch gebonden zijn zal er van nitraatuitspoeling geen sprake zijn. Er kan dus gerust volgens de eisen van de huidige wet gemeten worden. Deze boer kent dit probleem niet meer.

Bart: In natuurgebieden, waar nooit bemesting is toegepast, worden we geconfronteerd met metingen van nitraten die ver boven de 90 mg/liter grondwater zitten. De vraagsteller meent dat die nitraten uit het veen komen, maar Guy vraagt zich af of ze niet van elders komen. Een kwestie die bevestigd wordt door de ervaringen in de Dijlevallei, waar op de akkers van de plateaus aanzienlijk bemest wordt en toch waarden onder 90 mg/liter worden gemeten en in de weide- en de veengronden van de vallei, waarniet bemest wordt, waar die waarde soms aanzienlijk wordt overschreden. Dat houdt verband met ondergrondse waterstromen, volgens Guy. Aan het veen kan dat niet geweten worden omdat dit inert materiaal is, waarin weinig microbieel leven aanwezig is. Veen wordt in de champignonsector toegepast juist omdat het vrij is van schimmels en bacteriën.

Bart blijft erbij dat er veel meer stikstofbronnen zijn dan die uit doorspoeling, die in horizontale richting zeer klein is; alleen in verticale richting is die groot. Organische gronden vormen dikwijls een probleem om dat onder controle te houden, ongeacht het bemestingsniveau en ongeacht de ligging. Guy vermoedt dat er in die gevallen in de organische grond zelf iets mis is. Stel dat er zwarte compost wordt toegediend (dus met ongebonden mineralen) en er wordt dan het organische stofgehalte gemeten, dan is die enorm hoog en zal men zeker aan de 90 mgr/liter nitraten komen.

Bart: In de statistieken van de bodemkundige dienst zie je dat verschil niet.

Guy meent dat men dan eigenlijk te weinig factoren opmeet.

Louis: Het is complexer dan alleen de mineralen want het gaat ook over aanwezigheid van schimmelpopulaties, die een heel ander evenwicht geven in de bodem.

Bart: Wetenschappelijk is alleen al op de mineralenkringlopen in de bodem geen zekerheid. Andere factoren erin betrekken maakt het voor de boer nog moeilijker om dat onder controle te houden.

Guy: Het is een probleem om dit tot in de puntjes te onderbouwen op een wijze die een wetenschapper graag ziet. De ervaring is dat hij zich op een deelaspect focust en de complexiteit over het hoofd ziet. Observatie van de resultaten in de praktijk vormen een andere vorm van benadering en zelfs bewijs. Wetenschappelijke onderbouwing is echter zeker gewenst.

Vijftig jaar geleden was een zekere Pfeiffer hier al mee bezig. Maar de industriële benadering van de landbouw is gaan overheersen.

Bart Bollen, Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap voor Leefmilieu en Landbouw.

Hij is verbonden aan ALT, Administratie van Land- en Tuinbouw.

Eerste cel (en vroeger zwaartepunt) is het Landbouwinvesteringsfonds. Daar is een milieulijk bijgekomen, dat invloed aangeeft in investeringsniveau naar gelang de graad van milieuvriendelijkheid van een bedrijf.

Tweede cel is de naschoolse vorming, waaronder ook stages vallen voor beginnende landbouwers. Binnen deze cel is er ongeveer vijf jaar geleden een cel duurzame landbouw opgericht. De bevoegdheid is vooral voorlichting, minder : onderzoek en ontwikkeling (dit laatste was vroeger federale bevoegdheid; nu komt er nauwere samenwerking). Binnen de cel duurzame landbouw, werkt men aan de 'code goede landbouwpraktijken'. De eerste daarrond betreft nuriënten, omdat de nitraatrichtlijn die eiste. De tweede zal gaan rond bestrijdingsmiddelen; ook de biologische sector komt daarin aan bod. De derde, die onlangs is gepubliceerd, is rond natuur, o.a. over erfbeplanting, dieren op en rond het erf, kleine landschapselementen, botanisch beheer, weidevogelbeheer enz.

Daarnaast heeft ALT een taak rond milieumaatregelen, de premies rond hagen (de uitvoering gebeurt door collega's van de VLM), mechanische onkruidbestrijding, de groenbedekking in de winter e.d. Ook het meten en registreren van het pesticiden- en nutriëntengebruik in de sierteelt en dat proberen te reduceren. Verder rond biodiversiteit, o.a. 'het Belgisch trekpaard' aanvankelijk; nu ook rond schapenrassen, West-Vlaams rood, in de toekomst ook oude fruitrassen.

Binnen de voorlichting is er ook de inzet voor demonstratieprojecten.

Hoe staat de overheid tegenover onderzoek ? Voor verschillende sectoren van onderzoek wordt vooral voorzien in accommodatie en personeelsbezetting. De projecten die binnen de onderzoeksinstituten worden uitgevoerd hangen dikwijks samen met gelden die zij binnenrijven op Europees, Federaal of Vlaams niveau. Ook wel met gelden van een Provincie of van privé-investeerders. (Voor universiteiten, die onder Onderwijs vallen, geldt hetzelfde. De onderzoekstaken en de projecten die zij doen, worden bepaald door de professoren.) De sturende overheid bestaat hierin

dat ze bepaalde projecten kan uitschrijven en doen uitvoeren.

bomenlandbouw ?

Er zijn mogelijkheden van agrarisch natuurbeheer b.v. rond hagen. De beperking is daarbij, mede onder druk van Monumenten, en Landschappen en Natuur, dat men toepassing van streekeigen gewassen eist. Motieven : inpasbaarheid en genetische vervuiling. Afwijking daarvan moet in principe mogelijk zijn, uiteraard in overleg met genoemde administraties.

Sierteelt : de moerbeï komt weer in zwang. Gemengde teelt : mogelijk op kleine schaal, echter niet grootschalig want dan komen er problemen t.a.v. de landbouwmechanisatie.

In het kader van de overheid geldt in de eerste plaats de economische toets bij een nieuwe ontwikkeling; pas in tweede instantie de ecologische en sociale toets. Actieplan biologische landbouw is pas gekomen nadat een aantal pioniers de mogelijkheden hadden verkend. In zo'n actieplan staan voorop: voorlichting, kennisoverdracht en onderzoek, alles in overleg met de sector. Het is een merkwaardig gegeven in een landbouwexporterend land dat de sector biologische producten een belangrijk deel importeert. Vraag en aanbod op elkaar afstemmen is hier het probleem. Er zijn twee ketenmanagers aangesteld, die werken volgens een afzonderlijk statuut om bij de sector, bij de producenten en de groothandelaars, na te gaan hoe vraag en aanbod op elkaar af te stemmen. Zij hebben een bemiddelende functie op aansturen van de overheid.

Productie van blauwe bes : wij zien dat niet meer als een onderdeel van bomenlandbouw omdat dit in de loop van tien jaar zijn markt veroverd heeft. Het beleid zou een actieplan rond bomenlandbouw kunnen opstellen, als de overheid daaraan voldoende belang hecht.

Zo is er een actieplan in ontwikkeling voor : 'landbouw met verbrede doelstellingen'.

Bavo vraagt om een afstemming van verschillende vormen van wetgeving die thans bestaan en die elkaar soms tegenwerken bij de introductie van nieuwe mogelijkheden. B.v. volgens het bosdecreet mogen koeien niet in een bos worden gezet. Het Ministerie van Landbouw geeft dan wel zoogkoeienpremie in een geval dat er koeien staan in een bos, maar voor de Mestbank is het geen cultuurgrond en daarvoor bestaat het niet als landbouwgrond.

Bart : Het enige dat ALT kan doen is de betrokkenen rond de tafel brengen en de

tegenstellingen en knelpunten zichtbaar maken en daarmee het beleid confronteren.

Guy: In de 'code van de goede landbouwpraktijk' vind ik terug dat boeren worden gestimuleerd om stalmest te gebruiken en dat aan te vullen met kunstmest. Volgens hem is dat strijdig, gezien ook zijn inleiding.

Wat kan Wervel in Vlaanderen doen rond het thema agrobosbouw ?

In de aanvraag om ondersteuning die bij ALT werd ingediend, is reeds geformuleerd waar we naar toe willen. Het project ging rond 'productieve en soortenrijke houtachtigen op een duurzaam landbouwbedrijf'.

Een tweede aspect was een inventarisatie van wat er reeds bestaat aan systemen en initiatieven.

Dan de gedachte aan een krant hoe op eenvoudige wijze boslandbouw kan worden geïntegreerd op een bedrijf.

Dat waren de belangrijkste ideeën die tot nu toe binnen de themagroep agroforestry naar voren kwamen.

Frank grijpt terug op de woorden van Patrick over de Q'eqchi', dat akker en bos met elkaar in evenwicht moeten zijn en dat het ene niet kan bestaan zonder het andere. Wij moeten ons dus niet beperken tot houtachtige gewassen met vruchten of met welk doel dan ook op de akker, dus binnen de landbouw; we moeten ook van de andere kant naar de zaak kijken, dus vanuit het bos. Frank verwijst naar de plantactie in Kortrijk, vorig weekend. Als in een bepaalde streek 2 % bos is, kunnen we moeilijk zeggen dat akker en bos daar in evenwicht zijn. Er is een groot draagvlak voor meer bos in de streek. Frank pleit voor meer bosuitbreidingsprojecten, ook al leidt dit er toe dat er grond wordt afgepakt van de landbouw.

De vraag is wat kan de rol van de boeren zijn bij het totstandbrengen van meer bos? Vanaf het begin moeten de boeren betrokken worden bij die bosuitbreidingsprojecten en ook later bij het beheer ervan.

Veerle vertelt dat de beheerders van het Enamebos bij Oudenaarde de monumentenprijs hadden gekregen voor hun aanpak. De landbouwers worden daar betrokken in het beheer van het natuurreservaat. Er graast Vlaams roodbont in het natuurgebied onder begeleiding en verzorging van de boeren. (Luc: Er is een boek over verschenen: 'Het bos in Vlaanderen')

Luc wil in de periode van de week van het bos met een Wervel-publicatie naar buiten komen, b.v. een krant.

Een ander thema dat hij inbrengt is de aanzet tot een werking binnen Wervel rond het thema 'Recht op eigen markt'. Hij schuift dit naar voren m.b.t. de lange termijnplanning.

Piet wil eerder wijzen op voordelen van het bos doordat dit leidt tot verhoging van de biodiversiteit en de leefbaarheid. In Nederland is er nu sprake van natuurcompensatieprojecten als tegenwicht tegen nieuwe industriegebieden. Door integratie van natuur en landbouw kun je tot een hoger netto-rendement komen. Concreet betekent dit dat je in een gebied 5 % van het oppervlak reserveert voor houtopstanden en houtwallen. Het gaat dus om heggen, singels en houtwallen; eventueel plaatselijk bredere stroken. Vleermuizen hebben singels nodig om zich langs te verplaatsen.

Piet snijdt een tweede punt aan: Voor veel boeren in Nederland is de eerste zorg de gezondheid van het dier. Vanuit die bezorgdheid hebben zij belangstelling voor biodiversiteit en organische stof, maar niet vanwege de bodem, niet vanwege de mineralen, niet vanwege de mest of de mestkwaliteit. Hij pleit voor een integrale benadering, zodat alle aspecten in onderlinge samenhang worden belicht. In dit kader ook kijken naar agrarisch natuurbeheer.

Bavo moet gesprekken voeren met boeren die hun grond verspelen aan nieuw bos. Hij weet hoe moeilijk dat is. We moeten dit ruimer zien dan de discussie tussen stadsbos en landbouwgrond. Het gaat over ruimteafspraken in zijn geheel. In elke discussie rond het ruimtegebruik trekken de boeren aan het kortste eind. Of het nu gaat om industriegronden, ruimte voor huisvesting, stadsbossen, TGV enz. Afbakening van de agrarische structuur is in Vlaanderen al jaren beloofd, maar we zien daar niets van op papier. Boeren protesteren omdat zij geen zekerheid hebben over de bestemming van hun gronden.

Gert vraagt zich af of we in deze discussie ons beperken tot Vlaanderen, dan wel bereid zijn dit open te trekken naar een groter gebied. Vlaanderen heeft minder dan 750.000 ha boerengrond. 70.000 ha nieuw bos zijn gepland. Dat is het Vlaamse beeld; dus bijna 10 %. Gert wil in het beeld Wallonië betrekken en pleit ervoor zelfs over de landsgrenzen te kijken.

Ander aspect is dat de boeren een collectief geheugen hebben voor ontginningen. Zie b.v. naar de omgeving van Doel waar veel poldergrond (land van Saeftinge) van de zee is gewonnen. De grond wordt nu voor een deel weer teruggegeven aan de zee, plus dat er veel grond gaat naar de haven en naar andere infrastructurele werken. De grondhouding van een boer om gronden in cultuur

te brengen en te houden voor voedselproductie, moet nu worden omgeturnd. Leg dat de boeren maar eens uit.

Maria vult aan dat gronden afstaan voor de industrie verzacht werd door het vooruitzicht dat daar tewerkstelling mogelijk was die in de landbouw door mechanisatie verloren ging. Cis signaleert de grote havengebieden die onder opgespoten zand vruchtbare kleigronden bedekken en die al jaren ongebruikt blijven liggen.

Bavo heeft drie wensen als actieterrein voor de themagroep:

- afstemmen van de wetgeving; het overschrijden van het departementale denken.
- consumenten warm maken voor bomenlandbouw (samenwerking van Wervel met Velt, Arbovita enz); dit ook uitbreiden naar de inzet van openbaar groen.
- onderzoek naar de functie van hagen en singels i.v.m. de drift van gewasbeschermingsmiddelen en de bescherming daartegen in de biolandbouw en onderzoek naar waardplanten voor bepaalde ziekten.

Luc verwijst naar actie rond bomen van JNM onder 20 gemeenten in de Kempen zowel richting boeren als richting consumenten. Per e-mail zal daarover nadere informatie worden rondgezonden. Het gaat om haagplantacties o.a.

Guy stuurt aan op juiste beeldvorming, het basisconcept rond wat bomenlandbouw op allerlei manieren in de praktijk kan betekenen. Kan de themagroep daaraan werken ?

Guido vraagt of in het kader van agroforestry de aandacht ook uitgaat naar de link met het Zuiden. Jonas geeft aan dat dit bij de voorbereiding van deze dag in de themagroep is besproken. De meeste literatuur over agroforestry heeft juist betrekking op het Zuiden, omdat daar de vermenging van meerdere teelten tegelijkertijd meer gebruikelijk is. De Agroforestry Research Trust probeert samen met anderen die principes in een gematigde streek op een praktische manier toe te passen. Een soort receptenboek van mogelijke toepassingen hier zou een blikopener voor de boeren kunnen zijn.

Wervel wil daaraan werken, en doet dat praktisch door uitwisseling van informatie o.a. met de groep van Agricultur Familiar in Brazilië. Dit kan materiaal opleveren waardoor landbouwers hier kunnen leren van die in het Zuiden.

Daarnaast moeten we vroeger hier bekende vormen van bomenlandbouw terug onder de aandacht gaan brengen.

Concrete praktijken zijn altijd gelinkt aan plaatselijke omstandigheden en de mogelijkheden binnen het lokale klimaat.

Erosiebestrijding en verhoging wateropslagcapaciteit zijn daarnaast streefdoelen in het kader van bomenlandbouw.

Luc gaat dieper in op de reeds twee jaar bestaande samenwerking met Brazilië. Hij gaat vanaf volgend jaar vier maand per jaar daar werken. Een van de thema's is agroforestry. Een ander voorbeeld is de uitwisseling met Guatemala, in samenwerking met Volens en de provincie Antwerpen; Louis en Patrick werken daaraan. Wij staan open voor expertise uit Zuid-Afrika.

Annik wil een gepreciseerde vraagstelling. Vaak weet je niet wie met wat bezig is. Er zijn veel geïsoleerde initiatieven b.v. rond aanleg van hagen als o.a. windbrekers. Het is goed om die op te sporen en met elkaar in verbinding te brengen. Wervel zou een inventarisatie kunnen doen. Jonas verwijst naar de Nederlandse ervaring met natuurbeheercoöperaties zoals ingebracht op een Pede-dag door Jan Douwe van der Ploeg. Ook noemt hij gezamenlijk gebruik van snoeimachines voor hagen e.d.

Guy wijst erop dat gezamenlijke aankoop van machines ook in België bestaat; neem eens contact op met 'Boerenlandschap', een collectief van een dertigtal boeren die aan agrarisch natuurbeheer doen.

Maria stelt voor dat op het evaluatie- en planningweekend van eind februari 2003 een basistekst wordt besproken over hoe Wervel wil omgaan met de integratie van bos- en landbouw. Die tekst zou dan door de themagroep moeten worden voorgesteld.

Op vraag van Guido antwoordt Filip dat in Frankrijk, Spanje en Portugal nog weinig gedaan wordt aan bomenlandbouw, afgezien natuurlijk van de bestaande en reeds zeer oude vormen daarvan vooral in de meer achtergebleven streken zoals in Portugal. In Frankrijk zijn wel nieuwe initiatieven op het gebied van bomenlandbouw.

Piet stuurt aan op samenwerkingsprojecten. Een Europees project opstarten vraagt samenwerking tussen drie EU-landen. Hij heeft al contact met een organisatie in Spanje, rond Valencia, waar men bezig is met plattelandsontwikkeling.

Filip spreekt van een centrum van permacultuur ergens in het zuiden van Spanje.

Veerle geeft nog een samenvatting ter afsluiting. Voorop staat het formuleren van een basisconcept, een visietekst omtrent bomenlandbouw waar Wervel rond wil werken. Wat vanuit de themagroep wordt aangedragen zou dan in het planningsweekend door een grotere groep moeten worden bediscussieerd.

Bavo wil graag ook reacties uitlokken van mensen van Wervel die deze dag niet hebben bijgewoond, om zodoende het klankbord te vergroten. Dan is een voorstel aan de Algemene Vergadering door meerderen gedragen.

Bavo suggereert een voorstel in te brengen in de basisgroepen.

Het voorbereidende werk voor deze dag is vooral gedaan door Jonas Vanreusel en Filip Bronchart, die hiervoor door Veerle worden bedankt. Ook bedankt zij de sprekers voor hun bijdragen. Dank aan Cis en Maria voor de lunch en de dranken.

De week van het bos valt in het najaar van 2003 in de maand oktober.

De e-mailadreslijst van de deelnemers van deze dag zal worden rondgestuurd.

13 januari 2003 zal de themagroep agroforestry om 19u30 in Gent samenkomen.

Plaats vermoedelijk GEC maar dit is nog onzeker.

Aanhangsel : brief van Hans Perneel van 17-12-2002

Hallo

Ik wil jullie nog bedanken voor de hartelijke ontvangst, het was een leuke ervaring.

En ik vind het heel jammer dat Jules Victor er niet bij was, want ik ben eigenlijk nog maar een leerling bosbouwer en ik was wel veel te nerveus in het begin waardoor ik waarschijnlijk niet duidelijk genoeg overkwam; in ieder geval was het zeer verrijkend voor mij en ook de voordracht van Guy Claessens vond ik zeer interessant. (Ik was te laat om de andere mee te maken.)

Nu ons besluit hierover is dat we in ieder geval doorgaan met hetgeen we al bezig waren.

Maar hier nog een paar antwoorden over de twee knelpunten waarvan de eerste :

Het Ecologische aspect

- wanneer ik plantensoorten bestel bij b.v. United States Department of Agriculture dan hoort bij de gevaarlijke soorten (die eventueel ziekten zouden kunnen meebrengen) een vergunning te zitten van hun departement zodat dit gekeurd is, virusvrij en mag verscheept worden naar ons land. (Het is trouwens niet onze bedoeling om probleemplanten te importeren maar eerder planten die kunnen bijdragen aan een duurzamer landbouwbeleid.)
- wij kweken momenteel ook geen bedreigende soorten zoals de Amerikaanse vogelkers die giftig is en waarvan zelfs de bessen niet of nauwelijks kunnen worden gebruikt, maar eerder sommige zelfs bedreigde soorten die zich niet zo gemakkelijk voortzetten. Ook de vele inheemse vergeten soorten zijn voor ons interessant zoals de

duindoorn waar ik van sprak. Ook zijn vele soorten nauw verwant met onze inheemse zoals eikesoorten met eetbare eikels die zoals bekend veel voeding verschaffen aan tal van dieren en waarvan sommige groenblijvende soorten geschikt zijn voor ons klimaat en rauw eetbare eikels hebben (laag tannine gehalte). Als tweede voordeel bieden ze dieren ook beschutting tijdens de winter en kunnen ze de ruïnes die hier vroeger stonden waar veel wild overwinterde, geheel of gedeeltelijk vervangen. Een eik is bovendien goed voor alles in zijn omgeving, waardoor vele soorten in zijn omgeving kunnen gedijen.

Of meidoornsoorten die door dezelfde insecten worden bezocht als hun inheemse soortgenoten maar waar lekkere sappige vruchtjes aankomen die zo'n 2 cm doorsnede hebben die ook door veel dieren kunnen worden gegeten (bron van veel vitamine C en tal van geneeskrachtige stoffen). Of de *Elaeagnus ebbengei* van oorsprong veel zuiders maar lid van dezelfde botanische familie van de duindoorn. Nu een populaire tuinplant in vele vormen. (Er staat er trouwens eentje in de tuin waar we vergaderden, met bontkleurig blad, houd daarvan zeker de vruchten in de gaten.)

Hoeveel zouden er al staan van die planten in Vlaanderen... ik weet er persoonlijk honderden staan verspreid over onze streek. Dus in feite is zo'n plant veel populairder dan b.v. de eik of andere inheemse bomen en struiken om in tuinen te zetten. Dus inheems of niet die plant staat hier gewoon al. Waarom kan er dan niet meer onderzoek worden gedaan naar betere fruitmogelijkheden waardoor commerciële teelten mogelijk zijn. Deze plant is een stikstofbinder, is goed voor alle planten in zijn omgeving, dus andere gewassen profiteren van deze plant.

Er zijn een aantal andere soorten ervan ook geschikt voor hun fruit.

De dieren hebben er blijkbaar geen moeite mee om deze plant te gebruiken en in hun voedselketen te integreren, anders zouden er ten eerste geen vruchten aankomen want ze moeten door bijen en andere insecten bestoven worden om deze te krijgen, en wanneer je bessen hebt zul je wel merken dat andere dieren er ook dol op zijn. Zo heb ik ooit een *Ailanthus altissima* gezet in mijn hof omdat dit een boom is met eetbare bladeren. Hij is gestorven, omdat de vogels gewoon ieder blad dat er aankwam opaten en dit vele keren na elkaar. Ook bij de *Decaisnea fargesii* die eetbare vruchten heeft worden de bloemen in het voorjaar massaal gegeten en beide zijn exoten. Iedere vrucht, blad of bloem die eetbaar is, wordt direct gevonden door de dieren (ze zijn heus niet zo dom).

Ook de *Diospyros* of vijgen worden gevonden en gegeten door de vogels. Tot nog toe is er geen enkele van onze planten die eigenlijk geen dieren zou

aantrekken. Voor sommige planten is het zelfs een probleem omdat ze alles opeten.

Notenbomen, moerbeï, tamme en wilde kastanje zijn allemaal uitheems; vele andere gekende soorten zijn hier reeds honderden jaren aanwezig en vormen zeker geen probleem in ons milieu, integendeel waar ze groeien houden zij voedsel vast en zorgen voor een rijke humus. Ze gaan erosie tegen, verschaffen voeding aan vogels, insecten, knaagdieren en andere en verbeteren ook de waterhuishouding en zuiveren de lucht.

Ze zorgen tevens voor voeding voor de mens, zonder dat gebruik van pesticiden, herbiciden, fungiciden nodig is. Tevens kunnen ook inheemse soorten hier toegevoegd worden omdat sommigen zoals de zwarte elstikstofbinders zijn die de groei van andere planten in de omgeving te bevorderen. Wilgen en populieren zijn dan weer geschikt om de bodem (ook rivierbeddingen) te zuiveren en worden in Amerika gebruikt vooral om langs sterk vervuilde rivieren het vergif uit de grond te halen (zelfs cadmium en andere hele zware vervuilers). De wilg is zelfs in staat om radioactiviteit uit de lucht te halen, dus zeker aanraders om er enkele te planten langs vervuilde rivieren en beken.

Wanneer je zoals wij die planten in detail bestudeert, kom je tot de conclusie dat deze exoten eerder een verrijking zijn dan een plaag. Zeker wanneer het een antwoord kan bieden op monocultuur van b.v. aardappelen, maïs, wortelen of andere planten die eigenlijk exoten zijn en door deze monocultuur voortdurend moeten worden besproeid, de bodem omgewoeld (wat het bodemleven niet bevordert) en overbemest.

In vele streken dus verantwoordelijk voor erosie, achteruitgang van het bodemleven, vervuiling van bodem, rivieren en waterlopen. Bovendien worden pogingen om deze gronden te herbebossen steevast op protest onthaald van boeren.

Daarom is het enige echte alternatief voor herbebossing eigenlijk agroforestry of boslandbouw waarbij wordt gemikt op kleinschaliger boerderijen die meer diversifiëren in hun aanbod van voeding, waardoor voldoende werkgelegenheid kan ontstaan en waarin het samengaan van de natuurlijke processen centraal staat.

En waar de boer zijn taak van natuurbeschermer weer kan gaan opnemen.

Want als hij er zijn brood mee kan verdienen, zal hij er niet tegen protesteren.

Het economische aspect

Er zijn thans al heel wat planten die zichzelf hier aan het bewijzen zijn.

Iemand die zich hier terdege voor interesseert, kan vele informatiebronnen raadplegen om de betere soorten te vinden. Er zijn er daarvan reeds vele te vinden op onze webpagina en boeken en andere informatiebronnen kunnen worden geraadpleegd

bij Jules Victor. Arbovita zal trachten nog meer informatie te verschaffen over deze soorten, en links te leggen naar organisaties en universiteiten en dergelijke die degelijke informatie geven over deze planten. Ook zal Arbovita nog meer soorten testen en bij goede resultaten propageren voor gebruik in proefteelten.

Om hun economische waarde te bewijzen is er gewoon genoeg grond nodig om dit te doen, en dat is waar eigenlijk het schoentje knelt volgens ons.

Omdat we beperkt beginnen te geraken in grond zoeken we locaties waar sommige soorten een lange tijd kunnen groeien, waarvan de resultaten moeten worden opgevolgd, en de betere selecties opgevolgd, maar waar vele mogelijkheden kunnen geboden worden om tot een duurzame landbouw te komen. Een mogelijkheid is de uitbreiding van het meibosproject al lijkt het ook interessant om dezelfde planten die daar productief zijn en haalbaar voor commerciële teelten uit te testen op andere locaties. In feite is dit soort onderzoek van het grootste belang voor de boslandbouw in onze streek, en de eerste stappen kunnen nu al gezet worden want hoe eerder hiermee wordt begonnen hoe eerder de resultaten en hoe vroeger de boslandbouw in Vlaanderen een feit wordt.

Wij hopen dan ook dat Wervel eventueel kan bijdragen om dat soort gronden te vinden waar niet alleen gezocht wordt naar de commerciële haalbaarheid maar ook naar de onderlinge samenhang van deze planten (symbiose) waar vele mogelijkheden in schuilen om nieuwe vormen van landbouw te ontwikkelen die duurzaam zijn.

Deze plaatsen zullen ook educatieve mogelijkheden bieden b.v. om deze vruchten en bomen te leren kennen en de interesse te wekken van de mensen.

Want een vrucht die onbekend is, moet eerst bekend geraken vooraleer er een markt voor kan ontstaan.

Dus moeten er nu reeds de nodige inspanningen worden gedaan om die marktmogelijkheden uit te bouwen. De weg van de geleidelijkheid is b.v. dat er in eerste instantie hagen worden geplant bij verschillende boeren die hieraan kunnen meewerken. Ook kunnen er lichtdoorlatende bomen worden beproefd zoals b.v. gleditsia (die ook eetbare peulen produceert en kan worden gebruikt als diervoeding) of de ginkgo biloba, die eetbare nootjes produceert.

Wij zullen er ons in ieder geval op toeleggen om dit te helpen gebeuren.

In Egem verzamelen wij gewoon die planten en de klimplanten zijn niet geleid of gesnoeid (wat wel eventueel tot grotere vruchtproductie kan leiden). Maar om eventueel commerciële teeltechnieken uit te testen met dit soort planten is er gewoon geen plaats genoeg op dat domein maar misschien kunnen we sterk uitbreiden.

Op de hoeve van boer Michel Vandycke te Egem.

Als er voldoende interesse is om hieraan bij te dragen zijn er nog enorme mogelijkheden ,momenteel zijn het vooral ik en Jules die deze planten verzamelen en opkweken. Verder zijn er nog een paar mensen zoals Jurgen, Ruben, Reginald die enkele soorten opkweken .

Dus een kleine groep van mensen..en wij hopen dat jullie ons volgend jaar komen bezoeken (misschien reeds in het voorjaar voor de bloei en in het najaar om te komen proeven van de vruchten van de toekomst).

Ik weet zeker dat de meningen positief zullen zijn over wat er mogelijk is.

En eigenlijk staan we nog maar aan het begin van een massa soorten die hier voeding kunnen verschaffen en door hun duurzaamheid kunnen bijdragen aan een beter milieu waar bomen weer een centrale plaats kunnen krijgen in onze cultuur.

Hoogachtend Hans Perneel, 17-12-2002

Ps wanneer de volgende vergadering doorgaat zou ik er willen bij zijn als dat kan om bij deze brief eventueel nog wat bijkomende uitleg te geven...en misschien kan ik Jules overtuigen om mee te komen als hij genezen is.