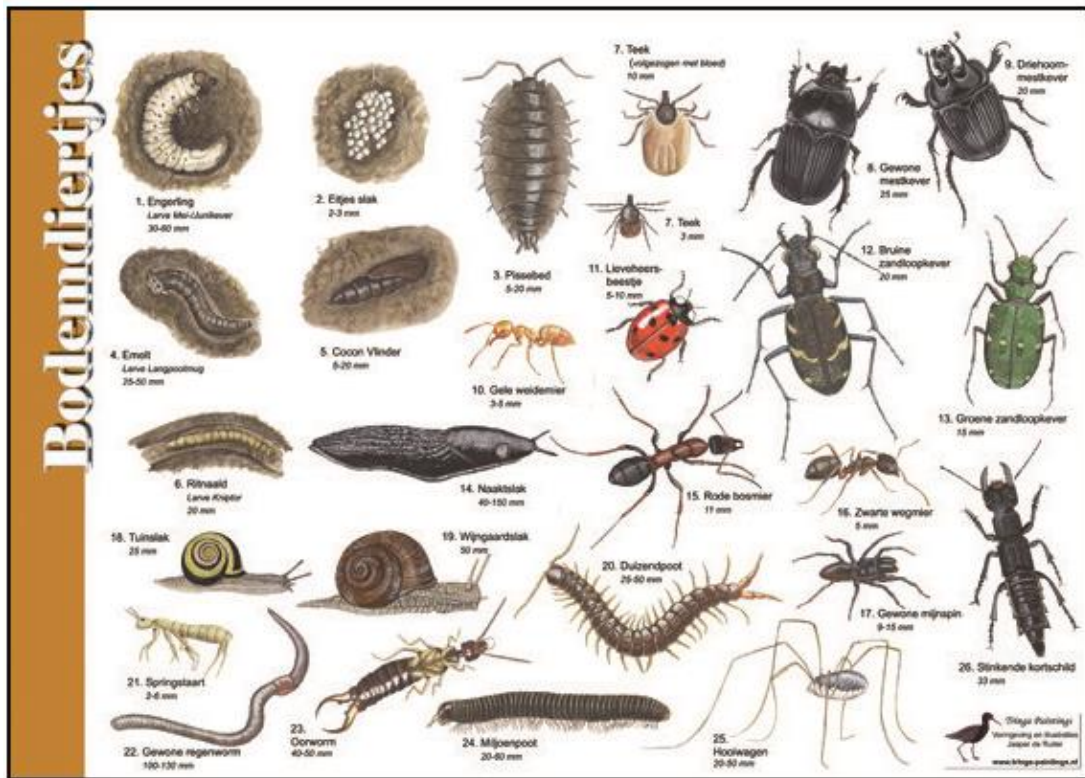


STROOISELAFBRAAK door MICRO- en MACROFAUNA in LOOF- en NAALDBOSSEN

Inleiding

In de bodem leven allerlei kleine dieren. Denk aan wormen, pissebedden, miljoenpoten, spinnen, mieren, kevers, springstaarten enz. Deze bodemdiertjes worden ook wel de macrofauna genoemd.

Macrofauna is een verzamelnaam voor alle ongewervelde dieren die je met het blote oog kunt zien.



Figuur 1 Bodemdiertjes

Een deel van deze bodemdiertjes eten dode bladeren en andere plantenresten, dode dieren en uitwerpselen. Het materiaal wordt hierdoor verkruid tot kleinere stukjes. Vooral miljoenpoten, pissebedden en regenwormen zijn erg belangrijk voor het verkruiden van deze materialen.

Het verkruidde materiaal wordt dan weer gegeten door springstaarten en nematoden (aaltjes) en daardoor nog verder verkleind (microfauna).

Dit materiaal wordt dan als voedsel gebruikt door schimmels en bacteriën (microflora). Het wordt zo verder afgebroken tot bouwstenen die weer beschikbaar zijn voor plantengroei.

Welke soorten bodemdieren er in de bodem voorkomen hangt af van de begroeiing. In een weiland komen andere macro- en micro-organismen voor dan in een bos. En in een loofbos komen veel meer soorten voor dan in naaldbos. De biodiversiteit in loofbos is dus hoger dan die in naaldbos.

In dit onderzoek gaan we de verschillen in biodiversiteit tussen naald- en loofbos onderzoeken. En wat dit betekent voor de strooiselafbraak in deze bossen.

Het onderzoek

We gaan onderzoeken of strooisel in loofbossen sneller afbreekt dan in naaldbossen en of dit komt door de microfauna en flora of door de macrofauna.

Verder gaan we onderzoeken of de bodembiodiversiteit in loofbossen anders is dan in naaldbossen.

Om dit te onderzoeken gaan we strooiselzakjes (litterbags) in het bos leggen. Strooiselzakjes zijn zakjes van plastic gaas. Deze zakjes worden gevuld met een afgewogen hoeveelheid strooisel.



Figuur 2 Een strooiselzakje

De maaswijdte (grootte van de gaatjes) bepaald welke organismen bij het strooisel kunnen komen. Wij gaan gebruik maken van zakjes met een maaswijdte van 5 mm x 5 mm en met een maaswijdte van 1 mm x 1 mm.

De zakjes met kleine gaten zijn alleen toegankelijk voor micro-organismen zoals nematoden, schimmels, bacteriën en sommige kleine bodemdiertjes. Door de grote gaten in de andere zakjes kunnen ook wormen, pissebedden en andere organismen bij het strooisel komen.

Na een aantal maanden zoeken we de zakjes weer op en drogen we de inhoud. We wegen het overgebleven materiaal en kunnen zo berekenen hoeveel strooisel er verteerd is.

We doen dit met strooisel uit loofbos en strooisel uit naaldbos en leggen ook zakjes met naaldstrooisel in loofbos en andersom.



Tijdens het ophalen van de zakjes gaan we ook monsters van de strooisel en humuslaag meenemen naar school. Op school gaan we dan onderzoeken welke soorten organismen er in de 2 verschillende bodemtypen te vinden zijn. Dit is de biodiversiteit van het bodemleven.

Verder onderzoeken we welke soorten bomen en struiken er in ons proefgebied voorkomen, die biodiversiteit van het plantenleven.

De proefopzet



Het vullen van de strooiselzakjes

Per groepje krijg je 8 strooiselzakjes

- L1L = Is loofbosstrooisel in een zakje met maaswijdte 1 mm in loofbos
- L1N = Is loofbosstrooisel in een zakje met maaswijdte 1 mm in naaldbos
- N1L = Is naaldbosstrooisel in een zakje met maaswijdte 1 mm in loofbos
- N1N = Is naaldbosstrooisel in een zakje met maaswijdte 1 mm in naaldbos
- L5L = Is loofbosstrooisel in een zakje met maaswijdte 5 mm in loofbos
- L5N = Is loofbosstrooisel in een zakje met maaswijdte 5 mm in naaldbos
- N5L = Is naaldbosstrooisel in een zakje met maaswijdte 5 mm in loofbos
- N5N = Is naaldbosstrooisel in een zakje met maaswijdte 5 mm in naaldbos

De bladeren en naalden zijn door de TOA verzameld op de beide plekken waar de zakjes begraven worden.

Vul de zakje volgens onderstaande manier:

1. Weeg heel nauwkeurig ongeveer 10 gram gevallen bladeren of naalden af
2. Vul een strooiselzak met maaswijdte 1 mm x 1 mm met de bladeren
3. Stop er een juist dymolabel (L1L) bij in en sluit het zakje door het dicht te naaien met een nylondraad.
4. Vul op dezelfde manier nog een zakje met loofbosstrooisel (L1N)
5. Vul nu ook op dezelfde manier ook 2 keer een strooiselzakje met de grote maaswijdte van 5 mm x 5 mm (L5L en L5N)
5. Noteer je resultaten goed in je onderzoekschrift
6. Doe hetzelfde voor het strooisel uit een naaldbos (N1L, N1N, N5L en N5N)

Het inzetten van de proef

De zakjes worden van alle groepjes naast elkaar in het bos gelegd en afgedekt met een stuk gaas dat vastgezet wordt met haringen. (Waarom worden de zakjes niet begraven?)

Elk groepje maakt een plattegrond van de beide proefvlakken met daarin de plek van hun 8 zakjes. Je moet over een aantal maanden de juiste plek van jou zakjes terug kunnen vinden, dus maak deze platte grond zeer nauwkeurig. De linkerbovenhoek van het gaas wordt gemarkeerd met een rood label. Gebruik dit als referentiepunt.



Begrippenlijst

Biodiversiteit	Alle soorten organismen (planten, diere, schimmels en bacteriën in een bepaald deel van de natuur (b.v. de bodem van een bos)
Humus	De laag onder de strooisellaag waarin geen deeltjes van planten meer te herkennen zijn maar die wel donker gekleurd is
Macrofauna	alle dierlijke organismen die met het blote oog goed zichtbaar zijn (pissebedden, mieren, regenwormen etc.
Microfauna	alle dierlijke organismen die alleen met een (stereo) microscoop zichtbaar zijn (springstaarten, nematoden etc.)
Microflora	Alle niet dierlijke organismen die alleen met een stereomicroscoop zichtbaar zijn (schimmels, bacteriën en virussen)
Strooisel	De bovenste laag in een bos die bestaat uit onverteerde bladeren of naalden, andere plantenresten en dode dieren of uitwerpselen
Strooiselvertering	De afbraak van strooisel tot kleine bouwstenen die weer als voedsel voor planten kunnen dienen
Strooiselzakje (litter bag)	Een kunststof zakje van gaas met een bepaalde maaswijdte (bv. 1x1 mm), waarin strooisel wordt gestopt om onderzoek te doen naar strooiselvertering.