



beleef de natuur!

De Natuur detective



**Een bovenbouwproject van IVN Veldhoven Eindhoven Vessem
voorjaar 2015**

- Doelgroep:** groepen 5 t/m 8
- Plaats:** Rond de school, in de wijk, in een park, vlindertuin bij d'n Aard, Ariespad 5, 5503 EZ Veldhoven.
- Doel:** Beestjes zoeken en bekijken. Verschillende soorten ontdekken. Meer te weten komen over kriebelbeestjes in het algemeen en insecten in het bijzonder
- Materiaal:** Bij dit project horen loeppotjes en zoekkaarten vlinders en bodemdiertjes, die geleend kunnen worden bij: Hetty Fokkens tel. 2543077
- Kopieren:** Een algemene zoekkaart over alle insecten zit bij dit project. Deze kan nog in kleuren gekopieerd worden op school.



Project: de Natuurdetective

Iedereen vindt het leuk om in het voorjaar erop uit te gaan en rond te kijken in tuinen, parken, tussen struiken en gras wat er allemaal beweegt. Het is leuk om met een loepotje (of een leeg jampotje) op jacht te gaan. Dat is precies wat we dit voorjaar gaan doen: op jacht naar kriebelbeestjes en vooral naar insecten.

Vorbereiding op school:

Voordat je met de leerlingen naar buiten gaat, is het goed om het over het onderwerp kriebelbeestjes te hebben.

- Waar kun je ze vinden?
 - Op bloemen vind je vaak bijen, hommels, vlinders, zweefvliegen, wantsen
 - In hoekjes en holletjes vind je nachtdieren bv oorwormen
 - Onder tegels vind je vaak mieren. Mieren vormen paadjes, die de locatie van hun nest verraden
 - Op donkere vochtige plaatsen zoals onder houtblokken en takken of onder schors vind je vaak pissebedden, duizendpoten en miljoenpoten.
- Welke dieren zijn gevaarlijk en waar moet je dus wel een beetje op bedacht zijn?
 - Wespen en bijen kunnen steken. Wespen steken sneller dan bijen. Bijen gaan namelijk zelf dood als ze een mens steken. Hun angel blijft in onze stevige huid klem zitten en kan er niet meer uit. Wespen zijn er gelukkig in het voorjaar niet zoveel.
 - Hommels kunnen ook steken als je ze klem in je hand zou houden. Ze zijn makkelijk te vangen in een potje en dan hoor je ze wel flink brommen en zoemen.
 - Grotere insecten kunnen soms bijten, bijvoorbeeld libellen, loopkevers, ruggezwemmertjes in het water.
- Bespreek goed hoe je een beestje kunt vangen: veilig voor het diertje en voor jezelf. Benader het diertje voorzichtig, maak langzame bewegingen. Vaak vliegt het dan uit zichzelf het potje in en dan doe je het voorzichtig dicht zodat het diertje niet klem komt te zitten met een vleugel of een poot. De loepotjes hebben geen schroefdop, de deksel duw je er gewoon op. Soms moet je even geduld hebben voordat je een diertje hebt gevangen.
- Alle dieren die je vangt worden weer losgelaten op een veilige plek.



Tijdens de excursie naar buiten:

- Wat heb je nodig als je naar buiten gaat?
 - Per twee kinderen een loeppotje. Ze zouden ook enkele lege jampotjes met gaatjes in de deksel van thuis kunnen meenemen, maar die zijn van glas en dat brengt ook weer risico's met zich mee. Het voordeel is, dat je het beestje even kunt bewaren, en aan het einde van de excursie de hele klas de vangst kunt laten zien. Zie erop toe, dat aan het einde alle diertjes weer veilig worden losgelaten.
 - Het werkblad: de natuurdetective.
 - Per twee kinderen een kleuren insectenzoekkaart. Afdrukken in kleur. Als je ze lamineert, kun je ze volgende jaren weer gebruiken!!!!
 - Potlood
 - Een plankje, waar het werkblad op geklemd kan worden met een elastiekje. Dat schrijft makkelijk!
- Spreek goed met de leerlingen af in welk gebied ze mogen zoeken. Al zoekend kunnen ze makkelijk afdwalen.
- Maak eventueel foto's van de vangsten, zodat je in de klas erover kunt praten.
- Gebruik de zoekkaart om uit te vinden wat voor diertje je gevonden hebt.

Verwerking op school:

Bespreek wat er gevangen is. Hebben de kinderen de verschillende diergroepen kunnen onderscheiden? Waren er van sommige dieren meer te vinden dan van andere? Hoe zou dat komen?

Zijn er verschillende stadia van een soort gevonden: larve/ rups, pop, insect/vlinder. Vertel iets over de gedaanteverwisseling van insecten en van de vervellingen van larven.

Als je foto's hebt gemaakt zou je de kinderen een opzoekopdracht kunnen geven. Elk groepje van twee kinderen zoekt informatie over een van de gevonden dieren.

Achtergrondinformatie voor de leerkracht en/ of de natuurouder:

Er zijn verschillende groepen kriebelbeestjes. We laten slakken en regenwormen even buiten beschouwing, maar die zullen zeker gevonden worden. De Geleedpotigen zijn alle insecten, spinachtigen, veelpotigen, kreeften en schaaldieren. De kriebelbeestjes die wij gaan vinden behoren allen tot deze groep. Geleedpotigen zijn allen opgebouwd uit segmenten waaraan antennes, monddelen, ogen, poten en vleugels vast zitten: die zijn geled.

Dieren met meer dan 8 poten: hiertoe behoren de pissebedden, duizendpoten en miljoenpoten.

- Pissebedden zijn kreeftachtigen. Oorspronkelijk zijn pissebedden zeedieren. De landpissebedden hebben de zee verlaten, maar hun kieuwen behouden; deze zijn aanwezig in de vorm van aangepaste "poten" van het achterlijf waarmee de dieren in staat zijn zuurstof op te nemen uit hun omgeving. Dit is mede de reden dat de pissebedden in een droge omgeving niet lang zullen overleven. Een tweede aanpassing aan het landleven is de manier waarop de jongen ter wereld komen. De uit de eitjes gekomen jongen blijven in een broedbuidel tegen de borst van de vrouwtjes zitten totdat ze een aantal keer verveld zijn, als ze zelfstandig worden zijn ze nog niet volwassen. Het zijn hiermee de enige kreeftachtigen die niet op water aangewezen zijn voor de eerste levensfasen van het nageslacht. Pissebedden voeden zich met rottende plantenresten en behoren dus tot de opruimploeg in de natuur.
- Duizendpoten en miljoenpoten horen tot dezelfde groep: de veelpotigen.
 - Miljoenpoten hebben 4 poten per segment (twee paar). Ze hebben dus veel meer poten dan duizendpoten. Vandaar de naam miljoenpoten. Ze zijn vegetariër en eten dus plantaardig voedsel: strooisel, bladeren, die op de grond zijn gevallen. Daarmee behoren ze tot de schoonmaakploeg in de natuur en zijn dus erg nuttig en belangrijk. In rust of als ze bang zijn rollen ze zich op in een spiraaltje. Zo vind je ze vaak onder schors. Ze zijn makkelijk te vangen, want ze rennen niet zo hard weg.
 - Duizendpoten hebben natuurlijk geen duizend poten. Ze hebben per segment 2 poten (1 paar). Ze zijn roofdieren, die dus jagen op andere kriebelbeestjes. Ze staan dus een treedje hoger in de voedselketen dan pissebedden en miljoenpoten. Daarom kunnen ze hard lopen en hebben ze flinke kaken. Ze zijn zo snel dat ze niet zo makkelijk te vangen zijn. Het zijn grote grove diertjes.

Dieren met 8 poten zijn de spinachtigen: spinnen, teken, mijten.

De bekendste spin is de kruisspin, die een mooie tekening op zijn rug heeft waarin je een kruis kunt zien.

Spinnen jagen op andere insecten, verlammen ze en zuigen ze vervolgens uit. Het huidje van de prooi blijft achter.



Veel spinnen maken webben waarin ze hun prooi vangen. Ze hebben spinselklieren aan hun achterlijf. Sommige draden kleven en andere niet. De spin loopt over de niet-klevende draden. Het prooidier heeft geen idee, vliegt of loopt in het web en komt vast te zitten. De spin voelt aan de trillingen van het web waar de prooi zich bevindt, gaat er snel heen en kan de prooi meteen verlammen door de gifklieren in zijn kaak. Soms worden prooien bewaard voor een later moment. Het wordt dan helemaal ingewikkeld in spinseldraad. De spin houdt van vers eten!!!!

Niet alle spinnen maken webben. Grondspinnen bijvoorbeeld kunnen goed rennen en vangen zo hun prooi.

Dieren met 6 poten zijn insecten.

Insecten zien er niet hun hele leven hetzelfde uit (rupsje nooitgenoeg!!!!).

Het moederinsect legt eitjes op het voedsel, dat de larve lekker vindt. Als de larve uit het eitje komt is er voedsel in overvloed. De larve eet zich dik en barst dan uit zijn huidje. Eronder zit al een nieuw huidje dat nog veerkrachtig is. Hij kan weer groeien tot het niet meer past. Zo vervelt een larve enkele keren.

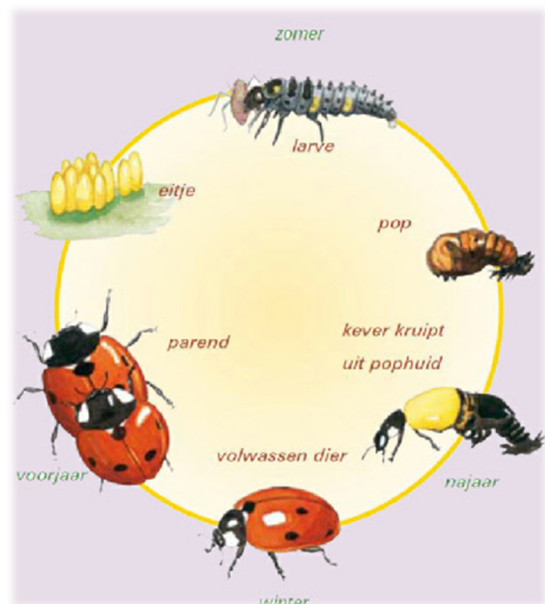
Dan kunnen er twee dingen gebeuren:

- Bij wantsen, oorwormen, libellen en waterjuffers is er geen pop-stadium. Uit het laatste larve stadium kruipt het volwassen dier dat gekenmerkt wordt door het bezit van vleugels en voortplantingsorganen. Deze dieren kennen een onvolledige gedaanteverwisseling. De larven lijken ook al enigszins op de ouders.
- Bij vlinders, bijen, vliegen en kevers is er wel sprake van een pop-stadium. Deze dieren hebben een volledige gedaanteverwisseling. De laatste larve vervelt tot een pop, die meestal niet kan bewegen. Het is dan ook een kwetsbare tijd voor het insect. Binnen de pophuid voltrekt zich een waar wonder, dat nog nooit ontrafeld is door de wetenschappers: de larve (rups, made) verandert in een volwassen dier, dat er totaal anders uit ziet (vlinder, vlieg). Ook hier hebben volwassen dieren vleugels en kunnen ze zich voortplanten.

Voor insecten is het larvale stadium (hun leven als larve) de tijd dat er veel gegeten wordt en veel energie wordt opgeslagen. Het stadium van volwassen dier staat helemaal in dienst van het zoeken van een partner en de voortplanting. Voeding is in deze fase niet meer zo belangrijk. Sommige volwassen dieren eten helemaal niet!

Binnen de groep van de insecten zijn grote verschillen. In de zoekkaart kun je enkele van die verschillen vinden. De zoekkaart geeft steeds de keuze uit twee mogelijkheden. Het antwoord kan JA of NEE zijn. Kijk goed naar het diertje dat je hebt gevangen. Je zou dan de vragen moeten kunnen beantwoorden. Zo kom je tot de familie waartoe jouw diertje behoort bijvoorbeeld de vlinders, de kevers.

Als je zover bent, ben je al heel ver met het vinden van de naam van je gevangen insect. Wil je het precies weten? Dan kun je drie dingen doen:



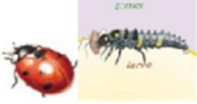
- Zoek verder in een insecten-veldgids (kun je lenen in de bibliotheek)
- Maak een foto ervan, waarop zo goed mogelijk de kenmerken van het dier te zien zijn. Hiermee kun je misschien op internet de naam vinden.
- Lukt dat allemaal niet: stuur de foto dan op naar etjehendrikx@gmail.com. Zij kan misschien wel vertellen wat voor diertje je hebt gevangen en hoe de Nederlandse naam luidt.

Veel succes!

NATUURDETECTIVE:

NAAM:.....

NAAM	AFBEELDING	Wat zie je?	punten	TOTAAL
Dieren met veel poten				
Miljoenpoot		Dier opgerold Dier lopend	1 2	
Duizend poot		Dier lopend	2	
Pissebed		Dier		
Dieren met 8 poten				
Kruisspin		Spin Spin in web Spin in web met prooi	1 2 3	
Hooiwagen		hooiwagen	3	
Andere spinnen		Elke andere soort	1	
Dieren met 6 poten				
Vlinder: Atalanta		Vlinder vliegend Vlinder op bloem	3 4	
Vlinder: Koolwitje		Vlinder vliegend Vlinder op bloem	2 3	
Andere vlinders		Elke andere soort	3	
Hommel		Hommel vliegend Hommel op bloem	3 4	
Honingbij				
Wesp		Wesp vliegend PAS OP! Kan steken!	2	
Mieren		Mier lopend Mier sjouwend met eten Mier bij bladluizenkolonie	2 3 4	

Mug		Mug vliegend Mug op je hand of arm	1 2	
Langpootmug		vliegend	2	
Vlieg		Voor elke soort	1	
Lieveheersbeestje		Lieveheersbeestje Lieveheersbeestje vliegend Lieveheersbeestje larve Lieveheersbeestje pop	1 2 3 8	
Andere kevers		Voor elke soort	3	
Sprinkhaan		Voor elke soort	4	
Oorworm			2	
Bladluis		Groene bladluis Zwarte bladluis	2 2	
Libel of waterjuffer		Dier rondvliegend Dier op water twee dieren aan elkaar	2 3 5	
Wants		Voor elke soort	2	
Ander insect		Voor elke soort	1	
Regenworm			1	
Naaktslak			1	
Huisjesslak			3	
TOTALE SCORE				