



VRIEND OF VIJAND

Groep 1 & 2



Dit lespakket is ontwikkeld in opdracht van Wetenschapsknooppunt Wageningen University. Deze publicatie mag geprint worden voor niet-commerciële doeleinden.

Auteurs:

Gera van Os (Wageningen University & Research)

Helen Brandsma (Christelijke Hogeschool Ede)

Truus Berntzen (Koning Davidschool, Ede)

Jan-Gert Jansen ('t Palet, Ede)

©Wetenschapsknooppunt Wageningen University, 2020

Contactgegevens:

Wageningen University & Research

Wetenschapsknooppunt Wageningen University

Postbus 9101

6700 HB Wageningen

Telefoon: 0317 48 2390

Email: wetenschapsknooppunt@wur.nl

Website: www.wur.nl/wkwu

Het lesmateriaal is ontwikkeld door Wetenschapsknooppunt Wageningen University en daarvoor geldt een licentie op basis van Creative Commons Naamsvermelding-Niet-commercieel-Gelijk delen 3.0.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/nl>

Het lesmateriaal mag dus op basis van niet-commerciële doeleinden gedeeld en bewerkt worden.

Indien u aan de slag gaat met het bewerken van het materiaal dient een verwijzing /naamsvermelding naar onze instelling vermeld te worden:

- de licentiehouders, zoals vermeld in colofon lespakket;
- de titel van de module, zoals vermeld in colofon lespakket;
- de instellingen die de module ontwikkeld hebben, zoals vermeld in colofon pakket.

Het lespakket is met zorg samengesteld en getest. De auteurs en Wageningen University & Research aanvaarden geen enkele aansprakelijkheid voor onjuistheden en/of onvolledigheden in het lespakket. Ook aanvaarden de auteurs en Wageningen University & Research geen enkele aansprakelijkheid voor enige schade, voortkomend uit (het gebruik van) het lespakket.

INHOUDSOPGAVE

INLEIDING	4
DE LESSEN	5
Les 1: Introductie kriebelbeestjes	5
Doel van de les	5
Inhoud van de les	5
Vorbereiding	5
Lesplan	5
Les 2: Rupsje nooit genoeg	7
Doel van de les	7
Inhoud van de les	7
Vorbereiding	7
Benodigdheden	7
Lesplan	7
Les 3: Vriend of vijand	9
Doel van de les	9
Inhoud van de les	9
Vorbereiding	9
Lesplan	9
Les 4: Kriebelbeestjes in de klas	10
Doel van de les	10
Inhoud van de les	10
Vorbereiding	10
Lesplan	10
Les 5: Mijn insect	11
Doel van de les	11
Inhoud van de les	11
Vorbereiding	11
Lesplan	11
BIJLAGEN	12
Bijlage 1: Kerndoelen	12
Bijlage 2: Achtergrondinformatie	13

INLEIDING

Welkom bij het project over natuurlijke vijanden. In groep 1-2 staat het onderwerp 'kriebelbeestjes' centraal. De leerlingen gaan de verschillende beestjes ontdekken en verkennen door middel van spelletjes en activiteiten. Bij dit ontdekken en verkennen speelt het ontdekkend leren een belangrijke rol.

Het project is een product voor het Wetenschapsknooppunt Wageningen University. Dit is een samenwerking tussen Wageningen University & Research en de Christelijke Hogeschool Ede. Naar aanleiding van de vraag vanuit het onderwijs is onder andere voor dit project gekozen omdat men vindt dat het onderwerp 'natuurlijke vijanden' is dat in de vergetelheid geraakt is. Daarnaast is het voor de leerlingen betekenisvol omdat zij de insecten om hen heen vaak eng vinden terwijl deze hen juist 'helpen'. Na dit project hebben de leerlingen kennis over verschillende dieren en hun status als vriend of vijand en zij hebben de vaardigheid om bevindingen te verwoorden naar anderen toe.

Veel ontdekplezier!

DE LESSEN

Les 1: Introductie kriebelbeestjes

Doel van de les

Aan het einde van de les:

- Kunnen de leerlingen het woord kriebelbeestjes uitleggen.
- Maken de leerlingen een woordveld over kriebelbeestjes.
- Zoeken de leerlingen, onder begeleiding van de leerkracht, kriebelbeestjes in de omgeving van de school.

Inhoud van de les

Tijdens deze les maakt de leerkracht samen met de leerlingen een woordweb over insecten. Daarna vangen de leerlingen rondom de school een aantal insecten. In de klas worden de gevangen insecten bekeken.

Vorbereiding

Zet op het vel papier alvast het woord ' kriebelbeestjes'.

Eventueel een paar ouders die met een groepje meelopen rondom de school om kriebelbeestjes op te zoeken.

Lesplan

Introductie (10 minuten)

Vertel de leerlingen dat het thema van de komende tijd kriebelbeestjes is. Stel hierbij de volgende vragen:

- Wat denk je dat een kriebelbeestje is?
- Waar denk je dat een kriebelbeestje woont?
- Hoe denk je dat een kriebelbeestje eruit ziet?

Maak een woordweb om te kijken wat de leerlingen al weten over kriebelbeestjes. Laat leerlingen woorden noemen en schrijf deze meteen op.

Kern (25 minuten)

Vertel dat de leerlingen nu rondom de school opzoek gaan naar kriebeldiertjes. Verdeel de leerlingen in maximaal 5 groepjes.

Indien gewenst, geef de leerlingen per groepje een zuigbakje mee. Maak duidelijke afspraken over wanneer de leerlingen terug bij de leerkracht moeten komen en hoe de kriebelbeestjes worden opgepakt.

Nadat de leerlingen 10-15 minuten buiten naar kriebeldiertjes hebben gezocht gaan de leerlingen weer terug de klas in. De leerkracht doet de diertjes in de insectenpotjes en de leerlingen bekijken de diertjes die ze gevangen hebben.

Tip: Maak een zoekkaart waar verschillende insecten op staan die de leerlingen kunnen vinden.

Afsluiting (... minuten)

Besprek welke diertjes de leerlingen gevangen hebben. Schrijf de namen van de diertjes die gevonden zijn. Laat de insecten buiten weer vrij. Vertel dat de leerlingen in de volgende les meer gaan leren over kriebeldiertjes. Bespreek wat jullie vandaag geleerd hebben.



Les 2: Rupsje nooit genoeg

Doel van de les

Aan het einde van de les kunnen de leerlingen het verhaal 'Rupsje nooit genoeg' na vertellen aan de hand van de platen uit het boek.

Inhoud van de les

Het boek 'Rupsje Nooitgenoeg' wordt voorgelezen. Aan de hand van dit boek worden echte rupsen gevoerd met groente die ook in het boek voorkomen.

Vorbereiding

Lees het boek 'Rupsje Nooitgenoeg' interactief voor. Doe dit een dag(deel) van te voren.

Mogelijke vragen hierbij zijn:

- Waar denk je dat rupsje Nooitgenoeg zich nog meer door heen eet?
- Wat denk je dat er nu gebeurt?
- Hoe denk je dat Rupsje Nooitgenoeg er als vlinder uit ziet?

Bestel rupsen van een Koolwitje, bijvoorbeeld via de Vlinderstichting:

<https://www.vlinderstichting.nl/koolwitjes-in-de-klas/koolwitjes-bestellen/>

Benodigdheden

- Boek: Rupsje Nooitgenoeg
- Rupsen
- Drie petrischalen
- Drie verschillende soorten groente
- Penseel

Lesplan

Introductie (5 minuten)

Laat de leerlingen het verhaal opnieuw vertellen aan de hand van het boek. Doe dit in de kring en laat elke paar bladzijden door een ander kind vertellen. Vul de leerlingen aan met de woorden ei, rups, cocon, pop en vlinder indien nodig.

Kern (20 minuten)

Ga een gesprekje aan over wat een rups in het echt eet. Stel hierbij de volgende vragen:

- Waar at Rupsje Nooitgenoeg zich in het boek allemaal door heen?
- Waar denk je dat hij in het echt zich daar ook doorheen eet?
- Hoe zouden wij er achter kunnen komen wat een rups echt eet?

Vertel dat je rupsen in de klas hebt en dat jullie het ook echt gaan proberen. Laat de leerlingen 3 producten kiezen die ook in het boek voorkomen.

Laat de leerlingen voorspellen wat de rups gaat doen met het eten. Vervolgens controleer je het met de hele klas.

Doe een klein beetje van het eten in een petrischaal en doe daar voorzichtig een rups bij. Dit doe je door met een zacht penseel de rups op een lepel te duwen, pak de rups NIET met de hand op!

Laat de leerlingen kijken wat de rups doet en laat hen zelf een conclusie trekken. Wie had er gelijk? Herhaal dit met alle drie de soorten gekozen eten.

Afsluiting (5 minuten)

Stel de leerlingen de volgende vragen:

- Wat eet het rupsje het liefst?
- Hoe zag je dat?

Vraag de leerlingen wat ze in deze les geleerd hebben. Vertel dat ze de volgende keer nog meer gaan leren over de rups.

Les 3: Vriend of vijand

Doel van de les

Aan het einde van de les:

- Kunnen de leerlingen uitleggen waarom een dier een vriend of vijand is.
- Kunnen de leerlingen de dieren spin, mug, lieveheersbeestje en wesp herkennen en benoemen.

Inhoud van de les

In deze les wordt het verschil benoemd tussen een vriend en een vijand. Verschillende insecten worden daarna ingedeeld als 'vriend' of 'vijand' door de leerlingen.

Vorbereiding

Zoek via Google afbeeldingen van een wesp, lieveheersbeestje, mug en spin.

Lesplan

Introductie (15 minuten)

Begin met de leerlingen een gesprek over wat een vriend is. Laat de leerlingen uitleggen wanneer iemand een vriend van hen is. Vraag vervolgens wat een vijand is, laat de leerlingen ook benoemen waarom iemand een vijand is.

Kern (15 minuten)

Laat de leerlingen afbeeldingen zien van een wesp, lieveheersbeestje, mug en spin. Stel hierbij de volgende vragen:

- Wie ziet een dier dat hij/zij herkent?
- Waar herken je dat dier aan?
- Hoe heet dat dier?
- Waar zie je dit dier veel?

Leg het rode en groene vel papier in het midden van de kring. Leg uit dat we gaan bedenken welk dier een vriend van je is en welk dier een vijand. De vijanden leggen we op het rode en de vrienden op het groene papier. Stel vervolgens de volgende vragen:

- Wanneer is een dier jouw vijand?
- Wanneer is een dier jouw vriend?

Laat een afbeelding zien en laat een leerling vertellen waarom hij/zij denkt dat het een vriend of vijand is. Vraag aan de leerling of hij of zij het op de goede kleur leggen. Laat andere leerlingen hierop reageren. Als alle dieren verdeeld zijn, legt de leerkracht uit welke dieren echt vijanden zijn en welke de vrienden.

Afsluiting (5 minuten)

Sluit de activiteit af door de leerlingen te vragen wat ze vandaag geleerd/geoefend hebben.

Les 4: Kriebelbeestjes in de klas

Doel van de les

Aan het einde van de les:

- Kunnen de leerlingen de verschillen tussen de dieren (mier, spin, rups, worm, kever) omschrijven.
- Kunnen de leerlingen de overeenkomsten tussen de dieren zien en omschrijven.
- Hebben de leerlingen ontdekt hoe een vergrootglas werkt.

Inhoud van de les

Er wordt klassikaal een tekening van een insect gemaakt. Dit insect wordt vergeleken met echte insecten in de klas.

Vorbereiding

Zorg ervoor dat je van te voren genoeg kriebeldiertjes in de klas hebt om elk groepje een potje te geven waar een insect in zit. Deze diertjes zijn eenvoudig te vangen met bijvoorbeeld een zuigbakje.

Lesplan

Introductie (10 minuten)

Teken eerst samen met de leerlingen een insect (leerlingen noemen op, leerkracht tekent). Stel de volgende vragen:

- Heeft het een hoofd?
- Welke vorm heeft het?
- Heeft het oren, ogen, een mond, een neus?
- Hoe ziet zijn mond eruit? En zijn ogen?
- Heeft het pootjes, hoeveel?
- Heeft het vleugels?

Bekijk de tekening samen met de leerlingen. Dat ziet er bijzonder uit. Geef dit insect een naam.

Kern (15 minuten)

Vertel dat de leerlingen nu een echt insect gaan bekijken. De leerlingen vergelijken het insect met het insect dat zij getekend hebben. Kijk naar de verschillen en de overeenkomsten.

Laat de leerlingen aan tafel zitten en in twee of drietallen de potjes bekijken. Bespreek bij elk insect wat de verschillen en overeenkomsten zijn.

Afsluiting (2 minuten)

Vertel de leerlingen dat we in de volgende les leren hoe een insect er echt uit ziet.

Geef het getekende insect een mooi plekje in de klas.

Les 5: Mijn insect

Doel van de les

Aan het einde van de les:

- Hebben de leerlingen een eigen insect getekend.
- Kunnen de leerlingen uitleggen wat een insect is.

Inhoud van de les

De leerlingen vinden overeenkomsten tussen verschillende insecten. Daarna tekenen ze zelf een insect.

Vorbereiding

Achtergrondinformatie over de eigenschappen van een insect is te vinden in bijlage 2.

Print afbeeldingen van verschillende insecten.

Lesplan

Introductie (5 minuten)

Laat de leerlingen naar de afbeeldingen van de insecten kijken en overeenkomsten vinden. Deze overeenkomsten schrijft de leerkracht op.

Tip: Teken een plaatje bij het woord zodat de leerlingen nog weten wat er bij het insect hoort.

Kern (15 minuten)

Kijk nog een keer terug naar de tekening die tijdens de vorige activiteit gemaakt is. Bespreek met de leerlingen of dit een insect is.

Daag de leerlingen vervolgens uit om hun eigen insect te tekenen. Daarbij moeten ze letten op de punten die de leerkracht in het inleidende stuk heeft opgeschreven. Let hierbij ook op kleurgebruik.

Afsluiting (5 minuten)

Bekijk de tekeningen van de leerlingen klassikaal. Vraag de leerlingen wat ze deze activiteit geleerd hebben.

Tip: Knip de insecten ruim uit. Maak met de leerlingen een grote muur vol insecten. Kleed de muur eventueel aan met groen papier zodat het op een grasveld voor insecten lijkt.

Tip: Laat de leerlingen zelf kiezen waarmee ze het insect maken. Zorg voor een tafel met potloden, constructiemateriaal, wasco, speelklei etc. Zo kunnen de leerlingen hun eigen creativiteit kwijt.

BIJLAGEN

Bijlage 1: Kerndoelen

Dit lespakket voldoet aan de volgende kerndoelen:

Kerdoel 1: De leerlingen leren informatie te verwerven uit gesproken taal. Ze leren ook die informatie, mondeling of schriftelijk, gestructureerd weer te geven.

Kerdoel 3: De leerlingen leren informatie te beoordelen in discussies en in een gesprek dat informatief of opiniërend van karakter is en leren met argumenten te reageren.

Kerdoel 12: De leerlingen verwerven een adequate woordenschat en strategieën voor het begrijpen van voor hen onbekende woorden. Onder 'woordenschat' vallen ook begrippen die het leerlingen mogelijk maken over taal te denken en te spreken.

Kerdoel 23: De leerlingen leren wiskundetaal gebruiken.

Kerdoel 39: De leerlingen leren met zorg om te gaan met het milieu.

Kerdoel 40: De leerlingen leren in de eigen omgeving veel voorkomende planten en dieren onderscheiden en benoemen en leren hoe ze functioneren in hun leefomgeving.

Kerdoel 51: De leerlingen leren gebruik te maken van eenvoudige historische bronnen en ze leren aanduidingen van tijd en tijdsindeling te hanteren.

Kerdoel 54: De leerlingen leren beelden, muziek, taal, spel en beweging te gebruiken, om er gevoelens en ervaringen mee uit te drukken en om er mee te communiceren.

Kerdoel 55: De leerlingen leren op eigen werk en dat van anderen te reflecteren.

Bijlage 2: Achtergrondinformatie

Het Koolwitje

Er zijn twee soorten van het koolwitje, de kleine en de grote variant. Hieronder vind je over beide soorten meer informatie.

1. Het kleine koolwitje (Pieris rapae)

Het kleine koolwitje is tussen de 45 en 58 mm groot en op de bovenkant van de voorvleugels een kleine driehoekige zwarte puntvlek, vanaf de onderkant van de vleugel is deze vlek ook zichtbaar.

Het vrouwtje heeft twee zwarte vlekken bovenop elk van haar boven vleugels, het mannetje heeft slechts één vlek. Het volwassen vrouwtje kan wel honderden eitjes leggen. De vlinder is meestal drie generaties actief: de eerste generatie is er vanaf begin april tot eind juni (met een piek in de maand mei), de tweede en de derde generatie is actief van eind juni tot eind september (met een piek tussen 10 juli en 20 augustus). In gunstige omstandigheden kan er zelfs een vierde generatie uitvliegen!

De eerste koolwitjes (voorjaar) leggen eieren op het in het wild voorkomende kruisbloemigen (herderstasje, pinksterbloem...), ze richten weinig schade aan door hun beperkt aantal. De volgende koolwitjes (zomer) doen het des te meer en tasten de eigenlijke koolgewassen aan. De vlinder eet nectar van planten zoals klaver, aster, munt en paardenbloem.

De eitjes hebben een gele kleur en zijn kogelvormig met kruiselings lopende oppervlakteranden. Tussen het uitbroeden van ei naar rups verlopen 3 tot 7 dagen. Van ei naar volwassen vlinder duurt het iets langer: 4.5 tot 7 weken, afhankelijk van de temperatuur.

De groene rups vertoont een fijne gele streep in het midden van de rug, andere (ook gele) strepen bevinden zich aan beide zijden van het lichaam. De larve voelt fluweelachtig aan en wordt tot 32 mm lang.

Pop

Deze zijn meestal groen, maar de grijze tot bruin gekleurde poppen komen ook vaak voor.

De poppen hangen vast aan de onderkant van bladeren door middel van een met zijde gesponnen draad. De ontwikkeling van deze poppen gaat over een tijdspannen van 1 tot 2 weken

De poppen van de laatste generatie zijn te vinden op overwinteringsplaatsen, bijvoorbeeld in muurspleten en houtkieren.

2. Het Grote Koolwitje (Pieris brassicae)

Dit koolwitje is groter (zoals de naam aangeeft) heeft een vleugelspanwijdte van 65 mm .

De vlinders hebben op de bovenkant van de voorvleugel een zwarte randvlek die zich uitstrekt van de top tot over de helft van de vleugel. Vanaf de onderkant is deze randvlek eveneens zichtbaar, maar is de kleur eerder geelachtig grijs.

Het vrouwtje heeft zowel op de bovenkant als op de onderkant van de voorvleugel twee duidelijke zwarte stippen. Bij het mannetje ontbreken deze stippen op de bovenkant.

De eerste generatie is actief van eind april tot eind juni (met een piek tussen 10 en 31 mei), de tweede en derde generatie vliegen van eind juni tot eind september (met een piek tussen 10 juli en 20 augustus).

Ei

De gele eitjes worden in partijen van 20 tot 100 eenheden aan de onderkant van de koolbladeren gelegd. Vrouwtjes kunnen tot 600 eitjes leggen!

Larve – rups

Na 10 dagen komen de jonge rupsen uit de eitjes. Ze vervellen tot viermaal totdat ze hun uiteindelijke volwassen lengte van 4 cm hebben bereikt.

De lang behaarde rupsen zijn zwart met gele strepen en vlekken. Deze kleur betekent in de natuur een teken van waarschuwing aan het adres van de vogels en andere insecteneters dat ze uitermate giftig zijn. De rupsen halen zwavel uit de koolplanten en slaan dit op zodat ze voor vijanden onaantrekkelijk en oneetbaar zijn.

De rupsen groeien snel omdat ze tot wel twee keer hun eigen gewicht per dag kunnen eten. Wanneer de koolrups volgroeid is verlaat ze de plant en gaat op zoek naar een plaats waar ze kan verpoppen (muurspleten, boomstam, stengels van houtige planten,)

Pop

De kleur van de pop is grijsachtig met zwarte en gele vlekjes. Ze is hoekig en maakt zich vast met een zijdedraad aan de verpopplaats.

Alleen de poppen van de tweede generatie overwinteren.

Bestrijden

Hoge temperaturen en ook zware regenval kunnen ervoor zorgen dat de rupsen sterven of minder hard groeien. Daarom is er tijdens hete en/of natte seizoenen minderschade dan tijdens koele en droge zomers.

Bepaalde vogels, egels en andere insecteneters behoren tot de natuurlijke vijanden van de rups.

Natuurlijke vijand van koolrupsen zijn bepaalde sluipwespen (*Apanteles glomeratus*). Deze sluipwespen parasiteren via ei legging bij de koolrupsen. De eitjes van de wespen worden larven die zich op hun beurt tegoed doen aan de koolrupsen.

Natuurlijke vijanden

Elk insect heeft zijn eigen natuurlijke vijand. Het is eten en gegeten worden in een evenwichtig ecosysteem, plaag en bestrijder zijn in balans. Wanneer er geen evenwicht is, ontstaan er plagen. Dit kan bijvoorbeeld gebeuren door monoculturen, maar ook wanneer natuurlijke vijanden een habitat hebben waar ze kunnen leven. Dit is ook het geval in Nederland. Delen van ons land zijn kortgemaaid en hebben weinig bloemen, waardoor bijvoorbeeld de bladluis en eikenprocessierups vrij spel hebben. Door natuurlijke vijanden te stimuleren, kunnen we deze plaaginsecten terugdringen.

De gaasvlieg (*Chrysoperla carnea*) is zo'n natuurlijke vijand. In het voorjaar gaan deze vliegen op zoek naar een geschikte plek om hun eitjes af te zetten. Het liefste doen ze dit in de buurt van plaaginsecten, zodat hun larven snel kunnen groeien. Deze larven eten onder andere de bladluizen, eikenprocessierupsen, maar ook vlindereieren en dopluizen.

Ook lieveheersbeestjes worden gebruikt bij de plaagbestrijding. Het lieveheersbeestje met twee stippen (*adalia bipunctata*) is gespecialiseerd in het eten van bladluizen: hij eet er wel 100 per dag!

Door het aanleggen van microklimaten kun je weer een meer evenwichtig ecosysteem krijgen. Wanneer je planten die vroeg in het voorjaar bloeien plant in de buurt van plaaggevoelige bomen en gewassen, kun je op die manier een aantrekkelijke plek maken voor natuurlijke vijanden.

Lieveheersbeestje

Het lieveheersbeestje kent veel verschillende namen: Mariakevers, Heiligenkevers, Lievevrouwenworpjes, Hemelskoetjes, Zonnekevers of Gelukskevers. En zo zijn er nog veel meer! Sommige mensen zeggen dat ze een voorbode zijn van voorspoed en geluk. De larve en de lieveheersbeestjes zelf eten graag bladluizen, waardoor er veel in de teelt worden ingezet om bij de bestrijding van plagen te helpen. De lieveheersbeestjes hebben een sterke geur en ze smaken heel vies. Dat maakt dat vijanden ze niet snel zullen eten. Het fabeltje gaat dat het aantal stippen iets zegt over de leeftijd, maar dat is niet waar!

In de lente zie je de eerste lieveheersbeestjes. Ze gaan dan direct opzoek naar voedsel. Ze kunnen wel 3000 bladluizen per maand eten! Als ze voldoende gegeten hebben zoeken ze een plek om zich voort te planten. De eitjes worden in groepjes gelegd. Als de larve in de zomer uitkomen, groeien ze heel erg snel. Lieveheersbeestjeslarve vervellen dan wel drie keer! Als de larve volgroeit zijn, verpoppen ze. Ze worden daarna een lieveheersbeestje zoals we ze kennen. In de herfst moeten ze extra veel eten, om in de winter te kunnen overleven. In de winter komen lieveheersbeestjes bijeen onder de grond, achter schors of in holle stengels om te kunnen overwinteren.

Naast dat lieveheersbeestjes bladluis eten, eten ze ook schimmels. Daarnaast zijn er ook lieveheersbeestjes die planten eten.

Insect

Insecten zijn geleedpotige, ongewervelde dieren. Hun lichaam bestaat uit drie delen. De kop, het borstdeel (thorax) en het achterlijf (abdomen). De meeste insecten hebben vleugels. Hun houding en vorm kunnen wel enorm verschillen. Er zijn langwerpige, afgeplatte en ronde exemplaren! Daarnaast zijn het de enige ongewervelde dieren die kunnen vliegen.

Anatomie

Insecten hebben altijd zes poten. Spinnen hebben daarentegen acht poten en kreeften wel tien! Voor op de kop hebben insecten twee voelsprieten. Hierin bevinden zich soms de smaakzintuigen, de reukorganen en de oren. Zogenaamde facetogen zijn samengesteld uit soms wel duizenden "afzonderlijke" ogen. Bijen, vlinders en sommige vliegen hebben hun smaakzintuigen op de poten zitten.

De zintuigen zijn deels zeer hoog ontwikkeld. Enkele insecten kunnen ultrasonisch geluid waarnemen, andere kunnen UV-licht zien (bijen).

Insecten krijgen hun voedsel binnen door te likken en te zuigen of door te bijten en te kauwen (zoals bijvoorbeeld de kever).

Het lichaam van insecten bestaat uit huid en een skelet. Het skelet is relatief hard en houdt het lichaam bij elkaar en voorkomt uitdroging. Insecten halen adem via een netwerk van buisjes. Die noemen ze ook wel tracheeën. Insecten hebben geen longen! De tracheeën leiden naar alle delen van het lichaam. Via minieme gaatjes in de oppervlakte van het lichaam komt de lucht direct in de tracheeën. Deze ademhalingsgaatjes worden ook wel stigmata genoemd.

De meeste insecten leggen eitjes. Er zijn maar een paar insecten die direct levende larven ter wereld brengen. Van larve ontpoppen de insecten zich tot een volwassen dier. Sommige insecten leven als ze volwassen zijn helemaal alleen (libellen), andere leven in volken of kolonies (termieten).

Insecten hebben veel vijanden. Daarom zijn ze ook goed beschermd! Omdat ze zo klein (en vaak ook snel) zijn kunnen ze zich goed verbergen. Daarnaast hebben sommige een goed schild, angels of zelfs gif! Andere insecten veranderen van kleur. Zo kunnen bijvoorbeeld sommige vlinders en kevers de waarschuwende kleuren van bijen of wespen imiteren, zodat vijanden misleid worden.

Andere kunnen zich camoufleren, zodat ze eruit zien als de bladeren of de takken waarop ze zitten. Sommige dagvlinders hebben hele grote vlekken op hun vleugels die eruit zien als ogen. Deze moeten vogels afschrikken. Ze moeten hen laten geloven dat het kattenogen zijn. Katten zijn een vijand van de vogels.

Er worden nog ieder jaar nieuwe soorten ontdekt.

Insect (anatomie)

