Dit document is gedownload door () op November 19, 2026.
Mag alleen gekopieerd worden voor gebruik binnen de school van 'gebruiker'. Zie ook de abonnementsvoorwaarden van Leapo.

Project Lieveheersbeest

Rukt het Aziatische lieveheersbeestje op in de stad?

Leerdoelen

- Je kunt de begrippen symbiose en (invasieve) exoten in je eigen woorden uitleggen.
- Je kunt uitleggen wat de symbiotische relatie tussen mieren en luizen is.
- Je past onderzoeksvaardigheden toe bij het uitvoeren van een onderzoek.
- Je kunt verschillende lieveheersbeestsoorten herkennen en determineren.
- Je kunt op een juiste manier onderzoeksresultaten verzamelen en analyseren.

Thema's

(stads-)ecologie, wetenschappelijk onderzoek, fauna, symbiose

Groepsgrootte

3-4 leerlingen

Duur

3 lesuren

Doelgroep

4 havo
4 vwo
5 vwo
Profielwerkstuk

Introductie

Lieveheersbeestjes vormen binnen de kevers een geheel eigen familie, de Coccinellidae. Wereldwijd zijn er ongeveer 6.000 soorten. In Nederland komen zo'n 65 soorten voor. Het bekendste voorbeeld is het zevenstippelig lieveheersbeestje. De meeste soorten eten luizen, tot wel 80 per dag. Omdat sommige miersoorten luizen 'houden' als een soort vee, proberen zij lieveheersbeestjes weg te jagen. Maar niet alle soorten. Er zijn ook soorten die ze tolereren. Hoe dat zit, is nog niet opgehelderd. Daarnaast is een exoot bezig de boel over te nemen: het Aziatisch lieveheersbeestje. De vraag is, net als bij veel andere exoten, of dit lieveheersbeestje beter gedijt in de stad.

De opdracht

In deze les bekijk je of het Aziatisch lieveheersbeestje (*Harmonia axyridis*) meer voorkomt in een urbane omgeving dan in een vergelijkbare omgeving buiten de stad. Je onderzoekt ook of het Aziatisch lieveheersbeestje in deze gebieden meer voorkomt dan de inheemse lieveheersbeestjes.

- Selecteer twee even grote en vergelijkbare gebieden binnen de stad en buiten de stad. Bijvoorbeeld Amsterdam en een dorp boven het IJ. Zorg dat de gebieden niet te groot zijn, denk aan twee keer een berm, twee keer een rommelbosje of twee keer een even grote voortuin. Is het niet mogelijk om een stad en een dorp te onderzoeken? Vergelijk dan een stadspark met een bebouwd stadsgebied.
- Kam minimaal twee keer bij zonnig weer de gebieden uit.
- Determineer de soorten lieveheersbeestjes die je vindt en noteer de aantallen in tabellen. Focus met name op het zevenstippelige en Aziatische lievenheersbeestje.
- Gebruik de resultaten om je onderzoeksvraag te beantwoorden.
- Lever aan het einde van de onderzoeksperiode een verslag in, met een passende titel, een inleiding, de onderzoeksvraag, materiaal en methode, resultaten, conclusie, discussie en bronnen.

Dit document is gedownload door () op November 19, 2026.
Mag alleen gekopieerd worden voor gebruik binnen de school van 'gebruiker'. Zie ook de abonnementsvoorwaarden van Leapo.

1

Verwonderen

Heb je weleens mieren luizen zien 'melken'? Kijk naar het volgende slow motion filmpje[1], waarbij een mier een druppel overneemt van een luis en deze opzuigt. Dit noemen we een symbiotische relatie. Beide organismen hebben voordeel. Luizen scheiden druppels af die de mieren eten. De mieren beschermen de luizen tegen lieveheersbeestjes en vallen de lieveheersbeestjes aan. De lieveheersbeestjes eten hun 'vee' dan niet op.

Ga eens naar buiten en bekijk het zelf, bijvoorbeeld in een tuin. Ga op zoek naar een plant met luizen en blijf geduldig toekijken. Bijvoorbeeld klimop of hortensia's. Eventueel kan je een lieveheersbeestje of een larve vangen en bij de luizen zetten. Wat zie je? Wat gebeurt er?

Onderzoeksvraag

Komt het Aziatisch lieveheersbeestje (*Harmonia axyridis*) vaker voor in stedelijke gebieden of in vergelijkbare buitenstedelijke gebieden vergeleken met de inheemse lieveheersbeestjes?

2

Verkennen

Google op internet naar het Aziatisch lieveheersbeestje (*Harmonia axyridis*) en het zevenstippelig lieveheersbeestje (*Coccinella septempunctata*). Vergelijk twee foto's met elkaar. Welke verschillen zie je tussen de exotische en de inheemse soort? Waar kun je ze aan herkennen? Hoe kun je ze van elkaar onderscheiden?

Ga vervolgens naar buiten en loop een rondje om de school. Zoek naar lieveheersbeestjes (of larven). Vanaf maart komen ze al tevoorschijn. De Aziatische soort is vaak iets later. Waar heb je lieveheersbeestjes gevonden? Wat zijn goede vindplaatsen?

Tip!

Zoek ook eens op internet naar de andere inheemse soorten lieveheersbeestjes. Welke lieveheersbeestjes zijn inheems? Hoe zien deze eruit? Hoe kun je deze onderscheiden van de Aziatische soort?

3

Onderzoek opzetten

Materialen

- Obsldentify app[2]
- Pen en papier
- Camera of smartphone
- Optioneel: Veldgids Lieveheersbeestjes
- Optioneel: Klopscherm of laken

Tip!

Op de website[3] van Naturalis Biodiversity Center kun je kenmerken van verschillende lieveheersbeestjes vinden. Er is ook een Veldgids Lieveheersbeestjes met een uitgebreide beschrijving van 58 soorten. Gebruik eventueel een 'klopscherm' of laken om lieveheersbeestjes uit bomen of struiken op te vangen.

[1] https://www.youtube.com/watch?v=WBIKNKn0OBM
[2] https://waarneming.nl/apps/obsidentify/
[3] https://determineren.nederlandsesoorten.nl/linnaeus_ng/app/views/matrixkey/index.php?epi=35

Dit document is gedownload door () op November 19, 2026.
Mag alleen gekopieerd worden voor gebruik binnen de school van 'gebruiker'. Zie ook de abonnementsvoorwaarden van Leapo.

Methode

Selecteer twee vergelijkbare gebieden, één in de stad en één in een dorp, bijvoorbeeld Amsterdam en een dorp boven het IJ. Kies eventueel voor twee sterk verschillende gebieden binnen de stad. Bijvoorbeeld een stadspark en een bebouwd gebied. De gebieden mogen niet te groot zijn, bijvoorbeeld twee keer een berm, twee keer een rommelbosje of twee keer een ongeveer even grote voortuin met vergelijkbare begroeiing. Maak foto's van jouw gekozen gebieden. Kam deze gieden bij zonnig weer enkele keren uit. Spreek met je docent af hoe vaak je dit gaat doen, minimaal drie keer. Determineer de lieveheersbeestsoorten die je vindt met de ObsIdentify app. Maak foto's van de lieveheersbeestjes met een camera of je smartphone. Noteer de aantallen en de locatie (stad of dorp) in overzichtelijke tabellen. Focus met name op het zevenstippelige en Aziatische lievenheersbeestje. Probeer ook andere soorten te vinden en te determineren.

Extra

Je kunt dit onderzoek uitbreiden voor een profielwerkstuk. Je kunt het aantal te vergelijken gebieden uitbreiden van twee naar bijvoorbeeld twintig. Je kunt ook gegevens verzamelen op verschillende tijdstippen of op zoek gaan naar larven en die meetellen. Een mooie subvraag zou zijn: *Welke soorten worden aangevallen door mieren, en welke niet?*

4 Onderzoek uitvoeren

Voer het onderzoek uit aan de hand van de hierboven beschreven methode. Het voorbereiden van je onderzoek en het verzamelen van je gegevens zal 1 lesuur in beslag nemen en zal verder deels in je eigen tijd uitgevoerd worden.

5 Concluderen

Welke lieveheersbeestjes ben je allemaal tegengekomen? Hoeveel Aziatische lieveheersbeestjes en hoeveel inheemse lieveheerstbeestjes heb je gevonden? Waar heb je de meeste Aziatische lieveheersbeestjes gevonden: in de stad of in een dorp? Of in een sterk bebouwd gebied of in een stadspark? En de inheemse lieveheersbeestjes? Kun je verklaren hoe dat zou kunnen komen? Beantwoord je onderzoeksvraag met de data die je hebt verzameld.

6 Presenteren

Omschrijf je gekozen gebieden: type gebied (bijv. berm, voortuin), grootte van de gebieden, locatie van de gebieden, hoe de gebieden er uitzien. Voeg ook foto's van je gebieden toe. Noteer nauwkeurig welke soorten lieveheersbeestjes je aangetroffen hebt en waar je deze soorten aangetroffen hebt. Voeg per soort een afbeelding toe. Noteer ook hoeveel van deze soorten je per locatie bent tegengekomen. Presenteer je resultaten in overzichtelijke tabellen. Geef mogelijke verklaringen in de verschillen die je gevonden hebt. Beantwoord de onderzoeksvraag: Komt het Aziatisch lieveheersbeestje (*Harmonia axyridis*) vaker voor in stedelijke gebieden of in vergelijkbare buitenstedelijke gebieden vergeleken met de inheemse lieveheersbeestjes?

Dit document is gedownload door () op November 19, 2026.
Mag alleen gekopieerd worden voor gebruik binnen de school van 'gebruiker'. Zie ook de abonnementsvoorwaarden van Leapo.

7

Verdiepen en verbreden

Reflecteer op hoe je onderzoek verlopen is. Hoe ging het zoeken naar geschikte stedelijke en buitenstedelijke locaties? Had je de juiste locaties? Waar kon je het beste op zoek gaan als je lieveheersbeestjes wilde vinden? Kon je de verschillende soorten lieveheersbeestjes goed herkennen en determineren? Ben je tevreden met de resultaten en conclusie? Zijn je resultaten betrouwbaar? Is je conclusie overtuigend of heb je meer gegevens nodig? Hoe zou je je conclusie nog overtuigender kunnen maken? Waarom zouden er verschillen zijn in type en aantal lieveheersbeestjes in de verschillende gebieden? Heb je suggesties voor vervolgonderzoek? Is de soortenverhouding die je gevonden hebt erg verschillend? Zou dit ook afhankelijk zijn per telling en per jaargetijde? Zijn er in de zomer andere lieveheersbeestjes te vinden dan in de lente? Hoe zou je dit kunnen onderzoeken en verklaren?

Eindproduct

Lever een verslag in op schrift. Het verslag bevat:

- een passende titel
- een inleiding
- de onderzoeksvraag
- materiaal en methode
- resultaten in tabellen en grafieken
- een conclusie
- een discussie
- bronnen