



# Opdracht Hulst en Hulstvlieg

---

**Klassen:** 3M, 4H, 4V

**Periode:** maart, april, mei

**Duur:** 3-4 lessen

---

## Inleiding

Hulst (*Ilex aquifolium*) is een altijd groen blijvend boompje met stekelige bladeren, dat in veel stadstuinen en stadsparken te vinden is. Vanwege de rode bessen in de winter worden hulsttakken vaak in kerststukjes verwerkt. Hulst is een interessant boompje voor biologisch onderzoek. De bladeren verliezen bijvoorbeeld hun stekels gedurende hun leven (dat wel 5 jaar kan duren) en ze worden dan gaafrandig. Waarom dat is, weet niemand. In veel hulstbladeren leeft de larve van de Hulstvlieg (*Phytomyza ilicis*), die gangen graaft in het blad en in die gangen (ook wel blaasmijnen genoemd) verpopt. De gangen zijn heel makkelijk te zien. Zeer veel bladeren worden aangetast, maar de boom lijkt er niet onder te lijden. Op afgevalen bladeren groeit het Hulstdekselbekertje (*Trochila ilicina*), een mini-paddenstoeltje, te zien als zwarte puntjes op het bruin geworden blad.

Voor dit onderzoek concentreren we ons op de Hulstvlieg. Welke bladeren kiest deze vlieg uit om eieren in te leggen? Zijn het de jonge en sappige, of juiste de oude en taai, die misschien beter bescherming bieden tegen predatie?

## Onderzoeksvraag

In welke hulstbladeren vind je meer blaasmijnen van de Hulstvlieg, in de gestekelde of de ongestekelde? (En welk deel van het blad is dan aangetast? Verschilt de mate van aantasting per blad, en eventueel zelfs per boom?)

## Materialen

Verschillende hulstbomen of -struiken op een geschikte locatie, eenvoudig te onderzoeken. Kies er minimaal 3. (Onderzoek eerst of er sprake is van aantasting van de bladeren door de Hulstvlieg.)

Pen en papier, fototoestel

Iets om wat voorbeeldbladeren in te verzamelen en mee te nemen voor nader onderzoek.

Definieer voor jezelf wat je een stekelig blad noemt en wat niet. Veel bladeren hebben maar enkele stekels.

## Methode

Turven. Neem per boom 100 willekeurige bladeren, bij voorkeur ongeveer evenveel gaafrandige als stekelrandige, en ga tellen welke van deze bladeren blaasmijnen hebben. Wees zorgvuldig. Twijfelgevallen niet meerekenen. Kijk goed waar de blaasmijnen zitten, en hoe groot ze zijn. De kans bestaat dat je de gangen vindt van een tweede soort Hulstvlieg, namelijk de Japanse (*Phytomyza jucunda*), die in 2015 voor het eerst in Nederland ontdekt is.

## Resultaten

Presenteer je resultaten in tabellen, bijvoorbeeld een tabel per boom, en een overzichtstabel van al je vondsten.

De kolommen: stekelig / (eventueel: beetje stekelig) / niet stekelig; en wel/niet aangetast (eventueel: minder dan 20%, 20-50% en 50-100%).

## Conclusie

Beantwoord je onderzoeksvraag met de data die je hebt verzameld. Beantwoord eventueel de subvragen: was de aantasting per boom bijvoorbeeld erg verschillend?

## Discussie

In de discussie reflecteer je op je onderzoek. Heb je eventueel een verklaring voor je conclusie? Wat ging er goed, wat ging er minder goed tijdens het onderzoek? Heb je een idee voor verder onderzoek? Is je conclusie overtuigend, of zou je meer data moeten verzamelen?

Heb je sporen van predatie gezien, bijvoorbeeld dat een koolmees de hulstvlieglarven had opgegeten?

## Bronnen

Vermeld altijd je bronnen!

---