

De verrijkingstof kun je doen als je tijd over hebt. Je kunt kiezen uit drie verschillende onderdelen. Je hoort van je docent hoeveel onderdelen je moet kiezen.

PLUSSTOF

1 Invasieve exoten

Ieder organisme is aangepast aan zijn leefomgeving. In een woestijn leven andere organismen dan in Nederland.

De meeste soorten komen van oorsprong voor in het gebied waar ze leven. Maar in een gebied komen ook weleens organismen voor die er oorspronkelijk niet thuishoren. Als deze organismen door de mens naar het gebied zijn gebracht, noem je ze **exoten**.

Mensen nemen bijvoorbeeld uit hun vakantieland een exotisch dier of een exotische plant mee. Exoten kunnen ook ergens anders terechtkomen door de wereldwijde handel in exotische planten en dieren.

Organismen kunnen ook per ongeluk ergens terechtkomen. Ze zitten dan bijvoorbeeld in verpakkingen, containers of vrachtwagens. Zaden van planten kunnen eenvoudig op deze manier in een ander gebied terechtkomen.

opdracht 1

Beantwoord de volgende vragen.

1 Wat zijn exoten?

Organismen die niet van oorsprong in een bepaald gebied voorkomen, maar er door mensen naartoe zijn gebracht.

2 Op welke drie manieren kunnen exoten in een gebied terechtkomen?

- Als mensen vanuit een vakantieland exotische organismen meenemen.*
- Door wereldwijde handel in exotische planten en dieren.*
- Per ongeluk via vrachtvervoer, verpakkingen of containers.*

EXOTEN ALS BEDREIGING

De meeste exoten kunnen niet overleven in hun nieuwe leefomgeving. Het is er bijvoorbeeld te nat of te droog. Maar soms voelen exoten zich prima thuis in hun nieuwe leefomgeving. Ze kunnen zich dan snel gaan voortplanten. Je spreekt dan van **invasieve exoten**.

Invasieve exoten kunnen een bedreiging vormen voor de soorten die oorspronkelijk in het gebied voorkomen. Ze nemen bijvoorbeeld zonlicht weg voor kleinere plantensoorten. Ook kunnen ze nieuwe ziekten overbrengen op de oorspronkelijke soorten. Soms zijn ze zelf schadelijk voor de gezondheid van mensen.

De reuzenberenklauw in afbeelding 90 kan wel vier meter hoog worden. De plant neemt veel licht weg voor andere planten. Die groeien daardoor minder goed. De reuzenberenklauw komt oorspronkelijk uit Zuidwest-Azië. Hij is in Nederland ingevoerd als tuinplant. Nu groeit de reuzenberenklauw in het wild langs wegen en in onbegraasde gebieden.

Reuzenberenklauw geeft de mens veel overlast, doordat het sap uit de bladeren grote blaren kan veroorzaken. De blaren lijken op brandwonden. De genezing daarvan duurt een paar weken. Als het sap in je ogen komt, kun je blind worden.

► **Afb. 90** Reuzenberenklauw in Nederland.



opdracht 2

Beantwoord de volgende vragen.

- 1 Op welke twee manieren vormt de reuzenberenklauw een bedreiging voor mensen?
 - *Het sap uit de bladeren kan grote blaren veroorzaken.*
 - *Het sap uit de bladeren kan blindheid veroorzaken.*
- 2 Wat kan een gevolg zijn voor de plantengroei als in een gebied veel reuzenberenklauw gaat groeien?

Planten die oorspronkelijk in het gebied groeien, verdwijnen. Dit komt doordat de reuzenberenklauw veel licht wegneemt voor andere planten.
- 3 Vroeger kwamen invasieve exoten minder vaak voor dan tegenwoordig. Geef twee redenen voor de toename van invasieve exoten.
 - *Mensen reizen tegenwoordig veel vaker en gaan verder weg.*
 - *Vervoer en handel zijn wereldwijd geworden.*

opdracht 3

Lees de context 'Bedreiging voor essenboom' in afbeelding 91.
Beantwoord daarna de volgende vragen.

- 1 In de context staat dat de larven de boom van binnen kapotmaken. Welke belangrijke delen van de boom worden kapotgemaakt?

De houtvaten en de bastvaten.

- 2 Waarom zijn de larven schadelijker voor de boom dan de kever?

De kever voedt zich met de bladeren. Bladeren groeien weer aan. De larven maken de vaatbundels kapot. Als de houtvaten en de bastvaten kapot zijn, kan er geen transport meer plaatsvinden in de boom.

- 3 Waardoor gaat de boom uiteindelijk dood?

Er is geen transport meer mogelijk in de boom. Daardoor krijgen de bladeren geen water meer vanuit de wortels. Water is nodig voor fotosynthese.

▼ Afb. 91

Bedreiging voor essenboom

De Aziatische essenprachtkever komt oorspronkelijk voor in essenbomen in Azië. De kever is meegelift in verpakkingsmateriaal en levende planten. Daardoor komt hij nu ook voor in delen van de Verenigde Staten en Canada.

Deze kever tast niet alleen oude en zieke essenbomen aan, maar ook jonge en gezonde bomen. Daardoor vormt deze soort een bedreiging voor de essenpopulatie. De Aziatische essenprachtkever heeft weinig natuurlijke vijanden. Hij kan zich daardoor snel voortplanten in zijn nieuwe leefomgeving.

De kever voedt zich met bladeren en richt niet zoveel schade aan. Maar de vrouwtjeskever legt haar eitjes binnen in de stam van een boom. Als de larven zijn uitgekomen, vreten ze zich een weg in het hout. Dit maakt de boom van binnen kapot, waardoor hij uiteindelijk doodgaat.



larve van de Aziatische essenprachtkever in het hout van een boom