

Colofon

Ruimteschip Aarde is een project van de Nederlandse ruimtevaartorganisatie NSO, Science Center NEMO en Space Expo in samenwerking met de Europese ruimtevaartorganisatie ESA en het Wereld Natuur Fonds.

Het lesmateriaal bij Ruimteschip Aarde is ontwikkeld door Science Center NEMO in opdracht van het NSO.

Auteurs en redactie: Rik Kuiper (EduScience), Hans Tuinenburg (ESERO),

Inka de Pijper (Science Center NEMO)

Ontwerp en grafische vormgeving: Bloemvis, Groningen

Illustraties: Josje van Koppen, Rotterdam

Beeldredactie: Bloemvis, Groningen

Augustus 2011

Copyright © 2011 Science Center NEMO/NSO

Lessen van Ruimteschip Aarde mogen gekopieerd, verspreid en doorgegeven worden onder de volgende strikte voorwaarden:

Naamsvermelding: De gebruiker dient bij het werk de door de maker of de licentiegever aangegeven naam te vermelden (maar niet zodanig dat de indruk gewekt wordt dat zij daarmee instemmen met uw werk of uw gebruik van het werk).

Niet-commercieel: De gebruiker mag het werk niet voor commerciële doeleinden gebruiken.

Geen Afgeleide werken: De gebruiker mag het werk niet bewerken. Uitzondering hierop is het (ten dele) overnemen of bewerken van Ruimteschip Aarde-content voor niet-commercieel educatief gebruik. Bijvoorbeeld door docenten voor eigen lesmateriaal, of door leerlingen voor eigen werkstukken. Bij hergebruik of verspreiding dient de gebruiker de licentievoorwaarden van dit werk kenbaar te maken aan derden. De gebruiker mag afstand doen van een of meerdere van deze voorwaarden met voorafgaande toestemming van de rechthebbende.

Niets in deze licentie strekt ertoe afbreuk te doen aan de morele rechten van de auteur, of deze te beperken.

Bovenstaande staat ook bekend onder de Creative Commons licentie: Naamsvermelding-Niet-commercieel-Geen

Afgeleide werken. Meer informatie over deze licentie staat op creativecommons.nl/licenties/uitleg



LES 2 Exoten in Nederland

THEMA 2 ALLES WAT LEEFT

Tijdsduur	55 minuten (plus tijd voor presentaties gedurende de week)
Kerdoelen	2, 4, 39 en 40
Lesdoelen	De leerlingen leren: <ul style="list-style-type: none">- wat exoten zijn;- hoe exoten in een nieuwe leefgebied terechtkomen;- dat exoten een ecosysteem kunnen veranderen.
Benodigheden	Werkblad <i>Exoten in Nederland</i> Fotoblad <i>Exoten in Nederland</i> Computers met internet Boeken over planten en dieren filmpje <i>België verklaart brulkikker de oorlog</i>
Vorbereiding	Kopieer de werkbladen voor de leerlingen. Zoek het filmpje en zet het klaar.

Inleiding nieuwe soorten exoten [10 minuten]

Introduceer de brulkikker in de klas. Bekijk het filmpje: *België verklaart brulkikker de oorlog*.

Vertel de leerlingen meer over de brulkikker als inleiding op het onderwerp exoten. Wat is een exoot? Weten de leerlingen nog wat een ecosysteem is en wat een voedselketen is?



Achtergrondinformatie

De Amerikaanse brulkikker komt oorspronkelijk uit Noord-Amerika. In België zijn ze ontsnapt uit gevangenschap en kunnen goed overleven in natuurgebieden. Brulkickers eten alles en hebben geen vijanden. Dus ze verspreiden zich snel en gemakkelijk. Wat kan er in een natuurgebied gebeuren als de brulkikker er voorkomt? Nu wordt de brulkikker in België bestreden omdat hij veel schade aanricht. Dieren uit andere landen die goed kunnen overleven in de natuur van hun nieuwe land noemen we exoten. Deze dieren verstoren vaak de voedselketen en daardoor ook het ecosysteem.

Werkblad Exoten in Nederland [40 minuten]

Ieder tweetal kiest een exoot. Ze zoeken informatie op over dit dier of deze plant. De leerlingen gebruiken het werkblad.

Presentaties [5 minuten per presentatie]

Laat de leerlingen in de loop van de week korte presentaties van ongeveer 5 minuten houden over hun exoot.

GROEP

NAAM



De nijlgans in het Nederlandse weidegebied, Amerikaanse brulkikkers in België en de halsbandparkiet in de Randstad. Allemaal voorbeelden van exoten, soorten die door de mens in een nieuw leefgebied terecht zijn gekomen en snel in aantal toenemen.

Sommige soorten zijn in Nederland expres ingevoerd. Bijvoorbeeld het Aziatische lieveheersbeestje om bladluizen te bestrijden. Andere kwamen hier per ongeluk terecht, zoals de Chinese wolhandkrab die als larve in het ballastwater van schepen meekwam.

Wat leer je?

- Je leert wat een exoot is;
- Je leert wat er kan gebeuren als een exoot in een ander ecosysteem komt.

Wat heb je nodig?

- Computer met internet
- Boeken over planten en dieren

Aan de slag!

- 1** Kies samen met een maatje één exoot van het fotoblad *Exoten in Nederland*.
- 2** Zoek zo veel mogelijk informatie over deze exoot. Kijk op deze websites.
 - www.natuurinformatie.nl
 - www.ecomare.nl/nl/ecomare-encyclopedie
 - www.aviflevoland.nl
 - www.vogelbescherming.nl
 - www.wikipedia.nl
- 3** Maak samen een presentatie over de gekozen exoot.

4 Maak aantekeningen op dit werkblad.

Soort:

Komt oorspronkelijk uit:

Waar komt het dier voor in Nederland?

Hoe denk je dat het dier in Nederland terechtgekomen is?

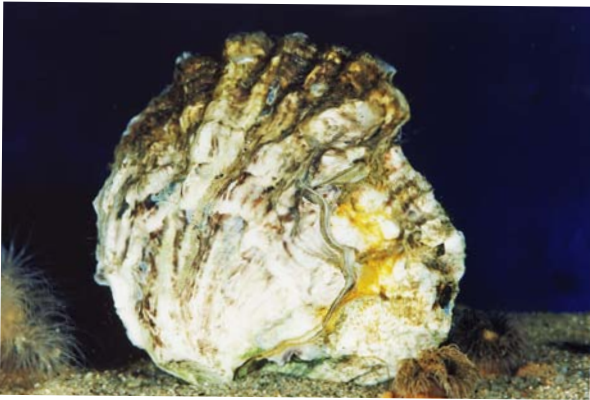
Wat is er door de komst van de exoot veranderd in het gebied waarin hij nu leeft?

**denk aan:**

- Veranderde het gebied?
- Verdwenen er dieren uit het gebied?
- Hebben er dieren last van de exoot?
- Veranderde de voedselketen?
- Veranderde het ecosysteem?

Hoe gaan jullie het aan de klas presenteren?

Spreek met de leerkracht af wanneer de presentatie wordt gehouden.



Japanse oester



Reuzenberenklauw



Nijlgans



Halsbandparkiet



Tijgermug



Roodwangschildpad



Wolhandkrab



Rode rivierkreeft

