

# 1-2

## kikkers in de klas

### Concepten

Levenscyclus, Gedrag

### Tijdsindicatie les

2 uur, en dagelijks 10-30 minuten per dag.

De kikkers blijven gemiddeld 1-2 maanden in de klas om een hele cyclus te doorlopen van ei tot kikker.

### Leerdoelen

- De leerling weet dat sommige diersoorten een gedaanteverwisseling ondergaan gedurende de levenscyclus. Dit heet metamorfose. Een bekend voorbeeld van metamorfose is: eitje, rups, pop, vlinder.
- De leerling kan van een paar dieren (vlinder, kikker en lieveheersbeestje) beschrijven hoe ze veranderen tijdens hun metamorfose.
- De leerling weet dat mensen, dieren en planten groeien.
- De leerling weet dat jonge organismen zich nog niet kunnen voortplanten.
- De leerling weet dat dieren verschillend gedrag vertonen. Belangrijke voorbeelden zijn: voedsel zoeken/eten, voortplanten (waaronder balts, paring en zorgen voor jongen) en vechten/vluchten. Gedrag is nodig om te blijven bestaan.

### Activiteit en Leefwereldcontext

Beleven en observeren van de natuur

### Materiaal

- Kikkerdril
- Doorzichtige bak (bijvoorbeeld een plastic aquariumbak)
- Loep om kikkervisjes van dichtbij te bekijken
- Optioneel handpop van een kikker

### Introductie

Burr-wuddup. Burr-wuddup. Weet jij welk geluid een kikker maakt? In ieder geval geen kwaak kwaak. Luister maar eens goed. Wat weet jij allemaal over kikkers?

### Praktische uitvoering

1. Laat de leerlingen nadenken en vertellen over wat ze allemaal weten van kikkers. Wat zijn hun ervaringen?
2. Vertel ze dat er hele jonge kikkers in de klas komen. Namelijk kikkerdril. Hoe kunnen we de kikkers verzorgen? Hoe zien de jonkies er uit?
3. Wat weet de klas van kikkers (hoe ze leven, wat ze eten, waar ze wonen)?
4. Laat ze in groepjes nadenken en tekening maken van hoe de ideale kikkerbak er uit zou moeten zien.
5. Bespreek de ontwerpen en ga dan de bak inrichten met de klas.
6. Houd met de klas een gezamenlijk dagboek bij waarin de ontwikkeling vastgelegd wordt en eventuele bijzonderheden in gedrag. Laat groepjes afwisselend dagelijks 10 minuten de bak observeren. Of doe dit klassikaal.
7. Zet de uitgekomen kikkertjes terug bij de sloot waar het kikkerdril vandaan komt.

### Suggesties voor vragen

1. Wat voor dier is een kikker?
  - Een amfibie
2. Wat eten kikkers?
  - Kikkervisjes eten algen, kikkers eten diertjes zoals insecten maar ook wormen en slakken.

3. Wat doen de kikkers elke dag? Beschrijf eens kort het gedrag.

- Kikkers zwemmen en zoeken naar voedsel. Ze vangen insecten met hun kleverige tong.

4. Hoe komen er nieuwe kikkers? Oftewel hoe paren kikkers?

- Het mannetje klimt bovenop het vrouwtje en zodra het vrouwtje eitjes legt, bevrucht het mannetje die meteen.

5. Kunnen kikkervisjes ook eitjes leggen?

- Nee, alleen volwassen kikkers kunnen eitjes leggen. Kikkervisjes zijn als het ware baby's.

### Meer lessuggesties

#### *Springende kikker vouwen*

Vouw met zijn allen een springende kikker van origamipapier.

<http://www.explanian.com/nl/kanalen/hobby/detail/hoe-vouw-je-een-springende-kikker>

#### *Kikkerpoel in de zandtafel*

Richt de zandtafel in zodat het een echte kikkerpoel wordt. Ga met ze naar buiten om plantjes en andere voorwerpen te zoeken voor in de zandtafel. Zet er na afloop plastic kikkertjes of zelfgeknutselde kikkers in. Vergelijk het met een echte kikkerpoel buiten.

### Achtergrondinformatie

#### *Verzorging in de klas.*

Kikkervisjes hebben een ruime, schone bak met water nodig om in te leven. De temperatuur mag niet te hoog zijn. In de bak zitten waterplanten en algen, waar de diertjes van kunnen leven. Kikkers kunnen eventueel gehouden worden in een grote glazen bak die speciaal voor amfibieën is, een terrarium genaamd. Kikkers hebben naast water ook iets nodig waar ze droog kunnen zitten. Ze verdrinken als ze alleen in het water zitten. Kikkervisjes zijn planteneters (algen) maar na de metamorfose eten de kikkers larven en andere kleine waterdierjes. Kikkers zijn beschermde dieren maar ze mogen voor educatieve doelen wel gehouden worden in de klas. Zodra de kikkertjes voorpoten hebben is het tijd om ze terug te brengen, naar daar waar ze thuis horen, de vijver of de sloot. Ze willen nu vliegjes vangen en je mag geen jonge kikkers houden. Zet ze bij de rand van het water. Wie weet kun je volgend jaar kikkerdril vangen van de kikkertjes die je zojuist hebt vrijgelaten.

#### *Leefomgeving*

Kikkers leven zowel op het land als in het water. Er zijn kikkers die in bomen leven, maar de meeste leven in sloten, plassen of meren, waarbij ze zo nu en dan aan land komen om bijvoorbeeld te zonnebaden. Kikkers komen altijd terug naar de plek waar ze geboren zijn om zelf voor nakomelingen te zorgen.

#### *Voortplanting*

Als een mannetje met zijn gekwaak een vrouwtje heeft aangetrokken, zwemmen ze een paar dagen als paar rond. Hierbij zit het mannetje, die kleiner is als het vrouwtje, op de rug van het vrouwtje. Hij houdt haar met zijn speciale duimen stevig vast. Het vrouwtje stoot dan haar eitjes uit, die direct worden bevrucht door het mannetje. Het vrouwtje legt zo'n 3000 eitjes. Het geleachtige omhulsel zwelt op in het water. De legfels van verschillende kikkers drijven samen tot een grote massa kikkerdril. Paddendril ziet eruit als een lange geleachtige sliert met daarin allemaal kleine zwarte eitjes. Amfibieën doen niet aan broedzorg zoals vogels en zoogdieren. Ze bewaken hun eitjes dus niet, daarom moeten ze er ook heel veel leggen. Van de duizenden dikkopjes in een sloot of poel worden er maar enkele volwassen.

#### *Ontwikkeling*

Het begint met een eitje, kikkerdril genaamd. Het hangt van de temperatuur van het water af hoelang een eitje erover doet om uit te komen. Meestal komen ze na 2 tot 3 weken uit. Uit dit eitje komt een kikkervisje met uitwendige kieuwtjes. Het kikkervisje krijgt na ongeveer 4 weken inwendige kieuwtjes. Hij heeft een slijmerig laagje om zich te beschermen tegen uitdroging. Het kikkervisje krijgt vervolgens na 6 weken ach-

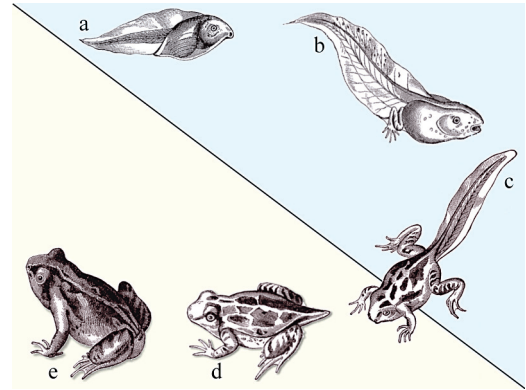
## »» kikkers in de klas 3

terpootjes en na 9 weken zijn de voorpootjes zichtbaar. De kikkervisjes hebben nu nog inwendige kieuwtjes. Dat wil zeggen dat ze geen zuurstof uit de lucht nodig hebben. Ze halen zuurstof uit het water. Als het kikkervisje pootjes krijgt, krijgt het ook longen en heeft het zuurstof nodig uit de lucht. Langzaam verdwijnt ook het staartje: dan is het een kikker. Na drie jaar is een wijfjeskikker volwassen en legt ze eitjes.

### *Verskil tussen kikker en pad*

De kikker is een amfibie en behoort tot de afdeling van de gewervelde.

Gewone kikkers zijn groen of bruin met vlekjes. Kikkers eten diertjes die ze in de sloot, zoals larven, maar ook insecten, die ze vangen met hun lange tong. Kikkers worden gegeten door onder andere de blauwe reiger. Kikkers hebben krachtige achterpoten, waarmee ze ver kunnen springen. Alleen mannetjes hebben kwaakblazen op de wang, waarmee ze het kwakende geluid maken. Kikkers zijn zowel nachtdieren als dagdieren. 's Winters houden ze een winterslaap in de modder en ademen dan door hun huid. Padden lijken op kikkers maar er zijn verschillen: Over het algemeen hebben padden een bollere lichaamsbouw, kortere poten en een wratterige, droge huid. Padden lopen meer terwijl kikkers echt kunnen springen. Kikkers leven meer in het water en padden meer op het land.



De ontwikkeling van larve tot kikker. De blauwe achtergrond stelt de waterfase voor, de witte de landfase.



Links een bruine kikker (Foto: Richard Bartz), rechts een gewone pad (Foto: Luis Miguel Buğallo Sánchez)

### **Links**

<http://www.ravon.nl/Portals/0/Soorten/HerkenningGroeneKikkers.pdf>

(Zoekkaart van groene kikkers met uitleg over de verschillende Nederlandse kikkersoorten)

<http://www.ravon.nl/Publicaties/Lespakket/tabid/663/Default.aspx>

(lespakket voor groep 5-6 over kikkers en amfibieën. Het bevat ook lesideeën zoals kleurplaten voor lagere groepen en goede achtergrondinformatie)

<http://www.youtube.com/watch?v=wBIAij6ye8>

(Filmpje met kwakende kikker)

<http://www.youtube.com/watch?v=MNhR1AysJCE>

(Filmpje met verschillende Nederlandse kwakende kikkersoorten)

<http://www.youtube.com/watch?v=zLDssObk-10>

(Filmpje waarbij bruine kikker eitjes in het water legt)