



De Visdeurbel

Een lesje over vissen, vismigratie en een bijzondere bel in Utrecht

De Visdeurbel is een initiatief van:



De Visdeurbel - Lesje Vismigratie

Handleiding voor docenten

Inleiding

Wat leuk dat jij deze les wilt geven in de klas! De onderwaterwereld van Nederland is voor velen onbekend. Terwijl het een fascinerende en heel belangrijke wereld is. Elk voorjaar zwemmen duizenden vissen door onze rivieren, beken, sloten en kanalen stroomopwaarts, op zoek naar een plekje om hun eitjes te leggen. Een spectaculaire reis. Ga jij mee?

In deze les leer je:

- Wat een levenscyclus is
- Wat de levenscyclus van een vis is
- Dat elk stapje in deze levenscyclus op een andere plek plaatsvindt en dat vissen daarom op reis gaan
- Waarom vissen naar die plekjes willen reizen
- De gevaren en obstakels die ze tegenkomen
- Hoe de Visdeurbel in Utrecht de vissen weer op weg helpt.

Het is een les die past bij de thema's biologie, aardrijkskunde, natuur, water, klimaat.

De Visdeurbel

Deze les is gemaakt als onderdeel van het project de Visdeurbel. Misschien heb je het al een keer voorbij zien komen; in Utrecht ligt een prachtige oude bootsluis de 'Weerdsluis', die nog met de hand wordt geopend. De deuren van deze sluis staan in het (vroeg) voorjaar dicht. Onderwater willen vele duizenden vissen al vroeg in het voorjaar stroomopwaarts zwemmen, om zich voort te planten. Maar helaas kunnen zij bij de Weerdsluis niet verder.

Daar hebben wij in Utrecht iets op bedacht; er is een camera onder water geplaatst, die het hele voorjaar aan staat. Via een livestream kan iedereen in Nederland meekijken. Wanneer je een vis voorbij ziet zwemmen kan je op de deurbel klikken. Er wordt een foto/screenshot gemaakt van de vis die je kunt versturen. Door deze foto's weet de sluiswachter dat er weer vissen liggen te wachten en zal hij de sluis speciaal voor de vissen openen. Zo kunnen de vissen hun reis vervolgen!

Kijkje onder water

De Visdeurbel heeft de afgelopen jaren veel aandacht gekregen en heeft daarmee vele mensen een kijkje onder water gegeven. Gezond en schoon water is enorm belangrijk voor mensen en dieren. Daarom hebben wij een les gemaakt voor scholieren, om uit te leggen waarom vissen op reis gaan en waarom ze onze hulp kunnen gebruiken.

Voorafgaand aan de les

De les bestaat uit een power point presentatie. Hier hoef je alleen maar doorheen te klikken, alles gaat vanzelf. Per slide staat hieronder een korte toelichting op wat erbij verteld kan worden.

In sommige slides is een animatie verwerkt, klik daarom niet te snel. Tip: loop van tevoren een keer door de presentatie, zodat je weet wat je kan verwachten.

In één van de slides is een filmpje geïntegreerd. Hiervoor is verbinding met internet nodig. Check vooraf of de link werkt. Zo niet, zet het filmpje dan klaar in YouTube. In de toelichting op deze slide staat beschreven waar je dit filmpje kan vinden.

Voorafgaand aan de presentatie kunnen twee werkbladen worden uitgeprint:

- De Visdeurbelbingo (belangrijk voor de les)
- Tekenblad (optioneel)

Visdeurbelbingo

De Visdeurbelbingo toont 9 vissen die je op de Visdeurbel (de livestream) kan tegenkomen. In de presentatie zijn 4 van deze vissen verwerkt. Aan de leerlingen de uitdaging om goed op te letten en aan te kruizen welke vis zij denken dat het is (sssst! Niks verklappen natuurlijk). Aan het eind van de presentatie worden de 4 vissen die op de foto's te zien waren getoond.

Tekenblad

Dit is een optionele opdracht. De opdracht staat aan het eind van de presentatie beschreven.

Toelichting per slide

Slide 1

Titelpagina

Slide 2

Uitleg over wat we gaan leren. Maar eerst... de uitleg van de Visdeurbelbingo.

Slide 3

Elk kind heeft dit plaatje gekregen. 4 van deze vissen komen in de les voorbij (te zien op een onderwaterfoto). De kinderen kunnen de vis aan kruizen, welke zij denken te zien.

Let op! Het is niet erg als een antwoord fout is. Deze opdracht is bedoeld om goed op te letten. Wij gaan er niet vanuit dat kinderen deze vissoorten kennen.

Slide 4

Bingo! Dit is de eerste foto. Weet jij welke vis dit is?

Waar je op kunt letten:

- De grote lange bek
- De langwerpige vorm van de vis
- De mooie stippen op de rug

Slide 5

Introductie om de term 'levenscyclus' uit te leggen.

Het leven van een vlinder kan in 4 eenvoudige/herkenbare stapjes worden opgedeeld. Loop samen met de kinderen door deze vier stapjes heen. En herhaal de stapjes daarna gezamenlijk nog twee keer; zo merk je dat de stapjes steeds opnieuw beginnen. Als in een rondje of 'cyclus'.

Een moeilijk woord daarvoor is 'LEVENSCYCLUS'.

Tip! wanneer je het woord 'levenscyclus' uitspreekt, draai dan met je hand/arm. Zo koppelt het kind deze draaiende beweging aan deze moeilijke term.

Slide 6

Ook de kikker heeft een herkenbare levenscyclus. Hier zijn de stapjes nog niet ingevuld; probeer dit samen met de kinderen te doen:

1. Kikker eitjes of kikkerdril
2. Een kikkervisje of dikkopje

3. Een kikkerlarve met voor- en achterpootjes (in werkelijkheid krijgt de larve eerst achter- en pas daar na voorpootjes, voor de slimmeriken onder ons)
4. Een volwassen kikker

En die legt weer eitjes, daar uit komen kikkervisjes... herhaal de cyclus weer twee keer samen met de kinderen.

Dit is dus weer een 'LEVENSCYCLUS'

Slide 7

In deze slide maken we de overstap naar een vis.

Loop zelf door de vier stappen heen:

1. Een vis legt eitjes
2. Daaruit komen vislarven
(leuk weetje: vislarven hebben een broedzakje aan hun buik hangen. Dat is hetzelfde als de dooier van een kippenei; voedsel voor het visje, zodat hij de eerste dagen nog niks hoeft te eten)
3. De vislarven worden jonge visjes, ook wel 'visbroed' genoemd
4. De jonge visjes groeien op tot volwassen vissen

De volwassen vissen leggen weer eitjes... loop ook hier weer samen met de kinderen doorheen.

Omdat al deze stapjes voor de vissen op een andere plek in het water plaatsvindt, gaan de vissen op reis. Deze plekjes worden hierna toegelicht.

Slide 8

Een cartoon, zonder inhoudelijke toelichting.

Slide 9

Bingo! De tweede vis. Weet jij welke vis dit is?

Waar je op kunt letten:

- De strepen op de rug
- De hoge rugvin met stekels

Slide 10

Vissen die op reis gaan, dat heet met een moeilijk woord 'Vistrek' of 'Vismigratie'.

Hier komen we verder niet meer op terug.

Slide 11

Nu gaan we uitleggen naar welke plekjes vissen reizen en waarom. We beginnen met de plek waar veel vissen zich in de winter ophouden.

Na het lezen van de slide, stel de vraag: Wat is groot en diep water?

Uit ervaring wordt al snel de zee genoemd. Dat is een goed antwoord! En wat zou groot en diep water in Nederland kunnen zijn? Antwoorden waar we naar zoeken:

- Meren
- Rivieren
- Kanalen

Slide 12

Twee voorbeelden van groot en diep water.

Links een meer

Rechts een rivier

Stel de vraag: Waarom zouden vissen in de winter in diep water willen verblijven?

Dit is een moeilijke vraag, die de kinderen nog niet hoeven te weten. Maar het is leuk om hier samen over na te denken.

Goede antwoorden zijn:

- Groot en diep water is/blijft warmer in de winter
- In de winter kan ijs ontstaan, diep water is dan veiliger dan ondiep water

Deze antwoorden staan op de volgende slide.

Slide 13

Bespreek rustig de twee redenen.

Klik nogmaals om de animatie te starten (ijsvorming en schaatsen).

Eindig deze slide met de vraag: Dit is groot en diep water. Wat is klein en ondiep water?

- Slootjes
- Beken
- Greppels

Slide 14

Twee voorbeelden van klein en ondiep water:

Links een sloot met veel water- en oeverplanten

Rechts een kronkelende beek

Stel de vraag: Waarom zouden vissen in het voorjaar en de zomer juist in ondiep water willen verblijven?

Dit is een moeilijke vraag, die de kinderen nog niet hoeven te weten. Maar het is leuk om hier samen over na te denken.

Goede antwoorden zijn:

- Ondiep water warmt lekker snel op
Net als een vogeleitje hebben visseneitjes warmte nodig om uit te komen. Hoe warmer het water, hoe sneller het eitje uitkomt.
- Er groeien veel plantjes, waar kleine visjes zich tussen kunnen verstoppen
Er zijn heel veel roofdieren die een klein visje wel willen opeten. Denk aan: vogels zoals de fuut, reiger of aalscholver. Maar ook andere vissen, zoals de snoek en de baars
- Tussen de plantjes leven veel insecten. Voedsel voor de visjes!

Deze antwoorden staan op de volgende slide.

Slide 15

Bespreek rustig de drie redenen.

Klik nogmaals om de animatie te starten

Slide 16

Bingo! De derde vis. Weet jij welke vis dit is?

Waar je op kunt letten:

- De kleur van de vinnen
- Het bekje dat een beetje omhoog staat

Let op! Meerdere vissen op de bingokaart lijken op deze vis. Een fout antwoord is niet erg.

Eindig deze slide met herhaling: Wat hebben we tot nu toe geleerd?

- Net als bij een vlinder of een kikker, heeft ook een vis een... [maak een draaiende beweging met hand/arm: Levenscyclus]
- De stapjes van de levenscyclus van een vis op verschillende plekken plaatsvinden
In de winter blijft de vis graag in.... [Diep en groot water]
In het voorjaar en de zomer reist/migreert een vis naar... [ondiep water] Waarom? [Eitjes te leggen]

Slide 17

Reizen door het water is niet makkelijk. In de volgende slides worden 4 obstakels genoemd die een vis kan tegenkomen.

Slide 18

Wie weet wat dit is?

[Een dijk]

Wat doet een dijk?

[Houdt het water tegen, zodat ons land niet overstroomd. Dijken liggen bij zee, maar ook langs rivieren]

Slide 19

Wie weet wat dit is?

[Een stuw]

Wat doet een stuw?

[Een stuw is een soort dam of klep. Een stuw houdt het water vast, zodat het niet te snel wegstroomt. Handig wanneer het droog is in de zomer]

Slide 20

Wie weet wat dit is?

[Een gemaal]

Wat doet een gemaal?

[Een gemaal is een grote pomp, die het water omhoog kan pompen. Verdiepend: sommige delen van Nederland liggen lager dan de zee, polders bijvoorbeeld. Wanneer het regent kan water hier dus niet uit zichzelf naar de zee stromen. Een gemaal pompt het water omhoog, uit de polder, zodat het weg kan stromen]

Zou jij als vis door het gemaal durven/willen zwemmen?

[Een gemaal is erg gevaarlijk voor vissen. Die kunnen gewond raken of zelfs doodgaan]

Slide 21

Wie weet wat dit is?

[Een sluis/ bootsluis]

Wat doet een bootsluis?

[Aan de ene zijde van de sluis is het water hoger dan aan de andere zijden. Een sluis heeft twee deuren. Door deze deuren om de beurt te openen, en het water in de sluis omhoog of omlaag te doen, kunnen boten hierdoor toch naar de andere kant komen]

Slide 22

Dijken, stuwen, gemalen en sluizen zijn heel belangrijk voor onze veiligheid.

Weetje: er liggen meer dan 6.000 stuwen in Nederland

Maar voor vissen vormen dit obstakels. Muren waar ze niet langs kunnen zwemmen, om naar de plekjes te komen om hun eitjes te leggen.

Slide 23

Klik nogmaals om de animatie te starten

Een verbeelding van een stuw, welke een muur vormt voor vissen

Slide 24

Bingo! De vierde en laatste vis. Weet jij welke vis dit is?

Waar je op kunt letten:

- De hoge rug
- De vorm van staart en vin

Slide 25

Hier introduceren wij de Visdeurbel. Want ook in Utrecht ligt een bootsluis. Deze sluis wordt de hele winter en het voorjaar niet gebruikt, pas half april gaat de sluis weer open voor bootjes.

Checkvraag voor herhaling: Waarom is dit een probleem voor vissen?

[In het voorjaar willen vissen stroomopwaarts naar plekjes om hun eitjes te leggen. Als de sluisdeur dichtstaat kunnen ze niet verder en blijven ze wachten. Hierdoor worden ze moe en kunnen ze ook opgegeten worden door vogels of roofvissen]

In Utrecht is hier iets op bedacht. Dit wordt uitgelegd in de volgende slide, waar een filmpje op staat.

Slide 26

Hier staat een filmpje, dat via een YouTube link wordt afgespeeld.

Werkt deze niet? Open dan YouTube en type in: 'NOS jeugdjournaal Visdeurbel'. Klik op het filmpje met de titel: 'Ding Dong! Vissen en kreeften krijgen hun eigen 'deurbel''

Slide 27

Open de website www.visdeurbel.nl en kijk samen naar de livestream. Zie je een vis? Druk op de bel!

Geen vis te zien? Kijk op het tabblad 'Leukste Vissenfoto's' om voorbeelden te zien

Slide 28

Dit zijn de vissen die je in de les hebt gezien. Had jij ze goed?

Slide 29 – optioneel

Dit is een uitzoekvraag. Voor velen is de onderwaterwereld onbekend. Hoe ziet het leefgebied van een vis er uit? Op internet of informatieboeken kan je hier veel over vinden.

De grachten van Utrecht zijn nu nog erg leeg. Aan beide kanten van de gracht is een stenen muur. Hoe zou jij het onderwater willen inrichten/maken voor vissen? Teken het!

Let op, er varen ook bootjes.

Slide 30 - optioneel

Dit is een creatieve opdracht.

Als het goed is weet je nu hoe de visdeurbel werkt. Maar hoe ziet een visdeurbel er uit?

Maak je eigen voorstelling van een visdeurbel. En teken, knutsel of beeld uit hoe de visdeurbel er volgens jou uit zou moeten zien.

Dat was het! Dank voor het geven van deze les, waarmee de kinderen kennis hebben gemaakt met een bijzondere onderwaterwereld.