ONDERWIJS

Waterpokken op het wad

■ EXCURSIE

Door Maartje Kouwen

Het educatieve programma Wereldwad brengt de flora en fauna op het wad met filmbeelden tot leven. En het vormt een goede voorbereiding voor een echt bezoek aan het waddengebied.

foto's Maartje Kouwen

Al struinend over het wad leren brugklassers over flora en fauna.

Het is nog vroeg als de brugklassers van het Vechtdal College Hardenberg met windkracht 7 het wad bij Lauwersoog op stappen, waar felle zon, regenbogen en dikke druppen elkaar in hoog tempo afwisselen. 'Waar zijn alle poephoopjes?', vraagt een leerling verbaasd nadat ze zich door het meest slikkige stuk van de wadlooptocht heeft geploegd. De brugklassers komen duidelijk niet onvoorbereid: in online filmpjes en lessen leerden ze over het wad, waar de wadpieren doorgaans bij laagtij ontelbare drolletjes op het drooggevallen wad achterlaten. Vandaag blijft de onstuimige wind echter zeewater aanvoeren; echt droogvallen doet het wad daardoor niet.

De leerlingen hebben zich op de excursie voorbereid met het educatieve online programma Wereldwad, behorend bij de natuurfilm *Wad – overleven op de grens van water en land* van Ruben Smit die 1 oktober in première gaat. 'Op de site van Wereldwad kun je per ecotoop filmpjes bekijken en meer leren over de dieren die er leven. Bij de wadplaat hebben we bijvoorbeeld het filmpje van de wadpier bekeken, en filmpjes over de scholekster en de zeehond', vertelt biologiedocent Myrthe Hoogendam. 'Het zijn prachtige beelden en ze zijn precies kort genoeg om de aandacht vast te houden. De bijbehorende vragen waren voor de brugklassen net te moeilijk, dus we hebben er zelf vragen bij bedacht.'

Na de online voorbereiding was het tijd het wad ook met eigen ogen te aanschouwen, vond Hoogendam. 'Het is een heel nieuw ecosysteem voor ze. Sommige leerlingen zijn nog nooit bij zee geweest. Het is een mooie manier om kennis te maken met dit stukje natuur.'

Gids Minke bereidt de leerlingen voor om het wad op te gaan.

Dat doen ze samen met een gids van stichting de Natuurschool, die met ze over de modderige wadbodem struint. 'Dit is het grootste aaneengesloten wadgebied dat droogvalt', vertelt gids Minke. 'Het heeft een enorme biodiversiteit, is de kraamkamer van veel vissoorten, en talloze trekvogels komen hier jaarlijks bijtanken. Het is dan ook werelderfgoed.' Op een wat droger stuk wad steekt de gids een riekvork in de bodem en legt het gangenstelsel van de wadpier bloot. Na enig graafwerk kunnen de leerlingen ook de wadpier zelf aanschouwen. 'Hij heeft toch kieuwen, die aan de buitenkant van zijn lijf zitten?', weten ze dankzij de filmpjes te vertellen.

Schelpen, wadslakjes en vogels zijn er op deze barre junidag weinig te zien. 'Ik had ze als opdracht meegegeven zoveel mogelijk soorten te fotograferen, om ook nog een vervolgles aan de excursie te knopen en in de klas soorten te determineren. Zo hebben we een mooie kop, romp en staart rondom het onderwerp', zegt Hoogendam. 'Dat lossen we wel op.'

De uitgelaten leerlingen glijden heen en weer over het uitgestrekte wad, waar in de verte veerboten varen en de vuurtoren van Schiermonnikoog te zien is. 'Wat is dit?', vraagt een leerling met een soort klein kerstboompje in haar hand. 'Zeekraal', weet de gids, 'dat kun je eten.' Even kijken de leerlingen ongelovig, maar dan nemen ze voorzichtig een hap. Onderweg plukken ze nog meer 'boompjes', en ook aan het glibberige zeesla durven ze zich te wagen.

Hoepelnetten

Als alle leerlingen weer op het droge staan en de slik van zich hebben afgespoeld, staat de haven op het programma. In tweetallen hijsen de leerlingen hoepelnetten omhoog, waarbij ze moeten oppassen dat langsscherende meeuwen het aas niet weggrissen. De krabben in een teiltje krijgen blijkt nog een hele kunst: 'Ik durf hem echt niet vast te pakken!', klinkt het op de steiger. 'Hier mogen we denk ik niet bij zijn', zegt een jongen verderop, 'deze krabben zijn zich aan het voortplanten. Oh nee, ze eten elkaar op!'. Dankzij de filmpjes van Wereldwad weten ze precies hoe ze aan de vorm van het buikschild kunnen herkennen of het mannetjes of vrouwtjes zijn. 'Deze heeft ook nog waterpokken', klinkt het verrast, doelend op de zeepokken op het krabbenschild.

Tot slot nemen de leerlingen ook nog garnalen onder de loep, 'de vuilnismannen van de zee', zoals de gids ze noemt. De leerlingen die eerder hun tanden zetten in zeekraal, kraken ook enthousiast de gekookte garnalen open. Anderen griezelen van al die pootjes, waar soms ook nog hordes eitjes tussen zitten. 'Kan ik die gewoon eten? Krijg ik dan geen babygarnaal in mijn buik?', vraagt een leerling bezorgd. Terug in de klas kunnen ze de filmpjes van de garnaal er nog op naslaan.

En staan ze deze zomer nog eens op het wad, dan zullen ze die met heel andere ogen bekijken, vermoedt Hoogendam. 'Er gaat een wereld voor ze open.'

Wereldwad

Wereldwad is een educatief programma met vragen, opdrachten en filmfragmenten van de film *Wad* van Ruben Smit. Er is lesmateriaal voor het basisonderwijs en het voortgezet onderwijs, dat verdeeld is in korte en lange lessen over ecotypen, flora en fauna. De filmfragmenten beslaan de ecotopen plaat, geul, rif, kwelder, duin en strand.
Kijk op www.wereldwad.nl

Natuurschool

De Natuurschool verzorgt schoolreisjes en excursies voor het basis en voortgezet onderwijs, waarin een hoofdrol is weggelegd voor de kust. Leerlingen kunnen met een gids de inwoners van het wad of strand leren kennen in Lauwersoog, Stellendam, Noordwijk, Schoorl en Borkum.
Kijk op www.natuurschool.nl

LESIDEE

Biologisch pubquizzen

Tijdens de laatste lessen voor de vakantie is het soms lastig om de aandacht van de leerlingen vast te houden. Houd ze bij de les met een pubquiz. Stel biologische vragen over alles wat ze moeten weten en nog meer. Een voorbeeld van zo'n pubquiz gaat over leuke weetjes binnen het dierenrijk en over seks. In één van de rondes (vier op een rij) worden elke keer vier plaatjes getoond. Deze zetten leerlingen op volgorde. Denk hierbij aan van klein naar groot, noord naar zuid, maar ook van minst of meest giftig tot wie heeft de langste draagtijd?

Leerlingen werken in groepjes en kunnen punten verdienen met goede antwoorden. Een pubquiz bestaat uit meerdere rondes met tussendoor de zogenaamde tussenrondes. De tussenrondes moeten gemaakt worden voordat de nieuwe ronde van start gaat. Zo raden leerlingen bijvoorbeeld wat er afgebeeld is of welke uitvinding van welk dier komt. Zo kunnen ze veel punten scoren. Het groepje met de meeste punten wint natuurlijk een prijs. Een leuke en leerzame afsluiting van het jaar.

Tafellakengroot voortplanting naspelen

Hoe wordt het leren van de voortplantingsorganen, de bevruchting en voorbehoedsmiddelen minder saai? Speel de weg van sperma- en eicel na. Print de afbeeldingen van de voortplantingsorganen ongeveer zo groot als een tafelkleed af (te bestellen). Print ook de begrippen en functies uit op A4. Het onderwerp is te verdelen in drie opdrachten. Eerst leren leerlingen de delen van de voortplantingsorganen te benoemen. Verdeel hiervoor de leerlingen in twee groepen.

De ene groep begint met de vrouwelijke geslachtsorganen en de andere met de mannelijke. Welke groep is het snelst met alle delen benoemen? Een fout gelegd begrip betekent vijf seconde extra. Draai de groepen daarna om. Wie wint er uiteindelijk? In de andere opdrachten gaan de leerlingen de weg van de zaadcel naspelen en leren ze wanneer een vrouw wel en niet zwanger kan worden. Bijvoorbeeld doordat er wel of geen rijpe eicel aanwezig is of omdat er een voorbehoedsmiddel is gebruikt. Deze opdracht is te vinden onder W10 De weg van sperma- en eicel naspelen.

Deze lesideeën zijn gepresenteerd op de afgelopen NIBI-conferentie Seks, Drugs & Rock 'N Roll en zijn te vinden op www.nibi.nl/pagina/vmbo-2018-presentaties