

# De Diepzee

Groep 4



universeel thema:

## Ontdekkingen

Generalisaties:

- ontdekkingen maken 'het onbekende' zichtbaar
- ontdekkingen kunnen leiden tot nieuwe inzichten of bevestigen wat al bekend is
- ontdekkingen kunnen spontaan gebeuren of zijn het resultaat van een zoektocht

# Denkstof

## Gebruiksvoorwaarden

### EIGEN GEBRUIK

Alle materialen zijn alleen voor eigen gebruik.



### NIET COMMERCIEEL

De materialen mogen worden ingezet in eigen lespraktijk, ook bij eigen trainingen, maar altijd onder naamsvermelding en bestanden mogen niet aan deelnemers worden gegeven of verkocht.



### GEEN AFGELEIDE WERKEN

De materialen mogen alleen in ongewijzigde vorm worden gebruikt.



### TOEGANKELIJKHEID

Het is niet toegestaan (delen van) de materialen online te zetten.

Dit houdt ook in:

- de projecten of materialen niet verwerken in Yurls, wikiwijs of andere lessencreatie websites
- de materialen niet delen achter een wachtwoord
- de materialen niet uploaden naar een fileshare website (ook niet als dit niet openbaar is)
- de materialen niet opnemen in een intranet of ander content management systeem.



“Door aanschaf en gebruik van dit materiaal ga je akkoord met deze gebruiksvoorwaarden. Alle materialen zijn beschermd door auteursrecht en mogen uitsluitend volgens deze voorwaarden worden gebruikt.”

# Week 1. Professor Steen en Vriendjes Ontdekken de Diepzee

Bedenk vooraf welke vragen je voor en tijdens het lezen wilt stellen.  
Lees het prentenboek voor.

**3** Saartje Schildpad – Analyseren en ordenen (denken in stappen, zoeken naar patronen, informatie groeperen)

1. Welke lagen van de oceaan hebben we allemaal gezien? Kun je ze in de juiste volgorde zetten?
2. Wat verandert er steeds als we dieper gaan?
3. Wat hebben sommige dieren in verschillende lagen gemeen met elkaar?
4. Wat zie je vaak terugkomen in hoe de dieren eruitzien in de diepere lagen?
5. Hoe weet je dat de diepzee echt heel anders is dan de bovenste laag?

**0** Walter de Wijze Uil – Kritisch denken (nadenken over keuzes, voor- en nadelen afwegen, slimme conclusies trekken)

1. Waarom is het slim van de hengelvís om een lampje te hebben in het donker?
2. Wat zijn de voordelen van leven in de bovenste laag van de oceaan? En de nadelen?
3. Stel je moet kiezen in welke laag je zou willen leven als vis – welke kies je en waarom?
4. Waarom is het belangrijk dat wetenschappers de diepzee blijven onderzoeken?
5. Wat kunnen wij leren van hoe diepzeedieren zich aanpassen aan hun omgeving?

**0** Aapje Akos – Creatief denken (veel ideeën bedenken, fantasie gebruiken, open denken)

1. Wat voor soort gek of grappig dier zou jij kunnen verzinnen dat leeft in de diepzee?
2. Stel dat je zelf een lichtje aan je hoofd had zoals de hengelvís – waarvoor zou je het gebruiken?
3. Hoe zou een onderwaterstad in de abyssopelagische zone eruitzien?
4. Welke kleur zou jij de oceaantlagen geven als je een regenboogzee mocht maken?
5. Wat als je een nieuw zeedier mocht ontwerpen – wat zou het kunnen, eten en doen?

**0** Professor Steen – Onderzoekend denken (vragen stellen, plannen maken, dingen willen uitproberen)

1. Hoe kun je erachter komen wat er leeft in de diepzee, als het daar zo donker is?
2. Welke vragen heb jij nog over de oceaan die in het boek niet beantwoord zijn?
3. Wat zou jij onderzoeken als je zelf in een echte duikboot mocht stappen?
4. Wat heb jij ontdekt door dit boek te lezen?
5. Hoe kun je met elkaar onderzoeken wat het verschil is tussen de lagen van de oceaan?

# Week 1. Hele groep. De Diepzee Ontdekken

## Denkroutine Denk-Puzzel-Onderzoek

### Doelen:

- Leerlingen leren gerichte vragen stellen en informatie opzoeken aan de hand van sleutelwoorden
- Ze ontwikkelen hun onderzoeksvaardigheden en leren samenwerken in tweetallen
- Ze ervaren hoe ontdekkingen tot nieuwe inzichten leiden
- Ze maken hun leerproces zichtbaar voor zichzelf en anderen

### Vaardigheden:

- Kritisch denken
- Samenwerken
- Onderzoeken
- Informatievaardigheden (zoeken, selecteren, samenvatten)
- Mondelinge en schriftelijke communicatie
- Reflecteren op het leerproces

### Benodigdheden:

- 25 diepzeedierenkaarten met bijbehorende onderzoeksvraag
- Infokaarten (1 per tweetal)
- Toegang tot internet (tablets, laptops)
- Pennen/potloden
- Prikbord, touw of wandfries voor presentatie

### Reflectie:

- Wat was het meest verrassende dat je hebt ontdekt?
- Welke sleutelwoorden werkten het beste bij het zoeken?
- Hoe hebben jullie samengewerkt?
- Wat zou je de volgende keer anders aanpakken?

### Evaluatie:

- Korte klassikale terugblik waarin elk tweetal 1 ontdekking deelt
- Nabespreking van welke bronnen goed werkten
- Post-it reflectie: één ding dat ik geleerd heb, één vraag die ik nog heb

## Criteria voor Succes

- De infokaart bevat een antwoord op de onderzoeksvraag, met minimaal drie feitelijke ontdekkingen
- Minimaal 5 vragen gesteld over het diepzee-dier en de onderzoeksvraag.
- Goed kunnen uitleggen wat er is geleerd hebben en hoe ze dit te weten zijn gekomen
- De infokaart is netjes en duidelijk ingevuld en geschikt voor presentatie

### Beoordeling:

beoordeling op basis van observatie, inhoud van de infokaart en actieve deelname  
En aandacht voor samenwerking, onderzoeksaanpak, inhoudelijke correctheid en reflectie



# Week 1. Hele groep. De Diepzee Ontdekken

## Denkroutine Denk-Puzzel-Onderzoek

### Lesbeschrijving:

#### Inleiding

Vertel de leerlingen dat ze vandaag diepzeedetectives worden. Leg kort uit wat de diepzee is en dat er veel onbekende dieren leven. Koppel dit aan het universele thema 'Ontdekkingen'.

Introduceer de denkroutine Denk, Puzzel, Onderzoek en laat aan de hand van een voorbeeld zien hoe je deze gebruikt.

#### Hoofdactiviteit

Laat de tweetallen een diepzeedierenkaart kiezen of trekken en lees de onderzoeksvraag samen.

Stap 1: Ze vullen het "Denk"-gedeelte in - wat weten we al over dit dier?

Stap 2: In het "Puzzel"-deel bedenken ze welke vragen ze hebben.

Stap 3: In het "Onderzoek"-deel zoeken ze naar antwoorden. Ze bepalen zelf de sleutelwoorden.

Laat ze de antwoorden, ontdekkingen en gebruikte sleutelwoorden op hun infokaart noteren.

TIP! Deze activiteit is zeer geschikt om kinderen te laten werken met een ai chatbot. In dat geval kunnen ze de chat beginnen met de volgende prompt:

**wij zijn twee kinderen van .. jaar oud en wij doen onderzoek naar de diepzee. We willen alles leren over [naam dier] We hebben een onderzoeksvraag en om die te kunnen beantwoorden vragen bedachten wij de volgende vragen: [minimaal vijf vragen]. Geef ons antwoord op de vragen en tips voor verder onderzoek over ons dier.**

Kinderen die moeite hebben met lezen kunnen het antwoord laten voorlezen door de chat bot.

#### Afsluiting

Laat elk tweetal kort één ontdekking delen met de klas. Hang daarna alle infokaarten aan de wandfries. Sluit af met een korte reflectie met post-its: "Wat heb ik vandaag ontdekt?" en "Wat wil ik nog weten?" Wijs leerlingen erop dat alle ontdekkingen samen een 'groot onderzoek' vormen en nodig ze uit de wandfries regelmatig te bekijken.



## Criteria voor succes

- De infokaart bevat een antwoord op de onderzoeksvraag, met minimaal drie feitelijke ontdekkingen
- Minimaal 5 vragen gesteld over het diepzee-dier en de onderzoeksvraag.
- Goed kunnen uitleggen wat er is geleerd hebben en hoe ze dit te weten zijn gekomen
- De infokaart is netjes en duidelijk ingevuld en geschikt voor presentatie

## Opdracht:

Vandaag gaan jullie als echte diepzee-ontdekkingsreizigers op onderzoek! Jullie werken in tweetallen en kiezen samen een kaart met een bijzonder diepzeedier erop. Elk kaartje heeft een onderzoeksvraag. Jullie gaan stap voor stap nadenken, vragen bedenken en antwoorden zoeken.

### Zo pakken jullie het aan:

#### 1. Kies samen een diepzeedierkaart.

Lees goed wat de onderzoeksvraag is.

#### 2. Drie blaadjes

Pak drie blaadjes papier. schrijf boven de eerste Denk, bovenaan de tweede Puzzel en op de derde schrijf je Onderzoek.

#### A. Stap 1 - Denk:

Wat weten jullie al over dit dier?

Schrijf dit op een apart blaadje.

#### B. Stap 2 - Puzzel:

Waar zijn jullie nieuwsgierig naar?

Welke vragen willen jullie graag beantwoorden?

Schrijf deze puzzelvragen op in het vakje "Puzzel".

#### C. Stap 3 - Onderzoek:

Bedenk samen welke woorden je kunt gebruiken om te zoeken op internet.

Zoek betrouwbare informatie en schrijf jullie ontdekkingen op.

Zet ook de zoekwoorden op je kaart.

#### D. Maak jullie infokaart compleet.

Zorg dat:

- o de onderzoeksvraag is beantwoord
- o er minstens 3 nieuwe ontdekkingen op staan
- o de kaart netjes en duidelijk is ingevuld

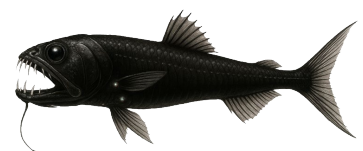
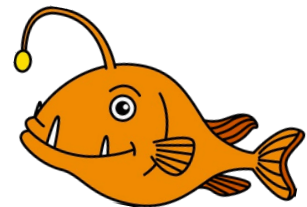
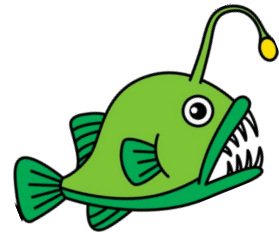
#### E. Presentatie:

Jullie hangen de infokaart op aan de wandfries. Zo kunnen we elkaars ontdekkingen bekijken!

#### F. Reflectie:

Schrijf op een post-it:

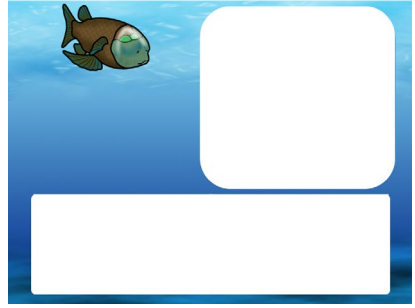
- o Eén ding dat ik vandaag heb ontdekt
- o Eén vraag die ik nog heb



## De Barreleye vis

Deze vis leeft diep in de zee en heeft een doorzichtige, koepelvormige kop. Zijn ogen kunnen door de bovenkant kijken en in alle richtingen bewegen.

**Onderzoeksvraag: Hoe helpen de bijzondere ogen van de Barreleye vis hem om prooien te vinden in het donker?**



## Atlantische wolfsvis

Deze vis heeft lange tanden die lijken op die van een wolf en eet harde prooien zoals zee-egels en krabben. Hij helpt zo het ecosysteem in balans te houden.

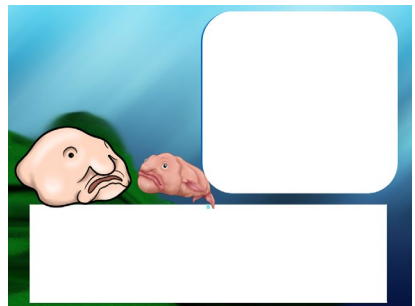
**Onderzoeksvraag: Wat zou er gebeuren met het zeeleven als de Atlantische wolfsvis zou verdwijnen?**



## De Blobvis

De blobvis heeft een gelatineachtig lichaam zonder skelet of spieren, waardoor hij de druk van de diepzee aankan zonder geplet te worden.

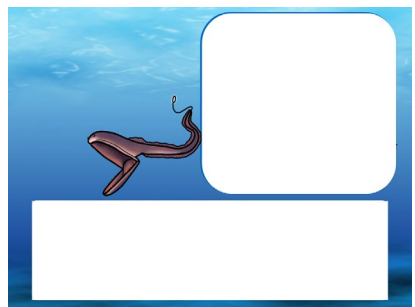
**Onderzoeksvraag: Waarom ziet de blobvis er aan het oppervlak zo anders uit dan in de diepzee?**



## Pelikaanpaling

De pelikaanpaling heeft een enorme bek die kan uitrekken om grote prooien te eten. Zijn staart heeft lichtgevende tentakels die vissen lokken.

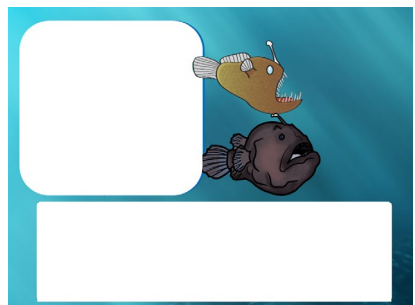
**Onderzoeksvraag: Hoe gebruikt de pelikaanpaling zijn lichtgevende staart om prooien te vangen?**



## Hengelvis

De hengelvis leeft in de diepzee en lokt prooien met een lichtgevend 'hengeltje' dat wiebelt. Hij heeft scherpe tanden die naar binnen wijzen.

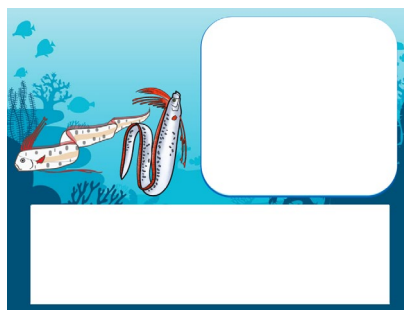
**Onderzoeksvraag: Waarom is het loklicht zo belangrijk voor de hengelvis in het donker van de diepzee?**



## Riempaling

De riempaling is de langste platte beenvis ter wereld en zwemt rechtop in diep water om plankton te vangen.

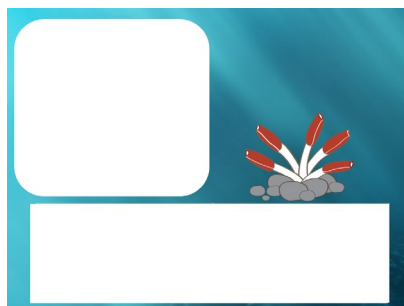
**Onderzoeksvraag:** Hoe helpt het verticale zwemmen de riempaling om aan voedsel te komen?



## Reuzenbuiswormen

Deze wormen leven bij kokende hydrothermale bronnen en halen hun energie uit bacteriën die in hun lichaam leven.

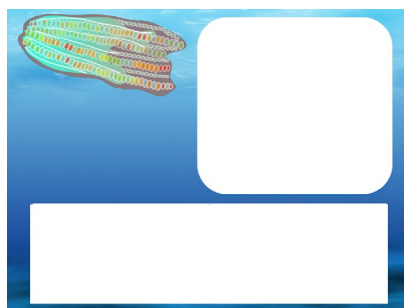
**Onderzoeksvraag:** Hoe kunnen reuzenbuiswormen overleven zonder zonlicht, op zo'n extreme plek?



## Ribkwallen

Ribkwallen zijn geen kwallen, maar doorschijnende, geleachtige dieren met kleverige cellen om prooien te vangen. Sommige geven licht.

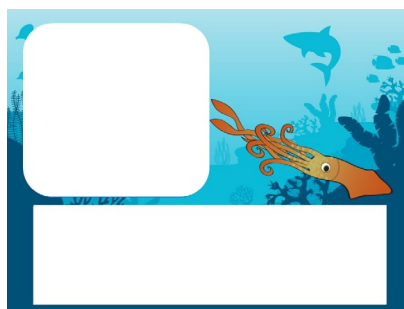
**Onderzoeksvraag:** Welke rol speelt lichtgeven (bioluminescentie) bij het overleven van ribkwallen?



## Reuzeninktvis

Deze gigantische inktvis kan groter worden dan vijftien meter, heeft enorme ogen en sterke tentakels om prooi te vangen.

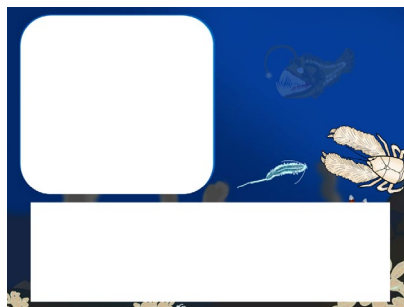
**Onderzoeksvraag:** Waarom zijn de ogen van de reuzeninktvis zo groot en wat kan hij ermee zien?



## Yetikrab

Yetikrabben leven bij hydrothermale bronnen, zijn blind en gebruiken de haren op hun poten als voelorganen én om voedselbacteriën te kweken.

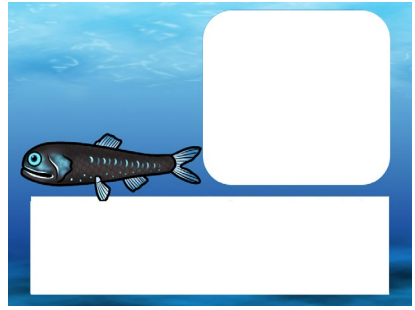
**Onderzoeksvraag:** Hoe zorgen yetikrabben voor hun eigen voedsel zonder te kunnen zien?



## Lantaarnvis

Deze kleine vis leeft diep in de oceaan en kan zijn eigen licht maken dankzij bioluminescentie. Hij is belangrijk voedsel voor andere vissen.

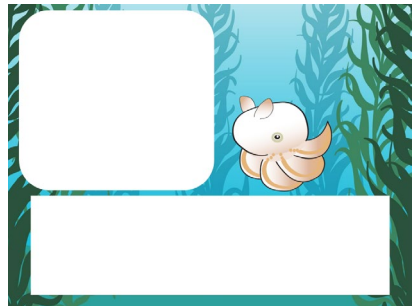
**Onderzoeksvraag:** Waarom is de lantaarnvis zo belangrijk voor het ecosysteem van de diepzee?



## Dumbo-octopus

Deze kleine octopus dankt zijn naam aan de 'oren' (vinnen) aan de zijkant van zijn lichaam en leeft diep op de zeebodem. Hij gebruikt geen inkt.

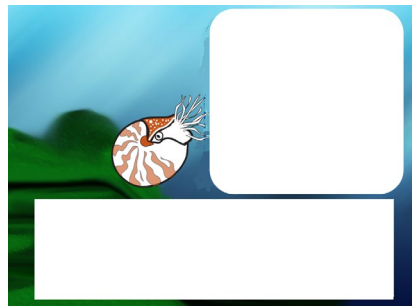
**Onderzoeksvraag:** Hoe past de dumbo-octopus zich aan aan het leven in de donkere dieptes van de oceaan?



## Parelnautilus

De nautilus is het enige weekdier met een harde schelp, met wel 30 kamers. Hij heeft tot 90 armen om prooi te vangen en kan 20 jaar oud worden.

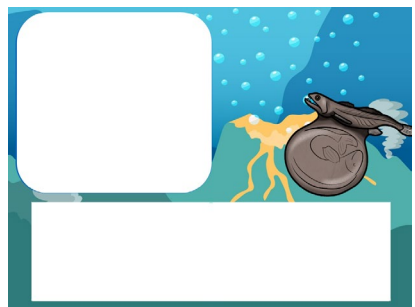
**Onderzoeksvraag:** Waarom heeft de nautilus zoveel kamers in zijn schelp en wat is hun functie?



## Zwarte slokvis

Deze vis kan vissen opeten die twee keer zo groot zijn als hijzelf. Hij heeft een extreem rekbaar maag en scherpe tanden.

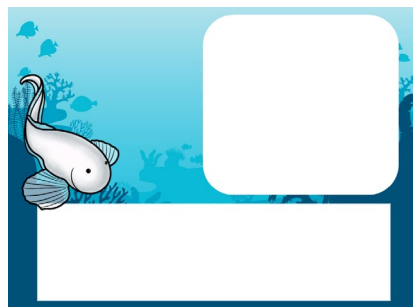
**Onderzoeksvraag:** Hoe overleeft de zwarte slokvis met zo'n extreme manier van eten?



## Marianaslakvis

Deze vis leeft op de grootste diepte ooit gemeten bij vissen (8 kilometer diep). Hij is doorschijnend en lijkt op een kikkervisje.

**Onderzoeksvraag:** Hoe kan de Marianaslakvis overleven onder zulke extreme druk?



## Statiefvis

De statiefvis gebruikt drie lange vinnen om op de zeebodem te 'staan' terwijl hij wacht tot prooi voorbij zwemmen.

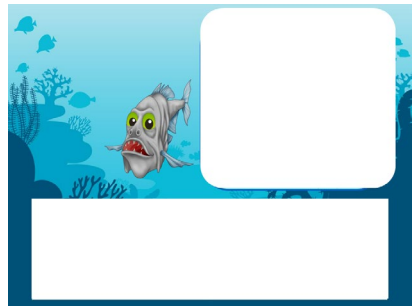
**Onderzoeksvraag:** Hoe werkt het 'staan' van de statiefvis als strategie om prooi te vangen?



## Bijvis

Deze vis dankt zijn naam aan zijn platte lichaam. Hij heeft grote ogen, kan licht geven en jaagt op kleine dieren - zelfs vliegende insecten!

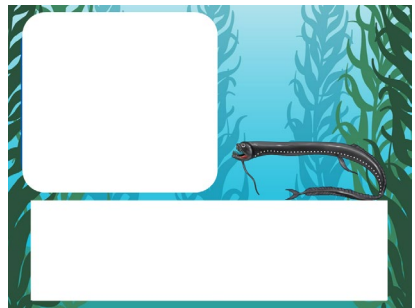
**Onderzoeksvraag:** Hoe helpt bioluminescentie de bijvis om te overleven én te jagen?



## Zwarte draakvis

Deze lange vis met scherpe tanden kan licht maken, zelfs in het rood/infrarood. Vrouwtjes zijn groter en agressiever dan mannetjes.

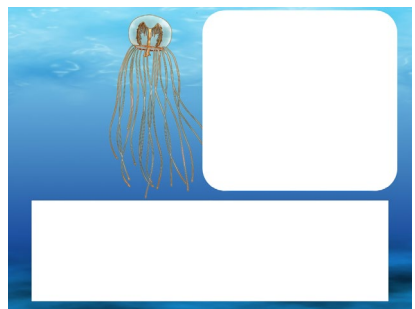
**Onderzoeksvraag:** Waarom kunnen zwarte draakvissen licht maken in rood en blauwgroen - en wat is het voordeel daarvan?



## Diepzeekwallen

Deze kwallen (hydromedusa) zijn kleiner dan gewone kwallen en maken hun eigen licht in hun 'klok'. Ze planten zich anders voort.

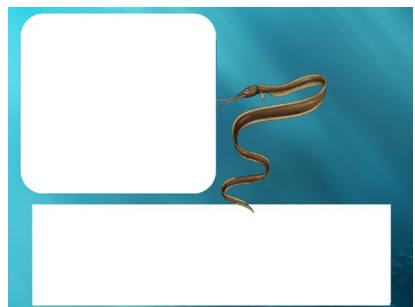
**Onderzoeksvraag:** Wat maakt de voortplanting van diepzeekwallen zo uniek vergeleken met gewone kwallen?



## Sniperaal

Deze aalachtige vis leeft diep in zee en jaagt op kleine diertjes door zijn kop heen en weer te slingeren. Hij heeft veel kleine gebogen tandjes.

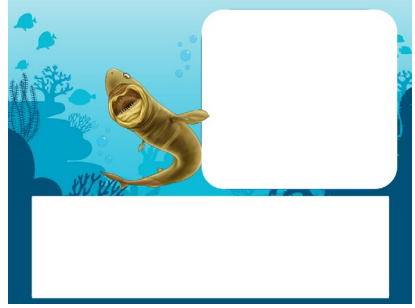
**Onderzoeksvraag:** Hoe helpt het unieke kaakmechanisme van de sniperaal bij het vangen van prooi?



## Koekhaphaai

Deze kleine sigaarvormige haai maakt ronde happen uit prooien, alsof er met een koekjesvorm is gesneden. Zijn lichte buik kan oplichten om dieren te lokken.

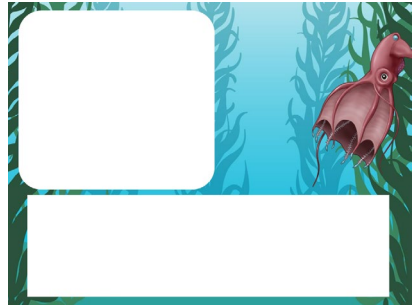
**Onderzoeksvraag:** Hoe helpt het lichtgevende buikje van de koekhaphaai hem bij het vangen van prooi?



## Vampierinktvis

De vampierinktvis lijkt op zowel een inktvis als een octopus. Hij kan lichtflitsen maken en gebruikt slijmerig lichtgevend slijm om vijanden te verwarren.

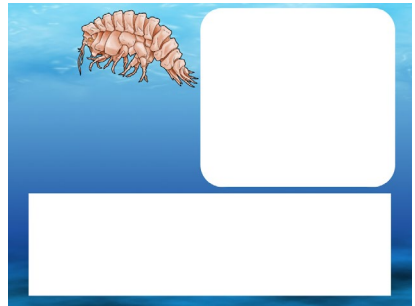
**Onderzoeksvraag:** Hoe werken de lichtflitsen van de vampierinktvis als verdedigingsmechanisme?



## Reuzenvlokreeft

Deze vlo-achtige kreeft leeft diep in zee en wordt veel groter dan zijn soortgenoten. Hij eet rottend materiaal zoals zeewier en aas.

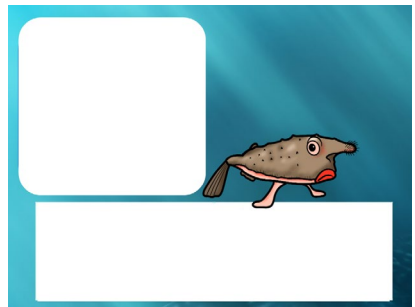
**Onderzoeksvraag:** Welke rol speelt de reuzenvlokreeft in het opruimen van afval op de zeebodem?



## Roodlipbotervis

Deze vis leeft op de modderige zeebodem, kruipt met zijn vinnen en gebruikt een lokorgaan op zijn snuit om prooi aan te trekken. De rode lippen helpen bij voortplanting.

**Onderzoeksvraag:** Waarom heeft de roodlipbotervis rode lippen en wat is hun functie bij het voortplanten?



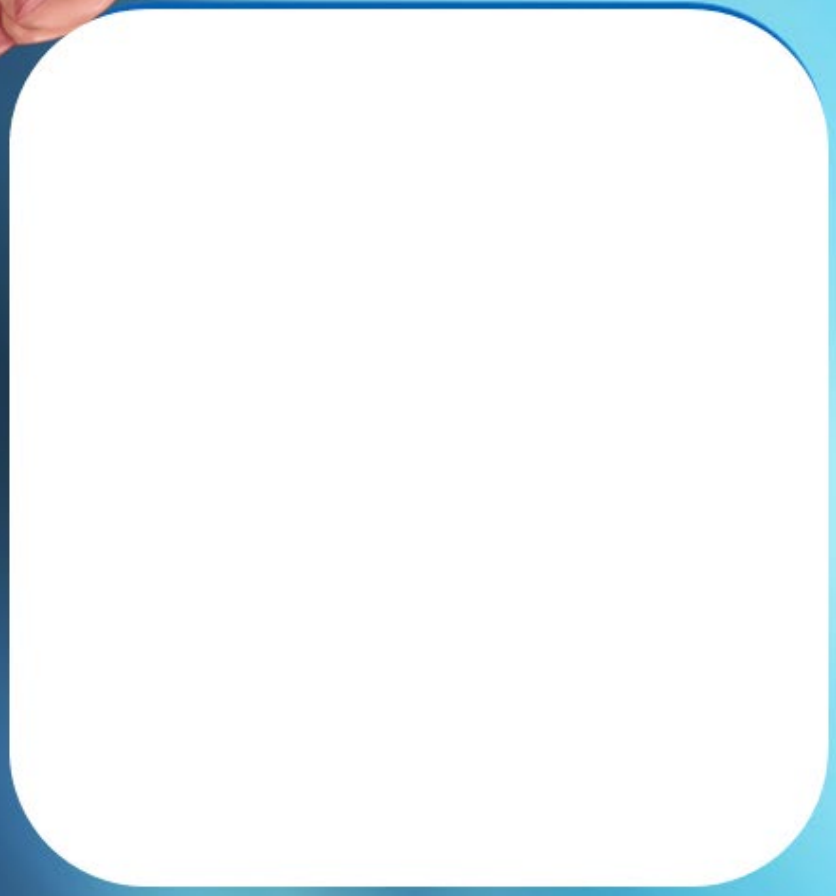
## Xenophyophore

De xenofyoforen zijn de grootste eencellige organismen ter wereld. Ze leven op de diepste oceaانبodems en bieden onderdak aan andere kleine dieren.

**Onderzoeksvraag:** Hoe kunnen zulke grote eencelligen als xenofyoforen overleven zonder organen of hersenen?

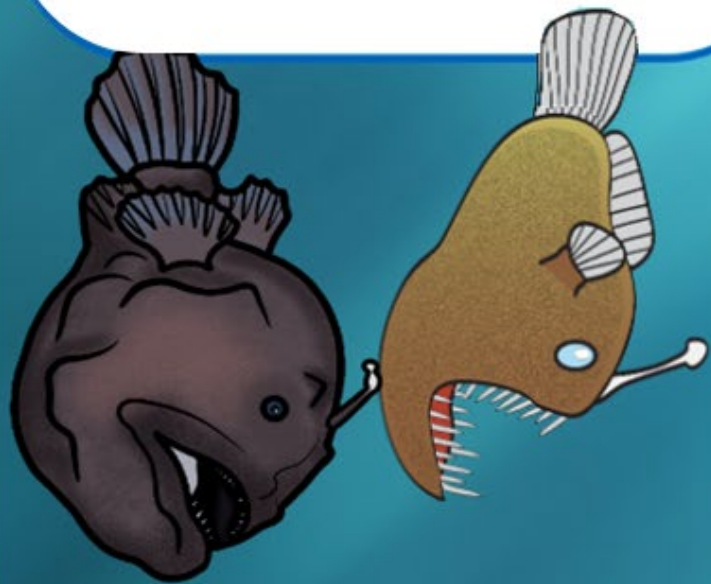
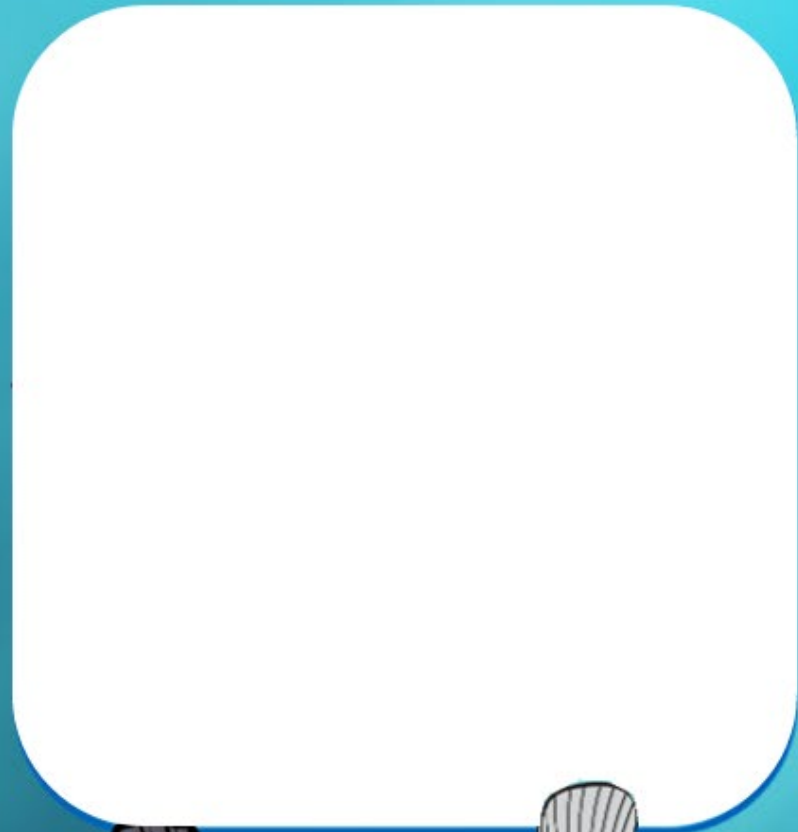


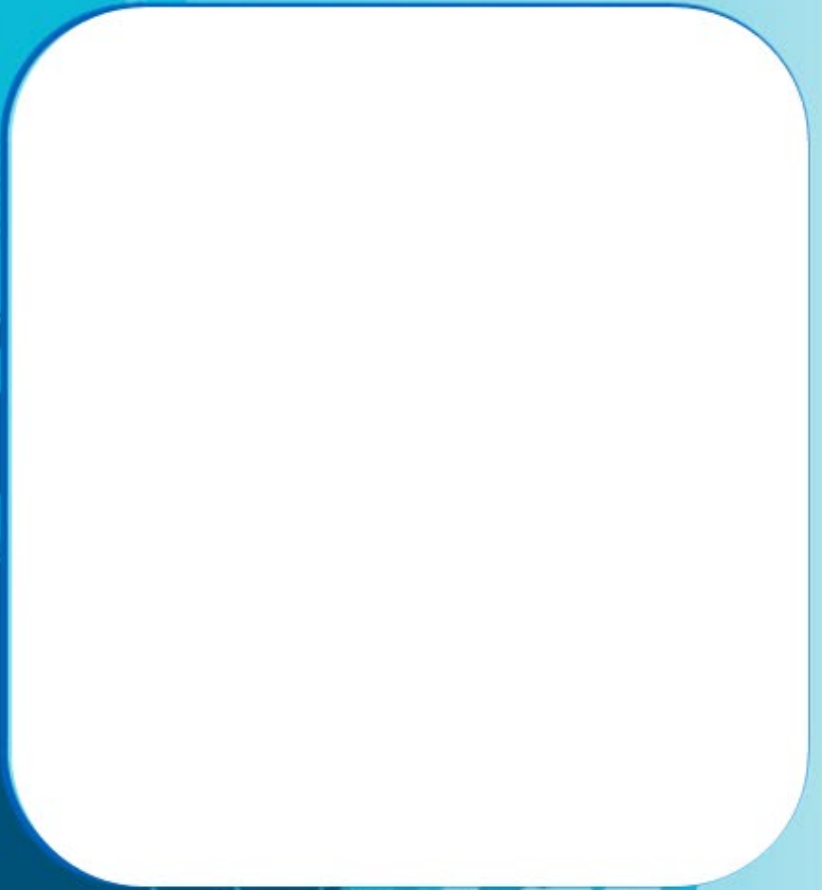






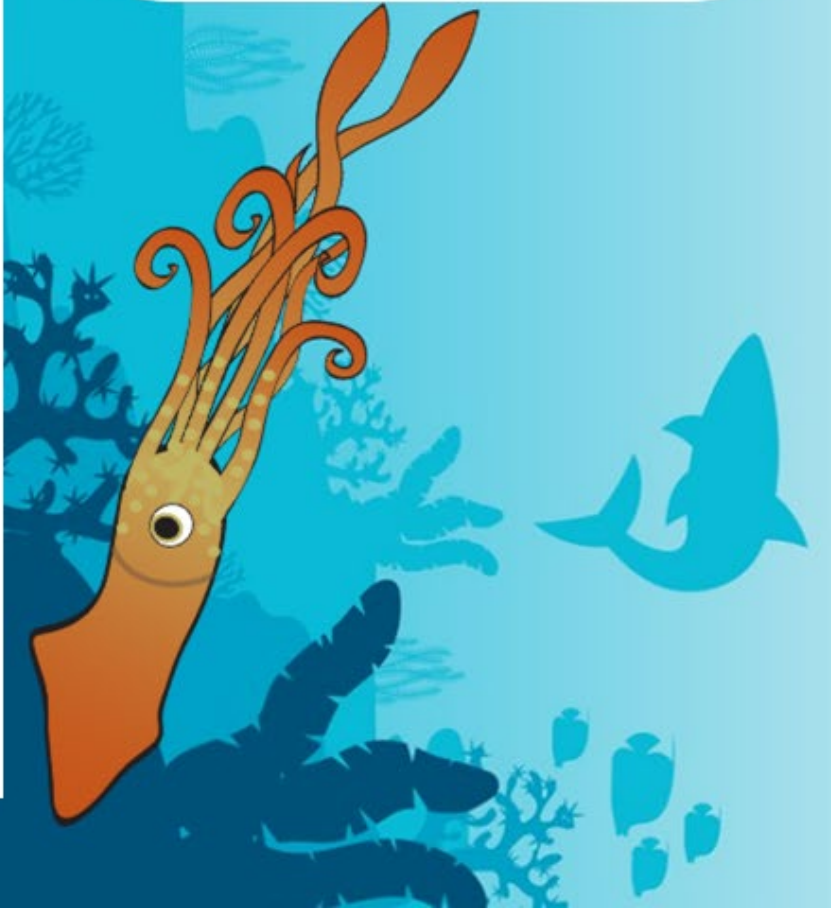


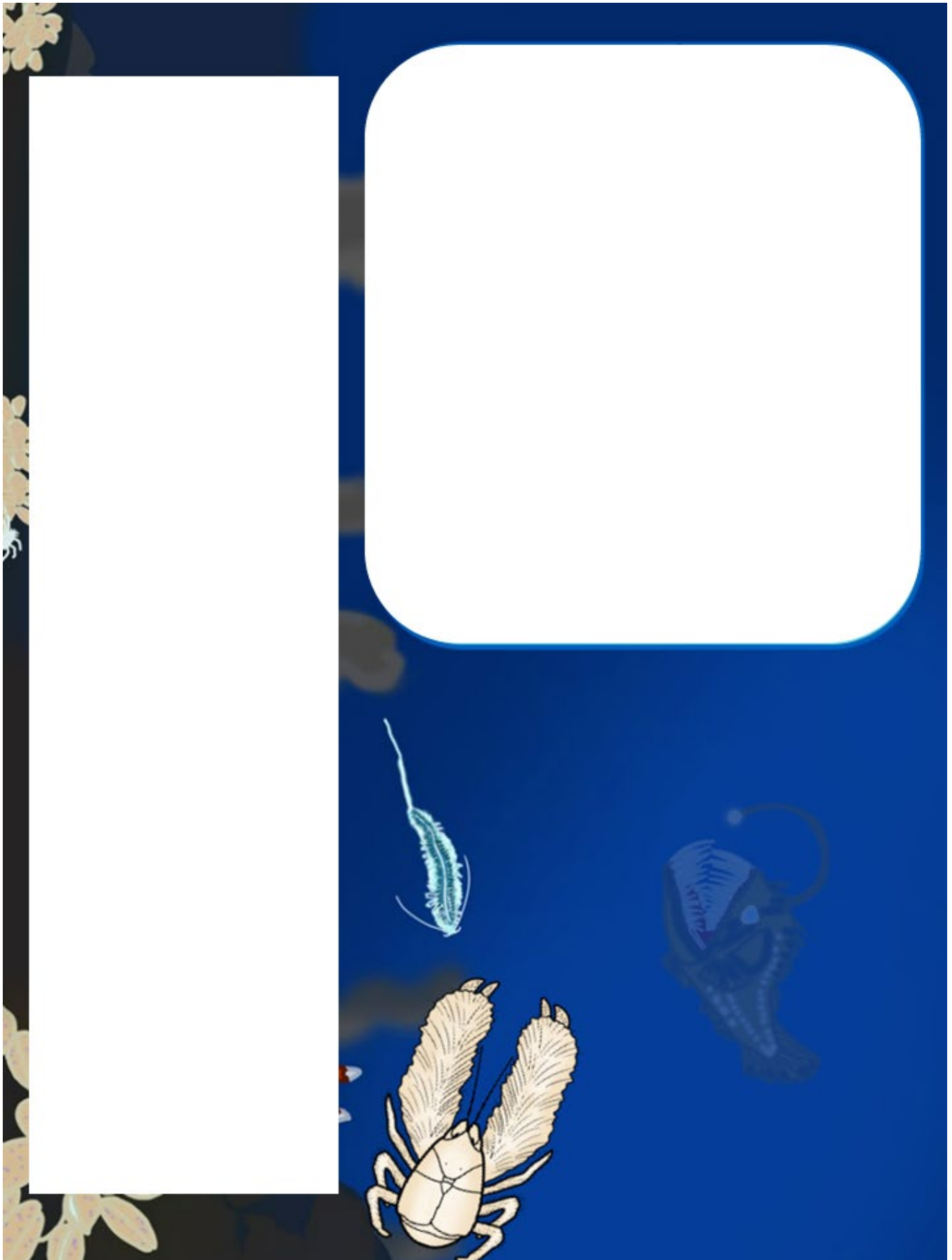


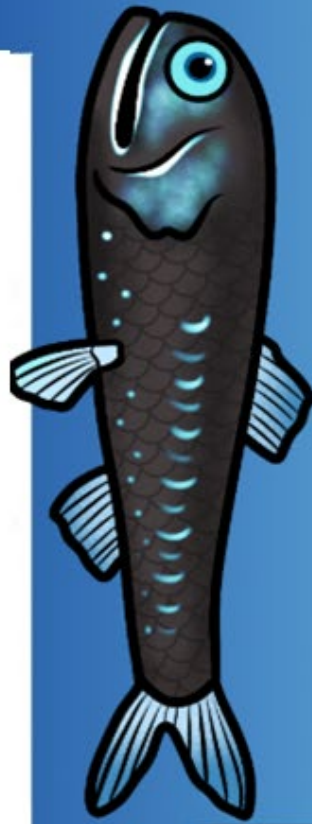


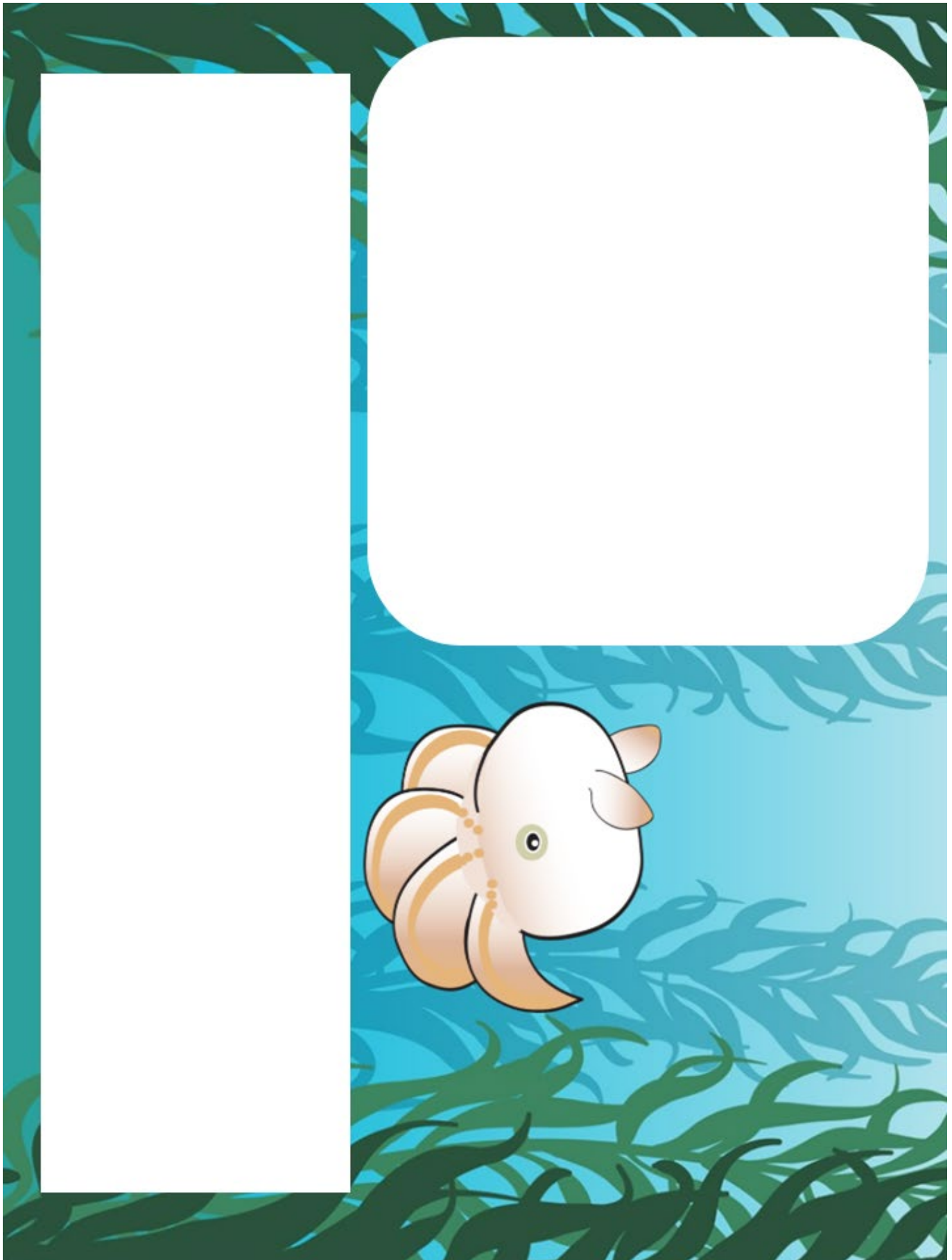


















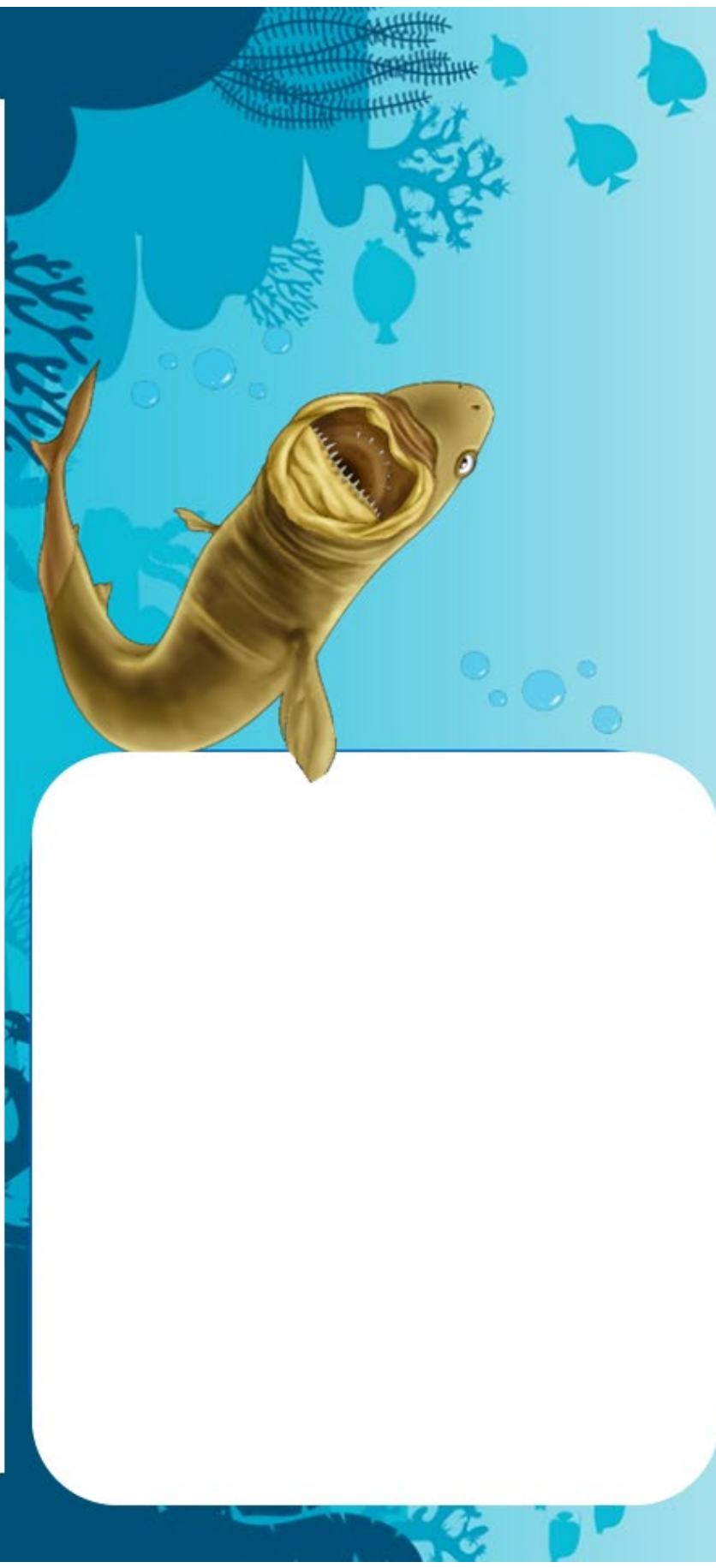






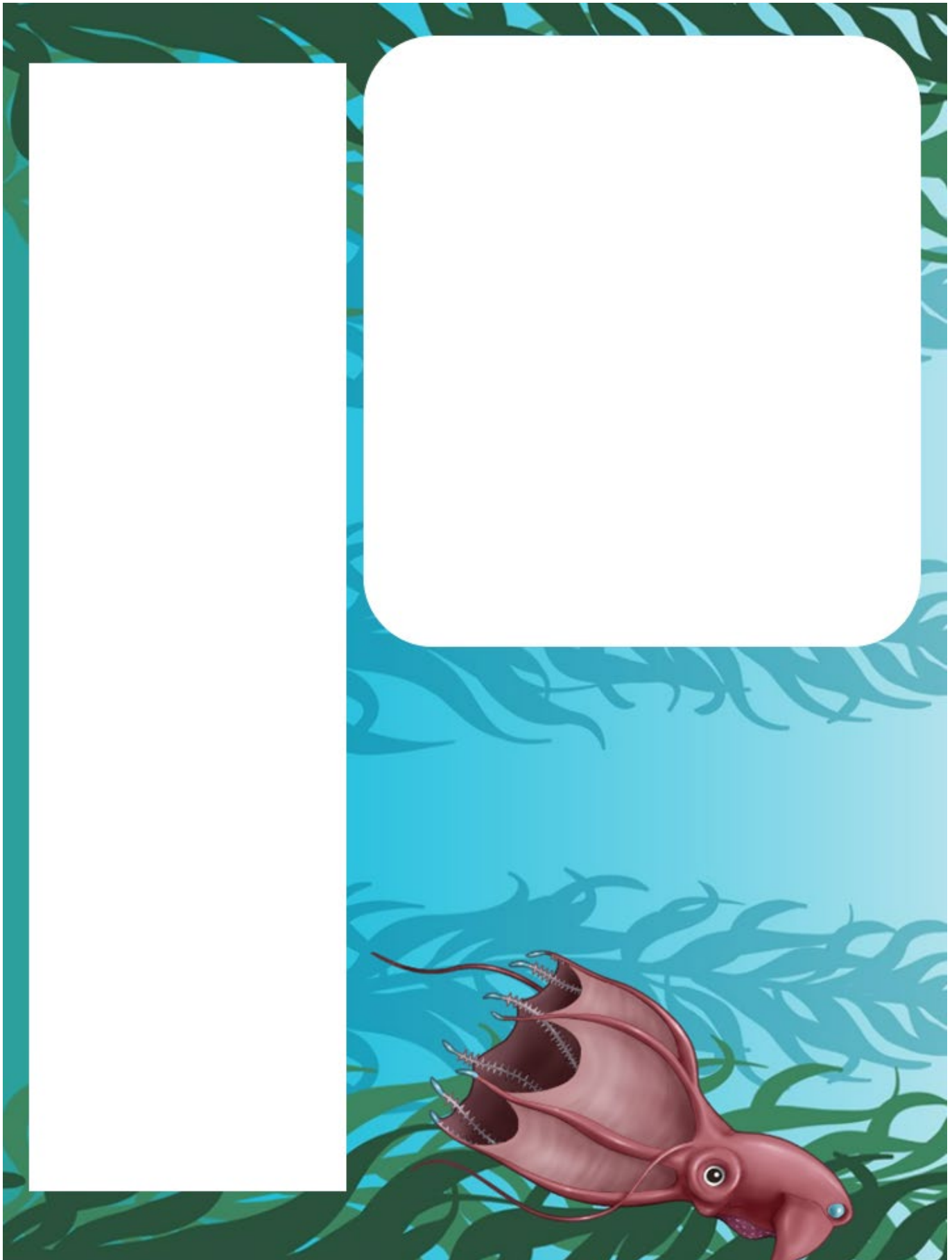




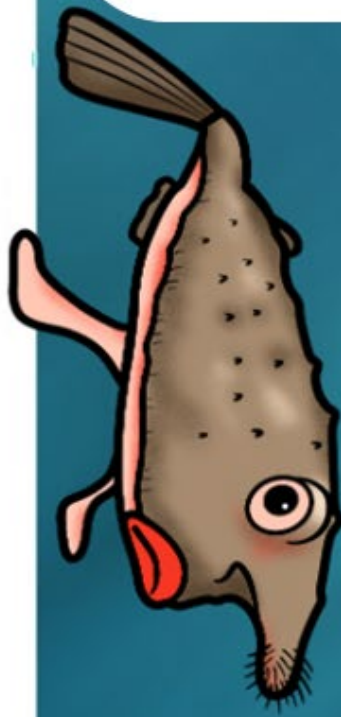


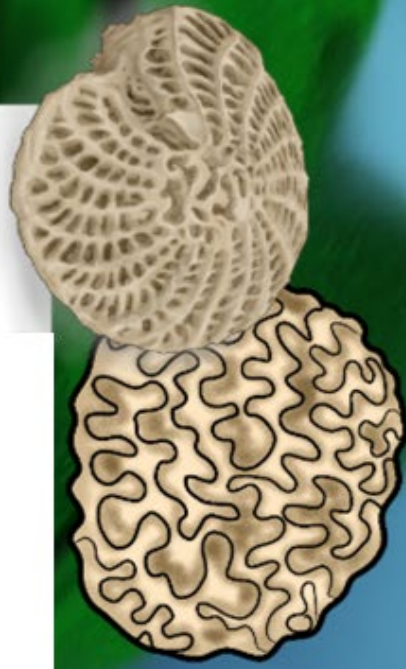
[Blank white rectangular area for text]

[Blank white rounded rectangular area for text]









[Blank white rectangular area for text]

[Blank white rounded rectangular area for text]

## Denksleutel Deel van het Geheel

### Doelen:

- Leerlingen begrijpen dat de diepzee een grotendeels onbekende wereld is.
- Leerlingen leren informatie zoeken over diepzeedieren en om die kennis creatief te verwerken.
- Leerlingen ontdekken het begrip druk op een tastbare manier.
- Leerlingen ervaren het verschil tussen delen en gehelen en visualiseren een extreem schaalverschil.
- Leerlingen oefenen samenwerken, presenteren en ruimtelijk denken.

### Vaardigheden:

- Onderzoekend leren
- Informatie verwerken
- Samenwerken
- Creatief denken en verbeelden
- Kritisch redeneren
- Zintuiglijke en ervaringsgerichte waarneming
- Reflecteren en presenteren

### Benodigheden:

- Kilometerblad (11x per groepje: 1x wit, 1x lichtblauw, 8x donkerblauw, 1x zwart)
- Kleurpotloden/stiften
- Scharen en lijm
- Voorgeprinte tekst over de Marianatrog
- Toegang tot internet/tablets of boeken over diepzeedieren
- 3 volle pakken melk voor de proef over druk
- Plakband of touw om de diepteslinger op te hangen
- Groot vel voor reflectie/poster

### Reflectie:

- Wat heb je ontdekt dat je nog niet wist?
- Wat vind je het gekste of bijzonderste dier?
- Wat viel je op aan hoe diep het is?
- Wat was jouw rol in het groepje?

### Evaluatie:

- Gebruik observatie tijdens het samenwerken, een korte checklijst voor de ingevulde slinger en een reflectiegesprek met de klas om te evalueren of de doelen bereikt zijn. Vraag ook of de leerlingen inzicht kregen in "deel en geheel" en of ze het verschil tussen gewone dieptes en de Marianatrog nu begrijpen.

## Criteria voor Succes

- De diepteslinger bevat alle elf delen in juiste volgorde van boven naar beneden
- Het zwarte blaadje onderaan is creatief en informatief ingevuld met tekst en tekeningen over het leven in de Marianatrog.
- De leerlingen kunnen uitleggen wat druk is en waarom het van invloed is op het leven in de diepzee
- De groep werkt goed samen en verdeelt taken eerlijk
- Eén ontdekking kunnen benoemen die tijdens de activiteit is gedaan

### Beoordeling:

Beoordeel op groepsniveau het eindproduct (de slinger) op volledigheid, inhoud en creativiteit. Beoordeel individueel op betrokkenheid, samenwerking en bijdrage aan de informatie.



## Denksleutel Deel van het Geheel

### Lesbeschrijving:

#### Inleiding

Vertel dat jullie op ontdekkingsstocht gaan naar het diepste punt op aarde: de Marianatrog.

Lees samen de korte tekst over de Marianatrog (de leraar leest hardop of leerlingen lezen per groepje).

Leg het begrip druk uit via het melkproefje. Laat één leerling voelen hoe het is met 1, 2 en 3 pakken melk op het hoofd (eventueel echt op een stapeltje boeken). Vraag: "Stel je nu eens voor hoe miljoenen pakken melk op je zouden drukken..." Laat zien hoe de oceaan van boven (wit) naar onder (zwart) steeds dieper en donkerder wordt. Elk vel is een kilometer of 1000 meter. Doe eventueel een proefje met het opmeten van het lokaal in meters.

#### Hoofdactiviteit

Verdeel de leerlingen in groepjes. Elk groepje krijgt elf kilometerbladen (wit, lichtblauw, 8 donkerblauw, zwart).

Leg uit: de sliert stelt de diepte van de oceaan voor. Het zwarte blad is het diepste punt: de Marianatrog.

Geef de opdracht: zoek samen met je groepje op internet of in boeken naar diepzeedieren.

Laat elk groepje het zwarte blad invullen met tekeningen van diepzeedieren in de Marianatrog en korte weetjes (tekst + beeld).

De andere bladen zullen bij een volgende activiteit gebruikt worden. Maak van de 11 bladen een lange verticale slinger met touw of plakband. Plak de sliert aan de muur en kijk of hij van boven tot onder past.

#### Afsluiting

Laat elk groepje hun slinger kort presenteren. Vraag: wat heb je geleerd over de diepzee?

Bespreek het verschil tussen een "deel" en het "geheel": hoe helpt de Marianatrog ons iets te begrijpen over de hele oceaan?



# Leerlingenblad - Op Ontdekkingsreis naar het Donkerste Punt op Aarde

## Criteria voor succes

- De diepteslinger bevat alle elf delen in juiste volgorde van boven naar beneden
- Het zwarte blaadje onderaan is creatief en informatief ingevuld met tekst en tekeningen over het leven in de Marianatrog.
- Goed kunnen uitleggen wat druk is en waarom het van invloed is op het leven in de diepzee
- Goed samenwerking en taken eerlijk verdeeld
- Eén ontdekking kunnen benoemen die tijdens de activiteit is gedaan

## Opdracht:

Je gaat samen met je groepje op ontdekkingsstocht naar het diepste punt van de oceaan: de **Marianatrog**. Jullie maken een **lange papierslinger** die laat zien hoe diep de zee is en wat er allemaal leeft op verschillende dieptes.

### Zo werk je stap voor stap:

1. **Lees samen de tekst** over de Marianatrog. Wat is het? Hoe diep is het? Wat maakt deze plek zo bijzonder?
2. **Luister goed naar de uitleg van de juf of meester** over het woord *druk*. Je voelt zelf hoeveel druk er op je hoofd komt als er 1, 2 of 3 pakken melk op liggen. Kun jij je voorstellen hoe dat voelt met miljoenen pakken?
3. Jullie krijgen **11 papieren vellen**:
  - o 1 wit blad (bovenste laag van de oceaan)
  - o 1 lichtblauw blad (de eerste diepe laag)
  - o 8 donkerblauwe bladen (de steeds diepere lagen)
  - o 1 zwart blad (de Marianatrog - het allerlaagste punt)
4. Jullie maken van deze vellen een **lange slinger**, van wit (bovenaan) naar zwart (helemaal onderaan). Gebruik touw of plakband. Vul de meters in op de bladen - elk streepje is 100 meter.
5. **Zoek samen op internet of in boeken naar dieren** die heel diep in de oceaan kunnen leven. Let op: die leven op het zwarte blad, in de Marianatrog!
6. **Teken die dieren en schrijf weetjes** op het zwarte blad. Bijvoorbeeld:
  - o Hoe heet het dier?
  - o Wat eet het?
  - o Waarom kan het daar overleven?
7. Als jullie klaar zijn, **hang je de slinger aan de muur**. Past hij helemaal van boven naar beneden?
8. **Vertel aan de klas wat jullie hebben ontdekt**. Wat was het gekste of interessantste dier? Wat vonden jullie het moeilijkst of juist het leukst?



## De Marianentrog

De Marianentrog is een lange, diepe kloof in de bodem van de Grote Oceaan. Het is het aller-, allerdiepste stukje oceaan dat we kennen: wel 11.000 meter diep! Dat is alsof je bijna 100 voetbalvelden op elkaar zou stapelen.

### Wat leeft er zo diep?

Ook al is het er pikdonker, ijskoud en de druk enorm, toch leven er dieren!

Wetenschappers hebben er vissen gevonden die plat zijn en bijna doorzichtig. Er zijn ook kleine garnaalachtige diertjes die speciaal gebouwd zijn om zo'n grote druk aan te kunnen. Sommige bacteriën kunnen leven van het gas en de mineralen die uit de zeebodem komen. En er zijn zeekomkommers die over de modder kruipen, op zoek naar eten.

### Hoe komen mensen zo diep?

Een gewone duiker kan daar nooit komen. De druk is zó groot dat je verpletterd zou worden. Daarom gebruiken wetenschappers speciale duikboten, zoals de *Trieste* of *Deepsea Challenger*. Die boten zijn supersterk gebouwd, alsof ze een stalen bubbel zijn. Binnenin zit een kleine ruimte waar mensen kunnen zitten en alles kunnen filmen en meten. Maar dat is zeldzaam, want zo'n reis naar beneden duurt uren!

### Wat is er bijzonder aan de Marianentrog?

- Het is het diepste punt van de oceaan.
- De dieren daar zijn aangepast aan leven zonder licht en onder enorme druk.
- Er zijn plekken waar warm water en gassen uit de bodem komen - net kleine onderwatervulkanen.
- De bodem is nog bijna helemaal onbekend: het lijkt een beetje op een onbekende planeet.

### Wat willen wetenschappers nog ontdekken?

Wetenschappers hopen nieuwe dieren te vinden, misschien zelfs soorten die we nog nooit hebben gezien. Ze willen ook onderzoeken of er bacteriën leven die kunnen helpen bij het maken van medicijnen. En ze willen weten hoe de Marianentrog helpt om de aarde gezond te houden. Want wat daar beneden gebeurt, heeft invloed op heel de oceaan - en dus ook op ons.

De Marianentrog is dus nog vol geheimen. Misschien word jij later wel diepzee-onderzoeker en ontdek jij wat er allemaal leeft, daar helemaal onderin de zee!





1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21  
22  
23  
24  
25  
26  
27  
28  
29  
30  
31  
32  
33  
34  
35  
36  
37  
38  
39  
40  
41  
42  
43  
44  
45  
46  
47  
48  
49  
50  
51  
52  
53  
54  
55  
56  
57  
58  
59  
60  
61  
62  
63  
64  
65  
66  
67  
68  
69  
70  
71  
72  
73  
74  
75  
76  
77  
78  
79  
80  
81  
82  
83  
84  
85  
86  
87  
88  
89  
90  
91  
92  
93  
94  
95  
96  
97  
98  
99  
100



# Week 2. Hele groep. Duik in het Onbekende: Stem van de Diepzee

## Denkroutine Stap binnen

### Doelen:

- Leerlingen leren zich inleven in objecten of wezens in een onbekende omgeving
- Ze oefenen perspectief nemen en empathisch denken
- Ze verkennen het thema ontdekkingen en koppelen dit aan visuele en tekstuele verbeelding
- Ze werken samen en maken keuzes binnen een groepsopdracht
- Ze gebruiken hun verbeeldingskracht om de diepzee 'zichtbaar' te maken

### Vaardigheden:

- Inlevingsvermogen
- Samenwerken
- Creatief denken
- Kritisch redeneren
- Visuele en schriftelijke communicatie
- Reflectie en verwoorden van inzichten

### Benodigdheden:

- de 11 kilometer zeelijn
- uitknipbare duikbootjes en duikers (per groepje)
- Lijmstiften of plakband
- Scharen
- Tekstballonnen (voorgedrukt of op te tekenen)
- Schrijfgerei

### Reflectie:

- Wat verraste je in de diepzee?
- Hoe was het om te denken als een duiker of duikboot?
- Wat heb je geleerd over ontdekken en perspectief?

### Evaluatie:

- Korte groepsnabespreking
- Observatie van samenwerking en inbreng door de leerkracht
- Korte individuele terugblik op wat ze 'ontdekt' hebben

## Criteria voor Succes

- De groep kiest gezamenlijk een duikdiepte en plaatst de duikers en boot op de juiste locatie
- Elke groep vult de drie tekstballonnen zorgvuldig en vanuit het perspectief van hun object in
- De gekozen perspectieven tonen inzicht in de onbekende wereld van de diepzee
- De samenwerking binnen de groep verloopt constructief
- De leerlingen kunnen hun keuzes mondeling toelichten

### Beoordeling:

betrokkenheid en creativiteit

Check of de tekstballonnen relevant zijn en de denkroutine correct is toegepast



# Week 2. Hele groep. Duik in het Onbekende: Stem van de Diepzee

## Denkroutine Stap binnen

### Lesbeschrijving:

#### Inleiding

Vertel dat we vandaag in de huid van een duiker in een duikboot kruipen en een duik maken in de diepzee. Laat het grote zeelijn-blad zien en herinner aan de vorige les. Bespreek kort het doel van de activiteit: ontdekken, samenwerken en nadenken als iemand of iets in de diepzee. Leg de denkroutine Stap Binnen uit met een eenvoudig voorbeeld.

#### Hoofdactiviteit

Verdeel de klas in groepjes van 3-4 leerlingen  
Laat elk groepje kiezen hoe diep ze willen duiken op de 11 km zeelijn  
Laat ze hun duiker(s) en duikboot op die locatie plakken  
Deel de drie tekstballonnen uit en laat de groep nadenken vanuit het perspectief van hun object  
Ze schrijven op:  
Wat zie ik hier?  
Wat weet of denk ik?  
Wat vind ik belangrijk hier?  
Daarna knippen ze de tekstballonnen uit en plakken deze bij hun objecten op de zeelijn

#### Afsluiting

Loop met de klas langs de zeelijn en bekijk enkele geplakte duikers/duikboten  
Vraag groepjes om hun tekstballonnen voor te lezen  
Laat leerlingen benoemen wat ze geleerd hebben over de diepzee én over ontdekken  
Sluit af met de vraag: "Wat zou jij nog willen ontdekken onder water?"



## Criteria voor succes

- De groep kiest gezamenlijk een duikdiepte en plaatst de duikers en boot op de juiste locatie
- Elke groep vult de drie tekstballonnen zorgvuldig en vanuit het perspectief van hun object in
- De gekozen perspectieven tonen inzicht in de onbekende wereld van de diepzee
- De samenwerking binnen de groep verloopt constructief
- De keuzes worden mondeling toegelicht

## Opdracht:

Stel je voor dat jij zelf een duiker of een duikboot bent die de onbekende wereld van de diepzee ontdekt!

### Wat ga je doen?

#### 1. Kies samen hoe diep jullie gaan duiken

Kijk naar de grote zeelijn van 11 kilometer. Bepaal als groep op welke diepte jullie je duikers en duikboot willen plaatsen. Plak ze op die plek vast.

#### 2. Kruip in de huid van je duiker of duikboot

Stel je voor dat jij die duiker of duikboot bent. Wat zie je om je heen in de diepzee? Wat weet je over deze mysterieuze wereld? En wat is belangrijk voor jou?

#### 3. Vul de drie tekstballonnen in

- o ♦ "Ik zie..." → Wat zie je daar beneden in het donker?
- o ♦ "Ik weet..." → Wat weet of denk je over de diepzee?
- o ♦ "Ik geef om..." → Wat vind jij belangrijk in deze onderwaterwereld?

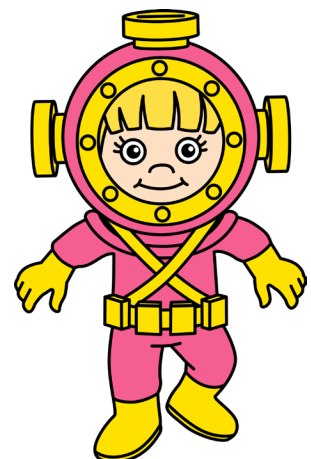
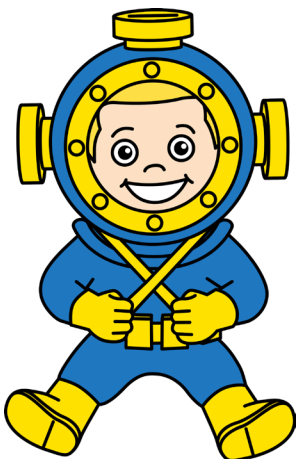
Schrijf samen met je groepje een zin in elke ballon.

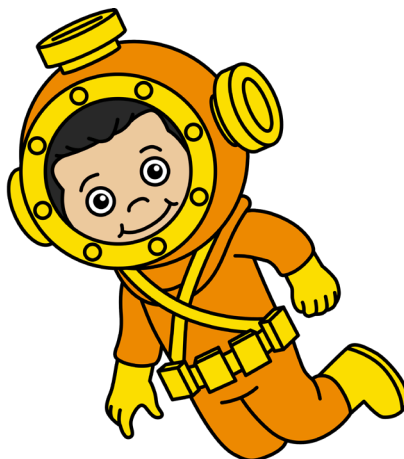
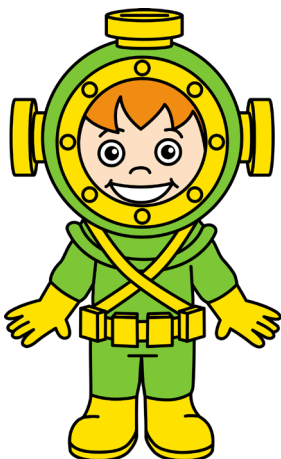
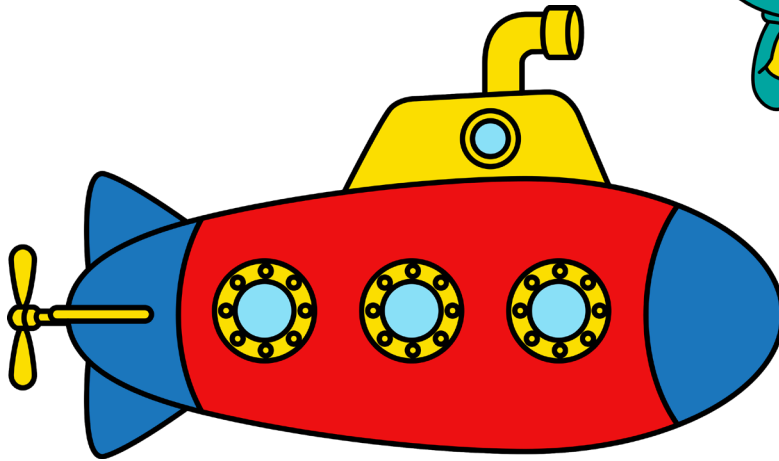
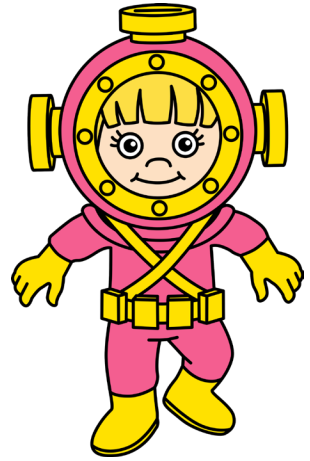
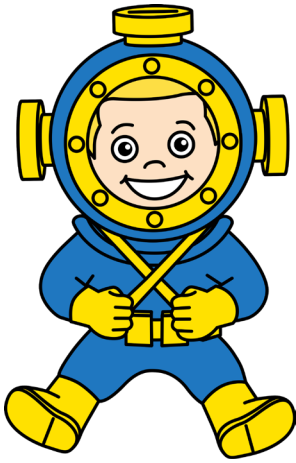
#### 4. Knip de tekstballonnen uit en plak ze op de zeelijn

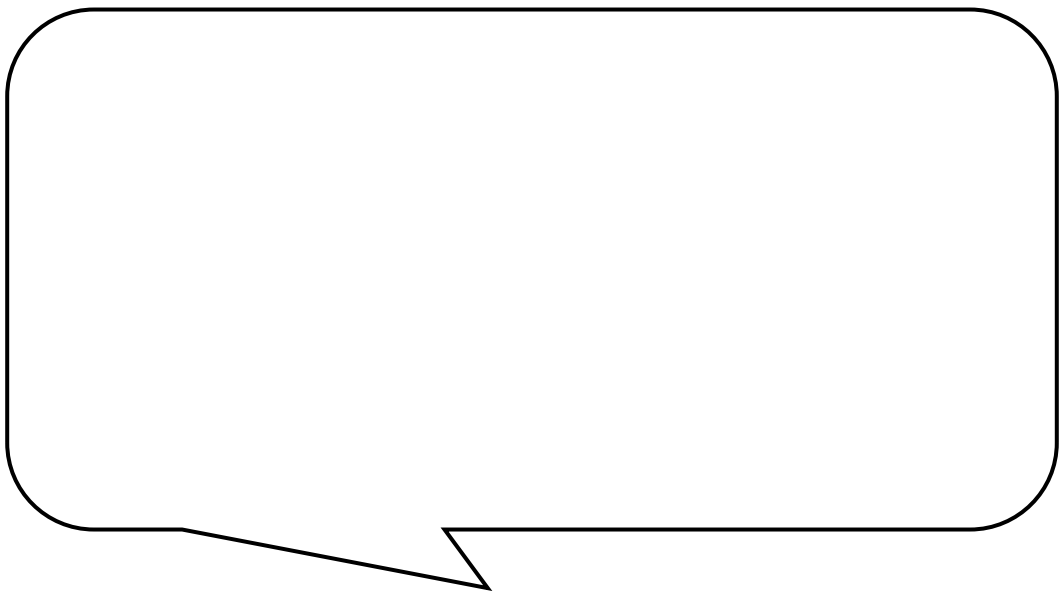
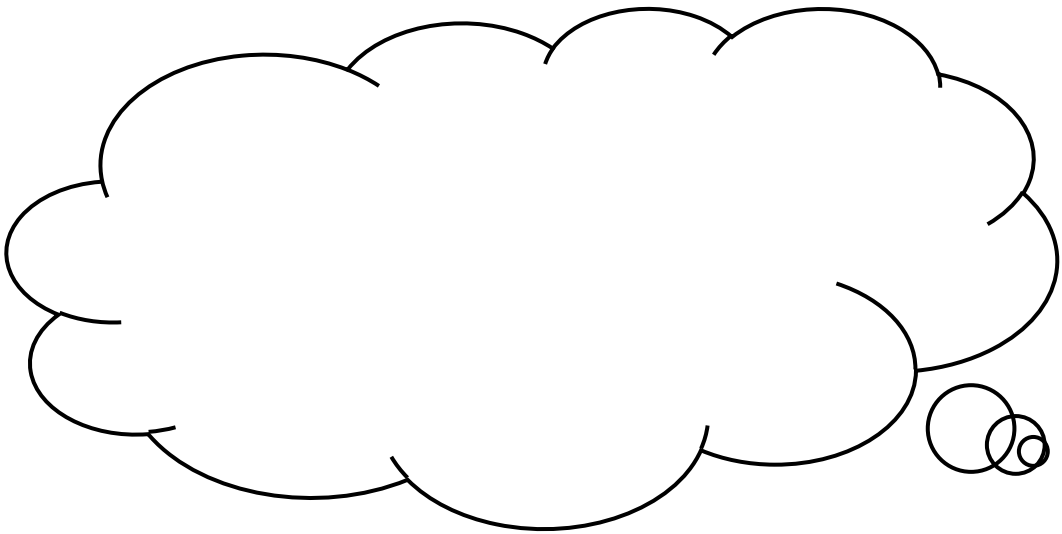
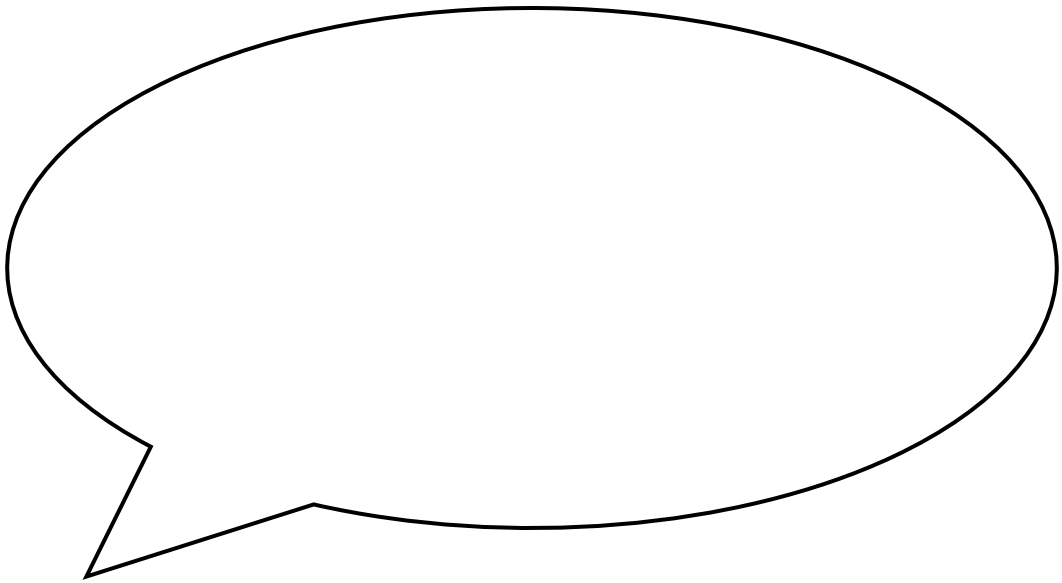
Plak ze bij jullie duiker of duikboot zodat iedereen kan lezen wat jullie ontdekt en bedacht hebben.

### Denk eraan:

Neem de tijd om je echt in te leven. Praat goed samen, help elkaar en wees creatief!







## Denksleutel Feiten/Meningen

### Doelen:

- Leerlingen kunnen onderscheid maken tussen feiten en meningen in informatieve teksten
- Leerlingen leren samenwerken bij het analyseren van informatie
- Leerlingen ontwikkelen hun kritisch denkvermogen door argumenten te geven voor hun keuzes
- Leerlingen vergroten hun kennis over de diepzee en het belang van ontdekkingen

### Vaardigheden:

- Kritisch denken
- Samenwerken
- Lezen en begrijpend luisteren
- Feiten en meningen herkennen
- Selecteren en onderbouwen

### Benodigdheden:

- Een eenvoudige, kindvriendelijke tekst over de eerste diepzeeduik
- Werkblad "Feiten en Meningen in de Diepzee"
- Stiften/potloden

### Reflectie:

- Wat vonden wij lastig aan het verschil tussen feit en mening?
- Waarom zijn ontdekkingen in de diepzee belangrijk voor de wereld?
- Wat zouden wij zelf willen ontdekken als we een duik konden maken?

### Evaluatie:

- Observatie van samenwerking en actieve deelname
- Korte klassikale bespreking van enkele geselecteerde feiten en meningen

## Criteria voor Succes

- Leerlingen kunnen zelfstandig feiten en meningen benoemen en onderscheiden
- Leerlingen kunnen drie relevante feiten en meningen selecteren en uitleggen waarom ze die belangrijk vinden
- Leerlingen werken effectief samen en luisteren naar elkaars inbreng
- Leerlingen tonen begrip van het onderwerp "de diepzee" in hun keuzes

### Beoordeling:

Juist gebruik van de denksleutel (feit vs. mening herkend)  
Kwaliteit van de gekozen argumenten (uitleg waarom iets belangrijk is)  
Samenwerking (luisteren, overleggen, taak verdelen)



## Denksleutel Feiten/Meningen

### Lesbeschrijving:

#### Inleiding

Vertel de leerlingen dat jullie vandaag echte ontdekkingsreizigers zijn van de diepzee.

Introduceer kort wat de diepzee is en toon eventueel een korte animatie of afbeelding.

Leg uit dat ze gaan ontdekken wat feit en mening is. vraag: "Wat is een feit? Wat is een mening?"

Leg de denksleutel uit en laat eventueel enkele voorbeelden zien (bijv. "De oceaan is heel diep" = feit, "De diepzee is eng" = mening).

#### Hoofdactiviteit

Laat de leerlingen in tweetallen de tekst lezen over de eerste diepzeeduik. Help bij moeilijke woorden.

Geef elk duo het werkblad en laat ze brainstormen: schrijf 10 feiten en 10 meningen op over wat ze gelezen hebben.

Laat ze samen kiezen: welke drie feiten en drie meningen vinden zij het belangrijkste en waarom? Ze schrijven hun keuze met toelichting op het werkblad.

Loop rond en stel verdiepende vragen: "Waarom is dit volgens jullie een feit?" "Wat maakt deze mening belangrijk voor jullie?"

#### Afsluiting

Bespreek klassikaal een paar gekozen feiten en meningen.

Laat enkele leerlingen hun keuze en argumenten delen.

Reflecteer met de hele klas: "Wat hebben we vandaag ontdekt over de diepzee? En over het verschil tussen feit en mening?"



# Leerlingenblad - De Trieste: een duikboot die héél diep ging

## Criteria voor succes

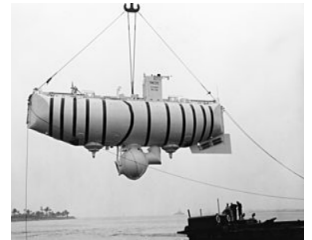
- Feiten en meningen worden zelfstandig benoemd en correct onderscheiden.
- Drie relevante feiten en drie passende meningen worden geselecteerd en onderbouwd met een heldere toelichting.
- Er wordt effectief samengewerkt met aandacht voor wederzijdse inbreng.
- De gemaakte keuzes tonen inhoudelijk begrip van het onderwerp "de diepzee".

## Opdracht:

Jullie gaan samen op ontdekkingsstocht naar de mysterieuze diepzee! Eerst lezen jullie een tekst over een bijzondere diepzeeduik. Daarna gaan jullie op zoek naar **feiten** en **meningen** in de tekst.

### Zo pak je het aan:

1. Lees de tekst samen rustig en aandachtig door. Help elkaar als er moeilijke woorden zijn.
2. Praat samen over wat je hebt gelezen.
3. Bedenk en schrijf op:
  - o Minstens 10 feiten (dingen die echt waar zijn)
  - o Minstens 10 meningen (wat iemand vindt of denkt)
4. Kies samen de 3 belangrijkste feiten en de 3 interessantste meningen.
5. Schrijf bij elke keuze op waarom jullie die belangrijk of interessant vinden.
6. Jullie mogen straks in de klas vertellen wat jullie gekozen hebben en waarom.



### Denk eraan:

- Een **feit** kun je bewijzen (bijv. "De duikboot ging 10.000 meter diep").
- Een **mening** is wat iemand vindt (bijv. "Ik vind de diepzee spannend").

| Feiten | Meningen |
|--------|----------|
| 1      | 1        |
| 2      | 2        |
| 3      | 3        |



## Leerlingentekst - De Trieste: een duikboot die héél diep ging

**De Trieste** was een heel bijzondere **duikboot**. Hij zag eruit als een soort grote witte bal met een lange buis erbovenop. De Trieste kon iets doen wat bijna geen andere boot kon: hij kon **helemaal naar de bodem van de oceaan!**

Heel lang geleden, in **1960**, gingen twee mannen in de Trieste op avontuur. Ze hetten **Jacques Piccard** en **Don Walsh**.

Ze wilden weten wat er helemaal onder in de zee te vinden was. Die plek heet de **Marianentrog**. Dat is het **diepste stukje zee ter wereld**.

Het duurde **bijna 5 uur** om naar beneden te zakken. Het was er **pikdonker, heel koud**, en de **druk** van het water was superhoog. Zo hoog, dat gewone boten daar zouden **breken**. Maar de Trieste was speciaal gebouwd om dit aan te kunnen.

Toen de mannen op de bodem waren, zagen ze iets verrassends: een **klein visje!** Dat was bijzonder, want niemand wist dat er zo diep nog dieren konden leven.

Na 20 minuten gingen ze weer naar boven.

De hele reis duurde **bijna 9 uur**.

Ze waren de **eerste mensen ooit** die zo diep in de zee zijn geweest.

Dat was een **grote ontdekking!**

Dankzij de Trieste weten we nu dat er **leven is in de diepste zee**.

En dat mensen met moed en slimme ideeën **bijna alles kunnen ontdekken**.

Wil je ook diepzeeduiker worden? Dan moet je goed leren lezen, rekenen én durven dromen!



# Week 3. Hele groep. Diepzeefantasia: Ontwerp jouw eigen zeewezen!

## Denksleutel 1+1= een idee

### Doelen:

- Leerlingen leren creatief en associatief denken.
- Ze oefenen in samenwerken en communiceren binnen een groepje.
- Ze ontdekken hoe nieuwe ideeën kunnen ontstaan door onverwachte combinaties.
- Ze ontwikkelen hun verbeeldingskracht en visuele uitdrukkingsvaardigheden.

### Vaardigheden:

- Creatief denken
- Samenwerken
- Visueel ontwerpen
- Mondeling communiceren
- Presenteren

### Benodigdheden:

- Grote vellen papier
- Kleurpotloden, stiften
- Scharen, lijn

### Reflectie:

- Wat vond je het moeilijkste bij het combineren van woorden?
- Welk nieuw diepzeedier vond je het meest verrassend en waarom?
- Wat maakt een ontdekking spannend of interessant?
- Hoe hielp samenwerken bij het bedenken van ideeën?

- Observatie van samenwerking tijdens het brainstormproces.

### Evaluatie:

- Beoordeling van originaliteit en uitwerking van het gekozen diepzeedier.
- Korte presentatie of toelichting van elk groepje aan de klas.

## Criteria voor Succes

- Elk groepje bedenkt minstens 12 nieuwe diepzeedieren door combinaties van woorden/dieren/objecten.
- Elk nieuw dier heeft een originele naam en een korte uitleg over zijn eigenschappen of gedrag.
- De gekozen favoriet wordt gedetailleerd getekend.
- Het dier is creatief en duidelijk geïnspireerd op de gebruikte woordcombinatie.
- Alle groepsleden dragen bij aan het proces.

### Beoordeling:

- Aantal ideeën (12 of meer?)
- Originaliteit van de combinaties
- Kwaliteit van de uiteindelijke tekeningen
- Samenwerking binnen het groepje



# Week 3. Hele groep. Diepzeefantasie: Ontwerp jouw eigen zeewezen!

## Denksleutel $1+1=$ een idee

### Lesbeschrijving:

#### Inleiding

Vertel de leerlingen dat ze ontdekkingsreizigers van de diepzee worden.

Laat voorbeelden zien van echte diepzeedieren (zoals de anglerfish of reuzeninktvis) en bespreek hoe vreemd of bijzonder ze eruitzien.

Leg uit dat ze vandaag zelf nieuwe diepzeedieren gaan "ontdekken" door twee woorden te combineren.

Introduceer de denksleutel:  $1+1=$  een idee. Geef een voorbeeld: wat krijg je als je een vis en een bezem combineert?

#### Hoofdactiviteit

Verdeel de klas in kleine groepjes van 4 leerlingen.

Geef elk groepje een stapel willekeurige woorden of laat ze zelf woorden kiezen.

Laat de groepjes brainstormen en minstens 12 nieuwe diepzeedieren bedenken met namen en eigenschappen. Begeleid actief het creatieve proces: zo veel mogelijke ideeën, zo gek mogelijke ideeën, kleine ideetjes aan eerdere ideeën plakken en ook steeds andere ideeën.

Elk kind kiest na de brainstormfase één favoriet verzonnen dier en maakt een gedetailleerde tekening van het dier, inclusief uitleg: Hoe beweegt het dier? Wat eet het? Waar leeft het?

Elk kind maakt eigen tekening.

#### Afsluiting

Elk groepje presenteert zijn nieuw ontdekte diepzeedieren kort aan de klas.

Bespreek samen: Wat was de leukste ontdekking? Welke ideeën waren verrassend?



## Combinatiewoorden

|         |       |          |         |          |
|---------|-------|----------|---------|----------|
| tafel   | vogel | telefoon | auto    | brood    |
| film    | verf  | sokken   | liefde  | thee     |
| twaalf  | boek  | diamant  | muziek  | nagellak |
| water   | blauw | bel      | olifant | gympen   |
| voetbal | appel | knuffel  | woede   | dyslexie |



# Week 3. Kleine groep. Het verhaal van Twee Zeewezens

## Denksleutel verhaallijn

### Doelen:

- Leerlingen leren verhalend schrijven aan de hand van zelfbedachte personages.
- Ze oefenen met het geven en ontvangen van constructieve feedback.
- Ze ontwikkelen hun fantasie, taalvaardigheid en visueel-creatieve expressie.
- Ze leren samenwerken in kleine teams en plannen maken.

### Vaardigheden:

- verhalend denken en schrijven
- Creatief en verbeeldend denken
- Samenwerken en feedback geven
- Reflecteren en verbeteren
- Typen en tekstverwerking
- Visueel ontwerpen

### Benodigdheden:

- Eerder gemaakte tekeningen van diepzeedieren
- Potloden, stiften, kleurpotloden
- Kladdpapier en schrijfvellen
- Tablets of laptops (om de netversie te typen)
- Feedbackkaartjes met hulpvragen (bijv. "Wat vond je goed aan het verhaal?", "Wat zou nog duidelijker kunnen?")

### Reflectie:

- Wat ging goed in het samenwerken?
- Hoe hielp de feedback van anderen bij het verbeteren van jullie verhaal?
- Wat ontdekten jullie over jullie dieren tijdens het bedenken van het verhaal?
- Hoe voelde het om van je eigen tekening een verhaal te maken?

### Evaluatie:

- Inhoudelijke beoordeling van het verhaal: structuur, originaliteit, taalgebruik.
- Kwaliteit van samenwerking en verwerking van feedback.
- Visuele presentatie (nethed en zorgvuldigheid van de tekeningen).

## Criteria voor Succes

- Het verhaal bevat een duidelijke opbouw: begin, midden, einde.
- De twee diepzeedieren spelen de hoofdrol in het verhaal en hun eigenschappen komen goed naar voren.
- Feedback van klasgenoten is verwerkt in de netversie.
- Er zijn twee verzorgde en passende tekeningen bij het verhaal.
- Het eindproduct toont samenwerking en creatief denken

### Beoordeling:

Opbouw van het verhaal (duidelijke verhaallijn)  
Creatieve invulling en samenhang met de dieren  
Verwerking van feedback  
Presentatie (tekst en tekeningen)



# Week 3. Kleine groep. Het verhaal van Twee Zeewezens

## Denksleutel verhaallijn

### Lesbeschrijving:

#### Inleiding

Vraag leerlingen hun eerder bedachte diepzeedier erbij te pakken.

Laat ze in tweetallen elkaars dier kort aan elkaar voorstellen.

Leg uit dat deze twee dieren samen een avontuur gaan beleven.

Bespreek samen wat er allemaal in een goed verhaal zit: een begin, een probleem, een oplossing en een einde.

Geef een voorbeeld: "De Slibslurf en de Borstelvis raakten verstrikt in een onderwaterfile..."

#### Hoofdactiviteit

Laat de tweetallen brainstormen: Wie zijn de twee hoofdpersonen? Wat is het probleem? Hoe lossen ze het op?

Laat ze samen een eerste versie van het verhaal schrijven op kladpapier.

Als het concept klaar is, laten ze hun verhaal lezen aan een ander tweetal. Die geeft feedback aan de hand van drie vragen (bijv. Wat is leuk? Wat snap je niet goed? Wat kan beter?).

De schrijvers verwerken de feedback in hun verhaal en typen daarna samen de netversie.

Elk tweetal maakt twee mooie tekeningen bij hun verhaal: één van het begin van het avontuur, en één van het hoogtepunt of de afloop.

#### Afsluiting

Laat tweetallen hun verhaal kort voorlezen of samenvatten.

Bespreek samen: Wat maakt een goed verhaal? Hoe helpt samenwerken bij schrijven?



## Feedback kaartjes

|   |  |   |   |
|---|--|---|---|
| <p>Wat vond je het leukste stukje in het verhaal?</p> | <p>Heb je alles goed kunnen volgen?</p>                        | <p>Wat zou je anders doen als jij dit verhaal had geschreven?</p>         | <p>Wat vond je het meest grappig of spannend? Waarom?</p> |
| <p>Welke woorden of zinnen vond je sterk gekozen?</p> | <p>Mist er nog iets in het verhaal?</p>                        | <p>Wat vind je van de tekeningen bij het verhaal? Waarom?</p>             | <p>Welke gevoelens kreeg je van het verhaal?</p>          |
| <p>Wat hebben de schrijvers goed gedaan, denk je?</p> | <p>Heeft het verhaal een duidelijk begin, midden en einde?</p> | <p>Wat zou je nog graag willen weten over dit verhaal of deze dieren?</p> | <p>Wat maakte dit verhaal echt bijzonder?</p>             |



# Week 4. Hele groep Diepzee Nieuwsflits: Wat ligt daar op de bodem?!

## Denksleutel voorspellen

### Doelen:

- Leerlingen leren voorspellen en verbeelden op basis van verhalende context.
- Ze ontwikkelen hun creatief denkvermogen door fantasie en realiteit te combineren.
- Ze oefenen in samenwerkend schrijven en beeldend vormgeven.
- Ze leren basale elementen van journalistieke tekststructuur toepassen (wat, waar, wanneer, wie, hoe, waarom).

### Vaardigheden:

- Creatief en toekomstgericht denken
- Samenwerken in een groep
- Informatie ordenen en verwerken in tekst
- Taalvaardigheid (beschrijven en verklaren)
- Visueel presenteren
- Oplossingsgericht denken

### Benodigdheden:

- Potloden, stiften, kleurpotloden
- Kladdpapier voor brainstorm
- Eventueel een voorbeeld van een kindvriendelijk nieuwsbericht

### Reflectie:

- Wat was het grappigste of vreemdste idee dat jullie bedachten?
- Hoe kwamen jullie tot jullie uiteindelijke vondst?
- Wat hielp bij het verzinnen van iets dat nog niet bestaat?
- Wat zou er gebeuren als deze vondst echt ontdekt werd?

### Evaluatie:

- Beoordeling van creativiteit, samenwerking en schriftelijke uitwerking.
- Korte klassikale toonmomenten met terugkoppeling op inhoud en vorm.
- Reflectievragen in de kring of op een reflectieblad.

## Criteria voor Succes

- Het krantenartikel beschrijft een fantasierijke vondst op de diepzeebodem.
- De vondst is origineel en niet iets dat al echt bestaat.
- De tekst bevat een duidelijke structuur: Wat is gevonden? Waar? Door wie? Wat doet het?
- De tekening ondersteunt en verrijkt de tekst.
- Alle groepsleden hebben een bijdrage geleverd.

### Beoordeling:

- Creativiteit van de vondst
- Structuur en duidelijkheid van de tekst
- Kwaliteit van de illustratie
- Samenwerking in het groepje



# Week 4. Hele groep Diepzee Nieuwsflits: Wat ligt daar op de bodem?!

## Denksleutel voorspellen

### Lesbeschrijving:

#### Inleiding

Vertel dat wetenschappers steeds dieper de zee in duiken om nieuwe dingen te ontdekken.

Vraag: Wat denk je dat er nóg dieper, op de bodem van de diepzee, zou kunnen liggen?

Laat zien hoe een krantenartikel eruitziet (kop, plaatje, uitleg).

Leg uit dat de kinderen vandaag zelf journalisten worden die schrijven over een ontdekking die nog nooit gedaan is — en misschien ook nooit gedaan zal worden!

#### Hoofdactiviteit

Verdeel de klas in kleine groepjes van 3-4 leerlingen.

Laat ze brainstormen: wat zou er gevonden kunnen worden? Hoe ziet het eruit?

Wat doet het? Is het gevaarlijk, grappig, magisch, slim...?

Geef elk groepje een krantenartikel-sjabloon.

Laat ze samen de tekst schrijven: Wat? Waar? Wanneer? Door wie? Waarom is het bijzonder?

Daarna maken ze een grote, gedetailleerde tekening bij het artikel.

Help waar nodig met structureren of spelling.

#### Afsluiting

Laat groepjes hun "krantenartikel" kort voorlezen of ophangen in de klas.

Vraag: Welke vondst vonden jullie het meest verrassend of grappig?

Laat leerlingen reflecteren: Wat was leuk aan voorspellen? Wat heb je ontdekt over je eigen fantasie?



Zorg dat je het creatieve proces goed begeleidt tijdens de opdracht.

Dit betekent:

Stimuleer

- zo veel mogelijk
- zo gek mogelijke ideeën,
- kleine ideetjes aan eerdere ideeën plakken
- steeds andere ideeën. (categorieën)

Voorbeelden:

**De Glinstersteen van Geluiden** - een magisch kristal dat onderwatergeluiden omzet in kleuren en verhalen.

**De Tijdschelp** - een eeuwenoude schelp die beelden laat zien van het verleden én de toekomst van de oceaan.

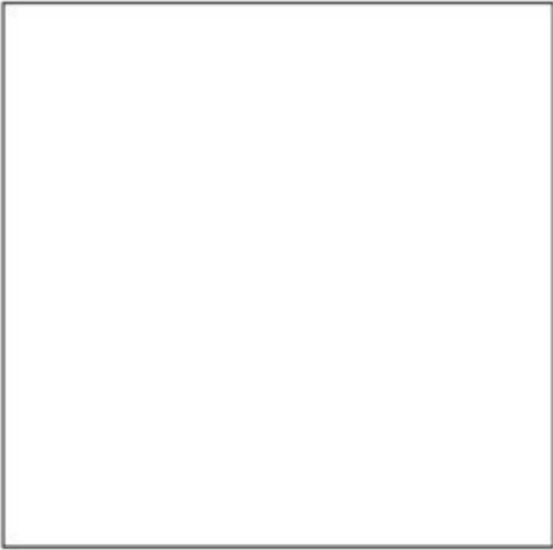
**Robotvis F-X9000** - een vergeten diepzeerobot die denkt dat hij een echte vis is en dromen kan sturen naar andere zeewezens.

**De Bubbelsstad Atlantis Mini** - een piepkleine levende stad in een luchtbel, bewoond door microscopische wezens met hun eigen taal.

**De Onzichtbare Octomuts** - een mysterieuze hoofddeksel die je laat verdwijnen én in gedachten met dieren laat praten.

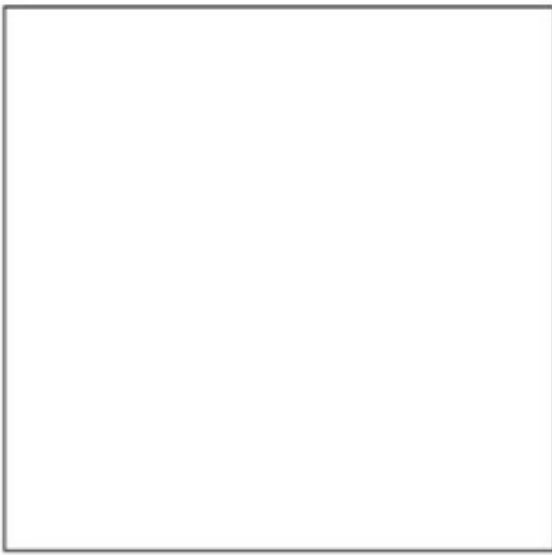
Tekening: De Onzichtbare Octomuts





Eight horizontal lines for writing, positioned to the right of the first large box.

Eight horizontal lines for writing, positioned on the left side of the page.



Three horizontal lines for writing at the bottom of the page.

# Week 4. Kleine groep. De Diepzee-Beste

## Denksleutel Beste keuze

### Doelen:

- Leerlingen leren onderbouwde keuzes maken aan de hand van duidelijke criteria.
- Ze oefenen in samenwerken, overleggen en beargumenteren.
- Ze ontwikkelen vaardigheden in vergelijken en evalueren.
- Ze leren dat er geen "één juist antwoord" is, maar dat keuzes verschillen per perspectief.

### Vaardigheden:

- Kritisch denken
- Samenwerken en overleggen
- Argumenteren
- Evalueren en afwegen
- Besluiten nemen
- Reflecteren

### Benodigdheden:

- Tekeningen van alle verzonden diepzeedieren (bijvoorbeeld opgehangen of op tafel verspreid)
- Evaluatieschema met kolommen voor vijf dieren en rijen met criteria
- Pennen, potloden

### Reflectie:

- Was het moeilijk om samen te kiezen? Waarom wel of niet?
- Over welk dier dachten jullie eerst anders?
- Welk criterium vonden jullie het belangrijkste?
- Wat zou een ander tweetal misschien als beste kiezen?

### Evaluatie:

- Inzicht in argumentatie en redenering: kunnen leerlingen uitleggen waarom ze een keuze maken?
- Observeren van het overleg en de manier waarop er gekozen wordt.
- Mondelinge terugkoppeling per tweetal: "Wij kozen dit dier omdat..."

## Criteria voor Succes

- De tweetallen selecteren vijf verschillende diepzeedieren uit de groep.
- Ze bedenken of gebruiken minimaal drie duidelijke beoordelingscriteria.
- Ze vullen het evaluatieschema zorgvuldig en in overleg in.
- Ze kiezen één winnaar en kunnen uitleggen waarom.
- De samenwerking is respectvol en evenwichtig.

### Beoordeling:

Heeft het tweetal samen overlegd en gekozen?

Zijn de criteria logisch en toepasbaar?

Is er een duidelijke motivatie bij de uiteindelijke keuze?

Bonus: Is er ruimte voor verschillende meningen binnen het groepje?



# Week 4. Kleine groep. De Diepzee-Beste

## Denksleutel Beste keuze

### Lesbeschrijving:

#### Inleiding

Vertel dat de kleine groep samen op zoek gaat naar het beste diepzeedier van de hele groep.

Leg uit dat ze in tweetallen gaan kiezen uit vijf dieren, maar wel met goede redenen.

Bespreek klassikaal mogelijke criteria (bijv. ziet er leuk uit, bijzondere eigenschap, niet eng, mooi).

Laat zien hoe een eenvoudig evaluatieschema werkt.

#### Hoofdactiviteit

Laat elk tweetal eerst rondkijken en overleggen: welke vijf dieren kiezen zij om te vergelijken?

Daarna vullen ze het evaluatieschema in: geef per dier en per criterium een score (bijv. smileys, sterren of punten).

Laat ze overleggen: welk dier scoorde het hoogst? Waarom vinden ze dat terecht?

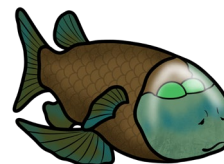
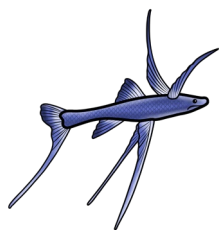
Laat elk tweetal hun winnaar omcirkelen en een korte motivatie erbij schrijven.

#### Afsluiting


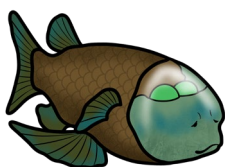


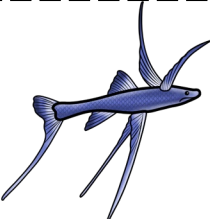
Vraag de tweetallen hun keuze voor te stellen aan de klas: welk dier won, en waarom?

Vergelijk de keuzes: kozen andere tweetallen hetzelfde dier of juist heel anders?

Bespreek dat er bij ontdekkingen vaak verschillende meningen zijn over "wat het beste is" — en dat dat juist interessant maakt.



# Leerlingenblad - De Diepzee-Beste!

|  | ziet er leuk uit | heeft bijzondere eigenschap | s niet eng | is mooi |
|--|------------------|-----------------------------|------------|---------|
|   |                  |                             |            |         |
|    |                  |                             |            |         |
|    |                  |                             |            |         |
|  |                  |                             |            |         |
|  |                  |                             |            |         |

Yetikrabben leven bij hydrothermale bronnen, zijn blind en gebruiken de haren op hun poten als voelorganen én om voedselbacteriën te kweken.

De barreleye vis leeft diep in de zee en heeft een doorzichtige, koepelvormige kop. Zijn ogen kunnen door de bovenkant kijken en in alle richtingen bewegen.

De hengervis leeft in de diepzee en lokt prooien met een lichtgevend 'hengeltje' dat wiebelt. Hij heeft scherpe tanden die naar binnen wijzen.

De blobvis heeft een gelatineachtig lichaam zonder skelet of spieren, waardoor hij de druk van de diepzee aankan zonder geplet te worden.

De statiefvis gebruikt drie lange vinnen om op de zeebodem te 'staan' terwijl hij wacht tot prooien voorbij zwemmen

