

DENATUUR VAN DE MAAND

WALVISSEN



Scholen uit Den Haag, Voorschoten en Wassenaar en privé-abonnees dienen eventuele wijzigingen in het aantal abonnementen door te geven aan de

Gemeentelijke Dienst School- en Kindertuinen,
Leidsestraatweg 77, 2594 BB 's-Gravenhage,
telefoon 070 - 47 18 71, toestel 12.

De andere scholen en instanties dienen dat te doen aan

de Gemeenteontvanger,
Laan van Meerdervoort 108, 2517 AS 's-Gravenhage.

Redactiecommissie

J. La Haye, W.G.F. Schroevers, J.A. de Vrind, H. Wals

Serie XXXII - 1981, no. 4

Tekst Achtergrondinformatie: J.H. La Haye en V. 't Sas
Didactische aanwijzingen: T. Kuipers
Tekeningen: Laura Holthaus.

Inleiding:

Walvissen is een onderwerp, wat zich op de lagere school niet zo gemakkelijk laat behandelen. Het is erg specialistisch gericht op één diersoort en bovendien nauwelijks aanschouwelijk te maken. Dat we er toch een nummer van de Natuur van de Maand aan hebben gewijd komt door het feit, dat juist aan het thema walvis vele aspecten zitten, die een benadering vanuit de wereldoriëntatie mogelijk maken.

Aan de walvis zitten historische aspecten. Wie kent niet de oude geschiedenisplaten over de walvisvaart. Er zitten economische aspecten aan, fysische, geografische en vanzelfsprekend ook biologische. Al met al wellicht een voldoende aanleiding als vingeroefening voor een totaalproject. Dit nummer is samen uitgebracht met „Green-peace” een samenwerking waar wij erg gelukkig mee zijn. Op deze wijze komt het werk van de „aktie”groep wat meer in de belangstelling. Een belangstelling, die zij zeker verdient. Over het hoe en wat van de akties van green-peace kunt U in dit nummer verder lezen of anders schrijven naar het achterin genoemde adres.

Dit nummer is in vier onderdelen te onderscheiden.

- I De biologie van de walvissen
- II De walvisvangst en alles wat daarmee samenhangt
- III De bescherming van de walvis en de rol van „Green”peace” daarin
- IV De didaktische suggesties, waarin U weer een aantal mogelijkheden vindt om in de klas met dit thema bezig te zijn

Deel I Wat is een walvis?

De naam walvis is feitelijk een slecht gekozen naam. Het suggereert, dat het dier een vis zou zijn, maar niets is minder waar. Walvissen zijn helemaal geen vissen het zijn zoogdieren. Dit wordt des te duidelijker als we de verschillen tussen de walvis en een echte vis op een rijtje zetten:

<i>echte vissen</i>	<i>walvissen</i>
halen adem m.b.v. kieuwen;	halen adem m.b.v. longen;
planten zich voort d.m.v. eieren;	planten zich voort door levende jongen te krijgen;
zijn koudbloedig;	zijn warmbloedig;
komt vooruit door zijn staart van links naar rechts te bewegen.	komt vooruit door zijn staart op en neer te bewegen.

– ademhaling

Walvissen zijn dus echte zoogdieren en moeten om adem te halen boven water komen. Dat juist dit boven water ademhalen noodlottig zal kunnen worden, zullen we verder in deze Natuur van de Maand zien. Van belang is natuurlijk het feit, dat een walvis lang onder water kan blijven.

Er zijn walvissen, die zo'n 50 tot 90 minuten onder water blijven zonder dat ze daarvoor één keer naar boven hoeven komen om adem te halen.

Als wij mensen onze adem in zouden moeten houden, zou het met heel veel trainen wel een paar minuten kunnen duren, zoals Japanse oesterduikers, die het soms wel 5 minuten vol houden, maar dan is het ook echt wel op. Veel mensen halen vermoedelijk de minuut niet eens. Hoe kan een walvis dan toch zo lang onder water blijven?

Dat zit o.m. in het verschil in bloed en spieren bij walvissen en mensen. Bij de mensen zijn de longen de opslagplaats voor de zuurstof, terwijl ook een deel van de zuurstof in het bloed opgeslagen zit. In de longen zit 34% en in het bloed zit 41% van de reservezuurstof.

Daarnaast wordt een klein deel nog opgeslagen in de spieren en de overige weefsels. Walvissen hebben daarentegen maar 9% van de zuurstofreserve in de longen, 41% in de spieren, 41% in het bloed en nog 9% in de overige weefsels. Dit betekent, dat in tegenstelling tot mensen de zuurstof bij de walvissen meteen zit op de plaats waar hij gebruikt wordt, waardoor er geen lange transporten nodig zijn en er bovendien behoorlijk wat zuurstof opgeslagen kan worden. Daarnaast kunnen walvisspieren ook werken zonder zuurstof. Dit is vooral belangrijk als er gedoken wordt.

Als de walvis dan weer boven komt zal hij zijn spieren weer optimaal met zuurstof laten functioneren.

Het feit, dat er zo weinig lucht in de longen zit, verklaart ook waarom er bij diepduikende walvissen geen „caissonziekte” optreedt. Als mensen diep duiken wordt een grote hoeveelheid lucht uit de longen opgelost in het bloed. Als men nu snel naar de oppervlakte stijgt, hetgeen met drukvermindering gepaard gaat, vormen zich in het bloed kleine belletjes stikstof, die embolie veroorzaken en daardoor fatale gevolgen kunnen hebben. Bij de duikende walvissen is de hoeveelheid lucht, die vanuit de longen in het bloed opgelost kan worden zo gering, dat het nauwelijks problemen kan opleveren.

Bekijken we de ademhaling zelf, dan zien we dat de walvis ook veel efficiënter ademhaalt dan mensen. Als wij ademen vervangen wij per keer maar 10 tot 15% van de aanwezige lucht in onze longen. Halen we

kinderen, aan het einde van de protestmars, die gehouden zal gaan worden.

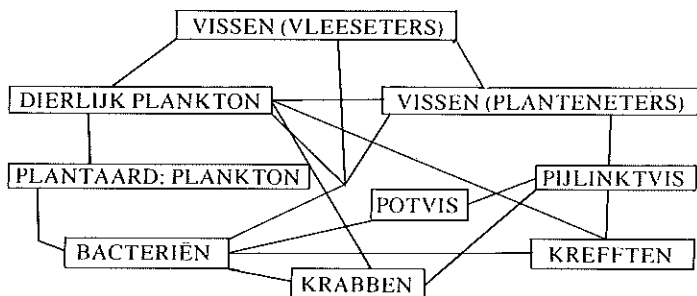
- Het geven van publiciteit aan de actie door affiches en het inschakelen van de krant.
- Het samenstellen van een informatiestencil (evt. een tentoonstelling) voor de bewoners en andere belangstellenden.

Het resultaat van een en ander zou kunnen zijn: een aktiedag, waarbij door middel van de protestmars en het geven van voorlichting, zoveel mogelijk mensen worden benaderd om met hun handtekening de actie te ondersteunen.

Na afloop kan dan de brief verstuurd worden, samen met het pakket verzamelde handtekeningen.

Suggestie d:

We kunnen proberen met behulp van een paar voedselpiramide van een dier een relatieschema samen te stellen. Als voorbeeld hieronder een relatieschema van de potvis:

**Suggestie e:**

De invloed van de jacht op walvissen kan besproken worden. Vooral de ontwikkeling van kleinschaligheid naar grootschaligheid. Met behulp van de voedselpiramide kan ingegaan worden op de consequenties van verstoringen, evenals het feit dat alle producten nu op andere manieren verkregen kunnen worden.

Welke instanties houden zich bezig met het beschermen van walvissen? Welke landen zijn lid van het I.W.C. (Internationale Walvisvaart Commissie), welke niet?

Suggestie f:

Het uitbeelden van de gang van zaken voor, tijdens en na de walvisvangst door middel van een toneelstuk. Een groep speelt de walvisvangst in de Middeleeuwen en een andere de walvisvangst nu.

Suggestie g:

Door middel van een rollenspel kunnen de argumenten van voor en tegenstanders van de walvisvangst aan bod komen. Maak de kinderen vooral duidelijk, dat ze soms een rol krijgen, waar ze het zelf niet mee eens zijn.

Suggestie h:

Met de klas of de school kan een actie tegen de walvisvangst op touw gezet worden. Dit zou als volgt kunnen:

- Gezamenlijk worden een aantal argumenten tegen de walvisvangst besproken. Een kleine groep stelt op basis hiervan een brief op gericht aan de Nederlandse Regering met aan het eind een verzoek om zoveel mogelijk te helpen bij de bestrijding van de jacht op walvissen.
- Het ontwerpen van een formulier, waarop mensen, die dit verzoek ondersteunen, hun handtekening, naam, adres, en woonplaats kunnen zetten. Op dit formulier komt dus ook het verzoek aan de Ned. Regering te staan.
- het maken van spandoeken, vaststellen van de teksten die erop komen: wie draagt ze?
- Het regelen van toestemming bij het gemeentebestuur voor het houden van een optocht en het verzamelen van handtekeningen.
- Het samenstellen van een slottoespraak, uit te voeren door enkele

diep adem, dan halen we misschien de 25%. Walvissen vervangen per keer maar liefst zo'n 85 tot 90% van de aanwezige hoeveelheid lucht. Daar staat tegenover dat zij zo'n 16 keer per minuut ademhalen terwijl de grotere walvissen maar eenmaal in de twee minuten ademhalen. Per keer kan er dan zo'n 2000 liter lucht ververst worden. Het hele proces van in- en uitademen duurt maar kort; zo'n 1 á 2 seconden. Als de walvis boven komt om adem te halen stoot hij eerst de vochtige lucht onder grote druk naar buiten. Doordat deze druk in de buitenlucht zeer snel afneemt zet de uitgeademde lucht uit en koelt daardoor zo sterk af, dat de in de uitgeademde lucht aanwezige waterdamp condenseert en daardoor als een witte nevel zichtbaar wordt. Deze dampwolk bereikt bij de echte walvissen een hoogte van 3 – 4 meter, bij de bultrug is hij 2 meter hoog, bij de vinvis 4 – 6 meter, bij de blauwe vinvis is de hoogte 6 meter en bij de potvis 5 – 8 meter. Daarnaast is ook aan de vorm te zien met welke soort walvis we te maken hebben. Echte walvissen hebben een dubbele wolk. Bij vinvissen is deze min of meer peervormig en bij de potvis is de dampwolk schuin naar voren gericht.

- warmtehuishouding

Walvissen zijn echte zoogdieren hetgeen betekent dat zij een hoge lichaamstemperatuur hebben en die ook moeten zien te handhaven. Nu weten we wel dat we het in water met een lage temperatuur sneller koud krijgen, dan bij lucht met dezelfde temperatuur. Als we ons in water van 20°C bevinden, houden we dat minder lang vol dan in een luchttemperatuur van 20°C. Dan voelen we ons zelfs lekker. Walvissen hebben dan ook een bijzonder middel nodig om het warmteverlies zoveel mogelijk te beperken. Omdat het dier permanent in het water is, heeft het weinig aan haren, omdat die alleen goed functioneren als er lucht tussen zit, die de warmte a.h.w. vasthoudt. Walvissen hebben hun haren dan ook, op enkele tasharen na, volledig verloren en in plaats daarvan een warmtevasthoudende speeklaag gemaakt. De opperhuid van de walvissen is dun en ook de lederhuid bereikt slechts een dikte van enkele millimeters. Veel dikker is echter het onder de lederhuid in het onderhuidse bindweefsel gelegen vetkussen. Bij de echte walvissen is de speeklaag gemiddeld 50 cm dik, maar hij kan ook 70 cm dik worden. Bij de potvis is er een gemiddelde dikte van 12 – 18 cm en bij de blauwe vinvis is de speeklaag 8 – 14 cm dik. Dit zijn gemiddelden, omdat de speeklaag in de verschillende delen van het lichaam zeer verschillend van dikte is. Grote walvissen hebben dikkere kussens dan hun kleinere soortgenoten; drachtige wijfjes hebben een zeer dikke, terwijl zogende wijfjes maar een zeer dunne speeklaag hebben. De dikte is ook afhankelijk van de wisselende seizoenomstandigheden. Als dieren van regelmatig zwervende soorten in de poolzee aankomen, is het speek heel dun. Verlaten ze deze streken weer dan is de speeklaag erg dik. Bij de antarctische vinvissen neemt de speeklaag vanaf januari niet meer toe, omdat anders de warmte, die de dieren produceren bij het zwemmen niet snel genoeg meer afgevoerd zou kunnen worden. Daardoor zou het dier door zijn eigen hitte sterven.

- voortplanting

Slechts weinige mensen zijn zo fortuinlijk geweest het voortplantingsgedrag van walvissen te kunnen gadeslaan. Aan de paring gaat een tamelijk langdurig voorspel vooraf. Daarbij zwemmen de partners naar elkaar toe, strijken de lichamen langs elkaar heen en strelen elkaar met de borstvinnen. De paring zelf duurt maar 5 tot 20 seconden.

Daarbij heeft men waargenomen dat de bultrug, vinvis en de potvis zich bij de paring buik aan buik verticaal uit het water verheffen. In andere gevallen zwommen die dieren in zijligging met de buiken tegen elkaar. De dracht van baardwalvissen duurt ca. 11 maanden. Bij de grootste soort van de tandwalvissen duurt de dracht 16 maanden. De walvisjongen komen volledig ontwikkeld op de wereld en zien er bijna net zo uit als hun ouders. Ze zijn ook al erg groot. Pasgeboren blauwe vinvissen hebben een lengte van ca. 7 meter en wegen twee ton. Dolfijnenjongen zijn naar verhouding nog groter. Ze kunnen bijna half zo lang zijn als de moeder en wegen een zesde van haar gewicht. In tegenstelling tot de meeste andere grote zoogdieren komen walvisjongen altijd in stuitligging ter wereld. Dankzij de gladde visvorm verloopt de bevalling ondanks de grootte van de jongen vrijwel steeds gemakkelijk. De navelstreng is erg lang zodat deze niet gemakkelijk kan breken, voordat het jong geboren is. Pas als het jong helemaal geboren is breekt de navelstreng dichtbij de buik van het jong af. Op deze wijze wordt voorkomen, dat het jong te vroeg gaat ademen. Onmiddellijk na de geboorte duwt de moeder de kleine walvis naar de oppervlakte, waar hij voor de eerste maal zijn longen met lucht kan vullen. Vaak wordt het moederdier bij de geboorte van het jong geholpen door een andere volwassen vrouwelijke walvis van de school. Het jong wordt daarna nog lang door de moeder gevoed. Dit varieert van soort tot soort. Bij sommige soorten 5 maanden, maar anderen worden wel een heel jaar verzorgd. De jongen drinken onder water, zoals dat ook bekend is van bijv. nijlpaarden. Het vetgehalte van de melk is bijzonder hoog, terwijl het watergehalte in verhouding laag is. Ook de gehalten aan eiwitten en suiker verschillen nogal. Het eiwitgehalte is bijv. twee keer zo hoog dan bij landzoogdieren. Deze buitengewoon voedzame melk maakt het mogelijk, dat walvissen zeer snel groeien. Een jonge blauwe vinvis groeit dagelijks zo'n 4,5 cm en wordt zo'n 100 kg zwaarder.

- soorten walvissen

Hierboven is al op grond van de ademhaling een grove indeling gegeven van een aantal walvisachtigen. Dat zijn er in werkelijkheid natuurlijk veel meer. In totaal kunnen we zo'n 84 soorten onderscheiden. Daarbij horen dan ook de dolfijnen, de kleine bruinvissen evenals de potvis of de indrukwekkende blauwe vinvis. Het eerste grote onderscheid, dat we kunnen maken is dat van de tandwalvissen en de baleinwalvissen. De tandwalvissen hebben in hun bek echte tanden. We kennen zo'n 75 soorten, die over het algemeen veel kleiner zijn dan de baleinwalvissen. Een uitzondering daarop vormt de potvis. Vooral de kop van de tandwalvissen is veel kleiner dan die van de baleinwalvissen. Tandwalvissen eten hoofdzakelijk vissen, maar kunnen ook pijlintkvisaanvallen (potvis) terwijl de zwaardvis zelfs (in groepen) grote walvissen aanvalt. De baleinwalvissen of baardwalvissen hebben geen tanden in hun bek, maar zogenaamde baarden. Dit zijn aan het verhemelte hangende hoornen platen, die bij het opnemen van voedsel als zeef functioneren.

We zullen hierna een aantal belangrijke soorten wat nader omschrijven om een beter beeld te krijgen van het leven van een walvis.

- de grote blauwe vinvis

Dit dier behoort tot de baardwalvissen en weegt evenveel als 25 olifanten of 1600 mensen, namelijk ca. 130 ton. Zelfs de grootste voorhistorische

Ademhaling

- d.m.v. kieuwen
- d.m.v. longen en huid
- d.m.v. achterlijf
- d.m.v.
- d.m.v.

Bij het observeren staan twee vragen centraal:

Hoe halen ze adem, hoe kun je dat zien?

Hoe vaak halen ze adem?

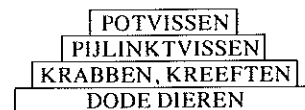
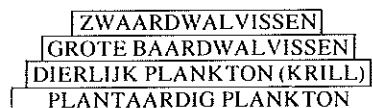
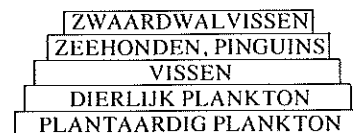
Mensen duiken ook wel eens onder water, niet alleen voor de sport, maar ook als beroep. Hoelang kunnen wij onder water blijven?

Er zijn een aantal hulpmiddelen die gebruikt kunnen worden om langer onder water te blijven:

- duikerklok (dit hebben we afgekeken van de waterspin. Deze leeft onder water in een zelfgesponnen „duikerklok“. Daarin wordt de lucht door de spin steeds ververst.)
- aqualong (hierin zit samengesperste lucht, die een duiker gebruiken kan)
- lucht van bovenaf in duikerpakken

Suggestie c:

Probeer van verschillende soorten eens een voedselpiramide op te bouwen. Van één soort is vaak meer dan één voedselpiramide te maken. Hieronder een aantal voorbeelden.



Zwaardwalvissen:
rovers onder de walvissen, 9 mtr. lang, voedsel: vissen, vogels, pinguïns,
bruinvissen, dolfinen, grote baardwalvissen.

Fase III Klas 5 en 6

Doelstelling: De kinderen enig inzicht laten krijgen:

- in de relatie van de walvissen t.o.v. het planten- en dierenleven in de oceanen
 - in de oorzaken en gevolgen van de walvisvangst.
- De kinderen laten ervaren hoe je een actie kunt organiseren.

Tijdsaanduiding: het gehele jaar.

De opdracht met waterdieren uit de sloot kan het beste gebeuren van mei-augustus.

Middelen: balans, steen, touw, bak met water, bakje van 1 dm³, verschillende bakjes

suggestie a:

Een walvis is zó zwaar – afhankelijk van de soort tot ca. 130 ton (130.000 kg!) dat de spieren en beenderen dit gewicht boven water niet zouden kunnen dragen. Deze dieren kunnen uitsluitend in het water leven, omdat daar de opwaartse druk het gewicht volledig compenseert. Deze eigenschap van water is d.m.v. proefjes aan te tonen

Bepaal met een balans het gewicht van een voorwerp (bijv. een steen).

Aan de ene kant hangt het gewicht, aan de andere kant hangt de steen, totdat het in evenwicht hangt

Verander de opstelling nu zo dat de steen in een bak met water komt te hangen. Wat gebeurt er. De balans hangt niet meer precies in evenwicht.

Blijkbaar is er in het water een kracht, die de steen omhoog drukt, zogenaamd lichter maakt. Dit noemen we de opwaartse druk.

Eventueel kan verder worden ingegaan op de vraag, hoeveel die opwaartse druk nu precies is.

- Laat een bakje met een inhoud van 1 dm³ in het water drijven (een aquarium of i.d.) Zet nu zoveel gewichtjes in dit bakje, dat deze nog net blijft drijven. Wanneer de opwaartse druk evenveel kracht uitoefent als het gewicht van de verplaatste vloeistof. N.l. 1 dm³ water is 1 kg.

Wanneer we deze constatering gedaan hebben, kunnen we dat met bakjes met andere maten controleren. De opdracht luidt dan:

bepaal de inhoud van zo'n bakje

- hoeveel water wordt er verplaatst?
- hoeveel weegt dat water?
- hoeveel is de opwaartse druk?

Suggestie b:

Duiken.

Evenals de walvis zijn er talloze andere waterdieren, die regelmatig onder water duiken. Hoe komen die dieren aan zuurstof? De ademhaling kan bij een aantal dieren geobserveerd worden, bijv. bij:

- vissen in een aquarium
- kikkers (beschermd evt. lenen bij een schoolbiol. dienst)
- geelgerande waterroofkever
- andere vangsten uit de sloot
- sommige eenden duiken ook

dieren die wij kennen, haalden dit gewicht bij lange na niet. Een dergelijk dier is dan ook niet in staat om op het land te leven, omdat zijn spieren en beenderen dit gewicht niet meer zouden kunnen dragen. In het water bestaat die beperking niet, omdat de opwaartse druk van het water met het gewicht volledig compenseert.

Hoe ongelooflijk het mag klinken, maar dit grootste dier van de aarde voedt zich met uiterst kleine dieren. Het hoofdvoedsel van alle baardwalvissen bestaat uit kleine kreeften. In de wateren rond de zuidpool is de krill, een 6 cm lange kreeft, het voornaamste voedsel van deze baardwalvis. Deze dieren komen soms in zulke grote aantallen voor, dat het lijkt of het water een roodglanzende soep is. Deze krill voedt zich op zijn beurt met algen (diatomeeën), die in staat zijn om met behulp van zonlicht uit koolzuur en voedingszouten organische verbindingen te maken, waar de dieren van kunnen leven. Dit krill gedijt blijkbaar het beste in zeer koud water en daarom vindt men deze dieren eigenlijk slechts in de poolzeeën. Hierin bevindt zich in de zuidpoolzomer ook de grote massa van de antarctische baardwalvissen. Als in het najaar het pakijns naar het noorden opschuift, worden de voedselgebieden van de walvissen overdekt. Die kunnen niet onder het ijs leven en worden dan ook verdreven. Een deel zal rondzwerfen langs de rand van het pakijns, maar een ander deel trekt noordwaarts naar de tropische en subtropische wateren. Het zijn dan vaak plaatsen, waar het rijk is aan vis. Toch schijnt het voedselaanbod dan niet toereikend te zijn, want sterk vermagerd keren ze in het voorjaar weer terug naar de koudere wateren.

Om de ontzaglijke hoeveelheden krill en andere diertjes te kunnen vangen, beschikken de vinvissen over een apparaat, waarmee ze de buit uit het water kunnen zeven. Deze zeefinrichting wordt gevormd door baarden, die als coulissen achter elkaar aan het verhemelte hangen en bestaan uit hoorplaten met een haarachtige franje aan de binnenkant. Als de vinvis eet neemt hij een grote hoeveelheid water en de daarin zwevende diertjes in de bek, sluit deze en drukt dan de onderkant van de bek en de tong naar boven, zodat de ruimte in de bek kleiner wordt en het water aan de zijanten door de baarden wegstroomt. Het voedsel blijft daarbij aan de franje hangen en wordt dan naar de keel en de slokdarm gebracht.

De blauwe vinvis dringt ver in de poolwateren door. Men vindt (of vond) hem geregeld tussen het pakijns. Andere vinvissoorten prefereren meer open water. Blauwe vinvissen zijn ook de meest bejaagde walvissen. Dit niet in het minst, omdat de vangst van een exemplaar van deze soort de grootste winst oplevert. De blauwe vinvissen van de zuidelijke oceanen paren gewoonlijk in juni of juli tijdens het verblijf in wat warmere wateren. De dracht duurt ongeveer een jaar, waarna het kalf nog zo'n 6–7 maanden wordt gezoogd. Meestal wordt er maar één jong geboren, tweelingen zijn zeldzaam maar kunnen wel voorkomen. Gedurende de zoogtijd wordt het wijfje van de blauwe vinvis in de regel niet opnieuw bevrucht, zodat er slechts om het jaar een kalf ter wereld komt. Pasgeboren vinvissen zijn zeer groot. Bij de geboorte wegen ze al meer dan twee ton en zijn meer dan 7 meter lang. De jonge dieren groeien buitengewoon snel en de blauwe vinvis is na 1/2 jaar geslachtsrijp. De jonge dieren groeien dan nog wel enkele jaren door. De gemiddelde levensduur is ca. 20–30 jaar. Als er tenminste door de mens niet voortijdig een einde aan is gemaakt.

– *de groenlandse walvis*

Dit is van wat de biologen de „Echte walvissen” noemen. Dit houdt

onder meer in, dat zij een gladde niet gegroefde keel hebben, die bijv. de vinvissen wel hebben. De kop van deze dieren is zeer groot ongeveer 2/5 van het totaal. Het zijn wat langzame zwemmers.

De Groenlandse walvis is tot zo'n 18 meter lang, waarbij zijn onderkaak wel 6 meter lengte haalt en een breedte van 3,5 meter. Men is bang geweest, dat deze walvis uitgestorven was, omdat hij enorm fel bejaagd is. Het was dan ook voor de oude walvisvaarders, die in roeiboortjes op de walvissen afgingen een geliefde prooi. Dit kwam door zijn geringe snelheid en daarbij was hij niet erg agressief. Bovendien bezat hij lange en kostbare baarden, die een hoop geld opbrachten.

Dat de Groenlandse walvis en zijn verwanten zulke lange baarden hebben, houdt zeer waarschijnlijk verband met hun wijze van eten. Ze zwemmen voortdurend met geopende bek door de krill heen, waarbij deze voortdurend uitgezeefd moet worden. De vinvis neemt een hap en perst het water dan meteen naar buiten, waarbij de krill achterblijft. De paring vindt meestal aan het einde van de zomer plaats, waarna de jongen na een drachtijd van 9 – 10 maanden in het voorjaar worden geboren. De gemiddelde levensduur bedraagt zo ongeveer 40 jaar.

– de grijze walvis

Deze houdt het midden tussen de echte walvissen en de vinvissen, maar is met geen van beide groepen nauw verwant. Hij is niet zo groot hoogstens 15 meter met een betrekkelijk kleine kop. Zijn gebied is het noordelijk deel van de Stille Oceaan. In de wintertijd vindt men hem wel voor de kust van Californië, waarbij zij dan kennelijk graag in ondiep water voorkomen. In die tijd worden ook de jongen geboren, die dan zo'n 4,5 meter lang zijn.

In het voorjaar trekken ze dan weer naar het noorden, waarbij de meeste dieren naar de Beringszee gaan. Een deel gaat dan westwaarts en een ander deel trekt door naar de Noordelijke IJszee en volgt dan de kusten van Siberië of Alaska. Eind september, begin oktober keren de dieren dan weer naar hun winterkwartieren terug.

In de koude wateren van de poolzeen voeden deze dieren zich hoofdzakelijk met vrij rondzwemmende kreeftachtigen, maar ook borstelwormen en zeeslakken. In zijn winterkwartier eet hij betrekkelijk weinig. Uit maaginhouden van dode dieren constateerde men, dat hij planten, sardines en kreeftachtigen had gegeten.

– de tandwalvissen

In tegenstelling tot de baardwalvissen zijn de tandwalvissen een diergroep met veelsoortige vormen. Zij hebben zich zonder uitzondering ingesteld op een eenzijdige voeding en hebben daarbij zeer uiteenlopende aanpassingen verworven. De meeste hebben goed ontwikkelde hersenen en zijn in staat om met elkaar d.m.v. geluiden te communiceren. Dit is vooral onderzocht bij dolfijnen, die zich gemakkelijk in speciale dolfinaria lieten houden.

– de potvis

De grootste van de tandwalvissen is de potvis, die 18 tot 20 meter lang kan worden, afhankelijk van het geslacht. De eigenaardige vorm van de potviskop, die nogal rechthoekig is, wordt veroorzaakt door een dik kussen op het voorste deel van de kop. De boven- en tussenkaaksbeenderen vormen samen een platte langwerpige schaal, die een geweldige weefselmassa bevat met daarin een heldere olieachtige vloeistof. Het zogeheten walschot of spermaceti. Als het aan lucht wordt

- binnen in een aquarium kunnen vangsten uit de sloot, goudvissen of tropische vissen worden geobserveerd, waarbij speciaal gelet kan worden op het eten.
 - er kan uiteraard ook gelet worden op de voortbeweging of de ademhaling. Het is echter aan te bevelen bij het observeren één duidelijke observatieopdracht te geven.
 - buiten kunnen dieren geobserveerd worden, die ook voedsel uit het water zeven, zoals eend en evt. andere watervogels.
- In aansluiting op deze observatie kan het uitgeven van het voedsel door de baardwalvissen worden besproken.

suggestie:

De levenswijze van enkele soorten walvissen kan worden besproken, waarbij de volgende begrippen aan de orde kunnen komen:

TANDWALVISSEN

kleiner (uitzondering potvis)
kleine kop
tanden

voedsel:

vissen
pijlintvis (van potvis)
grote baardwalvissen (van de zwaardwalvissen)

BALEINWALVISSEN of BAARDWALVISSEN

groter
grote kop
baarden (hoornen platen, die aan het verhemelte hangen, ze dienen om voedsel te zeven)

voedsel:

krill ± 6 cm. lange kreeften
borstelwormen, zeeslakken

Baardwalvissen

Blauwe Vinvis:

130 ton, voedsel: krill, zeven van krill door wegpersen van het water met de tong, paring: juni/juli, dracht: 1 jaar (meestal één jong), bij geboorte 2 ton en 7 meter, geslachtsrijp bij 5 jaar, max. leeftijd 20/30 jaar.

Groenlandse Vinvis:

18 mtr. lang, onderkaak 6 mtr. lang en 3,5 mtr. breed, voortdurend zeven van krill-bek staat steeds open, lange baarden, paring: eind zomer, dracht 10 maanden, max. leeftijd 40 jaar.

Grijze Walvis:

15 mtr. lang, kleine kop, woonplaats voorjaar: in het noorden van de Stille Oceaan, woonplaats winter: in ondiep water (o.a. langs de kust van Californië – krijgt daar ook jongen), bij geboorte 4,5 mtr. lang.

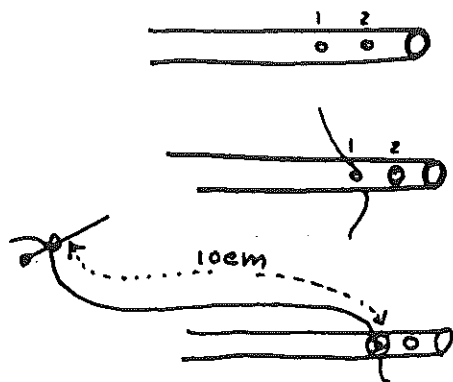
Tandwalvissen:

De verschillende soorten tandwalvissen hebben zich ingesteld op eenzijdig voedsel.

Potvis:

19/20 mtr. lang, rechthoekige kop met walschot of spermaceti (voor zalf, crème, en voedsel: uitsluitend inktvissen van 1 à 2 mtr. of groter op diepte van 500 – 1000 mtr., amber (voor parfumindustrie), leven in haremverband: één groot mannetje leidt scholen wijfjes en jongen en halfvolwassen jongen.

Dolfijnen, Bruinvissen eten vissen



C.
Timmer het houten blokje vast aan het plankje (zie bovenste tekening)

D.
Prik de bovenste speld rechts boven in het plankje

Steek losjes een speld door gaatje 2 en prik het rietje zo vast dat de haar net strak staat en de wijzer (= het rietje) schuin omhoog staat.

In een droge ruimte kunnen we de haar beademen (vochtige lucht) en kijken of de wijzer beweegt.

E.
Met een echte hygrometer kan de haarhygrometer geijkt worden.
0 is zeer droog
100 is zéér vochtig
65 is normale luchtvochtigheid.

suggestie c:

Huid en huidbedekking.

De walvis moet als zoogdier zijn temperatuur op peil houden. Zoogdieren gebruiken daarvoor een aantal verschillende huidbedekkingen. Aan de hand van diverse bekende warmbloedige dieren (dus ook vogels) kan bekeken worden welke soorten huidbedekkingen er zoal zijn. Na deze inventarisatie kan gezamenlijk worden vastgesteld, dat de verschillende huidbedekkingen, zoals veren, haren, stekels, wol allemaal één ding gemeenschappelijk hebben, n.l. dat er lucht tussen zit. De door het lichaam verwarmde lucht kan niet zo gemakkelijk ontsnappen en gaat te sterke afkoeling tegen.

Aangezien er onder water niet zoveel lucht is, die als beschermlaag kan dienen, heeft de walvis een ander soort beschermlaag. Afhankelijk van de soort is dat een 5-14 cm. dikke speklag.

suggestie d:

Hoe eten waterdieren, die in en op het water leven?

Er zijn een aantal dieren in en op het water, die net zo als de baardwalvissen hun voedsel zeven. Het volgende kan geobserveerd worden:

blootgesteld, wordt het een zachte witte was. De betekenis van dit kussen voor de potvis is nog niet opgelost.

Het voedsel van de potvis bestaat uitsluitend uit inktvissen. Daarbij heeft hij een voorkeur voor exemplaren die 1 à 2 meter lang zijn, maar ook grotere worden door hem wel gegeten. Zo heeft men eens een potvis gevangen, waarbij in de maag een inktvis zat, die armen had met een lengte van meer dan 10 meter. Dat een inktvis zich bij een aanval wel degelijk verdedigt, blijkt uit het feit, dat men op de huid van potvissen grote rond littekens kan aantreffen, die afkomstig zijn van de met zuignappen bedekte armen van de inktvissen.

De grote inktvissoorten, waaraan de potvis de voorkeur geeft, leven hoofdzakelijk in diepe zeeën en daarom is de potvis naast de butskop de beste diepzeeduiker onder de walvissen. Hij duikt gemakkelijk naar zo'n 500 tot 1000 meter. In de darmen van de potvis vindt men soms een ziekelijke afscheiding, de amber. Dit is een vaste grijze of zwarte massa, die in verse toestand onaangenaam stinkt, maar na verloop van tijd een aangenaam zoete geur krijgt. Deze amber is voor verschillende doeleinden gebruikt, eerst als potentieverhogend middel en later als basis voor de parfumindustrie. Hoewel nu synthetische stoffen gebruikt worden, is amber nog steeds in trek.

Ook walschot is een graag gebruikte stof evenals zijn „olie“. Chemisch gezien is walschot een wasachtige substantie, die niet tot zeep of margarine verwerkt kan worden, maar wel een basis vormt voor zalven, huidcrèmes en lippenstift. De potvis leeft voornamelijk in de zeeën van de warme gematigde zônes. Vrouwelijke en jonge potvissen worden uitsluitend in wateren gevonden tussen de 40° NB en 40° ZB. Hier leven de dieren in haremverband. Dat wil zeggen scholen wijfjes met hun jongen en halfvolwassen jongen staan onder leiding van één groot mannetje. Om deze plaats van het mannetje wordt in de paartijd fel gevochten. Uit de groep getreden of verdreven oudere mannetjes kunnen zeer gevaarlijk zijn.

– andere tandwalvissen

Ook dolfinen, bruinvissen en zwaardwalvissen behoren tot de walvisachtigen. Over het algemeen zijn het niet zulke grote dieren en genieten ze meer bekendheid door de dolfinaria dan door hun leefwijze. Meestal zijn dit viseters, die over de gehele wereld in warme en gematigde zeeën voorkomen.

Bruinvissen worden niet zo groot, ca. 1,5 meter. Ze kwamen erg veel langs de Europese kusten voor, maar zijn daar nu praktisch verdwenen. Enerzijds omdat de vissers er nogal wat jacht op maakten, anderzijds heeft ook de verontreiniging van de zee op deze dieren zijn invloed doen gelden. De zwaardwalvissen zijn de grote rovers onder de walvisachtigen. Hij is de grootste van alle dolfinen, soms tot meer dan 9 meter, en heeft relatief grote en sterke tanden in zijn bek. De zwaardwalvis eet niet alleen vissen, zoals de andere dolfinen, maar voedt zich ook met vogels en zeezoogdieren. Pinguïns, bruinvissen, dolfinen, narwals, beloega's, zeehonden en zeeleeuwen vormen zijn voornaamste eten. Grote baardwalvissen worden soms door groepen van 30–40 zwaardwalvissen aangevallen en gedood. Zeehonden worden soms zelfs door zwaardwalvissen in hun geheel gedood.

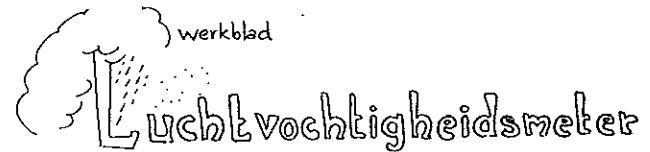
Walvissen in de voedselkringloop

Het zal na het voorgaande duidelijk zijn, dat walvissen in de oceanen in de voedselketens en kringlopen hun eigen plaats innemen. Zo zijn vinvissen, die krill eten niet te vergelijken met de potvis, die inktvissen vangt en met de zwaardwalvis, die soms andere walvisachtigen opeet. De eerste stap is altijd het plantaardig of fytoplankton, dat zijn voedingsstoffen uit het zeeewater haalt. Het maakt daar organische bouwstoffen van, waarvoor het zonlicht en voedsel nodig heeft. Dit voedsel bestaat uit eenvoudige zouten, die in het water opgelost zijn. Bij dit maken van bouwstoffen komt zuurstof vrij, die gedeeltelijk in het water oplost en gedeeltelijk in de atmosfeer terecht komt. Tegelijkertijd zorgt dit plantaardig plankton ervoor, dat het zich vermenigvuldigt, zodat er steeds meer plankton komt. Dit plankton wordt gegeten door dierlijk plankton. Het vormt voor dit dierlijk plankton de noodzakelijk bouwstoffen om te groeien en zich voort te planten. Na vertering ervan blijven uitwerpselen over, die naar de zeebodem zakken. Ook afgestorven plankton komt daar terecht. Bacteriën zorgen er dan voor dat dit afval weer wordt omgezet in de zouten waaruit het was opgebouwd. Als een verticale stroming deze zouten nu weer naar boven brengt, kunnen deze zouten weer dienen als bouwstenen voor een nieuwe generatie plantaardig plankton, dat dan weer kan dienen als voedsel voor dierlijk plankton etc. Dit is een korte voedselkringloop. De meeste kringlopen zijn veel langer. Een iets langere krijgen we al als we de blauwe vinvis in de kringloop betrekken. Deze wordt dan: dierlijk plankton eet plantaardig plankton, blauwe vinvis eet dierlijk plankton en dan vooral de garnaal en kreeftachtige beestjes, die we krill noemen de uitwerpselen of stoffelijke resten (als de walvis dood is) zakken naar de bodemafvaleters en bacteriën maken er weer voedingsstoffen van voor het plantaardige plankton. Op deze manier is het kringetje weer rond. Deze kringloop is net zo lang en ingewikkeld te maken als je wilt. In zee zijn er een heleboel dieren, die elkaar opeten en als voedsel gebruiken. De Blauwe vinvis zal als er toevallig een klein visje tussen het krill zwemt, die niet uitspugen, maar ook opeten.

Voor zo'n kringloop geldt wel, dat als er ergens een schakel verbroken wordt de kringloop niet meer helemaal klopt. Deze is wellicht nog te herstellen, maar dit kan gevaren opleveren. Stel bijvoorbeeld, dat het plantaardig plankton in zee zou verdwijnen. Dit zou betekenen, dat alle dieren in zee na kortere of langere tijd ook verdwenen zouden zijn. Maar het kan ook gebeuren, dat een bepaalde schakel in de kringloop te groot zou kunnen worden. Zouden er bijvoorbeeld geen walvissen meer zijn, dan neemt het krill enorm toe, omdat er onvoldoende dieren zijn, om al dat krill op te eten. Het evenwicht ontstaat pas na een langere periode. Dan zijn er andere dieren, die de plaats van de walvis in de kringloop hebben ingenomen, maar misschien niet zo gespecialiseerd zijn. Zouden er dan walvissen terug komen, dan hebben ze het erg moeilijk, ze moeten concurreren met andere dieren, hetgeen niet bevorderlijk is voor de stand van walvissen. Het oorspronkelijk evenwicht is verstoord en dat moet als het even kan worden vermeden. Want evenwicht is in de natuur een noodzakelijke voorwaarde voor het behoud van leven.

Communicatie tussen walvissen onderling

Alle tandwalvissen en sommige baleinwalvissen kunnen kijken met



MATERIAAL:

- rietje
- plankje
- blokje hout
- 2 spelden
- sneldrogende lijm
- 2 spijkers
- 1 lang mensenhaar

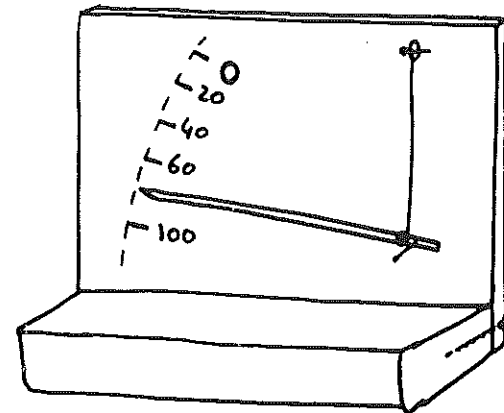
GEREEDSCHAP:

- hamer
- spiritus
- doekje

A.

Bemachtig een mensenhaar van minstens 20 cm lengte (toestemming vragen!)

Ontvet de haar met een doekje met spiritus.



B.

Prik aan één kant van het rietje op 2 millimeter van elkaar 2 gaatjes met een speld. Maak gaatje 2 wat groter met een iets dikker spijkertje.

Steek door het eerste gaatje de haar en doe er een kleine druppel sneldrogende lijm op.

Lijm op 10 cm afstand het andere eind van het haar vast aan een speld (eerst knopen)

Laten drogen.

meer zuurstof er nodig is. Vandaar sneller ademen en snellere hartslag om meer zuurstof sneller naar de spieren te transporteren.

Vergelijk de ademhaling van de mens met de walvis.

Walvis

ademhaling $1 \times$ per twee minuten, 2000 liter lucht verversen in 1 á 2 sec., 85% – 90% van de in het lichaam aanwezige lucht wordt elke keer ververs.

Mens

ademhaling $\pm 16 \times$ per minuut, 10% – 25% van de in het lichaam aanwezige lucht wordt per keer ververs

Suggestie b:

Walvissen werden vanouds van grote afstand herkend aan de dampwolken die ze uitstootten. Met water en waterdamp zijn een aantal proefjes te doen.

- Blaas lucht tegen een spiegel of een raam.
De spiegel of het raam beslaat. Wat gebeurt er eigenlijk?
De lucht komt uit onze longen en die zijn net zo warm als de rest van ons lichaam, n.l. $\pm 37^\circ\text{C}$. Koude lucht kan minder waterdamp bevatten dan warme lucht. Het gevolg is dat het water condenseert.
- Het proces van afkoeling en dampvorming kunnen we ook constateren bij het volgende proefje. Verwarm water in een pan. Wacht tot er flink wat bellen in het water komen. Haal nu de pan van het vuur of doe het gasstel uit. Er komt nu ineens veel meer damp af doordat de zaak afkoelt.
- Bij de vorming van mist vindt eigenlijk hetzelfde proces plaats. Door snelle afkoeling, vlak bij de grond, kan de lucht daar minder waterdamp bevatten en ontstaat er damp (mist)
- De luchtvochtigheid is ook te meten. Dit kan d.m.v. professionele apparaten, maar ook d.m.v. een zelfgemaakte hygrometer.
De luchtvochtigheid kan gemeten worden:
 - op verschillende plaatsen (binnen, buiten, in de klas, in de keuken)
 - bij verschillende temperaturen

De gegevens kunnen weer in een schema worden verwerkt;

BINNEN	luchtvochtigheid	temperatuur
BUITEN		
enz.		

geluid. We moeten ons hierbij iets soortgelijks voorstellen als bij vleermuizen maar dan met andere geluiden in veel lagere frequentie. Ze maken korte harde geluiden („Tik“ of „ping“). Die geluiden dragen in het water erg ver, als ze tenminste niet door een dood of levend voorwerp worden teruggekaatst. Met hun kaken vangen de walvissen en dolfinen de teruggekaatste echo's op. Door dit aftasten met geluidssignalen kunnen walvissen niet alleen weten of er zich iets in hun vaarwater bevindt, maar ook hoe dat ding er van buiten en van binnen uitziet, welke kant het opgaat en hoe snel het zich beweegt.

Over het peilsysteem van dolfinen is verreweg het meeste bekend. Om te kunnen kijken zendt de dolfijn zo'n twintig tot dertig tikken per seconde het water in. Een tik kan hoog of laag zijn. Hoe hoger van toon des te scherper is het beeld, dat de dieren zich kunnen vormen. Met lage tonen kunnen ze echter verder weg zien. Meestal worden verschillende toonhoogten tegelijkertijd gebruikt, om zowel dichtbij als veraf zaken te kunnen waarnemen.

Vissen merken niets van die geluiden; ze hebben niet in de gaten, dat ze „afgetast“ worden. Hoe de walvisachtigen die geluiden maken is voorlopig nog een raadsel. Wel weten we dat sommige geluiden worden uitgezonden zonder dat daarbij lucht wordt uitgeademd. Sommige walvisachtigen kunnen als ze dat willen net zo'n oorverdovend geluid maken als een drilboor. De dolfijn is dan ook tegen zijn eigen herrie beschermd door een dikke laag vlees rond de plek waar hij zijn geluiden voortbrengt. Walvisachtigen tikken niet alleen om te zien, maar maken ook nog andere geluiden om met elkaar te praten. Zeker weten doen we dat niet, maar er zijn wel aanwijzingen voor. Zo heeft de bultrugwalvis een soort lied, dat zeven tot dertig minuten kan duren en bedoeld is om zijn soortgenoten te laten weten, dat hij aanwezig is en zich tot hen aangetrokken voelt.

Walvissen zijn niet graag alleen. Het zijn echte kuddedieren. Behalve met hun stem maken walvissen ook graag geluiden met het lichaam. Veel walvissen laten zich horen door met hun kaken te klapperen of door met hun staart op het wateroppervlak op en neer te zwiepen of door met een harde knal van de staart op het water te slaan (betekent gevaar). Volgens kenners zou het geklepper met hun kaken een waarschuwing of bedreiging zijn voor andere dieren. De stemgeluiden van walvissen zijn grofweg te onderscheiden in klop/tik-geluiden. Dit zijn:

- geluiden om te zien
- snelle tikken om met elkaar te praten
- herhaaldelijke onduidelijke geluiden.

Het snelle tikken klinkt ons in de oren als het geluid van een deur met roestige scharnieren, die knarsend en piepend open en dicht gaat. Het gromp (de herhalende en onduidelijke geluiden) lijkt soms op grommen, dan weer op blaffen en schreeuwen. De zuivere tonen, die sommige walvissen kunnen voortbrengen hebben wel iets van het fluiten van sommige vogels. Elke walvissoort heeft zijn eigen fluitje en elk dier zijn eigen voor soortgenoten herkenbare toonhoogte..

Walvissen beantwoorden elkaars gezang en het vermoeden bestaat, dat ze elkaar zo informeren over hun positie, hun identiteit en of ze eventueel in gezelschap van andere dieren zijn. Dolfinen fluiten meer naarmate ze honger hebben en samen op jacht willen gaan. Ze nodigen hun kameraden uit. Orka's (zwaardwalvissen) maken veel lawaai voordat ze op jacht willen gaan en tijdens de jacht houden ze onderling contact via tikken en fluitjes.

Walvisjacht

Waarom wordt er op walvissen gejaagd?

De walvis heeft voor de industrie een belangrijke economische waarde. Van een walvis kan men praktisch alles gebruiken. Walvisgrondstoffen worden of werden gebruikt voor o.a. corsetten, biljartballen, bezems, borstels, spaken, paraplu's, lippenstiften, huidcrèmes, fietszadels, schoenen, tassen, kunstmest, margarine, vetten, smeermiddelen en voor honden- en kattenvoer.

Walvisvlees wordt hier en daar zelfs gegeten of verwerkt in de levensmiddelenindustrie. Het belangrijkste produkt van de walvis is de walvisstraan, die uit de onderhuidse speeklaag in het onderhuidse bindweefsel wordt gewonnen. Deze traan, die vroeger werd gebruikt als lampolie, gebruikt men nu in de eerste plaats voor de fabricage van margarine. Daarnaast speelt de walvisstraan een rol als grondstof voor de zeepindustrie en bij de vervaardiging van kunstharsen en linoleum. De walvisstraanindustrie bedraagt overigens maar 2% van de vetproductie over de gehele wereld en maar 5% van het dierlijke vet. De walvisvangst is dus beslist niet van beslissende betekenis voor de voeding van de mensheid.

Uit walvisbeenderen worden lijn en gelatine vervaardigd of ze worden ook wel tot mest vormalen. De baarden van de walvissen speelden vroeger een grote rol als balein bij de korsettenindustrie; nu gebruikt men ze voor datzelfde doel vrijwel alleen nog maar stalen veren of kunststoffen. Andere nevenprodukten van de walvisvangst zijn vitamines en hormonen uit de diverse inwendige organen, bindweefsels (bijv. als snaren voor tennisrackets, ivoor van potvstanden en verder het walschot en amber.

Zoals al eerder beschreven vormt amber een grondstof voor de parfumproductie en is het walschot een basis voor zalf en een bestanddeel van huidcrèmes, lippenstiften en schmink. Van bijna alle walvisgrondstoffen is er tegenwoordig een goed alternatief voorhanden. Ze zijn dan ook bijna allemaal te vervangen. Alleen is het wel zo, dat een aantal van die vervangingsmiddelen meer kosten dan de walvisprodukten. Dit stimuleert de industrie om toch op walvissen te blijven jagen.

Het enige bestanddeel dat nog niet te vervangen is door een ander middel is de potvisolie. Deze potvisolie is een uniek smeermiddel, dat voor precisieapparatuur wordt gebruikt, o.a. in de ruimtevaart. Ze heeft een zeer hoge kwaliteit en een lange houdbaarheid. Maar helemaal onvervangbaar is de potvisolie waarschijnlijk niet. Sinds kort heeft men een stof met ongeveer dezelfde eigenschappen ontdekt, die gehaald kan worden uit een woestijnplant: de Jojoba. Deze plant groeit in het zuidwesten van Amerika en Mexico, maar kan ook groeien in de derde-wereld-landen zoals in Afrika.

Aan de plant zit echter één nadeel: het duurt vijf jaar voor ze vruchten draagt en het zal nog wel tien jaar duren voor de produktie van jojobaolie op grote schaal kan beginnen. Maar als het zover is, dan is geen enkel walvisbestanddeel meer onvervangbaar.

Historie van de walvisjacht

Waarschijnlijk zullen onze pre-historische voorouders ook al op walvissen gejaagd hebben, maar zekerheid daarover hebben we niet. De

bekende actieschip de „Rainbow Warrior“ overgedaan aan de Amerikaanse afdeling. Voor Europa is een nieuw, beter en sneller actieschip gekocht: De Sirius.

Tot slot mag niet onvermeld blijven dat de activiteiten van Greenpeace-Nederland zich zo uitgebreid hebben dat de groep onlangs verhuisd is naar Damrak 83 in Amsterdam. Daar vormt een waar doolhof van gangetjes, trappen, kamertjes en kamers een volwaardig kantoor voor de zeven stafmedewerkers van de organisatie. Vanuit dit kantoor vinden niet alleen de acties plaats, maar ook de coördinatie van de basisgroepen die in veel steden opgericht zijn, de verspreiding van informatiemateriaal en verkoopmateriaal, zoals T-shirt, buttons en stickers. Dat laatste vormt een niet onbelangrijke bron van inkomsten voor de groep, die niet gesubsidieerd wordt.

Wie meer informatie wil, kan schrijven naar:
Greenpeace-Nederland,
Damrak 83*,
1012 LN Amsterdam
telefoon: 020 – 23 65 45



Fase II Klas 3 en 4

Doelstelling: De kinderen enig inzicht laten krijgen in de verschillende functies van walvissen en daarnaast in de levensloop van enkele soorten.

Tijdsaanduiding: Het gehele jaar. De opdracht met de waterdieren uit de sloot kan het beste in de periode mei – augustus gebeuren.

Middelen: pan, spiegel, zelfgemaakte hygrometer, visnet, aquarium.

Suggestie a:

In verband met de verschillen die bestaan tussen vissen en zoogdieren (in dit geval walvissen) lijkt het zinvol:

1. om deze verschillen nog eens op een rij te zetten

	VISSEN	ZOOGDIEREN (walvissen)
ademhaling	kieuwen	longen
voortplanting	eieren	levende jongen
temperatuur	koudbloedig	warmbloedig
voortbeweging	staart van links naar rechts	staart op en neer

2. om een aantal kenmerken zelf te onderzoeken

De kinderen kunnen de volgende zaken onderzoeken:

Hoe vaak haal ik adem in bijv. 1 minuut. Dit kan onder verschillende omstandigheden gebeuren, n.l. in rustige toestand en na enige inspanning. De gegevens, verwerkt in een schema of grafiekje, kunnen dan onderwerp van een klasgesprek worden.

Hierbij kunnen aan de orde komen:

– dat we twee longen hebben waar lucht in komt en lucht uitgaat (vgl. balonnen)

– dat een deel van de lucht (zuurstof) overal in je lichaam komt

– dat zuurstof nodig is om je spieren te laten werken.

Hoe harder je spieren werken (bijv. bij het beoefenen van sporten) des te

milieubehoud op zee. Onder druk van de publieke opinie is al een en ander ten gunste van de walvissen veranderd.

In Australië is de vangst helemaal stopgezet. De Sovjet-Unie zal binnen een paar jaar stoppen en is haar vloot aan het afbouwen. Spanje is eindelijk lid geworden van de IWC en zal zich in het vervolg ook aan de regels moeten houden. Er is een walvissenreservaat ingesteld in de Indische Oceaan. Ten slotte is er tijdens de IWC-bijeenkomst van 1979 bepaald dat er geen gebruik meer gemaakt mag worden van fabrieksschepen, behalve voor de jacht op dwergvinnissen. De kustwalvisvangst gaat gewoon door. En elke lidstaat heeft weer haar jaarlijkse vangsthoeveelheid (quotum) toegewezen gekregen.

Toekomst

De komende jaren zullen er belangrijke beslissingen genomen worden over het lot van de zeeën en oceanen. Zo zijn er mensen die zeggen: „De vissers van de toekomst zullen niet langer jagers-in-het-wilde-weg zijn. Ze zullen onderricht krijgen in de mariene wetenschappen en onder hun handen zal de zee een kweekplaats worden van allerhande voedselgewassen en dieren voor de consumptie. De mogelijkheden van zee-ontginning zijn verbluffend. Wanneer de technologie goed in de hand gehouden wordt, kan een Blauwe Revolutie op gang komen die de groeiende wereldbevolking van voedsel zal voorzien en tegelijkertijd het leven in de oceaan zal ontzien (Elisabeth Mann Borgese). Heel bepalend voor de toekomst van de oceanen is de wijze waarop we omgaan met de grondstoffen die zich in de zeebodem bevinden, zoals olie, mangaanknollen, gas, steenkool en diverse edelstenen en edelmetalen. Het geld dat hiermee gemoeid is, is niet te becijferen en het is niet denkbeeldig dat hierover oorlogen gevoerd zullen worden en dat ontginning rampzalig zal zijn voor het leven in de oceaan (zoals nu al bij de winning van olie regelmatig milieurampen voorkomen). Hoe dan ook, de komende jaren zijn bepalend voor de toekomst van de oceanen. Zoals de zaken er nu voorstaan, lijken er twee kampen te zijn. Aan de ene kant de mensen die al hun kennis en macht zullen gebruiken om uit de zeeën en oceanen te halen wat er in zit, aan de andere kant de groeiende groep die wil vechten voor het behoud van de wereldzeeën en het leven daarin. Milieuorganisaties zoals Greenpeace, het Wereld Natuurfonds, Aktie Strohaalm, Landelijke Vereniging tot Behoud van de Waddenzee, Vereniging Milieudefensie, Friends of the Earth („Vrienden van de Aarde”) en talloze andere plaatselijke, nationale, en internationale organisaties en actiegroepen spelen in die strijd een belangrijke rol. Zij wijzen de bevolking, de politici in parlement en regering en niet te vergeten de directies van de grote bedrijven op het belang van milieubehoud, een andere levensstijl (minder verspillend), alternatieve methodes voor energiewinning en produktie en dergelijke. De samenleving moet veranderen: het gaat erom dat mensen niet langer roofbouw plegen op elkaar en de natuur maar in harmonie leven. Dat kan alleen als mensen zich bewust zijn van de wijze waarop alles met alles samenhangt in de natuur (ecologie). Actiegroepen en milieuorganisaties streven ernaar mensen bewust te maken. Wat Greenpeace betreft, het groepje Canadezen en Amerikanen dat ruim tien jaar geleden begon met actievoeren tegen kernproeven in de atmosfeer is nu uitgegroeid tot een internationale milieuorganisatie met kantoren in veel wereldsteden, zoals Vancouver, San Francisco, New-York, Parijs, Londen, Amsterdam. In Washington is het hoofdkantoor gevestigd. Greenpeace-Europa heeft kort geleden haar

eerste duidelijke gegevens hebben we van omstreeks het jaar 1000 na Christus. Toen begonnen de bewoners van de Golf van Biscaye – de Basken – jacht te maken op de grote walvissen. Ze hebben toen niet alleen de kust-walvisvaart tot een groot bedrijf uitgebouwd, maar, toen de vangsten in de Golf van Biscaye afnamen, ook de walvisvaart in de open zee ontwikkeld. Deze Baskische jagers zagen er niet tegenop om lange en gevaarlijke zeereizen te maken in het spoor van de Groenlandse walvis en de Noordkaper, die in het voorjaar naar de wateren bij New Foundland en de Noordelijke IJsee trekken. Zolang de jacht langs de kusten plaatsvond kon men ook het vlees van de dieren gebruiken, maar toen men verder van huis ging zou het vlees bederven voordat het op de markt verkocht kon worden. Toen ging het ook nog maar om twee produkten: de traan, die gebruikt werd voor de verlichting en de zeepbereiding en de baleinen.

Het elastische hoorn van de baleinen werd gebruikt voor zwepen, paraplu's, hoepelrokken en korsetten. Naarmate West-Europa rijker werd en de vraag naar deze produkten steeg, breidde de walvisvaart zich uit van het Baskenland naar de overige delen van de Franse westkust en naar Spanje, Portugal en Engeland. Zodoende lager er in 1578 bij New Foundland al zo'n 25 schepen op de nietsvermoedende Noordkaper en Groenlandse Walvis te wachten. Tegen het einde van de 16e eeuw namen de Nederlanders en Engelsen de walvisvaart over. Veel Basken werden toen overgehaald om voor de Nederlanders te werken.

Toen in 1583 de Engelsman Jonas Poole en in 1596 de Hollanders Heemskerck, Barendsz en de Rijk in de Noordelijke IJsee een doorvaart naar het oosten probeerden te vinden, kwamen zij daar talloze walvissen tegen. De ontdekking op die reizen van de eilanden Spitsbergen en het Bereneiland gaf een grote stoot aan de jacht op walvissen in de Arctische streken. Aanvankelijk waren de vangsten niet erg groot. De jagers hadden immers geen enkele ervaring. Wel probeerde men ervaren Baskische harpoenjagers mee te nemen. Men maakte toen voornamelijk jacht op de Groenlandse walvis en de Noordkaper. Deze beide walvissen zijn langzame zwemmers en hun speklag is zo dik, dat het kadaver niet zinkt, maar blijft drijven. Daarom was het ook mogelijk ze met de eenvoudige hulpmiddelen van die tijd buit te maken. De eerste walvisvaarders moeten mensen met stalen zenuwen geweest zijn. Als er een dier werd waargenomen, roeide men met een klein bootje naar de plaats waar het dier het laatste was gezien. Tegen de tijd dat men daar aankwam, was het dier meestal weer verdwenen en zat er niets anders op, dan af te wachten tot het dier weer boven water zou komen. Gebeurde dat, dan roeiden de jagers behoedzaam dichterbij. De harpoenier zette zich schrap voorin de sloep. Alles hing van hem af. Hij moest niet alleen met grote kracht werpen, maar ook zeer precies mikken en treffen. Was de worp raak, dan schoot de prooi onmiddellijk naar de diepte. Razendsnel werden de lijnen, die aan de harpoen zaten afgewonden. Elke sloep had daarbij de beschikking over zeven aan elkaar gemaakte lijnen van ongeveer 100 vadem lengte (169 meter). Het was van levensbelang dat deze lijnen vrij konden aflopen en niet vasttraakten.

Zelfs als de lijn vrij liep werd de sloep door de walvis meegetrokken. Vaak was de in totaal bijna 1200 meter lange lijn onvoldoende en moest worden vastgemaakt aan de eerste lijn van een van de andere sloepen. Lukte dat niet of dreigde de walvis een sloep onder een ijsveld te trekken, dan was het zaak de lijn onmiddellijk te kappen. Ging alles goed, dan kwam de walvis na enige tijd weer boven. Men roeide er dan snel heen en

gooiden opnieuw harpoenen. De prooi dook dan opnieuw en het spel begon van voren af aan. Door uitputting bleef de walvis de tweede keer meestal kort onder water. Kwam het dan weer boven water dan gebruikten de jagers dat moment om de walvis te lijf te gaan met korte harpoenen of stootlansen, die op een lange stok gestoken waren. Durfden ze dit nog niet aan, dan gebruikte men eerst werplansen, die in tegenstelling tot de harpoenen geen weerhaken hadden en via een touw opnieuw uit het lijf van de walvis getrokken konden worden om opnieuw te gebruiken. Was het dier eenmaal dood, dan bracht men het dode dier naar het strand of later naar het moederschip, waar de dode dieren langzaam de schepen werden vastgemaakt. De speksnijder en zijn maat sneden grote stukken van het spek los, die dan met behulp van takels verder aan boord werden gehesen. Deze stukken spek werden aan boord verder in kleine stukken gesneden en voorlopig in het ruim geworpen waar de spekkoning ze voorlopig opborg. Zodra de vangdrukte het toeliet, werden deze stukken weer aan dek gehesen en dan door de schepelingen in kleinere stukjes gehakt. Ze werden dan weer naar het ruim vervoerd, waar ze in vaten werden gestouwd, die daarna dichtgespijkerd werden.

Tussen deze vaten werden de walvisbaleinen gestoken. Het uit de kop losmaken van de baleinen was een zwaar karwei. Daartoe klom een aantal schepelingen in de bek van de walvis en werkten de hoornen platen, waar de baleinen aan vast zitten los van het verhemelte. De scheepstakels hielpen mee dit werk te verlichten. Als een geheel schoot uiteindelijk het samenstel los en werd aan boord gehesen. Tenslotte werden meestal de onderkaken van het kadaver losgemaakt en eveneens naar boven gebracht. Bij thuiskomst had een walvisvaarder soms wel acht van die kaken tegen de grote mast staan. De uit deze kaken lekkende olie had nog waarde en werd opgevangen. De kaken zelf werden door de schepelingen mee naar huis genomen en dienden als wrijfpaal voor het vee of als markerings voor de oprijlaan naar een boerderij.

De verwerking was natuurlijk het makkelijkst als het dier naar het strand gesleept kon worden, waardoor de belangrijkste delen beter bereikbaar werden en men niet bang hoefde te zijn, dat het dier zou zinken. Ook hier werden, net als in volle zee, de resten, die men niet gebruikte, gewoon achtergelaten. Rond 1670 verdwenen de dieren langzamerhand van de kusten. En dan zien we ook dat de nederzettingen zoals Smerenburg worden opgeheven.

In de tweede helft van de 17e eeuw werden de vangsten van de Nederlandse walvisvaarders minder en de Engelse concurrentie sterker. In de 18e eeuw gingen ook de Amerikanen aan de walvisvangst deelnemen. Ze breidden eerst de vangstations aan de kusten uit en begonnen tenslotte met Engelsen, Portugezen en Fransen ook in andere zeeën op bultruggen, zuidkapers en potvissen te jagen.

De Noren en de Engelsen hebben ook steeds pogingen gedaan om vinvissen te vangen, maar dat is moeilijker omdat de vinvissen veel sneller zwemmen dan de echte walvissen. Daarnaast is hun speklaag zo dun, dat ze in het water zinken als ze dood zijn.

Pas toen het harpoenkanon met granaatharpoenen was uitgevonden en men daarmee de walvissen vanaf de stoomschepen begon te bejagen werd het mogelijk om ook de snelle vinvissen buit te maken. De granaatharpoen heeft voor de weerhaken een springlading die in het lichaam van de walvis tot ontploffing komt. Als het schot goed doel heeft getroffen sterft het dier daarna binnen enkele seconden. Met een slang pompt men dan lucht in het kadaver, waardoor het niet zinkt.

Daarbij komt nog eens de regel dat de IWC geen besluiten mag nemen die nadelig zijn voor de economie van een van haar lidstaten en tenslotte zijn er nog de piraten-walvisvaarders.

Wat die piraten betreft, hun aandeel in de walvisslachting mag niet onderschat worden. Zo bepaalde de IWC dat haar leden in het vangstjaar 1979 16.000 walvissen mocht afschieten. Maar in dat zelfde jaar sneuvelde er nog eens 6 à 7000 dieren vanwege de piraten, die zich nergens iets van aantrekken en alles schoten wat hen voor de boeg kwam. Ook beschermde walvissoorten en zogende dieren. Gelukkig is door toedoen van een walvis (het dier was te zwaar) in 1978 een piratenschip gekapseisd en gezonken. Een jaar later ramden milieubeschermers de „Sierra“, een ander berucht schip.

Vreedzame directe actie

Daarmee komen we op de milieubescherming. Zoals gezegd blijken afspraken tussen ruim twintig walvisvarende landen in zoverre niet te werken, dat de lijst van bedreigde walvissoorten in plaats van korter alleen maar langer werd. Daarom kwam in 1975 in Amerika een aantal mensen bij elkaar die al eerder op een (toen nog) vrij bijzondere manier actie hadden gevoerd met boten in volle zee: Greenpeace. Die acties waren gericht geweest tegen kernproeven van de Fransen en Amerikanen in de Stille Oceaan. Nu besloten de Greenpeacers om op dezelfde wijze actie te gaan voeren tegen de meedogenloze jacht op de walvis: met hun eigen lichaam de jagers het schieten beletten door in snelle rubberbootjes tussen harpoenkanon en walvis in te gaan varen. Dat is de manier van werken van Greenpeace: vreedzame directe actie ter plaatse en met de plaatjes en verhalen daarover het grote publiek bewust te maken. Dus via de radio en televisie, kranten, tijdschriften en boeken de mensen laten zien dat het Greenpeace menens is, dat de aktievoerders bereid zijn om risico's te nemen om hun doel te bereiken. Dat maakt de mensen wakker: ze zien jonge mensen in rubberbootjes vlakbij walvissen en onder de boeg van grote schepen doorvaren en raken geïnteresseerd.

Zo kan Greenpeace de boodschap overbrengen, de mensen wijzen op de noodzaak en de schoonheid van het bestaan van zeezoogdieren, op het economisch overbodige van de jacht en op de mogelijkheid daar een einde aan te maken door te protesteren en actie te voeren. Behalve de walvissen zelf is er nog een reden waarom Greenpeace nu al ruim zes jaar lang actie voert voor deze dieren. Walvissen zijn gevoelige, mooie en slimme dieren en spreken vanwege hun afmetingen tot de verbeelding. Het idee is om via actie voor de walvis de mensen te wijzen op wat er in het algemeen aan de hand is: de natuur is mooi en nodig en niet te imiteren – en toch vernielen we haar op onherstelbare wijze, want uitsterven is voor altijd.

Gebleken is dat Greenpeace door haar aanpak in staat is om grote groepen mensen te bereiken en te mobiliseren. Dus niet alleen mensen met een universitaire of andere hogere opleiding, maar mensen uit alle lagen van de bevolking. De doelstelling van Greenpeace overstijgt verschillen in ontwikkeling, rijkdom of politieke opvattingen. Greenpeace wil behoud van het leven in de oceaan en dus van het leven op het land. Want zonder leven in de oceanen is leven op het land absoluut onmogelijk.

Resultatenoverzicht

Dankzij de acties van Greenpeace heeft het „oceanenprobleem“ nu wereldwijde aandacht gekregen. Steeds meer mensen pleiten voor

HOOFDSTUK III „WALVISSEN”

BESCHERMING



WAAROM BESCHERMING NOODZAKELIJK IS.

Snelle stalen motorschepen, zware trefzekere harpoenkanonnen, harpoenen die veel weg hebben van kleine raketten, radiopeilsystemen, helicopters en complete fabrieksschepen.

De moderne techniek is de walvis veruit de baas. Hoe groot en slim de dieren ook zijn, tegen dergelijk grof technisch geweld kunnen de edele reuzen van de oceaan niet op.

Walvissen zijn trouwens extra kwetsbaar: ze hebben geen kieuwen en moeten regelmatig boven water komen om adem te halen. Dan verraden ze zichzelf door een metershoge fontein condenswater de lucht in te spuiten! Daar komt bij dat de dieren een kostbare en – voor de jagers – begerenswaardige prooi vormen. Behalve veel vlees (voor Japanners een lekkernij), bevat het dier onder meer kostbare vetten en oliën. Er zwemt dus geld in het water!

Hoe ongelijk de strijd tussen mens en walvis geworden is, bewijzen de cijfers onder de walvisstand van de afgelopen honderd jaar. Zo heeft onze hebzucht ertoe geleid dat er nu nog maar 12.000 Blauwe Vinvissen over zijn. In 1930 schatte men hun aantal nog op 200.000 exemplaren. Een ander niet minder triest voorbeeld is de vergelijking van het aantal Bultruggen voor de oorlog (ca. 100.000 stuks) en nu niet meer dan 8.000 dieren...

Het zal duidelijk zijn dat als niemand wat doet, het met de walvissen gauw gedaan zal zijn. Dát besef had men na de Tweede Wereldoorlog ook al en besloten werd om de Internationale Walvisvaart Commissie op te richten (zie de moderne walvisvaart).

Dertig jaar bestaat die I.W.C. nu al, maar de lijst van bedreigde walvissoorten wordt alleen maar langer en langer en steeds meer dieren moeten nu volledig beschermd worden.

Voor dat falen van de Commissie zijn een aantal redenen aan te wijzen. In de eerste plaats zijn enkele walvisvarende landen geen lid. Verder is het zo dat een lidstaat altijd bezwaar kan aantekenen of zelfs uit de commissie kan stappen als ze het niet eens is met een genomen besluit.

Moderne walvisvaart

De moderne walvisvangst gebeurt nu nog op twee manieren: Met een moederschip, altijd een groot fabrieksschip, dat in zijn kielzog een aantal harpoeneerboten heeft die de walvissen doden en daarna naar het moederschip brengen. Daar wordt de walvis via een glijbaan in de achterkant van het schip aan dek gebracht. Ze vormen met elkaar een grote walvisvloot, die lange tijd op zee kan blijven en waarbij op één tocht grote hoeveelheden walvis verwerkt kunnen worden. Op dit ogenblik zijn het vooral Japan en Rusland, die werken met walvisvloeten. Op zo'n fabrieksschip wordt een gedode walvis razendsnel behandeld. Op het flensdek wordt hij van zijn kop en spek ontdaan. Het spek wordt in grote gaten in het dek geschoven en komt dan in grote kookketels terecht. Daarin wordt traan gekookt. De rest van de walvis gaat dan naar het voordek. Daar worden met een grote beenderzaag de botten in stukken gezaagd en met het vlees ook weer benedendekse kookketels gegooit. Ondertussen heeft men de walvis ontdaan van zijn kostbare bestanddelen, zoals: spermaceti of walvisshot en andere zaken. Het verwerken van de blauwe vinvis, het grootste dier op aarde, kost op deze wijze niet meer dan anderhalf uur. Het is wel een roemloos einde voor een dier, dat in het moederlichaam zestien maanden nodig had om aan zijn geboortegewicht te komen.

Een andere methode is de kustvisserij. Hierbij staat de fabriek aan land en moeten de jagers, de harpoeneerboten, de walvissen naar de kust terug brengen. Dit beperkt natuurlijk sterk hun actieradius, want ze kunnen niet te ver weg, omdat hun buit anders bedorven is. De meeste landen, die nu nog aan walvisvaart doen werken vanuit deze kuststations.

Hoe meer walvis je kunt binnenhalen, hoe voordeliger je kunt werken. Vroeger kon men door de roeiboten feitelijk alleen maar op langzame walvissen jagen en trof je toevallig een keer een vinvis, dan had je pech gehad, want het dier zonk. Toen de mens eenmaal de beschikking kreeg over motoren kon men met snellere schepen ook snelle walvissen vangen. Speelde vroeger het uithoudingsvermogen van de roeiers een belangrijke rol, nu is het de walvis, die feitelijk altijd het loodje zal leggen. Dreigt de walvis te zinken, dan wordt het dier eenvoudig opgepompt waardoor hij blijft drijven. Soms sleept de jager hem mee naar het moederschip maar even vaak laten ze hem met een vlag, een radiobaken of radarreflector drijven, waarna het moederschip zich over het dier ontfermt of hij wordt later wel opgehaald. Ook de opsporingsmethode is veranderd. Moest men vroeger vanuit de mast de walvissen opsporen, nu kan met behulp van helicopters de jagers naar de plaatsen sturen waar de walvissen gesignaleerd zijn.

Door de komst van de snelle harpoeneerboten is de walvisstand sterk gedaald. De walvispopulaties in het noorden maakten de vangst nauwelijks nog lonend en mede omdat door de opkomst van de aardolie en staalindustrie de vraag naar baleinen en walvistraan terug liep hadden de walvissen het in de tweede helft van de 19e eeuw betrekkelijk rustig. De walvisvangst bloeide weer op toen er een procédé was ontdekt om walvistraan te gebruiken voor margarine. Men begon toen uit te kijken naar nieuwe jachtgebieden. Nu was er al in de 18e en 19e eeuw door ontdekkingsreizigers verteld over de enorme hoeveelheden walvissen in de antarctische wateren. In het begin van deze eeuw begon men dan ook op grote schaal walvissen te vangen in de zuidelijke wateren. Het hoogtepunt werd bereikt in de jaren tussen 1930 en 1940. Toen waren er

soms 41 moederschepen met hun vangboten aan het werk. Het aantal walvissen liep dan ook sterk terug. Na de tweede wereldoorlog werd de vangst weer hervat, maar nu niet meer op dezelfde schaal. In de eerste jaren na de tweede wereldoorlog werden er alleen al in de antarctische wateren zo'n 33.000 walvissen gedood, waaronder 25.000 vinvissen. Daarbij komen dan nog eens de 11.000 walvissen, die door de landstations verwerkt zijn.

Wie dergelijke cijfers leest zal begrijpen, dat niet alleen natuurbeschermingsorganisaties zich zorgen maken over de achteruitgang van de walvissen, maar ook verstandige regeringen moeite zullen doen voor een vangstbeperking. De meeste walvissen worden echter gevangen in volle zee buiten de territoriale wateren. Maatregelen ter bescherming kunnen dan ook alleen maar gemaakt worden op basis van vrijwilligheid. Afspraken zijn dan ook alleen bindend voor landen, die de internationale verdragen ondertekend hebben en dat zijn niet alle landen.

De eerste walvisvaartovereenkomst kwam in 1936 tot stand. Tien jaar later vormden de bij de walvisvaart betrokken staten in Washington een internationale commissie voor de walvisvaart, de „International Whaling Commission“, waarin nu 23 landen zijn vertegenwoordigd. Deze commissie heeft talrijke beperkingen voorgeschreven. Zo bestaan er gebieden, waar helemaal niet op walvissen gejaagd mag worden en voor de overige gebieden bestaan nauwkeurig omschreven regels omtrent de jachttijden. De vangst van echte walvissen en grijze walvissen is helemaal verboden en bovendien mogen geen vrouwtjes met jongen worden gevangen. Het is helaas niet mogelijk om alle vrouwelijke walvissen of drachtige vrouwtjes te beschermen. Men kan namelijk pas zien of het een mannetje of een vrouwtje is als met het dier heeft gevangen.

Het moeilijkste is om elk jaar opnieuw het totale aantal walvissen vast te stellen, dat in het eerstvolgende jachtseizoen gevangen mag worden. In de jaren na de tweede wereldoorlog gaf de commissie toestemming om in het vangstseizoen 15.000 blauwe vinviseenheden te vangen, waarbij i.p.v. een blauwe vinvis, 2 vinvissen, 6 noorse vinvissen of 2¹/₂ bultrug mocht worden geschoten. Helaas bleken de toegestane vangstquota te hoog en in sommige gevallen werden de beschermende maatregelen niet door de walvisvaarders nagekomen. Potvissen bijvoorbeeld mochten slechts worden geschoten als ze meer dan 11,5 meter lang waren. Omdat wijfjes die lengte slechts zelden halen zouden ze volledig beschermd moeten zijn. Toch werden er in 1963 nog zo'n duizend wijfjes geschoten. Een ander probleem was het feit, dat men met eenheden werkte. Als er niet genoeg grotere walvissen te vangen waren ging men over tot het vangen van de kleinere soorten. Dit had tot gevolg dat er geen rekening werd gehouden met de verschillende soorten afzonderlijk. Sinds 1972 worden nu de quota per soort vastgesteld, maar hiervoor is het wel nodig dat er over de walvissen zelf meer bekend wordt.

In 1979 komt er binnen de commissie een ommekeer. Dan wordt voorgesteld om de jacht op de walvissen te stoppen. Dit voorstel haalt het niet, maar andere minder vergaande voorstellen worden wel aangenomen. Zo wordt een voorstel om het jagen met fabrieksschepen te stoppen aangenomen en wordt ook afgesproken om in de Indische Oceaan geen walvissen te vangen.

Toch is dit niet het einde van de walvisvaart. Uiteindelijk zijn er landen, die niet aangesloten zijn bij het I.W.C. Dit zijn China, Noord-Korea, Portugal en Taiwan. Zij kunnen doen waar ze zin in hebben, maar

daarnaast bestaan er ook echte piraten. Deze vormen de grootste bedreiging van dit ogenblik. Om aan te geven hoe de dreiging is: in 1978 stelde de I.W.C. voor de aangesloten walvislanden een totaalvangst van ongeveer 20.000 walvissen. De piraten ving er nog eens zo'n 5000 bij. In 1979 was het quotum 15.883, maar de piraten ving er zo 6 à 7000. Dit zijn alleen nog maar de aantallen. Maar de piraten vangen ook alle bedreigde en beschermde soorten, ondermaatse (jonge) en drachtige dieren. De enige oplossing ligt dan ook in het totaal stil leggen van de handel met de piraten, maar aangezien er veel geld mee te verdienen is, gaat men door. De enige echte oplossing zou kunnen zijn het verbieden van alle handel in walvisonderdelen en producten en het stoppen van walvisvangst. Maar zover is het nog niet.