

Voorbereidend
Beroeps
Onderwijs

Middelbaar
Algemeen
Voortgezet
Onderwijs

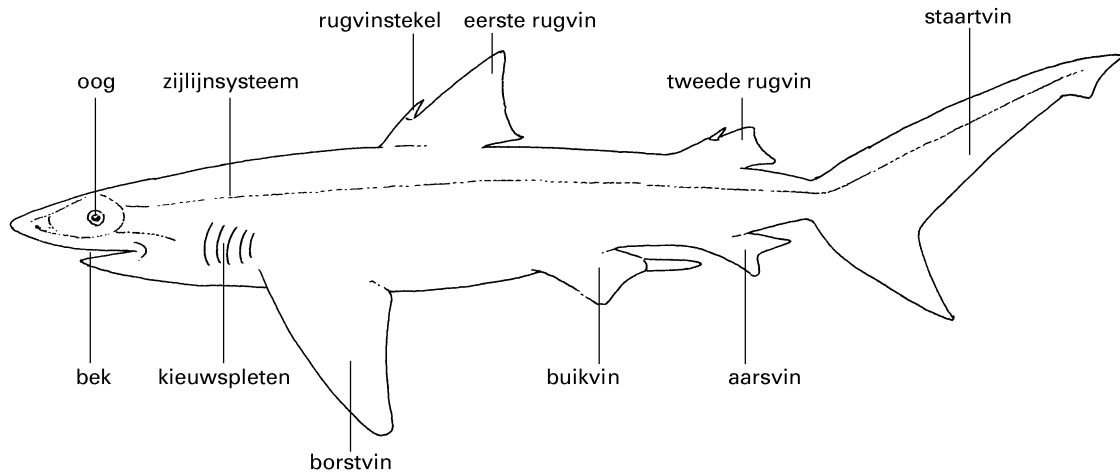
Tijdvak 2
Woensdag 20 juni
13.30 – 15.30 uur

Boekje met informatie

Haaien

informatie 1

Lichaamsbouw



Alle haaien die in open zee leven zijn aan de rugzijde donker en aan de buikzijde licht van kleur. Het skelet is geheel uit kraakbeen opgebouwd. Het darmkanaal is kort in verhouding tot de lichaamslengte.

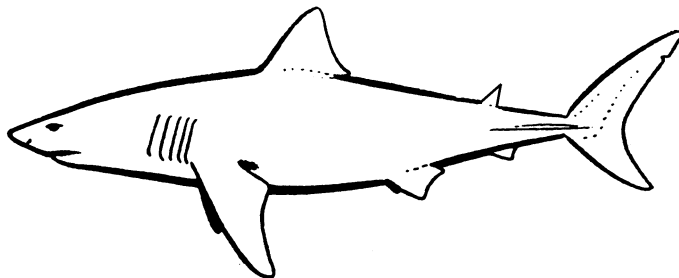
informatie 2

Voortbeweging

Een haai zwemt door het water met zijwaartse slagen van zijn staart. Sommige soorten haaien persen water met grote kracht door de kieuwspleten naar buiten, waardoor de dieren zichzelf als het ware door het water naar voren stoten.

informatie 3

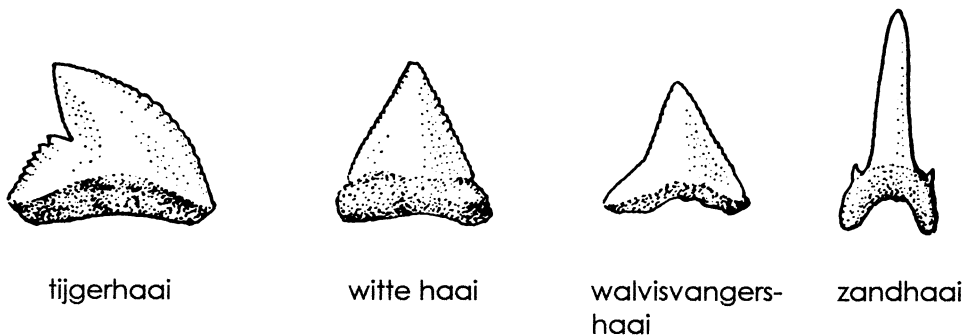
De witte haai



De bekendste haaiensoort is de witte haai. De rugzijde is lichtgrijs en het dier heeft een witte buik. Hij kan wel acht meter lang worden. De witte haai jaagt op grote dieren zoals robben, zeeschildpadden, dolfinnen en zelfs andere haaien.

informatie 4

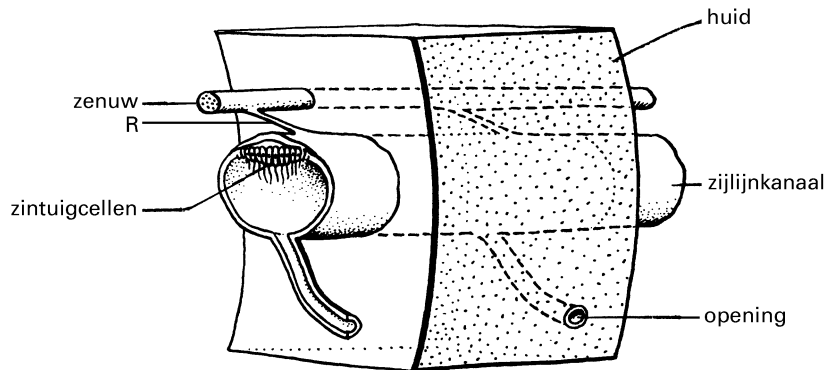
Tanden van enkele jagende haaiensoorten



Ogen

Veel haaien zijn vooral bij weinig licht actief. De bouw van een haaienoog komt vrijwel overeen met die van een mensenoog. In een haaienoog bevindt zich vlak achter het netvlies een extra laag, het zogenaamde tapetum. Het tapetum kaatst licht, dat niet direct op zintuigcellen van het netvlies valt, naar de zintuigcellen toe. Hierdoor kan een haai bij weinig licht toch voldoende zien.

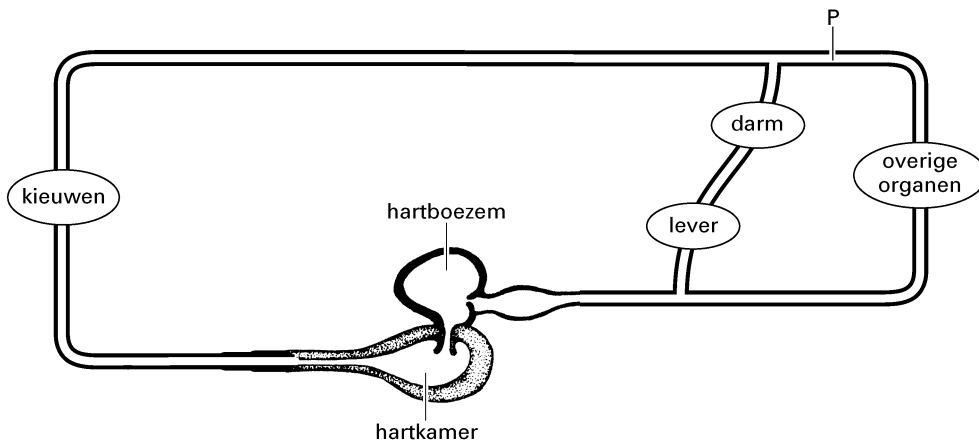
Het zijlijnsysteem



Een haai heeft aan weerskanten van zijn lichaam een zogenaamd 'zijlijnsysteem'. Dit bestaat uit een stelsel van kanalen dat vlak onder de huid ligt (zie informatie 1). Door openingen in de huid kan water het zijlijnkanaal binnenkomen. In het kanaal liggen zintuigcellen met microscopisch kleine haartjes. De zintuigcellen worden geprikkeld door trillingen van het water. Hierdoor kan een haai stromingen van het water waarnemen.

Schema van de bloedsomloop

Het hart van een haai bestaat slechts uit één boezem en één kamer.



Veiligheid

Hoewel de meeste haaien schuw en ongevaarlijk zijn, zijn er toch enkele adviezen om ongelukken met haaien te voorkomen. Zo wordt zwemmers en duikers aangeraden om niet de zee in te gaan in gebieden waar robben leven. Ook is het onverstandig om in de buurt van grote schepen te gaan zwemmen. Haaien volgen deze schepen vaak om zich te voeden met afval dat overboord wordt gegooid.

Menseneters?

Van de ongeveer 400 verschillende soorten haaien zijn er hooguit tien gevaarlijk voor de mens. Zelfs de allergrootste haaien, zoals de reuzenhaai en de walvishaai, zijn volkomen ongevaarlijk. De meeste haaiensoorten zijn roofdieren die jagen op dieren zoals vissen, vogels, schildpadden en soms, waarschijnlijk per ongeluk, op mensen.

Gevaarlijke soorten

In de tabel staat voor een aantal verschillende haaiensoorten vermeld hoeveel aanvallen op mensen er bekend zijn. Een soort wordt als des te gevaarlijker beschouwd, naarmate er meer aanvallen bekend zijn.

<u>Naam</u>	<u>Aantal aanvallen</u>
Hamerhaai	15
Mako	18
Tijgerhaai	25
Witte haai	32
Wobbegong	15
Zandtijger	25
Zooghaai	15

Determinatietabel

Haaien worden in acht groepen ingedeeld. Met behulp van een determinatietabel kan bepaald worden tot welke groep een bepaalde haai behoort.

1. a. Geen aarsvin 2
b. Wel een aarsvin 3
2. a. Lichaam plat, bek aan de voorzijde van de kop schoorhaaien
b. Lichaam niet plat, bek onder de kop 4
3. a. Zes of zeven kieuspleten en één rugvin franjehaaien
b. Vijf kieuspleten en twee rugvinnen 5
4. a. Lange, zaagvormige snuit zaaghaaien
b. Snuit, niet zaagvormig doornhaaien
5. a. Wel rugvinstekel varkenshaaien
b. Geen rugvinstekel 6
6. a. Ogen achter de bek bakerhaaien
b. Ogen boven de bek 7
7. a. Het bovenste deel van de staartvin is minder dan twee maal zo lang
als het onderste deel makreelhaaien
b. Het bovenste deel van de staartvin is meer dan tweemaal zo lang
als het onderste deel grondhaaien

Einde