

LICHAAMSSYMMETRIE

Wanneer je een organisme in twee gelijke helften kunt verdelen, spreken we van lichaamssymmetrie. De twee lichaamshelften zijn elkaar spiegelbeeld. Bij organismen zijn de helften echter nooit exact gelijk. Zo lijkt het lichaam van de mens aan de buitenland symmetrisch, maar voor de inwendige organen geldt die symmetrie niet altijd: de maag ligt iets meer in de linker lichaamshelft, en de lever eerder in de rechter lichaamshelft. Toch beschouwen in de biologie de mens als een symmetrisch opgebouwd organisme, omdat heel wat organen in symmetrie voorkomen.

Sommige dieren, zoals een schildpad, kun je maar op één manier in twee min of meer gelijke helften doorsnijden; ze zijn tweezijdig symmetrisch. Andere dieren, zoals een kwal, zijn veelzijdig symmetrisch omdat je op meerdere manieren in twee helften kan verdelen. We spreken hier ook van straalsgewijze of radiaire symmetrie. Ook de volwassen zeester beantwoordt min of meer aan deze radiaire symmetrie: de vijf armen zijn ongeveer straalsgewijs bevestigd rond een centrale schijf.

Tot slot zijn er dieren zoals de sponzen, die op geen enkele manier in twee ongeveer gelijke helften te verdelen zijn. Deze organismen zijn niet-symmetrisch.

Biogenie 4.1 Leerboek, p. 73



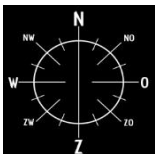
TWEEZIJDIG



VEELZIJDIG

NIET

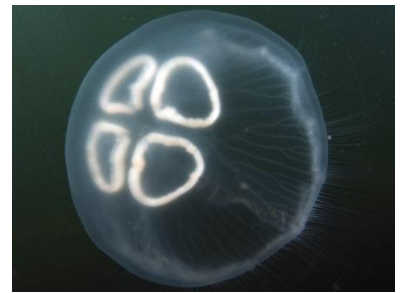
SYMMETRISCH



Zie kijkwijzer



Bestudeer de foto's op de volgende pagina en bepaal de lichaamssymmetrie door de symmetrieassen in te teken (in de kijkwijzer



Zie kijkwijzer!

CHORDA

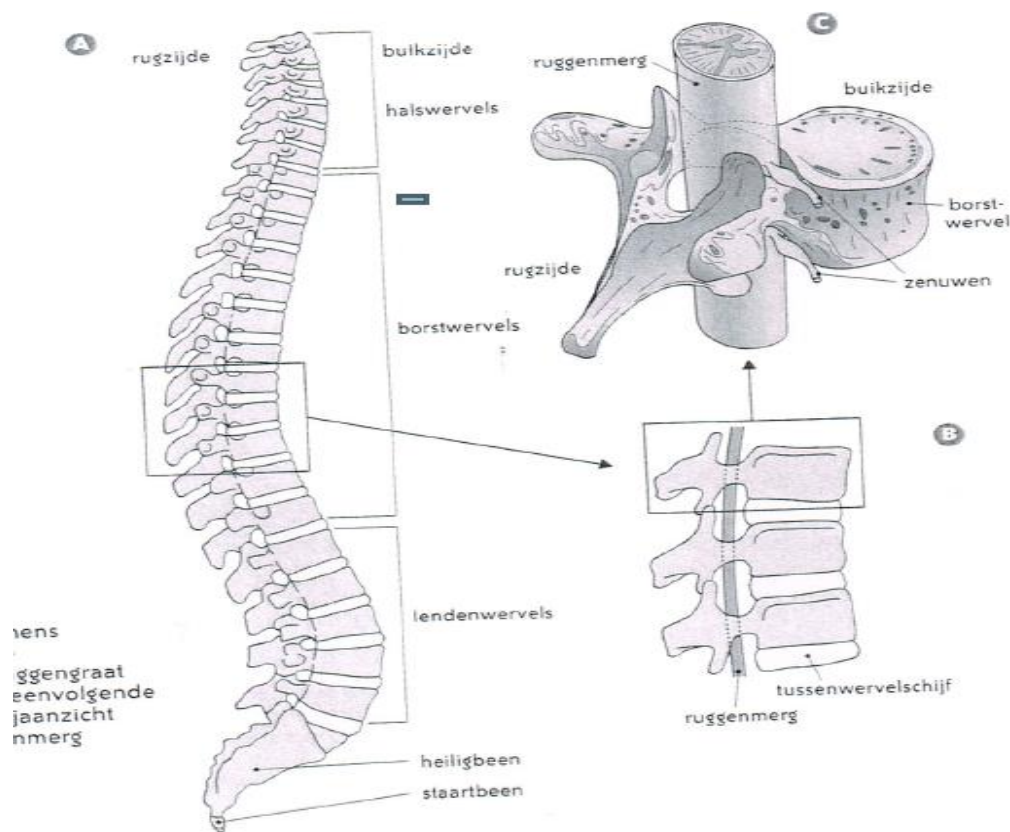
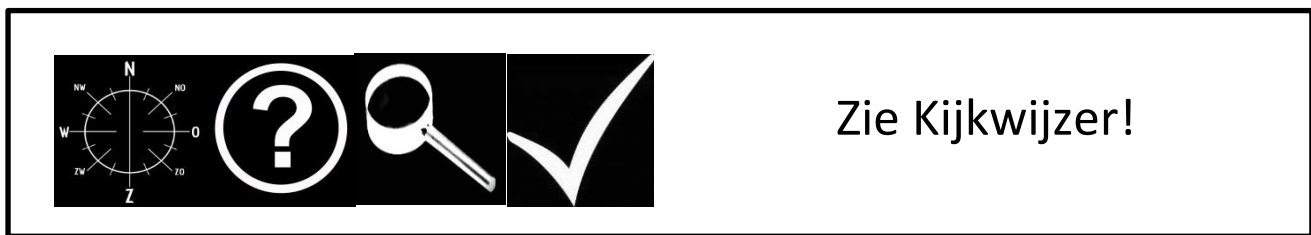
Een chorda is een plooibare staaf van elastisch steunweefsel die we uitsluitend aantreffen bij dieren uit de stam van de chordadieren. De chorda geeft de dieren ook een extra steun in de rug.

De meeste chordadieren hebben alleen een chorda in een larvaal stadium; in een later ontwikkelingsstadium wordt de chorda vervangen door de wervelkolom. Het lancetvisje is hier een uitzondering op: Bij het lancetvisje blijft de chorda permanent aanwezig.

De dierengroep met een wervelkolom noemen we de gewervelden of vertebraten. Ze vormen een onderstam van de chordadieren.

Alle dieren die geen wervelkolom bezitten als steunstructuur duiden we aan met de term ongewervelden of invertebraten. Ze maken ongeveer 95% uit van het dierenrijk.

Biogenie 4.1 – Leerboek, p. 74



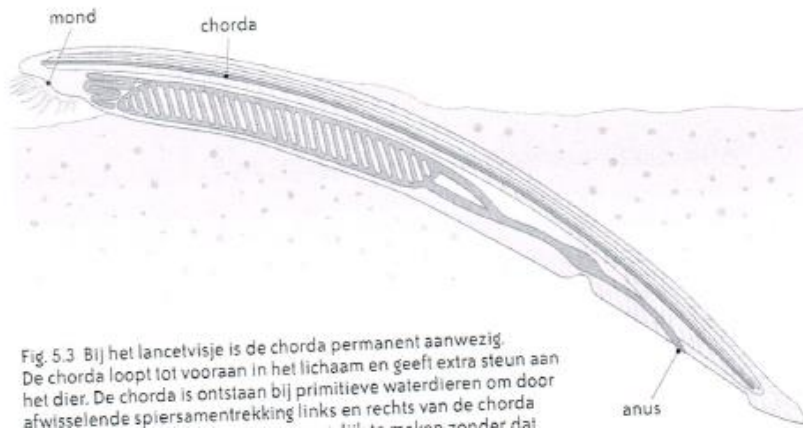


Fig. 5.3 Bij het lancetvisje is de chorda permanent aanwezig. De chorda loopt tot vooraan in het lichaam en geeft extra steun aan het dier. De chorda is ontstaan bij primitieve waterdieren om door afwisselende spiersamentrekking links en rechts van de chorda

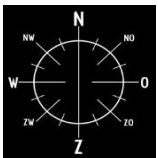
DARMZAK OF DARMKANAAL

Bij sponzen is er nog geen sprake van een spijsverteringsstelsel. Deze dieren filteren het water dat langs kleine poriën binnenstroomt, waarna speciale voedingscellen of kraagcellen de kleine voedselpartikeltjes opnemen.

Bij de overige dierenstammen is er wel een spijsverteringsstelsel, hoewel dit bij sommigen nog erg primitief is. Bij een aantal dieren, zoals de kwal en de platworm, functioneert de mond ook als anus. In het lichaam zit als het ware een zakvormige holte, de darmzak, waar de spijsvertering plaatsgrijpt.

Bij de meeste andere dieren bestaat het spijsverteringsstelsel uit een buis met 2 openingen: een mond en een anus. Zo ontstaat er een doorlopend darmkanaal.

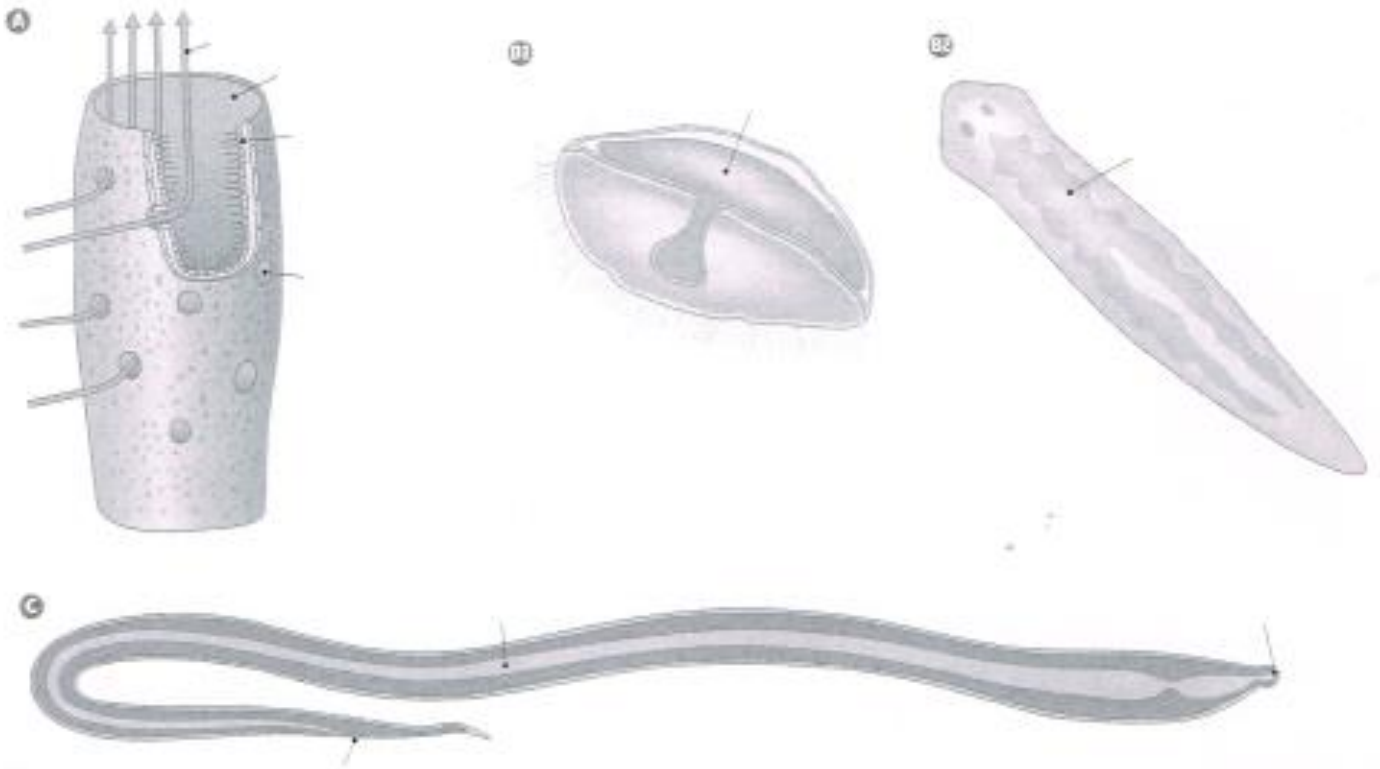
Biogenie 4.1 Leerboek, p. 75



Zie kijkwijzer



Bekijk onderstaande schematische tekeningen en probeer de aangegeven delen te benoemen a.d.h.v. de tekst in de kijkwijzer. Probeer de gevonden antwoorden ook toe te passen op de andere dieren-stammen om tot de juiste vaststelling te komen.



Zie kijkwijzer!

SEGMENTATIE

We zeggen van een lichaam dat het gesegmenteerd of geled is als het is opgebouwd uit achter elkaar gelegen, min of meer gelijkvormige delen of segmenten.

Een perfect gesegmenteerd dier, waarvan alle segmenten dus gelijk zijn, bestaat niet. Toch komt de regenworm dicht bij de perfecte segmentatie. De regenworm en alle andere wormen die tot de stam van de ringwormen of gelede wormen behoren, hebben een lichaam dat zowel uitwendig als inwendig in segmenten verdeeld is.

Het lichaam van de geledpotigen bestaat ook uit segmenten, maar de segmentatie of geleding is alleen uitwendig. Deze segmenten zijn met elkaar vergroeid en vormen drie min of meer van elkaar te onderscheiden lichaamsdelen: kop, borststuk, achterlijf. Ook chordadieren bevatten segmentatie, die we bijvoorbeeld terugvinden in de wervelkolom.

Biogenie 4.1 Leerboek, p. 76

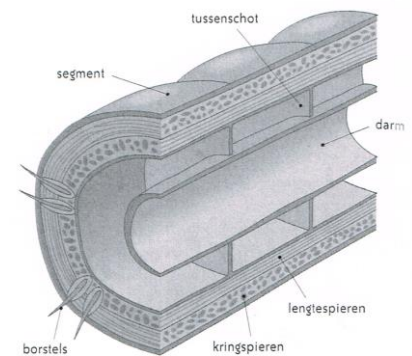
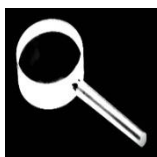


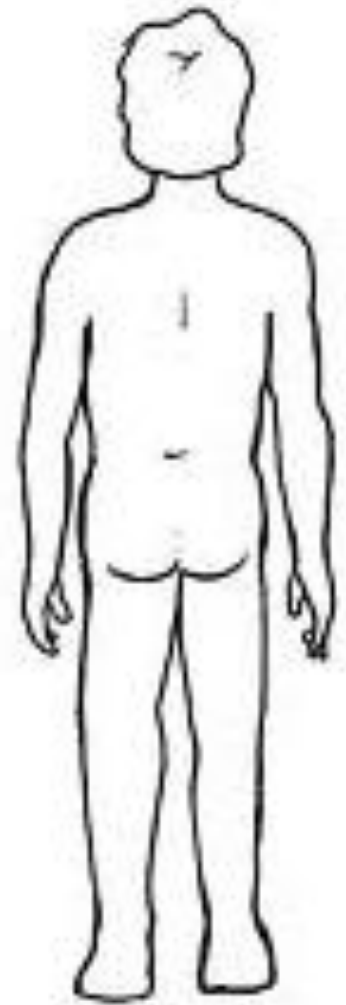
Fig. 5.7 Het lichaam van een regenworm bestaat uit segmenten die min of meer gelijk zijn opgebouwd. Het is een geled of gesegmenteerd dier.



Zie kijkwijzer



Duid in de kijkwijzer bij onderstaande figuren de segmenten aan en benoem de delen die je aanduidt zoals dat bij de bijbehorende organismen genoemd wordt.



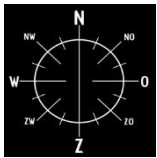
Zie kijkwijzer!

GEDE AANHANGSELS

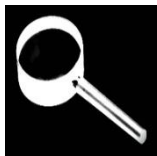
De geledpotigen zijn niet alleen geled, ze hebben aan die geledingen ook gepaarde en gelede aanhangsels hangen. Vandaar komt dan ook hun naam: geledpotigen. Deze aanhangsels kunnen zowel op kop als op het borststuk voorkomen.

De verschillende onderdelen of leden van de aanhangsels kunnen ten opzichte van elkaar bewegen door gewrichten. Naargelang de plaats waar de aanhangsels zich bevinden, hebben ze een verschillende functie.

Biogenie 4.1 Leerboek, p. 77



Zie kijkwijzer



Vergelijk de aanhangsels van de kreeft met die van de bij en probeer de functies van de aanhangsels per lichaamsdeel te omschrijven.
(Noteer dit op je notitieblad)



Zie kijkwijzer

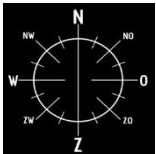
SKELET

Veel dieren hebben onderdelen in hun lichaam die zorgen voor stevigheid en bescherming. We spreken van het skelet van een dier.

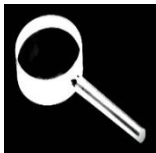
Sommige dieren, zoals de mossel en de kreeft hebben een skelet aan de buitenkant van het lichaam. Dat is een uitwendig skelet of een exoskelet.

Bij de mens, sponzen en zeesterren zit het skelet binnenin het lichaam. We spreken van een inwendig skelet.




Een aantal dieren, zoals de regenworm heeft geen vast skelet. Toch zijn deze dieren stevig dankzij hun lichaamsvocht. Dat maakt het tegelijkertijd ook heel flexibel.



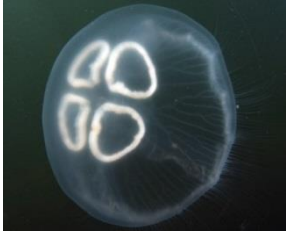
Zie kijkwijzer



Bekijk onderstaande dieren aandachtig. Benoem de stam van de dieren en bepaal of het betreffende organisme een inwendig uitwendig of geen vast skelet heeft.

STAM:	STAM:	STAM:
		
Skelet:	Skelet:	Skelet:

STAM:



Skelet:

Skelet:

STAM:



Skelet:

Skelet:

STAM:



STAM:



STAM:



Skelet:

Skelet:

Skelet:

STAM:



Skelet: