

ROBOTROG KRIJGT ZWEMLES

I Een zwarte doos zweeft door het water. Stroken wapperende gordijntjes aan de zijkanten duwen hem vooruit. Kleppen aan de voor- en achterkant sturen hem omhoog en omlaag. Dit is de robotrog.

II Om deze duikboot te maken hebben studenten van de Technische Universiteit Delft goed naar vissen gekeken. Veel vissen zwemmen met een golfbeweging van hun hele lijf. Zo'n zwiep van kop tot staart werkt goed voor een snoek die plotseling uit het riet naar voren schiet. Maar als je het lang vol wilt houden kun je beter zwemmen als een sidderaal. Die golft niet met zijn hele lijf, maar alleen met een vinstrook aan de onderkant. Het lijf zelf houdt hij stijf en recht.



III Dat doet een sidderaal niet alleen, omdat hij dan zuinig zwemt, vertelt de Wageningse

biologieprofessor Johan van Leeuwen, hij zwemt zo ook onopvallend. En als deze elektrische vissen met hun hele lijf zouden kronkelen, dan zouden ze het elektrische veld rond hun lijf verstoren waarmee ze lekkere visjes in de buurt voelen en ook kunnen doden.

IV De robotrog heeft ook een stijf lijf. Zijn nepvinnen zitten aan de zijkant en niet boven- of onderop, zoals bij de sidderaal. De golfbeweging in die nepvinnen komt van zeventien staafjes aan elke kant. Het zijn een soort roeispaantjes met elk hun eigen motortje. En kijk eens goed naar het lijf van de robotrog. Dat lijkt op een afgezaagde vliegtuigvleugel. Die glijdt makkelijk door het water.

V De robotrog Galatea deed donderdag mee aan een uitvinderswedstrijd in Delft. Bacteriën die beton repareren wonnen de eerste prijs. Er waren nog meer mensen die een idee uit de natuur hadden gepikt. De vleugels van het minivliegtuigje Delfly zijn nageaapt van een libelle.

VI Galatea zwemt langzaam, minder dan anderhalve kilometer per uur. Maar ze zwemt wel bijna geluidloos en ze heeft geen schroef waar waterplanten in kunnen blijven hangen. Delftse studenten denken dat ze geschikt is voor spannende missies onderzee: scheepswrakken onderzoeken, lekken in oliepijpleidingen opsporen, of bommen die terroristen hebben vastgemaakt aan een scheepsrump. Daarom krijgt Galatea in de toekomst camera's aan boord en gaat ze nog beter leren zwemmen.

Bron: Michiel van Nieuwstadt,
www.weblogs.nrc.nl, 7 november 2009