

Auteur(s): D. Kistemaker

Titel: Kinesiologica 1

Jaargang: 21

Jaartal: 2003

Nummer: 1

Oorspronkelijke paginanummers: 34 - 36

Deze online uitgave mag, onder duidelijke bronvermelding, vrij gebruikt worden voor (para-) medische, informatieve en educatieve doeleinden en ander niet-commercieel gebruik.

Zonder kosten te downloaden van: www.versus.nl



KINESIOLOGICA

D. Kistemaker

Drs. Dinant Kistemaker, Bewegingstechnoloog, Bewegingswetenschapper, Faculteit der Bewegingswetenschappen, Vrije Universiteit, Amsterdam

Al ruim 2000 jaar bestaan er beschrijvingen van en verklaringen voor uiteenlopende bewegingen en onderdelen van het menselijk bewegingsapparaat. Grote namen uit de geschiedenis hebben zich hiermee bezig gehouden. Van de eerste beschrijvingen van het menselijk lichaam door Aristoteles (384-322 v. Chr.) via Da Vinci (1452-1519) die zich als eerste bezig hield met wat wij tegenwoordig biomechanica noemen tot en met de modellen van A.F. Huxley (1917-) voor de actiepotentiaal en de spiercontractie (sliding filament en crossbridge theorie). Zij zagen in de natuur -en in het menselijk lichaam in het bijzonder- een onuitputtelijke bron van inspiratie.

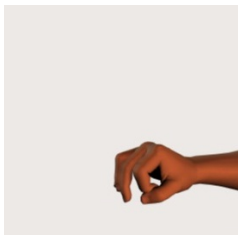
Het meest voor de hand liggende gereedschap was, ook voor deze beroemde wetenschappers, de waarneming. Iedereen kan om zich heen kijken en de moeilijkste vragen stellen over alledaagse dingen. Het beantwoorden van deze vragen vereist een idee over een principe of werkingsmechanisme. Met andere woorden: een puzzel die opgelost moet worden.

De eerder genoemde A.F. Huxley stuitte op zo'n puzzel. Men kan een zware last wel langzaam, maar niet snel optillen. Huxley verklaarde dit alledaagse verschijnsel met behulp van enkele eenvoudige chemische processen en aannamen over de werking van crossbridges.

In de rubriek Kinesiologica worden dergelijke alledaagse vraagstukken gepresenteerd die "schreeuwen" om een verklaring. Wellicht dat u in de huid kunt kruipen van Aristoteles of Da Vinci en een antwoord probeert te vinden op het bewegingsvraagstuk. U kunt uw oplossing opsturen naar het redactieadres van Versus (zie colofon) of mailen naar info@versus.nl. Originele en goede oplossingen worden in elk volgend nummer van Versus en op de website www.versus.nl verwerkt, tezamen met een antwoord van de redactie.

Kinesiologica: Knikkeren

Om een knikker met uw wijsvinger weg te schieten, zijn er grofweg twee manieren: u "haakt" met uw wijsvinger achter de duim (figuur 1a), of u laat uw wijsvinger "los in de lucht hangen" (figuur 1b).



a



b

Figuur 1a en b.

Om een knikker met uw wijsvinger weg te schieten zijn er twee manieren:

- de wijsvinger "haakt" eerst achter de duim;
- de wijsvinger "hangt los in de lucht".

Methode a leidt tot een veel krachtiger beweging. Waarom is dat zo?

Terugdenkend aan vroeger, of wellicht kijkend naar uw kinderen, is de keuze tussen de twee welke leidt tot het harder wegschieten van de knikker een eenvoudige. Het haken van de wijsvinger achter de duim leidt tot een veel krachtiger beweging. Welk mechanisme denkt u dat dit fenomeen verklaart?

Bewegingen met hetzelfde achterliggende mechanisme komen we bij meerdere bewegingen tegen. Zo kunnen we denken aan niezen en hoesten, het in uw vingers knippen of het uitrollen van de tong bij een kameleon. Kunt u meer voorbeelden bedenken waarbij dit mechanisme ook een rol speelt?