

Springspin inspireert geweldige 3D-camera

Bron: dr. Frank Sherwin, <https://www.icr.org/article/spider-inspires-3d-camera/>, 10-8-2026

Alle Schriftaanhalingen komen uit de Statenvertaling (HSV)
Vertaling, Wiki-citaten en voetnoot door M.V.



“Springspinnen blijven relatief klein, de kleinste soorten zijn slechts enkele millimeters lang en de grootste soorten bereiken een lichaamslengte van iets meer dan twee centimeter” (Wiki)

“Springspinnen verschillen van andere spinnen door hun gedrongen lichaamsbouw en korte, brede poten. Ze leven soms gedeeltelijk of zelfs geheel van plantendelen zoals nectar. Dergelijke vegetarische soorten zijn uniek in de spinnenwereld” (Wiki).

”Ze beschikken over zeer goed ontwikkelde ogen en buitengewoon snelle reflexen. Het gezichtsvermogen van de dieren wordt beschouwd als het best ontwikkelde visuele systeem in de wereld van de geleedpotigen” (Wiki).

Wie had gedacht dat een extreem energiezuinige 3D-camera grotendeels te danken is aan een kleine springende spin?

Ingenieurs van Northwestern University wilden een “dieptesensor creëren die gebruikt kan worden in situaties met beperkte middelen waar gebruikers geen onbeperkte toegang tot stroom hebben”.^[1] Om deze speciale camera samen te stellen, wendden ze zich tot de springende spin voor ontwerpinspiratie.

Springspinnen hebben acht ogen, elk met talrijke lagen netvlies.^[2] Volgens de onderzoekers “legt elke netvlieslaag een beeld vast dat op een iets andere afstand wordt gefocust”.^[1] Vervolgens verzamelen de spinnen paren van deze beelden, en hun kleine hersenen vergelijken de verschillen in scherpte om afstand te beoordelen.

Ongelooflijk genoeg gebeurt dit allemaal binnen een deel van hun hersenen dat kleiner is dan een maanzaadje. Maar hoe kan dit wezen dat dan bereiken met zo weinig neuronen (zenuwcellen)? Het antwoord lijkt de onderlinge connectiviteit en modulariteit van de hersencircuits te zijn — niet simpelweg een groot aantal neuronen. Deze schakelingen zijn zeer precies verbonden en gerangschikt om zo optimaal te functioneren als ze doen.

De ingenieurs van Northwestern ontwierpen hun SpiderCam met een vergelijkbaar optisch ontwerp als de echte spin. Maar ze gebruikten geen geavanceerde software op een typische processor bij het samenstellen van de optiek van de camera. In plaats daarvan baseerden ze het op hoe de springende spin was gemaakt om te doen, door “een algoritme [een eindige reeks goed gedefinieerde

instructies] direct in een ... aanpasbare computerchip, geoptimaliseerd voor energiezuinige verwerking".[1] Hun prototype kon dieptekaarten genereren met ongelooflijk hoge snelheden en minimaal energieverbruik. Op een gegeven moment in de toekomst hoopt het team deze technologie uit te breiden door andere apparaten te maken.

Het bestuderen en vervolgens kopiëren van delen van het uitstekende zicht van de springspin, zoals de onderzoekers deden, wordt biomimicry¹ of biomimetica genoemd.[3,4] Door de decennia heen is dergelijke navolging herhaaldelijk in de biologie gezien, en met goede reden: Jezus, de Schepper, bedacht en ontwierp de springspin als eerste in al haar verfijnde details. Wetenschappers en ingenieurs uit de eenentwintigste eeuw hebben alleen de delicate kenmerken van de springspin gekopieerd zoals die oorspronkelijk werd gecreëerd.

Referenties:

1. Morris, A. *Jumping Spiders Inspire Ultra-Efficient 3D Camera*. Northwestern University news release. Posted on news.northwestern.edu June 7, 2026.
<https://news.northwestern.edu/stories/2026/06/jumping-spiders-inspire-ultra-efficient-3d-camera>
2. Sherwin, F. *Retina Design. Creation Science Update*. Posted on ICR.org April 20, 2023.
<https://www.icr.org/article/retina-design>
3. Sherwin, F. 2012. Technological Innovations from the Creator. *Acts & Facts*. 41 (4): 15.
<https://www.icr.org/article/technological-innovations-from-creator>
4. Thomas, B. *Millions of Years of Evolution Equal Engineering? Creation Science Update*. Posted on ICR.org May 14, 2014.
<https://www.icr.org/article/millions-years-evolution-equal-engineering>

Zie ook:

- o Vegetarische spin, zie: <https://creation.com/en/articles/vegetarian-spider>
- o Springspinnen: <https://nl.wikipedia.org/wiki/Springspinnen>

verhoevenmarc@skynet.be - www.verhoevenmarc.be - www.verhoevenmarc.be/NieuwsteArtikelen.htm

Rubriek "Schepping vs. Evolutie": <http://www.verhoevenmarc.be/schepping.htm>

¹ Zie bv. <https://www.verhoevenmarc.be/PDF/mimicry-vlinders.pdf> en plaatjes onder <https://www.verhoevenmarc.be/cartoons7.htm>