



# Persmap

## Experimental Deep Dive Team

### editie 2018

#### Sportduikers onderzoeken dieptedronkenschap

*Dank zij een goede opleiding, het gebruik van geschikt materiaal en een aangepaste attitude is en blijft duiken een veilige sport. Dit betekent echter niet dat we blind zijn voor de risico's, integendeel. Dieptedronkenschap is een van die risico's omdat het kan leiden tot verkeerde beslissingen tijdens het diep duiken. 16 sportduikers stellen zich in mei onder gecontroleerde omstandigheden aan dit risico bloot om het verschijnsel beter te begrijpen door te onderzoeken welke hersenfuncties het meest beïnvloed worden. Door een beter begrip willen we bevestigen dat duiken een veilige sport is als duikers met de risico's rekening houden.*

Stikstofnarcose bij duikers is een toestand van bedwelming veroorzaakt door het stikstofgas in de ademlucht onder hoge druk waardoor de impulsoverdracht tussen de zenuwen slechter verloopt. Stikstofnarcose is qua beleving en verschijnselen quasi gelijk aan dronkenschap ten gevolge van alcoholgebruik. De aandoening is onder duikers dan ook bekend als 'dieptedronkenschap'.

Aandacht voor dieptedronkenschap is een vast onderdeel van een duikopleiding, maar wordt slechts door weinig duikers als dusdanig (h)erkend. En toch hebben ze er bij iedere duik mee te maken. Het effect is misschien niet direct observeerbaar, maar het is er wel.

Sommigen beweren dat het mogelijk is om eraan te wennen. Vorige edities hebben aangetoond dat ervaren duikers beter kunnen omgaan met de effecten ervan. Gewenning of niet, het grootste gevaar schuilt in een algehele versuffing en verlies van realiteitszin, wat resulteert in irrationele handelingen die in een watermilieu erg gevaarlijk zijn voor de duiker, zijn buddy of beiden. De verschijnselen verdwijnen bij de opstijging (lees: drukverlaging), dit is niet zo bij alcohol.

Weinig mensen zullen beweren dat ze al na 1 pint onder invloed zijn. En toch. Reeds met dat beetje alcohol in je bloed bezit je niet meer 100 % van je intellectueel vermogen. Het vragen aan je barmaten heeft weinig zin, want hun referentie is ook aangetast. Ook 'blazen' zal je niet kunnen overtuigen, want dat zegt alleen dat je een pint gedronken hebt.

Wel ook zo bij dieptedronkenschap. Sommige duikers beweren dat ze pas vanaf 30 m onder invloed zijn, maar zoals bij het drinken van alcohol, neemt je vermogen af vanaf de eerste pint, vanaf de eerste meter. Als een buddy ploeg gaat duiken, dan zijn beide duikers onder invloed. Een buddy zal dus zeer moeilijk kunnen waarnemen hoe zwaar het effect van de verhoogde stikstofdruk op de andere is. Alleen een vergelijkende test zal dat duidelijk kunnen maken, maar onder water is dat nogal moeilijk. De meeste dieptedronkenschap-experimenten worden daarom in droge caissons uitgevoerd, maar niet zo bij EDDT.

Al voor de derde maal testen we de invloed van stikstof op gewone sportduikers onder water. We willen immers het effect van dieptedronkenschap nagaan zoals we die in open water tegenkomen. De eerste maal maten we het effect van stikstofnarcose op het probleemoplossend vermogen en het geheugen. In editie twee testten we door middel van een blind proef de invloed van met zuurstof verrijkte lucht, gekend onder de naam Nitrox, op dieptedronkenschap. In de volgende editie gaan opnieuw 16 sportduikers onder water intelligentietesten van Mensa (de vereniging van hoogbegaafden) oplossen, deze keer op 2, 10 en 33 m. Hiermee willen wij en NELOS (de Nederlandstalige Liga voor Onderwateractiviteiten en -Sport) nagaan welke hersenfuncties het meest door stikstof beïnvloed worden en sportduikers ervan bewust maken dat stikstofnarcose al begint vanaf je je hoofd onder water steekt. Met deze kennis willen we de veiligheid nog verhogen.

## Het experiment

4 ploegen van 4 sportduikers lossen 4 sets van intelligentietesten opgesteld door Mensa op en dit op een diepte van 2 en 33m in Nemo 33 te Ukkel, en op 2 en 10 m in TODI te Beringen. De verschillen tussen deze testen die behalve diepte in dezelfde omstandigheden verlopen, tonen het effect van dieptedronkenschap aan. Doordat voor het oplossen van bepaalde vragen verschillende hersendelen aangesproken worden, kan nagegaan worden welke hersenfuncties het meest beïnvloed worden.

Nemo 33 op *maandag 14 mei* van 22u00 tot 23u00

TODI op *donderdag 31 mei* van 19u00 tot 20u00

## Foto- en filmmateriaal

Tijdens de twee sessies is er een semi-professionele foto- en filmploeg bestaande uit ervaren duikers in het zwembad aanwezig. Indien gewenst stellen we hun materiaal (.mp4 aan 35MB/s en 50fps), mits bronvermelding ([www.nelos.be](http://www.nelos.be) of Nederlandstalige Liga voor Onderwateractiviteiten en -Sport), ter beschikking.

## Bijkomende informatie

Informatie over de alle edities is te vinden op [http://www.webdiver.be/artikels\\_dieptedronkenschap.html](http://www.webdiver.be/artikels_dieptedronkenschap.html)

Website Mensa <http://www.mensa.be/>

Website Nemo 33 <http://www.nemo33.com/>

Website TODI <https://www.todi.be/>

Website ScubaService <http://www.scubaservice.be/>

## Contact

Voor vragen, foto- en filmmateriaal, of een interview gelieve contact te nemen met de EDDT organisatoren:

- Van Hoesserlande Patrick (experimentleider): [patrick.vanhoeserlande@nelos.be](mailto:patrick.vanhoeserlande@nelos.be) of gsm 0468 31 80 77
- Kiki Vleeschouwers (mede-experimentleidster): [kiki.vleeschouwers@hotmail.com](mailto:kiki.vleeschouwers@hotmail.com) of gsm 0498 29 36 56
- Martin vanden Eede (wetenschappelijk lid): [martin.vandeneede@nelos.be](mailto:martin.vandeneede@nelos.be) of gsm 0477 734 082

## Sponsors



**Onze hersenen werken slechter onder water**

Uit onderzoek van Nelos (de Nederlandstalige Liga voor Onderwateronderzoek en -sport) en Mensa (de vereniging voor hoogbegaafden) blijkt dat onze hersenen slechter werken hoe dieper we onder water gaan. Dat komt door de zogenaamde 'dieptedronkenschap', die ontstaat doordat we dieper onder water meer stress ervaren. Aan de test namen zowel mannen en vrouwen deel tussen de 21 en 75 jaar. Een groep moest vragen oplossen op twee meter diepte, een andere groep op 35 meter diepte. 'Het was opvallend dat de proefpersonen op 35 meter diepte minder vragen oplossen en minder vragen correct oplossen', zegt Kiki Vleeschouwers, duikster en initiatiefneemster van het onderzoek. (kvt)

4. **GAZET VAN ANTWERPEN** Dinsdag 7 februari 2012

**Onderzoek. Wilrijkse duikclub doet test in samenwerking met vereniging voor hoogbegaafden Mensa**

# Onder water denk je minder snel

**Werken onze hersenen even goed diep onder water als op twee meter diepte? Dat heeft een team van de duikorganisatie Nelos getest. Hoe dieper onder water, hoe slechter de proefpersonen scoren.**

• Kiki Vleeschouwers, duikster bij Duikersclub Moby Dick Diving Team uit Wilrijk, deed de test vorige zomer al. "Ik had tijdens het duiken al gemerkt dat ik vaker naar de computer moest kijken om te realiseren wat er stond als ik mijn diepte controleerde. Toen is het idee ontstaan om mijn maximale capaciteiten te testen op een grote diepte," zegt ze.

Ze besliste een nieuwe test: te doen in het zwembad Nemo 33 in Ukkel. "We waren maar met zijn tweeën voor de proef, dus echt relevant was het resultaat niet." Daarom deed Kiki de test nog eens, dit keer met zestien duikers. De Vlaamse onderwatersportfederatie Nelos (Nederlandstalige Liga voor Onderwateronderzoek en -sport, red.) zorgde ervoor dat zehaar experiment kon uitvoeren.

"De test die we deden, is de pretest van Mensa," zegt Vleeschouwers. Deze keer deed ze zelf niet mee. Ze was wel begeleider.

"De mensen van de duikclub zochten een snelle en eenvoudige manier om intelligentie te testen," verhaalt Kiki Wim Proost van Mensa, de vereniging voor hoogbegaafden. "Zo zijn ze bij ons terecht gekomen. De pretest meet geen IQ maar geeft het percentage opslagen op de echte Mensatest."

"De duikers die deelnamen aan de test waren zowel mannen als vrouwen, ervaren en minder ervaren en jong en oud. De jongste duiker was 21, de oudste 75," zegt Kiki Vleeschouwers. "De duikers waren opgesplitst in vier groepen van vier. Twee groepen deden tests op twee meter diepte, terwijl twee andere groepen dezelfde tests deden op 35 meter."

"We werden met een gepastificeerde vragenlijst, je en potlood het water ingestuurd," zegt Roy Van Doorn, een van de proefpersonen. "We moesten liggend op onze buik de vragen oplossen, anders gingen onze papieren drijven. Ik dacht dat ik niet beïnvloed zou worden door de diepte."

Kiki Vleeschouwers was verbaasd over de resultaten. "Op 35 meter diepte losten de proefpersonen niet alleen minder vragen op, ze losten ook minder vragen correct op. Op grotere diepte krijg je zenuwstelsel de stikstof onder een verhoogde druk binnen en dat heeft effect op de cognitieve prestaties." Dieptedronkenschap leerde dat ferm kennen.

"Het resultaat was te verwachten," zegt Wim Proost. "Diep onder water waren de resultaten slechter. Je zit met stress en zit niet meer onder normale omstandigheden."

"Ik ben geschrokken van de resultaten," zegt Roy Van Doorn. "Ik had opvallend minder vragen opgelost. We kregen zeven minuten, maar de tijd beneden was meteen om, terwijl het leek of ik op twee meter diepte meer tijd had." Dat was niet alleen bij hem zo. Iedereen onderde slechter beneden in het water.

Kiki is ervan overtuigd dat de resultaten van de test nog van pas komen in de geneeskunde. "We hebben nu de test gedaan met gewone perslucht. Ademlucht dus, maar in de toekomst zou ik het willen testen met andere stoffen zoals bijvoorbeeld een nitroxmengsel. Dat bevat minder stikstof en meer zuurstof."

**ILSE VAN THRIENEN**  
 • Vlaamse onderwatersportfederatie: [www.nelos.be](http://www.nelos.be)  
 • Mensa: [www.mensa.be](http://www.mensa.be)  
 • Zwembad Ukkel: [www.nemo33.com/](http://www.nemo33.com/)  
 • Duikclub Moby Dick Diving: [www.mobydickdiving.be/](http://www.mobydickdiving.be/)

Duikers van Nelos vullen onderwater hun test in. FOTO: DIVING SWIMING