Duikereducatie door de eeuwen heen: Klaren

Er was eens, in het klaslokaal van Tech Asia (Filippijnen), een klein boekje met een ondubbelzinnig antiquarisch karakter: “Diving with the Aqua-Lung”, 11e editie, uitgegeven door U.S. Divers in 1959.

DIVING

with the

"aqua-lung"®

Emile Gagnan and
Capt. Jacques Y. Cousteau
Co-inventors of the "Aqua-Lung"

Published by **u.s.divers co.** 95c

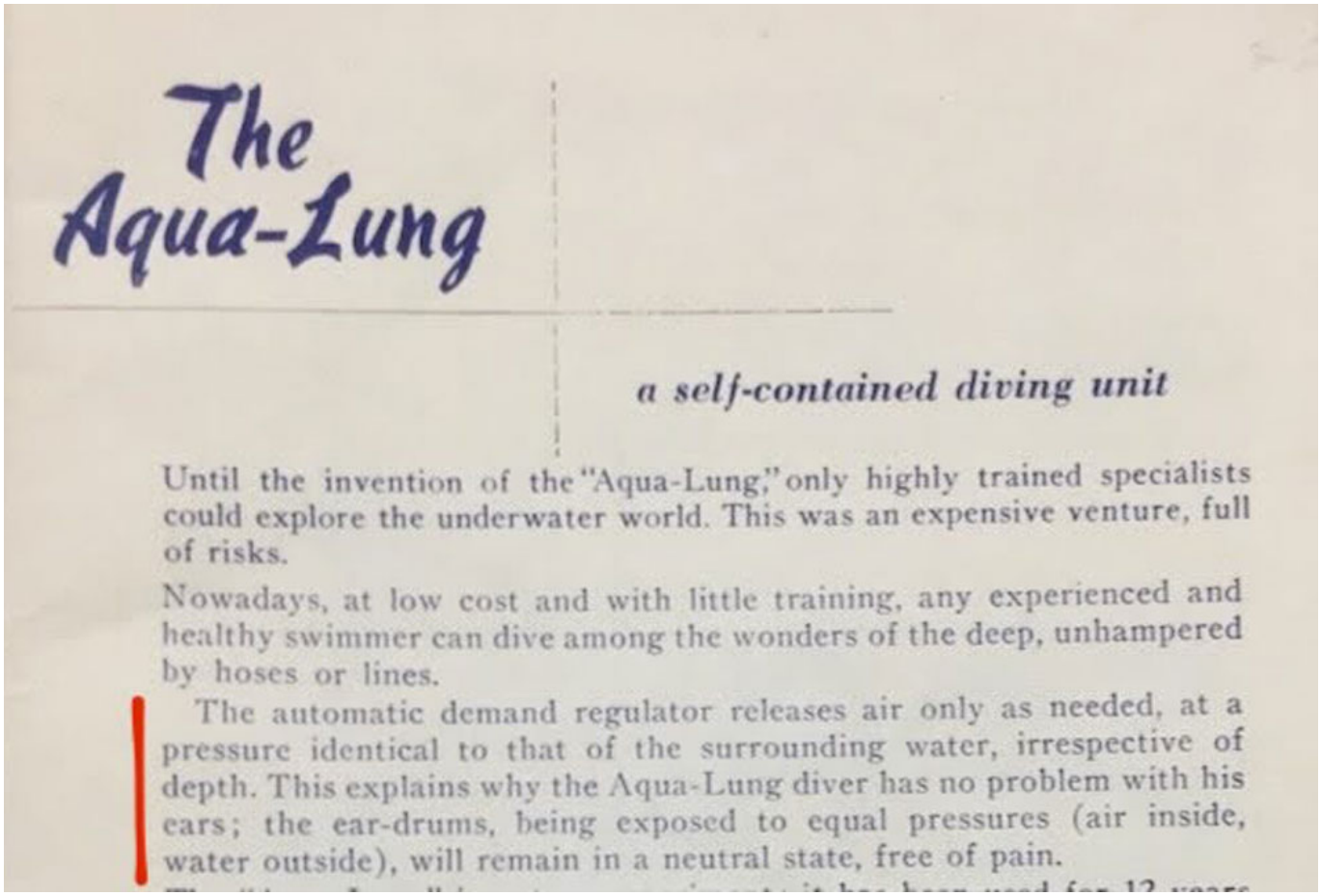
11201 W. PICO BOULEVARD • LOS ANGFLES 64, CALIFORNIA

Catalog No. 8000

® Cousteau-Gagnan Patent No. 2483039, Reg

Het boekje in halve letterformaat biedt een fascinerend kijkje in de begindagen van het civiele duiken. Het is een samenvatting van het Open Water Diver-leerboek, de onderhoudshandleiding voor de automaat en richtlijnen voor het opzetten van een vulstation. Het heeft ook decompressietabellen, instructies over duiken met luchttoevoer vanaf het oppervlak en zelfs tips voor het starten van een duikclub – allemaal op slechts 40 pagina's helder, goed geschreven proza.

Afgezien van de stilistische verdiensten, heeft "Diving with the Aqua-Lung" een aantal stukjes informatie te bieden, waarvan ik aan één graag wat meer tijd zou willen besteden. In de derde alinea van de inleiding geven de auteurs aan dat duiken met een Aqua-Lung geen klaren vereist – op zijn zachtst gezegd een beetje een verrassing vanuit een hedendaags perspectief:



The Aqua-Lung

a self-contained diving unit

Until the invention of the "Aqua-Lung," only highly trained specialists could explore the underwater world. This was an expensive venture, full of risks.

Nowadays, at low cost and with little training, any experienced and healthy swimmer can dive among the wonders of the deep, unhampered by hoses or lines.

The automatic demand regulator releases air only as needed, at a pressure identical to that of the surrounding water, irrespective of depth. This explains why the Aqua-Lung diver has no problem with his ears; the ear-drums, being exposed to equal pressures (air inside, water outside), will remain in a neutral state, free of pain.

Laten we dat nog eens herhalen: "De trommelvliezen […] zullen in een neutrale toestand blijven", simpelweg omdat we lucht inademen bij omgevingsdruk? Dat wil zeggen, niet actief klaren?

Je leest het goed. Het is een beschrijving van wat we tegenwoordig ***handsfree klaren noemen,*** een techniek die naar moderne maatstaven als vrij geavanceerd wordt beschouwd, zo geavanceerd zelfs dat veel duikers er nooit van zullen horen. Toch namen mensen het in de jaren 1950 als vanzelfsprekend aan, ogenschijnlijk. Of deden ze dat? Ik kom zo terug op die vraag.

Hoe werkt het?

De meeste duikers leren maar één keer over klaren en wel tijdens hun Open Water Diver-opleiding. "Adem zachtjes uit door je dichtgeknepen neusgaten. Heel voorzichtig. Voel je je oren knappen? Ja? Weet je het zeker? Cool, je bent klaar om te gaan."

Dat is hoe mijn OWD-instructie was en ik weet zeker dat velen het bekend voorkomt. Het werkt... min of meer. Tenzij de instructeur heel voorzichtig is, voeren duikers die op deze manier zijn geïnstrueerd enigszins willekeurig een van de twee klaringstechnieken uit. De gelukkigen sluiten instinctief hun glottis en gebruiken een slikbeweging om lucht in de buizen van Eustachius te blazen – de ***Frenzel-manoeuvre*** . Dit is voldoende, en de meeste duikers, zelfs instructeurs, komen nooit verder dan dit niveau.

De minder gelukkigen houden hun glottis open en blazen vanuit het middenrif – de ***Valsava-manoeuvre*** . Het middenrif is een veel sterkere spier en moeilijker te controleren. Als gevolg hiervan melden Valsalva-duikers vaker oorpijn na het duiken en is het risico op barotrauma groter. Zulke duikers zijn zich over het algemeen niet bewust van de oorzaak – klaren zal waarschijnlijk niet aan de orde komen in toekomstige opleidingen, en je moet, als waarnemer van buitenaf, weten waar je naar op zoek bent om het verschil te kunnen zien.

Bij beide van de bovenstaande technieken is de instructie uit het leerboek om tijdens de ***afdaling regelmatig te klaren***, minimaal om de paar meter. Voor een diepe duik is dat veel klaren.

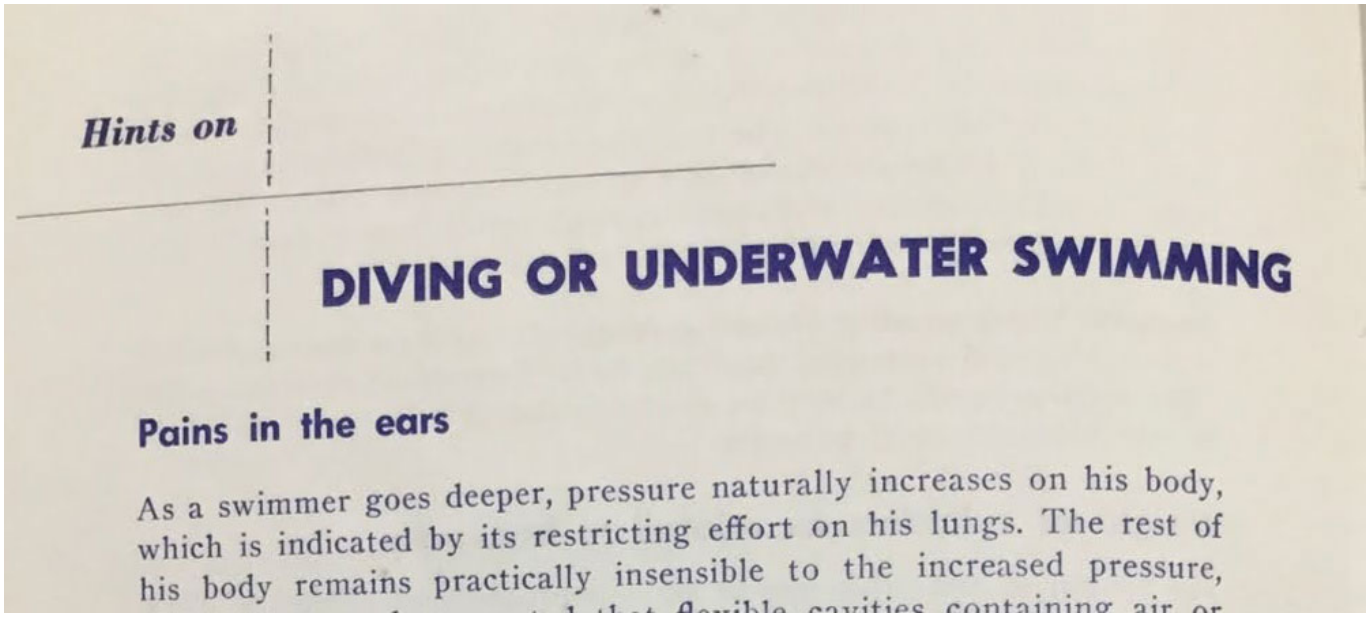
Naar een hoger niveau

Wat als jouw klaren continu zou kunnen zijn in plaats van hel vaak? Wat als je helemaal naar beneden zou kunnen gaan zonder je masker aan te raken en zonder je oren te voelen? Welkom bij ***handsfree klaren*** – de techniek waar zo terloops op werd gezinspeeld in de inleiding van ons boekje van zesenzestig jaar geleden.

De voordelen van deze techniek zijn tweeledig: aan de ene kant zullen je oren vrijwel geen drukveranderingen ervaren tijdens de afdaling. Zelfs als je denkt dat dat geen probleem is en Frenzel prima is, als je eenmaal handsfree hebt geleerd, is het alsof de kinderen van je buren eindelijk die gameconsole uitzetten die ze de hele dag hebben gebruikt, tot het punt waarop je dacht dat je het geluid niet meer opmerkte. Je *zult* merken wanneer het stopt en "je *trommelvliezen [...] in een neutrale toestand blijven.*" Dat is leuk.

Aan de andere kant, en dit geldt meer voor technische en CCR-duikers, heb je beide handen vrij om signalen te geven tijdens afdalingscontroles, je trimvest, droogpakopblaasventiel, primaire verlichting of welk ander onderdeel van je kit dan ook je aandacht vraagt te bedienen. Of je kunt gewoon ontspannen.

Handsfree is een superieure klaringstechniek, als je die eenmaal onder de knie hebt, en hierin zit het geheim. Alle betrokken spieren zijn inwendig. Instructeurs kunnen de techniek niet aan studenten demonstreren, alleen beschrijven,* wat deze methode veel lastiger maakt om aan te leren dan de neusknijp stijlen. Ik vermoed sterk dat dit de reden is waarom handsfree klaren niet wordt genoemd in modern duiktrainingsmateriaal. Freediving... ander verhaal. Die mensen nemen het klaren heel serieus.



Hints on

DIVING OR UNDERWATER SWIMMING

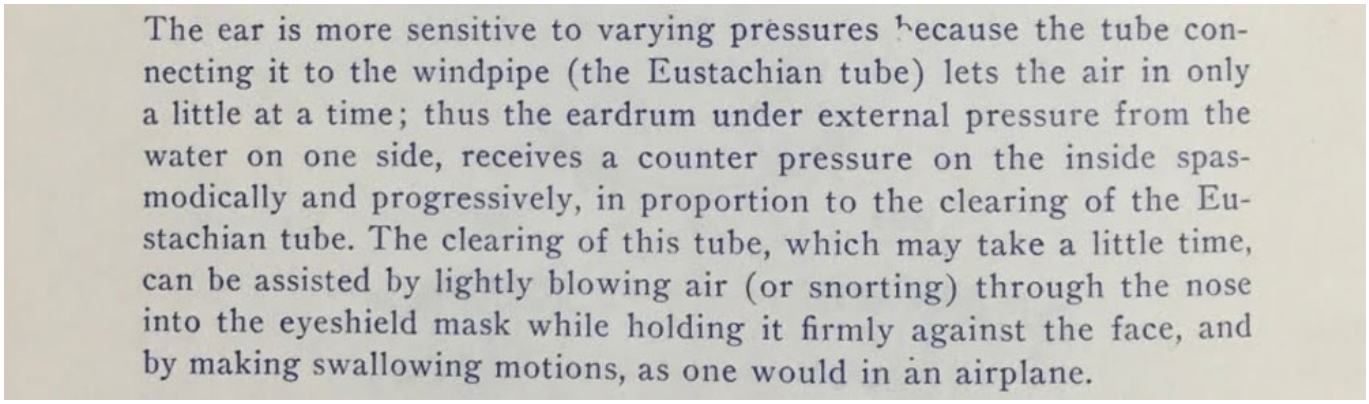
Pains in the ears

As a swimmer goes deeper, pressure naturally increases on his body, which is indicated by its restricting effort on his lungs. The rest of his body remains practically insensible to the increased pressure,

Dus hoe zat het met mensen in de jaren 1950?

Het boekje heeft net iets meer over klaren in een sectie met de titel “Tips voor duiken of onderwaterzwemmen”, subsectie “Pijn in de oren” (pagina 14). De auteurs leggen uit hoe sinussen over het algemeen vanzelf klaren, terwijl de oren er iets langer over kunnen doen vanwege de kleine diameter van de buis van Eustachius.

Vervolgens beschrijven ze twee klaringstechnieken: (a) slikken en (b) het masker tegen het gezicht drukken en er via de neus in uitademen.** Deze technieken worden niet gepresenteerd als essentieel, maar slechts als bijkomstig aan een proces dat toch al plaatsvindt. Nergens in dit boekje staat: “als je afdaalt, hier is hoe te klaren“, zoals modern opleidingsmateriaalmateriaal dat doet.



The ear is more sensitive to varying pressures because the tube connecting it to the windpipe (the Eustachian tube) lets the air in only a little at a time; thus the eardrum under external pressure from the water on one side, receives a counter pressure on the inside spasmodically and progressively, in proportion to the clearing of the Eustachian tube. The clearing of this tube, which may take a little time, can be assisted by lightly blowing air (or snorting) through the nose into the eyeshield mask while holding it firmly against the face, and by making swallowing motions, as one would in an airplane.

In die betekenis denk ik dat het redelijk is om te concluderen dat handsfree klaren als de norm werd beschouwd.

Als ik probeer een verklaring te bedenken waarom en hoe dat zo is, geloof ik dat dingen gemakkelijker te begrijpen worden als je bedenkt wat voor soort persoon in de jaren 1950 met duiken zou zijn begonnen. In die tijd zouden nieuwe duikers zeer waarschijnlijk al geoefende apneuduikers zijn (om de term te

gebruiken). Immers, waarom zou je een duikset gaan kopen als je niet van duiken houdt? En als jean duiken houdt, dan weet je natuurlijk hoe je moet klaren. Zaak gesloten. Tot op de dag van vandaag bevatten Open Water Diver-cursussen een oud apneudeel om deze geschiedenis weer te geven.

Het klaren is aanzienlijk moeilijker bij apneuduiken, vooral als je diep gaat. Een bekwame duiker die de Aqua-Lung voor het eerst ervaart, zou verrast zijn geweest door het relatieve gemak: het enige wat je hoeft te doen is de druk in je longen naar de trommelvliezen te laten stromen. Appeltje-eitje.***

Veranderingen in de loop van de tijd

Onnodig te zeggen dat deze ietwat blasé houding ten opzichte van klaren niet lang standhield. Maskertechnologie is veranderd om meer geavanceerde ontwerpen met ruimte voor de neus te integreren, en daarmee kwamen er veranderingen in de manier waarop we het klaren onderwijzen. Zoals met de meeste veranderingen die de tand des tijds doorstaan, moet worden aangenomen dat deze ontwikkelingen niet voor niets hebben plaatsgevonden.

Tegenwoordig moeten duikcursussen voor beginners voldoen aan de behoeften van mensen die nog niet weten hoe ze moeten klaren. Met moderne maskers die het mogelijk maken om de neus dicht te knijpen, is de Frenzel-manoeuvre veilig, een stuk gemakkelijker te onderwijzen en betrouwbaar uit te voeren voor beginners en het brengt mensen sneller onder water – cruciaal wanneer een cursus drie dagen duurt omdat mensen op dag vier een vlucht moeten halen.

Een pagina uit het Boek van de Ouden

Dit betekent echter niet dat je op dat niveau moet blijven. Net als trimmen, drijfvermogen, vinnen en andere persoonlijke duikvaardigheden, kan het klaren worden verbeterd tot boven de minimumvereisten voor het slagen voor een openwatercursus. Laat de Ouden je gids zijn en leer de handsfree-techniek. Je oren zullen je dankbaar zijn.

Een eerdere versie van dit artikel is hier gepubliceerd op de blog van Tim Blömeke.

Verder lezen:

Alert duiker: Equaleasy, door Claudio Manao

Voetnoten:

* *De sleutel tot het aanleren van handsfree klaren is het vinden van een verbale instructie die ervoor zorgt dat cursisten het juiste doen met de spieren in hun keel. Ik vind dat "doen alsof je een geeuw onderdrukt" voor veel mensen werkt. Toch kost het meestal wat tijd en experimenteren. Maar geloof me, het is de moeite waard.*

** *Duikmaskers uit de jaren 1950 hadden zeer dikke, stijve rokken en geen neuszakken. Van buitenaf in de neus knijpen was gewoon niet mogelijk; Het masker tegen het gezicht duwen en de druk binnenin verhogen door door de neus uit te ademen was het op één na beste. Zoek naar "Charlie Sturgill mask" om meer te weten te komen over de gouden standaard van duikmaskers in die tijd.*

*** *Mijn eigen eerste kennismaking met duiken was een beetje zo. Onze training als junior badmeesters in West-Duitsland eind jaren 1980 omvatte veel apneuduiken (zij het alleen Frenzel-egalisatie, geen handsfree). Af en toe bracht een van de instructeurs een paar duikflessen naar het zwembad om de boel op te fleuren.*