

duiken

23E JAARGANG NR.5 - MEI 2012 € 5,99

INTERNATIONAAL MAGAZINE VAN DE ONDERWATERWERELD | WWW.DUIKEN.NL

13

COMPACT CAMERA'S

Mooie foto's vanaf
het begin

BEROEPSDUIKERS

Duikwerk voor ingenieurs

MANTA'S

Adembenemend, majestueus
en een beetje duivels

REPORTAGE

Costa Concordia

+WIN
Een Scubapro
X-Tek
Form System
Kijk snel op
pagina 14

TEK

Westland Wessex

helikopter

Caverne duiken

Spitsuur op de Filipijnen

ZEELAND: RUSTIGE DUKTIPS | ER GLOEIEND BIJ ZIJN: FLUORESCENTIE | BETER DUKEN: DROOGPAKCHECK

BP 8 471123-931303

01205



26

Simon Brown dook op een Westland Wessex helikopter in Groot-Brittannië en zag het als een mooi foto-object. Tot hij thuisgekomen de opnamen bekeek en plotseling meer wilde weten over deze duikersattractie.

FOTO: SIMON BROWN



58



78



36

Zeenaaktslakken in de meest waanzinnige kleuren. Een tapijt van gigantische doopvoetschelpen. Sabang in de Filipijnen is zo onwerkelijk dat het wel een science fiction film lijkt...

FOTO: PATRICK BELJIK

VOORWOORD

RENÉ LIPMANN
HOOFDREDACTEUR

Zin in duiken



«Ik krijg altijd een enorme zin om te gaan duiken als ik jullie blad binnen krijg», antwoordt Rick van Tol in onze rubriek Trouwe Abonnee op de vraag 'Waarom ben je al zolang lid?'. Terwijl ik de kleurproeven van het meinummer bekijk, krijg ik bij het zien van de foto's van Simon Brown spontaan zin om de ferry naar Engeland te pakken. Achter de afgezonden Westland Wessex zit een spannend verhaal dat onze fotograaf Simon boven water haalde. Minstens net zo spannend is het artikel van Peter de Maagt over fluorescentie onder water. Ik moest het woord even googlen. Gelukkig kan Peter het in woord en beeld goed uitleggen. Het is een vorm van fotografieren

REIZEN

FILIPIJNEN 36
Sabang: bruisend boven en onder de zeespiegel.

NATUUR & WETENSCHAP

MANTA'S 44

MEDISCH

Duikfabeltjes 72
Duikmedische vragen 76

RUBRIEKEN

BEROEPSDUIKERS 4
Duikwerk voor ingenieurs
Langs de vloedlijn 10
De Zeelandbrug 12

Tips voor een rustige duik

Duiken Inbox 20
Scene 24

COLUMN 32

Caverne duiken
Boven water 34
BACK TO BASICS 56
Droogpak check

FLUORESCENTIE 66

Er gloeiend bij zijn...
SOS-SERIE DEEL 8 78
Costa Concordia

Trouwe abonnee Rick van Tol 82

Antillennieuws 84

Facebook Duiken redactie 93

Agenda 96

Duikbasis wereldwijd 96

Skottevik Noorwegen

STANDAARD

Getijdentabel 92
Kleine annonces 93
Website database 94
Volgende maand 98

EN VERDER...

PRODUCTINFO 14

X-TEK Scubapro

TEK: WRAKKEN 26

Westland Wessex helikopter

13 COMPACTCAMERA'S 58

Kleine wonderen

Actueel 88

Manta in nood



MEI 2012

VERRASSING IN EEN VEERSTER:
EEN COMMENSAAL GARNAAL

FOTO: PATRICK BELJIK

REPORTAGE

FOTOGRAFIE
FLUORESCENTE



Fluorescentie **ER GLOEIEND BIJ ZIJN...**

Als duiken in een natuurlijke onderwaterdisco, zo beschrijft Peter de Maagt zijn eerste ervaring met fluorescentie onder water. Maar wat is dit eigenlijk voor natuurverschijnsel? Waarom maakt het onderwaterleven er gebruik van en hoe kun je het in beeld vangen? Je leest het hier.



HALLOWEEN ONDER WATER DE NACHTDUIK WAS FABELACHTIG

Zijn wij duikers niet altijd op zoek naar een nieuwe uitdaging? Ik denk de meeste wel. Vaak blijkt de 'nieuwe ervaring' eigenlijk een kleine variant van iets wat we altijd al gedaan hebben.

Hoe vaak komen we boven met het gevoel dat we net een bezoek gebracht hadden aan de Hobbits in Midden-Aarde uit de Lord of the Ring-trilogie? Want zo kan ik deze duik het best omschrijven...

FABELACHTIG

Ik heb redelijk wat nachtduiken gemaakt en toen ik de mogelijkheid kreeg om een uv-fluorescentie-nachtduik te maken op Grand Cayman Island waren mijn verwachtingen

niet extreem hoog gespannen. Ook de zinspeling dat ik nu alles 'in een ander licht ging zien' nam ik in eerste instantie met een korreltje zout. Maar toen ik het kleine uv-lampje aanzette, explodeerde op veel plaatsen het koraal en begon het felgroen en geel te stralen door fluorescentie. Halloween onder water. De nachtduik was fabelachtig.

WAT IS FLUORESCENTIE?

Maar wat is fluorescentie nu precies en hoe wordt het gegeneerd? Fluorescentie is de naam van het natuurverschijnsel dat licht van een bepaalde kleur geabsorbeerd kan worden en daarna uitgestraald wordt met een andere kleur. Hierdoor kunnen sommige dingen gaan 'gloeien' als je er het juiste licht op

schijnt. Koraal of onderwaterleven dat fluoresceert gloeit veelal in beperkte kleuren (meestal geel, oranje, rood of groen). Dat staat dus in contrast met het bekijken van het zelfde koraal met het licht van je duiklamp die alle kleuren van de regenboog bevat. We moeten fluorescentie ook niet verwarren met bioluminescentie of fosforescentie. Bioluminescentie is het verschijnsel dat levende organisme zelf licht kunnen produceren (denk maar aan een glimworm of een vuurvlieg). Onder water ervaren we dit vooral tijdens een nachtduik als we de lamp uitschakelen en met onze arm heen en weer bewegen door het water. Kleine organismen beginnen dan op te lichten. Een ander bekend voorbeeld is de

diepzeehengelaarsvis uit Finding Nemo die met zijn lichtgevende hengel Nemo naar zich toe lokt. Deze organismen zijn zelf in staat de energie te genereren om te gaan gloeien. Het grote verschil met fluorescentie is dat bij fluorescentie extern energie toegevoegd moet worden (in de vorm van het juiste licht) om het organisme te stimuleren te gaan gloeien. Vanuit dat oogpunt gezien vertoont fluorescentie veel overeenkomst met fosforescentie. Het grote verschil tussen fosforescentie en fluorescentie is dat eerstgenoemde een langdurig verschijnsel is (bijvoorbeeld het oplichten van de wijzers van je wekker 's nachts), terwijl fluorescentie meteen verdwijnt als de exciterende bron wordt weggehaald. De oorzaak van het helder stralen van de anemonen en koralen zit hem in het feit dat de chemische reactie die fluorescentie veroorzaakt plaatsvindt in proteïnen die zich in de anemonen en poliepen van de koralen zelf bevinden. Daardoor lijkt het net of de bron van het licht binnenin zit en naar buiten toe schijnt wat een veel levendiger beeld oplevert. Verder wordt het effect gegeneerd in een klein scala aan kleurtinten en lijkt het heel intens en kleur gesatureerd.

ONDERWATERDISCO

De reden voor fluorescentie is onduidelijk en vormt nog een onderwerp van discussie tussen verschillende experts. Op het ogenblik is het een mysterie en het lijkt erop dat niet één van de theorieën echt bewezen is. Sommige wetenschappers claimen dat de fluorescentie dusdanig verspreid is over het koraal dat het een soort zonnenscherm vormt. Op die manier zou het koraal zichzelf beschermen tegen schadelijke uv-stralen en hoe sterker de fluorescerende eigenschap hoe



Een psychedelisch gloeiende anemoon.

meer bescherming geboden wordt. Deze wetenschappers gebruiken het verschijnsel zelfs om de algemene gezondheid van koraaltuinen te bepalen. Een tweede theorie claimt dat het verschijnsel helpt bij fotosynthese op donkere plekken. Weer andere onderzoekers en wetenschappers zijn er van overtuigd dat vissen het verschijnsel gebruiken om te communiceren. Dat zou dan ook weer gevolgen hebben voor de theorie dat rood licht van weinig waarde is, omdat op zo'n tien meter diepte blauwgroen licht domineert. De kop, ogen en vinnen van een aantal vissoorten blijken intens rood te kunnen gloeien en het wordt nu verondersteld dat dit flitsen van kleur belangrijk is in 'stille onderwatercommunicatie' tussen deze soorten. Het moge duidelijk zijn dat de heren wetenschappers nog wel enige tijd zot zijn om tot een eenduidige conclusie te komen. Als je aan het duiken bent is het ook

wel voor te stellen dat geen van de theorieën nog sluitend is. Het lijkt volledig willekeurig of een koraal gaat stralen of niet. Onder water kun je duidelijk zien dat verschillende koralen van dezelfde soort, vlak naast elkaar, soms wel en soms niet gloeien. Het lijkt er ook op dat dezelfde soorten in verschillende kleurtinten en intensiteiten stralen. Maar ach, als duikers hoeven we ons hoofd daar niet over te breken en kunnen we gewoon genieten van het visuele spektakel. Duiken in een onderwaterdisco met overal blacklights en sprankelende lichtjes. Het vinden van onderwerpen is geen enkel probleem. Schakel gewoon je uv-lamp in en tegelijkertijd zie je de neonreclame aanschieten.

FILTERS

Het nemen van foto's is een ietwat ander verhaal. Hoewel je ogen fluorescentie als iets heel fels en helders waarnemen is het in werkelijkheid een zwak fenomeen. Je reguliere duiklamp zal het effect dus volledig overheersen en dient uitgeschakeld te worden. Om het verschijnsel te fotograferen is geen totaal nieuwe camera nodig, maar er zijn wel wat extra hulpmiddelen vereist. Je hoeft niet meteen aan de slag als doe-het-zelver want er zijn minimaal twee bedrijven (Glowdive in Spanje en NightSea in Amerika) die volledige sets te koop aanbieden. De set bestaat uit een uv- of blauwlichtlamp en twee soorten filters. De filters vormen de basis van fluorescentie-fotografie: blauwfilter(s) voor op je flitser(s) en een geelfilter voor op je camera. Zonder deze filters is het niet mogelijk om de ware kleuren van fluorescentie vast te leggen. Helaas zijn de bijgeleverde uv-lampjes niet krachtig genoeg om



De poliepen van hersenkoraal springen er uit tijdens een uv-nacht-duik.



De geel- en blauwfilters vormen de basis van fluorescentie-fotografie.

fatsoenlijk belichte foto's te krijgen en moeten we op een andere manier genoeg van het juiste licht zien te produceren om het fluorescerende effect te kunnen registreren. Gelukkig heeft een aantal wetenschappers ontdekt dat, naast uv, ook de 'juiste' kleur blauw licht geschikt is en hebben ze specifieke blauwfilters ontwikkeld die je op je flitsers kunt zetten. Deze blauwfilters blokkeren rood, oranje, geel en groen en laten blauw, indigo en violet (en het enige uv) door wat onze flitsers genereren. Het koraal gaat nu gloeien, maar het blauwe licht wordt ook gereflecteerd door de omgeving en er komt een blauwe zweem over alle foto's te liggen wat het fluorescerende effect (gedeeltelijk) kan maskeren. Dit effect kun je heel duidelijk zien bij de serie foto's van de dappere playmobil-duiker die een nachtduik maakt. Dat wordt opgelost door het geelfilter van de camera te doen. Het geelfilter doet precies het tegenovergestelde van het blauwfilter: het laat rood, oranje, geel

en groen door en blokkeert blauw, indigo en violet. Het resultaat van dit alles is dat de camera nu alleen het effect van de fluorescentie registreert. Ook dit kun je duidelijk zien bij de laatste foto van de playmobil-duiker.

STAND FLITSERS

De schaduwzijde van het gebruik van de blauwfilters is het sterk verminderde vermogen van onze flitsers omdat we een groot gedeelte van het licht blokkeren. Verder wordt niet al het geproduceerde blauwe licht opgenomen door het koraal en gebruikt om te gloeien. Om een lang verhaal kort te maken: je flitsers moeten op vol vermogen staan. Om de lichtopbrengst te maximaliseren moeten de flitsers ook zo dicht mogelijk bij het onderwerp geplaatst worden. Een aantal keren waren de flitsers zelfs ruim voor de macroopzet geduwd om meer van het blauwe licht vlak bij het onderwerp te krijgen. Het ISO-niveau van de camera moet ook omhoog bijgesteld worden tot het punt dat de

ruis in de foto nog acceptabel is. Aangezien ik met een macrolens aan het fotograferen was, en toch voldoende scherptediepte wilde hebben, heb ik de apertuur redelijk dichtgedraaid. Een lange sluitertijd is niet nodig omdat we de voorgrond toch belichten met de flitsers en we het eventuele effect van het omgevingslicht verder willen reduceren. Het is even wat uitproberen en kijken welke combinatie van ISO, apertuur en sluitertijd een goed compromis geeft tussen scherptediepte en contrast tussen de heldere en donkere onderwerpen. Ikzelf gebruikte het uv-lampje om de camera te helpen focussen en dat werkte naar volle tevredenheid. Verder had ik de witbalans van de auto-stand afgehaald en op zonlicht ingesteld om te voorkomen dat de camera zelf allerlei vreemde conclusies ging trekken. Wat nog de moeite waard is om te vermelden is dat je veel minder rekening hoeft te houden met zweefvuil. Het licht waarmee je flitst is namelijk blauw. Ook al zou het zweefvuil dit reflecteren dan wordt het tegengehouden door het geelfilter voor je camera. Je registreert dus in principe alleen het licht van de fluorescentie van het onderwerp wat je wilt fotograferen.

HYPNOTISEREND

Nachtduiken heeft voor mij wel een extra dimensie gekregen. Sommige vissen die normaal gesproken tijdens een nachtduik de show stelen door hun speciale kleuren zijn onder uv-licht niets bijzonders. Dat in tegenstelling tot het onderwaterleven waar we normaal voorbij zwemmen en geen blik waardig gunnen. Een psychedelisch gloeiende, langzaam heen en weer wuivende anemoon wordt zo hypnotiserend dat je niet kunt stoppen om er naar te staren. Het aan- en uitzetten van je uv-lamp lijkt wel onderwater-uv-werker tot gevang te hebben. Machtig mooi om te zien. Dit alles toont eens te meer aan hoe fascinerend het onderwaterleven kan zijn. Ik kan een uv-nachtduik zeker aanraden.



Links: Het onderwerp normaal belicht tijdens een nachtduik. Alle kleuren kunnen worden waargenomen. Midden: Blauwfilters gemonteerd op de flitsers. Het fluorescerende effect wordt enigszins zichtbaar, maar er is duidelijk een blauwe was te zien. Rechts: Blauwfilters gemonteerd op de flitsers en het geelfilter voor de camera. Alleen het effect van fluorescentie blijft over.