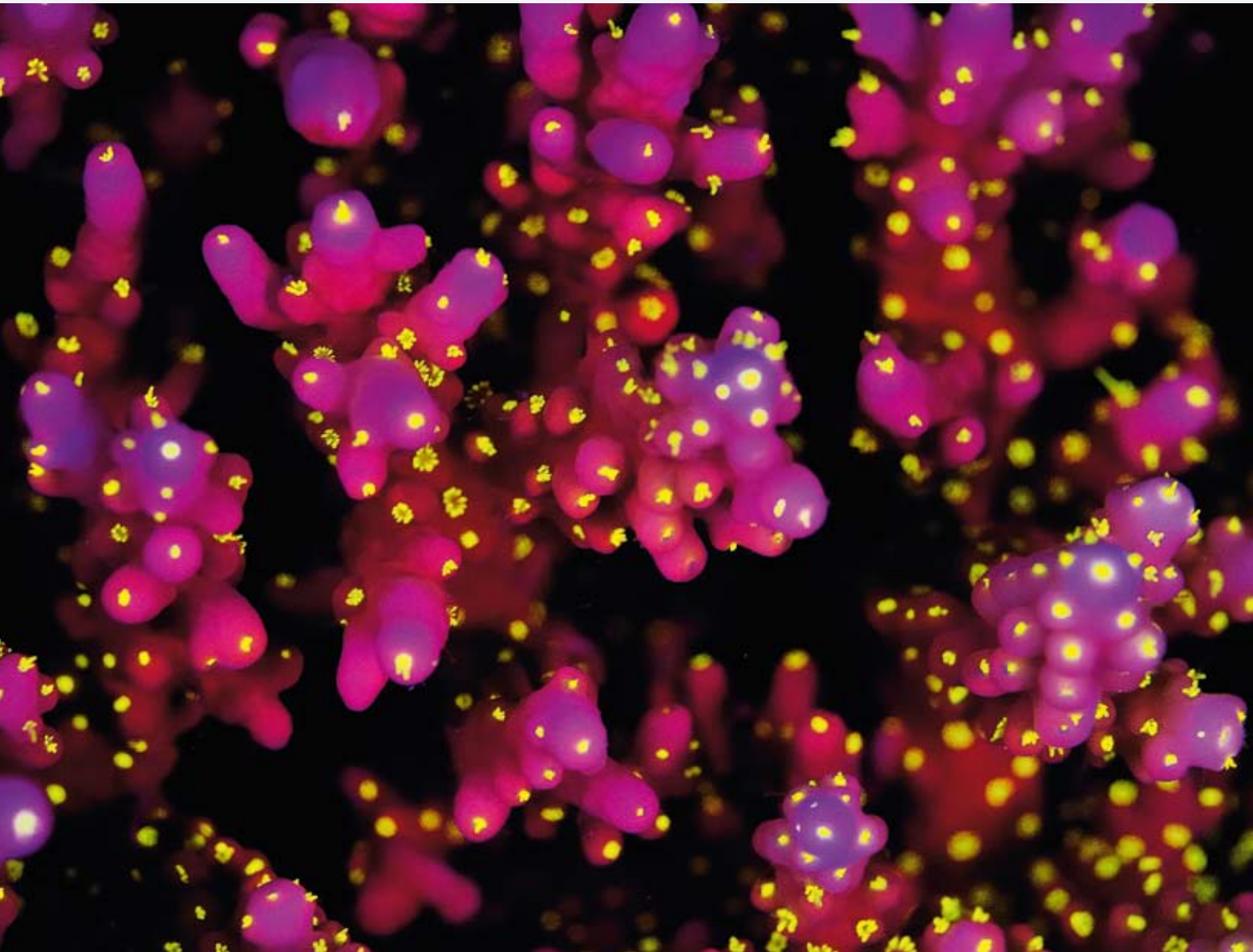


Eintauchen in Blau

Mitten im scheinbar bekannten Lebensraum des Riffs versteckt sich eine unsichtbare Welt, die nur mit Hilfe einer UV-Lampe sichtbar wird. Linda Ferwerda, Taucherin seit 1981, beschreibt ihren ersten Kontakt mit der fluoreszierenden Unterwasserlandschaft der Philippinen.

Text: Linda Ferwerda · Fotos: Pascal Kobeh, Paul-Henri Adoardi





Fluoreszenz – warum?

Es gibt verschiedene Hypothesen, warum Meereslebewesen fluoreszieren. Ein endgültiger Beweis konnte aber noch nicht vorgelegt werden. Hier die drei wahrscheinlichsten Theorien:

1. Korallen leben in Symbiose mit Organismen, die mit Hilfe von Photosynthese Energie produzieren. Diese Organismen benötigen Licht, aber das findet sich nicht in jeder Tiefe im gleichen Ausmaß. Dank des Fluoreszenz-Prozesses bekommen diese Organismen aber doch Licht in der richtigen Wellenlänge, auch in Tiefen, in die Farben nicht mehr vordringen.
2. Fluoreszenz ist eine Art Sunblocker: Organismen werden vor UV-Strahlung geschützt.
3. Es gibt Fische, die Fluoreszenz als Kommunikationsmittel nutzen. Man kann sie dann – ohne direktes Licht – in Tiefen wahrnehmen, in denen das normalerweise nicht möglich ist.



Das Wasser färbt sich blau, als ich am Magic Island Dive Resort ankomme. Na klar, denkt man, das Wasser bei Moalboal ist immer blau. Aber dieses Mal ist es doch anders. Ich gehe die Treppe zum Wasser hinunter. Es ist dunkel, und das blaue Wasser kommt immer näher. Kurz darauf kommen zwei Taucher voller Begeisterung ins Tauchzentrum ... mit einer Tauchlampe, die blaues Licht ausstrahlt. Sie tragen gelbe Brillen über den Tauchmasken und sehen ziemlich skurril aus. Arie Hoogendoorn, und Desiree Pullens, Eigentümer des Resorts in Moalboal auf der Insel Cebu, bemerken meinen erstaunten Blick. »Nein, das ist nicht dein Jetlag«, sagt er schmunzelnd. »Die zwei haben gerade einen Fluoreszenz-Tauchgang hinter sich.«

Foto: Robb de Vries



Das Magic Island Dive Resort auf Moalboal bietet geführte Tauchgänge an, um die Fluoreszenz unter Wasser zu erleben. Angefahren werden 25 Spots, darunter auch das bekannte »Pescador Island«.

Selbstversuch

Ein paar Tage später bin ich bereit für einen nächtlichen Tauchgang am Hausriff. Gelbe Brille auf, Fluoreszenzlampe in der Hand. Desiree und ich machen uns auf, das Riff zu erkunden. Alles ist ganz anders als sonst: Als wir in das Wasser gehen und die Leuchten auf den Boden scheinen, sehen wir, wie kleine Lebewesen aufleuchten. Ich bewege mich ganz vorsichtig, denn beim Briefing wurde erklärt, dass es auch Dinge gibt, die ich in dem speziellen Licht nicht sehen kann. Als das Wasser ausreichend tief zum Schwimmen ist, tauchen wir unter. Hier und dort leuchten Korallen knallgrün auf. Desiree macht mich auf Kleinstlebewesen im Sand aufmerksam. Ab und zu ist es sogar ein bisschen kitschig, so stark strahlen die Plattwürmer. Ist das wirklich das Hausriff, an dem ich schon so viele nächtliche Tauchgänge absolviert habe? Ich erkenne es nicht wieder! Je näher wir zum Riff kommen, desto größer werden die Korallenformationen, die im blauen Schein der Lampe aufleuchten. Wirklich sonderbar. Ich schiebe die gelbe Brille hoch und richte meine normale Lampe auf die Koralle. So schön sie auch ist, ohne das blaue Licht wäre ich wahrscheinlich einfach an ihr vorbeigeschwommen. Die Welt in blau ist wirklich ganz anders. Erst nach dem Tauchgang wird mir bewusst, dass dies doch ein gefundenes Fressen für Biologen sein muss. Desiree bestätigt das: »Aus deren Reihen haben wir schon viele begeisterte Reaktionen bekommen. Man sieht schließlich Leben, das im Licht einer normalen Tauchlampe unsichtbar bleibt oder zumindest unauffällig ist. Dem Riff wird noch eine andere Dimension verliehen – zusätzlich zu dem

Leben tagsüber und nachts gibt es jetzt auch das Fluoro-Leben.«

Als ich bei einem folgenden Tauchgang am Riff hinuntertauche, schwimmt ein großer, dunkler Fleck ganz nah an mir vorbei. Erst als ich richtig schaue, bemerke ich, dass es eine Schildkröte ist. Und nicht gerade ein kleines Exemplar. Mittlerweile habe ich mich auch an das blaue Licht gewöhnt und weiß wohin ich meine Blicke richten muss. Auch wenn ich ab und zu doch verstohlen meine gelbe Brille hochschiebe und die normale Lampe einschalte, um mich zu vergewissern, was da vor mir ist. Die spanische Tänzerin flattert bei normalem Licht rot, so schön wie ich es gewohnt bin. Aber in dem blauen Licht bleibt davon nicht mehr als ein brauner Fleck übrig. Die Skorpionfische jedoch, die ansonsten Meister der Tarnung sind, verlieren das Versteckspiel, wenn Taucher mit einer Fluoro-Lampe in der Nähe sind. Sie fallen auf wie noch nie zuvor. Aber was hat es eigentlich mit diesem Phänomen Fluoreszenz auf sich? Arie erklärt: »Die Energie des blauen Lichts, das kurzweilig ist, wird von den Elektronen der speziellen Atome eines Moleküls absorbiert. Danach geben diese Elektronen die Energie wieder in Form von längerwelligem Licht ab und daher auch mit einer anderen Farbe.«

Aber so leicht gebe ich mich nicht zufrieden, denn wie kommt es dann, dass ich das eine Lebewesen sehe und das andere wiederum nicht? »Alles, was fluoresziert, enthält diese Moleküle. Diejenigen Lebewesen, die

nicht aufleuchten, besitzen diese Moleküle daher nicht. Dabei sind diverse Pigmenttypen mit ihrem spezifischen Molekül für die unterschiedlichen Farben verantwortlich.«

Die Farben kommen ganz anders zur Geltung. Nachtschnecken, für die Moalboal so berühmt ist, sind manchmal schöner und manchmal auch viel weniger schön im blauen Licht. Die Augen der Einsiedlerkrebse funkeln im blauen Licht. Ein Fangschreckenkrebs ist noch farbenfroher als bei Tageslicht. Plattwürmer, Haarsterne, Seenadeln, Garnelen – sie alle scheinen von einem anderen Planeten zu kommen. Aber das Allerschönste sind die Korallen, die wie grüne Bakken in der dunklen Nacht auftauchen. Das macht die Nacht hier zu etwas ganz Besonderem, verleiht ihr eine neue Dimension. ■

KURZINFO

Einige Tauchbasen bieten inzwischen Fluoreszenz-Tauchgänge an. Unsere Autorin hat ihre Erfahrungen am Magic Island Dive Resort gemacht. Das Magic Island in Moalboal auf der philippinischen Insel Cebu ist ein freundliches Resort mit zehn Bungalows und einer breiten Palette an Tauchmöglichkeiten. Die drei Boote fahren täglich mit kleinen Gruppen und erfahrenen Tauchführern zu den 25 Spots in der direkten Umgebung, wo sich auch das weltberühmte Pescador Island befindet. Direkt vom Tauchzentrum aus können Sie auch am Hausriff tauchen. Infos: www.magicisland.nl



■ Nicht jedes Licht ist Fluoreszenz

Fluoreszenz ist die Abgabe von Licht durch einen Stoff, wenn es elektronisch angeregt wird (geschieht beim Tauchgang mit der UV-Lampe). Das abgestrahlte Licht ist in der Regel energieärmer als das, mit dem es angestrahlt wird.

Biolumineszenz ist eine natürlich vorkommende Form chemischer Lichterzeugung, bei der die Energie einer chemischen Reaktion in Form von Licht auftritt. Dafür sind ein Protein (Luziferin) und ein Enzym (Luziferase) nötig. Die Biochemische Energie wird als Licht freigesetzt. Biolumineszenz kommt zum Beispiel bei Planktonteilchen vor.

Phosphoreszenz ist ein Prozess, bei dem Energie gespeichert wird, wenn Licht auf eine Substanz fällt. Dieses Licht wird wieder abgegeben, wenn es dunkel ist (bekannt von Zifferblättern).

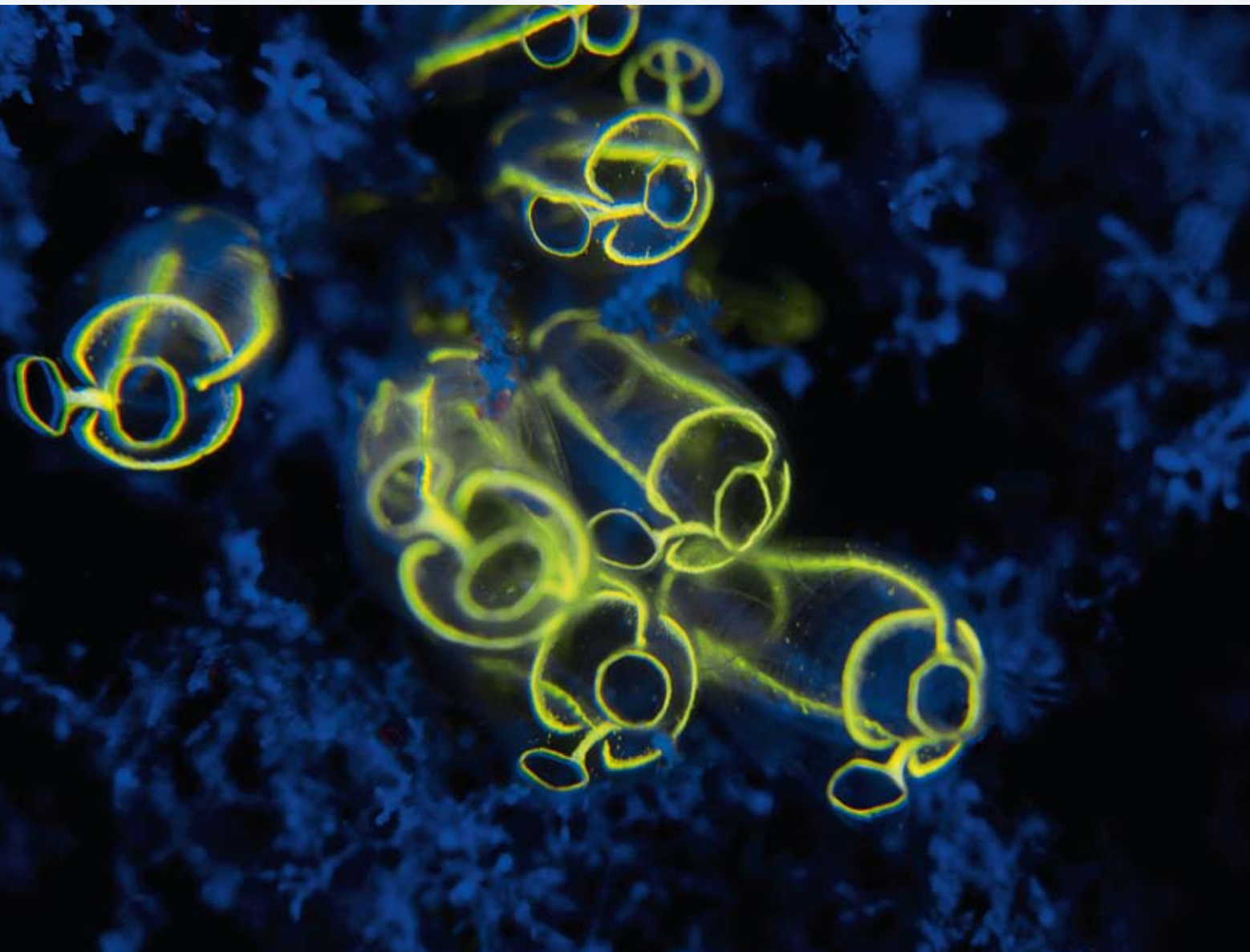


■ Was lässt das Riff leuchten?

Viele Unterwasserlebewesen besitzen Proteine, die, wenn sie mit kurzwelligem ultraviolettem Licht angestrahlt werden, sichtbar zu leuchten beginnen. Vereinfacht ausgedrückt »hebt« das UV-Licht den Energielevel kurzzeitig (im Nanosekunden-Bereich) an. Fällt die Energie wieder ab, wird wieder Licht abgestrahlt. Dieses ist langwelliger – also energieärmer – und für den Menschen sichtbar.

Das abgestrahlte Licht kann die verschiedensten Wellenlängen und damit Farben haben. Immer abhängig davon, welches Protein das Lebewesen besitzt, sieht man unterschiedliche blaue, grüne, orangene oder rote Farbtöne.

Durch den Einsatz von Farbfiltern lässt sich der Farbeindruck noch verstärken. Ein gelber Filter bringt grün, orange und rot besonders zur Geltung, ein blauer sorgt für satte Blautöne.



Wann wurde die Fluoreszenz unter Wasser entdeckt?

Dass Meeres-Organismen fluoreszieren, ist keine neue Erkenntnis. Schon 1927 zeigte der britische Forscher Charles Philips das grüne Fluoreszieren einiger Korallen- und Seeanemonen-Arten. Im Jahr 1957 hatte René Catala, der französische Manager des Nouméa-Aquariums in Neukaledonien (www.aquarium.nc), die Idee Korallen in den Schaubecken mit UV-Licht anzustrahlen, um den Besuchern die verborgenen Farben zu präsentieren. Weltbekannt wurde sein Buch »Carnaval sous la mer« (englischer Titel : »Carnival under the sea«), in dem er schon 1964 die besten Bilder veröffentlichte. Seitdem wird die Fluoreszenz der Meerestiere intensiv erforscht und Fluo-Tauchgänge sind ein beliebtes Angebot auf Tauchbasen weltweit.



Was braucht man für einen Fluo-Tauchgang?

Um die Fluoreszenz unter Wasser zu erleben, benötigt man mindestens eine UV-Tauchlampe (gibt es ab zirka 150 Euro). Noch intensiver wird das Erlebnis, wenn man das von den Riff-Lebewesen abgestrahlte Licht durch einen Gelbfilter (eine gelbe Brille als Vorsatz für die Maske) betrachtet. Entsprechende Ausrüstung wird inzwischen auch von einigen Tauchbasen und -shops angeboten. Zum Beispiel bei www.fluodive.de. Auf dieser Webseite findet man außerdem umfassendes Infomaterial zur Fluoreszenz bei Wasserlebewesen. Fotografen, die mit UV-Licht arbeiten, setzen, je nach gewünschtem Farbeindruck, oft verschiedene Farbfilter ein.

FLUORO DIVING



14 Tage ab EUR*
2.269,-

Magic Island Dive Resort
Cebu, Philippinen

*Preis pro Person, Basis DZ, inkl. Flug Frankfurt - Cebu (via Hong Kong) 14 Nächte bleiben, 12 zahlen VP und Transfers 20 x tauchen, 18 x zahlen (davon 1 Fluro-Dive inkl. Ausrüstung)

- Angebot vorbehaltlich Verfügbarkeit - Gültig für Reisen bis 31.05.13, buchbar 01.09. - 31.10.12

ehrliches Reisen erleben...



Tauch- und Erlebniseisen GmbH

Fon: +49 (0) 8764 947 8000

Fax: +49 (0) 8764 947 8010

info@wirodive.de www.wirodive.de