



SPORTSDYKKEREN

NR. 1 · OKTOBER 2022

Hudson
bombefly i
Gullmarsfjorden

Dykning i
Miyakojima

Udstyr
Tødragter

Smögen
Fotouge

Uddannelse
**Defensiv
Dykning**

Dyreliv i
danske farvande:
Pighajen



Miyakojima, Japan

FORSIDE

Smögen, Sverige

Foto af Simon Sundelin

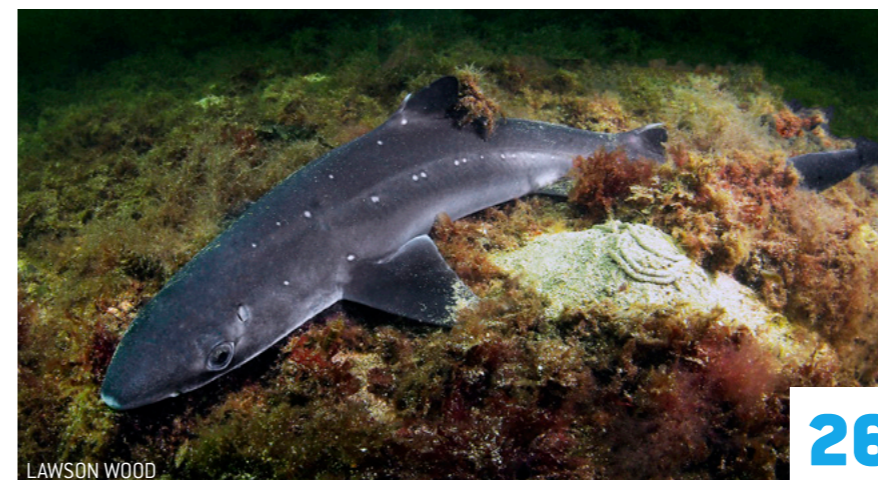
92

KLIK PÅ SIDENUMMERET

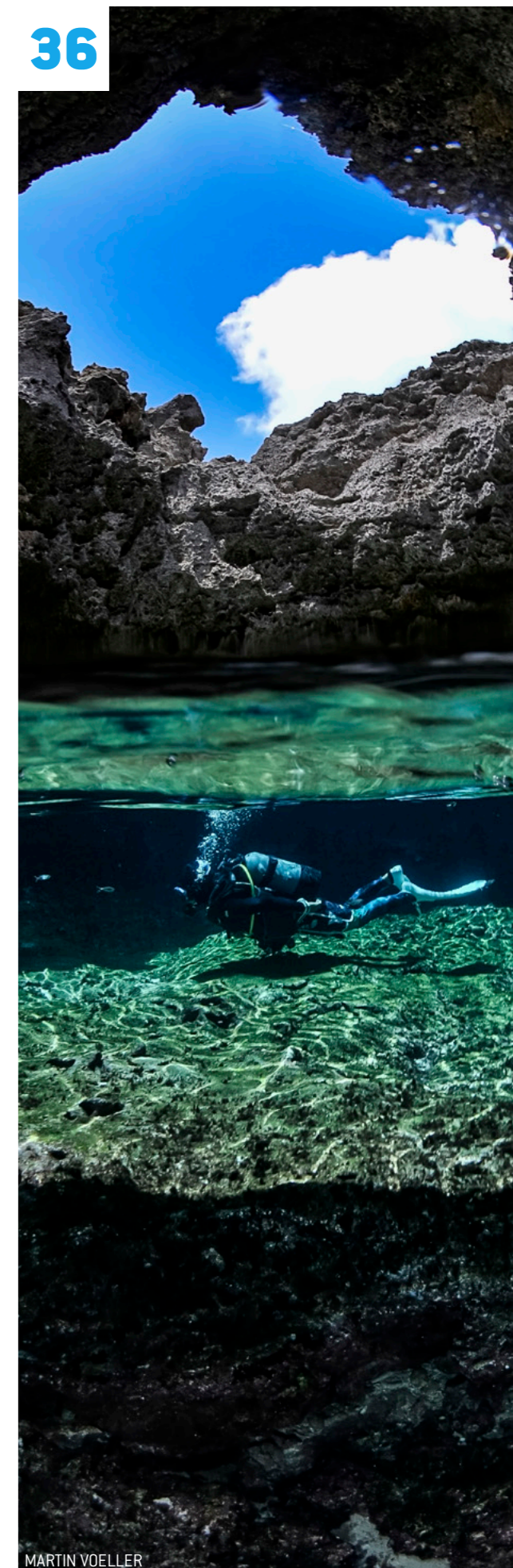
KLIK PÅ < FOR INDHOLDSSIDEN

- 4** LEDER & KOLOFON
- 6** FORMANDEN HAR ORDET
- 8** DYKKERNYT
- 22** GREJNYT
- 32** DSF NYT
- 72** VRAGNYT
- 104** UV-FOTONYT
- 120** INFO FRA TEKNISK UDVALG (TU)

- 18** DYKKER MEDICIN: Vil en blodprøve kunne påvise trykfaldsyge?
Tekst: Peter Symes, med Neil Pollock
- 26** DYRELIV I DANSK FARVANDE: Pighajen
Tekst: Lawson Wood
- 36** REJSER: Miyakojima i Okinawa, Japan
Tekst: Martin Voeller
- 46** Doggerland – Nordsøens sunkne rige
Tekst: Cor Kuyvenhoven
- 58** VRAG: Hudson bombefly i Gullmarsfjorden
Tekst: Susanne Paulsen
- 82** ØKOLOGI: Hva' glør du på? Fisk søger øjenkontakt og er selvbevidste
Tekst: Ila France Porcher
- 92** UV-FOTO & VIDEO: Smögen Fotougen
Tekst: Elin og Rikard Godlund
- 106** UDSTYR: Neopren eller skaldragt – Er den ene type tørdragt bedre end den anden?
Tekst: Mike Ange
- 114** UDDANNELSE: Defensiv dykning
Tekst: Simon Pridmore
- 122** GALLERI: Mikkel Noe-Nygaard
Tekst: Peter Symes



LAWSON WOOD

26**36**

MARTIN VOELLER

SPORTSDYKKEREN

Medlemsblad for
Dansk Sportsdykker Forbund
Udkommer kvartalsvis.
ISSN 0901-0505

ANSVARSHAVENDE REDAKTØR:

Peter Symes
redaktion@sportsdykkeren.dk
Sportsdykkeren.dk

LEVERING AF MATERIALE

Alt materiale sendes til
redaktion@sportsdykkeren.dk
Kun accepteret materiale
vil blive brugt.

ANNONCESALG

AquaScope Media ApS
annoncer@sportsdykkeren.dk
Tlf.: 36 96 57 44

LAYOUT OG GRAFISK PRODUKTION

AquaScope Media ApS
Tlf.: 36 96 57 44
AquaScope.Media

COPYRIGHT

Billeder og tekst må under ingen
omstændigheder kopieres fra
Sportsdykkeren uden tilladelse.
Hvis tilladelse gives, skal der altid
angives kilde, forfatter og fotograf.

ANSVAR

Redaktionen påtager sig intet
ansvar for indsendt materiale,
artikler, billeder m.v.
Redaktionen forbeholder sig
ret til at forkorte og redigere
manuskripter og indlæg, der
optages i bladet.

Indsendte indlæg og artikler
er udtryk for skribentens
synspunkt og ikke nødvendigvis
i overensstemmelse med DSF's
officielle holdninger.

FORBUNDSKONTORET

Dansk Sportsdykker Forbund
Idrættens Hus
Brøndby Stadion 20
2605 Brøndby
Tlf.: 43 26 25 60
dsf@sportsdykning.dk
Sportsdykning.dk
Bank: 1551 0005533996

TELEFONTID

Mandag-Torsdag 9.00 til 15.00
Fredag 9.00 til 13.00
Personlig henvendelse
efter aftale.

Det er muligt at afhente bestilte
varer i receptionen indtil 22.00.

WWW.SPORTSDYKNING.DK

Dit forbund både over og under overfladen

Alle sportsdykkere er velkomne i Dansk Sportsdykker Forbund uanset certifikattype. - Også hvis du endnu ikke har erhvervet et certifikat.

Arbejdet i Dansk Sportsdykker Forbund har til formål, at skabe de optimale betingelser for dig som medlem. Både før, under og efter dine dyk.



Nøgleordene for Dansk Sportsdykker Forbunds arbejde er blandt andet fællesskab, sikkerhed, uddannelse, kursusaktiviteter, udstyr, vidensdeling samt en aktiv deltagelse i den politiske debat, der er relevant for dykkernes aktiviteter.

Dansk Sportsdykker Forbund blev stiftet 1965 og er i dag forbund for omkring 135 dykkerklubber og deres over 7000 medlemmer.

”Sportsdykkeren 2.0”

Velkommen til det genopstandne *Sportsdykkeren*.

Som formand Jesper så fint redegør for i sin spalte på næste opslag, som faktisk bør læses først, har DSF valgt at tage et stort, men nødvendigt, skridt ind i den digitale tidsalder hvorfor *Sportsdykkeren* fremover udkommer i digitalt format – et skridt som mange andre publikationer, herunder dagblade, enten allerede har taget eller er i færd med at tage.

Selvom der er noget hyggeligt over at kunne slænge sig i sofaen med et papir-magasin, så er udviklingen, tidsånden og i særdeleshed økonomien løbet endegyldigt fra det trykte format så meget mere og mange af os har alligevel for længst vænnet os til at læse nyheder på mobiltelefoner og tablets.

Sportsdykkeren er som medlemsblad hele forbundets blad og fælles kommunikationskanal og derfor vil det fremover blive stykket sammen i samarbejde

med forbundets medlemmer som redaktionen fremover vil lægge sig i selen for at udvikle.

I første omgang var det dog vigtigere at få bladet op at stå og atter udgivet uden yderligere forsinkelser.

Denne første udgave bør derfor ses som en slags betaudgave og et koncept der skal rettes til og finpudses henad vejen. Men nu er vi hvert fald i gang igen. So far, so good.

Planen herfra, og det behøver absolut ikke være nogen hemmelighed, er først at få *Sportsdykkeren* ind i en smult gænge og derpå men delvist sideløbende opbygge et tilhørende nutidigt website der kan servicere de løbende friske nyheder og bekendtgørelser ind imellem udgivelser af nye numre af *Sportsdykkeren*.

For dem der ikke allerede kender mig kan jeg kort berette, at jeg i de

sidste 18 år har udgivet det internationale og engelsksprogede dykermagasin *X-Ray Magazine*, som var det første og nu er det største digitale publikation indenfor rekreativ dykning.

Før det, sidst 1990'erne og op til den anden side af årtusindskiftet, var jeg chefredaktør på den danske del af magasinet *Dyk*.

Herudover har en uddannelse som biolog og indenfor Medie- og Kommunikation bidraget med nyttig faglig ballast.

Jeg har i alle disse år desuden haft en kollegial kontakt til de forskellige redaktører af *Sportsdykkeren* og diskret givet en mindre hånd med her og der, når det kneb. Selvom det

var et stort skridt var det derfor heller ikke et kæmpespring at sige ja tak til hjælpe med at få *Sportsdykkeren* rejst op igen.

Efter en del betænkningstid, for det er en større opgave, accepterede jeg opgaven og ansvaret, fordi jeg selv tog mit første (CMAS**) dykkercertifikat, i en klub under DSF, som jeg var medlem af i mange år. På en måde vender jeg derved tilbage til mine dykkermæssige rødder.

Det føles derfor godt at kunne give noget tilbage og gøre en forskel fremover. Jeg ser i hvert fald frem til samarbejdet med DSFs bestyrelse, udvalg, klubber og menige medlemmer for at udvikle, styrke og profilere DSF fremover. Det skal nok blive godt alt sammen.

— Peter Symes
Redaktør

”... DSF har valgt at tage et stort, men nødvendigt, skridt ind i den digitale tidsalder...”



Formanden har ordet

Tid til at prøve noget nyt

Når du læser dette, er det fordi du har klikket dig ind i det nyeste nummer af *Sportsdykkeren*. Det er vi glade for og vi er i særdeleshed glade for at vi kan præsentere et nyt digitalt magasin der både er et magasin der fortæller om hvad der sker i forbundet såvel som i dykkerverden generelt.

Efter det sidste nummer af *Sportsdykkeren* i 2021 valgte vores daværende redaktion at det var deres sidste udgivelse. De havde indtil da gjort et kæmpe arbejde for at få *Sportsdykkeren* ud og for det skal der lyde en stor tak. Det var blevet sværere at finde, lave og få godt stof og der var efterhånden ikke så mange personer der var tilbage til at løfte den store opgave. Da vi tillige også modtog en opsigelse fra vores

annoncesælger, og således stod med hverken redaktion eller annoncesælger, var det ikke længere muligt at få et ordentligt magasin på gaden.

Derfor gik vi, i bestyrelsen, i tænkeboks og vi traf den beslutning, at tiden var inde til at prøve noget andet og nyt. Vi besluttede at der skulle arbejdes videre med en digital udgave af *Sportsdykkeren*.

Det var ikke en nogen nem beslutning at træffe. *Sportsdykkeren* var et forbundsblad men samtidig også det sidste trykte magasin i Danmark der omhandlede dykning. Men gennem en dialog med bl.a. Peter Symes, og hans erfaringer med udgivelse af dykkermagasinet *X-Ray Magazine*, blev vi overbeviste om at tiden nu var inde til at gøre tingene på en ny måde.

Fremover vil *Sportsdykkeren* blive lavet af Peter og hans stab

men i tæt samarbejde med forbundet, vores udvalg og jer.

Sportsdykkeren skal fortsat være et magasin der giver indblik i hvad der sker i forbundet og skildre vore aktiviteter. Det kan derfor godt være der lige skal laves et par numre før vi finder den helt rigtige balance.

Vi er derfor meget interesserede i at høre fra jer hvis I har nogle nyheder, gode historier eller har lavet noget lokalt af mulig interesse for andre i forbundet – for eksempel hvis der lavet et stenrev i jeres lokalområde. Hvis du ikke selv er den store skribent så hjælper redaktionen gerne hermed, og der er også mulighed for at redaktionen ringer og får

” Vi er derfor meget interesserede i at høre fra jer hvis I har nogle nyheder, gode historier eller har lavet noget lokalt af mulig interesse for andre i forbundet – for eksempel hvis der lavet et stenrev i jeres lokalområde.”

historien mundtligt eller laver et interview. Mulighederne er

mange og hvis ikke historien er stor nok til selve *Sportsdykkeren* så er den måske noget der publiceres på hjemmesiden eller sociale medier. Desto mere vi fortæller om hvor spændende verden under overfladen er, desto flere får vi forhåbentlig interesse i vores aktiviteter – både i forbundet og i særdeleshed ude hos jer i klubberne.

Vi ser frem til et godt samarbejde med vores nye redaktion og går du med en lyst eller interesse for at

være en del af *Sportsdykkeren* så er der også mulighed herfor. Tag fat i os og så ser vi hvad vi kan finde ud af.

Dansk Sportsdykker Forbund er for tiden inde i en periode hvor vi prøver at finde et stærkere fodfæste og måske også gøre noget anderledes eller på helt nye måder. Vi har derfor allerede sendt et spørgeskema ud til klubberne for at tage pulsen på hvad deres holdninger er til forbundet og det arbejde som udføres. På baggrund af

de modtagende besvarelser vil vi arbejde hårdt videre på at videreudvikle forbundet og målet er et DSF version 2.0. I den anledning skal vi selvfølgelig ikke ændre på ting

blot for at lave ændringer men derimod lave forbedringer med tanke og respekt for vores traditioner og de ting der fungerer som de er.

Bestyrelsen har trukket i arbejdstøjet og vi er indstillet på, at vi alle får et forbund der står stærkere og mere relevant for så mange som muligt.

Jeg håber at du nyder det nye magasin også selvom det ikke er på papir. Hvis der er kommentarer eller spørgsmål er I altid velkomne til at tage fat i undertegnede.

På forbundets vegne,

Jesper Risløv
Formand



Egypten lemper restriktioner for fotografering

Det Egyptiske Turistministerium har bekendtgjort at amatør fotografi nu er tilladt i landets offentlige rum.

Hvor mange af os, der har været på dykkerrejse til det Røde Hav og Egypten, har egentligt været klar over

at det åbenbart ikke har været tilladt at fotograferer i det offentlige rum i Egypten uden at søge tilladelse derom.

I al fald har både landets egne indbyggere og tilreisende turister længe klaget over, at myndighederne har afkrævet sådanne tilladelser, og at fotoudstyr i nogle tilfælde endda er ble-

vet beslaglagt selv om de påkrævede tilladelser faktisk var blevet indhentet.

Den ansvarlige minister, Minister of Tourism & Antiquities Khaled El-Enani har derfor nu bekendtgjort at 'foto entusiaster', udlændinge bosat i Egypten, samt turister fremover vil være istand til at tage billeder i offentlige rum uden

tilladelse og uden at der må stilles spørgsmål derom fra myndighedernes side.

"Det vil være tilladt at fotograferer og filme med alle slags apparater, fra filmkameraer, digitale kameraer samt video uden at der længere skal erlægges en afgift. Forhåndstilladelser til at fotograferer er heller ikke længere påkrævet," sagde ministeren.

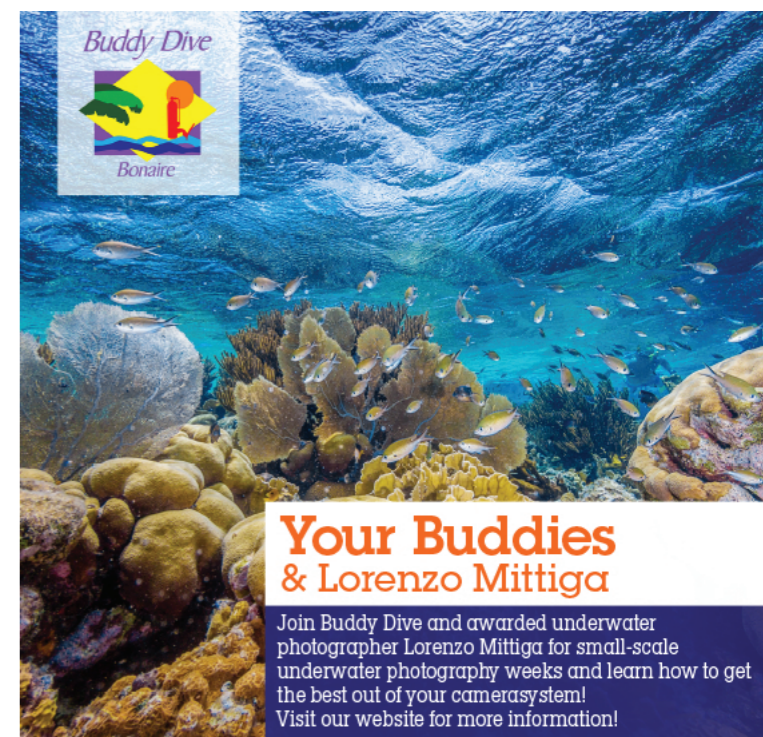
Tre slags fotografi

I et telefonisk interview, der blev foretaget af TV-stationen MBC Egypt, forklarede ministeren endvidere, at tre slags fotografi nu var udtrykkeligt tilladt.

Den første slags vedrører egyptere, fastboende udlændinge, samt turister som er 'foto-entusiaster' – hvilket vi må antage indbefatter de allerfleste dykkerreisende.

Den anden slags er udenlandske journalister og medier, som skal indhente tilladelse fra 'State Information Service', som vil definere de relevante bekendtgørelser og regler for udstedelse af licenser til medlemmer af pressen.

Den tredje slags er specifik for filmproducenter, som vil blive opkrævet afgift for at filme inde i egyptiske arkæologi-



Your Buddies & Lorenzo Mittiga

Join Buddy Dive and awarded underwater photographer Lorenzo Mittiga for small-scale underwater photography weeks and learn how to get the best out of your camerasystem! Visit our website for more information!



International Reservations: +599 717 5080
Call Toll Free US/Canada: 1-866-GO-BUDDY
WWW.BUDDYDIVE.COM/EVENTS

ske og 'turist-mæssige' (hvad der ellers menes med det) lokaliteter.

Resterende restriktioner

Der vil fortsat være begrænsninger for fotografering af børn, samt reklame fotografi. Det understreges desuden at "det er fuldstændig forbudt at tage eller dele fotos der på den ene eller anden måde kan skade landets images".

KILDE: "EL-HEKAYA" PROGRAM
BROADCAST ON MBC EGYPT



THE DIVER'S CHOICE FOR 30 YEARS

AWARD WINNING SERVICE SINCE 1992



PETER SYMES

Sphinx og Giza pyramiderne i Egypten

Det kan koste kassen at tage fotoudstyr med til Mexico

I en artikel i *X-Ray Magazine* berettede en af vore skribenter hvorledes han i den mexicanske told var blevet afkrævet over \$500 (knap 4.000 kr.) i afgifter for at medtage et ekstra undervandshus til sine kameraer.

Dette var vel at mærke hans personlige udstyr som man skulle mene han havde ret til at rejse med og havde alle intentioner at tage med ud af landet igen.

I mange lande bliver man blot bedt om at deklarerer udstyret på

forhånd eller ved indrejse hvor der stemples en liste over ens grejer med serienumre, som man så skal forevise ved udrejse. Men i Mexico forholder det sig tydeligvis anderledes.

Vi rettede henvendelse til det Mexicanske turistministerium ud fra den betragtning at det umuligt kunne være i deres interesse at genere turister, eller at give dem sådanne dårlige oplevelser. Ministeriet selv og den mexicanske ambassade besvarede aldrig vores gentagne henvendelser men til sidst lykkedes at få svar fra deres ambassade i

Toronto, Canada, hvor vores kollega er bosiddende.

Svaret, som her er oversat, lød:

"Angående deres henvendelse kan vi oplyse at ifølge mexicansk lov kan turister der besøger landet medtage følgende uden at skulle betale afgifter:

"To kameraer eller videokameraer, fotografiske materialer, tre mobiltelefoner eller anden trådløs transmitter, en GPS, en elektronisk kalender, en laptop, omnibook eller lignende, en transportabel kopimaskine eller

printer, en (CD?)-brænder og en projektor med tilbehør.

<https://www.gob.mx/shcp/articulos/lo-que-debes-saber-al-pasar-por-una-aduana-mexicana?idiom=es>

"Såfremt indrejsende ønsker at medtage yderligere udstyr skal der erlægges afgift eftersom det betragtes som midlertidig import uanset formål.

"Vurderinger af hvorvidt medbragt udstyr er omfattet af listens begrænsninger og derfor skal afgiftsbelægges foretages på individuel basis."

Vore konklusioner indtil videre

På et overordnet plan er det simpelthen hul i hovedet at straffe intetanende turister, som ikke har en jordisk chance for at finde frem til disse regler, som er gemt godt af vejen og i øvrigt kun listet på spansk. Det kan kun generere en masse bad will.

Ambassadens respons kan bedst betegnes som værende et halvt eller undvigende svar eftersom flere af vore spørgsmål forblev ubesvarede. Blandt andet ville vi netop høre deres

Tulum,
Yucatán



VELAZCO ROXANA / PIXABAY



SCOTT BENNETT

Hvis du overvejer at tage mere end et undervandshus med til Mexico skal du være klar over at det kan komme til at koste dig en god slat.

holdning eller stilling til hvorvidt de anså det for formålstjenligt eller god PR at udstede sådanne massive afgifter, når det efterlod gæstende turister med en rigtig dårlig oplevelse af landet. Vi ønskede også at vide hvad, om noget overhovedet, der var blevet gjort for at informere turister om disse afgifter for eksempel via rejsebureauer og turoperatører.

De manglende svar kan vi kun tage som udtryk for at der intet gøres ved denne praksis. Det er også sigende at informationen kun fandtes på spansk, så hvordan skal turister der ikke forstår spansk nogensinde finde ud af reglerne?

Moralen synes at være: Find et andet rejsemål, tag chancen, eller tag kun det mest basale fotoudstyr med til Mexico. ☑

Diving Talks – en god dykkersnak under lune himmelstrøg

Hvis du er på udkig efter et dykkerevent med interessante foredrag men som også er socialt og afslappet, kan Diving Talks konferencen i Portugal byde på et weekendophold i behagelige omgivelser med god mad og stimulerende selskab.

Sidste år, da pandemien langt om længe syntes at løsne sit kvælertag i Europa, blev jeg inviteret til at deltage i en nystartet dykkerkonference i Portugal eller rettere forespurgt om jeg kunne være behjælpelig med at promovere eventet. Før corona lagde dykkerbranchen ned i et par år var jeg godt nok ved at løbe træet i den endeløse trædemølle af dykkershows og

konferencer rundt omkring i verden. For de fleste af dem kørte bare videre i den samme trætte rille og der blev stadigt længere imellem interessante nyheder. Jeg var i hvert fald endt med at det var af rent faglige årsager og i forsvindende grad lystbetonet at jeg rejste ud til diverse messer og konferencer.

Men et smut til det sydlige Portugal i det tidlige efterår lød pludseligt forfriskende og konceptet var anderledes. Arrangørerne havde i hvert fald tydeligvis gjort en indsats for at være nytænkende. Da jeg heller ikke behøvede at udstille med en stand, holde foredrag eller behøvede medtage megen bagage var beslutningen ikke svær. Flyveturen med TAPs nye

Airbus 321Neo var også ligetil og behagelig, og da jeg landede i Lissabon, blev jeg og nogle branchekolleger, der var ankommet andetstedsfra, mødt af eventets medarbejdere og kørt til hotel og conferencecenter i en minibus. Mere gnidningsfrit kunne rejsen ikke forløbe.

Konferencen blev afholdt i et større resorthotel der lå i Troia, et feriekompleks beliggende i et naturskønt område med flotte strande, cirka en times transport syd for Lissabon. Det var tydeligt, at turistsæsonen var ved at klinge af, for der var sporadisk få andre gæster tilbage på hotellet men det passede os andre aldeles storartet at vi havde faciliteterne næsten for os selv. Og for en skandinav var det stadig ganske behageligt sommervarmt og luften var stadig fuld af dufte fra vilde urter.

Konferencens indhold

Men nu til sagens kerne, hvilket vil sige konferencens indhold: Arlindo Serrao, der er konferencens initiativtager, have formået at lokke en imponerende række af dykkerbranchens koryfæer til at holde foredrag. Dog måtte nogen af de helt store navne såsom Sylvia Earle, Jill Heinerth og Phil Short holde deres oplæg via videolink da diverse rejsestriktioner fortsat forhindrede deltagere fra en del lande i at



være fysisk til stede. Men via storskærme gik det ganske fint, selv med de opfølgende spørgerunder og dialog med publikum. Og ret skal være ret: De allerfleste andre foredragsholdere såsom den engelske tekniske instruktør og forfatter Mark Powell, den tyske tekniske dykker og fotograf Sabine Kerkau, den finske huledykker Sami Pakkinen og mange andre var til stede og kunne både høres live og mødes ansigt til ansigt under den weekendlange conference.

Det internationale team af foredragsholdere dækkede en ganske bred og varieret vifte af emder der spændte lige fra vragedyk, huledyk, dykkermedicinsk forskning, ny teknologi, instruktion samt nogle naturbeskyttelsesprojekter. Der blev desuden også bare kørt en enkelt tråd af foredrag – dvs. ingen parallelle sessioner som man var tvunget til at vælge imellem. Dette var et bevidst valg fra arrangørens side.

Konferencer af denne slags adskiller sig fra dykkermesser på en række væsentlige punkter. Først og fremmest ved at det er foredragene, film og andre oplæg der er det centrale og ikke stande med dykkerudstyr, salg af rejser eller andre serviceydelser. Der er dog også gjort plads til at diverse sponsorer kunne stille stande og hænge reklamebaner op i haller og korridorer men det er ikke her de væsentligste aktiviteter foregår.

Et udpræget socialt event

Dernæst er det også et udpræget socialt event derved at man indloger sig på hotellet og mødes til gode snakke med andre dykkere, hvis ikke i baren eller til korridorsnak i pauserne, så henover fremragende måltider i hotellets i øvrigt udmærkede restaurant. Den interessante og glimrende portugisiske cuisine var i den grad medvirkende til at højne fornøjelsen ved at deltage i arrangementet.

I år bliver der tilmed mulighed for en vinsmagnings udflugt til en lokal vingård. Det har måske ikke så meget med dykning at gøre men så ensporet dykkernørdet behøver man altså heller ikke at være. Der er mange andre fornøjelser i livet også og det må man lade folk i Sydeuropa: De synes at have en meget bedre evne til at nyde livets goder, såsom at tage sig god tid til god mad end os fra det kolde nord der har det med at altid at stresse rundt for at nå det hele og lidt til mens vi glemmer at trække vejret.

I år bliver eventet afholdt fra den 7-9 oktober og det er godt nok lige rundt om hjørnet i forhold til udgivelsen af dette nummer af *Sportsdykkeren*. Men det kan stadig nås hvis man er frisk på en spontan men nem tur til det sydvestlige hjørne af Europa. Eventet kan i hvert fald anbefales og jeg tager selv derned igen. 



Indflyvning over Lissabon

Kan bakterier redde havene fra plastik?

En mikroorganisme som kan ernære sig af den klare plast, der bruges til at lave tøjfibre og drikkeflasker og derigennem få nedbrudt plastikken kan være med til at løse problemet med forurening med plastik.

Plastforurening er et blevet et gigantisk problem. Vores strande og farvande er fyldt med plastik, havets liv indtager det eller bliver snøret ind det, og partikler trænger ind i vores fødenet og organismer. Mikroplast er overalt nu.

Mennesket producerer enorme mængder af plastik, og en stor del af dette bliver til skrald. Det er måske kun en lille brøkdel, der ender i havet – men der tilflyder

immervæk havene mere end 10 millioner tons plastik hvert år. Udover den fare plasten i sig selv udgør, indeholder de også en masse miljøfremmede stoffer, der afgives til vandet.

Løsningen er ikke at holde op med at bruge plastik, for det er utrolig nyttigt. For eksempel er plastikflasker langt lettere end glasflasker, så transport af dem kræver mindre energi og frigiver mindre mængder af drivhusgasser.


En overraskende allieret

Hvad vi derimod har brug for er nytænkning, hvad angår håndteringen af plastik, og det er her nogle mikroorganismene kommer ind. For det viser sig at der findes en håndfuld mikrober

som har udviklet evnen til at fordøje visse plasttyper og nedbryde den molekylære struktur.

Den klare plast, der bruges til at lave tøjfibre og drikkeflasker, kaldes polyethylenterephthalat (PET). Som alt plast består materialet af lange molekyler, der udgøres af mindre molekyler som er kædet sammen i en streng. Det er de stærke kemiske bindinger der kæder molekylerne sammen som er uønskværdige i engangsplastik.

Det er nu lykkedes for et hold af japanske forskere at finde en stamme af bakterier, med det mundrette navn *Ideonella sakaiensis* 201-F6, som ikke alene kan leve på stykker af PET, men også bruge PET som sin vigtigste næringskilde, hvorved PET nedbrydes i processen. Nøglen til denne gavnlige effekt er nogle enzymer som bakterierne laver.

Disse mikroorganismer kan derfor komme til spille en central rolle i bestræbelserne på at reducere plastikaffald og opbygge en grønnere økonomi. 

KILDE: SCIENCE



FLOCKINE / PIXABAY

I en rapport offentliggjort i tidsskriftet *Science* har japanske forskere beskrevet en bakterie, der kan nedbryde molekylebindingerne i en af verdens mest brugte typer af plastik – polyethylenterephthalat, også kendt som PET eller polyester.

Let's talk about diving

DIVINGtalks

PORTUGAL 2022 - INTERNATIONAL DIVING SHOW



BILL STONE



LEIGH BISHOP



GARETH LOCK



SIMON MITCHELL



STEF PANIS



XAVIER MENISCUS



TOMASZ STACHURA



OCTOBER 7 TO 9

Join us for the 2nd edition

www.divingtalks.com | divingtalks@divingtalks.com

SPEAKERS 2022



REBREATHING FORUM 4

Rebreather Forum 4 afholdes på Malta i april 2023

Det næste og fjerde Rebreather Forum (RF4) bliver afholdt på Malta efter at de tre forrige alle fandt sted på amerikansk grund. Eventet som er sponsoreret af DAN Europe, DAN, PADI og Heritage Malta finder sted d. 20-22 april 2023 i det gamle University of Malta campus i Valletta, Malta.

Formålet med dette event, som primært retter sig mod forskere og det der på engelsk hedder dive industry professionals inden for teknisk dykning såsom instruktører, fotografer m.v., er at dele og fremme dykkermiljøets viden om rebreather-teknologi. Sigtet er endvidere at forbedre både sikkerhed og ydeevne af den

tilgængelige teknologi. Efter konferencen vil referatet blive gjort offentligt tilgængeligt.

Vi er nu i fuld sving med at organiseringen af eventet og til at starte med, har vi oprettet en midlertidig hjemmeside hvor den vigtigste information fremgår. Her kan du også tilkendegive din interesse for eventet og komme på vores mailingliste for opdateringer. Vi forventer at have en egentlig tilmeldelse procedure sat op indenfor overskuelig fremtid.

Og ja, der vil være mulighed for dykning. Vragdykning, for at være eksakt, og det vil blive organiseret af vores venner hos RAID og Heritage Malta!

Besøg rebreatherforum.tech, tjek vores planer og registrer din interesse. Hvis du er interesseret i at være sponsor, og/eller udstille på RF4, bedes du tage kontakt til undertegnede.

RF4 er, til trods for navnet, faktisk det femte event af slagsen. Rebreather Forum og Rebreather Forum 2 blev afholdt i 1994 og 1996, da rebreather-teknologien modnedes og fik sit gennembrud. Rebreather Forum 3, som blev afholdt i 2012 blev efterfulgt af Rebreathers & Scientific Diving Workshop i 2015.

Protokollerne fra alle disse møder er tilgængelige som downloads på RF4-websitet. Vi sætter alle sejl ind på at gøre RF4 til en virkelig episk begivenhed som du ikke vil gå glip af. Jeg håber vi ses på Malta!

Michael Menduno
— arrangør

info@rebreatherforum.tech
mmenduno@daneurope.org
Mobil: (+1) 760 831 9494

Local Dive Shops are the backbone of our sport. They are the gateway to training, the place where you meet dive buddies, get your tanks filled, book dive vacations, and of course purchase new dive gear. Being a small family run business ourselves, we understand that dive shops need your support now more than ever. We encourage you to support them any way you can to help keep our beloved sport growing.

SUPPORT YOUR LOCAL DIVE SHOPS



DIVE RITE
EQUIPMENT FOR SERIOUS DIVERS

*Safe Diving,
Team Dive Rite*



Vil en blodprøve kunne påvise trykfaldspsyge?

Af Peter Symes

Ville det kunne lade sig gøre at diagnosticere trykfaldspsyge gennem en blodprøve? Vi ser nærmere på seneste forskning.

At dekompression forårsager dannelse af bobler i vores væv, hvilket kan føre til dekompressionssyge (DCS) og i værste tilfælde alvorlige skader, er grundlæggende viden for enhver certificeret dykker.

I begyndelsen af vores dykkeruddannelse har mange af os fået bobbel-dannelse forklaret og billedliggjort ved at sammenligne det med en flaske kulsyreholdigt vand, mineralvand f.eks., der bliver åbnet for hurtigt med det resultat at det bruser over. Derfra kræver det ikke megen fantasi at forestille sig, hvordan lignende bobler, i kraft af at de er af fysisk karakter, forårsager problemer gennem mekaniske påvirkninger, dvs. ved fysisk at hæmme eller blokere anatomisk funktion eller påvirke kroppens biokemi. Det er nok det mentale billede, der har rodfæstet sig hos de fleste af os.

Inflammation

Hvad vi imidlertid ikke fik forklaret, i hvert ikke fald på det tidspunkt, at boblerne også forårsager en inflammatorisk reaktion, eller betændelsestilstand om man vil, og at det udgør en væsentlig del af patologien ved trykfaldspsyge (DCS).

En inflammatorisk reaktion kan skyldes forskellige typer skader, irritation eller traumer – herunder DCS.

Inflammation er en kompleks cellulær proces, der involverer forskellige typer immunceller, koaguleringsproteiner og signalmolekyler.

På grund af denne kompleksitet, eller rettere det enorme antal mulige kombinationer af reaktioner, er det tænkeligt at DCS udviser en karakteristisk kombi-

nation af proteiner, også benævnt signatur, der bliver produceret som følge af denne inflammation. Denne signatur kan derfor muligvis udgøre et diagnostisk værktøj hvis den er karakteristisk nok og i øvrigt kan bestemmes.

Er signaturen unik?

Det drejer derfor i første instans om at finde ud af hvorvidt DCS fremkalder en respons, der er specifik nok til at kunne identificeres og påvises i blodprøver i mistænkte tilfælde. Altså om det er muligt at finde blodmarkører, der entydigt kan

bekræfte trykfaldspsyge.

Det er, hvad et internationalt hold af hyperbariske forskere fra Norge og Malta satte sig for at finde ud af. Deres forskning, offentliggjort i *Frontiers in Physiology* forrige sommer, havde til formål at "kaste lys over den inflammatoriske patofysiologi af DCS og den tilhørende immunrespons."

"Sådanne data kan potentielt være værdifulde i søgningen efter nye behandlinger rettet mod denne sygdom," lyder abstraktet. Det lyder bestemt lovende.

Som et resultat var nogle andre dykkermedier hurtige til at drage konklusioner og rapporterede entusiasme, at denne forskning var ved at føre til en blodprøve, der ville gøre det lettere at diagnosticere DCS.

Måske gør den det en skønne dag, helst i overskuelig fremtid. Det håber vi vist alle på. Men på

indeværende tidspunkt er det for tidligt at drage sådanne konklusioner.

Vi konfererede med Dr. Neal Pollock, lektor ved Laval University, en hyppig bidragyder til dette magasin, og vores go-to-ekspert inden for hyperbarisk forskning.

Sagen er den, at den udførte forskning er et pilotforsøg, som faktisk viste, at der er nogle





FOTO-ILLUSTRATION AF G SYMES, MED PUBLIC DOMAIN BILLEDER FRA PIXABAY

cytokin- og leukocytreaktioner, der ser ud til at være markante ved trykfaldssyge.

(Cytokininer er en

bred kategori af små proteiner der fungerer som signal molekyler som spiller en vigtig rolle i immunresponsen.)

Det skal også bemærkes, at undersøgelsen blev udført på et ganske lille antal tilfælde, og den manglede 'baselines' såsom at vide, hvad patienternes status var forud for deres dyk. (Begge disse begrænsninger blev anerkendt og adresseret af artiklens forfattere.)

Potentiale

Dr. Pollock påpegede, at den reelle værdi af denne undersøgelse var, at den påviste,

at RNA har potentialet til at vise fysiologiske ændringer, der kan være vigtige for diagnosticering og evaluering af trykfaldssyge.

Men oddsene er imod en simpel test, fordi der er så meget variation.

For at udvikle en test, kræver det en hel række af foranstaltninger, der alle viser ændringer der peger i samme retning, før man med rimelig sikkerhed kan vurdere mistænkte tilfælde af DCS.

Når det er sagt, hvis der vitterlig kan findes sådanne markører, der pålideligt kan påvises, er det meget tænkeligt, at der en dag kan udvikles en hurtig blodprøve.

Dr. Pollock forudser dog ikke, at en sådan simpel test, som man evt. kan udføre i felten, er lige om hjørnet, da man blandt andet skal finde noget, der er tilstrækkeligt specifikt til at kvalificere sig som en sådan markør, eller markører.

Forvirrende årsager

For eksempel kan inflammation forårsages af mange andre hændelser,

der ikke er relateret til dykning, men som kan skabe den samme form for respons. Måske har patienten en virus eller lider af fødevarerallergi, som kan vise sig i tests.

Som Dr. Pollock kort og præcist udtrykte det: "Lad os sige, at du har nogen, der træder på et søpindsvin eller rører ved noget, der resulterer i en allergisk reaktion. Du skal så være sikker på, at profilen af den reaktion, du ser på dekompressionsstresset, er forskellig fra enhver af disse andre almindelige skader, som en dykker kunne blive udsat for. Ellers vil du måske sige, at alle, der brænder sig på en gøple, skal behandles for DCS."

Hvor du har en bred respons, og der er så meget overlap mellem de forskellige forhold, er det virkelig svært at sige, hvornår den ene årsag ligger til grund, og hvornår den er en anden, tilføjede Dr. Pollock. Det, vi ser lige nu, er evnen til at måle generaliseret reaktion på stress, hvilket er godt, men det

er ikke særligt entydigt

Og der er andre mulige komplikationer og udfordringer, som mangler at blive løst.

Forskellige tilfælde af DCS kan også fremkalde forskellige immunresponses. For eksempel kan

responsmønstre vise sig.

I jagten på et sådant mønster ville vi være nødt til at måle et system (kroppens fysiologi og biokemi), der fungerer med en utrolig finesse og muligvis se på hundredvis af inflammatoriske reaktioner. I sidste ende kan vi med tiden udvikle den nødvendige tekniske sensitivitet til at udføre sådanne målinger, men der lang vej igen, før vi når dertil, forklarede Dr. Pollock.

Fortolkningen af transkriptomiske signaturer i DCS er en stor udfordring. Denne undersøgelse alene er mere bevis på potentiale end bekræftelse af, hvad det betyder for dekompression. Artiklen giver ingen svar, men tilskynder til mere forskning.

At det ønskede slutmål forbliver udenfor rækkevidde på indeværende tidspunkt, betyder ikke, at denne forskning ikke er umagen værd. Tværtimod. Den er faktisk ret vigtigt, da den bringer molekylærbiologiske værktøjer til den dykkermedicinske forskning, og det kan i det lange løb være meget gavnligt. 

KILDER: FRONTIERS IN PHYSIOLOGY

ramt i en række forskellige væv, hvilket formentlig vil fremkalde et andet responsmønster, selv hos det samme individ, hvilket gør, at det er usandsynligt at et enkelt diagnostisk



PIXABAY

DGX Gear BCI Backup Regulator

Denne kompakte backup regulator, som kan erstatte den gængse standard inflator som man finder på de fleste BCD'er eller vingeveste er tiltænkt som en ekstra sikkerhed eller bekvemmelighed. Hvis den bruges som en decideret erstatning for en octopus kan man derved reducerer antallet af lavtryks-slanger monteret på første-trinnet. Ideen er også at den er hurtigere at finde eftersom man alligevel regelmæssigt har inflatoren i hånden. Hvis der opstår et behov for at tilbyde en anden dykker en regulator kan man donere sin primære og selv skifte til BCI'en. Denne back-up regulator kan dog ikke erstatte en højtydende octopus og er kun egnet til rekreativ dykning, og ikke dybere, krævende eller teknisk dykning, oplyser producenten. Monteres på de fleste BCD ved blot at udskifte den eksisterende inflator.



DGX forsender til hele verden.



TUSA Zensee Maske

TUSA har altid stået for noget af det bedste og lækreste ABC-udstyr – der synes at være noget Apple-agtigt over deres strømlinede og enkle design, hvilket skal forstås som en kompliment. Det gælder også deres seneste maske, Zensee, som er brandets første rammeløse dykkermaske, skulle give brugeren et 'panoramisk udsyn', have 'innovativ teknologi' og 3D Synq som angiveligt er en indbygget ring i maskens skørt, som skal sikre et optimalt fit uanset ansigtstype. I et noget

mere konkret og klart sprog oplyses det endvidere at maskeglasset både filtrerer skadelig UV-stråling som kan være ekstra intenst på stranden eller på havet som reflekterer sollyset, og desuden er belagt med en anti-refleks coating. Maske-stroppen er en 'patenteret 3-D Bred Split Strop' hvilket vist bare er marketings-volapyk, for en strop der udformet således at den passer omkring hovedets runding.

Tusa føres af **Scubagear.dk**

Apple Watch Ultra

Det burde ikke komme som en overraskelse at Apple nu også byder sig til med et smart-watch der også kan bruges til dykning. En ny model i den populære række af Apple Watches, kaldet Ultra, er nemlig bestykket med en dybdemåler, hvilket gør uret i stand til at også at fungere som en dykkercomputer. Ifølge Apple har uret alle de gængse funktioner som dykkere og fridykkere har brug for, ned til en dybde af 40 m. Da der efterhånden findes et større udbud af lækkert designede og avancerede sportsure fra konkurrerende mærker på markedet kan denne dybde-begrænsning dog undre lidt selvom det er de færreste fritidsdykkere, der dykker dybere eller i det hele taget bør gøre det – men det hænder som bekendt. Apple har i øvrigt ikke startet fra bar bund men udviklet algoritmer samt den tilhørende app, kaldet Oceanic+, i samarbejde med Huish Outdoors, der som bekendt er moderselskab for en række af de større brands af dykkerudstyr.



Fås hos din lokale Apple forhandler eller bestilles på **Apple.dk**



Scubapro Go BCD

Denne BCD er primært designet med rejser for øje. Den er let – vejer blot 2,5 kg – er meget justerbar, og det bløde rygskjold er sammenfoldeligt og yder alligevel nok polstring til at være komfortabel sammen med selv den tyndeste våddragt. Den er fortil udstyret med integrerede vægtlommer med quick-release mekanisme samt to store og to små lommer på siderne. Seletøjet har to store og fire mindre D-ringe. Vesten har i sig selv ingen positiv opdrift hvilket mindsker behovet for vægt. Afhængigt af størrelse kan vesten give mellem 10,2 og 19,4 kg opdrift. Flasken spændes fast af et dobbelt flaskeband således at den ligger stabilt på ryggen.

Set hos: **Diving2000.dk** og **Oceandive.dk**

SurfEars 3.0 Ørepropper

Hvis du ikke bryder dig om få vand i ørerne, men gerne vil kunne høre hvad der foregår omkring dig, kan SurfEars være en mulig løsning for dig. Ørepropperne som er designet til brug for dykkere, surfere, kajakroere og andre vandsportsudøvere, fås i flere størrelser og består af flere forskellige komponenter der kan sammensættes således, at hver bruger kan tilpasse ørepropperne efter behov. Ørepropperne er desuden konstrueret således at det ydre øre trykudligner under dykning.

Set hos: Diving2000.dk



Santi E.Lite Plus

E.Lite Plus dragten fra det polske mærke er, ikke overraskende, en videreudvikling af dets E.Lite dragt. Santi skriver, at den nye eller forbedrede model er udført i et "nyere og mere fleksibelt materiale, der føles blødere" og som er udviklet specielt til Santi – hvilket dog ikke er særligt konkret, men sådan er marketing. Den nye model er derudover blevet yderligere forstærket omkring de områder der er mest udsat for slid og skrab og der er sat Kevlar på knæene. Som standard leveres dragten med en ligeledes nydesignet hætte af et meget elastisk neopren som skulle gøre det ekstra nemt at tage den af og på men som ikke komprimerer under tryk. Dragten er forsynet med ventiler fra Apeks og vejer 3,9 kg med det hele. Torsoen som er teleskopisk, fås i syv forskellige farver som f.eks. den orange version, der her er vist på. Dragten har endvidere fleksible støvler, seler med lomme og store ydre lommer på ydersiden af benene.

Kendte og oplyste forhandlere inkluderer:
Diving2000.dk, [Dykkerbutikken](http://Dykkerbutikken.dk), Kingfish.dk,
[Rødme Dyk](http://RødmeDyk.dk), Rudedyk.dk, Prodiver.dk, Scubagear.dk

KØB ONLINE

DIRZONE

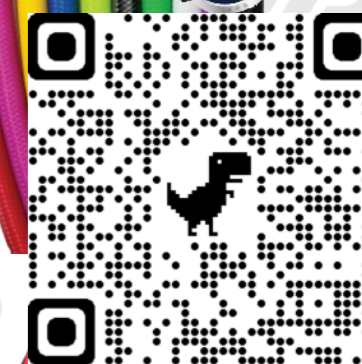
Nu endnu bedre priser!



HUSK AT FÅ DIN KLUBRABAT!

Det eneste du skal gøre er at oprette dig som bruger på vores hjemmeside enten via QR-koden og angive dine kontaktoplysninger samt DSF-medlemsnummer og klubnavn.

Eller gå til www.scubagear.dk/dsf-medlem og opret en profil.



SCUBAGEAR



Scubagear Lindgreens Alle 6 2300 København S
www.scubagear.dk info@scubagear.dk Tlf : 3254 4880

HUSK AT VI FLYTTER TIL RINGSTED I NOVEMBER OG FÅR NY ADRESSE!

Tekst: Lawson Wood

Foto: Lawson Wood
og Shane Wasik

Pighajen er en af mindre hajer man være heldig at støde på i Nordsøen og Skagerrak omend sjældent længere østover. For en del år siden kunne man sågar tage på hajdyk ved Väderøerne på den svenske vestkyst, men nu er der større chance for at træffe dem langs den norske kyst, hvor de om vinteren samler sig i stimer. Alternativt kan man tage til Skotlands vestkyst eller mere specifikt Loch Etive nær Oban for at tage disse fascinerende små hajer i nærmere øjsyn. Lawson Wood beretter.

Det var lokale lystfiskere der gjorde marinbiologerne ved det nærliggende Dunstaffnage Marine Laboratory opmærksomme på, at de fik mange pighajer på krogen når de fiskede i Loch Etive, som er en ca. 30 km lang og 1,5 km bred fjord på den skotske vestkyst. Da disse små hajer altid skulle genudsættes efter fangst så forskerne en oplagt mulighed for at lære mere om deres adfærd, habitat og liv og finde ud af hvorfor denne lokalitet var så tiltrækkende for hajerne.

Glen Coe and Glen Etive ('glen' er gælisk for 'dal' eller 'dalstrøg' – red.) favner Loch Etive hele vejen

fra Skotlands vestlige kyststrækninger og var en vigtig handelsrute helt fra tidernes morgen. Den dag i dag er store dele af disse dalstrøg stadig kun tilgængelige til fods, men der findes en lille og sjældent benyttet vej der fører

ned langs Glen Etive til en gammel mole ved fjordens munding. Denne mole har i sin tid været benyttet som stoppested for en mindre færge, som kunne bringe passagerer til fods, ryttere og hestevogne til Glen Coe.

Fjorden er af de mest billedskønne på den skotske vestkyst og den tager sit udgangspunkt ved denne gamle forfaldne mole og flyder sammen med Firth of Lorn, hvor dennes dramatiske åbning mod det åbne hav er

indrammet af den enestående Connel bro, der spænder hen over den heftige tidevandstøm Falls of Lora.

Fjorden har tre dybe bassiner med dybder ned til 150 m og er en typisk vestkystfjord derved

at den har stejle mudrede sider med små øer indimellem der omgivet af mudderbanker.

Hajen

Pighajen (*Squalus acanthias*), som herhjemme blev solgt af

Pighajen

Dyreliv i danske farvande

LAWSON WOOD



LAWSON WOOD

En pighaj hviler på havbunden (ovenfor).

fiskehandlere under navnet kongesål, er en mindre hajart, som forekommer i forskellige tempererede regioner over hele verden såsom Nordsøen. Der er desuden en forekomst i Middelhavet. På engelsk har den adskillige almene navne såsom spurdog, spiny dogfish, piked dogfish, spotted dogfish, rock salmon og white-spotted dogfish.

Arten betragtes som sårbar af den internationale naturbeskyttelsesorganisation IUCN (International Union for Conservation of Nature & Natural Resources) ud fra den betragtning at hajen migrerer i store stimer og derfor nemt kan fanges i store mængder på en gang af erhvervsfiskere. Hajen kan blive op til 2 m lang men er typisk omkring 1 m. Den kommer for det meste ind til kysten og lavt vand om natten men



SHANE WASIK

kan også findes på dybder op til 200 m. Man træffer dem oftest nær ved bunden, hvor de synes at lede efter ådsler. De bliver i hvert fald tiltrukket af lugten fra fede og døde fisk.

Biologerne fandt ud af at populationen af pighajer i Loch Etive var residente, dvs. fastboende, og efter at de havde fanget og mærket en del individer

bemærkede forskerne derudover at der forekom at være et mønster i deres migrationer ind og ud af fjorden og at den var knyttet til deres parringsadfærd.

Efterhånden som mængden af plankton forøges i løbet af foråret og efteråret bevægede hajerne sig længere omkring og nogle de mærkede hajer kom ganske vidt omkring. Det virke-



SHANE WASIK

Pighajen har små hvide pletter langs sidelinjen (ovenfor og til venstre).

vendte sig derfor til biologerne og spurgte om de kunne være behjælpelige med at undersøge pighajerne.

På daværende tidspunkt havde man alene hajer der var blevet fanget på liner med madding som forskningsmateriale og information om deres størrelse, køn, karakteristika, særlige markeringer, og så videre. Shane fik derfor den tanke at hvis man placerede en kurv med madding nær ved bunden ville man kunne tiltrække nogle af disse små hajer. Det lykkedes allerede i første forsøg og man fik en forståelse for hvordan dykkere og fotografiske observationer kunne hjælpe til med at formulere en mere dybtgående forskning af disse interessante små hajer.

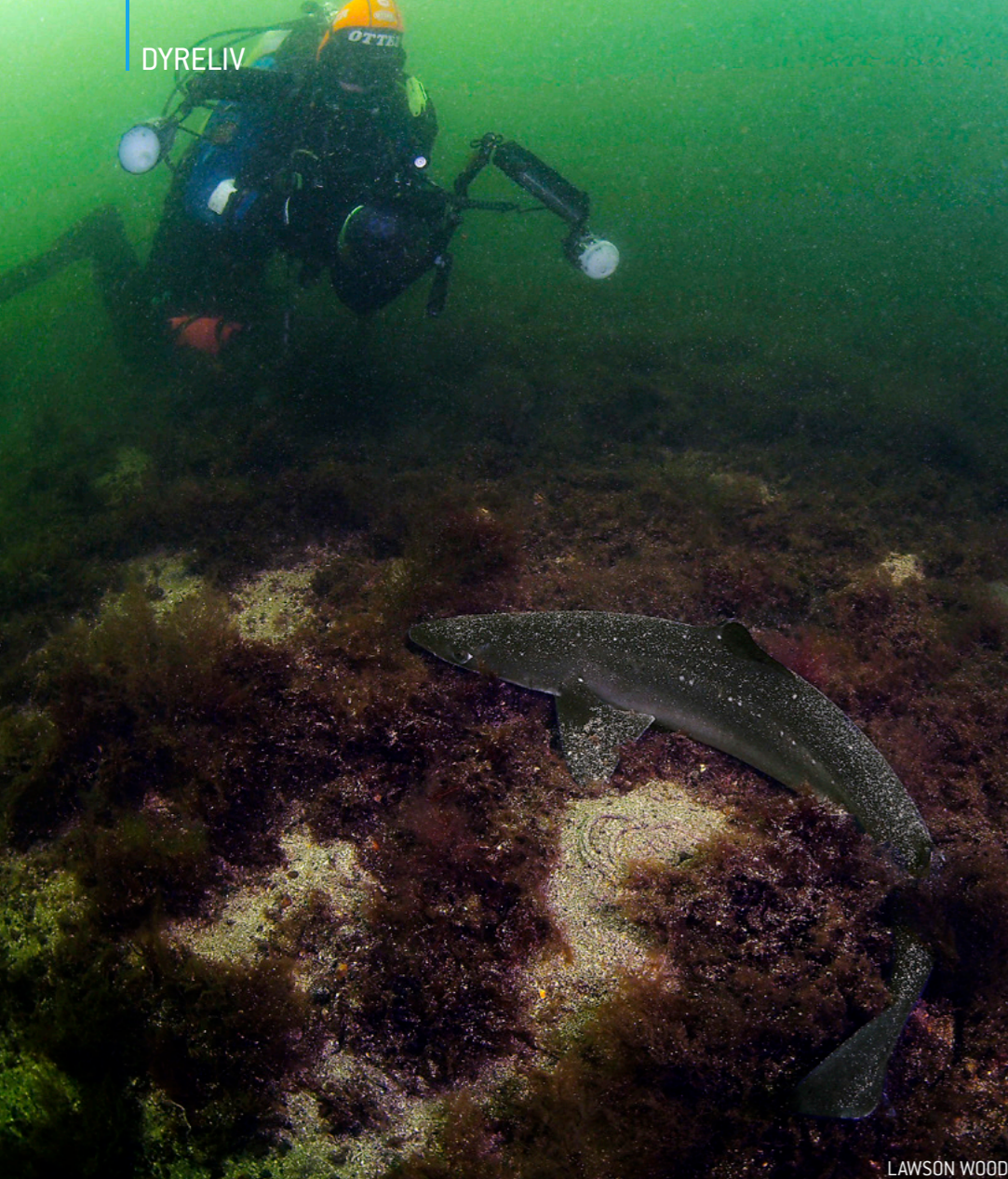


SHANE WASIK

de desuden som om at hajerne foretrak at blive i bestemte områder når det var tid til at yngle. Denne adfærd har man også observeret hos pighajer hjemmehørende i Middelhavet.

Samarbejde med forskere
Shane Wasik fra Basking Shark

Scotland (Basking shark; Brugdehaj – red.) var kendt med det arbejde som blev udført af Marine Lab i Dunstaffnage eftersom Basking Shark Scotland er ledende indenfor forskning i de brugder der samler sig i store stimer langs den skotske vestkyst. Shane hen-



LAWSON WOOD



SHANE WASIK

Shane rettede da henvendelse til mig og en anden undervandsfotograf, Mike Clarke, og spurgte om vi kunne tage del i de første forsøg på at tiltrække

disse pighajer med madding. Vi troppede derfor troligt op ved Dunstaffnage Marina, lige nord for Oban. Efter en kort tur ind i Loch Etive under Connel broen,

satte vi den første kurv med madding på en dybde af omtrent 9 m, der hvor hajerne ofte bed på fiskernes liner tidligere. Vi havde desværre ikke heldet med os i første omgang selvom en tidligere test havde fået et dusin af disse hurtige små hajer til at dukke op. Til gengæld blev vi belønnet ved at en masse andre lokale arter, herunder en sømrokke (*Raja clavata*), dukkede op til gildet i stedet.

Da tidevandet var for udadgående var det tænkeligt at hajerne også var svømmet ud af fjorden og ud i åbent vand i deres søgen efter føde. Vi valgte derfor en anden lokalitet som desuden lå tættere på marinaen hvor tidevandet fejede ind i en beskyttet vig. Madding blev derpå sænket ned og efter en

time kom belønningen da også da adskillige hajer indfandt sig og begyndte at svømme rundt om kurven med madding, eller lagde sig til at hvile på bunden. Lugtsporet fra de fede fisk vi brugte som madding tiltrak også nogle mindre småplettede rød-hajer, forskellige rokker, fladfisk og en stime af edderkoppekrabber, eremitkrebs og andet kravl.

Hajerne bevægede sig lidt nervøst og gik tæt på kurven med madding hvilket gjorde det noget svært at fotografere men dem der hvilede på havbunden, var derimod overordentligt rolige og tillod endog en at komme helt tæt på. Der var sågar en af hajerne, der helt uforstyrret lod krabber vandre hen over ryggen på den. Det kunne være at den måske fjernede utøj og at det

derfor var en slags 'cleaning station' for pighajer.

Refleksioner

Jeg nærer ingen tvivl om, at vi blot har set begyndelsen af en længere færd mod et dybere kendskab og forståelse af disse hajer og at det præliminære arbejde der nu er udført af Shane og guiden Luke Sadler fra Basking Shark Scotland vil føre til både større erkendelser og yderligere interessante nærkontakter fremover. Hvem ved om det kan blive et decideret dykkermål i fremtiden?

Man kan være enig eller uenig i hvorvidt tiltrækning af hajer med madding for turisters eller undervandsfotografers skyld er det rette at gøre. Men andetsteds i verden benyttes

madding i forskningøjemed eller for turisme på en sikker og forsvarlig vis der samtidig gæver den lokale økonomi. På de nordlige breddegrader inkluderer det ture for at se blåhajer udfor Cornwalls kyst og brugder udfor Isle of Coll. Tydeligvis kan man bruge samme type af madding overfor pighajer. [K](#)

For yderligere information om dette spændende arbejde kan man kontakte Shane Wasik hos Basking Shark Scotland: BaskingSharkScotland.co.uk.

Lawson Wood er en bredt anerkendt undervandsfotograf og forfatter af et stort antal dykker guides og bøger. Yderligere information: oceaneyefilms.co.uk



LAWSON WOOD

Pighajens migrationsmønstre er forbundet med yngleadfærd ind og ud af Loch Etive (ovenfor); Dykker med pighaj hvilende på havbunden (til venstre)

Fridykning: DM i dybde

Vi har mange gode grunde til at prise os lykkelige for de mange kilometer kyststrækning vi har herhjemme. Det er bare ikke altid de kan bruges til alle vores aktiviteter. I mange år har det, for eksempel, været sådan indenfor fridykning, at vi ikke selv har afholdt et DM i dybde. I stedet har vi brugt de resultater atleterne har opnået i forbindelse med konkurrencer andetsteds og lagt dem til grund for hvem der måtte anses for at have nået dybest i det indeværende år. I år blev det dog anderledes.

I Norge afholdes de norske mesterskaber i dybde og i år blev vi inviteret til at tage del i nordmændenes arrangement. Vi kunne således bruge deres setup til at afholde vores DM sammen med nordmændene stort set i vores egen baghave og med de temperaturer, sigtforhold med videre som vi kender hjemmefra.



FOTO: FRIDYKKERUDVALGET

Selve konkurrencen, der blev afholdt den 26-28. august, fandt sted i Hvervenbukta lidt uden for Oslo. Forholdene både på land og i vand var gode og de norske værter havde sørget for at alt foregik både professionelt og med en glæde og passion der smittede af på alle der deltog i mesterskabet. Der blev kæmpet i fire discipliner:

- **CWT** (Constant weight – eller dyk i dybden med finner, oftest en monofinne)
- **CNF** (Constant weight without fins – eller dyk uden finner)
- **FIM** (Free immersion – atleten trækker sig ned af en line)
- **CWTBF** (Constant weight bi-fins – dykning med bifinneteknik)

Miljøet omkring fridykning er ofte afslappet og rigtig mange af atleterne kender endvidere hinanden fra forskellige andre konkurrencer og sammenhænge. Skaren af rigtig dygtige fridykkere dog er ikke så stor på vores breddegrader og alle vil gerne hjælpe og støtte hinanden på trods af at man også kæmper mod hverandre i de forskellige discipliner.

Det er derfor en stor glæde både for udvalget, atleter og forbundet at vi denne gang fik afviklet et DM i dybde som en rigtig konkurrence. Det er altid noget helt særligt når der for alvor skal præsteres. Det skal man selvfølgelig også til andre konkurrencer men glæden ved at få en medalje hængt om halsen ved den egentlige konkurrence er nu bedre end at gå og vente i uvis spænding på om der mon lykkedes for en anden at dykke endnu dybere inden året er omme.

Tak

Der skal lyde en stor tak til det norske forbund for det flotte arrangement og for invitationen til at vi kunne deltage sammen med dem.



FOTO: FRIDYKKERUDVALGET

De Danske Mesterskaber i Outdoor (Dybdefridykning) i Hvervenbukta, lidt uden for Oslo, 26-28 august 2022

NORDIC DIVING & Søsport Import Din samarbejdspartner inden for dykning

Hos Søsport Import / Nordic Diving finder du alt i udstyr til dykning og uv-jagt, samt vejledning inden dit køb af udstyr.

Vi har altid et kæmpe udvalg af udstyr til gode priser
Og findes det ikke på hylden, finder vi det til dig.



Lige nu tilbud på komplet UV-jagtpakke inkl.

7mm UV dragt.
Finner.
Blybælte.
Sokker og handsker.
75cm harpun.
U.V maske og blød snorkel.
Torpedo Bøje.

Pris kr.3695,-
Billedet er et eksempel på pakkens indhold.

Kig ind i butikken på Silkeborgvej 232, 8230 Åbyhøj
for mere info eller
kontakt os på telefon 86 15 55 21 og hhb@nordicdiving.dk

Vi tager forbehold for trykfejl, afgiftsændringer og udsolgte varer. Tilbuddet er gældende så længe lager haves

Der skal også lyde et stort tillykke til alle vinderne og et ekstra tillykke til Jakob Bakker der ikke alene både lavede det dybeste danske dyk og dybeste dyk under konkurrencen dyk men tillige det dybeste dyk der nogensinde er lavet i Hvervenbukta.

Resultaterne

Der blev kæmpet efter de officielle CMAS-regler i både voksen og Master-klasserne.

Danske mestre i dybden 2022:

CWT (Dybde dyk med finner – typisk monofinne)

Herrer

GULD: Jakob Bakker, Holbæk Fridykkerklub
Perledykkerne

SØLV: Thomas Bred, Dykkerklubben Nuser

Kvinder

GULD: Annie Højgaard, Holbæk Fridykkerklub

CNF (Dykning uden svømmefinner)

Herrer

GULD: Jakob Bakker, Holbæk Fridykkerklub
Perledykkerne

SØLV: Daniel Johannsen, Havodderen

BRONZE: Thomas Bred, Dykkerklubben Nuser

Kvinder

GULD: Annie Højgaard, Holbæk Fridykkerklub
Perledykkerne

FIM (Atleten trækker sig i en line)

Herrer

GULD: Jakob Bakker, Holbæk Fridykkerklub
Perledykkerne

SØLV: Lars Andersen, Havodderen

BRONZE: Daniel Johannsen, Havodderen

4. PLADS: Thomas Bred, Dykkerklubben Nuser

Kvinder

GULD: Annie Højgaard, Holbæk Fridykkerklub
Perledykkerne

CWTBF (Dykning med Bifinneteknik)

Herrer

GULD: Daniel Johannsen, Havodderen

SØLV: Lars Andersen, Havodderen

Kvinder

GULD: Annie Højgaard, Holbæk Fridykkerklub
Perledykkerne

Der blev også konkurreret i Master-kategorierne, og her blev vinderne:

CWT (Dybde dyk med finner – typisk monofinne)

Herrer (50-54)

GULD: Jesper Stechmann, Faaborg Dykkerklub

SØLV: Peter Truelsen, Holbæk Fridykkerklub

Perledykkerne

Kvinder (55-59)

GULD: Anne Marie Dahler, Faaborg Dykkerklub

CNF (Dykning uden svømmefinner)

Herrer (50-54)

GULD: Peter Truelsen, Holbæk Fridykkerklub

Perledykkerne

FIM (Atleten trækker sig i en line)

Herrer (50-54)

GULD: Jesper Stechmann, Faaborg Dykkerklub

SØLV: Peter Truelsen, Holbæk Fridykkerklub

Perledykkerne

Kvinder (55-59)

GULD: Anne Marie Dahler, Faaborg Dykkerklub



FOTO: FRIDYKKERUDVALGET

Miljøet omkring fridykning er ofte afslappet og rigtig mange af atleterne kender endvidere hinanden fra forskellige andre konkurrencer og sammenhænge.



FOTO: FRIDYKKERUDVALGET

DANSK SPORTSDYKKER FORBUND

SPORTSDYKKEREN

SØGER

SKRIBENTER
FOTOGRAFER

Kontakt: redaktion@sportsdykning.dk

Miyakojima

i Okinawa, Japan

Tekst og foto: Martin Voeller





Grønne havskildpadder er et almindeligt syn (ovenfor); Shigira-stranden – koraller blomstrer kun få skridt fra stranden (yderst til højre); Korallrevet i Yabiji (forrige side); Miyakojima på kort (til højre)

Fjernt mod øst finder vi kejseriget Japan, et land som nok de færreste dykkerturister associerer med attraktiv og varieret dykning. Martin Voeller, der er fastboende i Japan, giver her et indblik i en af de mange spændende og anderledes lokaliteter landet har at byde på.

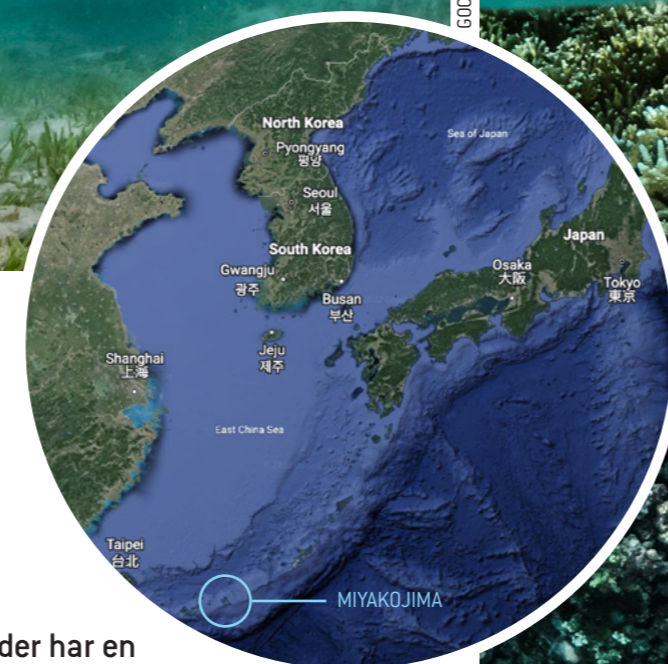
Vi skriver anno 2020 og corona-pandemien har kastet verdenssamfundet ud i en hidtil uset situation. Mange lande gik i lockdown, og førte til at mange mennesker blev tvunget til at blive indendørs. Det var også tilfældet i Japan hvor jeg bor. Selvom Japan aldrig indførte en egentlig eller officiel lockdown var vi alligevel fanget i en slags undtagelsestilstand og det kunne ikke gå hurtigt nok med at slippe ud Tokyo-

området, så snart restriktionerne blev ophævet.

Jeg var ved at få kuller af at opholde mig inden døre så længe – tre måneder – og jeg længtes som aldrig før efter at komme ud til havet igen.

Da det ikke var muligt at rejse ud af landet på grund af pandemien, besluttede jeg i stedet at tage på tur til det varmeste sted jeg kendte i Japan: Okinawa-øerne. Ø-gruppen omfatter dog mange øer så jeg valgte at drage til den ø der mest af alt repræsenterede den modsatte situation af den jeg så længe havde været låst fast af: Det tropiske paradys Miyakojima eller Miyako Island.

Miyako Island ligger 300 km syd for selve Okinawa, der hovedøen som har givet navn til gruppen, og er den fjerdestørste ø i Okinawa præfekturet. Øen,



der har en befolkning på ca. 50.000 er let tilgængelig fra Tokyo hvorfra der går direkte fly. Flyveturen tager i omegnen af tre timer.

Der dyrkes en del sukkerrør på øen, og bag strandene vil du for det meste se en masse sukkerrørsmarker. Man kan endda leje en scooter, der kører på biobrændstof lavet af sukkerrør, hvilket i øvrigt er en effektiv transportform. Når du slentrer gennem de landlige, tomme gader på øen, vil du også støde på mange løvelignende statuer af mytiske væsner kaldet "shisa", som ofte er placeret rundt i hjemmene for at afværge onde ånder. De er også tilgæn-



gelige i mange souvenirbutikker.

Øen har også sit eget unikke køkken; goya eller luffa champuru (rør steg), Miyako soba (nudler af boghvede) og Miyako oksekød bøf er nogle af de mest berømte retter, der stammer fra øen. Strandene er betagende

og øen er kendt for at have de bedste strande i hele Japan. De hvide sandstrande og azurblå glitrende vand på Miyako Island vil få dig til at føle, at du er i et tropisk paradys. De fleste strande på øerne bliver ofte overvåget af livreddere og det afgrænset, hvor

du kan nyde vandsport osv.

Dette er ikke tilfældet med Miyako Island. Her er du fri til at nyde de grænseløse strande uden restriktioner fra livreddere. Og med så mange uberørte strande at vælge imellem, vil du uvægerligt spørge dig selv, hvor

GOOGLE DATA SID, NOAA, US NAVY, NGA, BEBBO



Stor koloni af salatkoraller

du overhovedet skal begynde, når du ankommer til øen.

Koralrev

En af de største attraktioner på Miyako Island er de smukke, pulserende koralrev. Yabiji er et område beliggende i det nordlige hav af Miyako Island, og det har der største sammenhængende koralrev i hele Japan. Det strækker sig over hele 25 km! Vanddybden på er ret beskedden, og under lavvande er havbunden blotlagt og kan ses fra oven. På grund af dette særlige syn er Yabiji blevet kaldt den "illusoriske ø". Ikke kun dykkere, men også snorklere kan nyde at svømme i dette område, da rev og havliv er meget tættere på. Hårde koraller her er frodige, rigelige, farverige og

gigantiske. Blandt koralrevene kan du forvente at se store bordkoraller, pukkelkoraller og hjortehorn koral – bare for at nævne nogle få.

Hvad angår livet i havet, kan du forvente at se utallige skoler af anthias (svalehale bars), der svæver frit over koralrevene, såvel som forskellige typer blå jomfrufisk, der svømmer og bor inde i de utallige koraller. Anemonefisk, der piler ind og ud af søanemoner, er et almindeligt syn, og du kan også støde på havskildpadder, der tager sig en fredelig lur på revet.

Det er dog ikke alt som det skal være i paradiset. Som med mange koralrev rundt om i verden, har Yabiji-revene også været påvirket af klimaforandringer. Især under den barske

El Nino i 2016 blev mange koraller afbleget og døde. Jeg læste om flere rapporter, der beskrev at omkring 70 procent af revene i Yabiji var blevet påvirkede. Jeg forsøgte at bekræfte disse informationer hos det dykkercenter jeg plejer at bruge men flere dykkercentre er skeptiske eller direkte uenige i disse tal.

Områder, som tidligere ikke havde nogen videre dækning af koraller, var derimod begyndt at trives, hvilket har ledt til spekulationer at det kun var 70 procent af "kendte" koraller der var blevet ødelagt; alt imens der synes at være andre "ukendte" områder, hvor korallerne trives og ikke var blevet påvirket. Også her er revene her enorme, hvilket kan forklare ovenstående. Yabiji består faktisk af otte store



VTL10000_P

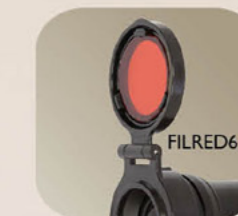
Li ion Rechargeable Battery High Power LED Video / Tech Light

SPECIFICATIONS

Light source	16 x LED
Light output (Flood beam mode)	1 000 Lm (level I), 2500 Lm (level II) 5000 Lm (level III), 10000 Lm (level V)
Light output (Spot beam mode)	1 300 Lm
Casing material	Aluminum alloy. Anti-corrosive anodized
Power source	Li ion Rechargeable battery pack BATCELL I 8650x4
Angle of light beam	120° wide beam and 10° narrow beam
Color temperature	6500K
Burn time	2.5 hrs (level IV), 5 hrs (level III) 10 hrs (level II) and 25 (level I)
Maximum depth	100 m tested
Size	Dia. 63x L. 150.3mm
Weight in air	548g (including battery)
Buoyancy in seawater	-203g (including battery)
Switching system	Push button with battery indicator
Front glass	Tempered optical glass
Lanyard	Included



BATCELL I 8650x4
Li ion Rechargeable
Battery



Removable red
filter enhances
focusing
performance



Sturdy glove for
hands-free operation
underwater



Comes with ball joint
for easy system setup



Removable yellow
filter enhances
warmer color tone



Battery level indicator
built-in: Blue color /
Green color / Red
color / Flash Red color



Comes with random
color outdoor dry bag



4 Levels of brightness
for Flood beam mode,
and 1 level of brightness
for Spot beam mode
controlled by a reliable
push button design



Angle of light beam



120°
Wide Beam
10°
Narrow Beam

Visit Us
on website



Like Us
on facebook



AquaFun AB
Import Distribution Wholesale



FØRSTE RÆKKE VENSTRE TIL HØJRE: At penetrere Irabu-skibsvraget kan virke ret uhyggeligt; Koloni af hårde koraller; Imugya Marine Garden



ANDEN RÆKKE VENSTRE TIL HØJRE: To *Chromodoris* nøgensnegle; Sortlæbede sommerfuglefisk, anthias og havvifte på rev; *Phyllidia varicosa* nøgensnegl; Der er mange smukke anthias på revene



korallrev og de små klynger af korallrev, der omgiver dem. 'Yabiji' betyder faktisk 'otte rev oven på hinanden' på det lokale sprog.

Undervandstopografi

Et andet karaktertræk ved Miyako Island er den unikke topografi under overfladen. Det er det stik modsatte af de frodige korallrev, som jeg nævnte ovenfor, med omfattende undervandsbuer, tunneller og huler dannet over æoner af tid via seismiske og vulkanske

aktiviteter. Miyako Island består udelukkende af koralkalksten, som let kan eroderes af regnvand, havvand, strømme og bølger. Nogle tunneller og buer kan være så dybe som 50 til 70 m, og deres indre kan være mørke. Og på grund af havvandets lave energi i sådanne områder er sedimentet langs havbunden ikke hårdt og stenet – i stedet er det meget fint.

Sigtbarheden er næsten altid fremragende, da øen mangler bjerge og floder, så der er intet

flyder ud i havet der nedsætter sigtbarheden. Således kan man ofte nyde de æteriske effekter af sollys, der direkte stråler ind i disse huler og tunneller. Et sådant sted kaldes Satans palads. Navnet er afledt af dets komplekse terræn, som omfatter et stort lodret hul kaldet et "palads", hvilket man kan finde vej til efter man har svømmet og bugtet sig gennem mange smalle og mørke buer. Det katedrallignende lys, der trænger igennem fra oven, er total betagende.

I en anden symbolsk hule kaldet Tori-ike er der to store damme forbundet med havet af en hule med en diameter på 10 m, og vandstanden i begge bassiner varierer med tidevandet. Det formodes at være dannet af kalkstenshuler, hvortil havet engang havde adgang.

Når dammene ses fra oven, kan de minde meget om cenoter, jordfaldshuller med ferskvand, på Yucatan-halvøen i Mexico. En legende beretter, at en fisker krogede en ånd op af havet,

og som straf blev der sendt en tsunami, så fiskerens hus faldt sammen og efterlod sig et stort hul. Fordi der er ferskvand i det øverste lag og saltvand i det nederste lag, kan der observeres et saltspringlag (haloklin) der adskiller og lagdeler overfladevand og bundvand med forskellig saltholdighed, ofte i forskellige farver.

Vragdyk

Et andet interessant dykkersted er vraget Irabu. Miyako Island er

omgivet af flere mindre øer, og en af dem hedder Irabu Island. For at transportere mennesker mellem Miyako og Irabu blev der tidligere brugt en bilfærge til transport. I 2015 stod Japans længste afgiftsfrie bro på 3.540 m færdig, hvilket gjorde den 40 m lange bilfærge overflødig. Det blev derefter sænket, som et kunstigt rev hvilket derved skabte en ny dykkerlokalitet på øen.

Det er også et godt vrag for dem der ikke er fans af dybe vrag for netop dette skibsvrag,



befinder sig på en maksimal dybde af 18 m, og der er næsten ingen strøm. Når du først kommer ind i skibsvraget, kan det forekomme lidt uhyggeligt og spøgende. Det føles næsten, som om du er inde i et spøgelses-skibsvrag, der er frosset i tid. På den anden side, når sollyset skinner gennem skibets åbninger, kan det føles som om du er blevet bortført af en U.F.O.

Og når først du tænder dine lampe eller videolys, vil du hurtigt bemærke, at vraget vrimer med liv. Forskellige arter af flagermusfisk ses forsigtigt svømme rundt. Store stimer af lysende kardinalfisk eller pygmæfejere vil gemme sig i hjørnerne af skibet, og når lyset rammer dem, skinner de og skaber lysende refleksioner. Når du forlader skibet, vil du blive mødt af talrige svalehalebars, der svømmer over korallerne, som

har vokset på skibsvraget i de sidste fem år.

Refleksioner

At besøge og dykke på Miyako Island var præcis, hvad jeg havde brug for – afstressende, rigelig natur. Her kan opleve et klart og uberørt hav, uberørt og frodig grøn natur med en rig fauna og flora.

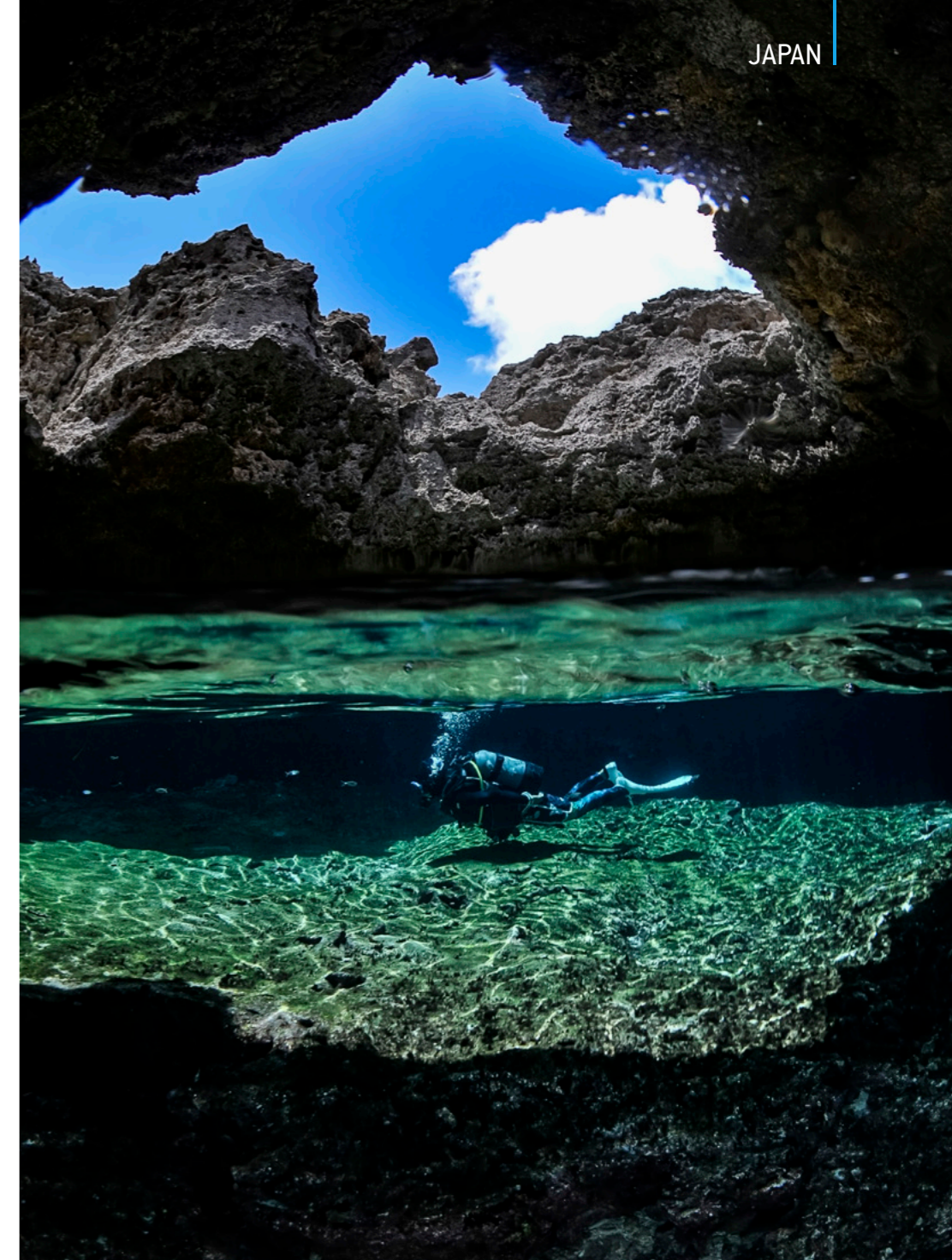
Sommeren på Miyako Island er lang, og de varme måneder strækker fra april til oktober. Temperaturerne kan komme op over 30°C, men den lette brise fra havet gør det absolut udholdeligt. Tyfonsæsonen kommer i august og september og den bør man styre udenom. Januar og februar er de koldeste måneder, hvor temperaturen blot når ned omkring 18°C, hvilket gør Miyako Island til et populært rejsemål selv om vinteren. Desuden har havet en tendens til at være



roligere med bedre sigtbarhed i vintermånederne.

Der er så meget mangfoldighed under vandet på Miyako Island. Fra massive og frodige koralrev til undersøiske tunneler og huler, kan du udforske det bedste fra begge verdener. Dykkerstederne er også fyldt med makroliv, og hvis du besøger

Koralrev i Yabiji (til venstre); *Chromodoris* nøgensnegl (nedenfor); Dykker svømmer inde i en cenote-lignende dam kaldet Tori-ike (til højre); Havvifter på revet under dykkerbåden (i midten)



Japan National Tourism Organisation (JNTO) har lanceret et website kaldet "Japan Diving" med information om dykning i Japan dykkere fra hele verden. Her kan du finde information om over 170 dykkersteder i Japan: [japan.travel/en/sports/diving](https://www.japan.travel/en/sports/diving).

Martin Voeller er en undervandsfotograf der er fastboende i Tokyo, Japan. Han har dykket siden 2011, er certificeret som NAUI

Divemaster og arbejder som dykkerguide i Kanto-området. Han har dykket fra den sydligste spids af Japan (Okinawa) til den nordlige spids (Hokkaido) og mange lokaliteter ind imellem som byder på en mangfoldighed af mulige dyk, lige fra tropisk til koldt vand. Han fortsætter med at udforske Japans forskellige undersøiske lokaliteter og topografi, og hans mission er at dele dette med resten af verden. Hans fotos kan ses på: [poseidonphotos.com](https://www.poseidonphotos.com).



Doggerland

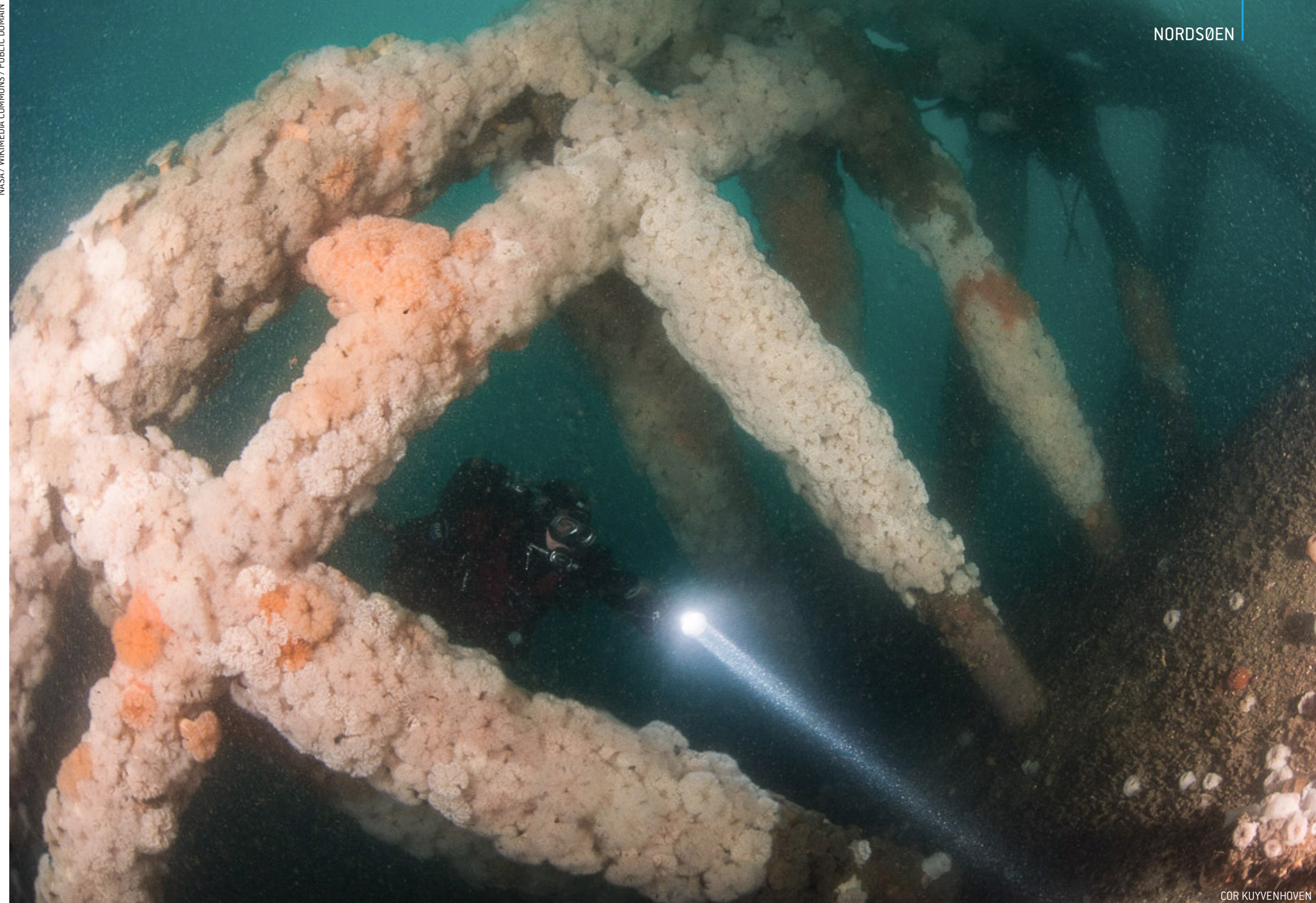
Nordsøens Sunkne Rige

Tekst: Cor Kuyvenhoven. Foto: Cor Kuyvenhoven,
Jesca Zweijtzer, St. Andrews Universitet



Doggerland, eller Dogger Bank som den hedder i dag, ligger midt i Nordsøen mellem Storbritannien og Danmark (ovenfor); Dykker ved offshore borerig (til højre); Sunket fiskefartøj med net (forrige side)

Der var engang et rige som vi nu kalder for Doggerland. Det var et vidtstrakt landområde med tundra, der i stenalderen rakte helt fra Skotland til Danmark og hvor der engang levede mennesker. I takt med at havene steg efter afslutningen af sidste istid blev området gradvist oversvømmet og forsvandt til sidst under havets overflade. Hvor stamme samfund engang bedrev jagt og fiskeri er nu en lavvandet og rig fiske banke i midten af Nordsøen og et helt unikt sted at dykke.



Når man i dag betragter et Europakort, vil Nordsøen fremstå som blot en udstrakt og ensartet blå flade der adskiller Skandinavien og det europæiske fastland fra de britiske øer. Nordsøen er imidlertid ikke en del af et ocean, der som bekendt har vanddybder på flere tusind meter, men derimod et lavvandet hav, der egentligt

er en oversvømmet lavtliggende del af kontinentet.

Under den sidste istid, hvor havniveauet var meget lavere, var det som nu er Storbritannien forbundet med det europæiske fastland af en stor landmasse kaldet Doggerland. Geologiske undersøgelser indikerer at dette landområde strakte sig fra

Storbritanniens østkyst til Holland og de vestlige kyster af Tyskland og Danmark, og ned i Den Engelske Kanal så langt som til Kanaløerne.

Forskning har vist at området i stenalderen var et rigt habitat, som kunne ernære en befolkning på titusindvis af mennesker som antageligt levede i stamme samfund.

Området havde sin maksimale udstrækning for omkring 20.000 år siden hvor en del af det stadig var dækket af is. Efterhånden som den resterende is smeltede og mere land blev frilagt førte afsmeltningen imidlertid også til at havniveauet steg.

I løbet af de sidste hundrede år har fiskefartøjer og sandpumpere fundet

FOTO: ST. ANDREWS UNIVERSITY



FOTO: ST. ANDREWS UNIVERSITY



Udgravningssted ved Lepe Country Park, Storbritannien

FOTO: ST. ANDREWS UNIVERSITY



knogler, gamle træstubbe, flint brugt af mennesker og forstenede rester af en mammut og næsehorn. Da trawlere i 1930'erne begyndte at opfiske en række forhistoriske redskaber og våben op fra en tidsalder hvor området var tundra vakte det en intensiveret interesse for området.

Men det var først, da olieselskaber begyndte at lave omfattende undersøgelser og geofysiske modeller, at forskere

var i stand til at visualisere, hvordan dette tabte land måtte have set ud i sin tid. Analyserne tegnede et billede af et land med bakker og dale, store sumpe og søer med store floder, hvis udløb skar sig igennem en snoet kystlinje. Efterhånden som havet steg, blev bakkerne til en isoleret øgruppe af lave øer.

Omkring 8000 f.Kr. havde det nordvendte kystområde i Doggerland en kystlinje af laguner, saltmarker, vadehavet og strande, og indre vandløb og floder og moser, og nogle gange søer. I midten fandtes et stort ferskvandsbassin som både havde tilløb af Themsens fra vest og af Rhinen i øst. I den mesolitiske periode kan det have været det rigeste jagt-,

fugle- og fiskeplads i Europa. Fra omkring 6500 f.Kr. blev det gradvist oversvømmet af stigende havniveauer, hvilket reducerede landområderne til lavtliggende øer, som sandsynligvis slutteligt blev forladt for altid efter at være lagt øde af en katastrofal tsunami.

Bølgen var forårsaget af et kolossalt undersøisk jordskred ud for Norges kyst. Det sidste af de tre såkaldte Storegga-skred skete under vandet i Norskehavet, hvor Norges kontinentalsokkel kollapsede langs en længde på hele 290 km. Skredet, som ved hjælp af kulstof-datering er tidsfæstet til perioden 6225-6170 f.Kr., medførte et kollaps af omkring

DR EUGENE CH'NG, UNIVERSITY OF BIRMINGHAM / ST. ANDREWS UNIVERSITY





COR KUYVENHOVEN

3.500 km³ sediment, hvilket er nok til at dække Skotland i et 45 m tykt lag.

I betragtning af, at størstedelen af Doggerland var lavtliggende og befandt sig mindre end 5 m over havets overflade, har skredet ført til omfattende oversvømmelser. Analyse tyder på, at tsunamien skyldede henover over Doggerland, der efterfølgende forsvandt under bølgerne.

Dr. Jon Hill fra Imperial College London der er en af de mange forskere, der har analyseret denne begivenhed, fortalte BBC News: "Enhver, der boede på Doggerland på det tidspunkt, ville have været massivt påvirket – i stil med den japanske tsunami i 2011."



COR KUYVENHOVEN

Området i dag

Doggerbanke, som området kaldes i dag, udgøres af en stor sandbanke – omkring 260 km lang og op til 97 km bred – der er beliggende omtrent lige midt i Nordsøen. Banken, som nu

er et produktivt fiskeområde, strækker sig over cirka 17.600 kvadratkilometer med dybder fra 15 til 36 m hvilket vil sige at det meste af dette omfattende område er tilgængeligt inden for rammerne af rekreativ dykning.

DENNE SIDE: Medlemmer af ekspeditionen dokumenterer livet der trives på Dogger Bank eller fanges i net (nedenfor); Biolog Arjan Gittenberger (til venstre) med havsnegl på koral; Havtaske (nederst til venstre); Biologer har travlt med prøver (nederst til højre)



COR KUYVENHOVEN

COR KUYVENHOVEN



Atlantehavsvandet kommer hovedsageligt ind i Nordsøen fra nord. Topografien skaber strømforhold der cirkulerer mod uret. Vand, der kommer ind via

den Engelske kanal, bevæger sig mod øst langs den belgiske og hollandske kyst. I Skagerrak blandes Nordsøvandet med det mindre salte vand fra Østersøen,

og flyder derfra nordpå langs den norske vestkyst.

Da Nordsøen krydses af nogle af de travleste skibsruiter i verden og har været skueplads for adskillige episke søslag, er der også mange gode vrage i området, som ulykker og ufred generøst har spredt ud over bankerne.

Men det er dens naturressourcer, der er dens vigtigste aktiv. Nordsøen er et af verdens mest produktive områder for fisk, og der drives et omfattende kommercielt fiskeri efter mange fiskearter i dette område. Ordet Doggerbanke kommer i øvrigt af engelsk Doggersbank, af nederlandsk dogger 'fiskerbåd'.



COR KUYVENHOVEN



COR KUYVENHOVEN

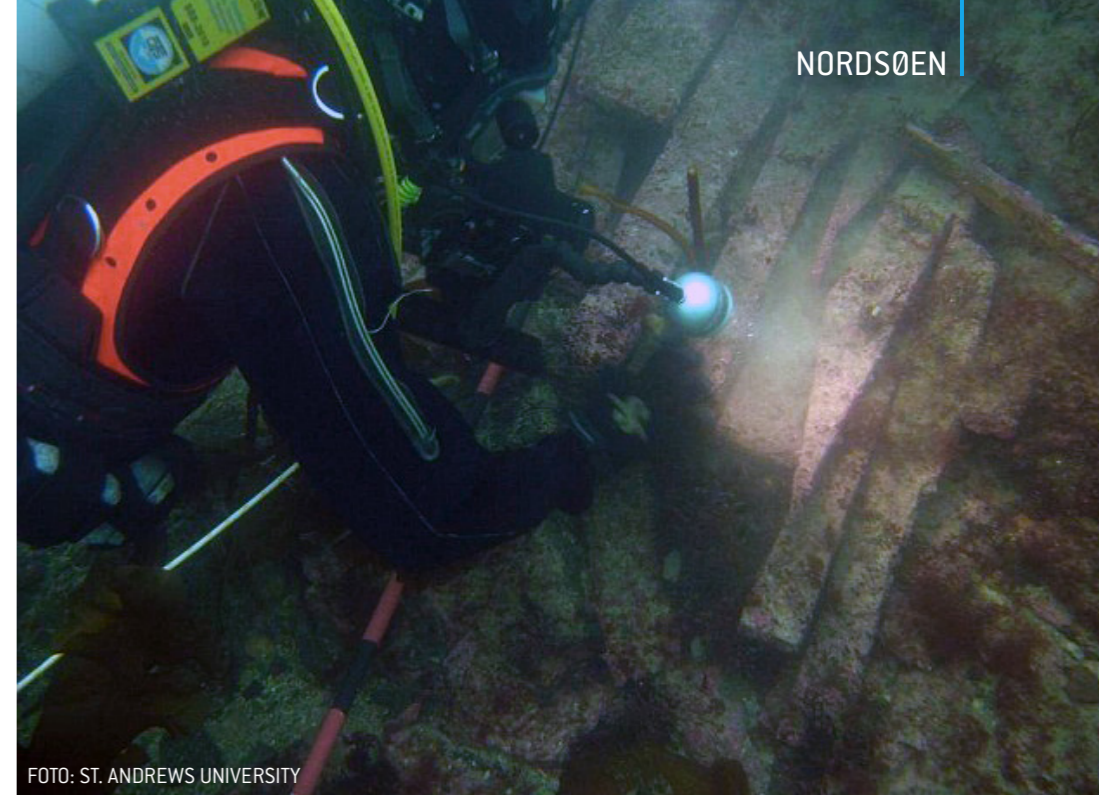


FOTO: ST. ANDREWS UNIVERSITY

DENNE SIDE: Indtryk fra ekspedition til Dogger Bank for at dokumentere livet i havet og arkæologiske lokaliteter samt fjernelse af såkaldte spøgelsesnet (efterladte fiskenet); Fordi området befinder sig så langt fra land, kræver det et større fartøj, som er egnet til vejrforhold på åbent hav, såsom Cdt. Fourcault som er et tidligere flåde-fartøj i Belgiens flåde (venstre)



FOTO: ST. ANDREWS UNIVERSITY

Doggerbanken er et vigtigt opvækstområde for torsk, kuller og fladfisk, og en større sildestamme, Doggersilden, gyder på den vestlige del af banken. Det tyske føderale agentur for natur-

beskyttelse kalder det ligefrem for en "fascinerende perle af europæisk havliv" og en verden af rev og sandbanker, der "byder et rigt hjem til usædvanligt sjældne og sårbare arter".



COR KUYVENHOVEN

Ved sin beliggenhed midt i Nordsøen udgør Doggerbanke et biogeografisk skel hvor kuldetilpassede bentiske (lever på eller i havbunden – red.) arter fra nord møder livsformer, der foretrækker mere tempererede farvande mod syd. En undersøgelse fra 1986, der dækkede hele Nordsøens hovedbassin, viste klare nord-sydlig forskelle i

diversitet, overflod, biomasse og gennemsnitlig individuel vægt af blødbundsfaunaen. De dybere nordlige områder havde højere diversitet, lavere biomasse og lavere individuel vægt end de lavvandede sydlige områder.

Det meste af havbunden i Nordsøen er vært for blødbundssamfund. På klippebunden er tangskove udbredt, og

mange arter af flora og fauna finder ly, føde og overflader til fastgørelse på tungen og det omgivende klippesubstrat. Bunddyrsamfundet, der består af de organismer, der lever nær, på eller i havbunden består af en bred vifte af krebsdyr, bløddyr, annelider, pighuder og andre.

Da Nordsøen er lavvandet, er der en stærk kobling mellem bentiske og pelagiske processer, hvilket gør regionen ekstremt produktiv. Diversiteten af de bentiske samfund er høj, undtagen i områder med direkte industriel påvirkning, såsom offshore olie-



JESCA ZWEIJTZER

felter.

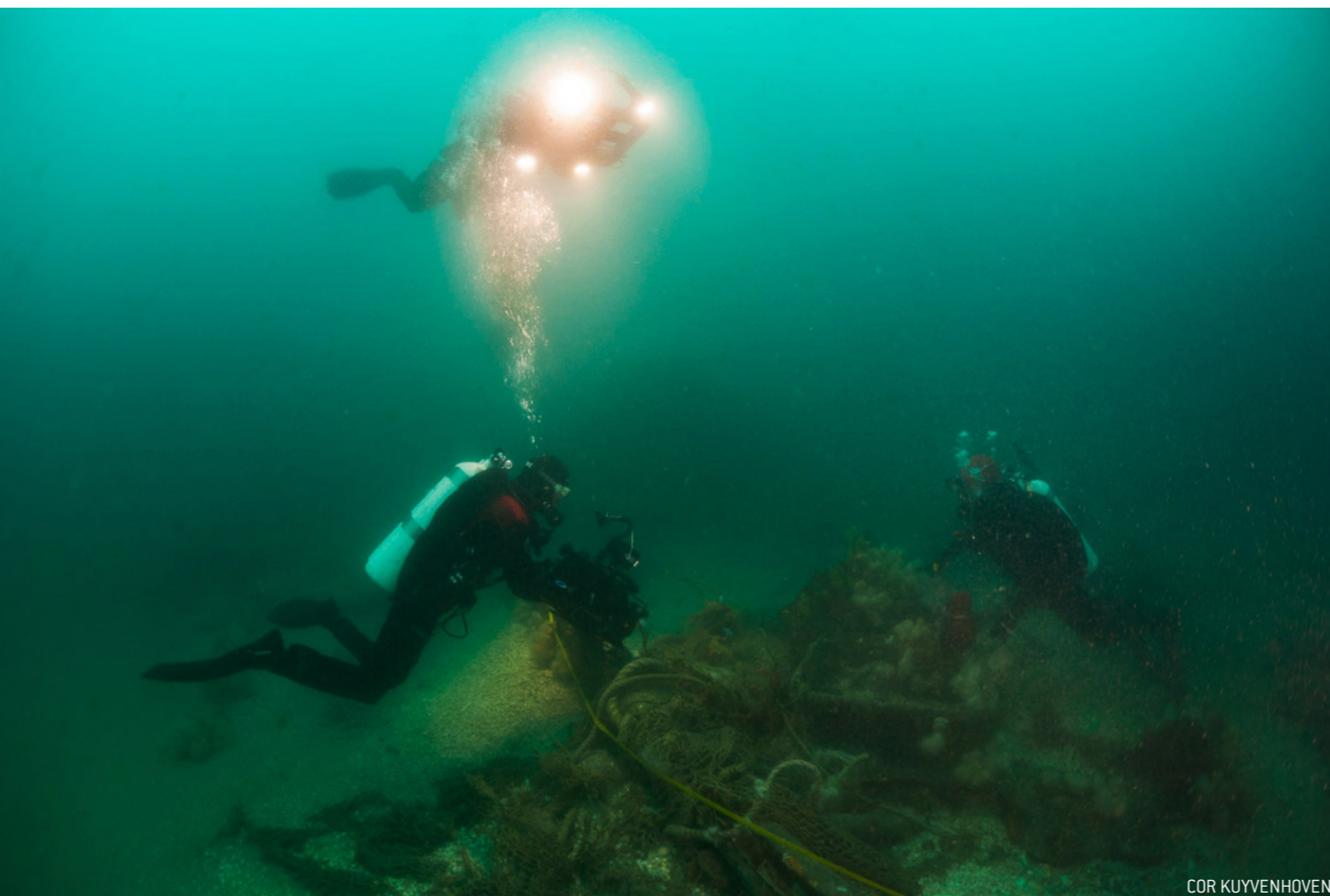
Der er også kun få områder af Nordsøen, som ikke fiskes eller som er ubeskadigede af trawl. Især bundtrawlet – som praktisk talt pløjer havbunden op – kan forårsage omfattende skader på bundens struktur og bentiske



COR KUYVENHOVEN



JESCA ZWEIJTZER



COR KUYVENHOVEN



JESCA ZWEIJTZER

levesteder ved at ændre sedimentstrukturen og ødelægge organismer der lever deri. Disse strukturelle ændringer kan have langsigtede negative virkninger på strukturen og produktiviteten i det bentiske samfund.

Dykning

Med sin placering langt ude på havet kræver dykning på Doggerbanken brug af et større fartøj, der er egnet til forholdene på åbent hav, da vejret kan være uforudsigeligt.

DENNE SIDE: Ekspeditionsmedlemmer udforsker vrugdele, livet i havet og dokumenterer fund.

På grund af dets afsides beliggenhed og de logistiske udfordringer med at nå derud er området stort set udforsket af dykkere, og med det følger en unik følelse af udforskning og eventyr, som ellers er svært at finde midt i Europa. | [K](#)

Siden 2011 har et hollandsk hold, Duik de Noordzee Schoon (Dive Our North Sea Clean), organiseret ekspeditioner til Doggerbanke med det formål både at dokumentere naturen i disse fjerntliggende områder og at fjerne tabte fiskeredskaber. Fjernelsen af spøgelsesfiskenetene er tidligere beskrevet af Peter Verhoog i X-Ray Mag #40.

Tekst: Susanne Paulsen

Foto: Susanne Paulsen og Katie Holmdahl

Der findes en del interessante vrage udenfor Gullmarsfjorden på den svenske vestkyst men indenfor står det derimod lidt sløjt til. Og et af de få der er at finde skal selvfølgelig befinde sig på en dybde af ikke mindre end 64 m. Vraget, der her er tale om, er et Hudson bombefly fra Anden Verdenskrig, som vi i lang tid havde talt om at få dykket på. Nu var ventetiden endelig forbi.

Historie

Natten til den 23. juni 1942 var et Lockheed Hudson Mark III G-AGDF Loch Leven – et amerikansk-fremstillet let bombefly, ombygget til et transportfly – undervejs fra Stockholm til Leuchars Lufthavn, nord for St. Andrews i Skotland på en kurer flyvning. Ud over de to besætningsmedlemmer var der også otte passagerer om bord på flyet.

Flyet fik imidlertid motorproblemer over Skagerrak, og vendte om mod den svenske kyst i forsøg på at nå lufthavnen ved Sätenäs. Man når dog aldrig så langt for da de fløj i 1.300 m højde, opstår der også en brand i den højre motor. Piloten, Erik

Engnaes, blev tvunget til at nødlande og besluttede sig for at fortage en kontrolleret landing på vandet nordøst for Lilla Bornö i Gullmarsfjorden.

Efter den vellykkede nødlanding lykkedes det passagererne at komme ud på vingen og ved hjælp af flyets gummibåd nåede de ind til land inden flyet sank.

Piloten og anden-piloten fik svømmet i land.

Klokken var halv et om natten, da Anders og Betty Hansson, der boede på

Linhagen-gården på Lilla Bornö, hørte et brag. De skulle snart få et uventet besøg.

Deres døtre Ingrid og Lilly Andersson vågnede også, men

fik ikke lov at gå udenfor. De kiggede nysgerrigt ud ad vinduet, og Ingrid huskede senere, at der var flere mennesker i haven, da de gennemblødte besætnings-

Hudson Bombefly

i Gullmarsfjorden, Sverige

SUSANNE PAULSEN



En spektakulært farvespil afsluttede vores første dykningsdag i Gullmarn (ovenfor); Manglende dæksel på den ene flymotor (øverst til højre); Flyets fritlagte cockpit, og næse der er delvist begravet i habunden (nederst til højre)

medlemmer fik lov til at drikke varm chokolade i køkkenet. Om morgenen blev passagererne og besætningen transporteret med båd til fastlandet og videre via to taxaer.

Hændelsen blev hurtigt tystet ned, og de svenske myndigheder ventede til året efter med at bjærge kurerpost og andre genstande fra flyet, for at vække så lidt opmærksomhed som muligt. Forklaringen på hemmelighedskræmmeriet menes at være, at der var passagerer på flyet, hvis tilstedeværelse ville være svær for de svenske myndigheder at bortforklare.

Efter at flyet var hævet og postsækkene bjærget, blev flyet bugseret væk af Röda Bolagets fartøjer og sænket på dybt vand, hvor det stadig befinder sig. Alt foregik i største hemmelighed, men takket være datteren Ingrid Andersson, der overværede og

fotograferede hele begivenheden i det skjulte fra øen, har vi nu adgang til både vidneberetninger og optagelser fra lejigheden.

At komme til vragestedet

Flora III ventede på os ved broen, hvor skipperen, Kjell Williamsson, kom os i møde os med sit sædvanlige gode humør og muntre latter.

Under turen ind i fjorden fik vi både en briefing og lidt historie om vraget og planlagt hvor dykkerbøjen skulle placeres samt fortalt nogle underholdende historier. På dykkerstedet førte Kjell båden frem og tilbage over området et par gange, før min mand og dykkerbuddy, Glen, omsider kastede den store tunge vragbøje i vandet, som hurtigt og præcist ville ramme det udpegede sted. Kjell sejlede rundt om bøjerne og præcis som vi passerede dem kunne vi se konturerne



af flyet dukke op på monitoren. Det kunne ikke være bedre.

Vi gjorde os klar i fokuseret stilhed. Glen var vant til at dykke vrag fra sin tid i Danmark, men jeg havde væsentlig mindre erfaring og havde sommerfugle i maven. Nysgerrighed og beslutsomhed var blandet med usikkerhed og spænding. Overfladen var rolig med kun få krusninger da vi svømmede mod bøjen med bundtovet. Vi befandt os et godt stykke ind i fjorden, og ferskvandet fra Örekilsälven havde gjort over-



GOOGLE LANDSAT/COPERNICUS DATA SIO, NDA, US NAVY, NGA, GEBCO, GEODBASIS.DE/BKG (@2009) IBCAO

SUSANNE PAULSEN

SUSANNE PAULSEN



ARKIVFOTO

SUSANNE PAULSEN

fladevandet i fjorden meget brunligt efter de seneste regnbyger. Vi gjorde vores kameraer klar, tændte lamperne og begyndte nedstigningen.

Første dyk: Som væggen i et metalhus

De første seks meter kunne vi kun skimte hinanden som svage lyspunkter gennem det mørke lag ferskvand, men så klarede det op. Vi gjorde holdt et minut for at foretage en sidste kontrol af vores kameraer og udstyr før vi fortsatte ned ad linen. De næste fem minutter føltes som en evig cyklisk repetition af vejrtrækning, trykudligning og balancering. Jeg kiggede på min dykkercomputer: 35 m, 47 m, 54 m... ti meter tilbage. Mørket var tæt. Det føltes stort, dette mørke. Eller var det os, der var skrumpet ind? På trods af fjordens ellers favnende, beskyttende miljø og alle lysene, føltes det, som om vi var to meget små faldende stjerner i det uendelige univers.

Tres meter og der var endnu intet fly

at se. Bare lyden af vores bobler og lyset fra vores lamper, der fejer ned mod bunden. Langsomt fortsatte vi nedad. Stadig ingenting. 63 m. Og så pludseligt synes muslingskaller og en lille stikkende anemone og derpå bunden og bundtovet. Hele bundtovets lod var sunket dybt ned i fjordens bløde gyldne bund hvorfra kun linen stak ud af den mørkebrune masse. Der var i hvert fald ingen risiko for at det flyttede sig.

Vi kun se hvordan bare den mindste lille trykforandring fra vores langsomme opbremsning fik den løse bund til at hvirvle op. Forstyr nu ikke silten, tænkte jeg. Vi lyste ud i mørket. Stadig intet at se. Jeg blev ved bundtovet, mens Glen langsomt begyndte at bevæge sig væk og prøvede at få øje på flyet. Han afsøgte området ved at svinge lygten fra side til side i brede sving. Imens sad jeg som et fyrtårn om natten og vogtede bundtovet. Flyet kunne umuligt være langt væk. Maksimalt et par meter. Jeg mærkede tiden tikke forbi.

Til sidst viftede Glen med sin lampe. Det var et signal om at flyet var fundet. Jeg forlod bundtovet og lavede to finnespark for at komme hen til Glen.

Noget stort og gråt rejste sig foran mig, som væggen i et metalhus. Det var en mærkelig følelse. Sigtbarheden var elendig. Vi var blot en armslængde fra vraget og kunne alligevel kun se en lille del af det ad gangen. Næsen og venstre vinge så ud til at være rammet ned i havbunden. Resten af flyet rejste sig fra bunden som en nedfalden fugl.

Hvilket det sådan set også var. Jeg betragtede den vingemonterede motor, som havde en form for åben luge, og fortsatte opad langs vingen. Over mig fortsatte flyet i en stejl vinkel, men jeg ville se cockpittet. Jeg fulgte siden af flyet nedad igen, langs dets små vinduer. Lige over bunden kunne man se lige ind i det åbne cockpit. Wow!

På vej op igen, langs toppen af flykroppen, fandt vi flyets antenne og dets lille glaskuppel. Over glaskuplen var

Glaskuppel på toppen af flykroppene (til venstre); Arkivfoto af Lockheed Hudson Mark III-flyet før dets konvertering til kurérfly (herover); En troldkrabbe sidder majestætisk på vraget og kigger ud i mørket (til højre)

der en slags kasse. Var den placeret der eller var den original? Ingen anelse. Tiden fløj. Der var allerede gået 14 minutter. Troldkrabbe, torsk og anemoner levede på og omkring flyet, men hvem havde nu tid til at snakke med fiskene? Jeg havde ingen problemer med at ignorere dyrelivet og blot fokusere på at få billeder af vraget.

Det var svært at danne sig et overblik. Et stort mængde krill bliver draget som insekter mod vore lygter, med det resultat at de skyggede for en del af lyset. Som om det ikke var mørkt nok i forvejen! Jeg tog nogle billeder og justerede vinklen og placeringen af mine flash et par gange. Der var mange partikler i vandet og masser af krill, der reflekterede flashlyset. Det er ikke nemt, det her. Jeg håbede inderligt, at nogle af billederne ville være gode. Glen filmede vraget og gled langs flykroppen som en anden ubåd i mørket.

Der var gået sytten et halvt minut og vi var nu nødt til at gå tilbage til bundtovet. Vi gled tilbage over flyet og fandt vingen, som vi så fulgte nedover igen. Vi svømmede i bred formation mens



SUSANNE PAULSEN

Glen søgte med sin lygte udad i mørket. Ja, bundtovet var der, lige hvor vi havde forladt det. Opstigningen kunne begynde. Jeg følte mig lettet, rolig og på samme tid opstemt. Alt var gået efter planen.

Vi blev hentet af Kjell og kunne ikke vente med at smugkigge film og fotos inden vi overhovedet kom ud af dragterne. Inde over landskabet var lyset vekslende og en storslået regnbue dukkede op mellem klipperne. Hvor passende. Skatten findes som sagt for enden af regnbuen og vi havde lige fundet den. Stemningen ombord var lige så høj som Gullmarns glitrende klippe-toppe. Det havde været en spændende dag, og vi havde fået en på opleveren. Min nysgerrighed var blevet vakt og jeg havde fået smag for flere eventyr.



SUSANNE PAULSEN

VENSTRE TIL HØJRE: Kig ind i flyets lastrum; Dykkerbåden *Flora III*; Skipper Kjell placerer dykkerbåden lige over vraget; Landingsstel med bevaret dæk.

Andet dyk: En lille bump i bunden

Efter det første dyk på flyvraket havde vi bare hovedet fuld af tanker om, hvornår vi igen kunne dykke på flyet.

Det første dyk føltes blot som en appetitvækker og et glimt af noget der aldrig blev helt udforsket. På en eller anden vis var vi efterladt med flere spørgsmål end svar, og nu ville vi finde ud af mere. Var der endnu en glaskupel? Hvordan så den anden vinge ud og var resten af flykroppen hel? Vi ville absolut derned igen og tankerne kredede konstant om det. Imidlertid gik der flere uger førend vi fik en ny mulighed.

Det var ikke svært at muliggøre yderligere to dyk. Hvis vi dykkede to dage i træk, behøvede vi kun at finde positionen én gang, placere bøjen med bundtovet og lade den ligge til næste dag. Nu skulle resten bare falde på plads. Vi havde brug for gas. Masser

af gas. Og mere lys, både til rebet og kameraerne.

Den første dag i november var temperaturen 12°C og vinden svag fra sydlig. Kjell styrede dykkerbåden i brede sving udenom hummertejnernes bøjer, der lå som en slalombane langs fjordens klipper. Ingen reb i propellen, tak! Vi drak kaffe, spiste en let frokost og nåede omsider frem til vrakets position.

Flyet var kun et lille bump på bunden, og vi forsøgte at sigte efter det med vragbøjen og ramme lige så præcist som forrige gang. Med bøjen sat kredsede vi rundt om den. Hmm, ikke rigtig godt, den havde ramt omkring 20 m fra flyet. Hvis vi skulle cirkle rundt om flyet som et kompas, ville det resultere i et for kort visit på flyet med tanke på den begrænsede tid vi havde til rådighed på denne dybde. Det 50 kg

lod blev derfor trukket op igen og med de mange meter reb oven i vægten var det virkeligt tungt. Vi gjorde et nyt forsøg. "Nu skal du nok slet ikke svømme," sagde Kjell og lo. Snart ville vi forstå hvad han mente.

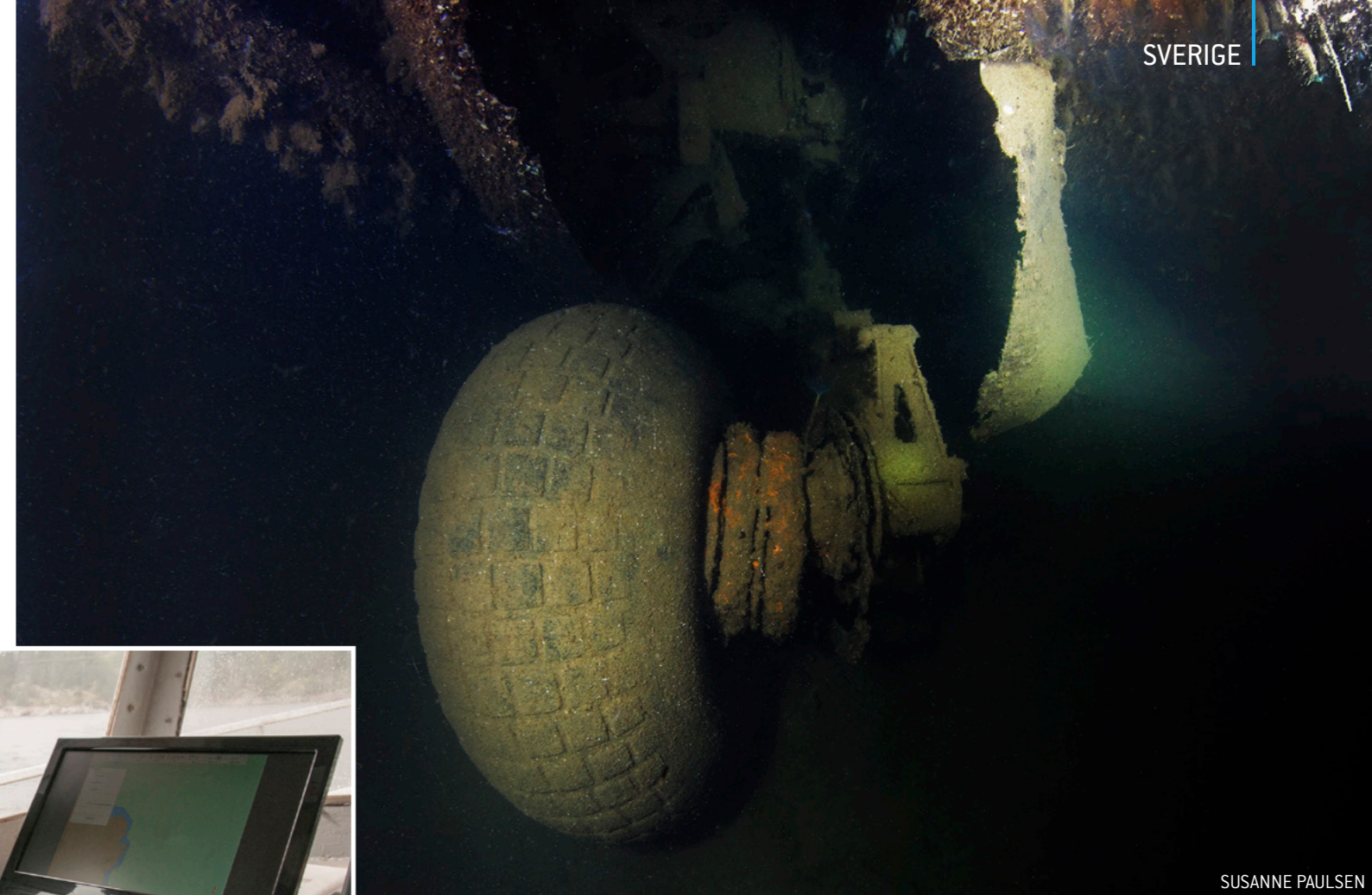
Så hoppede vi endelig i vandet. Linjespole, tjek. Lamper til opstigningslinje, tjek. Kamera, tjek. Nu var det bare nedad igen og ind i det samme totale mørke. Denne gang nåede vi 60 m efter fem minutter, og allerede fik vi øje på noget. Et dæk! Og vingen. Sigtbarheden var lidt bedre denne gang. Bundtovet lå løst og frit henover over vingen, og vi fulgte det for at fastgøre en lampe på bundtovet. Under os havde loddet boret sig helt og aldeles ned i den bløde havbund. Hvilket hit! Tak, Kjell.



KATIE HOLMDAHL



SUSANNE PAULSEN



SUSANNE PAULSEN

Vi begynder igen at orientere os rundt i flyet. Dørens åbning ind til lastrummet. Et vindue. Glaskuplen. Over glaskuplen stod den lille grønne kasse tilbage, og over den var

der en cylinder. Der sad en majestætisk troldkrabbe i en fin positur og kiggede ud i mørket. Vi fortsatte rundt om kuplen og kiggede nærmere på cylinderen. Aha! Det var en ildslukker. Kassen og ildslukkeren var tilgroet og dækket af silt, så de havde helt sikkert ligget der et stykke tid. Vi turde ikke røre ved noget af frygt for at røre silt op, men vi var nysgerrige.

Jeg tvang mig selv til at give slip på trangen til at undersøge kassen og fortsatte ud på vingen, som hævede sig skråt opad. Lyset fra Glens lampe kunne ses et stykke væk. Jeg vendte om før jeg nåede vingespidsen, gik tilbage mod flykroppen og fortsatte ned under den. Glen var bag mig. Jeg så en rund genstand. Hvad kunne det være?

Jeg svømmede tættere på. Flere runde bolde og... ups, et fiskenet. Bedst at holde god afstand.

Jeg tog en dyb indånding og steg langsomt op. Jeg mærkede et reb mod min kind. Jeg prøvede at bakke lidt men har lidt svært ved at finde plads. Min flasharm hæfter sig rundt om linen og partikler hvirvler omkring da jeg får den gjort fri. Store flager af 70 år gammelt flyslam truede med at omslutte mig. Tanken "kom væk i fart!" for gennem hovedet men jeg bevægede mig meget langsomt, så jeg ikke kom til at sidde fast nogen steder.

Foran mig og over mig var flykroppen, og jeg gled langsomt bagud og opad, indtil jeg endte ved vingen, som gik rakt ned i bunden foran mig. Lige foran var bundtovet så vi var tilbage ved vores udgangspunkt.

Nitten minutter nu. Et minut af bundtid tilbage. Tiden fløj afsted hernede. Vi lavede signalererede at vi ville påbegynde vor opstigning, og Glen frigjorde lampen



SUSANNE PAULSEN



SUSANNE PAULSEN

Et close-up af cockpittet og dele af flyets indre (øverst til venstre); Antenne over cockpittet (øverst til højre); Vinduessnit langs siden (til venstre); Søvifter på vraget (til højre)

ge med hjem, fyldte vores tanke med ny gas og nød en god lasagne. Dagens billeder og film blev gennemgået, og der blev lavet en ny plan for søndagens optagelser og fotografering. Kjell, som har

brændefyrede spabad og sluttede dagen af med nogle gode dykkerhistorier.

Tredje dyk: Det blæser ikke under overfladen

Efter en god morgenmad gjorde vi klar til dagens dyk; dog kan man ikke være forberedt på alt.

Regnen var væltet ned i løbet af natten, men var nu ophørt. Regn om natten er godt. Det kan vi godt lide. Hvis det altid regnede om natten og var solrigt om dagen, ville det hele fungere. Meteorologerne havde dog for det meste haft ret i deres prognoser. Vi gik hurtigt ud og fik båden læsset.

Det blæste en del. "Skal I ud på dette urolige vejr?" spurgte beboerne i området. "Selvfølgelig!"

sagde vi glade. "Det blæser ikke under overfladen."

Faktisk blæste vinden ikke så hårdt – 7 til 8 m/s, måske og der var ingen hvide toppe. Vi havde god medvind ind i fjorden, da vi riggede op og fik samlet vores udstyr. I dag skulle vi blot gå ned langs bundtovet uden at skulle søge efter vraget. Vidunderlig!

Alt føltes let men det skulle snart ændre sig. Kjell sejlede os helt op til bøjerne og vi hoppede i. Hængende ved dykkerlejderen fik vi langet vores kameraer og stage flasker med og så begav vi os på vej nedefter endnu engang.

Vi kom ret hurtigt ned men endte med at drive lidt skævt af linen men fortsatte med at svømme. Jeg forsøgte at kom-



SUSANNE PAULSEN

fra bundtovet. Nu havde vi 45 minutters opstigning foran os. Vi foretog vores dekostop, skiftede gas og brød vandoverfladen efter 65 minutter.

Da vi nåede indtil byen Oxevik, var det allerede ved at blive mørkt. Vi tog kun det væsentli-

vundet flere svenske mester-skabstitler i undervandsfotografering, delte ud af råd og tips, hvorefter vi lavede nogle ændringer for lyssætning for næste dag.

Mens batterierne til lamperne blev opladet, "ladede vi også vores egne batterier op" i det

stykke nedstrøms. indså hurtigt, at vi oppe imod en kraftig strøm som var stærkere end vi kunne håndtere. Vi havde derfor ikke noget andet valg end at måtte afbryde dykket hvor- efter vi blev samlet op et godt

Kjell bugserede os mens vi hang på lejderen, så vi ikke skulle kravle ombord igen med alt udstyr, og bragte os stille og roligt tilbage til vores udgangspunkt. Det tog sin tid. Jeg hørte



SUSANNE PAULSEN

Glen tælle den tilbageværende afstand ned, mens jeg koncentrerede mig om bare at holde fast. Det var ret tungt arbejde.

Til sidst kunne vi bare give slip og glide lige mod bøjerne. Vi tog hurtigt fat i hver linje og hang ved. Det var ikke muligt at slippe. Så hængte vi der mens det søde, brune overfladevand plaskede os rundt om munden på os med jævne mellemrum. Jeg var efterhånden begyndt at blive rigtig træt i armene.

Der var ikke så meget pointe

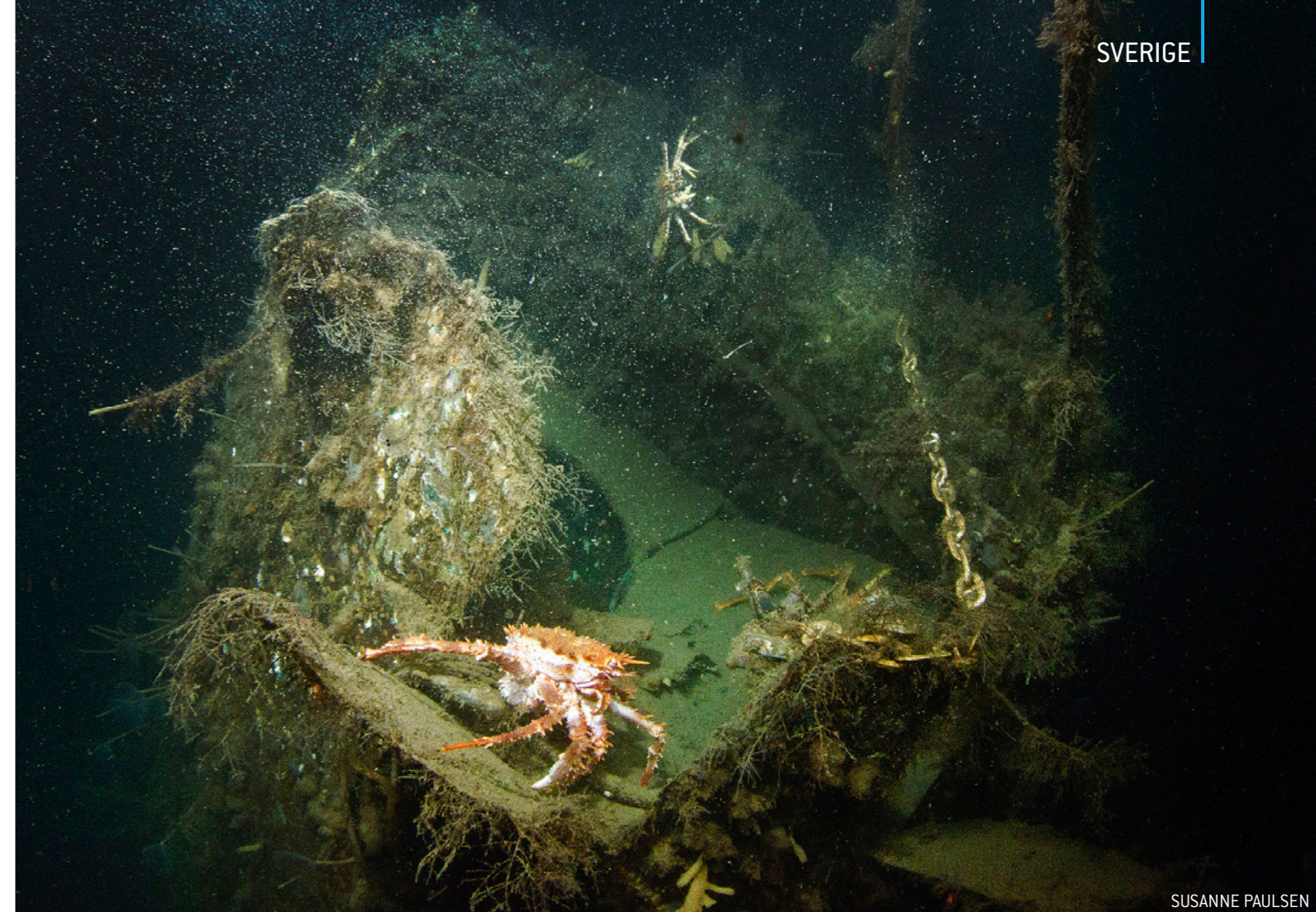
i at hænge der så vi besluttede at gøre et stop på ti meter for at tjekke udstyret, give OK og dykke ned derfra.

Sigtbarheden var virkelig nul, og jeg lod bundtovet løbet igennem min hånd, indtil jeg ramte Glens hånd. Her mødtes bøjernes reb, og jeg forsøgte at finde den som gik nedad. Snart fulgte vores hænder efter hinanden, og vi arbejdede os roligt og metodisk nedad ved at føle os frem.

Seks meter. Nu kunne jeg i det mindste skimte min dyk-

kercomputer. Det var kulsort, og ingen af vores kameralys var tændt. Kun håndlygten hang på plads og sendte sit lys nedad langs rebet. Ti meter. Vi stoppede, men ikke så længe, tog et dybt åndedrag, tændte lyset og tjekkede, at vi begge var ok. Kameraerne måtte vente. Vi fortsatte med at gå ned, og sørgede for at tage ekstra tid til at trække vejret og ånde ordentligt ud.

En ro kom over mig – den slags ro, som mørket og ånde-drættet under vandoverfladen



SUSANNE PAULSEN

Troldkrabbe på det afbrækkede haleparti (ovenfor); På vej langs rebet (til venstre)

indgyder. Det blæser som sagt ikke under overfladen. Det føltes lidt som at komme hjem, da jeg så landingsstedet.

Nedstigningslinjen var rettet ud, og Glen hængte lampen på plads. Linsedæksler dækkede stadig vores objektiver, og hverken kamera eller flash var tændt. Jeg koncentrerede mig om at bruge små bevægelser for at få styr på mine grejer og sank så ned for at fotografere hjulet.

Vi fulgte vores plan og fortsatte på vej mod cockpitet. I dag ville vi prøve at fotografere og filme lidt længere ind i vraget. Cockpitforruden var skubbet ud, så besætningen kunne komme ud; derfor var cockpitet helt åbent og tilgængeligt udefra. Man kunne tydeligt se ryglænet på en

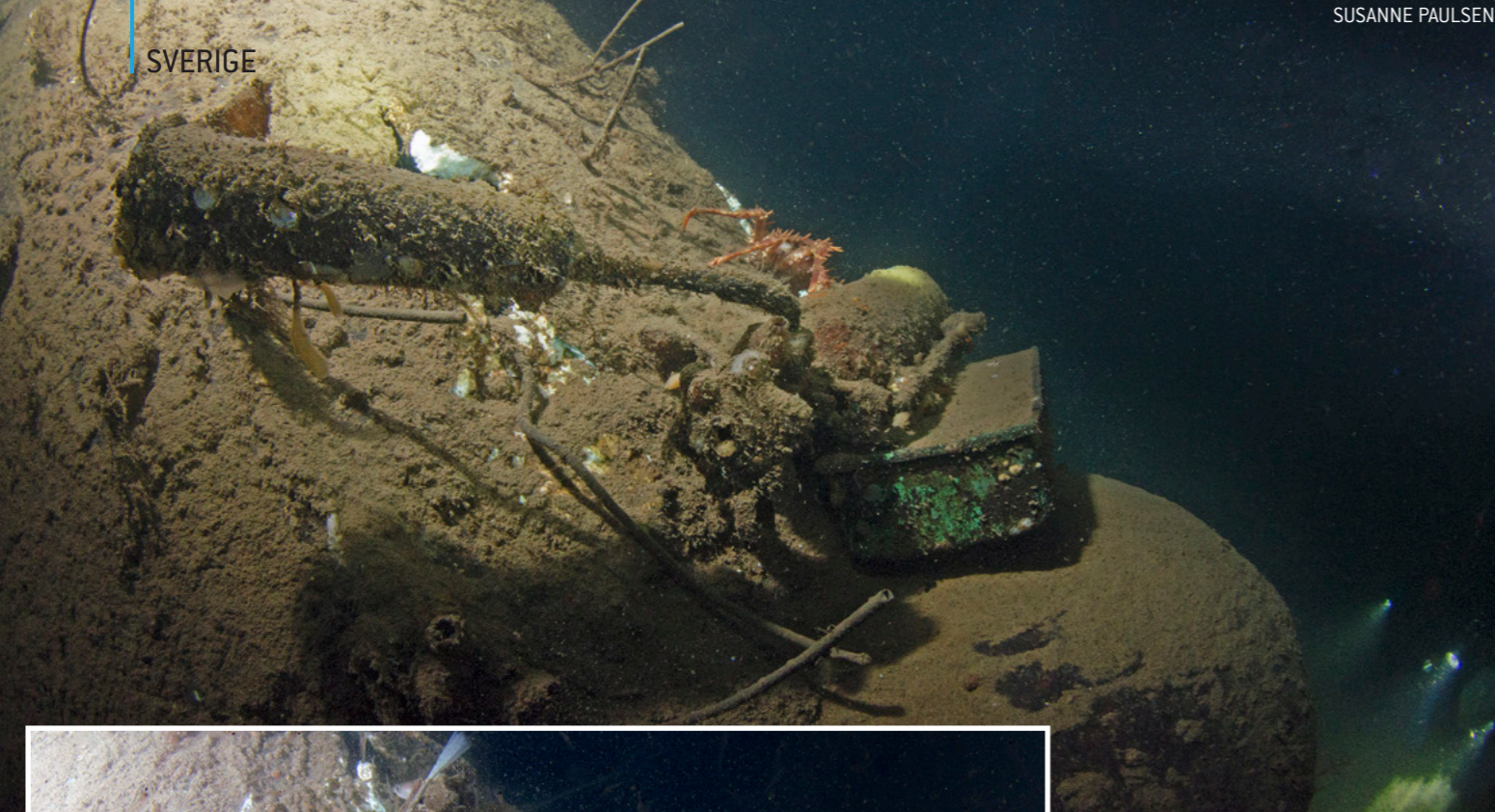
af stolene samt noget inventar. En stor del af gulvet var dækket af bundaflejringer, og jeg strakte forsigtigt mit kamera ud i rummet og tog nogle billeder. Glen fulgte trop og filmede.

Vi besluttede også at undersøge halepartiet. Vi gled op forbi ruderne på siden og fortsatte ud ad den frie vinge – hele vejen ud denne gang. Vi så motoren, men ingen propeller. Kunne den være bjærget? Vi gik tilbage mod flykroppen på den anden side af vingen, og gik nu opad.

Som vi troede, var der ingen anden glaskuppel. Det var blevet fjernet under flyets ombygning fra bombefly til transportfly. Flykroppen sluttede brat med et brud, lige før halepartiet. Et rundt, sort hul førte længere

ind i flyet, men vores lamper rakte ikke ret langt ind. I stedet så vi på nogle af de pragtfulde troldkrabber, der havde invaderet flyet. Det myldrede faktisk med dem.

Vi lyste også ned mod bunden for om muligt at spotte den manglende del af flyet, men vi kunne ikke rigtig se bunden herfra. Måske har nogen fået et trawl fast i flyet og revet det fra hinanden? Vi bevægede os nu tilbage langs bunden af flyet, men uden at gå under det på grund af fiskenet, hvorefter vi var tilbage ved udgangspunktet. Bundtovet hang fremfor os med dens lampe, der lyste imødekommende til os. Porten til overfladen. Dykkercomputertjek: 18 minutter i dag. God timing. Nu



SUSANNE PAULSEN

var der kun en ret uinspirerende opstigning, der ventede os.


Minutterne tikkede så langsomt under vores dekompressionsstop, at jeg næsten troede, tiden var gået i stå. Den sjove del af dykket var overstået, og nu ville jeg bare hjem og lade alt synke ind. Bølgerne ved overfladen var dog ikke stoppet.

Efter at have gættet, hvad dykkercomputeren viste de sidste par meter, var vi tilbage ved bøjerne. Vi forsøgte at give

OK-signal til Kjell uden at give slip. Så var det bare et spørgsmål om at glide over og klamre sig til dykkerlejderen for ikke at risikere at drive væk.

Vi var ret mørbankede, da vi atter kom ombord. Frokost og kaffe gav os imidlertid kræfterne tilbage inden vi skulle drage hjem. Det var lidt trist at dykningen nu var overstået. At det var slut for denne gang eventyret til flyvraget – den lille bule i bunden af Gullmarsfjorden med

Glaskuplen på taget med den grønne kasse og ildslukker (til venstre); Et nærmere kig på ildslukkeren og den grønne kasse (ovenfor)

hele dens historie. Forhåbentlig bliver hun der i lang tid og venter på os i mørket. 

Susanne Paulsen er teknisk dykker, undervandsfotograf og dykkerskribent med bopæl i Sverige. Sammen med sin mand, Glen, driver hun Team Paulsen AB, et dykker- og Poseidon-rebreathercenter i Gullmarn. Besøg: teampaulsen.se

KILDER:

MOLANDER, L. (2008). FRA GULLMARN'S INRE DEL: NÅGOT OM NATUR, MENNESKER OG HÆNDELSER.

MILJÖINFORMATION I VÄST. FORFATTEREN HAR BLANDT ANDET INTERVIEWET VIDNER OG DELTAGERE I HÆNDELSEN.

LUFTFARTSHISORIE.NO. LOCKHEED LODESTAR I NORSK TJENESTE FRA 1941 TIL 1950

MUNDTLIG KILDE: LEIF MOLANDER



© 2021 Garmin Ltd. samt datterselskaber.

TIL BEGGE DINE VERDENER



DESCENT™ Mk2S SERIEN

DYKKERCOMPUTERE / MULTISPORT-SMARTWATCHES

6 TYPER DYK | INDBYGGEDE SPORTS-APPS | OVERFLADE-GPS

Købes hos:



Diving 2000

Asylgade 16 • 5000 Odense
66 13 00 49 • Diving2000.dk

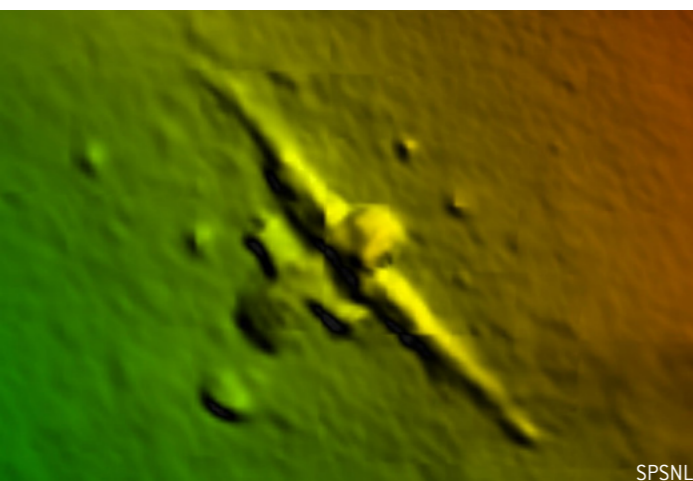


Kingfish

Scandiagade 15 • 2450 København
33 13 83 83 • Kingfish.dk

Bombefly fra 2. Verdenskrig fundet i sø i Canada

I danske farvande ligger der en del flyvrage fra Anden Verdenskrig, herunder en del Britiske og Amerikanske bombefly, eller rettere de efterhånden sørgelige rester deraf, for det meste af dem er efterhånden korroderet væk.



SPSNL

3D-ekkolodsscanning fra juli 2022

Så hvis man forhåbet efter at se et lidt mere intakt eksemplar kan man drage den lange vej til Gander Lake på Newfoundland, hvor der fornyligt blev fundet et vrage af en B-24 Liberator bombefly.

Fundet af bombeflyet i den canadiske sø er blevet bekræftet af et internationalt team af dykkere, som med støtte fra den Royal Canadian Geographical Society (RCGS), Shipwreck Preservation Society of Newfoundland & Labrador (SPSNL), samt dykkercentret Ocean Quest Adventures, har dykket på og fået dokumenteret vrage.

Flyet styrtede ned umiddelbart efter takeoff den 4 september 1943 efter en motor satte ud. Flyet gik ind i en langsomt sving men endte med at rulle og

styrte ned i Gander Lake, Newfoundland. Alle fire ombordværende besætningsmedlemmer omkom ved styrtet.

Efterfølgende lokaliserede militære hjelmdykkere vrage af "Liberator 589D" liggende på en afsats på bunden af Gander Lake. De forsøgte at fastgøre kabler til flykroppen i bestræbelserne på at få bjærget flyet og det lykkedes dem at bjærge liget af Squadron Leader John G. MacKenzie.

Imidlertid gled flyet uheldigvis ned af afsatsen og sank ned på en endnu større dybde, hvor det endte udenfor rækkevidde af dykkerne på det tidspunkt. På grund af den ringe sigtbarhed, ekstreme dybde og kolde vand, opgav man forsøgene på at bjærge flyet efter tolv dage.

Genfundet

Den canadiske forsker og dykker Tony Merkle brugte over ni år på at stedfæste vrage af bombeflyet og blev optaget som medlem af bestyrelsen af SPSNL for at søge støtte til projektet med at lokalisere flyet.



MAXWEL HOHN

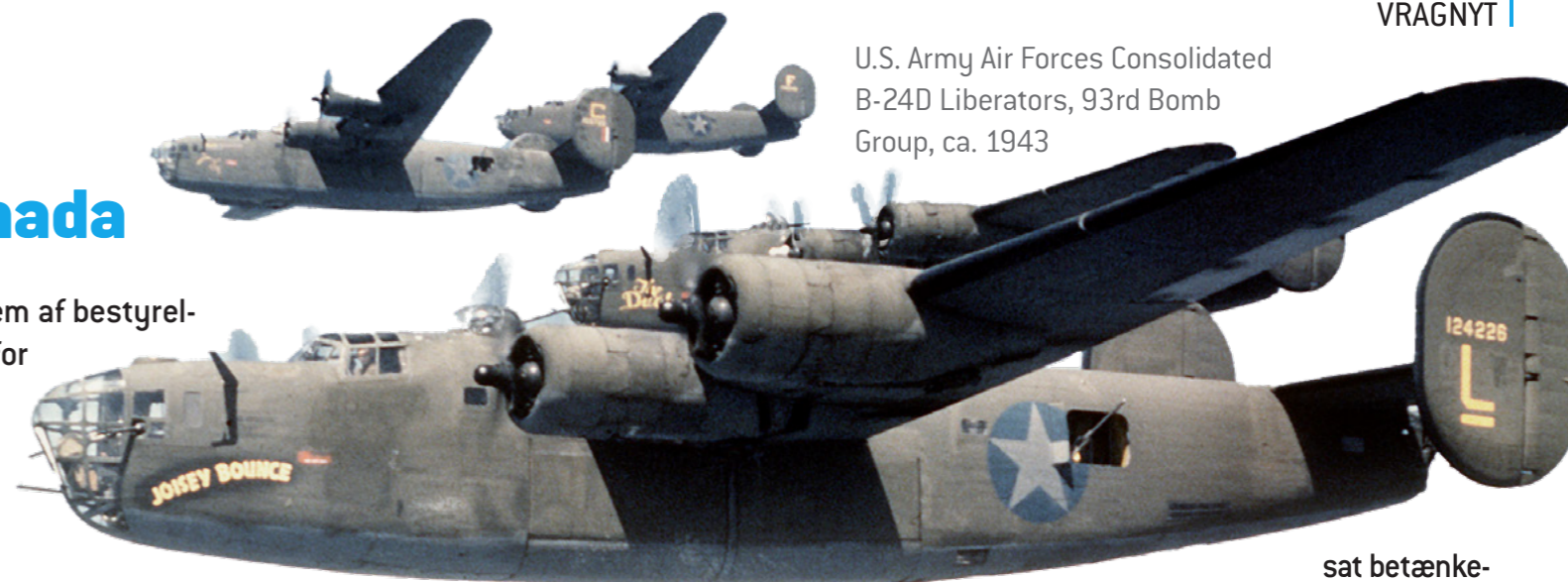
Dykker når Liberator 589D-vrage (ovenfor); Tårnpistol og ammunition (øverst til højre)

Et andet medlem, Kirk Regular, tog udgangspunkt i havarirapporten fra Royal Canadian Air Force (RCAF) og afsøgte et område af søen med en multibeam sonar i juli 2022. Han arbejdede på det tidspunkt for School of Ocean Technology, ved Marine Institute, og var alligevel i færd med at kortlægge bunden af Gander Lake. 3D-billederne, der kom ud af dette arbejde viste præcis hvor resterne af flyet befandt sig. Dette gjorde det muligt at dykke på vrage.

Den 5 september 2022, som var den 79ende årsdag for styrtet, foretog teamet seks tekniske dyk for at fotografere og dokumentere vrage, der nu befandt sig på en dybtliggende afsats mellem 37 og 48 m nede.

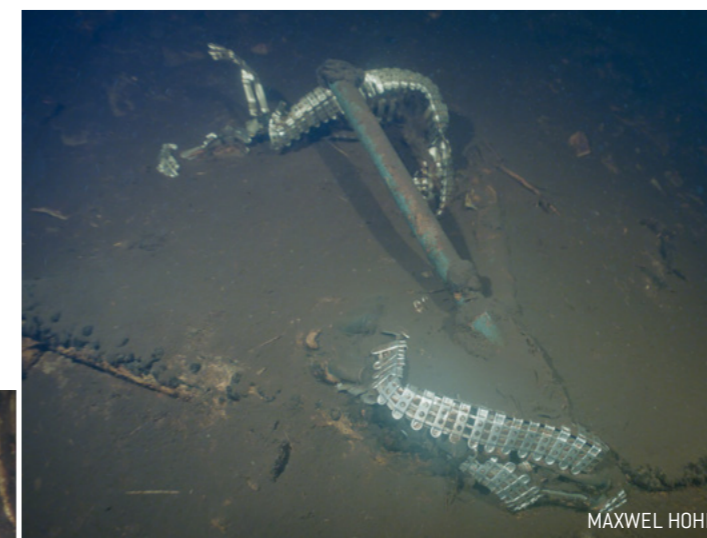
Dyk på vrage

Det dunkle thé-farvede vand gav visse udfordringer. Temperaturen var blot 5°C, og sigten var under en meter. Dykkerne fandt flyet liggende på hovedet og i en stærkt beskadiget tilstand. Det befandt sig også



U.S. Army Air Forces Consolidated B-24D Liberators, 93rd Bomb Group, ca. 1943

tilladelser fra Provincial Archaeology Office – hvilket vel løseligt kan oversættes til en arkæologisk styrelse – til at dykke på vrage af Liberator 589D. Herudover blev Great Island Expedition inviteret til at deltage i dykkene, som blev supporteret af dykkercentret Ocean Quest Adventures samt RCGS.



MAXWEL HOHN

Den 5 september 2022, som var den 79ende årsdag for styrtet, foretog teamet seks tekniske dyk for at fotografere og dokumentere vrage, der nu befandt sig på en dybtliggende afsats mellem 37 og 48 m nede.

Det dunkle thé-farvede vand gav visse udfordringer. Temperaturen var blot 5°C, og sigten var under en meter. Dykkerne fandt flyet liggende på hovedet og i en stærkt beskadiget tilstand. Det befandt sig også

sat betænkeligt nær ved kanten af afsatsen. Skulle flyet skride endnu engang ville det sandsynligvis lande på bunden, hvor der er mere end 250 m dybt.

Fotos og videoer fra dykkene på vrage blev efterfølgende doneret til SPSNL, som fremover vil bruge dem i undervisningsøjemed.

Dykkerteamet var sammensat af erfarne dykkere fra Canada, USA og Frankrig, og inkluderede følgende:

- Jill Heinerth, Explorer in Residence, RCGS
- Rick Stanley, Fellow RCGS, Ocean Quest Adventures
- Russell Clark, Fellow RCGS, filmfotograf, og redaktør af *DIVER* magazine
- Debbie Stanley, Ocean Quest Adventures
- Maxwell Hohn, filmfotograf
- Tiare Boyes, fotograf
- Tony Merkle, forsker
- Neil Burgess, SPSNL
- Agata Konieczek, dykker
- Greg Konieczek, dykker
- Luc Michel, dykker
- Krystal Janicki, dykker
- Tom Howarth, dykker
- Chris Broadbent, dykker
- Robert McClellan, mediestøtte/forsker

KILDE: PRESSEMEDDELELSE FRA JILL HEINERTH / THE GREAT ISLAND EXPEDITION

Ny viden om Gribshunden

Gribshunden var et stort dansk orlogsskib, der sank i 1495 ud for kysten ved Rönneby i Blekinge. Skibet er et af de bedst bevarede skibsvrag fra senmiddelalderen. Nu har man gjort nye spændende fund på vraget.

Det danske krigsskib *Gribshunden*, der har ligget på bunden af Østersøen siden 1495, er en af de vigtigste skibsfund i Europa.

I løbet af august og september 2022 foretog arkæologer fra Lund Universitet, Blekinge Museum og Vikingskibsmuseet i Roskilde, yderligere udgravninger på skibsvraget, hvor de gjorde nye fund og foretog for første

gang 3D-scanninger, der gør det muligt at skabe en delvis digital rekonstruktion af skibet.

Fundene indbefatter kanoner, pistoler og større dele af rommekanismen samt agterkastellet. Kastellet er netop en af de dele af skibet, som forskerne nu har formået at fremstille en digital model af. Det har de gjort ved blandt andet at 3D-scanne roret, rorpenden, artilleridele og skibets køl.

Gribshunden var i sin tid det mægtigste danske krigsskib og var i 1495 på vej til Kalmar, hvor den danske kong Hans skulle mødes med den svenske adelsmand og de facto regent Sten Sture den ældre, for at forhandle om at blive konge over Sverige. Undervejs synker skibet imidlertid, formentlig efter en eksplo-



KAROLINA KRISTENSSON / SJÖHISTORISKA MUSEET / CC BY-SA 3.0

Model af en karack fra Middelhavet. Gribshunden har muligvis set ud omtrent som dette skib.

sion. Kongen var dog ikke selv ombord, men det var omkring 150 soldater og sømænd.

Skibe fik dengang ofte dyrenavne, men også mytologiske navne blev anvendt. *Gribshunden* er opkaldt efter en grif, der var et fabeldyr med krop som en løve og hoved, hals og vinger som en ørn. [Læs mere](#)

KILDE: LUND UNIVERSITET



Gribshundens 3,5 meter lange galionsfigur efter at det blev hentet op fra dyndet. Foto: Johan Rönby



Vraget er i stor risiko for at blive nedbrudt og er desuden angrebet af pæleorm. Se [video >>>](#)

375 år gammelt vrag fundet i flod nær Lübeck

Under en rutinemæssig opmåling i Trave-floden i Nordtyskland gjorde det lokale farvandsdirektorat en unik opdagelse da de fandt et næsten 400 år gammelt skib fra hansetiden med 150 tønder om bord.

Skibsvraget, som har vist sig at være omkring 375 år gammelt, blev fundet på en dybde af næsten 12 m i Trave-floden – en flod i Schleswig-Holstein som løber ud i Østersøen ved Travemünde. Vraget blev opdaget under rutinemæssige målinger af floden af den lokale vandvejs- og skibsmyndighed, som detekterede en anomali på flodbunden ved hjælp af et multistråle-ekkolod.

Hvad der resterer af vraget er træbjælker og store dele af lasten. Arkæologerne skønner, at skibet var 20 til 25 m langt.

Et hold arkæologer, der brugte otte måneder på at studere vraget konstaterede,

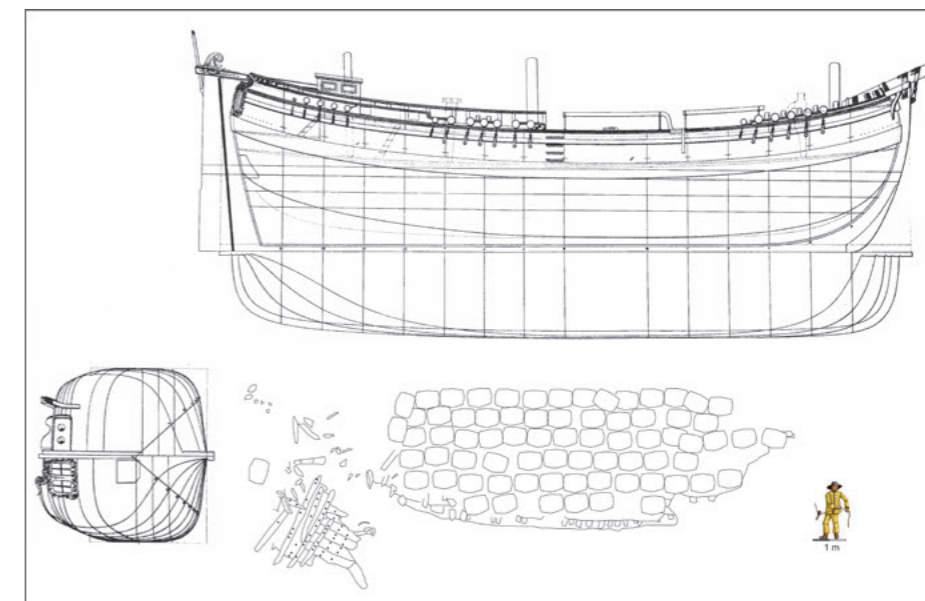
at 150 tønder last gik ned med haneskibet. Skibets last var brændt kalk, som var et eftertragtet byggemateriale på det tidspunkt.

Skibet skulle angiveligt have været på vej fra Skandinavien til Lübeck da det imidlertid sank inden det nåede sin destination. Det gik tilsyneladende på grund i et af flodens sving, og tog så meget skade at det gik til bunds.

Pæleorm alarm

Vraget, som nu er delvist blotlagt, er i alvorlig risiko for erosion, og dykkere bemærkede, hvordan de fritlagte dele var angrebet af pæleorm. Derfor, hvis der ikke træffes beskyttelsesforanstaltninger, vil vraget blive nedbrudt inden for en kort årrække, og et vidnesbyrd om den omfattende maritime handel i hansestaden Lübeck ville gå tabt for altid. [Læs mere](#)

KILDE: KIEL UNIVERSITY



En skitse over skibets sandsynlige konstruktion og udseende. Grafik: Dr. Fritz Jürgens, Kiel University

Britiske dykkere finder amerikansk destroyer fra 1. Verdenskrig

Britiske dykkere har lokaliseret vraget af USS *Jacob Jones*, en amerikansk destroyer fra Første Verdenskrig, hvis position havde været ukendt siden det blev sænket i 1917, 40 sømil fra Scilly-øerne, sydvest for Land's End.

USS *Jacob Jones* var den første amerikanske destroyer nogensinde som blev sænket af fjendtlig ild.


Da USA trådte ind i Første Verdenskrig i april 1917, blev USS *Jacob Jones* sendt over Atlanten. Den 6. december var destroyeren på egen hånd undervejs fra den franske havn Brest til Queenstown (nuvæ-

rende Cobh) i Irland, da det blev torpederet og sænket af den tyske ubåd U-53. Ud af en besætning på 150 mand, mistede 66 livet da skibet sank på blot otte minutter og uden at det fik udsendt et nødsignal.

Ifølge Uboat.net var det derimod chefen for den tyske ubåd, Kapitänleutnant Hans Rose, der fik sendt en radiomeddelelse til den amerikanske base i Queenstown med de omtrentlige koordinater for forliset inden han forlod området.

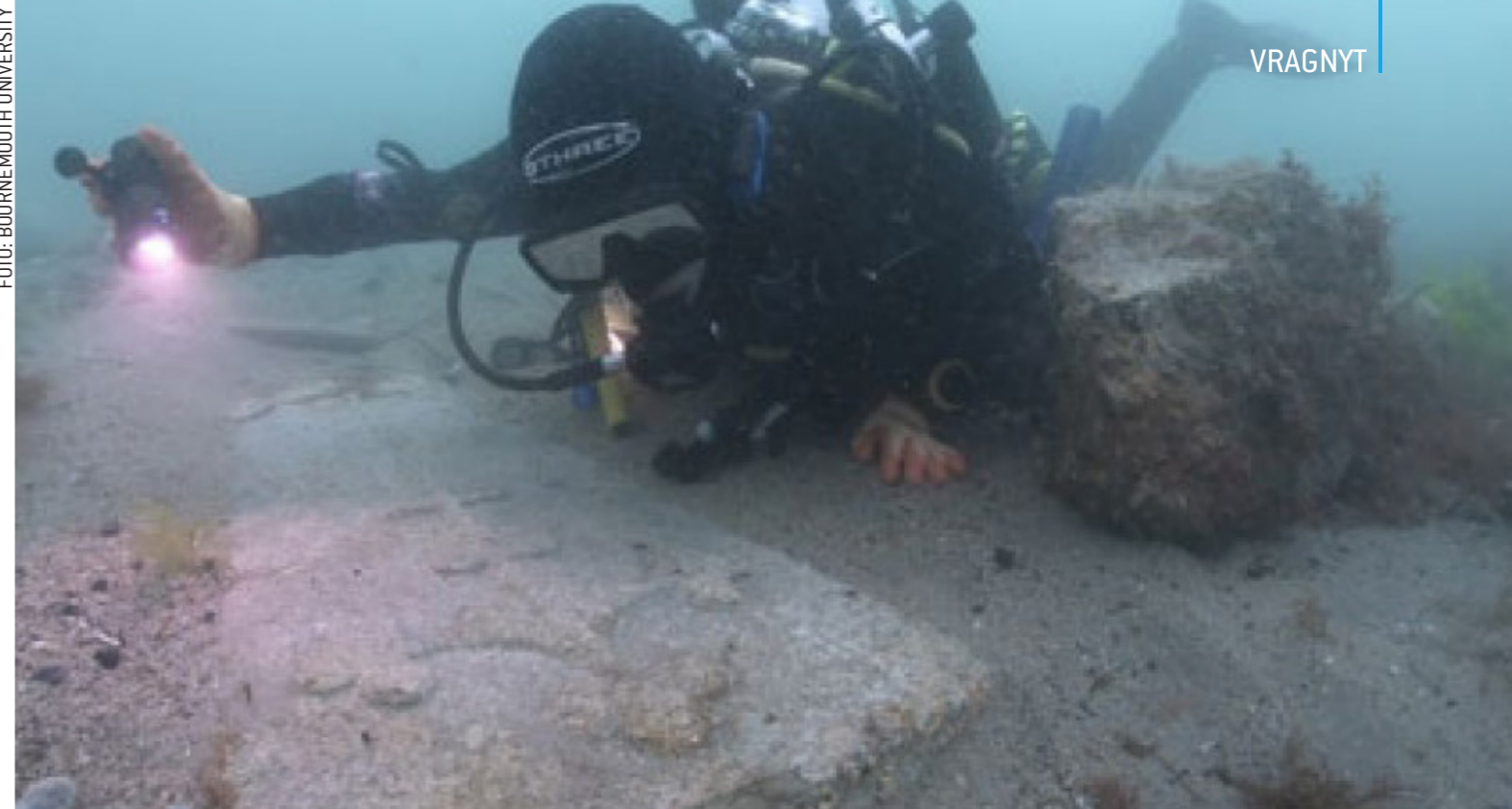
Siden da har USS *Jacob Jones* hvilet på havbunden uden at dets nøjagtige position har været kendt. Det var først da et erfarent dykkerhold kaldet Dark Star, som har en lang erfaring med dybe vragedyk og identifikation af vrage

over hele Storbritannien, satte sig for at finde vraget at det endeligt blev lokaliseret.

Den 11. august lykkedes det for nemlig teamet at finde vraget ud for Scilly-øerne liggende på en dybde af 115 m. Det stod straks klart, at det var USS *Jacob Jones* som man havde fundet, da dets navn stod at læse på dele af skibsvraget. Talrige artefakter blev lokaliseret, herunder skibsklokken. Dominic Robinson, 52, en af dykkerne, som deltog i ekspeditionen, udtalte: "Vi havde sat os for at lede efter fartøjet, men på grund af dets dybde og afsides beliggenhed er det meget svært at komme til." 

KILDE: RICHARD AYRTON

FOTO: BOURNEMOUTH UNIVERSITY



Dykker med en møllesten fundet på vragestedet

Englands ældste vrag fra Middelalderen er velbevaret

Resterne af et middelalderskib fra det 13. århundrede og dets last blev fundet ud for Dorset-kysten af marinarkæologer fra Bournemouth University.

At vraget stadig er bevaret er en ekstrem sjælden hændelse, og der findes ingen andre kendte vrag af havgående skibe fra det 11. til det 14. århundrede i engelsk farvand. Opdagelsen gør dette til det ældste engelske vrag, hvor skrogrester kan ses, skriver Bournemouth University.

Skibsvraget er blevet bevaret på grund af unikke miljøfaktorer, siger marinarkæologer, der nu udgraver og analyserer fundet.

"Der findes meget få 750 år gamle skibe tilbage, som det

vi nu har fundet, og derfor er det et ekstremt lykketraf at have opdaget et så sjældent eksemplar som dette og at det er i så god stand," udtalte marinarkæologen Tom Cousins fra til Bournemouth University. "En kombination af vand med lavt iltindhold, sand og sten har hjulpet med at bevare den ene side af skibet hvor skroget kan tydeligt ses."

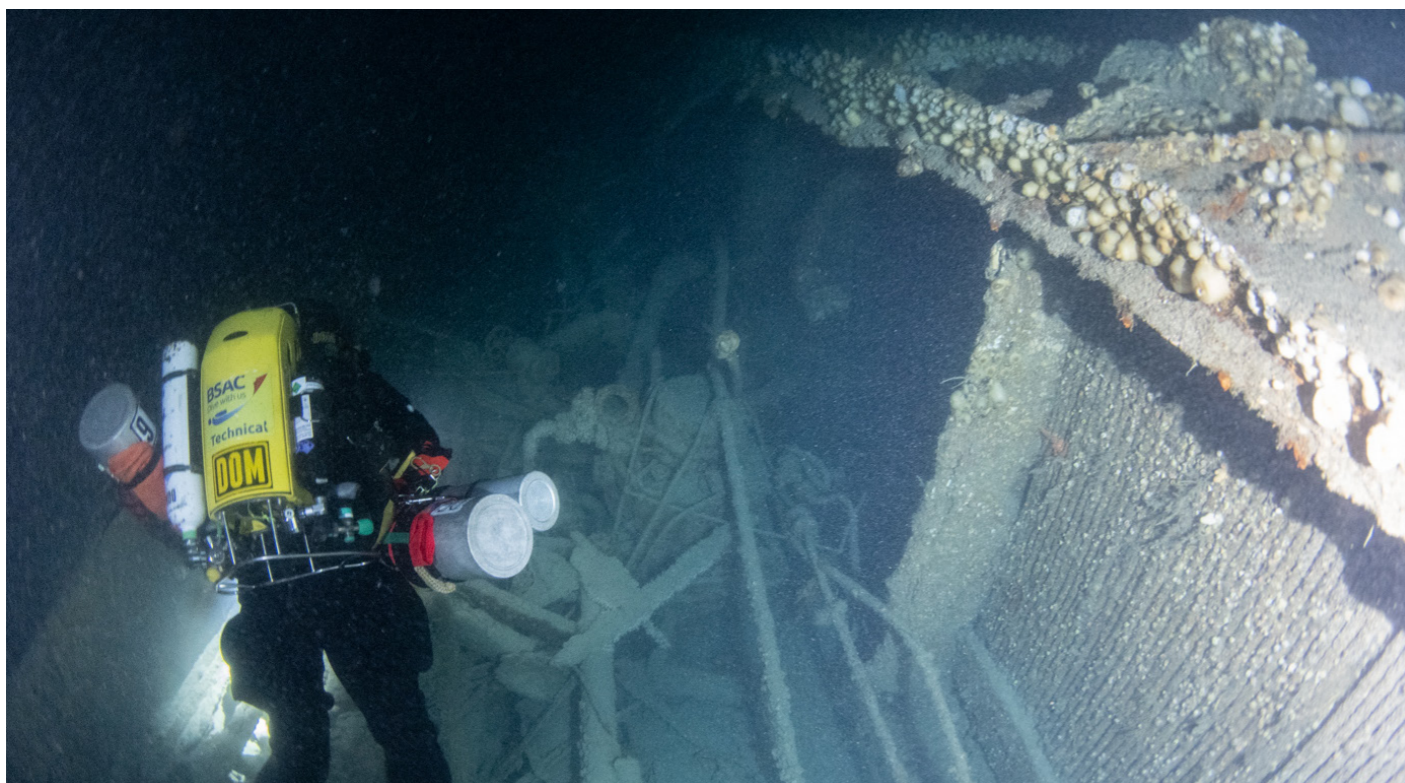
Fartøjet er klinkbygget – dvs. lavet af overlappende planker af træ – og var lastet med Purbeck-sten. Brudt på Isle of Purbeck på Englands sydkyst er Purbeck-sten en type kalksten der består af tætpakkede skaller af ferskvandssnegle. Stenen omtales også som Purbeck-marmor og er kendt for sine høje glans når den bliver poleret.

Skibsvraget omtales som 'Morter-vraget', da meget af lasten indeholdt i vraget også omfatter flere mortere af Purbeck-sten, som er store sten, der bruges af møller til at male korn til mel. Se [video >>>](#) 
KILDE: BOURNEMOUTH UNIVERSITY

"Skibet fra det 13. århundrede og dets last af middelalderlige Purbeck-sten er fascinerende, fordi det er det ældste engelske vrag hvor man stadig kan se rester af skroget."

— Duncan Wilson,
administrerende direktør
for Historic England

FOTO: RICHARD AYRTON



USS *Jacob Jones* har været meldt savnet siden 1917.

Sjældnen kogge fundet udfør Sveriges vestkyst

Sidste efterår gjorde den svenske marinarkæolog Staffan von Arbin og hans team et vigtigt fund. De søgte egentlig efter et helt andet vrage da de i stedet fandt et andet og meget gammelt vrage uden for Dyngö, lige uden for Fjällbacka i Bohuslän.

”Ja, det er faktisk lidt en speciel historie, for vi ledte faktisk efter et helt andet vrage fra 1500-tallet. Allerede i 2005 kom jeg nemlig i kontakt med en mand, hvis far havde fundet et vrage uden for Dyngö, da han fiskede efter ørred,” fortæller Staffan von Arbin.

Faderen, der fandt vraget, levede ikke længere, men sønnen fortalte Von Arbin, at han lå inde med materiale man kan kunne se.

”Hans far havde opbragt en stor bjælke, der nu lå under en presenning i haven. Vi lavede en årringsdatering af træet, som viste sig at stamme fra begyndelsen af det 16. århundrede,” fortæller Von Arbin.

Lokalisering af vraget

I efteråret 2021 dykkede Von Arbin derfor sammen med kolleger på Dyngö i et forsøg på at finde vraget. Ved hjælp af en drone fandt de en struktur i vandet, der så lovende ud. De dykkede på stedet og fandt ganske rigtigt et vrage.

”Vi forstod ret hurtigt, at det slet ikke var skibet, vi ledte efter, men at det var mindst lige så interessant som vraget fra 1500-tallet, hvis ikke endnu mere interessant,” fortæller Von Arbin.

Vrage fra før 1850 er fredede og må ikke røres uden tilladelse, så Von Arbin kontaktede de lokale amtslige myndigheder for at få tilladelse til at udtage prøver med henblik på datering af vraget, hvilket de fik.

En kulstof-14-datering viste, at fartøjet kunne være stamme helt fra det 12. eller 13. århundrede. Den anvendte teknik gav imidlertid blot en omtrentlig datering, så de søgte om en ny tilladelse for at kunne lave en årringsdatering som er mere præcis.

De næste prøver blev udtaget i slutningen af november, og Von Arbin fik lidt flere data om skibet, da de skulle hente nogle prøver. Men de måtte vente et par måneder og indtil februar i år, før de modtog resultaterne af dateringen. Det viste sig, at skibet var bygget i perioden 1233-1240 af træ fra det nordvestlige Tyskland.

”Årringsdatering, eller dendrokronologi, er en rigtig god metode til at bestemme et skibs alder og oprindelse,” fortæller Von Arbin. ”Der er udviklet referencekronologier til at sammenligne med og generelt er der meget gode referencer for eg, og til dels fyrretræ, hvilket er meget heldigt, da de fleste gamle skibe er bygget af eg.

”Hele vraget er fyldt med forkullet træ, hvilket kraftigt indikerer, at det har været udsat for en voldsom brand. Måske er det årsagen til at det er sunket der. De dele af vraget, der er blotlagt, er nu hårdt angrebet af pæleorm, men meget mere findes bevaret i bundsedimentet. Vraget er omkring 10 x 5 m, men vi vurderer, at skibet oprindeligt har været omkring 20 m langt, hvilket er et ret stort skib for den tid,” fortæller Von Arbin.

Yderligere efterforskning

Håbet er, på sigt at kunne gennemføre en større under-



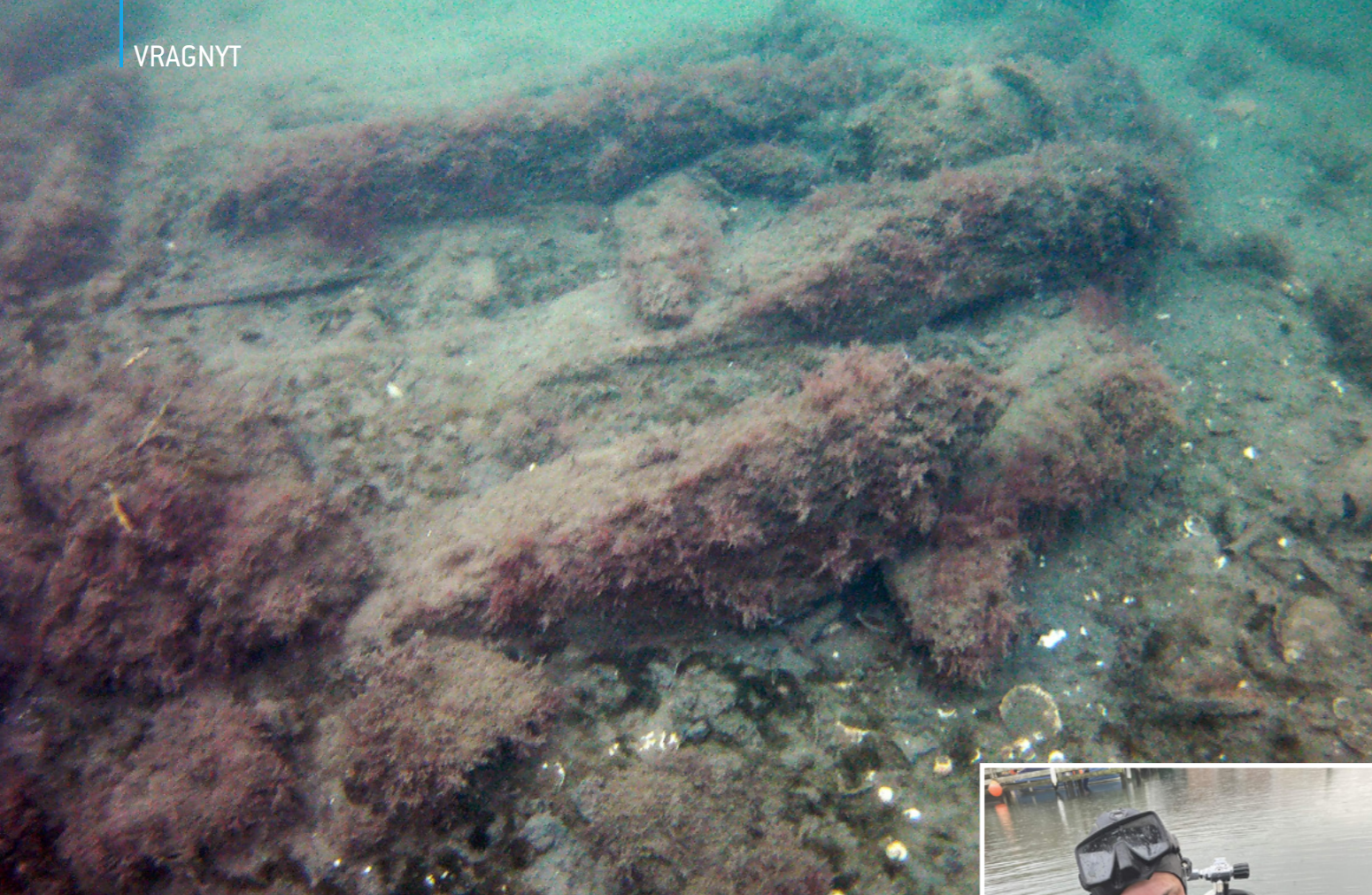
Et tandhjul typisk for Hansa-skibe i det 13. århundrede. Illustration af Willy Stöwer efter indtryk fra et sejl af byen Elbing.

Fakta

Koggen var en skibstype, der dominerede skibsfarten i Nordeuropa i perioden 1150–1450. Den var kendetegnet ved et kasseformet, fladbundet og rummeligt skrog med en ret stævn, kraelbygget bund og klinkbygget sider samt et firkantet råsejl på den centralt placerede mast. Det er ofte forbundet med det nordtyske hanseforbunds kommercielle succes i middelalderen. Skibstypen er nævnt i skriftlige kilder og er afbildet på sejl og malerier, men er også kendt gennem omkring 30 skibsvragfund fra hele Europa. Dyngö-koggen er et af de ældste kogger, der er fundet og det syvende, der er fundet i svensk farvand.



En dykkerarkæolog undersøger havbunden ved Dyngö.



Dele af vraget der stikker op af sandet er nu kraftigt angrebet af pæleorm, men nede i sedimentet er træværket velbevaret (ovenfor); Marinarkæolog Staffan von Arbin med prøver af tømmer fra vraget (til højre)

koggen er et af de ældste der er fundet. Dels kan vi muligvis finde ud af hvorfor det er endt der hvor det nu ligger. Selvom det er brændt, kan vi muligvis bestemme hvilken fragt det havde ombord, og ud fra det udlede, hvor det kom fra, og hvor det var på vej hen."

Von Arbin har arbejdet med marinarkæologi i mere end 20 år, men har hovedsageligt beskæftiget sig med arkæologiske forundersøgelser i forbindelse med projekteret infrastruktur som for eksempel nye havne anlæg eller andre store udgravninger.

"Men for tiden er jeg også i gang med en doktorafhandling,

om middelalderskibsfarten i Bohuslän," fortæller Von Arbin. "Så det var meget passende, at jeg fandt dette vrage lige nu."

Betydeligt fund


Dyngö-koggen er et af hans mest betydningsfulde fund.

"Jeg har selvfølgelig gjort en del fund gennem årene, men aldrig noget så gammelt. Vi var måske ikke først klar over, at det var så gammelt, og at det var kogge," fortæller Von Arbin. "Blot at det faktisk var et rigtig gammelt fund. Det er de øjeblikke, du lever og ånder for som arkæolog – når du får et spændende resultat eller gør et spændende fund. Det er det, der driver dig, samt det at kunne lægge dette puslespil,



som jeg talte om. Så var det selvfølgelig ekstra sjovt, at det passer så godt til specialet at finde Bohuslän's ældste vrage!"

Det 1500-tals vrage han og teamet oprindeligt søgte efter har de dog ikke fundet endnu.

"Det kunne jo derfor være skægt hvis det også kunne lykkes at finde det," fortæller Von Arbin. "Men lige nu er koggen selvfølgelig mere interessant at beskæftige sig med." 

BETTER TOGETHER



THERE IS POWER IN COMMUNITY

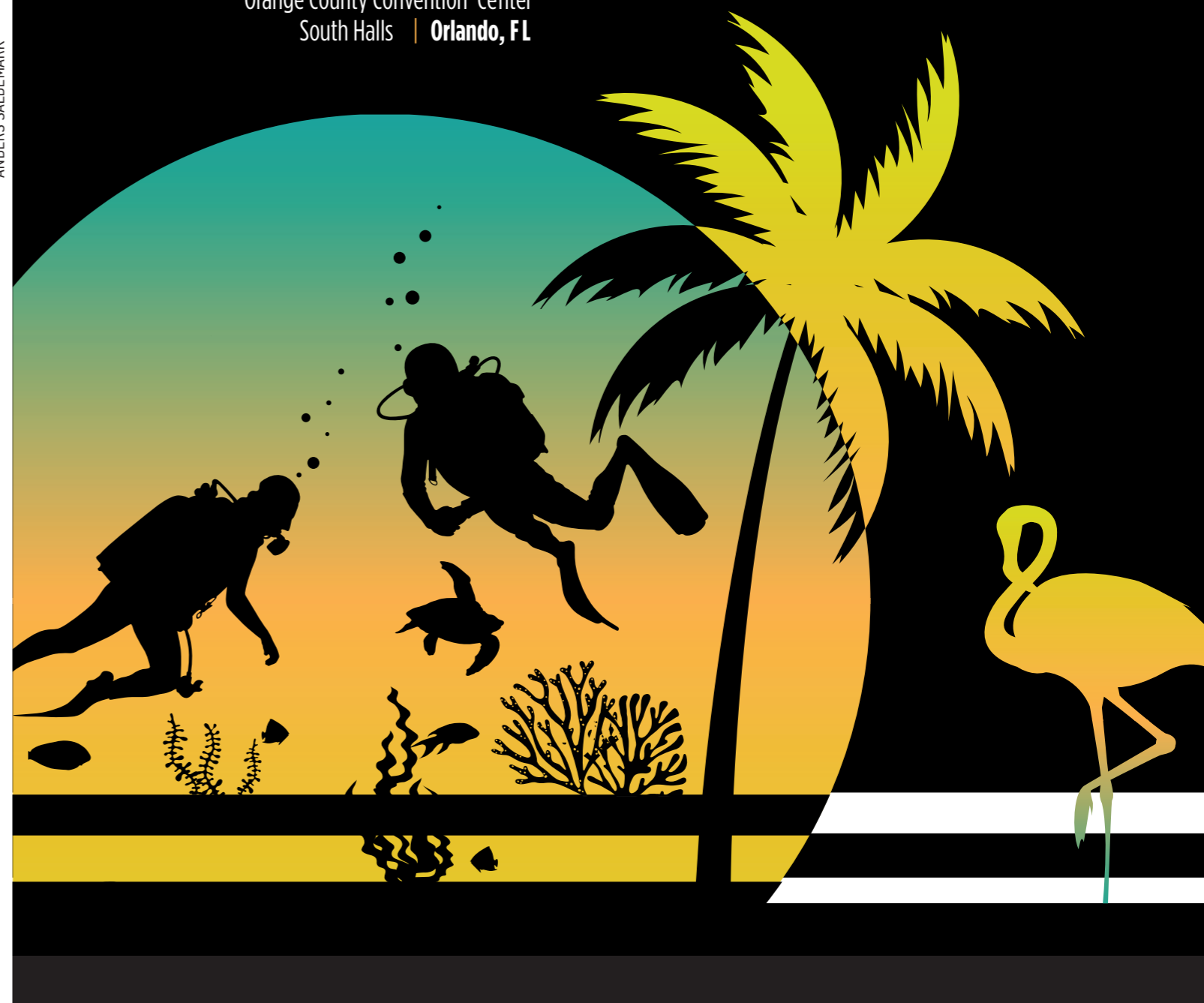
Join thousands of diving and watersport professionals at the only credentialed diving event in the world. Discover newly released products, tap in to the power of collaboration, establish and maintain meaningful relationships, develop professionally, sharpen your technical skills, re-energize your business, and celebrate our industry.

When we work together, we achieve so much more.

REGISTER NOW! demashow.com

DEMA SHOW 2022
NOVEMBER 1-4

Orange County Convention Center
South Halls | **Orlando, FL**



Hva' glør du på?

Fisk søger øjenkontakt og er selvbevidste

Tekst: Ila France Porcher
Foto: Peter Symes og
Ila France Porcher



Egernfisk

Som f.eks. hundeejere bestemt vil vide har deres vovser både intelligens, personlighed og følelser. I dokumentarudsendelser har vi desuden kunne se hvordan orangutanger har fundet ud at vaske sig med sæbe, lege med en sav og endda køre rundt i en golfbil. Fugle kan udvise forbløffende intelligent adfærd og løse komplekse opgaver. Men hvor store er fisks kognitive egenskaber egentlig, og er de selvbevidste, spørger Ila France Porcher.

Da jeg for en del år siden var bosiddende på Fiji, havde jeg et ugentlig ritual, hvor jeg fodrede fastboende og forbipasserende revhajer, alt imens jeg observerede deres adfærd. Hvis jeg havde foder tilovers efter at hajerne var svømmet videre ville jeg efterfølgende sprede krummerne i vandet. Det fik de andre fisk hurtigt regnet ud så de forholdt sig passivt men spændt afventede mens hajerne fik deres små godbidder.

Efter at hajerne havde forladt scenen og mørket begyndte at falde på, ville disse andre fisk forsamlе sig rundt om mig. De ville komme gradvist nærmere for at komme helt tæt på når det var ved at være deres tur. Overfladen glimtede af de konstant cirkulerende nålefisk, som



PETER SYMES

synes at betragte mig alvorstungt med deres store øjne. Hundredvis af reflekterende fisk pilede omkring og skabte et virvar af sølvfarvede lysreflekser under overfladen, mens andre blot bevægede sig dovent rundt med nogle strømhvirvler. Under dem flaksede læbefisk, gedefisk, sommerfuglefisk, vimpel-

fisk og mange andre rundt i en turbulent sky.

Fisk svævede foran mig og ville vende sig om for først at se på mig med det ene øje, så betragte mig med det andet, mens stenfisk på koralrevets afsatser og krinkelkroge forventningsfuldt holdt øje med mig. Til venstre for mig var

der en dyb grotte, hvor karminrøde egerfisk hang ubevægelige og stirrede med enorme sorte øjne, og derunder store havaborrer, hvis lilla kroppe var dækket af stjerner, der skinnede i det svage lys.

Hvis jeg ventede for længe med at påbegynde fodringen blev de rastløse, og ville med mellem-

rum svømme op til min maske for at påkalde sig min opmærksomhed, flagre rundt om mine hænder og ligesom gestikulere i en ophidset sky foran mig. Igennem en længere periode var der ligefrem en sommerfuglefisk som placerede sig lige foran min maske mens jeg ellers var travlt beskæftiget med hajerne.

Så da jeg løftede blikket ville vi stirre direkte på hinanden.

Selvbevidsthed

At disse dyr ville udfolde en sådan grad af bestræbelse for at tiltrække min opmærksomhed, var en klar indikation på at de forstod, hvad opmærksomhed var. De var tydeligvis klar over, at mens



jeg betragtede hajerne, var min opmærksomhed ikke rettet mod dem. De må også selv besidde opmærksomhed og evne til kunne koncentrere sig, for ellers ville de ikke forstå sammenhængen. En sådan indsigt er forbundet med selvbevidsthed.

Fiskene kendte efterhånden rutinen så da jeg svømmede ned for at give dem en godbid, ville de omgive mig på alle ledder og kanter mens nålefisk ville hænge under overfladen og betragte mig mens alt dette stod på.

Først ville jeg uddele lidt godbidder til egerfiskene og skubbe lidt større bidder ned til havaborrerne længere nede; fordele en håndfuld på overfladen til nålefiskene; nogle flere håndfulde til læbefisk, sommerfuglefisk og gedefisk; en håndfuld til fisken, der venter ovre til højre og så fremdeles. Og

så ville jeg tage endnu en runde mens jeg bestræbte mig på de tålmodigt afventende væsener hver fik en bid. Jeg fodrede dem på skift og bevægede mig rundt på kryds og tværs, hvorved de ville følge med mig rundt i søgen efter efterladte krummer. Det var som at være opslugt i en gigantisk, glitrende sky, hvilket gjorde det problematisk at snige sig ind på alle generte hajer, der cruisede i strømmen længere ude.

Trompetfisk

Mens alt dette stod på, holdt en gul trompetfisk sig i nærheden og drev endda rundt sammen med mig, selvom den aldrig så ud til at bevæge sig. Stående lodret i vandet, og omkring en halv meter lang, bevægede den sig diskret fremefter med sine små rislende finner. Jeg fandt ud af, hvad der virkelig motive-rede den, da den pludselig skød

lodret frem foran mine øjne og fangede en regnbuegylte i dens aflange mund. Gyltens lyse aftegninger var synlige gennem trompetfiskens gennemsigtige, gule hud, mens den langsomt blev slugt, mens dens ledsagere vimsede rundt og så på.

Samarbejde

En større stime havaborrer deltog også i disse sessioner, men foretrak dog at blive nede ved sandet og tage til takke med bidder der dryssede ned ovenfra. Disse bidder var normalt for store for en enkelt fisk, så en gruppe ville i fællesskab flytte maden over til et mere fredeligt hjørne af revet, hvor de så alle nappede af den. De samarbejdede med andre ord.

Engang, da der ikke var så mange godbidder tilbage, prøvede jeg at tage bidden fra dem

Trompetfisk

og lægge det tilbage i bunken. Havaborrerne kom så tilbage, tog det samme stykke og bar det atter væk ved en fælles indsats, uagtet tilstedeværelsen af tre dusin ophidsede revhajer. Selvom jeg i begyndelsen som regel var for optaget af hajerne til at holde øje med andre fisk, bemærkede jeg dog fra tid til anden, at der var grupper af havaborrer, der slæbte afsted med mad der var blevet lagt på sandet.

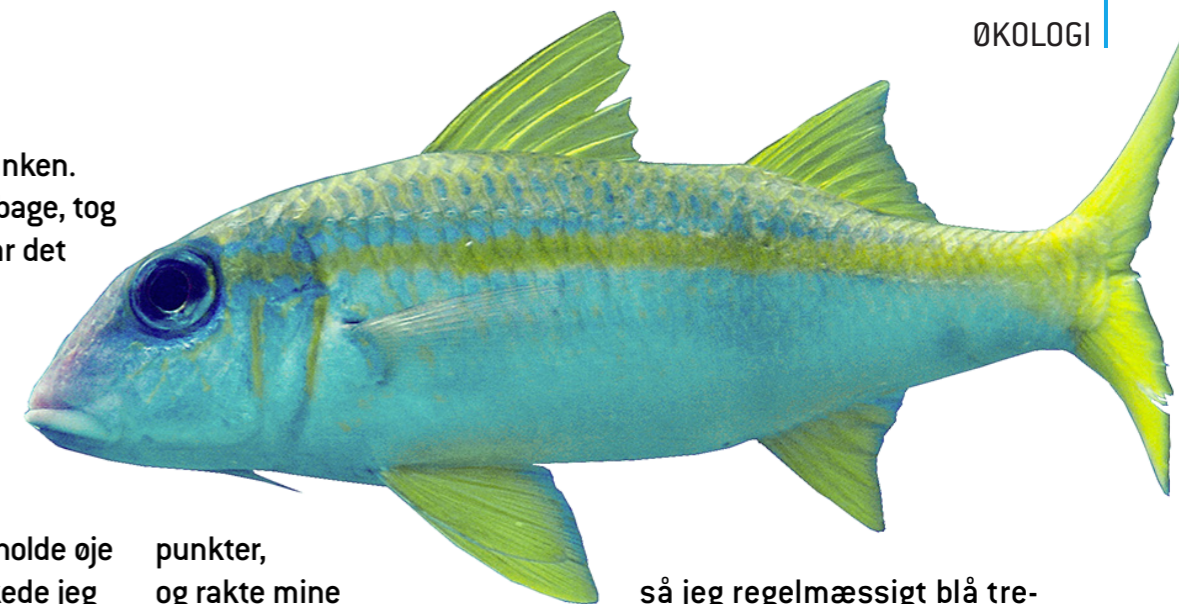
Interaktion

Nogle måneder efter jeg var holdt op med at komme regelmæssigt, var fiskene stadig i nærheden og de huskede mig. Når jeg kom forbi på andre tilfældige tids-

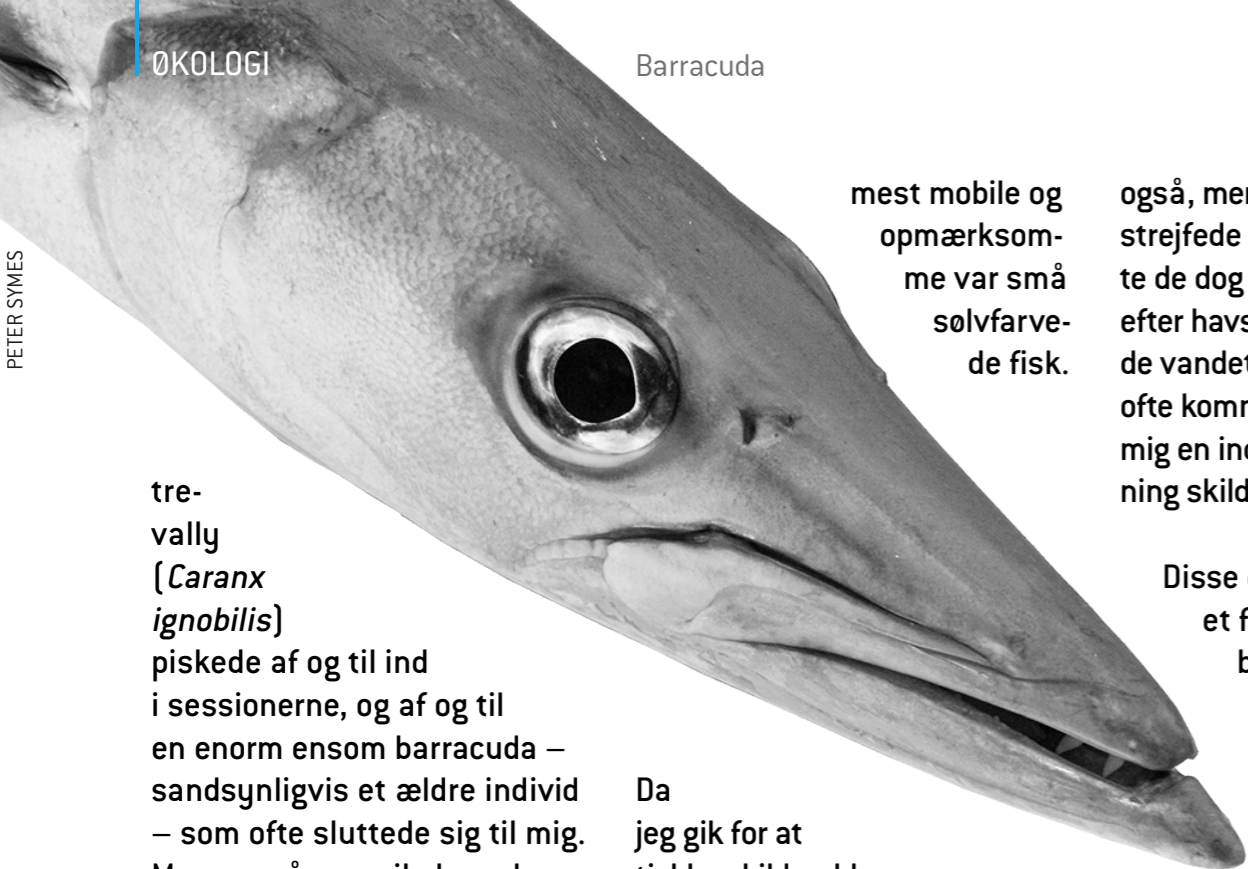
punkter, og rakte mine hænder ud til dem, ville de svømme ind i dem hvor efter jeg ville stryge dem. Jeg havde fodret fugle hele mit liv, men fugle fløj dog aldrig ned om mine skuldre, når jeg gik udenfor. Alligevel var det, hvad disse udsøgte 'fugle i havet' gjorde.

Lejlighedsvis kom der også store fisk forbi. I begyndelse

så jeg regelmæssigt blå tre-vally (*Caranx melampygus*), titan aftrækkerfisk (*Balistoides viridescens*), og der var endda et par smukke spanglede kejsersnappere (*Lethrinus nebulosus*), der afventede min tilstedekomst. De var en halv meter lange, blege fisk, med overdådige dekorationer og højtidelige ansigter, der bevægede sig sløvt midt i vandet. Kæmpe



Gedefisk eller gul mulle (*Mulloidichthys martinicus*) er almindeligt forekommende på koral rev.



tre-vally (*Caranx ignobilis*) piskede af og til ind i sessionerne, og af og til en enorm ensom barracuda – sandsynligvis et ældre individ – som ofte sluttede sig til mig. Men som årene gik, kom der ingen store fisk mere.

Omkring Moorea Island blev der bedrevet overfiskeri i stor skala, og den stedlige ”fiskeri-myndighed”, foretog sig intet for at gribe ind overfor det omfattende rovfiskeri. Enhver, der ønskede at tjene kassen, kunne stort set gøre hvad de ville uden risiko for sanktioner.

Intelligent bevidsthed

Et andet bemærkelsesværdigt eksempel på intelligens og bevidsthed hos fisk oplevede jeg mens jeg rehabiliterede en havskildpadder. Den var i tilstrækkelig grad kommet sig efter sygdom til at kunne vende tilbage til havet, og lå på lavt vand nær stranden på den ejendom, min mand og jeg dengang ejede, omgivet af en sky af fisk. Da jeg fodrede skildpadden, spiste fiskene de godbidder, der faldt ved siden af. Der var omkring et dusin fiskearter, men de

mest mobile og opmærksomme var små sølvfarvede fisk.

Da jeg gik for at tjekke skildpadden og fodre den, dukkede nogle trevally op da jeg satte mig for at tage min maske, snorkel og finner på. Da jeg gled ud, omringede de mig og svømmede i formation med lederne en meter foran. De eskorterede mig til havskildpadden – jeg havde aldrig problemer med at finde den, så længe de var i nærheden.

Mens jeg fodrede havskildpadden, dannede fiskene en sky omkring os, og selvom de opsnappede de madpartikler, der flød væk, var der ingen kamp eller grådighed på trods af de hundredvis af individer, der var til stede. På dybere vand ville stimen af forskellige fiskearter være på størrelse med en stue.

Da jeg vendte tilbage til stranden, ville nogle trevallyer altid følge mig på vej. Nogle få ville føre an, mens andre svømmede ved siden af mig. Når skildpadden og jeg svømmede sammen, kom de

også, men hvis havskildpadden strejfede for langt omkring, fulgte de dog ikke efter. Når jeg ledte efter havskildpadden og scannede vandet fra kysten, så jeg dem ofte komme tilbage, hvilket gav mig en indikation af, hvilken retning skildpadden havde taget.

Disse dyr forekom at danne et fællesskab, hvor jeg blev accepteret som deltager. Selv en sten-fisk sluttede sig til os. Og en hvidtippet haj, der ellers jagede ved drop-off'et langs det ydre rev, ville slå et smut ind mod på stranden, da den passerede forbi.

Der var en anden strand på vores ejendom, omkring 50 m væk. Mens havskildpadden udvidede sit udbredelsesområde, klatrede den nogle gange derud, hvorefter jeg gik hen og bar den tilbage. Dens fiskevenner ville være ved vores strand og vente på os, da jeg ankom til fods bærende på skildpadden. Ved en anden lejlighed tog min mand ud for at hente havskildpadden i sin kajak, da den forvildede sig for langt væk. Fiskene hvirvlede rundt om mine fødder, mens jeg ventede på stranden, men da kajakken stadig var 15 m væk, strømmede de alle ud for at møde den!

Men den mest slående hændelse, der illustrerer disse fisks adfærd, fandt sted, da jeg gik langs de store sorte klipper, der lå langs kysten mellem strandene, på udkig efter havskildpadden en dag hvor den atter havde forvildet sig. Skildpaddens fisk kom strømmende imod mig, og selvom jeg befandt mig højt oppe over vandet, fik de øje på mig og fræsede rundt i vandet nedenfor. Det var tydeligt, at de genkendte mig fra under overfladen, selvom de aldrig havde set mig oppe på land førhen. Jeg må have set meget anderledes ud, som jeg stod oppe på klipperne oven vande, end jeg gjorde under vandet. Deres bevidsthed var overraskende.

Afliver myter

Desværre har fiskeres fortæ-



PETER SYMES

Havskildpadder



Klovnfanefisk
(*Chaetodon ornatissimus*)

linger i århundreder udbredt den misforståelse at fisk ikke er for kvikke i pæren. Vi siger for eksempel om en kvajet handling at det var torskedumt. Det var først, da rekreativ dykning vandt større udbredelse, at vi kunne betragte fiskene i deres eget element og blive så meget klogere. Ikke desto mindre er det f.eks. fortsat en udbredt, men skrupforkert opfattelse, at fisk ikke føler smerte overhovedet.

Det stik modsatte er derimod tilfældet. Faktisk er det ikke alene fisk, men også skaldyr som krabber og hummere og mange andre arter, der udviser tilsvarende fysiologiske responser og reagerer på smerte på samme vis som mennesker. Det har man simpelthen kunne måle i videnskabelige undersøgelser. Man har også kunne registrere angst og andre sindstilstande og tillige observeret hvordan fisk ændrer adfærd når de bliver udsat for psykofarmaka beregnet til mennesker.

Nogle gange opstår der omstændigheder, der giver os et indblik i deres indre liv. For eksempel mødte min mand og jeg en dag på et dyk en enorm skole af gulstri-

bede snepper, hver omkring 30 cm lange. Da de nærmede sig, blev jeg fascineret af synet af så mange hundrede af dem så tæt på, at de blokerede mit udsyn til alt andet, og jeg lod mig afslappet flyde bare for at betragte dem. Utroligt nok reagerede de på dette ved at se tilbage!

Fiskenes blik

Mens jeg så til, vendte hundredvis af fisk sig om mod mig, og den ene efter den anden placerede sig omkring 30 cm foran mit ansigt, hvorefter hver af dem kiggede dybt mig dybt i øjnene i et par sekunder, før de bevægede sig

videre. Deres plads blev derefter overtaget af et andet individ. Deres øjne var store og fire centimeter fra hinanden, og deres blik var alvorligt og intenst.

Fiskenes ansigter fyldte mit synsfelt, mens de hele tiden bevægede sig mod mig for, en efter en, at placere sig lige foran mine øjne for at beskue mig, mens jeg stirrede tilbage på hver enkelt af dem. Dette stod på i meget lang tid og ville nok have varet i det uendelige hvis ikke min mand var kommet ind i skyen af fisk for at se, hvad der var gang.

Denne oplevelse var i afgørende grad med til at ændre min opfattelse af fiskenes indre liv. Ved andre lejligheder fandt jeg ud af, at hvis jeg holdt op med at bevæge mig og slappede af på bunden, ville fisk komme nærmere for at tage mig i nærmere øjesyn. Så da de bemærkede at jeg også betragtede dem, ville de komme helt tæt på og kigge mig dybt i øjnene. Jeg oplevede aldrig igen at blive helt opslugt af en uigennemsigtig stime af fisk men der dukkede altid nogle små op. En lille, brun havaborre med lilla pletter var endda så interesseret, at den blev ved

med at se mig ind i øjnene, selv efter jeg svømmede væk.

Øjenkontakt

Joe Hutto, en etolog, der blev optaget i en flok muldyr, skrev om en af de alfahanner, han kendte: "Babe blev ikke bare den største hjort, du nogensinde har set, men, endnu vigtigere, den mest magtfulde skabning, der nogensinde har været interesseret i at se bag dine øjne i et overraskende forsøg på at få kontakt med dig. . . Babe ville møde dig direkte, ansigt til ansigt – øje til øje – og gøre en indsats for ikke at vide, hvad du var, men hvem du var. Ved blot at svinge de mest kraftfulde, men blide øjne, ville han tvinge dig og alle dine forudfattede forestillinger om menneskelig overlegenhed og dyrebevidsthed ned i knæ."

På deres egen facon søgte fiskene også at opnå øjenkontakt, som om der er omgivende bevidsthed, som formår at overskride barriererne mellem arter.

Subjektive tilstande af fisk

Fiskens subjektive tilstande, deres indre sindsliv og hvorledes de opfatter omverdenen udgør en helt ny dimension hvor forskningen først for relativt nyligt er begyndt at gøre betydningsfulde fremskridt som afgørende vil ændre vor opfattelse af hvad andre arter tænker og føler. Disse nye erkendelser vil

også sætte vores egen rolle og forhold til det omgivende miljø i et helt nyt lys. Det er også på høje tid, nu hvor de oceaniske økosystemer er blevet så medtagne af overfiskeri, at fisk og andet dyreliv i havet forstås og anerkendes som værende tænkende og følede væsener, der ofte har komplekse sociale strukturer. Som en god, men dog spæd, begyndelse er fisk og skaldyr blevet omfattet af dyreværnsloven som tilskriver at de bl.a. ikke må tilføres unødigt smerte. Det er derfor trist, ironisk og helt ude at trit med virkeligheden når nogle lystfiskere stadig påstår at fisk er for hjerneløse til overhovedet at føle smerte, mens de selv føler stolthed over, at det er lykkedes dem at få en fisk på krogen. ■



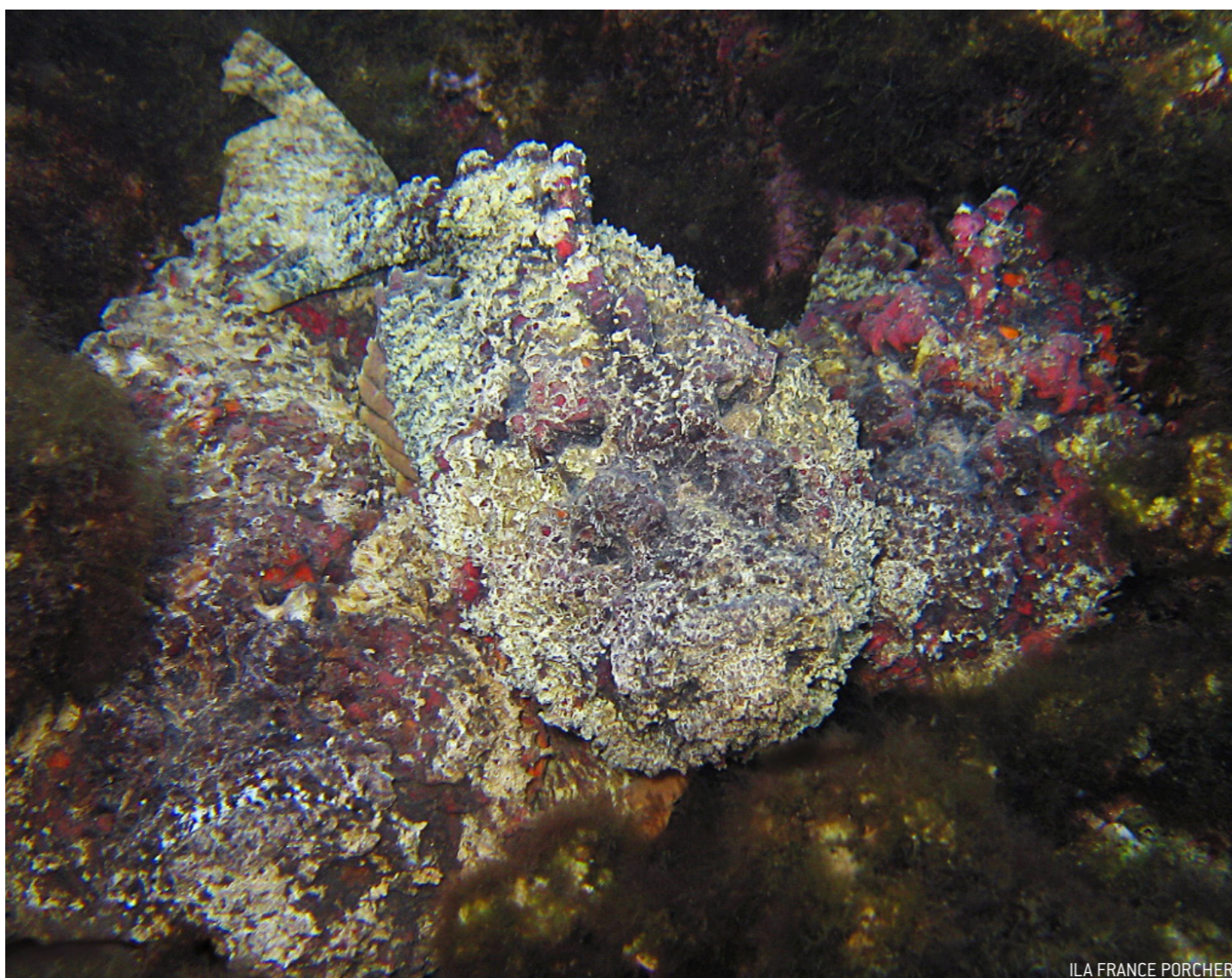
Egernfisk

Forfatterens har tidligere publiceret en række engelsk-sprogede artikler i X-Ray Mag: **"The Remarkable Intelligence of Fish"** (udgave #88), der omhandler fisks intelligens og overraskende evner, og **"A Matter of Sentience"** (udgave #87), der rejser en debat om hvorfor fiskere har nægtet, at fisk føler smerte, og hvordan vi kan vide, at de gør.

Fakta

Etologen Ila France Porcher, forfatter til *The Shark Sessions* og *The True Nature of Sharks*, gennemførte en syv-årig undersøgelse af et fire-års revhaj-samfund på Tahiti og har studeret hajer i Florida med hajmøde-pioneren Jim Abernethy.

Hendes observationer, som er de første af deres slags, har givet værdifulde indsigter om hajers reproduktive cyklus, socialbiologi, befolkningsstruktur, daglige adfærdsmønstre, roaming-tendenser og kognitive evner. Besøg: ilafranceporcher.wixsite.com/author



ILA FRANCE PORCHER

Tre stenfisk, godt camoufleret i koralrevet, sluttede sig til fællesskabet af fisk, der samlede sig omkring forfatteren.



Smögen Fotouge

Vinderbilleder

Tekst: Elin og Rikard Godlund





Etableret Dyreportræt, 3. plads: Johan Sundelin (ovenfor); Etableret Dyreportræt, 1. plads: Rikard Godlund (øverst til højre); Etableret Dyreportræt, 2. plads: Andreas Kron (forrige side)

Solens stråler danser hen over klippevæggen. Vi dykker og følger helleristningerne nedover mens vi søger efter motivet. Det der specielle motiv. Vi når til et udhæng som Albin svømmer ind under så langt han kan. Hans finner rammer bunden og hvirvler en sky af dynd op. Han lader dog ikke til at lægge mærke til det. Jeg ser hans blitz gå af igen og igen og efter et par minutter dukker han ud af skyen med et smil på læben. Smøgen Dyk & Upplevelses fotouge er i fuld gang.

Smøgen Dyk & Upplevelses fotouge er en forholdsvis ny begivenhed for svensk UV-fotografering. Konkurrencen, som blev oprettet under Covid-pandemien og nu kører på sit andet år, er blevet mødt med stor interesse fra både fotografer og sponsorer. Siden sidste år er deltagerantallet steget fra omkring tredive til omkring tres.

Alle kan deltage!

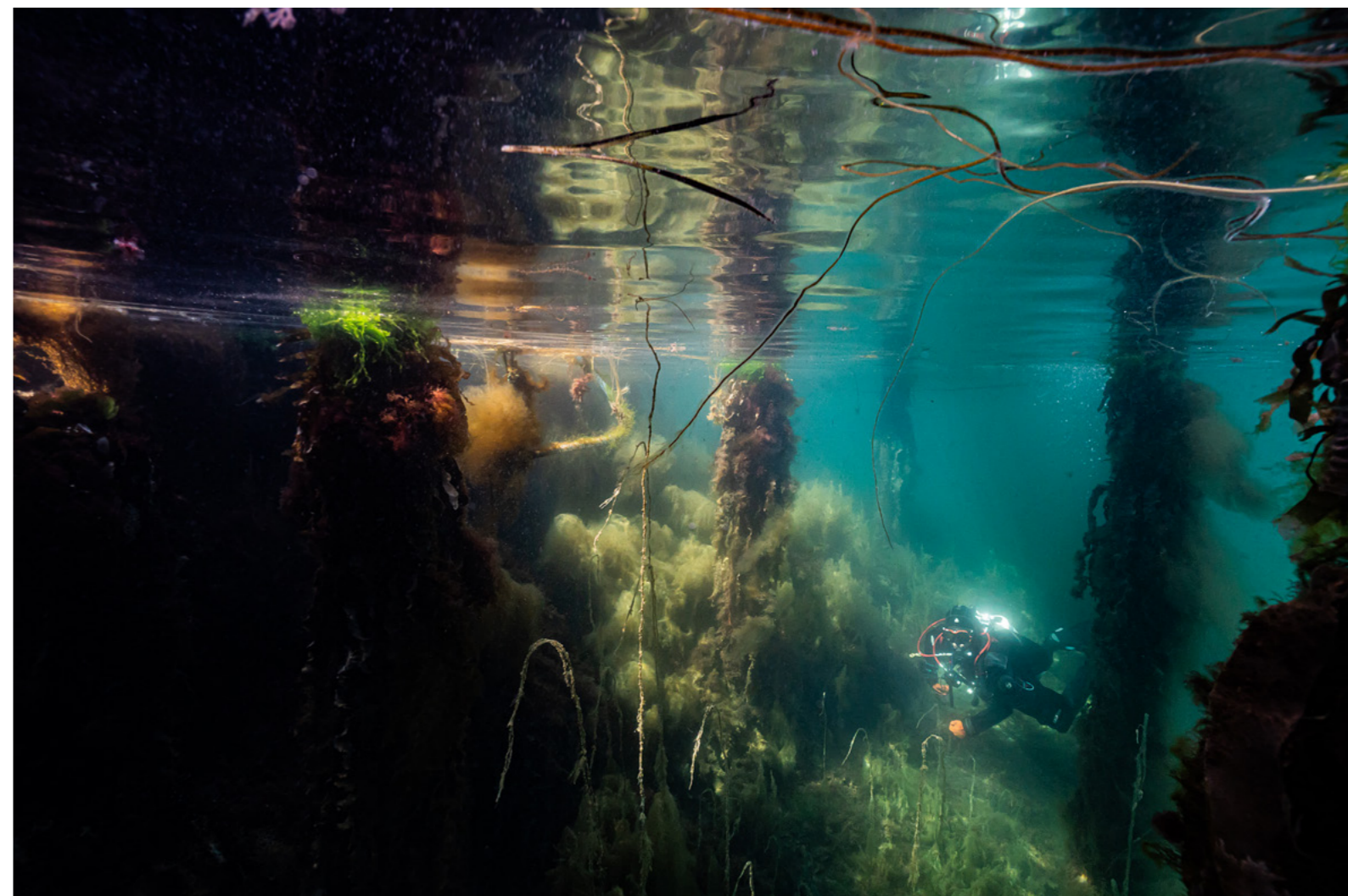
Her finder man både uerfarne fotografer, der næsten aldrig har fotograferet under vandet, og garvede konkurrencefotografer, der har deltaget i VM, som deltagere i konkurrencen. Her deltager en fotograf, der benytter sin iPhone som kamera, side om side med fotogra-

fer med ekstremt dyrt udstyr. Konkurrencens yngste deltager er blot ti år!

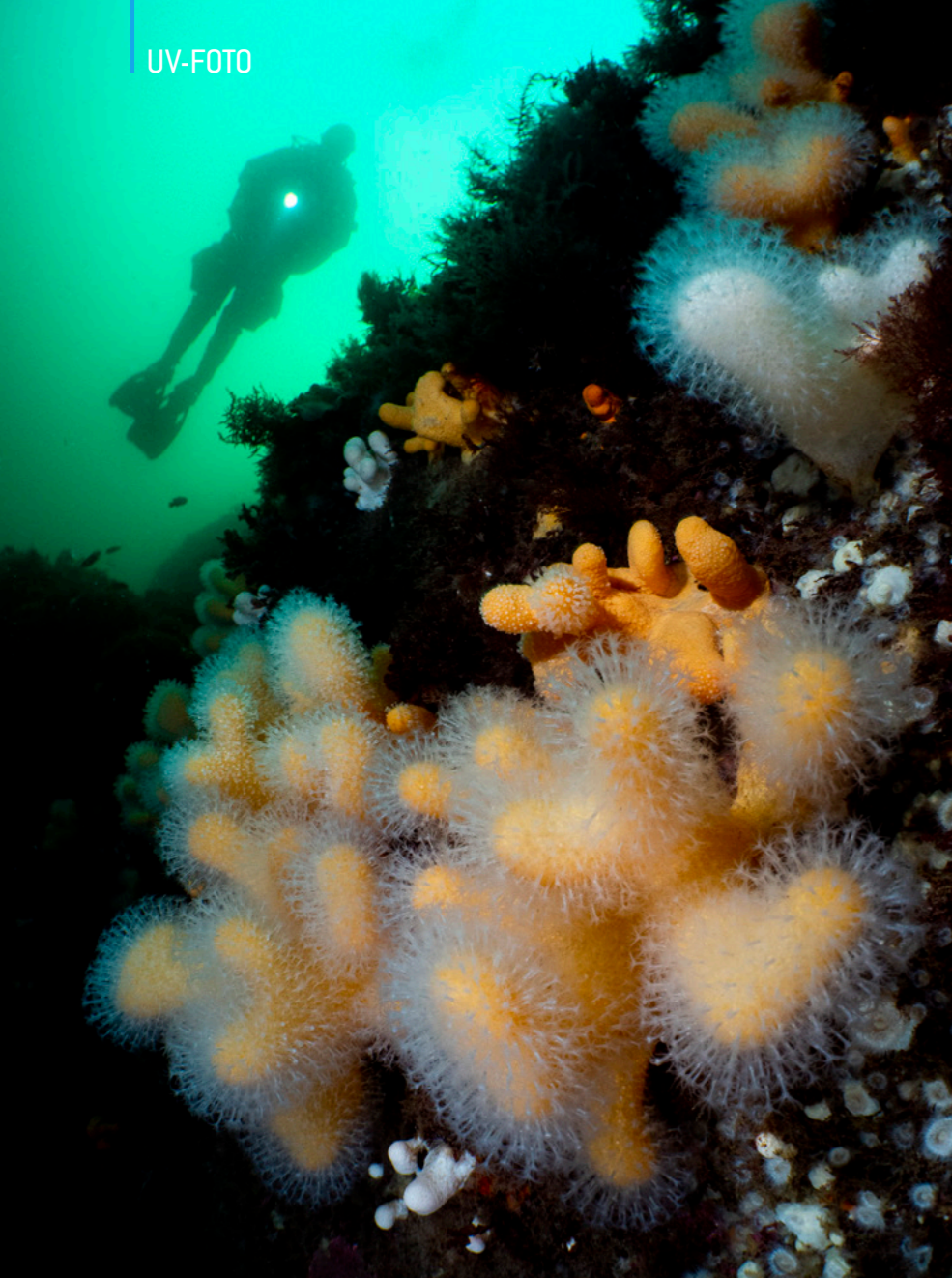
Det sociale samvær og udvekslinger mellem fotograferne folder sig fuldt ud og det er inspirerende at se, hvordan forskellige fotografer engagerer sig og fører deres ideer ud i livet, og der er mange grin. Det er nemt at få tips og ideer fra andre fotografer. Billeder og fotoudstyr diskuteres. Folk er hjælpsomme, og der er mange mennesker på dykkercentret.

Præmiebord

Konkurrencen finder sted i to klasser: Uetablerede fotografer og etablerede fotografer, hvor de konkurrerende fotografer indsender billeder i tre katego-



Etableret dykkermiljø, 1. plads: Andreas Kron



Etableret dykkermiljø, 3. plads: Niklas Nilsson (venstre); Etableret Viken, 3. plads: Niklas Nilsson (ovenfor); Etableret Viken, 1. plads: Ronny Einarsson (øverst til højre); Etableret dykkermiljø, 2. plads: Johan Björklund (til højre)

rier: dyreportrætter, bugten og dykkermiljø. Herudfra udvælger juryen de tre bedste i hver kategori. Derudover vil der blive kåret en mesterpræmievinder i hver klasse og listen af øvrige præmier er generøs.

Konkurrencen løber over en hel uge og sponsorerne er til stede i løbet af ugen og viser deres produkter frem. Mængden af tid og ambitioner, som hver fotograf ønsker at bruge på deres konkurrencebilleder, varierer meget. Men med det generøse præmiebord, som sponsorerne bidrager med, er interessen for at deltage i konkurrencen stor.

Dykning

Vi er fire i vores familie, og alle skal være med. Rikard, der flere gange stillede op i SM og også vandt mesterprisen under fotougen det første år, deltager i den etablerede klasse. Elin, Albin (17 år) og Oscar (15 år) deltager i den uetablerede klasse. Ambitionsniveauet varierer en del, men vi har besluttet at hjælpe hinanden, så alle kan tage de billeder, de har lyst til. Bådtykkene er hurtigt fuldt bookede, men vi finder nemt ud af hvordan vi alle kan komme ud og dykke.

Dykkerstedet Pesaskär er et

yndet sted, som vi har dykket på mange gange før. Elin og Oscar dykker sammen og skiftes til at fotografere med det samme kamera. Oscar finder en stor krabbe, som han peger på, og han tager nogle billeder, som han er tilfreds med. Albin leder efter motiver til kategorien dykkermiljø og finder omsider en samling nøgensnegle på et algeblad, som han bruger en del tid på at fotografere.

Allerede på vej op til sikkerhedsstoppet begynder de store dønninger dog at kunne mærkes. Vel tilbage på båden bliver både Albin og Oscar søsyge,





og det bliver en hård tur med båden tilbage til dykkercentret. Men det var bestemt det værd. Adskillige billeder taget på netop dette dyk blev indsendt som bidrag i konkurrencen.

Billeder fra bugten og husrevet udfor dykkercentret er en separat kategori. Men det er egentlig lige så godt at tage billeder til alle konkurrencekategorierne i bugten. Til sidst laver vi flere dyk i bugten, over flere dage, for at få taget alle billeder til konkurrencen i kassen. Det er faktisk en stor fordel at kunne dykke fra land på samme dykkersted under konkurrencen, da det ofte er muligt at tage et billede om, der ikke blev godt nok i første omgang.

Tidligt på ugen finder Albin en art troldehummer, der ikke er helt så almindelig i klippespræk-



Uetableret Dyreportræt, 3. plads: Anna Viker (til venstre); Uetableret Dyreportræt, 1. plads: Albin Godlund (nedenfor); Uetableret Dyreportræt, 2. plads: Elias Neuman (nederst til venstre); Etableret Viken, 2. plads: Maria Ferm (yderst til venstre)

kerne i bugten. Vi skal bruge et par dyk for at få det billede af troldehummeren, som han vil have. Men det betaler sig i sidste ende og Albins billede af troldehummeren indtager tredjepladsen i bugtkategorien for uetablerede fotografer!

Fotografiske udfordringer

Rikards plan for konkurrencen er lidt mere kompliceret. En dykker med en scooter skal fotografere gennem en linsekugle, en



glaskugle. Idéen kræver to dykkere ud over fotografen. Albin med scooter og Elin der holder glaskuglen.

Det bliver aften før ideen bliver sat i

værk og desværre er sigtbarheden ikke den bedste. Det viser sig at være lidt sværere at fokusere gennem glaskuglen end hjemme i poolen. Vi gør flere

forsøg og må flytte os et par gange, efterhånden som sigten bliver mudret op. Efter dykket følte vi ikke rigtigt, at det var lykkedes at tage det tiltænkte

billede, men efter at have downloadet billederne og studeret dem nærmere på computeren, finder vi et der indsendes til konkurrencen.



Uetableret Viken, 3. plads: Albin Godlund (ovenfor); Uetableret Viken, 1. plads: Marcus Gustafsson (til venstre); Uetableret Viken, 2. plads: Erik Lindström (yderst til venstre)

Det er et betydeligt antal fotografer, der får dykket i bugten i løbet af ugen. Motiver søges overalt, og dykkere poserer for fotografer. På trods af at der er så mange dykkere i bugten på samme tid, fungerer det dog overraskende godt.

Vindere

Arrangementet er gennemsyret af en skøn stemning hele ugen og når det er tid til prisoverrækkelse, er dykkercentret fyldt med mennesker og stemningen er i top. Konkurrencegeneralerne Klas Malmberg og Stefan Beskow uddeler begejstret præmierne i begge klasser og langt om længe får alle de billeder at se, som fotografene fik taget i løbet af ugen.


Vinderen af Mester-prisen i den etablerede klasse blev Ronny



Einarsson. Vinderen af Mester-prisen i den uetablerede klasse blev Simon Sundelin.

Hvordan gik det for os til sidst? Rikard vandt førstepræmien i kategorien dyreportrætter for etablerede fotografer. Albin vandt førstepræmien i dyreportræt for uetablerede fotografer og blev nummer tre i bugtkategorien. Elin placerede sig omkring en tyvendeplads med Oscar et par pladser efter. Oscars billede af krabben kom på en sjetteplads i dyreportrætter.

Inspiration

Det sjoveste er nok alligevel ikke placeringerne, men al udvekslingen og inspirationen fra alle fotograferne og at så mange mennesker, der kan lide undervandsfotografering samles til sådan en begivenhed. Vi er alle fire enige om, at vi gerne vil konkurrere igen næste år. Og da vi spørger Albin og Oscar, hvad der er det bedste ved konkurrencen, siger de begge, at alle kan være med. Dette er virkelig en konkurrence, der er tilgængelig og sjov for alle at deltage. Se: smogendyk.se 



Uetableret Dykkermiljø, 3. plads: Simon Sundelin (ovenfor)

Uetableret Dykkermiljø, 1. plads: Andreas Ljung (til venstre)

Uetableret Dykkermiljø, 2. plads: Jennie Svensson (yderst til venstre)

Vello LENS-2020 kalibrerings værktøj

Makrofotografer må ofte være meget præcise og fintfølede når de fokuserer på deres små objekter og detaljer hvor der stort set ingen dybdeskarphed er. Derfor er det også af afgørende betydning at objektivet faktisk fokuserer på eksakt det ønskede plan. For at teste præcisionen og evt. korrigere fokus kan man bruge dette lille kalibreringsværktøj fra Vello, der nemt viser hvor objektivet faktisk fokuserer. Fundne afvigelser kan man derefter korrigere for i kameraer hvor man kan foretage de såkaldte micro-adjustments.

Disse indstillinger gemmes så i en profil, der kan genkaldes en anden gang man bruger pågældende objektiv. Kittet der er sammenklappeligt, inkluderer et gråkort der kan anvendes til farvekorrektioner. **Vellogear.com**



SeaLife SportDiver

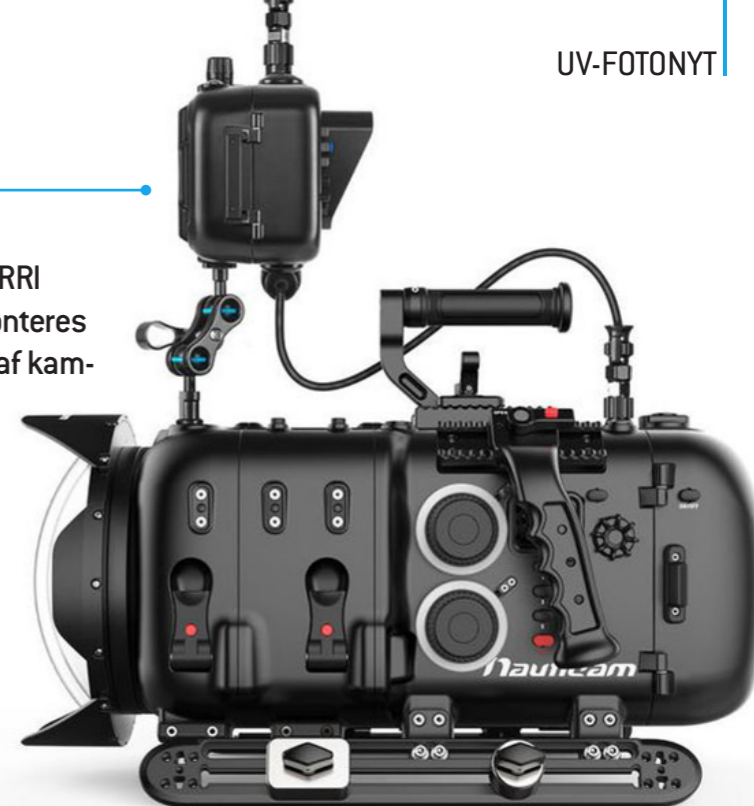
Dette kompakte undervandshus, der passer til en lang række af både iPhones (iPhone 7 til iPhone 14 Pro Max) og de fleste nyere Android modeller, giver et astronomisk antal dykkere mulighed for at forevige deres eventyr under vandet ved brug af deres mobiltelefon. Store knapper og kontroller gør det nemt at betjene. Huset kobler sig til telefonen via Bluetooth og en SeaLife SportDiver app giver mulighed for både automatisk og manuel eksponering. En dobbelt læk-alarm er med til at sikre at telefonen ikke bliver udsat for fugt. Huset er depth-rated til 40 m. Et farvekorrektions filter er inkluderet.

Set hos: **Diving2000.dk**



Nauticam hus til ARRI ALEXA 35

Nauticam har lanceret et nyt undervandshus til ARRI ALEXA 35 storformats videokamera. Kameraet monteres på en skinne der skydes ind i huset. Til betjening af kameraet er der store drejeknapper hvormed man kan fokusere, ændre blænde og zoom. Der er også mulighed for at operere objektivet ved hjælp af motoriserede drev. Huset kan anvende forskellige typer batterier. Som monitor kan man montere en Atomos Ninja V or SmallHD 503 Ultrabright ovenpå huset hvorfra det tilkobles via en SDI connector. Huset leveres med Nauticams eget vacuum check og læk detektor system. Endvidere leveres huset med en 250 mm domeport samt en 100 mm forlænger med plads til motordrev til større objektiver og zooms. **Nauticam.com**



AOI hus til OM System OM-1

Fotografer, der benytter sig af Micro Four Thirds formatet har nu fået et nyt undervandshus at skrive på ønskelisten. UH-OM1 undervandshuset fra AOI er et kompakt hus, udført i polykarbonat og udstyret med en integreret optisk udløser, AOI's Vacuum Analyser and Wet Detection System. Den indbyggede udløser virker også i Super FP mode (high-speed flash sync). Huset vejer 1,079 g og er depth-rated til 45 m. **Aoi-uw.com**



Sea&Sea Universel Sony Alpha Hus

Sea&Sea har præsenteret et undervandshus der er kompatibelt med adskillige Sony full-frame Alpha kameraer. Ifølge producenten passer MDX-aU huset til Sony a7IV, a7R IV, a7SIII, a9 II or a1. Huset tilpasses til de respektive kameramodeller ved at udskifte visse mindre dele hvilket kan udføres af brugeren. Husets bagside udgøres af et stort panel lavet af klar akryl og kommer med tilslutning til fiber-optiske flashkabler samt Sea&Sea's læk alarm som standard. The MDX-aU supporterer fiber-optisk forbindelse med compatible Sea&Sea YS flash i TTL eller manual modes, samt mulighed for at bruge et gammeldags sync cord. **Seaandsea.jp**

Neopren eller Skaldragt

Er den ene type tødragt bedre end den anden?

Tekst: Mike Ange

Der var engang hvor neoprentødragter var tunge, stive og klodsede og da de lettere og tynde skaldragter blev introduceret på markedet, vandt de efterhånden stor udbredelse blandt sportsdykkere. Men neopren-teknologien har i de senere år også udviklet sig med store skridt så hvad er egentlig nu det bedste valg, neopren eller skaldragt? Mike Ange afvejer fordele og ulemper ved begge typer.

Helt tilbage til sportsdykningens spæde start har neopren været det foretrukne materiale til fremstilling af både våd- og tødragter efter at det blev opfundet i 1952 af fysikeren Hugh Bradner fra University of California i Berkley.

Det kommer dog som en overraskelse for mange nutidige tødragtsdykkere at erfare at før 1990'erne blev stort set alle tødragter næsten udelukkende lavet af neoprengummi, og det med god grund. Neopren kan tilskæres og figursyes, det isolerer og har en veldefineret opdrift, og materialet udgør en vandtæt eller sågar lufttæt barriere. Det



DUI

DUI CF200X

vigtigste af disse egenskaber er dog at isolationsevnen som selv under ekstreme forhold er fremragende.

I slutningen af 1980'erne og begyndelsen af 1990'erne begyndte de første membrandragter (aka skaldragter)

at komme på markedet. Denne nye type var primært udviklet af Dick Long og hans team hos Diving Unlimited International (DUI), og bestod af en relativt skrøbelig vandtæt membran (typisk lavet af butyl) lamineret mellem to beskyttende lag af et slidstærkt materiale som nylon eller polyester. De nye skaldragter blev hurtigt populære, fordi datidens neoprendragter var meget tunge og omfangsrige, og mange havde

den opfattelse at en overdreven mængde vægt var påkrævet for neutral afvejning, selvom dette mest var et spørgsmål om øvelse. Med de nye letvægtsmaterialer kunne man nu producere lette dragter der ikke alene holdt dykkeren tør men også gav mere bevægelsesfrihed.

Den nye teknologi havde mange fordele. Skaldragterne var lettere, nemmere at rejse med og sammenlignet med datidens neopren-tødragter var de

betydelig behageligere at have på, især på overfladen.

Neopren-tødragterne var typisk lavet af kraftigt materiale i 5 mm eller 7 mm tykkelse, som isolerede fremragende, men på bekostning af øget vægt. De havde en større opdrift, især på lavt vand, og et større omfang, hvilket hæmmede dykkerens bevægelsesfrihed. Disse egenskaber gjorde neoprendragterne til lidt af udfordring at benytte, hvilket



FOTO: O'THREE

begrænsede brugergruppen sig til de kun mest hårdføre fritidsdykkere med et decideret behov, samt erhvervsdykkere.

Fordele og ulemper ved skaldragter

Da skaldragterne løste mange af disse problemer, resulterede det i at dykning med tørdragt vandt langt større udbredelse blandt sportsdykkere. Deres fordele skulle dog vejes op imod en række andre ulemper eller mangler. For det første yder skaldragter stort set ingen isolatation og beskyttelse mod kulde. I stedet for må man nu bruge en underdragt samt putte mere luft i skaldragten for at kunne holde varmen, hvilket forøger rumfanget og dermed opdriften der derved skal afvejes med mere bly. Desuden både fylder og vejer underdragten noget i dykkertasken.

For eksempel dykker jeg selv med et dobbelt flaskesæt med to 13,5 liter flasker fyldt til 151 bar og rustfri bagplade, når jeg dykker i neopren tørdragt (vandtæt antarktisk dragt, eller min foretrukne



DUI FLEX Extreme

O-Three R 2/100 dragt) hvorunder jeg har en tynd underdragt. Med denne konstellation behøver jeg ikke at bruge bly overhoved. Jeg har derimod 3-4 kg negativ opdrift afhængigt af om jeg dykker i salt- eller ferskvand.

At benytte den nøjagtige samme konfiguration ved brug af skaldragt – i mit tilfælde en BARE X-Mission nylon trilaminat, hvorunder jeg bruger en mellem-tyk underdragt for at kompensere for skaldragtens manglende varmeisolation – har jeg derimod behov for ca. 9 kg ekstra vægt for at være afvejet. Den ekstra opdrift skyldes den mængde luft, man må holde dragten oppustet med for ikke at underdragten bliver presset flad hvorved den mister sin isolationssevne.

Potentielt problem

Den mængde luft man derfor må lukke ind i dragten, kan imidlertid give visse andre udfordringer, som man lærer at håndtere på et tørdragtskursus. Når man ligger fladt i vandet og vipper fremover kan luften for eksempel løbe ud i benene som er det højeste punkt, hvilket kan føre til at dykkeren bliver drejet rundt på

hovedet med benene i vejret.

Dette gør dykkeren ude af stand til at slippe luft ud af dragten da udluftningsventilen typisk sidder på overarmen som nu kommer til at sidde nederst hvor den ikke har nogen effekt. Deri ligger der et faremoment, for en tørdragtsdykker der er vendt om med fødderne øverst, risikerer at foretage en ukontrolleret opstigning hvis benene blæser op som balloner. I neoprentørdragter hvor man bruger meget mindre luftmængder er problemet meget mindre og en neoprendragt kan derfor gøre overgangen til tørdragtsdykning lettere for nybegynderen.

Mangel på stræk

Skaldragter kan heller ikke strække sig ret meget. Mens de er meget mere fleksible, eller bøjelige om man vil, kan stoffet stort set ikke strækkes overhovedet. Derved er dykkerens bevægelsesfrihed begrænset af hvordan stoffet er tilskåret. For at give dykkeren tilstrækkelig fleksibilitet til at kunne svømme med strakte arme, er det derfor nødvendigt at tilføje paneler med



BARE Sentry Pro Dry

ekstra stof til dragten. Dette ekstra stof giver et større volumen at oppuste, og når det ikke er helt udstrakt – hvilket er det meste af tiden – forårsager det rynker og store folder i dragten, hvilket gør den mindre strømlinet. Det fører derved til større vandmodstand når man

bevæger sig gennem vandet, hvilket resulterer i et forøget luftforbrug og større træthed.

Bias cut hype

Mange producenter har påkaldt et såkaldt "bias cut" for at antyde øget stræk i dragten. Selvom dette fungerer med elasti-

BARE X-Mission Evolution til dame

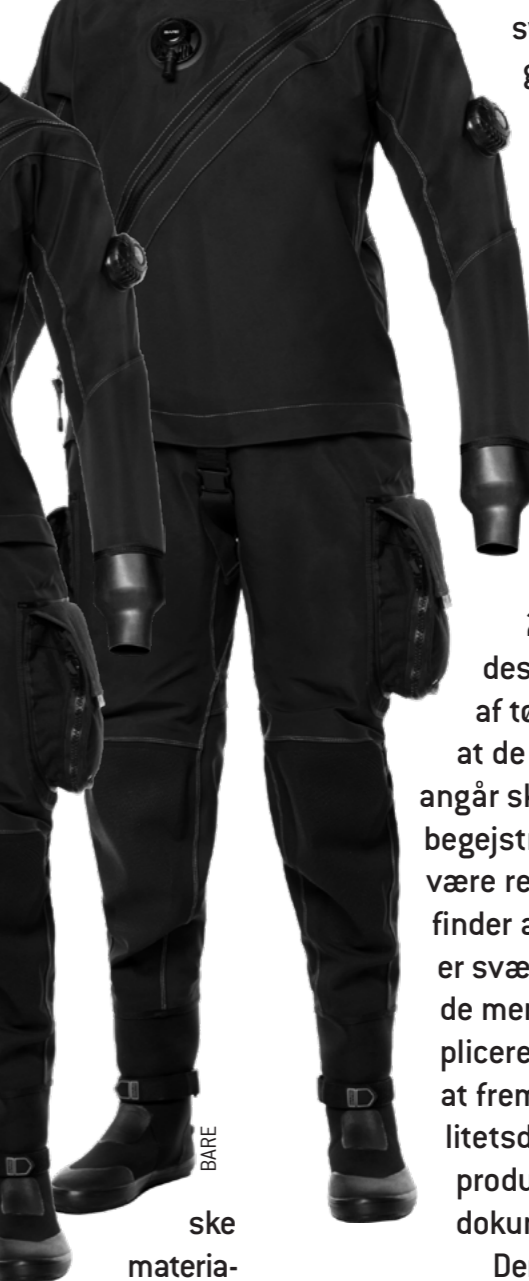


ler, der bruges i overfladeprodukter, er det i ret meningsløst hvad angår de laminerede og stive materialer, der bruges i skaldragter. Det forbedrer typisk strækkeevnen med 1-2%, men hvis du har brug for 2-3 cm og kun får 1 mm, forslår det som en skrædder i helvede. Kort sagt er bias cut skaldragter mest af alt blot en markedsføringsgimmick.

Svær vedligeholdelse og reparation

Et væsentlig forhold der taler imod skaldragter er, at de er

BARE X-Mission Evolution til herre



sværere at vedligeholde og endnu sværere at reparere. Og for at der skal være fuld åbenhed om hvad jeg baserer mine holdninger på, kan jeg fortælle, at jeg har 30 års erfaring som teknisk dykker og huledykker, og har arbejdet 20 år med salg, design og produktion af tørdragter for flere af de store brands. Hvad angår skaldragten er min begejstring endt med at være ret afdæmpet. Jeg finder at typen ikke alene er sværere at vedligeholde men også mere kompliceret eller udfordrende at fremstille, hvad kvalitetsdata fra en række producenter også har dokumenteret.

Den vandtætte membran udgør midten af en sandwich, mens slidlagene udgøres af meget porøse materialer, der i mange tilfælde ikke engang vandtætte. Dette gør det meget vanskeligt at forhindre vand i at trænge ind under en lap der sættes på dragtens yder- eller inder-side og det vil snart finde frem til og trænge igennem enhver fejl i membranen. En defekt dragt vil dermed lække eller endda oversvømme. De indvendige membraner er desuden ret skrøbelige og vil over tid nedbrydes og udvikle huller og utætheder, især der



D7X

NYLOTECH



#FACINGREALITY
WWW.WATERPROOF.EU

hvor dragten hele tiden er udsat for bevægelse og friktion under aktiviteter som svømning.

Nogle materialer, der bruges i skaldragter, som nylon, kan slet ikke bindes kemisk eller limes i felten. Dette får ellers tilsyneladende solide reparationer til hurtigt at mislykkes, for faktum er at dragten aldrig bliver egentligt lappet. Hullet bliver blot bare midlertidigt tilstoppet. Dette understreger blot hvad der formentlig er dragttypens største svaghed. En dykker, der endda måske blot er moderat aktiv, kan kun forvente at få omkring fem eller seks års brug ud af en skaldragt.

Nyudvikling inden for neopren

Den gode nyhed er, at udviklingen af moderne neoprenmaterialer, som producenter af våddragter har nydt godt af i de senere år, også er kommet tødragter til gode. Nu fås neoprentødragter i tyndere, mere holdbare og mere fleksible materialer, der er mere strækbare men

stadig evner altid at holde dykkeren tør. Når man dykker med en våddragt, og neoprenen gradvist komprimeres i takt med det omgivende tryk stiger med dybden, vil der uvægerligt trænge vand ind i dragten, hvilket fører til at dykkeren bliver udsat for tiltagende afkøling. I en tødragt har man ikke det problem. Så neopren-teknologien er kommet fuld cirkel, som teknologi så ofte gør.

Moderne neoprentødragter er lavet af materialer der kan være så tyndt som 2,5 mm og op til 6 mm tykkelse. Nogle af

de mere robuste materialer har en slidstyrke, der tillige er 80 gange højere end ældre neoprenprodukter og de fleste

skaldragter. De er lettere og meget mere fleksible end neoprendragterne fra det 20. århundrede, og fordi de alle har både en betydelig strækevne og en større iboende isoleringsevne, kan de tilskæres så de er mere eller mindre figursyede.

Et sådant design reducerer vandmodstanden og dermed luftforbruget. Der spares derved luft ikke alene ud fra et lavere respirationsbehov, men også fordi der kræves mindre gas i dragten for at holde dykkeren varm. Det lavere indre rumfang nedsætter også risikoen for gaslommer og tab af trim på grund af gas der bevæger sig rundt i dragten, hvilket altid er et større risikomoment med skaldragter.

Nem reparation

En anden fordel ved neopren er, at det er let at reparere. Der findes adskillige meget effektive limprodukter, der handles over disken i dykkercentre, der kan bruges til at lukke rifter og forsegle punkteringer af varierende størrelse, selv nålehuller, ganske nemt. Ved små huller behøver du ikke



Waterproof D10 PRO ISS til herre



Waterproof D10 PRO ISS til dame

engang vente på, at dragten tørrer. Hvis du medbringer en tube med f.eks. AquaSeal og en sprøjte (eller en lignende anordning til at skubbe lim ind i små huller), kan du kan håndtere stort set enhver læk, bortset fra forseglinger eller lynlåsfjæl. Dette giver neoprenen et kæmpe fortrin, hvis du skal på dyre dykkerture, der ellers kunne blive ødelagt af en dragtfejl eller dyk, der af en eller anden grund er nødvendige.

Overlegne termiske egenskaber

Men den største fordel ved neoprentødragter er uden tvivl deres isolationsevne. Laboratorietest viser da også at neopren er det bedst isolerende blandt alle testede materialer. Med tødragter behøver du derfor heller ikke bekymre dig om foring, for neoprenen er i sig selv både vandtæt og isolerende. Desuden kan de anvende de mest slidstærke materialer til at dække og beskytte gummi, og i modsætning til vådragter er der intet tab af isolationsevne. Faktisk kan de rigtige valg af materialer faktisk bidrage til dragtens evne til at begrænse tab af varme.


Mindre kondens

Med hensyn til klimaet i dragten har begrænsning af kondensdannelse stor betydning for komforten, og atter er neoprentødragter overlegne. Brugere af skaldragter er tvunget til at bruge fugttransporterende underdragter, der kan absorbere den kondens, der uvægerligt vil danne sig på nedstigningen af et dyk. Hvis man tilmed dykker på en varm og lummer dag, kan

kondenseringen i dragten kan være betragtelig, selv i moderat køligt vand. På grund af neoprenens termiske egenskaber er denne kondenserings-effekt stærkt reduceret.

Sluttelig, såfremt din tødragt skulle lække under dykket, er du meget bedre stillet med neopren. En delvist oversvømmet neopren-tødragt bliver nemlig bare til en vådragt der stadig kan holde på varmen hvorimod en skaldragt bliver kold.

Skaldragter kan dog være at foretrække i forskellige situationer. De bruges f.eks. ofte af dykkere i tempererede og tropiske zoner, hvor dragtens integritet ikke er så afgørende for at kunne dykke. For dykkere, der derimod dykker i mere krævende miljøer eller dem, der bare kræver ensartet ydeevne, er der mange gode grunde til at vælge en moderne neopren-tødragt, især når man ser på prisskiltet.

En af de bedre neoprentødragter vil typisk koste mindre end tilsvarende skaldragter. Det er yderst sjældent indenfor dykning, at den bedre type produkt fås til en lavere pris men det lader til at være tilfældet her. Selv de billigere neoprentødragter yder en bedre beskyttelse til en pris der ikke ligger betydeligt over en god semidry eller 7 mm vådragt af bedste kvalitet. For nybegynderen er neoprentødragten desuden den nemmeste type at bruge til overgangen til tødragtsdykning. 

Waterproof D70 SC til dame og herre



WATERPROOF



BARE TØDRAGTER - HVIS KUN DET BEDSTE ER GODT NOK

Mere end 16 standard BARE tødragt modeller i 20 standard størrelser til mænd og 11 til kvinder. Alle modeller kan leveres med et utal af brugertilpasninger, f.eks. støvletype og størrelse, manchette og størrelse, ring og tørhandske-systemer, farver og meget, meget mere. Made-to-measure, fuld målsyning tilbydes også på mange af dragtmodellerne.

UDVALGTE MODELLER:



X-MISSION EVOLUTION
- INNOVATIONS FOR TECH, READY FOR REC

X-Mission er ideel til den avancerede tekniske dykker eller den fritidsdykker, der ønsker den bedste kombination af fleksibilitet og holdbarhed i en rejsevenlig pakke. Denne innovative tødragt bruger vores mest avancerede materialer og konstruktionsmetoder, designet og specialbygget i samarbejde med et team af tekniske huledykkere for at imødekomme deres krævende krav.

EXPEDITION HD2 TECH DRY
- FOR THE MOST ADVENTUROUS DIVES

Expedition HD2 er konstrueret af vores mest holdbare og slidstærke stof med et snit og pasform, der det samme som den unikke X-Mission. Vi har styrket denne dragt med slidstærke funktioner, der minimerer bulk og forbedrer fleksibilitet og ydeevne i vandet til teknisk krævende dyk.

AQUA-TREK 1 TECH/PRO DRY
- LIGHTWEIGHT, BREATHABLE, TRAVEL READY

Denne tødragt er udelukkende konstruerede i Cordura Nylon Oxford 4-lags stof. Holdbar, åndbar og designet til at være lettere end traditionelle trilaminater. Aqua Trek 1 er klar, uanset hvor dit eventyr fører dig hen.

CD4 & D6
- HIGH PERFORMANCE HYPER NEOPRENE

Neoprentødragter er den absolut stærkeste dragt type som man kan vælge, derfor den foretrukne dragt blandt erhvervsdykkere. D6 tilbyder den højeste varme og beskyttelse i lavvandede eller mellemstore dybder. CD4 tilbyder en perfekt blanding af robust styrke og komfort med stor dybdeydelse i mellemklassen.

KONTAKT OS FOR MERE INFORMATION OM SPECIALTILPASSEDE TØDRAGTER.

FYSISK BUTIK  

Sommervej 19 - 8210 Aarhus V
Mandag-fredag kl. 10-17.30
Lørdag kl. 10-14

aquashoppen.dk
Telefon 54131360
mail@aquashoppen.dk

Tekst: Simon Pridmore

Defensiv dykning er et tankesæt som stammer fra kurser i trafik-sikkerhed som blev udviklet til bilister helt tilbage i 1960. Det er et koncept, eller mindset, som fokuserer på at prøve at forudsige og søge at forebygge mulige problemer før de opstår, eller udvikler sig værre end nødvendigt. Simon Pridmore udlægger teksten.

Dengang vi lærte at dykke, tilegnede vi os lidt viden og fik lært nogle grundlæggende færdigheder. Vi aflagde en teoriprøve og fik demonstreret, at vi kunne udføre de praktiske øvelser tilfredsstillende, og det var så det. Vi fik taget et dykkercertifikat.

På efterfølgende dyk forbedrer vi gradvist vores færdigheder, og undervejs render vi ind i diverse udfordringer. I kraft af vore tillærte færdigheder og evne til at håndtere de problemer, vi støder på, udvikler vi hen ad vejen også en evne til at forudse og foregribe problemer før de opstår og vi er i stand til at håndtere farlige situationer hvis de skulle opstå alligevel.

Denne proces har mange ligheder tilfælles med det at lære at køre bil. Men hverken indenfor dykning og bilkørsel er der nogen garanti for, at erfaring kommer til at lære dig alt, hvad du behøver at vide.

Det er således ikke sjældent at man både kan rende ind i chauffører på vejen og dykkere på dykkerbåden,



Defensiv Dykning

som til trods for at de har kørekort eller certifikat, og måske endda har megen erfaring, alligevel viser sig at have utilstrækkelige færdigheder og mangelfuld viden. Nogle gange sågar i et sådant omfang, at de potentielt udgør en fare for sig selv og andre. Måske er du inderst inde også selv klar over, at dine egne færdigheder måske ikke er helt så skarpe, som de kunne være.

Når vi får udstedt vores dykkercertifikat er det fordi vi på tilfredsstillende vis har aflagt og bestået de påkrævede prøver, og har demonstreret at vi har tilegnet os den fornødne viden og opnået de færdigheder der kræves og forventes af os.

Inden for bilverdenen søger man at udvikle sikrere og dygtigere bilister ved at tilbyde kurser i noget, der kaldes for defensiv kørsel. Det er et kursus

som man enten kan deltage i efter eget ønske og interesse, men som man i visse lande også kan blive pålagt ved dom i en færdselssag.

Konceptet blev først introduceret i USA i 1960'erne. Håndbogen "Safe Practices for Motor Vehicle Operations" definerer defensiv kørsel som "kørsel for at redde liv, tid og penge på trods af forholdene omkring dig og andres hand-

linger." Bilisterne lærer blandt andet at forudse og vurdere farlige situationer og tage de rette valg. Ud over at blive forevist hvorledes man kører fornuftigt og sikkert, bliver kursister også undervist i nyttige ting som, hvordan man bruger mindre brændstof og med mindre slitage på køretøjet. Herudover får de også anvisninger på hvordan man er høflig over for andre trafikanter.

Indenfor dykning er det tætteste, man kommer på et defensivt kørekursus, Rescue Diver eller tilsvarende. Men dette kursus er som regel mere fokuseret på håndtering af

denne sammenhæng anvender ordet "defensiv" er det i den betydning der er anvendt i bilverdenen, hvor "defensiv" betyder sikker, forsigtig, tilbageholdende og betænksom. Det er vigtigt at sondre det fra de andre sammenhænge hvor ordet "defensiv" associeres med noget negativt, frygtsomhed eller modstand over for forandringer, hvilket er reaktionsmønstre man for alt i verden skal prøve at undgå som dykker.

Defensiv strategi 1: Betragt din computer med sund skepsis

Din dykkercomputer er et overordentligt nyttigt værktøj, men man må heller ikke glemme at det er en batteridrevet enhed hvor kun et par enkelte O-ringe forhindrer vand under tryk i at trænge ind og ødelægge den komplekse elektronik. Det kan derfor blot være spørgsmål om tid før der en skøne dag opstår en fejl i dykkercomputer. Sandsynligheden for, at den vil fejle mens den er i brug, og Murphy's Law

of Scuba Diving dikterer, at dette vil ske på det værst tænkelige tidspunkt.

Dette burde i sig selv være rigeligt incitament til at blive ved med regelmæssigt at kigge på din computer under hvert dyk. Hvis du gør dette til en vane, vil du, den dag hvor du måske kommer ud for at computeren pludselig går i sort, stadig kunne huske din dybde og tid, hvis du senest fik kigget på den blot et par minutter tidligere. I såfald vil dette vil give dig mere sindsro og tro på at du kan håndtere situationen og foretage en sikker opstigning.

Du vil derimod ikke ønske at ende i den situation hvor din computer er gået død uden at du har været opmærksom på den siden begyndelsen af dykket. I det tilfælde vil du så ikke ane hvor dybt du er nede, hvor dybt du har været, eller hvor længe du har været nede. Du vil således være overladt, eller prisgivet, til de rene gætterier hvad angår din dekompresionsstatus mens du foretager en opstigning.

nødsituationer end på personlige færdigheder og erkendelse. Der er aspekter af divemaster uddannelsen hvor konceptet med defensiv dykning bestemt indgår, men dette kursus er begyndelsen på et professionelt niveau. Det er imidlertid de færreste sportsdykkere der kommer så langt i deres videre uddannelse.

I denne korte artikelserie vil jeg gennemgå nogle strategier, som er centrale for konceptet defensiv dykning. Jeg skal understrege, at når jeg i



PIXABAY

Der findes også det scenario at din dykkercomputer bare fejler delvist og begynder at vise forkerte information, hvilket kan være meget værre.

Her er der to case-stories, der illustrerer, hvorledes dykkercomputere kan fejle på måder, du måske ikke havde forestillet dig.

Computeren, der når overfladen før du gør. Sandras computer havde virket fint under et langt dyk langs væggen af et koralrev og indtil hun steg op i slutningen af dykket. Hun lagde da mærke til, at den viste dybde syntes at være mindre end hvor hun følte hun var. Sandelig, da hun steg op mod overfladen, tællede computeren ganske vist dybden ned til nul, hvorefter computeren skiftede til overfladetilstand. For

så vidt computeren angik, var dykket slut.

Der var dog bare lige den lille hage ved det, at Sandra på det tidspunkt stadig befandt sig flere meter under overfladen. Heldigvis havde hun en dykkerbuddy nær ved, som havde lavet nogenlunde det samme dyk. Hun svømmede derfor hen og bad om at aflæse hans computer hvor det fremgik at de befandt sig på seks meters dybde. Sandra analyserede hurtigt situationen og konkluderede, at det var sandsynligt, at computeren havde læst 6 m lavere under hele dykket. Derfor kunne hun ikke vide, om hun var gået i deco eller ej.

Hendes buddy havde dog ingen påkrævet dekompresion, hvilket gav hende en vis ro i maven. Så for at være på den

sikre side foretog hun et forlænget sikkerhedsstop og steg derefter op. Hun antog efterfølgende at computerproblemet kunne være forårsaget af et batteri, der var ved at løbe tør, så hun satte et nyt batteri i og dykkede med computeren igen. Denne gang tog hun dog en anden computer med som backup.

Godt det samme, for problemet med den første computer opstod igen. Hun kontrollerede, at det lille hul, der fører til dybde-transduceren, ikke var blokeret og fortsatte derefter med at dykke med begge computere i løbet af de næste par dage. Efter omkring et dusin dyk gik computeren tilbage til normal tilstand. Sandra har stadig ingen idé om, hvad der forårsagede den midlertidige funktionsfejl.



HO0YAH808 / STOCK.ADOBE.COM

Computeren, der straffer dig

Burt var divemaster i Guam og havde dykket med sin gruppe på et skibsvrag. Da var han var ved at stige op, passerede han en dykker fra en anden gruppe, som hang på bundlinjen. Dykkeren signalerede, at han havde brug for hjælp og viste Burt sin computer, som indikerede, at han måtte gennemføre en times dekompression. Dykkerens instrumenter viste derudover, at han ikke havde tilstrækkeligt med luft til mere end en time. Burt noterede sig den forløbne dykkesid på dykkerens computer og tog sine backup-dekompressionstabeller frem. Han antog, at dykkeren var på et gentaget dyk og slog op i tabel-

lerne hvad der var påkrævet af dekompression for et dyk på den maksimale dybde i den samlede tid, dykkeren havde været i vandet indtil videre.

Selv inden for disse parametre krævede tabellen meget mindre dekompression, end hvad dykkerens computer viste. Burt skrev, "Do This, Don't Worry," på en tavle og nedskrev en derefter en liste med de dekompressionsstop og tider, som tabellen anviste. Han holdt derpå øje med dykkeren, indtil han var steget sikkert op og var tilbage på båden.

Da dykkeren senere opsøgte ham for at takke ham, undlod Burt at kritisere ham for hvad der var hændt, da han åbenbart ikke rigtig helt fattede hvad han havde

haft gang i. I stedet forklarede han diplomatisk, at mange dykkercomputere ikke er designet til dyk med dekompressionsstop og ofte straffer dykkere unødigt hårdt, hvis de går i deco, især på et andet eller tredje dyk på dagen.

Du skal vide hvad du kigger på

Hvad kan en defensiv dykker gøre for at beskytte sig mod computerfejl?

1. Tag et kig på nogle af de standarddekompressionstabeller, som dykkere plejede at anvende før computere blev almindelige og som de fleste tekniske dykkere stadig bruger. Bid mærke i de typiske ikke-dekompressionsgrænser,

der gælder i forskellige dybder, og noter dig, hvordan kravene til dekompressionsstop stiger med hensyn til tid og dybde, jo længere du går ud over grænserne for ikke-dekompressionsstop.

2. Når du får en ny computer, så behold den gamle og fortsæt med at dykke med den som backup, fx gemt væk i en lynlåslomme, i tilfælde af at den flotte skinnende nye computer begynder at opføre sig besynderligt, og en *second opinion* er påkrævet.

3. Og sluttelig men ikke mindst, hvis du vitterligt skal ud i at lave planlagt dekompressionsdykning, så anskaf en computer, der vitterligt er designet og egnet til formålet.

I næste nummer vil jeg skitsere et par flere defensive dykkerstrategier. [☑](#)

Denne *Scuba Confidential*-spalte er tilpasset fra et kapitel i Simons bog *Scuba Exceptional – Become the Best Diver You Can Be*.

Simon Pridmore er forfatter til de internationale bestsellere *Scuba*

Confidential: An Insider's Guide to Becoming a Better Diver, *Scuba Professional: Insights into Sport Diver Training og Operations* og *Scuba Fundamental: Start Diving the Right Way*. Han er også medforfatter til *Diving & Snorkeling Guide to Bali og Diving & Snorkeling Guide to Raja Ampat & Northeast Indonesia*. Hans nyligt udgivne bøger omfatter *Scuba Exceptional: Become the Best Diver You Can Be*, *Scuba Physiological: Think You Know All About Scuba Medicine? Think Again!* og serien *Dining with Divers af kogebøger*. Hans hjemmeside findes på: SimonPridmore.com.

NY 4 i 1!

Simon Pridmore har udgivet en ny e-bog i et enkelt bind, der samler fire bøger i hans bestseller *Scuba*-serie:

- *Scuba Fundamental – Start Diving the Right Way*
- *Scuba Confidential – An Insider's Guide to Becoming a Better Diver*
- *Scuba Exceptional – Become the Best Diver You Can Be*
- *Scuba Professional – Insights into Sport Diver Training & Operations*

Som Simon udtrykker det, er dette "en remastering og ompakning af de originale albums snarere end de største hits." Der mangler ikke noget.

Ved at samle al viden fra fire



bøger i dette *Scuba Compendium* i et enkelt værk, er der skabt et unikt og let søgbart opslagsværk for dykkere på alle niveauer. Simon har altid været en talsmand for sikrere dykning gennem tilegnelse af viden, hvilket har været hans motivation for at

udgive denne meget tilgængelige version.

Hvis du fulgt hans skrivelser, ved du allerede at han giver dykkere ekstremt nyttige råd og megen information, som ikke er tilgængelig andre steder. Hans pointer er ofte illustreret af oplevelser fra det virkelige liv og advarende fortællinger. Han undersøger velkendte problemstillinger fra nye vinkler, ser på det bredere billede og låner teknikker og procedurer fra andre områder af menneskelig aktivitet.

E-bog filstørrelse: 5298 KB

Udgivet af: Sandsmedia

Sælges af: Amazon, Kobo, Tolino og andre

ASIN: B09DBGHJSC

simonpridmore.com

Information


fra Teknisk Udvalg (TU)

Udvikling af Instruktøruddannelsen

Vi har hen over sommeren været i gang med et M3a hold, dvs. et hold af erfarne M2 instruktører der er i gang med at videreudanne sig til M3 instruktører.

Projektet har taget udgangspunkt i at udvikle instruktøruddannelsen og måden hvorpå vi holder den. Det er indtil videre mundet ud i et forløb med egnede M1 og M2 kandidater der skal til eksamen i weekenden uge 42 hvor også vores nye M3 aspiranter skal til eksamen.

Vi forventer at afholde to eksamens-weekender om året hvor M1, M2 og M3 aspiranter efter et grundigt indledende forløb kan gå til eksamen. Efter Uge 42 vil Teknisk Udvalg sammen med vores instruktørtrænere evaluere forløbet og endeligt sammensætte den fremtidige instruktøruddannelse.

Er du interesseret i at blive uddannet CMAS Dykkerinstruktør så tag kontakt til Teknisk Udvalg TU Formand Søren Lund: tlf. 21757709 eller email tu-formand@sportsdykning.dk. 



DETKOV D / STOCK.ADOBE.COM



WHOLOGWHY / FLICKR / CC BY 2.0

Stillingsopslag

Teknisk udvalg søger dedikerede specialister med bred erfaring.

Teknisk udvalg er, ligesom resten af DSF, i rivende udvikling og vi har brug for medlemmer der har lyst til at bidrage til en moderne uddannelsesstruktur der tager udgangspunkt i allerede udviklede sportsdykker uddannelser.

Vi arbejder tværfagligt i udvalget og du får dit eget ressortområde hvor du arbejder selvstændigt inden for rammerne af TU. Du refererer direkte til formanden og vil på sigt få tilknyttet underudvalg der arbejder med specifikke emner, som du vil lede så de får de bedste muligheder for at udvikle Dykkeruddannelsen under DSF.

Vi søger bredt, hvilke vil sige at du ikke nødvendigvis behøver være dykkerinstruktør (endnu) men vi forventer at du snarest muligt deltager i instruktøruddannelsen. Du må gerne have erfaring med undervisning, men vi har også brug for


specialister indenfor forskellige områder bl.a. fælles nordisk samarbejde, ISO-certificering og vedligeholdelse, og praktisk kvalitetssikring.

TU holder Teams møder 8-10 gange årligt og står for afviklingen af Instruktør Seminar samt IT Seminar og det forventes at du deltager i disse.

“Stillingen” er ulønnet men specifikke udgifter i forbindelse med udvalgsarbejdet i TU dækkes.

Så kan du se dig selv i Teknisk Udvalg med mulighed for at udvikle sig selv og sætte dit præg på DSF Uddannelsessystem, kan det være dig vi søger efter.

For mere info kan du kontakte Formand for TU Søren Lund: tlf. 21757709 eller email tu-formand@sportsdykning.dk

Motiveret ansøgning vedlagt cv sendes til: tu-formand@sportsdykning.dk 



Undervandsfoto Galleri
Mikkel Noe-Nygaard

Tekst: Peter Symes





Mikkel Noe-Nygaard Rasmussen er bosiddende i Århus-området og har været en ivrig undervandsfotograf siden han begyndte at dykke i 2006. Han blev overtalt af en anden fotograf til det deltage i det danske mesterskaber i UV-foto i 2013 og opdagede hurtigt, at han havde talent for tage billeder under vandet.

Han har siden vundet de danske nationale mesterskaber flere gange, deltaget i adskillige CMAS-verdensmesterskaber samt været dommer ved bl.a. de svenske mesterskaber.

Hans deltagelse i et større antal fotorejser og workshops har i tidens løb hjulpet Mikkel med at opbygge et stort netværk af undervandsfotografer over hele landet, i Skandinavien og, i kraft af deltagelsen i CMAS-mesterskaberne, også i resten af verden, med hvem han deler inspiration, tips og tricks med.

Da han gerne deler sin passion og viden og holder foredrag om emnet, underviser han også nye undervandsfotografer i grundlæggende og avancerede teknikker for derigennem at få dem vel undervejs med at producere fantastiske billeder og fortælle gode historier. Mikkel er en fast tilhænger af at billeder skal tages



Sønellige (til venstre);
Eremitkrebs (ovenfor);
Rød brandmand (øverst til højre);
Aurora Oceanis af Mikkel Noe-Nygaard (forrige side)



Taskekrabbe





Koloni af sækdyr [ovenfor]; *Onchidoris muricata* nøgensnegl [øverst i midten]; *Elysia viridis* nøgensnegl [øverst til højre]; Kutling [til højre]

under vandet og skabes med et kamera og at bruge så lidt efterbehandling som muligt. Billeder bliver bare meget bedre, når du stræber efter at gøre det rigtigt første gang, siger han. Det er det princip, han vil give videre til andre fotografer.

Han ser det som sit mål er at vise, hvor farverigt og interessant Danmark kan være under overfladen, da mange tænker på dansk dykning som noget koldt, brunt, mudret og uinteressant. Mens det er korrekt, at det kan være koldt et par måneder om året, er resten

af denne opfattelse forkert. Jo flere mennesker ser skønheden i naturen, der omgiver dem, jo mere vil de passe på den!

Han er en Hugyfot World Ambassador. Han værdsætter brandets funktionelle æstetik og sætter pris på deres robusthed, enkelhed og kvalitet og har brugt Hugyfot-huse til sine Canon fullframe-kameraer siden 2009.

Professionelt arbejder Mikkel som User Experience Architect og designer kompleks software på virksomhedsniveau for at være brugervenlig, effektiv og æstetisk tiltalende.

Han har en uddannelse i arkitektur med speciale i kommunikationsdesign, er gift med en havbiolog og har to døtre. Mikkels Facebookside: [@pressurepixels](#) 



Aeolidia papillosa nøgensnegl