

Ponza 2019

Rebreather Meeting

Dyk, foredrag og god mad





PETER SYMES



PETER SYMES

Panorama over Ponza (øverst til højre); Lækre skaldyr (til højre) og desserter (ovenfor) var på menuen til de sociale middage, der blev afholdt efter konferencens præsentationer; Gangbroen rundt om Ponzas farverige havn (øverst til venstre, yderst til højre og forrige side)



PETER SYMES

PETER SYMES



Med nogle års mellemrum finder en mindre sammenkomst og eksklusiv dykkerkonference med deltagelse af ledende forskere sted på den lille Italienske ø Ponza der ligger et par timers rejse syd for Rom. Den næste og ottende i rækken bliver holdt den 8.-12. maj. Som en introduktion og appetitvækker gengiver vi her beretningen fra den forrige konference som fandt sted den 1.-5. maj 2019, hvor Peter Symes og Michael Menduno deltog.

En mere behagelig form for konference

Tekst: Peter Symes

Middelhavet kan bare noget som ingen andre regioner kan matche. Kysterne og ø-havene kan være billedskønne, der er kultur og historie overalt, og så er de kulinariske oplevelser i særklasse. Dertil er dykningen ofte også fremragende, og så er det relativt let at rejse dertil fra Danmark.

Når jeg ellers tager til dykkermesser og konferencer, er forløbet den samme slidte rutine: Jeg tager til lufthavnen, hopper på et fly, flyver til et andet land, går gennem told og immigration, hopper

ind i en taxa og tjekker så ind på et forretningshotel tæt på en konference- eller udstillingsfacilitet, der som regel er placeret i et charmeforladt forretningskvarter et stykke væk fra byens centrum og bestemt ikke tæt på vand eller dykning. Næste morgen tager jeg til messe- eller konferencecenter, hvor jeg vil sidde og lytte til foredrag hele formiddagen, spise frokost og så lytte til flere fremlæggelser om eftermiddagen.

Efter en lang dag tager jeg tilbage til mit hotelværelse for at skifte tøj og derefter deltage i en middag eller et andet forretningsarrangement. Den næste dag (eller dage) ville jeg gentage cyklusen indtil slutningen, hvorefter jeg ville tjekke ud af hotellet og tage hjem. Det er sådan, langt de fleste af de events og konferencer, jeg har deltaget i de sidste 25 år, er forløbet – det samme fortærskede skema med nogle variationer. Men denne konference er en yderst behagelig afvigelse fra den gængse rutine.

Indrømmet, det er en smule mere omstændigt at komme frem til et "Rebreather Meeting" på den lille og lidt afsidesliggende, men meget maleriske italienske ø Ponza, men det er i høj grad hele turen værd, hvilket vil fremgå af den følgende beretning.

Sådan kommer du frem

Det var en fin dag i maj, da min gode ven og kollega Michael Menduno, som specielt de tekniske dykkere vil vide

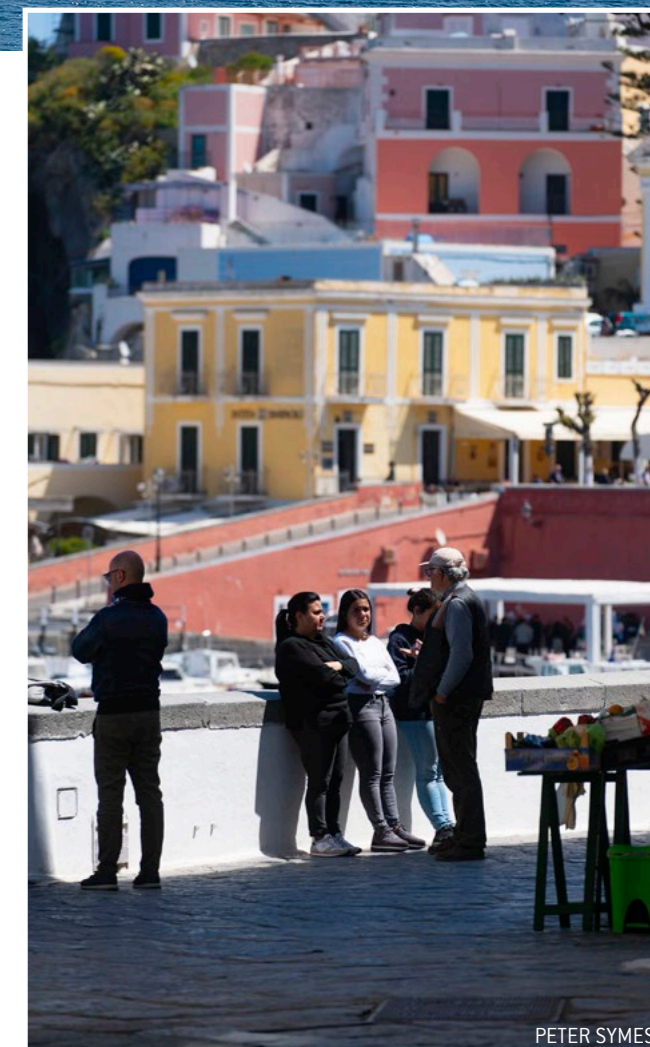
hvem er, og jeg fløj til Rom fra København med et tidligt morgenfly. Flyveturen var begivenhedsløs, hvilket selvklart er god ting. Fra lufthavnen i Rom skulle vi videre med tog, men ikke før vi gik ombord i en tidlig frokost bestående af friske salater, ost og oliven. Selv i lufthavnen var snacksene lavet af friske råvarer, i modsætning til den masseproducerede og fabriksforarbejdede fastfood fra globale brands, man ser de fleste andre steder. Velkommen til en klassisk foodie-kultur. Det var et opmuntrende og betryggende tegn.

Vi fandt hurtigt toget ind til centrum, da togstationen er forbundet med terminalen via nogle korridorer. På Roms hovedbanegård var det også hurtigt og nemt at skifte til det regionale eksprestog til Formia, da vi bare skulle over på en anden



PETER SYMES

På dykkerbåden taler den tekniske dykkerguru Michael Menduno med Læge Neal Pollock, der forsker i hyperbar- og dykkermedicin ved Université Laval (til venstre).



PETER SYMES



PETER SYMES



PETER SYMES

Ponza om natten (ovenfor); Læge Simon Mitchell, professor i anæstesiologi ved University of Auckland, New Zealand, holder sit oplæg på konferencen (til venstre).

Allerede i antikken trak nogle bedrestillede romere sig tilbage til øen om sommeren, kunne vi læse på nogle plancher.

Herude var vi behageligt langt fra den hektiske hverdag i storbyen og det konstante pres fra deadlines og forventninger. Tiden syntes at flyde anderledes her, på en udefineret ubesværet og rolig måde.

Det er, som om øen selv opfordrer dig til at tage en dyb indånding, nulstille dine perspektiver og genoverveje dine prioriteter i livet. Det er et sted, hvor du ikke kan lade være med bare at nyde din espresso og dens fulde smag på den solrige terrasse, eller hele måltidet, som nemt tager hele aftenen, uden nogensinde at kigge på dit ur.

Dykning

Ponza Diving Centres Rebreather Meeting, der bliver afholdt med 3-4 års mellemrum, er ikke som nogen anden dykkerkonference eller begivenhed, jeg har delta-

get i – og altid en begivenhed, jeg nyder hver gang, af mange gode grunde. Lad mig forklare.

Først og fremmest er der et bådtyk på programmet hver morgen, så deltagerne kan dykke sammen for en god gangs skyld, eller i det mindste nyde nogle afslappede samtaler på det rummelige øverste dæk, mens de sejler til og fra dykkerstederne rundt om på øerne. Ude på båden bliver gastronomiske specialiteter – smagsprøver, snacks og retter – på en eller anden magisk vis hele tiden skabt i den lille kabys og bragt op på soldækket, hvor vi spiser, mens vi nyder udsigten over Mare Nostrum, eller "vores hav", som de gamle romere kaldte Middelhavet.

Under transporten til og fra dykkerstederne fik jeg rig lejlighed til at have nogle ordentlige og mere dybtgående samtaler med forskellige førende oplægsholdere. Mange af dem kendte jeg allerede ret godt fra andre arrangementer – for det meste tek-

perron. No problemo.

Efter cirka halvanden times togtur gennem det smukke italienske landskab stod vi af i Formia og gik fra stationen til færgeterminalen med alle vores tasker på slæb. Overfarten tog kun ca. 1,5 time, før vi satte fod på øen Ponza, hvor vi blev indlogeret i en lille lejlighed i en af de smalle gader lige over Ponza Diving Centre.

Ponza Island

Ponza er ganske enkelt male-risk smuk og klassisk. Øen oser bare af tilbagelænet livsglæde, og man kan næsten mærke en anden og mere meningsfuld puls. Middelhavsstilen, der er solidt forankret i tradition og en meget lang historie, er det, der synes at sætte rytmen, i det mindste for en udenforstående.



PETER SYMES

Udsigt over Ponza-øens landskab fra en bakketop (ovenfor); Deltagere i konferencens foredragssal (til højre)

niske dykkerkonferencer i USA, Europa eller Asien. Men ved disse andre lejligheder syntes der aldrig at være nogen ordentlig mulighed for en anstændig samtale på grund af de tætpakkede tidsplaner for disse begivenheder og mylderet af andre mennesker, der konkurrerede om hver lille smule opmærksomhed.

Konferencen

Efter dykkerbåden lagde til i havnen i Ponza, havde vi som regel en time eller mere til at slappe af eller bare gå rundt i labyrinten af stræder og stier mellem bygningerne i Ponza by – en landsby, der ser ud til at være smurt op ad over de stejle bjergskrånninger med snoede gangbroer og smalle passager, der minder om en labyrint i et computerspil. Det var sjovt bare at gå rundt, og det var også god motion, for man forbrændte helt



PETER SYMES



PETER SYMES

Den Canadiske dykkerlæge Neal Pollock på Ponza Diving Centers dykkerbåd



MARCO SIENI



MARCO SIENI



PETER SYMES

Tekniske dykkere på de farverige rev omkring Ponza (ovenfor og øverst til højre), før foredragene blev afholdt om eftermiddagen

vel ikke meget tid der, da der var meget socialt samvær – for det meste forsamlet over fremragende mad og gode samtaler.

De lange og tidløse aftener i godt selskab er et af højdepunkterne ved denne begivenhed. Hver aften blev hele flokken taget med på en god restaurant, hver aften en ny, for at spise sammen og nyde noget godt italiensk mad. Et billede siger mere end tusind ord, som man siger, så jeg vil lade de medfølgende fotografier tale for sig selv.

Jeg har været mange steder i verden i løbet af min efterhånden lange løbebane i dykkerbranchen og deltaget i flere forretningsarrangementer end jeg kan holde styr på længere, men næsten alle andre er stive og formelle i sammenligning, og man nyder dem aldrig helt. De afslappede



PETER SYMES



PETER SYMES

middage på Ponza var derimod en helt anden sag, fordi de var uhøjtidelige og fokuserede på socialt samvær over noget fremragende mad i stimulerende selskab med gode kolleger.

Kunne andre arrangementer andre steder kopiere denne behagelige kombination af dykning, præsentationer og socialt

PETER SYMES



PETER SYMES

sikkert en hel del kalorier bare ved at gå op og ned ad skråninger og stejle trapper.

Hver eftermiddag blev der holdt tre eller fire præsentationer i det, jeg tror, var borgercentret. Vi sad i en sal, der for det meste var underjordisk, hvilket ikke er så usædvanligt på Ponza. Selv vores egen lille lejlighed var stort set uden vinduer, da den forekom at være gravet ind i en klippe. Det var lidt mærkeligt, men det gjorde ikke noget. Sengene var behagelige nok, og vi tilbragte allige-

Ponza havn om natten (ovenfor); Konferencedeltagerne nød det sociale samvær og middage med fine vine (yderst til venstre), lækker fisk og skaldyr (i midten) og friske pastaretter (til venstre).

samvær? Ikke helt, fordi dette event er så bundet til dette specifikke sted og denne kultur, som aldrig kan transplanteres. Det ville nok heller ikke være muligt at gennemføre større arrangementer efter denne over

ordnede ramme. For det første er der naturligvis en grænse for, hvor mange mennesker en dykkerbåd kan rumme, selv en større en af slagsen, om end man kunne selvfølgelig bruge mere end ét fartøj. For det andet

er Ponza-arrangementet relativt lille i størrelse og noget eksklusivt i sin deltagelse, hvilket gør det muligt at socialisere på den beskrevne måde. Men jeg kunne godt tænke mig at se andre arrangementer tage ideen til sig.



PETER SYMES

De internationale Rebreather Meetings er organiseret af Andrea Donato (til højre), ejer af Ponza Diving Centre, og hans partner, Daniela Spaziani (nedenfor)



PETER SYMES



PETER SYMES



PETER SYMES

Ponzas maleriske havn ånder af fred og ro.

Dyk, Lær, Spis

Tekst: Michael Menduno

Næsten tre dusin rebreather-entusiaster havde taget turen til Ponza i Italien – en malerisk ø i Det Tyrrenske Hav cirka tre timers rejse fra Rom – til det sjette internationale rebreather-møde arrangeret af Andrea Donato, ejer af Ponza Diving Center, og hans partner, Daniela Spaziani. Målet med det fire dage lange møde – som var sponsoreret af en række producenter og organisationer, herunder JJ CCR, Shearwater, DAN Europe, Società Italiana Medicina Subacquea ed Iperbarica (SIMSI) og den italienske rebreather-brugerforening CCR Italia – var at levere den nyeste forskning og information til rebre-

ather-fællesskabet.

”De er passionerede tech-dykkere, sultne efter information,” forklarede Læge Simon Mitchell, professor i anæstesiologi ved University of Auckland, New Zealand, som var en af oplægsholderne. ”Det er det, jeg elsker ved denne type møder. Jeg er glad for at være her og dele, hvad jeg ved.”

Med udgangspunkt i det hyperbariske medicinske samfund var mødet organiseret, så det appellerede til dykkernes forskellige behov: dykning om morgenen (kl. 8.30-14.00), foredrag og diskussioner om eftermiddagen (kl. 15.00-19.00), efterfulgt af middag og drinks (kl. 21.00-23.30) om aftenen.

Dyk lige ned i det

Donato og hans stab udførte et mester-



PETER SYMES

ligt stykke arbejde med at supportere mere end 20 rebreather-dykkere, og slæbe deres scootere, kameraer og bailout-flasker, samt et par open circuit-dykkere, uden hændelser. Operationen føltes både rolig og afslappet og forløb fejlfrit og sikkert, hvilket er et bevis på teamets dygtighed og erfaring. De blev hjulpet af Ponza Divings allestedsnærværende maskot, en venlig, stor, sort mastiff ved navn Ugo.

Båden, som lå til kaj lige udfor dykkerbutikken, stævnedes ud hver morgen omkring kl. 8.30, mens dykkerne hyg-

gede sig med stærk italiensk kaffe og frisk brød efter at have klargjort deres rebreathers. Interessant nok advarede Donato Peter Symes og mig om at ikke at overdrive indtaget af espressoer, da vi lastede båden den første dag. ”Den



PETER SYMES

Før og efter præsentationerne blev der arrangeret spisning og socialt samvær på udvalgte Ponza-restauranter (ovenfor); Gastronomiske specialiteter – appetitvækkere, snacks og retter – bliver på en eller anden måde løbende skabt i dykkerbådens lille kabys og serveret på soldækket (i midten); Ponza Divings venlige maskot – en stor, sort mastiff ved navn Ugo (yderst til højre) – ser på, mens dykkerbåden lastes med udstyr til en dykkertur om morgenen, før konferencens præsentationer finder sted om eftermiddagen.



MARCO SIENI



PETER SYMES



PETER SYMES



PETER SYMES

Tekniske dykkere på dyk under konferencen (ovenfor og til højre)

kan slå dig ihjel,” sagde han og berettede om en amerikansk dykker, der fik et hjerteanfald under vandet efter at have drukket for mange kopper kaffe. Om det reelt var årsagen er så en anden snak. Båden satte derefter kursen mod en af de mange undersøiske bjerge, dækket af bløde koraller, som omgiver øen, hvor den ville kaste anker for morgenens dyk.

Vores morgendyk var typisk 50-80 m dybe, med en til to timers run time. Sigtbarheden var 15-20m, og vandtemperaturen var behagelige 15-16°C. Efter hvert dyk blev vi trakteret med en flerretters frokost, som normalt omfattede suppe, fisk, blæksprutter, ris, pasta, brød, salat og dessert sammen med den obligatoriske kande vin og mere espresso. Efter frokosten sejlede båden tilbage til havnen, hvor vi gjorde udstyret klar til næste dags dyk.

Hvor er manzoen, øh... kødet?

Selv om rebreather-dykning i Ponza helt klart var den attraktion, der bragte folk sammen, var mødets kerne forelæseringerne af nogle af de førende forskere,



MARCO SIENI

ingeniører og praktikere inden for teknisk dykning. Vores gruppe mødtes i et gammelt stenkapel der lå i gade over dykkerbutikken. Der var hovedtelefoner til rådighed med simultane oversættelser mellem engelsk og italiensk.

Et af de temaer, der kom frem på mødet, var Human Factors – de menneskelige faktorer – rolle, dvs. den måde, vi behandler og handler på og/eller undlader at handle på information, og dens indvirkning på dykkersikkerheden. Det er en omfattende viden, som blev udviklet inden for luftfart, sundhedspleje og andre områder, og

som nu bliver anvendt på dykning, især gennem pioneren Gareth Locks indsats på The Human Diver (Thehumandiver.com). Flere af os bemærkede, at det faktum, at menneskelige faktorer blev diskuteret i fraværet af den ellers tilsyneladende allestedsnærværende Lock, var et tegn på, at dette vigtige arbejde var begyndt at vinde indpas. Her er nogle af højdepunkterne:

Uddannelse uden effekt

Technical Diving International (TDI) Rebreather Instructor, Instructor Trainer og forfatter Mark Powell begyndte med

Rebreathere og dobbelt-sæt en masse står klar på dykkerbåden (ovenfor); Dykkerlægen Simon Mitchell gennemgår førstehjælpskassen sammen med Andrea Donato (øverst i midten); Michael Menduno og Mark Powell forbereder deres rebreathere (i midten).

en liste over ti forbedringer inden for rebreather-dykning, som han gerne ville se fra et samfundsperspektiv, ting som bedre opdriftskontrol, øget brug af tjeklister, mere opmærksomhed på bailout-planlægning osv. Derefter stillede han spørgsmålet: "Hvorfor har uddannelse ikke gjort en forskel?" Eller hvorfor har uddannelse ikke medført permanente observerbare ændringer i dykkernes adfærd på disse områder? Svaret, som er dokumenteret af talrige undersøgelser, er, at mennesker ikke er særlig gode til at fastholde information. Løsningen: bevidst indøvelse af vigtige færdigheder.

"Folk har en tendens til at øve sig på ting, de kan lide og er gode til, hvilket ikke er særlig nyttigt," forklarede Powell og bemærkede, at det heller ikke virker at øve sig på ting, der er meget svære at gøre. "Det bedste," sagde han, "er at øve sig på ting, der er udfordrende." Han anbefalede, at dykkere øver sig på noget ved hvert dyk! Det lød meget GUE-agtigt forekom det mig.

Rekompression i vand (IWR)

Brugen af rekompression i vand til behandling af dykkere på fjerntliggende steder har længe været kontroversiel, og indtil for nylig har det hyperbariske medicinske samfund ikke været i stand til at nå frem til en konklusion om effektiviteten. Men som Læge Simon Mitchell forklarede, har situationen nu ændret sig som følge af en ny artikel, "In-Water Recompression",¹, som han har skrevet sammen med Læge David Doolette, en dekompressionsfysiolog ved US Navy Experimental Diving Unit (og GUE-dykker). De to var i stand til at opstøve data, der ikke tidligere var rapporteret, og som besvarer to vigtige spørgsmål:

- Forbedrer tidlig rekompression udfaldet? (dvs. rekompression af en skadet dykker inden for minutter vs. timer)

¹ [HTTPS://WWW.NCBI.NLM.NIH.GOV/PMC/ARTICLES/PMC6156824/](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6156824/)



PETER SYMES



MARCO SIENI



MARCO SIENI



PETER SYMES

Deltagerne bar hovedtelefoner til simultanoversættelse til engelsk eller italiensk (ovenfor); En diskussion finder sted efter et oplæg af Shearwater Researchs grundlægger, Bruce Partridge (stående i lyserød polo) (øverst til venstre).

- Er lavere, kortere rekompresion effektiv? (Bemærk, at IWR typisk komprimerer dykkeren på 100% ilt til 30ft/9m mod en USN Table 6 til 60ft/18m).

Baseret på data fra den amerikanske flåde, der til dels stammer fra tidlig forskning i behandlingsprotokoller, kunne Mitchell og Doolette besvare begge spørgsmål meget bekræftende. Den nye anbefaling: En dykker bør behandles med IWR, hvis et kammer er mere end to timer væk, og holdet er indstillet på at yde IWR (dvs. har det rette udstyr, f.eks. helmaske og træning, støtte, miljøforhold og passende patentstatus). En artikel af Simon Mitchell om rekompresion i vand baseret på hans foredrag blev bragt i *Sportsdykkeren's* marts 2023 udgave.

Defensiv dykkerprofilering: Bekymringer for aldrende dykkere

Læge Neal Pollock, forskningsleder i hyperbar- og dykkermedicin ved Université Laval i Quebec, Canada, gav et par øjenåbnende forelæsninger om de potentielle langtidsvirkninger af dekompressionsstress, hvad der kan gøres, og udsigterne for aldrende dykkere. Talte han mon om os?

Pollock begyndte med at citere undersøgelser², der viste, at læsioner i hjernen og rygmarven er blevet observeret med højere frekvens hos personer med en historie med gentagen dekompressionsstress. Der er også fundet knoglelæsioner hos erhvervsdykkere.

² [HTTPS://WWW.UHMS.ORG/IMAGES/DCS-AND-AGE-JOURNAL-WATCH/ERDEM_CEREBRAL_WHITE-MATTER.PDF](https://www.uhms.org/images/dcs-and-age-journal-watch/erdem_cerebral_white-matter.pdf)

De faktorer, der viste sig at øge risikoen for dysbarisk osteonekrose hos erhvervsdykkere, var: en historie med utilstrækkelig eller eksperimentel dekompression, dykning dybere end 165ft/50m og en historie med dekompressionssyge (DCS). Konklusionen: Mens dysbarisk osteonekrose stort set er blevet elimineret i kommerciel dykning på grund af proceduremæssige ændringer, udgør dekompressionsstress en potentiel langsigtet risikofaktor for tekniske dykkere! Dykkere er nødt til at tænke på den umiddelbare og langsigtede risiko.

Derfor opfordrede Pollock, som er kendt for at lave ekstra deko, dykkerne til at lave længere overfladiske dekompressioner og tilføjede: "Det kan ikke skade. Det kan kun hjælpe." Specifikt anbefalede han flere måder at tilføje konservatisme på: at bruge konserva-

TDI-instruktørtræner Mark Powell holdt oplæg (øverst i midten); Læge Simon Mitchell, professor i anæstesiologi ved University of Auckland i New Zealand, var en af foredragsholderne (til venstre); Foredragene blev holdt om eftermiddagen efter formiddagens dykning (ovenfor); Ponzas maleriske lagune (nedenfor)

tive gradientfaktorer, primært ved at reducere GF-high, at buffe dykket ved at sænke farten på den sidste opstigning til overfladen efter det sidste høje PO₂-stop, undlade fysisk træning umiddelbart efter dyk, forlænge overfladeintervallerne for at give mere tid til restitution, bruge passende gasser (ja, "luft er til dæk!"), vælge passende partnere med lignende risikotolerance og opretholde en god fysisk kondition.

Det vigtigste for aldrende dykkere: Der er ingen øvre aldersgrænse, men der kan komme et tidspunkt, hvor du får brug for mere støtte. Vær advaret!

Bemærk, at der var flere post-65-årige dykkere, der tog springet ved Ponza!

Menneskelige faktorer i rebreather-dykning

Mitchell lagde ud med at pointere, at menneskelige faktorer var den vigtigste, men også den sværeste vej til at forbedre sikkerheden ved rebreather-dykning. Derefter stillede han spørgsmålet: Er der et sikkerhedsproblem med rebreather-dykning?

Mitchell begyndte med at gennemgå, hvad vi ved om rebreather-sikkerhed baseret på den banebrydende



PETER SYMES



PETER SYMES

Farverige villaer (nederst til højre) troner på de stejle bjergskråninger omkring Ponza Island (til venstre); Konferencedeltagerne nød samtaler og mad på udvalgte restauranter omkring Ponza hver dag (i midten).

andre og forventer at slippe af sted med det). ”Jeg har begået fejl og overtrædelser i min rebreather-dykning,” sagde Mitchell til den forsamlede gruppe af dykkere, ”og det har I garanteret også.”

Hvad skal der gøres? Mitchell gennemgik flere dødsfald, der involverede overtrædelser, såsom at dykke med to år gamle iltensorer eller bruge en type sorb, der ikke var specificeret af producenten. Han sagde, at vi var nødt til at fjerne motivationen for overtræ-

delser. Det indebærer en kulturændring: Få sikre valg til at blive set som en styrke i stedet for en svaghed. Uddannelse, mentoring og rollemodellering er afgørende i denne henseende.

Typiske fejl kan være, at man glemmer at analysere sin gas, glemmer at tænde for rebreatheren eller åbne iltventilen eller glemmer en

O-ring på scrubberen. Faktisk har hver af disse fejl resulteret i flere dødsfald. Mitchell sagde, at tjeklister før dykket er det primære middel til at forhindre fejl. Som et bevis på effekten citerede han en undersøgelse, der analyserede virkningen af at bruge tjeklister på operationsstuer. Dødsfaldene blev reduceret med 50 procent efter indførelsen af tjeklister, og som Mitchell påpegede, var det blandt højtuddannede fagfolk. Han citerede derefter en DAN-undersøgelse⁴ af omkring 2.041 dyk, der undersøgte effekten af brug af tjeklister før dykket på dykkeruheld: Uheld, herunder hurtige opstigninger, situationer, hvor dykket er lavt eller ude af luften, osv. blev reduceret med 36 procent.

Barrierer for brug af tjeklister

For det første misforståelse af deres formål: Tjeklister er ikke beregnet til at erstatte en manual! For det andet arrogance eller uvidenhed: at tænke ”jeg kan gøre det udenad” eller ”jeg laver ikke fejl”. Tjeklister kan understøtte træning, øvelse og teknik.

Interessant nok spurgte jeg efter mødet en af de italienske rebreather-dykkere, om han brugte en tjekliste på vores dyk. ”Min instruktør lærte mig at gøre det udenad,” fortalte dykkeren mig, ”så det er det, jeg gør. Jeg har ikke haft nogen problemer.” Det er netop en sådan holdning der er problemet!

Bruce Partridge, grundlægger af Shearwater Research, og opdagelsesrejssende Edoardo Pavia, ejer af Sea Dweller Divers, gav også individuelle præsentationer med fokus på at forstå menneskelige faktorer og ændre dykkernes adfærd. Partridge bemærkede, at der var ca. 600

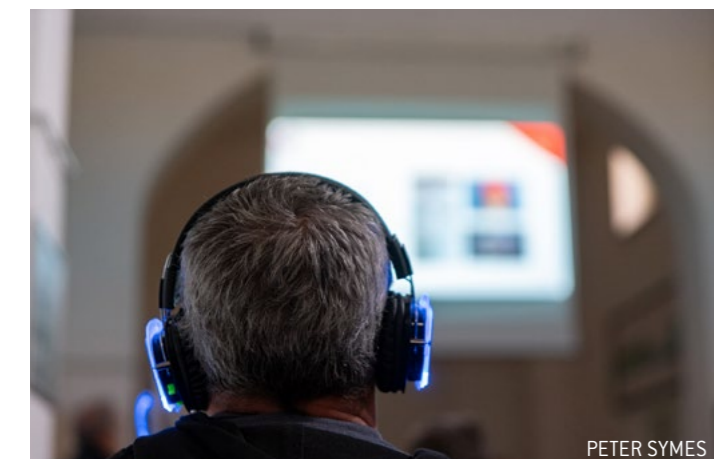
mulige fejltilstande på en rebreather. Men kun 40 var udstyrsrelaterede; de resterende involverer dykkerfejl.

DCI Forskning/Telemedicin

Massimo ”Max” Pieri, forskningsvejleder for DAN Europe, diskuterede DAN’s forskning med fokus på forebyggelse af dekompressionssygdom⁴ (DCI) ved hjælp af DAN’s dykkerdatabase med omkring 66.000 dyk, der rangerer i dybde fra 5 til 192 m, med en gennemsnitsdybde på 30 m. Nogle af de faktorer, som DAN’s forskere har overvejet, omfatter: gradientfaktorer, hydrering, genetisk disposition og hæmatologiske parametre.

De gennemfører også et dekompressionsstudie med en lokal (italiensk) GUE-gruppe med hjælp fra GUE-instruktør Mario Arena, hvor de undersøger effekten af såkaldte ”dybe stop” i forhold til overfladiske dekom-

⁴ [HTTPS://WWW.NCBI.NLM.NIH.GOV/PUBMED/28974936](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28974936)



PETER SYMES



PETER SYMES

artikel fra 2012 af læge Andrew Fock, ”Analyzing recreational rebreather deaths 1998-2010”,³ nemlig: Der var ca. 20 dødsfald om året i perioden 2000-2010 i en population, som blev anslået til at være ca. 18.000 rebreather-dykkere baseret på agenturets certificeringer. Det betyder, at dødsraten for rebreather-dykning blev anslået til at være omkring 133 dødsfald/100.000 dykkere/år sammenlignet med omkring 16 dødsfald/100.000 dykkere/år for dykning med åbent kredsløb.

Konklusionen: Rebreather-dykning var ca. 10 gange farligere end dykning med åbent kredsløb. Bemærk, at der i

³ [HTTPS://WWW.NCBI.NLM.NIH.GOV/PUBMED/23813461](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23813461)

øjeblikket er en opfølgende undersøgelse i gang for at afgøre, om tingene er blevet bedre. (Note: Ved Rebreather Forum 4 på Malta i april 2023 var svaret, at det var *ikke* blevet bedre.)

Mitchell opdelte årsagerne til rebreather-dødsfald i tre kategorier:

- Farer ved avanceret dykning
- Fejl i Rebreather-udstyr
- Dykkerfejl og overtrædelser

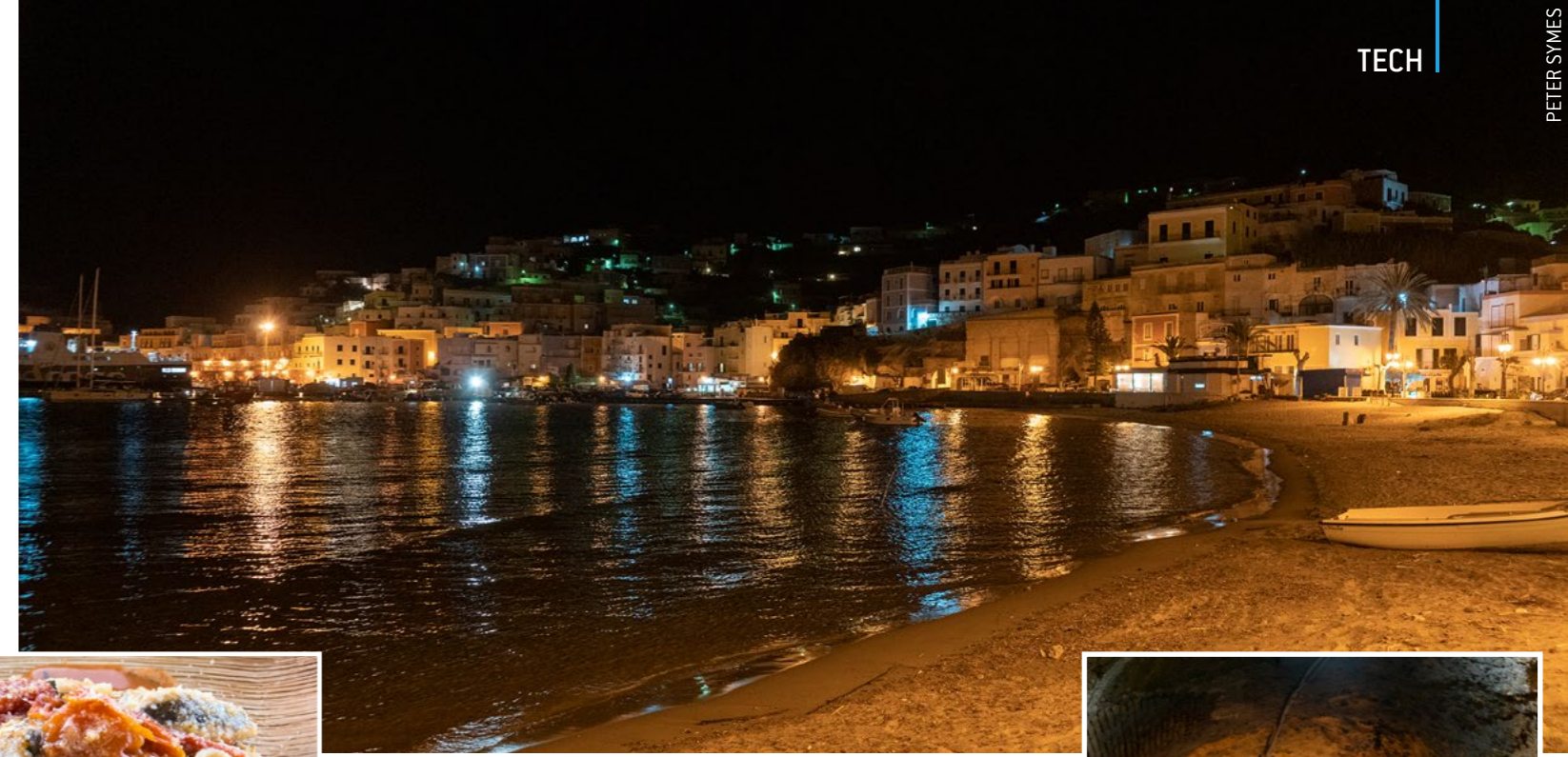
Langt de fleste hændelser skyldtes dykkerfejl (dvs. at man forsøger at gøre det rigtige, men gør det forkerte) og overtrædelser (dvs. at man bevidst skaber unødvendig risiko for skade på sig selv og



PETER SYMES



PETER SYMES




PETER SYMES



PETER SYMES

DETTE OPSLAG: Ponza om aftenen, hvor sociale arrangementer på lokale restauranter gav konferencedeltagerne rigelig mulighed for at mingle og nyde god mad, fremragende vine og traditionel mad, herunder dampede muslinger og selvfølgelig frisk pasta.

at spise og drikke. Hvis du var taget til mødet alene på grund af maden, ville du ikke være blevet skuffet.

"Mangia," sagde Dani til mig, mens hun gestikulerede eftertrykkeligt med hænderne og pegede på min tomme tallerken efter anden (eller var det tredje?) ret. "Du skal spise noget mere," insisterede hun og rakte mig en skål med muslinger. Det føltes som en familiesammenkomst – en lille, men mægtig flok passionerede, nørdede dykkere, som var der for at fejre og forbedre deres undervandspraksis. Og de spiste og drak og delte historier til langt ud på natten. 

Michael Menduno er en prisvindende journalist og teknolog med base i Californien, USA, som har skrevet om dykning og dykkerteknologi i over 25 år og opfundet begrebet "teknisk dykning". Han var grundlægger og udgiver af aquaCORPS: The Journal for Technical Diving (1990-1996), som var med til at

føre teknisk dykning ind i sportsdykningens mainstream, og han organiserede de første Tek-, EURO-Tek- og AsiaTek-konferencer samt successive Rebreather Forums hvoraf det fjerde blev afholdt i april 2013 på Malta.

Rebreather Meeting oplægsholdere: Pasquale Longobardi, formand for SIMSI; Alessandro Marroni, formand for DAN Europe; Læge Simon Mitchell, professor i anæstesiologi, University of Auckland, New Zealand; Shearwaters grundlægger Bruce Partridge; Edoardo Pavia, ejer af Sea Dweller Divers; DAN Europes forskningsvejleder Massimo Pieri; Læge Neal Pollock, forskningsformand i hyperbar- og dykkermedicin ved Université Laval; TDI-instruktørtræner Mark Powell; Tomasz Stachura, CEO for SANTI.



PETER SYMES



PETER SYMES

pressionsprofiler (se Læge David Doolettes indlæg, "Gradient Factors in a Post-Deep Stop World"⁵).

Dernæst fortalte DAN Europes præsident, Læge Alessandro Marroni, om sit visionære program kaldet Advanced Virtually Assisted Telemedicine in Adverse Remoteness (AVATAR). Målet

⁵ [HTTPS://BLOG.GUE.COM/GRADIENT-FACTORS-IN-A-POST-DEEP-STOPS-WORLD/](https://blog.gue.com/gradient-factors-in-a-post-deep-stops-world/)



PETER SYMES

er at udvikle værktøjer og procedurer, der muliggør realtidsovervågning af dykkere under deres dyk – tænk Fitbits på steroider! Marroni beskrev sin vision om en DAN-læge, der er i stand til at diagnosticere en dykker, der stadig er i vandet, og kommunikere direkte med dykkeren via et undervandskommunikationssystem. Faktisk har de allerede afprøvet en prototype.

Dott. Pasquale Longobardi, præsident for SIMSI, holdt oplæg om SIMSI's forskning, der undersøger de biokemiske mekanismer, der er involveret i dekompressionsstress. Han konkluderede med en række best practices, nemlig at køre PO_2 på 1,3 bar eller

mindre, holde PN_2 på 3,16 bar (svarende til at indånde luft i 30 meters dybde) eller mindre og køre PHe så højt som muligt; Longobardi sagde, at helium i form af trimix beskytter dykkere mod oxidativt stress (inflammation) sammenlignet med dykkerluft (tilsat endnu et hint til bildæk!). En lægekollega blandt publikum fortalte mig, at han havde spørgsmål til de understøttende data.

Mangia, mangia!

Efter at have fået vores daglige dosis hjerneføde trak deltagerne sig tilbage til deres hoteller og lejligheder for at indhente emails, rydde op og senere gå til dagens ristorante, som var blevet valgt til den aften. Der blev vi mødt af vores opmærksomme værter, Andrea og Daniela (ledsaget af Ugo), som havde arrangeret en familiemiddag med vin, og som ville sørge for, at alle fik nok