



LINEA BLU

NOTIZIARIO PERIODICO DELL'ASSOCIAZIONE SPORTIVA
SUBACQUEA DILETTANTISTICA BLU OCEAN

Via Alessandria 43a – 39100 BOLZANO
tel. 0471/200173 – 0338/7643386
<http://www.bluocean.com> e-mail: info@bluocean.com

Numero 43
Novembre 2006

Crociera in Mar Rosso

La nostra prima volta

Il 2006 resterà per noi un anno speciale, che ricorderemo per le bellissime esperienze che abbiamo vissuto. Il tutto è iniziato a febbraio di quest'anno quando, assieme alle nostre amiche del cuore, Germana e Fabrizia, abbiamo frequentato il **corso Open Water Diver Padi**. Anche con grandi sforzi di immaginazione, non avremmo mai pensato che sarebbe stato così coinvolgente ed è stato ancora più bello perché vissuto con le amiche di sempre. Non



dimenticheremo neppure le prime immersioni in acque libere al Garda, dove la nostra iniziale e naturale apprensione si è tramutata in vero entusiasmo.

Ma una cosa ci aveva colpito ... Fin dai primi contatti con

Maurizio, il nostro istruttore, abbiamo sentito parlare di questo mitico Mar Rosso, dove la visibilità è illimitata, i colori sono quasi irreali, i pesci sono numerosissimi e in grandissima varietà e l'acqua è calda Sotto sotto abbiamo pensato che facesse parte della promozione della subacquea e del corso Open in particolare ma, in fondo, abbiamo frequentato il corso sperando di poter usare il nostro prossimo brevetto in questo paradiso subacqueo. E la dea bendata ci ha esaudito perché solo 3 mesi dopo il club ha proposto un doppio sogno: il **Mar Rosso in crociera**, con una

nave extra luxury, il massimo del massimo. In più avremmo avuto nel gruppo anche il nostro staff del corso, Maurizio e Jack, il che ci dava un grande senso di tranquillità.

Ed il momento della partenza è arrivato, il 23 settembre, quando a Bolzano si avvertivano i segnali di un autunno avanzato. Un bel gruppo di 10 persone simpatiche e gioviali, con le quali ci siamo trovate subito molto bene. Il viaggio è stato un po' lungo sia per un ritardo del volo, sia per il trasferimento da **Marsa Alam a Hurgada**, dove ci attendeva la nostra barca dei sogni. Ma appena saliti a bordo la stanchezza ed il sonno sono svaniti perché, finalmente, cominciava la nostra vacanza!!

(Continua a pagina 2)

La tossicità dell'ossigeno nelle immersioni

Un fenomeno che condiziona le alterazioni dello stato di coscienza, a seguito di respirazione di aria compressa, è la concentrazione di ossigeno (O₂) nella miscela respiratoria e la sua pressione parziale, che varia a seconda della profondità a cui la miscela viene respirata. La tossicità dell'ossigeno al sistema nervoso centrale (SNC) si manifesta con improvvisi attacchi di convulsioni simili a quelli epilettici, che sott'acqua, sono estremamente pericolosi, dato che il soggetto colpito perde completamente il controllo delle proprie azioni.

I primi studi della Royal Navy

Gli studi del Dr. Donald costituiscono la base di ciò che è conosciuta come tossicità dell'ossigeno sul S.N.C., ossia :

- Vi è un'ampia variazione individuale alla sensibilità e al tempo di insorgenza dei sintomi. Ciò è quanto viene definita come "tolleranza all'ossigeno".
- Rispetto all'esposizione a secco, l'immersione diminuisce notevolmente la tolleranza all'ossigeno, riducendo i tempi di esposizione fino

(Continua a pagina 2)

Crociera in Mar Rosso... la nostra prima volta

(Continua da pagina 1)

I ritmi non sono stati propriamente da vacanza ma, dobbiamo dirlo, l'hanno resa ancora più particolare. La sveglia era attorno alle sei, ma i più mattinieri erano in giro già da prima per godersi l'alba in mezzo al mare, una delle tante emozioni che ci ha regalato questa vacanza. Verso le sette eravamo pronti per la prima immersione, a nostro parere la più bella: la luce e la visibilità ...e poi eravamo quasi sempre soli. Usciti dall'acqua ci aspettava un abbondante colazione, un'oretta di riposo distesi al sole e poi tutti pronti per la seconda immersione.

Ci si vestiva comodamente perché ognuno aveva il suo posto dove vestirsi e riporre tutta l'attrezzatura sempre con l'aiuto dei ragazzi dell'equipaggio, molto disponibili e gentili.

Dopo pranzo sulla nave calava una pace assoluta. Tutti sprofondavano in un sonno "comatoso".. c'era chi dormiva sotto il sole e chi in coperta sotto l'aria condizionata.. ogni posto era buono. Dopo il riposino ci si preparava per immergersi una terza volta! Si usciva dall'acqua giusto in tempo per cambiarsi e godersi il tramonto, in mezzo al mare, nel silenzio e nella pace che solo un tramonto ti fa sentire.

Verso le sette gli instancabili si preparavano per l'ultima immersione, quella **notturna**, magica e misteriosa anche per chi, come noi, l'ha fatta per la prima volta. A fine giornata, dopo cena, si saliva spesso sul 3° ponte, per ammirare una volta celeste incredibilmente piena di stelle, così luminose e vicine da lasciarci senza parole.

Immersioni ne abbiamo fatte molte, abbiamo visitato i mitici **relitti** del Thistlegorm, Dana, Carnatic, abbiamo avuto la grandissima fortuna (la chiamano la fortuna delle principianti) di nuotare con i **delfini**, abbiamo visto le **tartarughe** e anche uno **squalo pinna bianca** (non ho nemmeno avuto paura!), ma anche se non incontravamo nessun pesce particolare, ogni immersione ci ha regalato delle grandissime emozioni; i colori dei coralli, la miriade di pesciolini... magari non erano sempre pesci Napoleone e pesci pietra o... ma erano meravigliosi lo stesso!... e poi la nuova sensazione di trovarsi in un'altra dimensione!

Per noi sono state le prime immersioni in mare e anche se ogni tanto eravamo stanche ... abbiamo subito capito che non potevamo rinunciare ad immergerci; ogni immersione è unica!

Non abbiamo dei bei ricordi solo della vita subacquea; la **M/Y Horizon** è una barca meravigliosa, le cabine grandi e pulite, se vogliamo un po' "aromatizzate"... Le due guide Susanna ed Ermanno ci hanno fatto sentire subito a nostro agio... anche noi alle prime, anzi primissime armi, siamo state molto fortunate !!

Per quanto riguarda i nostri compagni, ci siamo trovate benissimo con tutti ... sedersi a tavola e chiacchierare era sempre un piacere! E non potevano mancare i "racconti" di Nando... "il valore aggiunto" della vacanza!



Per concludere non ci resta che ringraziare la Blu Ocean per averci fatto conoscere il fantastico mondo sommerso – in particolare grazie a Maurizio per la sua pazienza e le sue costanti attenzioni!

Ci auguriamo che questa sia stata solo la prima di una lunga, lunghissima serie di vacanze "subacquee"!

Giorgia e Katja

La tossicità dell'ossigeno nelle immersioni

(Continua da pagina 1)

- a un fattore di quattro o cinque.
- Condizioni sotto sforzo diminuiscono notevolmente la tolleranza all'ossigeno, rispetto a condizioni di riposo.
- Immersioni in acque molto fredde (9°C) o molto calde (31°C) sembrano diminuire la tolleranza all'ossigeno.

Lo scopo iniziale della ricerca era quello di fissare una serie di limiti di esposizione all'ossigeno, ossia una tabella che avrebbe indicato per quanto tempo un sommozzatore avrebbe potuto continuare a respirare in sicurezza ossigeno puro al 100 per cento a varie profondità, ferma restando la variabilità della tolleranza. Come risultato di questi studi la Royal Navy ritenne non sicuro respirare ossigeno puro oltre una profondità di 7,6 metri (con una pressione parziale dell'ossigeno di 1,76 ata).

Studi della U.S. Navy

Ulteriori studi della U.S. Navy (anni '50, Dr. Lanphier) riguardarono anche le modalità in cui i limiti di esposizione potevano essere applicati alle pressioni parziali dell'ossigeno relative alle **immersioni con miscele nitrox**. Durante un'immersione nitrox, possono verificarsi pressioni parziali dell'ossigeno simili a quelle utilizzate in immersioni con ossigeno puro al cento per cento, ma a causa dell'aggiunta di azoto, tali pressioni parziali possono essere raggiunte a profondità maggiori e, quindi, ad una maggiore densità del gas usato per la respirazione. **La maggiore densità di gas** riscontrata durante un'immersione con miscela nitrox ha richiesto che i tempi di esposizione ad una certa pressione parziale di ossigeno fossero più corti rispetto agli autorespiratori ad ossigeno puro, che possono essere usati solo a basse profondità e che comportano

(Continua a pagina 3)

Programma sociale 2007

5 febbraio	17° stage di immersione sotto il ghiaccio - Lago della Serraia (TN)	rif. Andy
3 febbraio	Slittata al chiaro di luna e cena	rif. Maurizio, Claudio
febbraio	Giornata sugli sci	rif. Claudio, Georg
marzo	Visita alla cantina di Mezzocorona (Rotari) e cena	rif. Daniele
marzo	Camminata con le ciaspole e pranzo in malga	rif. Daniele, Claudio
marzo	Visita alla camera iperbarica di Bolzano	rif. Claudio
aprile	Serate di perfezionamento tecnico nuoto	rif. Claudio
aprile	Week-end a Grotta Giusti	rif. Claudio
aprile - maggio	Trofeo interno di massima esecuzione dell'assetto	rif. Claudio, Maurizio
1 maggio	Week-end a Chioggia - tenue e relitti	rif. Maurizio
28 maggio	Week-end alle isole Tremiti	rif. Claudio, Italo
14 luglio	Week-end a Genova con visita all'acquario	rif. Italo
luglio	Giornata in bicicletta Tour della val Venosta	rif. Italo
agosto	Immersione al lago di Lamar e grigliata	rif. Maurizio
settembre/ottobre	Settimana sub a Ustica o isole Medas	rif. Claudio
settembre	8° International PADI Beach Cleanup - pulizia fondali di un lago alpino	rif. Maurizio
Da maggio a settembre	Immersioni al lago di Garda diurne e notturne	rif. Maurizio

Il programma potrà subire variazioni o aggiunte di cui potrete essere informati via e-mail.



Attività settimanali

Ogni giovedì

Attività ricreativa in palestra (pallavolo) ogni giovedì dalle ore 20:00 alle 22:00, presso la palestra della zona sportiva scolastica Talvera (incrocio via Cadorna via Guncina).

Ogni lunedì

La piscina coperta di viale Trieste è disponibile per corsi, prova attrezzatura e nuoto ogni lunedì dalle ore 20:30 alle ore 22:00.
(dal 9/10/2006 al 31/5/2007)

Ogni sabato/domenica

Immersioni ai laghi alpini previa richiesta al club entro il giovedì

Week-end

Potranno essere organizzati alcuni week-end aggiuntivi in concomitanza con sessioni di esame dei corsi ai quali potranno aggregarsi anche altri soci

La tossicità dell'ossigeno nelle immersioni

(Continua da pagina 2)

una minore densità di gas. Si è ritenuto che il motivo di questa minore tolleranza durante le immersioni nitrox sia dovuto a una minore eliminazione di anidride carbonica a maggiori profondità, dando come risultato livelli più elevati di anidride carbonica nel sangue. Ciò renderebbe il subacqueo più sensibile alla tossicità dell'ossigeno.

Quali sono, quindi, i livelli di ossigeno a cui si può respirare con sicurezza?

Attualmente la **U.S. Navy** utilizza **1,3 ata** come limite massimo nei suoi autorespiratori ad ossigeno a circuito chiuso. Con l'utilizzo di tali apparecchiature a circuito chiuso, sono possibili anche esposizioni che superino le otto ore e ad un livello di 1,3 ata le probabilità di essere esposti alla tossicità dell'ossigeno sul S.N.C. dovrebbero essere abbastanza rare.

La **PADI** ha proposto un limite di **1,4 ata** per immersioni con autorespiratori a circuito aperto con miscela nitrox. Poiché tale tipo d'immersione non esporrebbe i subacquei continuamente a tale livello, in pratica dovrebbe essere altrettanto sicuro, se non addirittura più sicuro, del limite di 1,3 ata proposto dalla U.S. Navy per esposizioni continue.

(Continua a pagina 5)



Cena di fine anno 2006

Siamo a fine anno, il momento dei bilanci, per ognuno di noi. Tante cose le avremmo volute fare, tante le abbiamo fatte. Necessità impreviste, casualità, nuovi entusiasmi che abbiamo vissuto hanno reso anche questo anno una nuova, interessante sfida. Noi dello staff avevamo degli obiettivi impegnativi, non fosse altro perché per raggiungerli avremmo dovuto raccogliere le energie ed il tempo che ci rimane dopo le nostre quotidiane occupazioni, spesso sottraendoli ad attività ed affetti importanti. Crediamo di averli raggiunti anche grazie al nostro entusiasmo per la subacquea, per lo stare insieme, al desiderio di vedere crescere il nostro club e, a fine anno, l'orgoglio di avere fatto qualcosa di significativo. Ma soprattutto grazie alle stesse passioni che animano i nostri soci, che ci seguono, ci stimolano e che con la loro partecipazione danno un segnale chiaro del loro apprezzamento.

Anche per fare il bilancio di un altro anno di vita del nostro club, come ormai piacevole consuetudine invitiamo tutti, soci, parenti, amici e simpatizzanti a questa che, come gli altri anni, sarà la festa della Blu Ocean.

Quest'anno l'appuntamento è per

Sabato 2 dicembre ore 20:00
Ristorante Eberle - S. Maddalena Passeggiate S. Osvaldo 1 - Bolzano

Il **ristorante Eberle**, è un locale di ottimo livello, situato sulle passeggiate di San Osvaldo dove si può godere di una stupenda vista sulla città. Avremo a disposizione una sala grande e confortevole, dotata anche di un grande schermo che utilizzeremo per una breve sessione informativa che abbiamo programmato.

Durante la cena, oltre a ripercorrere le attività svolte nel 2006 e a presentare il programma del 2007, consegneremo gli attestati a tutti coloro che, nel 2006, hanno ultimato un corso di qualsiasi livello, consegneremo dei gadget, distribuiremo i premi della lotteria e faremo qualche altra sorpresa.

Per tutti ci sarà un simpatico presente e sarà possibile rinnovare l'iscrizione al club per il 2007.

Come negli anni scorsi, i rinnovi saranno premiati con la consegna di un gadget assieme al nuovo badge per l'entrata in piscina, che resterà valido fino al maggio del 2007.

Il **menù** sarà il seguente ed avrà un costo fisso di 28 €

- Antipasto di affumicati misti tirolesi
- Crespelle con verdure e scamorza
- Tagliata di manzo su rucola con patate al rosmarino
- Mousse di cannella su salsa di pan natalizio e arance caramellate

¼ lt di vino, ½ lt di acqua minerale, caffè.

L'importo sarà incassato all'inizio della serata, all'entrata della sala. Ognuno dovrà pagare separatamente eventuali ulteriori consumazioni.

Come **termine ultimo** per avere l'adesione abbiamo fissato il giorno di **lunedì 27 novembre** dobbiamo sapere il numero dei partecipanti prima possibile. Quindi siete pregati di **comunicarci la Vostra adesione al più presto**.

Per la prenotazione Vi potete rivolgere ad Jack (339 3298882), Maurizio (347 1677151), Aldo (339 7787551) o spedire una e-mail ad info@bluocean.com. I prenotati che per cause di forza maggiore non potessero più partecipare, sono pregati vivamente di comunicare la disdetta il più presto possibile.

Naturalmente sono benvenuti anche i vostri parenti ed amici... ve ne saranno grati!

Vi aspettiamo numerosi!

La tossicità dell'ossigeno nelle immersioni

(Continua da pagina 3)

E' possibile respirare ossigeno ad una pressione parziale dell'ossigeno più elevata (pO₂)?

La risposta è sì, però! Le analisi e gli studi hanno fissato un limite soglia a 1,7 ata. Ciò è pericolosamente vicino alla profondità limite di 7,6 metri (1,76 ata) dove si è verificato un caso di convulsioni, quindi riportare tale limite a 6,1 metri (1,6 ata) dà un maggiore grado di sicurezza.

Ossigeno durante la tappa di sicurezza

Respirare ossigeno puro al cento per cento durante la tappa di decompressione a 6,1 metri è una pratica comune e a tale profondità la pressione parziale sarà di circa 1,6 ata. A una profondità così bassa, in condizioni di riposo, le probabilità di esposizione a tossicità dell'ossigeno sul S.N.C. dovrebbero essere molto ridotte. Ma come molte altre cose al mondo, ciò non è totalmente sicuro, come dimostrato da un recente caso di convulsione da ossigeno verificatosi a 6,1 metri durante la decompressione di un tecnico subacqueo dopo aver completato un'immersione sul Lusitania.

Quali sono i sintomi:

Convulsioni: il sintomo più grave da evitare ad ogni costo.

Sintomi determinati: contrazioni muscolari convulse, tinnito auricolare (fischi nelle orecchie), visione offuscata o a tunnel, disorientamento, afasia (incapacità di esprimersi mediante il linguaggio), nistagmo (rapidi movimenti laterali dell'occhio) o incoordinazione motoria.

Sintomi probabili: segni più equivoci che potrebbero essere dovuti sia a tossicità dell'ossigeno che ad altre cause: un leggero senso di aprensione, disforia (una sensazione di disagio), letargia e nausea transitoria.

Raccomandazioni

Un aspetto fondamentale da tener presente è che la tossicità dell'ossigeno è volubile: le convulsioni si sono verificate a basse profondità in condizioni in cui la maggior parte degli esperti non si sarebbe aspettata tale evenienza. Quindi, come dovrebbero comportarsi i subacquei sportivi nei confronti delle immersioni con miscela nitrox? La risposta è: **con prudenza**.

- Ogniqualvolta si respira un gas con una percentuale di ossigeno superiore al 21 per cento, bisogna tenere presente che l'intossicazione da ossigeno è una possibilità e ciò richiede un adeguato addestramento.
- L'utilizzo di attrezzature appositamente studiate per comprimere miscele ad elevato contenuto di ossigeno può essere pericoloso di per sé e richiede uno speciale addestramento.
- Ciò che si immette nell'autorespiratore non necessariamente è ciò che ci si aspetta. E' necessario in questo caso disporre di un metodo di analisi della quantità di ossigeno nell'autorespiratore indipendente da quello della stazione di ricarica delle bombole.
- Se avete una particolare predilezione per gli autorespiratori ad ossigeno (ARO), ricordate che sono delle attrezzature molto complesse, che richiedono molta più manutenzione e cura dei vecchi ma sicuri autorespiratori ad aria. Se decidete di utilizzare gli autorespiratori ad ossigeno preparatevi ad affrontare un adeguato addestramento ed elevati costi di manutenzione.

Le pressioni parziali

Per le immersioni con autorespiratore ad aria a circuito aperto, **"semaforo verde"** per una pressione parziale dell'ossigeno uguale o inferiore a **1,4 ata** (che corrisponde a circa 25 metri su un miscuglio di ossigeno al 40 per cento).

La **"zona gialla"** è compresa fra **1,4 ata e 1,6 ata** (ossia a 30 metri con una miscela al 40 per cento). La possibilità della tossicità da ossigeno a 1,6 ata è molto bassa, ma il margine di errore è molto ristretto rispetto a 1,4 ata. Le variazioni individuali, le escursioni di profondità non programmate e la possibilità di dover compiere del lavoro pesante in caso di emergenza fanno salire la possibilità di tossicità da ossigeno a livelli di guardia. Quindi, i livelli fra 1,5 e 1,6 ata dovrebbero essere riservati a condizioni in cui il sommozzatore è in condizioni di completo riposo, come ad esempio durante la decompressione.

Il **"semaforo rosso"** scatta al di sopra di **1,6 ata**. **Non superate mai tale soglia.**

Considerazioni finali

L'immersione nitrox può prolungare i tempi di permanenza o ridurre la possibilità dell'insorgenza della malattia da decompressione, a seconda delle modalità a cui viene effettuata, ma aumenta il rischio di tossicità da ossigeno. La malattia da decompressione raramente si verifica sott'acqua e raramente è letale. Se si dovesse verificare sott'acqua comunque non dovrebbe normalmente rappresentare un pericolo di vita.

Nel caso di convulsioni da ossigeno, queste quasi sempre insorgono sott'acqua, complicando dunque seriamente il trattamento. L'esperienza e una buona preparazione sono dunque essenziali. Nelle immersioni nitrox, se si utilizza un autorespiratore a circuito aperto, la pressione parziale massima dell'ossigeno di 1,4 ata sarà raggiunta solo alla profondità massima, e **nella stragrande maggioranza dei casi di immersioni subacquee sportive, il tempo trascorso alla massima profondità sarà limitato a livelli a cui difficilmente si potrà verificare la tossicità dell'ossigeno sul S.N.C.** A profondità più basse, la pressione parziale dell'ossigeno sarà minore. Esistono formule per integrare le esposizioni a varie profondità per prevedere i tempi di esposizione totali se si considera solo la tossicità dell'ossigeno a livello polmonare, ma non esiste nessuna formula che permetta l'integrazione delle esposizioni ad ossigeno a varie profondità in un unico indicatore che permetterebbe al sommozzatore di evitare la tossicità dell'ossigeno sul S.N.C.

La cosa migliore che si possa dire è che un'unica escursione di 15 minuti a 12 metri, o di cinque minuti a 15 metri, probabilmente non ha nessun effetto significativo. Ciò rappresenta la base delle attuali raccomandazioni della U.S. Navy.

(Sunto di un articolo del Dr. E.D. Thalmann per il DAN)



Convocazione dell'Assemblea Generale Ordinaria

Come ogni anno entro il mese di aprile si terrà l'assemblea ordinaria dei soci per l'approvazione del rendiconto annuale del 2006.

Le date fissate sono le seguenti:

1° convocazione : mercoledì 14 febbraio 2006 ore 13:30 presso la sede Blu Ocean .

2° convocazione : **mercoledì 14 febbraio 2006 ore 20:30 presso la sede Blu Ocean .**

Si ricorda che possono prendere parte all' Assemblee ordinaria i soli soci in regola con il versamento della quota annua.

L'Assemblea ordinaria è valida in prima convocazione con la presenza della maggioranza dei soci. Trascorsa mezz'ora dalla prima convocazione, l'Assemblea è regolarmente costituita in seconda convocazione qualunque sia il numero dei soci presenti.

Le deliberazioni dell'Assemblea regolarmente costituita sono validamente assunte a maggioranza dei voti espressi dai soci presenti.

Ogni socio può rappresentare in Assemblea per mezzo di delega scritta, un solo associato. La delega può essere conferita solamente a soci. Fatta salva la suddetta delega, ogni socio ha diritto ad un solo voto.

Ordine del giorno:

1. Approvazione del Rendiconto delle entrate/uscite dell'anno 2006
2. Approvazione del bilancio preventivo per il 2007
3. Varie ed eventuali.

Non mancate, sarà anche un'occasione per raccogliere consigli e suggerimenti e per un confronto di opinioni sulla gestione del club e su altri aspetti che i partecipanti riterranno oggetto di discussione.

LINEA BLU
 NOTIZIARIO PERIODICO DELL'ASSOCIAZIONE SPORTIVA
 SUBACQUEA DILETTANTISTICA BLU OCEAN

Via Alessandria 43a, 39100 BOLZANO
 tel. 0471/200173 - 0338/7643386
<http://www.bluocean.com> E-MAIL: info@bluocean.com

Hanno collaborato a questo numero:

Aldo Danti, Andrea Garau, Claudio Giacon, Katja e
 Giorgia Malfatti, Maurizio Gerometta, Stefano Battisti

Linea Blu di novembre 2006 è distribuito in 220 copie.

