



Il tanto disprezzato Heli-air

Va oggi di moda parlare male dell' Heli-air per tutta una serie di ragioni. Non riesco ad esaminarle qui perché non le ho presenti; a sua volta, non ho presente quel che non mi interessa in quanto incomprensibile sicché cerca altrove notizie in merito. Dopo questa poco oggettiva introduzione, faccio la persona seria. Scherzi a parte, dunque, il mondo subacqueo non sfugge alle mode e al "si deve pensare così perché fa tendenza" e una delle più innocenti vittime è stato l'Heli-air ovvero la miscela elio-aria. Una ragione non secondaria è che negli USA l'elio costa poco; non solo, ma il pubblico è più smaliziato per cui è relativamente facile poter reperire la cosiddetta best-mix, ovvero quella ottenuta "tarando" ciascun gas indipendentemente per sfruttarne al meglio le proprietà.

Da qui per scontato che tu sappia cosa sono l'Heli-air, la best mix e tutte le varie problematiche, o almeno i termini generali della questione. Per scendere in dettaglio, invece, siccome io per primo non avevo le idee chiare, ho scritto il solito programmino che a partire dalla Pp(O₂) e dalla END desiderate, determina le composizioni della best-mix e dell'Heli-air. Come confrontarle? Facendo il rapporto "gas contro gas", singolarmente per ossigeno, elio e azoto. Vediamo un esempio.

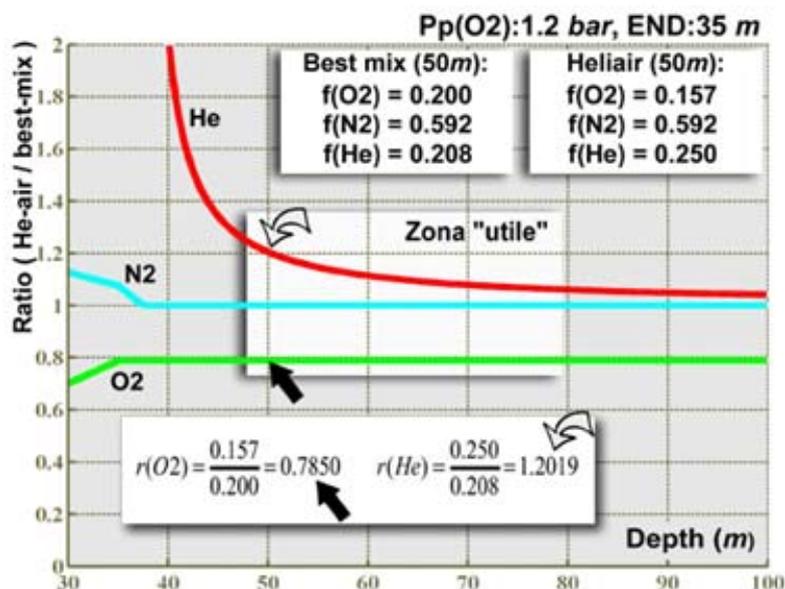
Supponiamo di fissare Pp(O₂)=1.2 bar e END=35 m per un'immersione a 50 m. A partire da questi valori potremo determinare la composizione della best-mix e dell'Heli-air, come in figura qui sotto.

Notiamo che se imponiamo che le END siano uguali per l'Heli-air e la best mix, la Pp(O₂) stabilita può essere effettivamente realizzata in pratica solo con la best mix perché con l'Heli-air si introduce una dipendenza tra la Pp(O₂) e la END.

Fissata l'una resta determinata l'altra, e siccome abbiamo deciso di fissare la END, dobbiamo "accettare" la Pp(O₂) che viene fuori senza poterla determinare noi.

Questo è - tra parentesi - il nocciolo della questione sulla differenza di fondo tra Heli-air e best-mix.

Ecco dunque la figura.



28/06/2005

www.wreckdiveliguria.com

info@wreckdiveliguria.com

Logistics for Divers from Abroad

Tel/Fax +39-0141-213963 – Mobil. +39-349-13 36 764

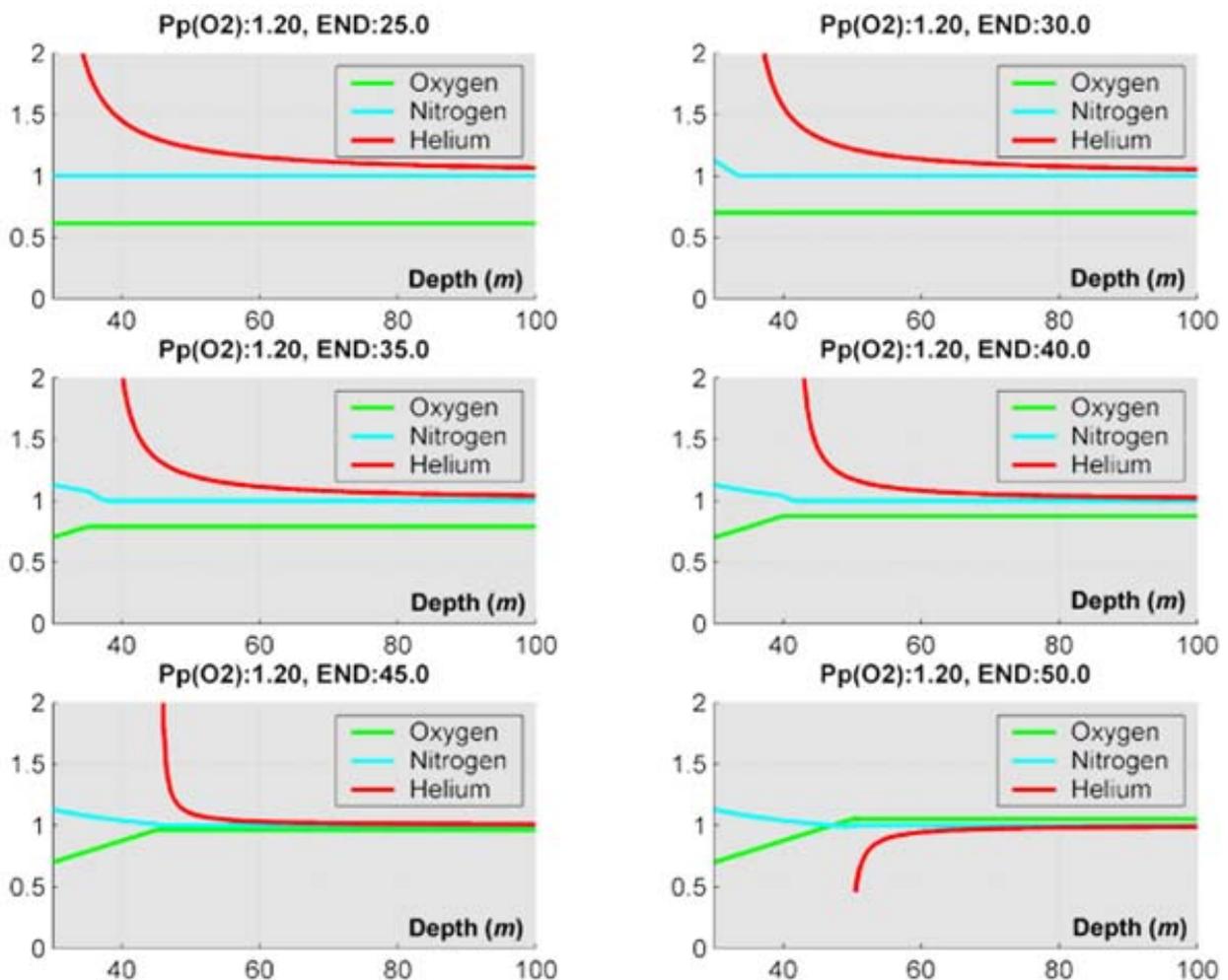


Prendiamo ora la frazione dell'ossigeno che vale per la best-mix 0.200 e per l'Heliair 0.157. Dividendo 0.157 per 0.200 ottengo un numero che mi dice di quante volte l'ossigeno nell'Heliair supera quello della best-mix. Se il valore è minore di uno c'è meno ossigeno rispetto alla best-mix, se il valore è pari a uno sono ovviamente uguali, se è maggiore di uno c'è più ossigeno nell'Heliair. Graficando i valori per ciascun gas otteniamo una rappresentazione immediata di come vanno le cose per una vasta gamma di casi pratici.

Si tratta in sostanza delle curve verde (O₂), azzurra (N₂), e rossa (He).

Come possiamo notare, i confronti sono stati fatti a parità di di END (vedi sopra), e la sua costanza tra i due casi spiega perché la frazione di azoto è sempre la stessa e quindi la "curva" è in realtà un bel tratto orizzontale di ordinata unitaria.

Ecco invece qui sotto una bella "infornata" di casi diversi.



28/06/2005

www.wreckdiveliguria.com

info@wreckdiveliguria.com

Logistics for Divers from Abroad

Tel/Fax +39-0141-213963 – Mobil. +39-349-13 36 764



Come si nota, le differenze tra le due miscele sono grandi per END basse e profondità basse, ovvero laddove il Trimix serve in genere di meno. Le differenze, viceversa, si attenuano all'aumentare della END e della profondità, ovvero dove il Trimix serve di più.

Per END pari o maggiori di 45 metri e profondità pari o maggiori di 50 metri, le due miscele differiscono di molto poco (fig. sopra, pannello in basso a sn).

Mi fa notare U-Boot59 di *it.hobby.scuba* che l'Heliar è una miscela sempre ipossica e questa può essere una limitazione notevole per l'uso da parte di principianti alle miscele.

E' verissimo e c'è poco da fare: **si tratta di impraticarsi dell'uso delle bombole decompressive e fare un'attenzione estrema a quel che si fa** e non serve aggiungere altro.

E' anche possibile che un corso costi quanto le attrezzature necessarie a preparare la best-mix da sé; ma si dà il caso che anche qui io la pensi in modo un po' personale. Molto, molto spesso ci sono gruppi di persone esperte disposte a "integrare" principianti di buona volontà e con un po' di esercizio si viene facilmente a capo della questione.

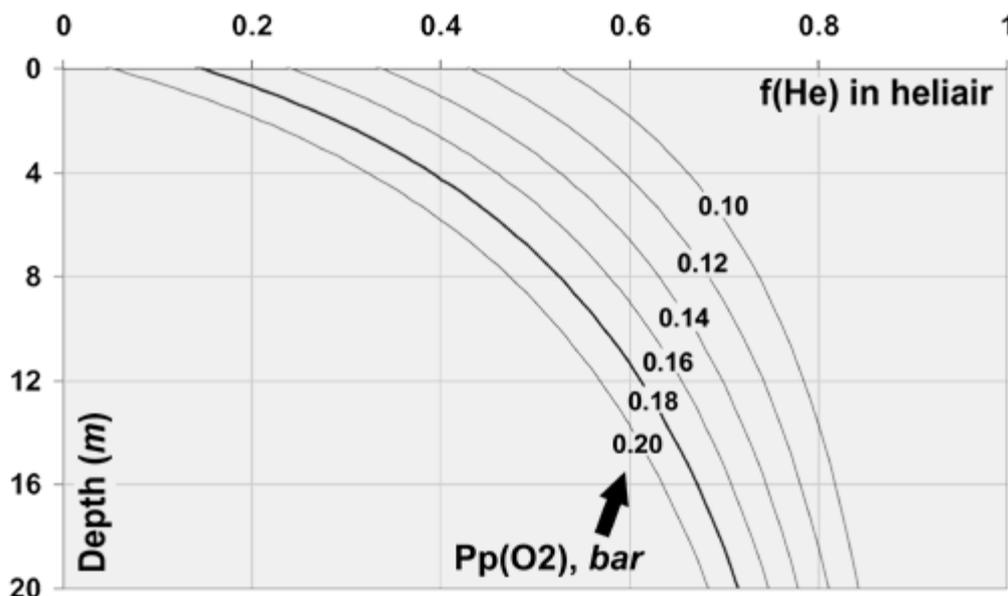
Usare una decompressiva senza brevetto, dirai? Ebbene sì; la mia esperienza la subacquea è di tutte le attività quella in cui è stato creato il maggior bisogno inutile di certificazioni.

Passi per ricaricare le bombole e per le questioni di responsabilità legale dei diving; ma l'attività per proprio conto è un'altra cosa.

Ecco comunque il solito grafico che mostra la profondità minima d'uso di un Heliar in funzione del tenore di elio in miscela e di varie pressioni parziali di ossigeno.

Tra parentesi, io ho vissuto un mese a pressione parziale di ossigeno pari a 0.14 bar, e sono stato più che benissimo, come stanno perfettamente tutti quelli che se ne vanno dalle parti dei 3500 metri d'altitudine (salvo patologie specifiche, mi pare ovvio) e magari fanno pure qualche sforzo fisico come accade sempre.

Vai col grafico.



28/06/2005

www.wreckdiveliguria.com

info@wreckdiveliguria.com

Logistics for Divers from Abroad

Tel/Fax +39-0141-213963 – Mobil. +39-349-13 36 764



Esempio per la lettura del grafico: con il 60% di elio in Heli-air, una pressione parziale di ossigeno di 0.18 bar si ha a poco meno di 12 metri. Considerando una Heli-air al 40% di elio (già piuttosto ricca in elio) e una Pp(O₂) di 0.18 bar, abbiamo un limite inferiore di utilizzo pari a circa 4 metri. Non è poco, perché è impensabile farseli in apnea a fine deco, sarebbe pericoloso e illogico.

Tuttavia, i valori mostrano che - se almeno una miscela decompressiva normo/iperossica è indispensabile, anche vero che nella pratica sono solo gli ultimi metri quelli in cui si deve stare all'occhio e quelli in cui è relativamente facile avere qualcuno che ci controlla e ci aiuta se del caso.

A conclusione non voglio suggerire di non usare la best-mix.

A titolo personale credo che se approcciando l'immersione in Trimix con l'estrema semplicità dell'Heli-air si innesca poi una "rivoluzione personale" (che può anche ben condurre all'attrezzatura necessaria alla best mix), ebbene tutto ciò ben venga.

Ma affermo che i partiti presi e i dogmi non incontrano la mia simpatia e ai miei occhi qualificano sempre gli stupidi.

Lo svantaggio dell'Heli-air rispetto alla best-mix è grande solo in situazioni particolari e inusuali per chi inizia ad affacciarsi all'immersione in miscela.

Inoltre la convenienza della best-mix cresce gradualmente e - come spesso avviene nella subacquea - in quella fascia tra 35 e 50 metri non solo non si raggiunge un accordo sulle problematiche della narcosi, ma non lo si raggiunge manco sul modo di eliminare la narcosi medesima tramite la scelta della miscela, perché i pro e i contro sono parecchi su entrambi i fronti.

Ecco, una delle cose che sempre mi stupiscono è che tutte le "controversie" sembrano localizzarsi sempre tra 35 e 50 metri: narcosi, scelta del tipo di miscela, eccetera. Ma divago, quindi passo ad altro.

Insomma, decidi tu. Usa pure la best-mix a 20 metri se credi e se puoi.

Se personalmente decidessi di spendere cifre su questo che per me è un hobby (la subacquea) la userei perché per definizione è sempre e comunque migliore dell'Heli-air. Ma di quanto? Ed è qui, nel valutare tutto questo, che si rivela la finezza decisionale e la qualità delle persone.

Senza ironia e allusioni, eh?

Corrado Bonuccelli

<http://www.archeopteryx.org/cor/index.htm>
info@archeopteryx.org



28/06/2005

www.wreckdiveliguria.com

info@wreckdiveliguria.com

Logistics for Divers from Abroad

Tel/Fax +39-0141-213963 – Mobil. +39-349-13 36 764