

CONFERENCIA DE GEORGE IRVINE PARA BAUE (3ª parte)

§1. INTRODUCCION

El 18 de mayo de 2002, George Irvine dio una conferencia sobre el DIR en Monterrey, California. La presente transcripción fue recogida por Nick Radov y Gary Banta a partir del video tomado por Clinton Bauder y Leonard Tsai y luego traducido por Igor Beades con autorización expresa del autor. El texto se ha enriquecido con algunas aclaraciones originales y notas de traducción para facilitar su lectura a quienes no están familiarizados con el DIR y se han añadido enlaces a algunas páginas interesantes.

Durante la conferencia, George usó el equipo de Jim Thompson para sus demostraciones, que incluía bibotella sobre placa de acero, sistema de argón tipo "pecios" colocado sobre el arnés, reguladores Apeks y arnés, placa y alas de Halcyon (Explorer), aislador (manifold), lámpara primaria Helios y lámparas secundarias Scout.

Este documento es posiblemente uno de los más completos y exactos que definen el estilo de buceo DIR.

§. CONTENIDO

[§25. Elección de las mezclas descompresivas](#)

[§26. 45m / 30 minutos](#)

[§27. Inmersiones Multi nivel](#)

[§28. Helio gas de deco](#)

[§29. Cambios de mezcla \(parte 2\)](#)

[§30. Toxicidad pulmonar del Oxígeno](#)

[§31. Cambios de mezcla \(parte 3\)](#)

[§32. Inmersiones superficiales](#)

[§33. Ordenadores de buceo](#)

[§34. Wakulla Springs and Leon Links](#)

[§35. Botellas de seguridad en cuevas](#)

[§36. Equipo dedicado](#)

[§37. Buzos de seguridad](#)

[§38. Buceo en altitud](#)

[§39. 160ft durante 25 minutos](#)

[§25. Elección de las mezclas descompresivas](#)

Audiencia: Digamos que estás haciendo una inmersión con una sola mezcla de descompresión. Entonces ¿Normalmente elegirías 50% o Oxígeno puro? ¿Qué camino seguirías, asumiendo que tienes una mezcla descompresiva?

George: Bien, tienes que valorar dónde están los riesgos reales. Si estás haciendo una inmersión superficial, obviamente el Oxígeno sería el mejor gas porque simplemente no tienes un buen punto de inicio con el otro gas.

Audiencia: ¿Estando superficial? ¿Puedes calibrar a que te refieres por superficial?

George: Bien, tú simplemente haz tu propia escala. Si estás haciendo una inmersión Nitrox o triox que está por debajo de unos 100ft (-30m) y es una inmersión corta, entonces el Oxígeno

puede ser tu primera opción, después de eso entonces podrías añadir 50/50. Conforme la inmersión se hace más larga, la descompresión se vuelve entonces más obligatoria;; paradójicamente, querías ir a la mezcla 50% porque quieres empezar la deco antes. La razón de esto es que si algo va mal, necesitas salir del agua. Si has tenido una deco larga y obligatoria quieres se capaz de salir sin sufrir daños. Y cuanto más profundo empieces la mezcla descompresiva, menos riesgo hay de salir del agua más arriba. Por lo tanto cuanto más pronto haya realizado bien hacia tu proceso de descompresión,, mejor. Por tanto ahí es donde tu tienes que decidir que gas vas a utilizar.

Audiencia: Por lo que una inmersión 140ft (-45m), 21/35 sería probablemente solo el 50% si tienes solo un gas en una inmersión más corta.

George: Sí, yo iría con el 50% porque no quieres esperar hasta 20ft (6m) para comenzar a descomprimirte. No quieres estar en una situación donde tienes una descompresión en toda regla en un gas al que todavía no has cambiado –en el caso que se desarrollen algunas situaciones. Porque si algo va mal ¿Qué vas a hacer? No has hecho ninguna descompresión realmente beneficiosa. Generalmente añades mezclas más profundas como resultado de la exposición y como resultado de cuanta ventaja supone usar las mezclas más profundas en tu parte superior de tu deco– abreviando. El océano abierto es un problema mayor que el problema de llevar mezclas adicionales. Si tienes una exposición más larga o profunda, coge la mezcla descompresiva más profunda y consigue un instructor o buzo de seguridad que te lleve las mezclas más superficiales.

[§26.135ft \(45m\) por 30 minutos](#)

Audiencia: Por lo tanto ¿como se presentaría tu perfil en realidad si fuera a hacer 135ft con gas de espalda 21/35 y luego 50% para descompresión con 3-35 minutos de fondo? Puedes simplemente llevarnos a través de ella?¿Como sería?.

George: Yo haría un ascenso a una velocidad de 30ft/min y haría las paradas más concienzudas sobre 90ft – 100, 90, 80, concienzudas (30m). Yo me quedaría en los 70ft (21m) durante un rato, tal vez 3, 4, 5 minutos. Y entonces simplemente haría como 2 minutos, 2 minutos, 2 minutos, algo así.

[§27. Inmersiones Multi nivel](#)

Audiencia: ¿Entonces la idea de parar a 70ft (21m) es para abrir la ventana de Oxígeno?

George: Sí. Lo que hacemos en cantidad, es buceo en scooter en los arrecifes. Nosotros alcanzamos los 100ft (33m), vamos en escúter a 10ft durante 20 a 40 minutos, y luego ascendemos el arrecife y corremos a 50ft durante otros 20 o 30 o 40 minutos. Ahora simplemente tienes un poco de descompresión para salir. Es entretenido simplemente gastando algo de tiempo. Y es mucho más limpio que si tu simplemente efectuases la descompresión. Gastando el tiempo a es única profundidad.

Audiencia: ¿Es todo con gas de espalda?

George: Es como 30/30 o algo parecido a esto, sí.

§28. Helio gas de deco

Audiencia: ¿Y añadís helio a vuestras mezclas descompresivas sólo cuando comenzáis a hacer "inmersiones reales"?

George: Necesitas el helio en las inmersiones más profundas porque de otro modo el gas no va a trabajar tan bien, no se va a respirar tan fácilmente y no quieres narcosis, no quieres resultar dañado.

Audiencia: Por lo tanto son "las profundas" las de la mezcla 190 (MOD 60m) o mezcla 120 (MOD 45m)?

George: mezcla 190, Jarrod también lo pone en la mezcla 120. Otra cosa que vosotros colegas tenéis que mirar en ese océano abierto -la teoría de las partes móviles. Es agradable tener Helio porque tu vas a estar funcionando correctamente en esa mezcla. Digamos que tuvieras un problema, recurres a tu gas de espalda para tratar con él. El problema es que el gas va a estar dentro de ti durante un par de minutos, por lo que si no tienes la cabeza despejada no vas a responder adecuadamente. Si estás haciendo una inmersión complicada y difícil, probablemente querrías echar algo más de Helio 120 (MMOD 45m). Si no, recuerda que no vas a estar "del todo allí" a 120 (MOD 36m) con Nitrox. Vas a estar un poco desorientado.

Audiencia: Bien, si tu primer gas es realmente el de la parada de 70ft (21m) con 50% ¿hay algún punto desde la perspectiva de la descompresión, para tener otra cosa que Nitrógeno y Oxígeno? Habéis considerado alguna vez añadir helio a la parada superficial, o no tiene objeto?.

George: El helio es amigable, es fácil de respirar, desarrolla menos CO₂. Es sorprendentemente fácil de respirar. Si vas al hospital y te ponen en un respirador o eres operado, es todo Heliox, no es aire. Ellos no te dan aire, es simplemente mucho más fácil respirar Helio.

§29. Cambios de mezcla (parte 2)

Tú me has recordado algo con las botellas de etapa y las botellas de descompresión. Parte de todo el plan de juego es en el momento en el que hayas acabado con una tú tienes que deshacerte de ella. En otras palabra, estás respirando la botella de 70 y vas a subir a la parada de Oxígeno. Déjala, ve al regulador de back up o latiguillo largo. El latiguillo largo es fabuloso porque lo puedes donar. Pero el de reserva es OK pero tienes que estar prestando atención. Necesitas coger esa botella de 70, recoger el regulador, cerrar la botella. Cualquier botella que no esté en uso tiene que tener el regulador recogido y estar cerrada, de otra manera desordenas tu esquema de identificación de botellas. Necesitas poner uno fuera antes de tirar del otro. No trates de ser precioso. No seas atractivo y trates de hacer todo más rápido o sobre la marcha o flotando la botella porque de todos modos eso no funciona en una corriente. Pero lo puedes hacer en una cueva si todas las botellas son de lo mismo. Puedes flotar la botella pero no lo vale. Porque ¿que vas a hacer si algo va mal?. La otra cosa que necesitas es colgar tu luz cuando estés haciendo cambios porque no quieres ese cable de la luz en medio de compartir gas.

Audiencia: Cuando estás recogiendo el regulador, obviamente todavía dejas el latiguillo cargado por lo que hay gas en el latiguillo y el regulador está presurizado incluso aunque esté cerrado cuando lo recoges ¿correcto?

George: Es mejor para tu primera etapa o le retornará agua allí. Tienes que purgarlos cuando estás subiendo de todos modos. De otra manera obtendrías sal en la primera etapa. Es más que un asunto en buceos en agua salada. En inmersiones en agua dulce no te importa si hay

agua en el regulador, no lo va a dañar realmente. Tampoco lo daña realmente en agua salada, es simplemente el efecto de los cristales de sal cuando se seca. Es realmente importante no tener nunca una botella viva. Así fue como el colega Sherwood Schile se mató. El dejó todos los reguladores colgando sobre su cuello. El no los recogió. Cuando llegó a la tercera botella se atascó en una restricción. El scooter lo golpeó por debajo, lo presionó entre el suelo y el techo. Y al mismo tiempo se quedó sin gas en la botella de etapa que estaba respirando, o lo hizo, o se le cayó de su boca. Por lo que es un problema y el otro problema, por supuesto, sería respirar el gas incorrecto porque ahora te has complicado teniendo una serpiente viva en la habitación. Y la tercera razón podría ser todo colgando si tienes que responder a un problema. Es mejor ser meticuloso, colgar la luz, hacer el chequeo de la botella, hacer todo despacio y cuidadosamente y terminas más rápido. Presta atención, mantén la cabeza alta.

§30. Toxicidad pulmonar del Oxígeno

Volviendo a la descompresión. El Oxígeno tiende a causar vasoconstricción resultando en menos transferencia de gas de los tejidos a los vasos. Los pulmones tratan de protegerse a sí mismos del Oxígeno –supuran, se llenan con fluido y tratan de añadir capas de células al interface para protegerse contra el Oxígeno. Todo esto ocurre en 12 minutos o así de respiración de Oxígeno puro bajo presión. Por lo que, lo que hacemos cuando alcanzamos la fase de Oxígeno en la deco es alternar entre Oxígeno y gas de espalda. No hagas 30 minutos en Oxígeno y luego hagas una pausa, es demasiado tarde. Necesitas cambiar dentro de 20 minutos para prevenir que la reacción gane su poder primeramente, y se recupere y corrija en la otra. Quieres revertir los efectos de alguna manera. Hemos terminado haciendo 12 minutos en Oxígeno y 6 minutos en gas de espalda, 12 minutos en Oxígeno. No necesitas hacer exactamente 12, no necesitas hacer exactamente 6 – Lo puedes modificar en torno a ese rango. Pero no hará daño digamos – 3 y 10 o este tipo de cosas. Simplemente no llegues a los 20 minutos. Simplemente mézclalo. No quieres que resulte absurdo para una inmersión corta, pero definitivamente no – incluso en una inmersión corta pasarte del tiempo. Puede causar daños por oxidación a los pulmones y puede reducir su efectividad. Con los pulmones dañados puedes estar respirando Oxígeno puro y no estar descomprimiéndote para nada. Sin descompresión para nada.

§31. Cambios de mezcla (parte 3)

Audiencia: En una inmersión en el océano con el tipo de perfiles que buceamos, ¿podría realmente estar solo la botella de O2? ¿Simplemente la parada de 20ft (6m)?

George: El procedimiento para otras inmersiones que necesiten un cambio de mezcla es hacer el último paso antes del cambio de botella en el gas de espalda. Por lo que a 80ft (24m) estarías en gas de espalda a 70ft cambias a tu botella de 70 (MOD 6). Esto te da un efecto similar y no es tan bajo como PPO2.

Audiencia: Y si vas a cambiar a O2, ¿podrías hacer la parada a 30ft (9m) en gas de espalda?

George: Seguro. Durante la última parte de ella – los últimos 3, 4 minutos de la parada – pasa al gas de espalda y cuelga tu otra botella. Cógela y aléjala. Muévete a tu Oxígeno a 20ft.

Audiencia: Por lo tanto las pausas de gas de espalda ayudan también a la logística. De tal manera que no tienes que estar colgando algo mientras estas desplegando.

George: Si – exactamente. Es interesante, lo más rápido, lo colegas más eficientes que verás en el agua están realmente moviéndose despacio y meticulosamente. Es realmente gracioso. Y Bill Gavin fue un maestro en aquello. Mientras otra gente se mueve de manera aparatosa, Gavin se movería lentamente. Finalmente el te estaría esperando.

Audiencia: Has mencionado usar cualquiera de los dos el latiguillo largo o el regulador de reserva mientras estás recogiendo la botella y pasando a la siguiente. Si te encuentras con el regulador de reserva y tienes un problema entonces el regulador de tu boca no puede ser donado. Si no has puesto un punto de rotura en tu latiguillo largo (que decidimos no era necesario a no ser que estuviéramos con un rebreather) entonces vas a tener un problema donando. Por lo tanto ¿Debemos siempre pasar al latiguillo largo y entonces hacer el cambio o qué?

George: Lo hago en cuevas. Yo siempre paso al latiguillo largo para asegurarme, y por todas las razones que estás diciendo. Creo que es mejor pasar al latiguillo largo. Puedes empezar con el de reserva si quieres, entonces desenganchar el lago. ¿te requiere un segundo o algo así?. Pero la consideración mas importante es que el momento de esperar un problema es en un cambio. Por lo tanto necesitas estar preparado para ello. Si tu has retirado tu botella y estás con tu regulador de reserva y el latiguillo largo está enganchado, entonces lo vas a tener que romper o ir por él con un guante. Prefiero usar el latiguillo largo definitivamente. Tienes que estar pensando de esa manera todo el tiempo de todos modos. Tienes que ser completamente consciente, no importa lo que estés haciendo.

§32. Inmersiones superficiales

Audiencia: Has dicho mucho sobre la forma de la descompresión. Tengo una pregunta que es más cercana a los perfiles recreativos pero un poco más allá. Estamos haciendo inmersiones entre 90 y 100ft (30m), digamos, 40 minutos de tiempo de fondo. Si vamos un poco más profundos podríamos tener alguna obligación descompresiva pero no tendríamos otro gas – simplemente gas de espalda. ¿Como haces realmente para ascender con el perfil correcto?. Lo has hecho tantas veces que es un tipo de segunda naturaleza (nota del traductor: "cosa instintiva") pero ¿como llegas a ese punto?.

George: Bien, primeramente tienes tu ratio de ascenso. Consigue el ratio de ascenso simplemente parando en incrementos de 10ft. Primero consigue esta parte. Ahora sabes que al 80% del perfil quieres hacer conscientemente una parada. Lo quieres llamar parada en tu mente incluso cuando no es enorme. Entonces simplemente haces tu camino hacia arriba en aproximadamente paradas regulares y cantidades regulares. Ellas no tienen que ser más largas y más largas y más largas. Pueden ser simplemente cantidades regulares. Tan pronto como haces esto, el ascenso lento y esas paradas regulares, entonces puedes parar un poco más cerca de la superficie. Esto te dará la curva que estás buscando. Lo que cambia la forma de la curva en un tiempo de fondo más largo, con gases complicados son también una función de usar esos cambios de gas y gastar más tiempo en el fondo. De cualquier modo con la inmersión que estás comentando, todavía tienes que hacer descompresión pero no necesitas hacerla en pasos incrementales. Simplemente necesitas hacerla. Por lo que puedes llamarla descompresión lineal si quieres.

Audiencia: Verdaderamente es simplemente más un ratio de ascenso que otra cosa.

George: Si, puedes hacer una inmersión a 500ft (170m) sin gas de descompresión, excepto cerca de la superficie, no podrías respirar (porque una mezcla de 500 pues sería hipóxica cerca de la superficie) y hacerla sin gas de descompresión y no paradas concretas si simplemente descienes y asciendes correctamente. Si asciendes a una velocidad correcta podrías ir a 500 y no quedarte allí, simplemente haces el perfil correcto y vuelves arriba de nuevo con el perfil correcto. No ocurriría nada si ascendieras correctamente.

§33. Ordenadores de buceo

Audiencia: En la inmersiones recreativas más superficiales – de tipo de perfil multi-nivel – vemos un montón de gente que confía en un ordenador para ellas. ¿Como explicas a la gente que no es necesario o útil usar un ordenador?

George: Lo primero es lo que quieres aprender y porqué y cómo funcionan las curvas de descompresión. Puedes usar un programa de descompresión. Los programas de descompresión están bien. Puedes simular una y otra vez y ver que apariencia tienen las cosas. Y son accesibles. Te van a enseñar los cambios importantes en la forma a lo largo del tiempo. El problema con esos ordenadores de muñeca o incluso los programas de ordenador es el factor de aficionado que está construido dentro.

Estos colegas creen que disminuye su probabilidad de causar daño si lo hacen más largo – que es mejor o más seguro. No es así, es peor, en la mayoría de los casos. Por no mencionar las exposiciones a los gases. Por lo tanto lo que le digo a la gente es que primeramente, no hay ordenador de descompresión que sea correcto. No está bien, es descompresión errónea. Y la otra cosa es que el mejor de esos ordenadores de buceo, en un tiempo de fondo intermedio, te dará excesiva descompresión, incluso si haces multi-nivel. Te dará más descompresión que un perfil rectangular. Yo simplemente la hago rectangular en mi mente y el multi-nivel es parte de la descompresión. En mi mente la hago rectangular. Yo no empiezo a recortar tiempo porque estuve en 80ft en vez de a 90ft. Haz el tiempo de fondo y sube. Parte de compensar por este tiempo de fondo es cuando lo abandono para una nueva multi-profundidad yo solo me preocupo sobre la descompresión a esa profundidad porque yo ya he manejado la otra. Por lo tanto el ordenador es realmente peor. Incluso si haces una inmersión más corta, el ordenador no te va a dar la descompresión adecuada. Te va a dar la deco inadecuada porque no entiende que la fisiología humana requiere cierta cantidad de descompresión en cualquier inmersión e ignoran eso.

Audiencia: Por lo tanto es la descompresión mínima verdaderamente la forma de ascenso de la que estamos hablando?

George: Sí, esos ordenadores de buceo te indican "tiempo de no descompresión". Bien no hay semejante cosa como el tiempo de descompresión, Es una locura. Si miras a algunos de los modelos de Suunto, puedes hacer inmersiones a profundidades ridículas. Inmersiones a 150ft (50m) sin deco. O si miras un ordenador Buhlmann, puedes probablemente hacer una inmersión a 100ft (30m) con aire durante 27 minutos sin descompresión y subir directamente a la superficie de acuerdo con Buhlmann. Bien, obviamente sabemos que eso no es correcto. Algo está olvidado aquí. Hablando a la gente con ordenadores de buceo, cuéntales que probablemente no estén haciendo suficiente deco o que están haciendo la deco incorrecta para el perfil de la inmersión que hicieron. Y en cualquier caso, no están haciendo la deco correcta. Se están engañando a sí mismos porque no están aprendiendo nada. No hay ahorro en tiempo de fondo o descompresión.

Ellos piensan "me estoy ahorrando algo de deco porque hice una inmersión multi nivel y mi ordenador guardo traza de ello" Bien este no es el caso, Ellos están simplemente engañándose a sí mismos. No hay ventaja. Como Parker solía decir "la deco es tu amiga." No hay ventaja en no hacer la deco cuadrada. Si la haces correctamente va a terminar más corta que lo que cualquier programa te indicará que habías tenido que hacer. Pero otra cosas es que necesitas aprender todo esto. Porque ¿que pasa cuando la estúpida batería se muere o el sensor falla o la computadora se bloquea? ¿Qué van a hacer? Marcar el 9-1-1. Quiero decir que esos idiotas de los barcos recreativos tienen su ordenador y si el ordenador se rompe salen del agua. De repente no se encuentran bien y le dicen al capitán que llame a la Guardia Costera. Porque, "bueno, el ordenador se rompió, y debo de sufrir descompresión". Pasa en Lauderdale constantemente. Ellos empiezan a gritar "problema descompresivo!!"; es una revuelta. No me gusta estar en el barco cuando esto ocurre, es simplemente una pérdida de tiempo. Pero ocurre continuamente. Como si te dijera que he puesto cianuro en tu agua, no te encontrarías bien.

Audiencia: Por lo tanto el concepto de "deco mínima" en una inmersión más corta era "ratio de ascenso". Por lo tanto cuando tu empiezas a adentrarte en donde los planificadores de deco empiezan a mostrar alguna deco real a 10ft y 20ft y 30ft (3,6 y 9m), probablemente quieras parchear hacia arriba un poco en esas inmersiones cortas en comparación con lo que el programa de ordenador dice.

George: Si, incluso en eso. Porque el modelo tiene que elegir como va a funcionar y no tiene en cuenta la fisiología humana – Eso es todo. Simplemente no la tiene en cuenta.

Audiencia: El parche apropiado podría ser simplemente hacer lo mismo, 80% desde el fondo y luego ascender.

George: Sí, entonces cambia tus paradas de acuerdo con el gas que estás usando. En otras palabras: el programa te indica lo que debes hacer, necesitas menos tiempo a elevada presión parcial. Pero tu sabes que quieres más tiempo por la mayor presión parcial. Por lo que lo quitas de las paradas más superficiales y recurres al gas de espalda para una pausa. Por lo tanto reorganiza el tiempo.

Audiencia: Pero eso no es realmente más que lo que hemos dicho. No es un gran chapuza.

George: No, Es simplemente que el programa no tiene en cuenta algunos de los extremos. El [programa](#) de Bruce Wienke está realmente cerca de ser perfecto en la curva, excepto que no tiene en cuenta la fisiología humana. Por lo que te lleva a 40ft (12m), digamos, en una inmersión realmente grande, y tendrá una parada masiva a 40ft donde tienes la menor presión parcial. No te estás haciendo nada bueno. Bien, nosotros sabemos que podemos acelerar y presionar el gradiente y causar desgasificación de los tejidos en forma de burbuja. Se trata de no crear burbujas. Por lo que lo podemos modificar creando burbujas y usando la fisiología para acelerar la descompresión de forma masiva sin causar ningún problema de ninguna manera. Por lo tanto en ello es donde un realmente buen modelo varía de la realidad. Algunos de vosotros colegas estáis usando [Permeabilidad Variable](#).. Esta tiene en cuenta para todo tipo de fisiología de perfusión pobre. Con esta, puedes mover las cosas alrededor de acuerdo a tu fisiología y luego añadir lo otros trucos – añadir las paradas profundas – y añadir las otras paradas.

[§34. Wakulla Springs y Leon Links](#)

Audiencia: La cuestión está totalmente fuera de la ruta, Me preguntaba ¿que va a pasar con Wakulla Springs? ¿habéis estado buceando allí?

George: Hemos tenido un tiempo duro. Fuimos golpeados por varios huracanes el año pasado. Tuvimos lluvias abundantes y continuadas de nueve pulgadas. Luego fuimos azotados por un montón de frentes fríos todo el invierno por lo que no hemos sido capaces de hacer nada. Pero debería de aclarar para verano. Tenemos un par de inmersiones más que queremos hacer a no ser que se abra al exterior. Tenemos algunas direcciones que trabajar, pero están endemoniadamente atrás, 17,000ft atrás. Por lo que tenemos que instalar de nuevo la cueva. Estuvimos preparados para 17,000 ft la vez anterior que buceamos, pero se vino abajo y no hemos sido capaces de restaurarlo. Y teníamos botellas para alimentar rebreathers esperando allí a ser cogidas para cualquier rebreather, pero son de rebreathers viejos, no del nuevo rebreather, por lo que tenemos que volver y rehacerlo todo.

Y luego vamos a intentar y trabajar en Leon Links, que es un sistema más difícil – grande, profundo, pero está sifonando duro. Y no tienes la gran laguna abierta, por lo que es un lugar difícil para descomprimir y tienes que descomprimir en la corriente todo el rato. Una ventaja es que la laguna se mantiene caliente. En verano podría llegar a 80 grados Fahrenheit algunas veces por lo que no te enfrías. No te preocupas por estar en el agua pero tienes que ir por

encima de los 20 ft para el Oxígeno. Tienes que hacer tu Oxígeno más superficial si no tienes habitats.

§35. Botellas de seguridad en cuevas

Audiencia: Cuando dejáis preparados los tanques profundos en el interior de la cueva, ¿Cuánto tiempo son válidos antes de que los tengáis que sacar y poner unos nuevos?.

George: Bien, depende del punto. Los reguladores Scubapro durarán indefinidamente y funcionarán indefinidamente siempre y cuando estén húmedos. Otras marcas pueden fallar. El asiento puede fallar, la válvula del tanque es un problema. Si hay una válvula de tanque mala, no puedes abrir o cerrar la cosa estúpida, no puedes hacer nada con ella.

Audiencia: ¿Por qué no podéis simplemente usar los DS4, algo de sellado seco ahí abajo?

George: Bien, nosotros queremos usar esos reguladores en las botellas y respirarlos. Scubapro nos vendió reguladores super-baratos por lo que compramos una tonelada de ellos y los usamos en los tanques estacionados.

Audiencia: ¿Si tuvieras una oportunidad de cambiar ese equipo por algo?.

George: Bien si yo tuviera mis preferencias si, cogería reguladores Apeks. Una cosa dura acerca de Scubapro – ambos, el pistón y el G250 – No lo fabrican más. Esta combinación parecía tolerar el estar en el agua para siempre por alguna razón. Ahora fuera del agua, No puedes bucear con ellos dos veces sin cambiar el asiento porque tan pronto como se secan no funcionan. Yo guardo el mío en una gran caja húmeda. Es una caja sellada de tal manera que quedan moldeados pero están mojados y funcionan. Jarrod y yo no buceábamos por un tiempo y nos fallaban los reguladores Scubapro derecha e izquierda porque se habían secado. Tienes que sumergirlos en agua. Los lanzaba a la piscina y los volvía a lanzar a la caja. Los sumergía en la piscina y los tiraba en una caja de plástico con una tapa. Déjalos tal que así.

Para responder a la pregunta en un estilo más inteligente – conforme buceamos sobre las botellas las comprobamos. Tenemos a los buceadores de instalación verificando cada conjunto. Entran con extras y ellos retiran las malas. Los tenemos comprobando cada botella, asegurándose de que se abren y asegurándose de que tienen gas en ellas.

§36. Equipo dedicado

Audiencia: Nosotros probablemente tenemos hacer una especie de final porque creo que la habitación se está cerrando. Hay algo de esos montajes de argón allí, lo podéis distribuir a cualquiera si los quieren.

George: Si, esas pequeñas cosas que habéis hecho van en la correa de cintura. Todas estas variaciones de equipamiento no quieres encontrarte a ti mismo modificando tu equipo de esa manera en la que si vas a hacer algo más tu tienes que des-modificar tu equipo para hacerlo. Quieres algo que sea universal. Es por ello que todas las soluciones que trato de encontrar son unas que no necesiten ser alteradas. No supondrá ninguna diferencia dónde te encuentres o lo que estés haciendo; serás capaz de accionar.

Pero los equipamientos dedicados están bien. Como hoy yo he venido con mi pequeño arnés de placa de espalda que uso para las inmersiones en aguas abiertas en Fort Lauderdale con mi traje húmedo. Fui a ponérmelo, pero como tenía puesto un traje seco he ajustado la cinta tres o cuatro pulgadas para darme más espacio. Pero si yo lo estuviese haciendo a menudo, yo pudiera tener una placa de espalda que fuera solo para bucear con un traje seco acoplado a mis

alas para un solo tanque. Todo mi otro equipo es completamente intercambiable, idéntico. En otras palabras tengo otras cuatro placas de espalda: Una de acero y tres de aluminio. El acero para cuando estoy usando tanques Faber con un traje seco, no los diferenciarías de otra manera. Tengo diversos conjuntos de reguladores. No los diferenciarías excepto un conjunto que tiene un latiguillo de hinchado donde no necesito argón. Pero de otro modo son idénticos. Pero si yo quiero hacer una inmersión en pecio, simplemente agarro el argón de pecio en vez del argón habitual. Si quiero ir a Méjico y hacer buceo en cuevas donde es templado, yo cojo el arnés en un poco para el traje húmedo contra el traje seco. Pero no quiero tener equipo que tenga que ser cambiado. Pero si vosotros colegas vais a bucear una cosa todo el tiempo deberíais probablemente establecer algo dedicado a ello y dejarlo separado.

Siempre que queráis hacer algo diferente os tenéis que asegurar que no vais a fastidiar algo más. Os tenéis que asegurar que los puntos finos como por ejemplo la botella de argón aquí atrás en la placa, que tu tienes suficiente espacio. El anillo D de la izquierda tiene que estar suficientemente lejos hacia delante o va a ir afectando a tus botellas de etapa. Tiene que estar suficientemente lejos hacia delante que esté fuera del camino. Mira si el anillo está hacia atrás, no supone ninguna diferencia con que estés sujetando tu argón, está en el modo. Estos pequeños detalles han de estar bien.

También, la correa no necesita estar muy atrás porque la botella va a estar apretada arriba de todos modos. Quieres realmente que este situada baja, de tal manera que cuando la botella está empujando contra la cincha no suba sobre la marcha. Lo que pasa es que estás intentando ir a través del interior de un pecio o algo y no te gusta a donde estás yendo, tu retornas y es como un gato de coche. Ello, whoosh, te detiene si se levanta, se engancha en el techo y no puedes ir a ningún sitio y tu tienes que empujar la botella de nuevo hacia abajo y retornar. Mas tu la quieres debajo de todos modos. Pero son como pequeñas diminutas cosas que empiezas a cambiarlas y entonces esas cosas pequeñas te entusiasman.

¿Colegas, pensáis en algo más?

§37. Buzos de seguridad

Audiencia: Una mas. Algunos de estos colegas están realizando inmersiones más profundas y largas. Yo ocasionalmente hago de buzo de seguridad para ellos. Simplemente bajo por la línea conforme ellos suben a descomprimirse. Yo llevo gas de deco extra para el caso de que lo necesiten o algo. Me preguntaba, ¿Cuándo estáis haciendo vuestras inmersiones en el océano, cómo os gusta utilizar los buzos de seguridad, que os gusta que hagan?

George: Bien, quiero que ellos bajen y me verifiquen y tengan botellas extra de descompresión en el caso de que la mierda golpee el ventilador. Y me traigan mis otras mezclas deco. Esto lo hace mucho más fácil. Primeramente, según un buceador asciende, sé que el barco está en la pista, está directamente arriba y todo cuadra. Y si hay un problema puede ser tratado en ese momento. Billy Deans es el mejor ejemplo. El siempre utilizaba buzos de seguridad y los tenía sumergidos con gas extra. El pilló a gente respirando la mezcla incorrecta, intoxicándose y tuvo que salvarlos porque el tenía a esos muchachos en el agua. Billy realizó un montón de salvamentos. El no tuvo ninguna pérdida cuando realizó aquella operación en Key West a pesar de que el resto de la gente tenía constantes pérdidas.

Audiencia: Dado una elección en un pequeño barco, ¿tendrías a alguien en el agua o a alguien arriba en el barco para encargarse del barco?.

George: Bien, tenéis que tener dos colegas en el barco, no podéis tener un solo operador de barco.

Audiencia: Pero nosotros tenemos barcos pequeños, como para cuatro personas máximo.

George: Ya veo. Bien, todavía queréis tener dos. Lo que pensáis, es como si tuvierais dos colegas en el barco si tenéis máscara y aletas esperando allí preparadas para ir. Por lo tanto el colega esta preparado en el agua para tratar con cualquier situación. Otra cosa que podéis hacer es que podéis dividir vuestros equipos. Por lo que, digamos, un equipo baja primero, y el otro va segundo. Bien yo estoy en el segundo equipo: bajo y verifico a los colegas en el descenso. Y si algo va mal no vamos a bucear. Vosotros los separáis de esa manera. Nosotros rotamos. No pongáis a todo el mundo en el agua en una sola vez. No me gusta poner a todo el mundo en el agua de una sola vez excepto que solo haya pocos colegas.

Audiencia: Pero entonces, ¿tendrías un segundo equipo para volver abajo a encontrar el primero? Entonces ¿tendrías al primer equipo bajando para encontrar al segundo equipo en cualquier momento o simplemente los tendrías en el barco preparados para ir en el caso de que hubiera un problema?

George: Tened a los equipos en el barco y acordad en cómo vais a tratar con y como ellos van a saber si hay un problema o no. Pero si vosotros tenéis un problema, enviad a alguien abajo que ya ha estado buceando, vais a tener que aseguraros que ellos ascienden adecuadamente y que no sufren descompresión. No hagáis inmersiones rebote. Queréis separar vuestros equipos para ser capaces de manejar mejor la situación. Está bien si vosotros podéis coger gente que venga en la barca y ayudar y luego hagan su inmersión.

§38. Buceo en altitud

Audiencia: Una pregunta que quería hacer pero se está haciendo algo tarde: Tenemos el lago Tahoe aquí a 6000ft. ¿Cómo tratarías la inmersión a esa altitud?.

George: Yo básicamente la ignoro [la audiencia ríe]. Puedes calcular la altitud en los programas y todo eso. Tu cuerpo se ajusta adecuadamente de todos modos de tal manera que todo se vuelve relativo de nuevo. Estad en lago Tahoe por un par de días, tu cuerpo está a 6000ft y permanece allí. Por lo tanto no va a ser como si estuvieras más allá de tus paradas de descompresión cuando salgas del agua. No es que puedas ser enviado rápidamente al lago Tahoe y hacer una inmersión y subir. Pero yo habitualmente ignoro esa estupidez sobre la altitud. Pienso que han hecho mucho de ella. Pero yo fui a esquiar al lago Tahoe y no tuve ningún problema. [la audiencia ríe] No sufrí enfermedad descompresiva. Pero realmente no lo sé. Quiero decir, no conozco a nadie que alguna vez haya tenido problemas con algo de esto. Pero ellos siempre han tenido alguna deco especial. Pero yo nunca he visto ningún problema. Realmente no lo sé, mi opinión. Está fuera de mi interés que no sea el que no creo en ello. Desde lo que yo sé sobre descompresión no creo que sea un problema. Tiene que ser un sitio interesante, en mi opinión, para bucear.

Audiencia: Está bien una o dos veces al año, resulta aburrido. Nada que ver.

George: ¿Sí?, Os aseguro resulta bonito desde arriba, mirando hacia abajo a el, agua azul.

Audiencia: Cangrejos y agua azul.

George: ¿Sí?

Audiencia: Hay una pared.

Audiencia: Hay un pecio allí en alguna parte ¿No?, bastante profundo.

Audiencia: Un par de ellos.

George: ¿Tenemos algo más?

§39. 160ft (55m) durante 25 minutos

Audiencia: Bien, yo tengo una. Es un tocho, y puede llevarnos mucho tiempo, por lo que yo lo empezaré y luego si lo queremos comentar mientras salimos. Una de las cosas que nosotros habitualmente tratamos es de acelerar nuestra deco para salir antes del agua porque las condiciones varían un poco. Puede hacer frío, el mar puede ponerse más fuerte, por lo que queremos salir tan rápido como sea posible. Pero hay una línea, hay una deco mínima, y yo creo que todavía estamos tratando de encontrar dónde está. Y me preguntaba si puedes facilitarnos un poco de orientación acerca de los perfiles y como debemos realmente encontrar la deco mínima de manera que nosotros no aceleremos la salida demasiado rápido. Y yo creo que probablemente una de las áreas que aceleramos mucho es el rango intermedio, especialmente con las inmersiones que estamos haciendo – desde 160 a 200ft durante 20 a 25 minutos. Yo creo que tú podrías abogar por una descompresión más larga que la que acabamos haciendo, y me preguntaba si yo podría obtener un poco de sensación del tipo de curva de descompresión buscarías en ese rango.

George: Una de las mejores formas de acelerar la deco es siendo meticuloso en las porciones más profundas. En otras palabras, asegúrate de que has visto el profundímetro marcar sus incrementos de 10ft. El otro modo es permanecer en las paradas intermedias que tengan la mayor presión parcial bastante más que de otro modo y restarlas de las otras paradas. Este patrón sostenido así puede darte una gran ventaja. Va a hacer los acortamientos superiores insignificantes. Si permaneces a 70 (21m), reducir las 60, 50, 40, 30. Reducirlas todas. Y luego desde 20 a superficie. Si tienes Oxígeno o incluso si no lo tienes. Yo simplemente dividiría esos 20 pies hasta superficie, digamos, a 7 – esos 13 pies hasta superficie y asignar un número de minutos que vas a hacer cada dos pies o lo que sea por pie, medio minuto o lo que quiera que sea, un cuarto de minuto, 30 segundos, 20 segundos o lo que sea, y realizar tu ascenso de esa manera. Pero la base de una deco mínima es que estás dejando el cuerpo equilibrarse. Tienes la porción profunda donde no quieres atrapar ninguna burbuja y la porción superficial donde tu no quieres demasiado gradiente y eliminar el gas durante la última parte de él. Y luego en algún punto a lo largo del camino, obtener la ventaja de la presión parcial – alguna ventaja significativa – y gastar algún tiempo en ella. Entonces pienso que puedes suavizar en un ascenso directo y realmente acortar bastante tiempo. Pero creo que si eliges cómo asciendes con las paradas profundas, coges algo de tiempo con la ventaja de la mezcla; estos elementos pueden haber eliminado la necesidad de un montón de las superficiales, más largas. Y tu también te has puesto a ti mismo en una mejor posición para tratar con las situaciones que puedan producirse.

Audiencia: De acuerdo, puesto que nosotros generalmente hacemos la mayor parte de esto. Comenzamos nuestras paradas al 80% del fondo. Llegamos a la parada de 70 ft, estamos cinco minutos allí. Pero luego después de la parada de 70ft un montón de veces la aceleramos, posiblemente demasiado rápido, porque la ventana de O2 está beneficiosamente abierta. En la parada de 60ft nosotros habitualmente haríamos un minuto allí, 50ft otro minuto allí, y luego 40, dos minutos, 30, tres minutos. La 20 y 10 juntas serían como otros 12 minutos o algo así. Estoy hablando como tal vez un tipo de perfil de 160 durante 25.

George: Bien, probablemente añadiría en la de 60 y 50 y acortaría 40, 30 y 20.

Audiencia: De acuerdo, por lo tanto ¿incrementarías dos o tres minutos en la parada de 60 y 50?.

George: Sí, lo haría. Porque necesitáis el tiempo. Estáis intentando equilibrar, vuestros cuerpos están tratando de ecualizarse. Queréis darle un tiempo allí con esa presión parcial alta. Pensad en ello de esta forma. Pensad en ello como a 70ft estáis tratando con el tiempo de fondo y

luego todo por encima estás tratando con los 70ft. Rompedlo en dos inmersiones y estará más claro para vosotros lo que realmente tenéis que hacer. In términos Buhlmann tan pronto como te mantengas a 70ft el techo va a subir rápidamente. Entonces se va a parar – y entonces va a empezar a volver a descender. Digamos que permaneciste allí durante cuatro horas, tendrías una parada a 65ft. Por lo que es una parábola. Lo puedes probar en el ordenador para ver lo que estoy diciendo con esto. Date a ti mismo más confort.

[aplausos]

