

# discover FREEDIVING

Το φράγμα των 30κάτι μέτρων

**ΚΕΙΜΕΝΟ:** Παναγιώτης Λιανός, **PHOTO:** Αρχείο Deep Magazine

Τα βάθη κατακτώνται στο σχοινί με την παρέα.



## Εισαγωγή.

Ένα από τα πιο συνηθισμένα προβλήματα που αντιμετωπίζουν όσοι βρίσκουν το δρόμο τους προς τα βαθιά, είναι η αδυναμία εξίσωσης μετά τα 30 μέτρα. Βέβαια το βάθος αυτό δεν αποτελεί απαράβατο κανόνα, καθώς το πρόβλημα σε μερικούς δύτες εμφανίζεται ρηχότερα και σε άλλους βαθύτερα. Πάντως στατιστικά, οι περισσότεροι το αντιμετωπίζουν κάπου εκεί κοντά στα 35 μέτρα. Και φυσικά το πρόβλημα αυτό το είχε και ο συγγραφέας αυτού του άρθρου.

## Περιγραφή και ανάλυση.

Ας ξεκινήσουμε με μια απλά περιγραφή του προβλήματος. Αυτό που νιώθει κανείς όταν πλησιάζει το προσωπικό του φράγμα, είναι μια αδυναμία εξίσωσης της πίεσης στο μέσο αυτί. Με άλλα λόγια τα αυτιά πονάνε και δεν εξισώνουν, όποια μέθοδο και αν χρησιμοποιεί κανείς για να εξισώσει. Frenzel, Valsalva κλπ, φαίνονται άχρηστες στο να μας βοηθήσουν. Και φυσικά έτσι είναι μιας και το πρόβλημα δεν είναι η αποτυχία της μεθόδου εξίσωσης, αλλά η έλλειψη αέρα που κάθε μέθοδος εξίσωσης απαιτεί. Εξάλλου για να εξισώσεις, πρέπει να «σπρώξεις» αέρα στο μέσο αυτί, άρα ο αέρας αυτός πρέπει να είναι διαθέσιμος. Συγκεκριμένα αυτό που νιώθει συνήθως ο δύτης, είναι ότι κάθε ίχνος αέρα που είχε μέσα του, έχει εξαφανιστεί, ότι τα μάγουλά του και ο λαιμός τους έχουν στεγνώσει και ότι γενικώς έχει «μείνει» από αέρα.

Η παραπάνω περιγραφή είναι εύκολο να εξηγηθεί. Θυμηθείτε το Νόμο του Robert Boyle από παλαιότερο άρθρο της σειράς. Αυτός ο Νόμος μας λέει ότι ο όγκος ενός αερίου είναι αντιστρόφως ανάλογος με την πίεση κάτω από την οποία βρίσκεται το αέριο. Με απλά λόγια, όσο πιο βαθιά πηγαίνουμε, τόσο ο όγκος του αέρα

μειώνεται. Και αν υποθέσουμε ότι ένας μέσος άνθρωπος ξεκινάει με 4.5 λίτρα όγκο αέρα στα πνευμόνια του, τότε στα 35 μέτρα (δηλαδή υπό πίεση 4,5 atm), ο όγκος αυτός θα έχει γίνει μόλις 1 λίτρο. Άρα εξηγήσαμε το γιατί νιώθουμε αυτό το «στέγνωμα» από την φαινομενική έλλειψη αέρα. Και γράφω φαινομενική γιατί ο αέρας είναι εκεί, αλλά είναι συμπιεσμένος και νιώθουμε πως δεν υπάρχει. Εδώ έχει νόημα να μιλήσουμε επιγραμματικά για την υπολειπόμενη χωρητικότητα των πνευμόνων μας. Με τον όρο αυτόν εννοούμε τον όγκο των πνευμόνων μας μετά από μια πλήρη εκπνοή.

Όταν λοιπόν αρχίσουμε να πλησιάζουμε το βάθος στο οποίο ο όγκος των πνευμόνων μας πλησιάζει (λόγω συμπίεσης και όχι λόγω εκπνοής) την υπολειπόμενη χωρητικότητά μας, νιώθουμε σαν να έχουμε πράγματι κάνει πλήρη εκπνοή. Άρα πώς να βρεθεί αέρας διαθέσιμος για εξίσωση; Αυτός είναι και ο λόγος που το φράγμα αυτό διαφέρει στα μέτρα που εμφανίζεται από δύτη σε δύτη, μιας και η φυσιολογία του καθενός (μέγιστη και υπολειπόμενη χωρητικότητα των πνευμόνων) είναι διαφορετική. Τώρα λοιπόν που εντοπίσαμε το πρόβλημα αν δούμε τις λύσεις που υπάρχουν για να ξεπεράσουμε το φράγμα.

### Η μέγιστη χωρητικότητα.

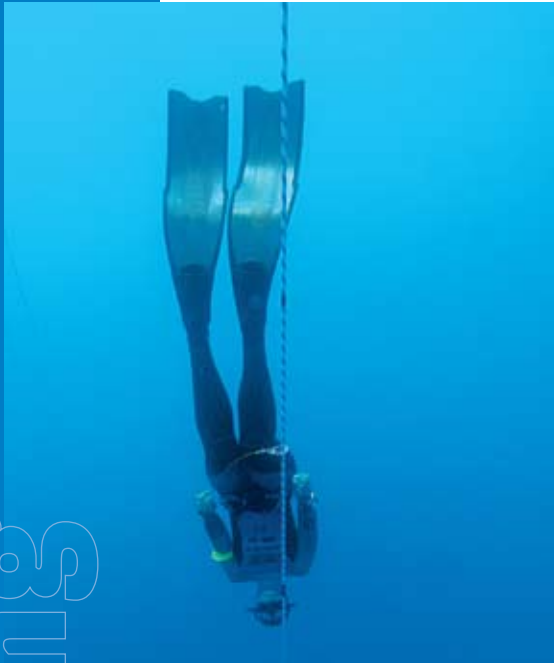
Αν μπορούσαμε να αυξήσουμε τη μέγιστη χωρητικότητα των πνευμόνων μας, τότε το «φράγμα» θα εμφανιζόταν πιο βαθιά. Σκεφτείτε το λίγο. Αν αντί για 4.5 λίτρα, ο δύτης του παραδείγματος μπορούσε να ξεκινήσει με 6 λίτρα στους πνεύμονές του, τότε θα πλησίαζε το 1 λίτρο όγκου σε βάθος 50 μέτρων (6 atm) και όχι στα 35 μέτρα που το φτάνει όταν ξεκινάει με 4.5 λίτρα. Άρα ένας τρόπος να «σπρώξουμε» το φράγμα πιο βαθιά είναι να ξεκινήσουμε με περισσότερο αέρα εξ αρχής. Αυτό μπορούμε να το πετύχουμε με δύο τρόπους. Ο πρώτος που πρέπει να δοκιμάσουμε είναι να μάθουμε σωστή τεχνική εισπνοής ώστε να γεμίζουμε εντελώς τους πνεύμονές μας. Πρέπει να μάθουμε να χρησιμοποιούμε όλους τους μυς της εισπνοής (διάφραγμα, θώρακας, ώμοι). Αυτό θα πρέπει να είναι το πρώτο δεδομένο και θα μας βοηθήσει γενικότερα στις βουτιές μας και όχι μόνο στην προσπάθεια για κατάκτηση μεγαλύτερου βάθους. Ακόμα δηλαδή και αν δεν έχουμε σκοπό να καταδυθούμε σε μεγάλο βάθος, το να έχουμε περισσότερο αέρα στους πνεύμονές μας, θα μας βοηθήσει να βουτάμε με μεγαλύτερη άνεση και ασφάλεια. Όταν (και μόνο όταν) έχουμε μάθει να κάνουμε σωστή εισπνοή, μπορούμε πολύ σταδιακά και πολύ προσεκτικά να αρχίσουμε να εφαρμόσουμε την τεχνική της πνευμονικής υπερπλήρωσης. Με αυτή την τεχνική μπορούμε να «συμπιέσουμε» περισσότερο αέρα στους πνεύμονές μας από όσο «χωράνε» με την πλήρη εισπνοή. Πραγματικά όμως θέλει πολύ προσοχή και πολύ σταδιακή πρόοδο για να μην δημιουργήσουμε άθελά μας προβλήματα. Η ελαστικότητα των πνευμόνων είναι κάτι που κατακτάται με τον καιρό και με μεγάλη προσοχή. Οι δύο παραπάνω τρόποι θα μας βοηθήσουν να ξεκινήσουμε με περισσότερο αέρα τη βουτιά μας και να ξεπεράσουμε το αρχικό «φράγμα» μας. Όμως ακόμα και έτσι, το φράγμα δεν εξαφανίζεται αλλά απλά πάει σε μεγαλύτερο βάθος.



❖ Όλα ξεκινούν με μια καλή χαλάρωση.

❖ Ιδιαίτερη έμφαση δίνουμε στο ξεκίνημα της βουτιάς.





➤ Ο δελφινισμός με διπλά πέδιλα είναι λάθος τεχνική.

➤ Στα τελευταία μέτρα της ανάδυσης αφεθείτε στην άνωση.



### Η υπολειπόμενη χωρητικότητα.

Η υπολειπόμενη χωρητικότητα είναι ο επόμενος περιοριστικός παράγοντας. Με όσο αέρα και αν ξεκινήσουμε μια βουτιά, κάποια στιγμή ο αέρας θα συμπιεστεί τόσο που θα φτάσει την υπολειπόμενη χωρητικότητα. Με απλά λόγια η υπολειπόμενη χωρητικότητα είναι ο όγκος των πνευμώνων μετά από μια πλήρη εκπνοή. Όταν την κάνεις, δε μπορείς να βγάλεις άλλο αέρα. Και συνεπώς δε μπορείς να εξισώσεις.

Τι μπορούμε να κάνουμε για να βελτιώσουμε τα πράγματα; Ένα πράγμα που μπορούμε να κάνουμε εδώ είναι ασκήσεις για την ελαστικότητά μας (βλέπε παλαιότερο άρθρο στο περιοδικό). Έτσι θα μπορέσουμε να μειώσουμε κάπως την υπολειπόμενη χωρητικότητά μας και να «σπρώξουμε» ακόμα βαθύτερα το «φράγμα».

Ένα δεύτερο πράγμα που μπορούμε να κάνουμε είναι να εφαρμόσουμε την τεχνική της πνευμονικής άντλησης. Με την τεχνική αυτή μπορούμε ακόμα και στη στεριά να κάνουμε μια πλήρη εκπνοή και μετά κάνοντας κάτι σα βήξιμο αλλά με χρήση του λάρυγγα, να βγάλουμε επιπλέον αέρα. Μια άλλη περιγραφή που γίνεται πολλές φορές ευκολότερα κατανοητή, είναι το «γέλιο του Άγιου Βασίλη». Αυτό το «Χο, χο, χο» προκαλεί μικρές «αντλήσεις» και με λίγη προπόνηση θα το καταφέρετε εύκολα. Έτσι στη βουτιά μας, όταν θα νιώθουμε πως ο αέρας τελειώνει, θα εφαρμόζουμε λίγο πνευμονική άντληση και θα έχουμε διαθέσιμο αέρα για να εξισώσουμε. Βασική προϋπόθεση για την επιτυχία της πνευμονικής άντλησης, είναι να έχουμε μάθει τη μέθοδο εξίσωσης Frenzel. Σας συνιστώ ανεπιφύλακτα αν δεν την ξέρετε ήδη, να διαβάσετε τα άρθρα αυτής της σειράς που αφορούν στις εξισώσεις και να την μάθετε. Δεν είναι δύσκολη και όλοι μπορούν να την κάνουν. Δοκιμάστε την και θα με θυμηθείτε.

Καταφέραμε λοιπόν να σπρώξουμε το «φράγμα» ακόμα πιο βαθιά, αλλά και πάλι δεν το εξαλείψαμε. Κάποια στιγμή, από κάποιο βάθος και κάτω, δε θα μπορούμε να εφαρμόσουμε την πνευμονική άντληση. Τι γίνεται τότε; Υπάρχει οριστική λύση στο πρόβλημα της εξίσωσης;

### Το «γέμισμα του στόματος».

Για να γράφεται αυτή η παράγραφος, μάλλον θα καταλάβατε ότι κάτι μπορούμε να κάνουμε ακόμα! Το «γέμισμα του στόματος» και η λύση που προσφέρει, βασίζεται στο παρακάτω σκεπτικό: έστω ότι «κολλάμε» από εξίσωση σε βάθος  $x$  μέτρων. Δηλαδή από τα  $x$  μέτρα και κάτω δε μπορούμε να κάνουμε τίποτα, ούτε άντληση ούτε τίποτα. Τότε αν στα  $x-6$  μέτρα προσπαθήσουμε να κάνουμε άντληση μάλλον θα τα καταφέρουμε. Κάνουμε λοιπόν άντληση εκεί, γεμίζοντας το στόμα μας με αέρα. Κυριολεκτικά φουσκώνουμε τα μάγουλά μας με αέρα. Καθώς συνεχίζουμε την κατάδυσή μας, θα μπορέσουμε να ξεπεράσουμε το βάθος των  $x$  μέτρων και με τον αέρα που έχουμε στο στόμα να εξισώσουμε. Δηλαδή «δανειζόμαστε» αέρα από τους πνεύμονές μας, σε κάποιο βάθος που ο αέρας αυτός είναι διαθέσιμος, πριν οι πνεύμονές μας φτάσουν την υπολειπόμενη χωρητικότητά τους. Και πάλι βέβαια η χρήση της τεχνικής Frenzel για να εξισώσουμε είναι απαραίτητη και αποτελεί μονόδρομο. Στην άκρως προ-

χωρημένη αυτή τεχνική πρέπει να αποκτήσουμε τον απαιτούμενο αυτοέλεγχο ώστε ο αέρας που έχουμε αντλήσει και αποθηκεύσει στο στόμα μας, να μην «φύγει» πίσω στους πνεύμονες. Η φυσική του τάση θα είναι να επιστρέψει εκεί, αλλά με σωστό έλεγχο της επιγλωττίδας θα μάθουμε να τον «κρατάμε» στο στόμα μας. Και έτσι για να δώσουμε και ένα χειροπιαστό παράδειγμα και να αναπτρωθεί το ηθικό σας, να αναφέρω και ένα προσωπικό παράδειγμα.

Χωρίς τη χρήση καμίας «προχωρημένης» τεχνικής από αυτές που αναφέρονται σε αυτό το άρθρο, βούταγα επί δύο χρόνια μέχρι τα 35 το πολύ μέτρα και δε μπορούσα να πάω ούτε μέτρο βαθύτερα. Με χρήση όλων των παραπάνω τεχνικών το «φράγμα» δεν υπάρχει πλέον. Έχω κάνει μέγιστη βουτιά 72 μέτρα, είχα εξισώσει κανονικότητα τόσο τα αυτιά όσο και τη μάσκα μου και είχα ακόμα άφθονο αέρα στο στόμα μου για να εξισώσω αυτιά και μάσκα σε πολύ μεγαλύτερο βάθος!

#### **Λίγα λόγια για τον εξοπλισμό και την τεχνική μας γενικότερα.**

Ο αέρας που έχουμε όταν ξεκινάμε μια βουτιά είναι δεδομένος. Επίσης δεδομένο είναι πως ο αέρας αυτός προορίζεται για εξίσωση αυτιών και μάσκας. Ο υποψιασμένος δύτες λοιπόν θα σκεφτεί πως αν χρησιμοποιήσουμε μάσκα μικρού όγκου, τότε η «κατανάλωση» αέρα για εξίσωση της μάσκας θα μειωθεί, αφήνοντας περισσότερο αέρα διαθέσιμο για να εξισώσουμε τα αυτιά. Απόλυτα σωστό. Αυτός είναι και ο λόγος που οι δύτες που έχουν την τάση να βουτάνε βαθιά, έχουν επίσης την τάση να επιλέγουν μάσκες μικρού όγκου. Θα ήθελα όμως να σταθώ και σε έναν άλλο παράγοντα. Τα τελευταία χρόνια καθώς οι παραπάνω «προχωρημένες» τεχνικές γίνονται όλο και πιο γνωστές μέσω σεμιναρίων, σχολείων και άρθρων, οι νέοι κυρίως δύτες τις αντιμετωπίζουν ως αυτοσκοπό, ξεχνώντας ένα πολύ βασικό πράγμα: Τη σημασία της χαλάρωσης. Πολλοί μαθητές και φίλοι μου, αντιμετώπιζαν πρόβλημα εξίσωσης, όχι επειδή δεν γνώριζαν κάποια προχωρημένη τεχνική, αλλά επειδή δεν είχαν την απαιτούμενη εξοικείωση με το βάθος αυτό. Έχαναν τη χαλαρότητά τους και χαλούσαν την τεχνική τους. Η σταδιακή κατάκτηση του βάθους, η χαλαρή προσέγγισή του και η σωστή τεχνική και στάση αποτελούν παράγοντες που θα μας επιτρέψουν όχι μόνο να εξισώσουμε ευκολότερα αλλά να είμαστε πιο ασφαλείς και τελικά να περνάμε καλύτερα στη θάλασσα.

#### **Επίλογος.**

Αυτό που σήμερα σας φαίνεται αδύνατο, είναι εφικτό. Τα μόνα που απαιτούνται είναι χρόνος και προσπάθεια. Θυμάμαι σαν σήμερα που κάποτε έλεγα «αν φτάσω φέτος τα 40 μέτρα, δεν θέλω τίποτα άλλο». Όταν μερικές μέρες αργότερα τα έφτασα, είπα «αν φέτος φτάσω τα 45.....» και μετά είπα «αν φέτος φτάσω τα 50...» κλπ κλπ. Να θυμάστε πάντα ότι ακόμα και αν εφαρμόσετε όλες τις προχωρημένες τεχνικές του κόσμου και ξεπεράσετε τα «φράγματα» που σας θέτει η εξίσωση, κάποτε θα βρείτε άλλου είδους όρια. Αλλά και αυτά φαίνεται μέχρι τώρα πως μπορούμε να τα ξεπεράσουμε. Μήπως τελικά είναι μέσα στο DNA μας κάποιου είδους, ελάχιστη έστω πλεονεξία; Το σκέφτομαι. ■



❖ Η ανάλυση της βουτιάς μετά την προσπάθεια είναι άκρως εποικοδομητική.

❖ Το σχολίθ θα μας δείξει το δρόμο για τα βαθύτερα.

