

## Δύτες με ρομποτικό εξωσκελετό θα εξερευνήσουν την περιοχή του ναυαγίου των Αντικυθήρων



Ο Μηχανισμός των

Αντικυθήρων, ηλικίας περίπου 2.000 ετών, θεωρείται ο αρχαιότερος υπολογιστής στον κόσμο, ικανός να υπολογίζει με αυτόματο τρόπο αστρονομικά φαινόμενα όπως οι κινήσεις του Ήλιου, της Σελήνης και των άστρων, οι φάσεις του φεγγαριού, οι εκλείψεις, ακόμη και οι ημερομηνίες των μελλοντικών Ολυμπιακών Αγώνων. Φέτος, Αμερικανοί και Έλληνες ερευνητές θα εξερευνήσουν ξανά την περιοχή του ναυαγίου του ρωμαϊκού πλοίου, όπου βρέθηκε η διάσημη αρχαία συσκευή, με στόχο να κάνουν νέες σημαντικές ανακαλύψεις.

Αλλά αυτήν τη φορά, οι επιστήμονες θα έχουν στη διάθεσή τους ό,τι πιο προχωρημένο (ουσιαστικά ακόμη σε πειραματικό στάδιο) διαθέτει σήμερα η παγκόσμια υποθαλάσσια αρχαιολογία: έναν ρομποτικό εξωσκελετό, τον πιο εξελιγμένο στον κόσμο. Θα τον φορά ένας Αμερικανός δύτης, έτσι ώστε να μπορεί να μένει για πολλή ώρα στον βυθό και παράλληλα να έχει αυξημένες δυνατότητες ανασκαφής και χειρισμού των τυχόν άκρως ευαίσθητων αρχαίων αντικειμένων που θα βρεθούν. Οι προκαταρκτικές έρευνες πέρυσι έδειξαν ότι υπάρχουν στον βυθό αρχαιολογικού ενδιαφέροντος αντικείμενα διάσπαρτα σε μια έκταση δεκάδων μέτρων, ενώ ανακαλύφθηκε κι ένα δεύτερο άγνωστο ναυάγιο, δίπλα στο ήδη γνωστό.

Ο εξωσκελετός, με την ονομασία Exosuit, κατασκευασμένος από την канаδική

εταιρεία ρομποτικής Nuytco Research, σύμφωνα με το «New Scientist» έχει ανθρωποειδή μορφή και διαθέτει προωθητήρες όπως ο «Iron Man» στην ομώνυμη ταινία, οι οποίοι επιτρέπουν στον αρχαιολόγο- δύτε να κινείται και να εργάζεται σε βάθος έως 300 μέτρων. Ο εξωσκελετός αρχικά προοριζόταν για υποβρύχια χρήση στις μονάδες βιολογικού καθαρισμού της πόλης της Νέας Υόρκης, όμως ήδη αυτό τον μήνα δοκιμάστηκε για πρώτη φορά στη θάλασσα από ερευνητές του διάσημου Ωκεανογραφικού Ινστιτούτου Woods Hole της Μασαχουσέτης, οι οποίοι θα συμμετάσχουν στις έρευνες στα Αντικύθηρα.

Συνήθως οι αρχαιολόγοι που δουλεύουν στον βυθό φορούν τον συμβατικό καταδυτικό εξοπλισμό, όμως αυτός τους περιορίζει για το πόση ώρα μπορούν να μείνουν στο νερό, σε ποια βάθη μπορούν να κατέβουν και τι είδους έρευνα μπορούν να κάνουν. Όταν μάλιστα τα βάθη είναι πιο μεγάλα, οι ερευνητές πρέπει να εξαρτώνται από τηλεκατευθυνόμενα μικρά υποβρύχια σκάφη, που έχουν κάμερες και σόναρ.

Οι δυνατότητες ενός εξωσκελετού βρίσκονται κάπου ανάμεσα στον παραδοσιακό καταδυτικό εξοπλισμό και σε ένα υποβρύχιο. Όπως δήλωσε ο ερευνητής Φιλ Σκοτ, «είναι βασικά σαν να φοράς ένα υποβρύχιο. Η πίεση μέσα στον εξωσκελετό δεν διαφέρει από το να βρίσκεται κανείς σε ένα υποβρύχιο ή πάνω από την επιφάνεια της θάλασσας. Μπορούμε πλέον να πάμε κατευθείαν στον βυθό, να μείνουμε εκεί πέντε ώρες και να γυρίσουμε αμέσως στην επιφάνεια, χωρίς να χρειαστεί αποσυμπίεση».

Όταν οι Έλληνες ψαράδες και σφουγγαράδες είχαν βρει το ναυάγιο ενός κατάφορτου ρωμαϊκού πλοίου του 1ου αιώνα πΧ στα ανοιχτά των Αντικυθήρων το 1900, μπορούσαν να παραμείνουν το πολύ πέντε λεπτά στο βυθό, προτού ανέβουν ξανά στην επιφάνεια, ενώ αρκετοί έμειναν παράλυτοι και ένας πέθανε από τα προβλήματα της αποσυμπίεσης (της νόσου των δυτών). Το 1976, όταν ο Ζακ Κουστώ έκανε τη δική του υποβρύχια αποστολή στην ίδια τοποθεσία, οι δύτες του δεν μπορούσαν να μείνουν πάνω από δέκα λεπτά στο βυθό.

Τέτοιοι περιορισμοί δεν ισχύουν πια σήμερα, χάρη στη νέα τεχνολογία. Όπως δήλωσε ο ερευνητής του Ωκεανογραφικού Ινστιτούτου Woods Hole, Μπρένταν Φόλεϊ, «με το Exosuit, η παραμονή μας στο βυθό γίνεται ουσιαστικά απεριόριστη. Τώρα πια, ένας αρχαιολόγος μπορεί να μείνει επί ώρες μέσα στη στολή του».

Ο εξωσκελετός, κόστους 1,5 εκατ. δολαρίων, είναι φτιαγμένος από κράμα αλουμινίου και επιτρέπει στον δύτε που τον φορά να κινεί ελεύθερα τα χέρια και τα πόδια του. Οι προωθητήρες είναι τόσο οριζόντιοι, όσο και κάθετοι, επιτρέποντας έτσι στον δύτε (ανάλογα με το ποιος προωθητήρας ενεργοποιείται)

να κινείται προς κάθε κατεύθυνση. Ο έλεγχος των προωθητήρων γίνεται με πεντάλ ποδιών, που βρίσκονται μέσα στη ρομποτική στολή.

Ο Exosuit συνδέεται με ένα καλώδιο με το μητρικό πλοίο στην επιφάνεια, το οποίο τροφοδοτεί συνεχώς τους προωθητήρες του Exosuit με ηλεκτρική ενέργεια, ενώ παράλληλα μεταφέρει φωνή, βίντεο και δεδομένα από τον δύτε προς το πλοίο και αντίστροφα, επιτρέποντας έτσι την αμφίδρομη επικοινωνία. Ο δύτες μπορεί να τροφοδοτείται με οξυγόνο γύρω στις 50 ώρες, ενώ αν κάτι δεν πάει καλά, ο εξωσκελετός του διαθέτει έξτρα μπαταρία και ένα δεύτερο σύστημα επικοινωνιών. Αν ο δύτες δεν μπορεί να ελέγξει τη στολή του για κάποιο λόγο, τότε αναλαμβάνει τον έλεγχο το πλοίο επιφανείας και μόνο του μπορεί να τραβήξει πάνω τον ρομποτικό εξωσκελετό μαζί με τον δύτε.

Η πρώτη πραγματική επιστημονική δοκιμή του εξωσκελετού θα γίνει τον Ιούλιο, όταν ερευνητές του Αμερικανικού Μουσείου Φυσικής Ιστορίας θα κάνουν υποβρύχιες έρευνες στα ανοιχτά της βορειοανατολικής ακτής των ΗΠΑ, στην περιοχή «Φαράγγια», αναζητώντας υποθαλάσσιους οργανισμούς που εμφανίζουν το φαινόμενο της βιοφωταύγειας.

Θα ακολουθήσει η αποστολή στα Αντικύθηρα, η οποία αρχικά θα κρατήσει ένα μήνα, καθώς ο εξωσκελετός Exosuit θα είναι δανεικός για δύο εβδομάδες το πολύ από την εργοληπτική εταιρεία J.F.White, που τον χρησιμοποιεί στους υπονόμους της Νέας Υόρκης. Όμως η αναζήτηση νέων ευρημάτων στα νερά των Αντικυθήρων αναμένεται να συνεχιστεί και τα επόμενα χρόνια.

Πηγή: [ikypros.com](http://ikypros.com)