

Αυγή Καστοριάς: Σπάνια νεολιθικά ευρήματα

Ιδιαίτερης παλαιο-τεχνολογικής σημασίας είναι τα μέχρι τώρα ευρήματα της διετούς ανασκαφικής έρευνας που συνεχίζεται στον νεολιθικό οικισμό **Αυγή Καστοριάς** ή **ΙΖ' Εφορείας Προϊστορικών και Κλασικών Αρχαιοτήτων**. Σύμφωνα με τις εκτιμήσεις της αρχαιολογού δρος Γ. Στρατούλη, ο οικισμός που ήγασε πριν από 7.500 χρόνια, κοντά στον όλο γνωστό νεολιθικό **Μλαϊνο** οικισμό του **Δισπηλίου Καστοριάς**, εκτείνεται σε περίπου 30 στρέμματα και υπήρξε γύρος εγκατάστασης για πολλές γενιές, στο χρονικό διάστημα 5600-5000 π.Χ. περίπου. Κυκλικές πηλινες κατασκευές που πιθανότατα ήταν βάσεις φουρνιών, εργαλεία ποικίλων χρήσεων, πήλινα αγγεία με ανθρώπινα μορφα και ζωομορφα χαρακτηριστικά, θραύσματα από δαχτυλίδια με χάνδρες από εισαγόμενες πρώτες ύλες (π.χ. κελύφη θαλάσσιων μαλακίων), χαλκούχο ορυκτό (μαλαχίτης), μια σπειρίνη φλογέρα, μια πήλινη σφραγίδα και πολλά άλλα παραμερή αποτελούν μέρη ενός πολυπληθούς συνόλου ευρημάτων από τις ανασκαφές των πρώτων δέκα κτημών του οικισμού. Παράλληλα με την καθαρά αρχαιολογική γνώση που εμπλουτίζεται ουσιαστικά για ζητήματα ιδεολογίας, κοινωνικής, οικονομικής και πολιτιστικής οργάνωσης της ζωής των ανθρώπων στην περιοχή κατά τα μέσα της θης χλιετίας, θέματα τεχνολογίας, εμπορίου, προέλευσης και παλαιοπεριβάλλοντος, αναμένεται να διερευνηθούν και να διευκρινιστούν με την πρόοδο των σχετικών ερευνών στα επόμενα χρόνια. Λεπτομερέστερο σε στοιχεία για τα ευρήματα ήταν πρόσφορο δημοσίευμα της εφημερίδας **Καθημερινή** (31.01.05) με άρθρο της Γιώτας Μυρτσώτη. Πληροφορίες στον δικτυακό τόπο: http://www.kathimerini.gr/4d4c9news/civ_123127kathl.ev&ml&asp&cat&v.asp&fdate=29/01/2005.

Η εργαστηριακή ιζηλάτηση μιας πρωτομινωικής τεχνολογίας

Οι έρευνες για την παραγωγή χαλκού στο Αγίο της Πρώιμης Χαλκοκρατίας έχουν, τα τελευταία χρόνια, οδηγήσει στην πολύ εντυπωσιακή διαπίστωση ότι εφαρμόζεται μια πρωτοποριακή τεχνολογία στην κατασκευή και στη λειτουργία της μεταλλουργικής καμίνου, που δεν συναντάται πουθενά αλλού, την εποχή αυτή, τόσο στον μεσοαιώνα κύριο όσο και στον τότε γνωστό κόσμο. Πρόκειται για μια χειροποίητη πήλινη κατασκευή σχήματος, περίπου, κολούρου κώνου, ύψους 50-60 εκατοστών και διαμέτρου 40-60 εκατοστών στη βάση, που φέρει περιφερειακά στο πάνω τοίχωμα αρκετές δεκάδες οπές, μέσα από τις οποίες ο εξωτερικός αέρας μπαίνει στην κόμην και ανεβάζει θεαματικά την απόδοση στην παραγωγή χαλκού από σχετικά φτωγά χαλκούχα μεταλλεύματα. Θραύσματα κεραμικών καμίνων με όρες έχουν παρατηρηθεί σε λίγες θέσεις (Ραφίνα, Κέα) εδώ και δεκαετίες αλλά ήταν δυσχερηνμένα από τους τότε ερευνητές. Η ομάδα μελετητή αρχαίων μετάλλων από το Κέντρο «Δημόκριτος» μελετάει συστηματικά στα τελευταία χρόνια τις δύο περισσότερο σημαντικές θέσεις με τέτοια ευρήματα, στη **Βά Κύνου** (σε συνεργασία με την κ Φιλανίτσα από την ΚΑ ΕΠΚΑ) και στο Χρυσόκαμινο της Ανατολικής Κρήτης, σε συνεργασία με την ανασκαφική ομάδα του καθηγητή Ρ. Betancourt (Temple University, USA). Πριν από λίγους μήνες έγινε στον «Δημόκριτο» μια εργαστηριακή παρομοίωση παραγωγής χαλκού, βασισμένη στα πρωτομινωικά ανασκαφικά ευρήματα πρότυπα από το Χρυσόκαμινο, με πρώτη ύλη κρητική χαλκούχο μετάλλευμα (μαλαχίτη). Στο πείραμα χρησιμοποιήθηκαν «προϊστορικά» φουσερά, έγινε προσομοίωση ανέμου και ακολουθήθηκαν όλες οι τεχνολογικές λεπτομέρειες που έχουν μελετηθεί και αναλυθεί. Η απόπειρα, μοναδική μέχρι τώρα στην Ελλάδα, ήταν απόλυτα επιτυχής και το αποτέλεσμα ήταν παραγωγή «μινωικού» χαλκού και λεπτομερή της σκωρίας επιπέδου ομοίας με το προϊστορικό μεταλλουργικό εκκαμινεύματα. Η υπαίθρια πειραματική διαδικασία κράτησε τρεις μέρες, κινηματογραφήθηκε και παρουσιάστηκε ήδη σε ειδικό συνέδριο, ενώ προετοιμάζεται για φέτος και η επανάληψη της με βάση τα αντίστοιχα ευρήματα από την Κύνου.

Το XXI Παανελλήνιο Συνέδριο Φυσικής Στερεάς Κατάστασης στην Κύπρο

Ύστερα από μια επιτυχημένη διαδρομή σε πολλές ελληνικές πόλεις (Αθήνα, Θεσσαλονίκη, Πάτρα, Ηράκλειο, Ιωάννινα, Ξάνθη κ.α.) και με πε-

ρισσότερα από 20 χρόνια παράδοσης διοργανώσεων σε ετήσια βάση, το **Πανελλήνιο Συνέδριο Φυσικής Στερεάς Κατάστασης και Επιστήμης Υλικών (ΠΣΣΥ)** θα γίνει φέτος για πρώτη φορά στην Κύπρο από 28 έως 31 Αυγούστου 2005. Θα είναι το 21ο της σειράς και η διοργάνωσή του έχει αναληφθεί από το Τμήμα Φυσικής του Πανεπιστημίου Κύπρου στο Λεωκωσία, με πρόεδρο τον καθηγητή Κώστα Χριστοφορίδη και αντιπρόεδρο τη δρα Κ. Πλακούτση, ειδική επισημότητα στο χώρο της Αρχαιομετρίας. Στην πρόσφατη εγκύκλιο που κυκλοφόρησε απευθύνεται πρόσκληση συμμετοχής με εργασίες όχι μόνο σε φυσικούς αλλά και όσους «θεραπεύουν» τον διεγερμένο χώρο της Επιστήμης και Έρευνας των Υλικών, η οποία τα τελευταία χρόνια ενώνει Φυσικούς, Χημικούς, Μηχανικούς, Βιολόγους και Αρχαιολόγους». Εργασίες για τη μελέτη και τη χρονολόγηση αρχαιολογικών υλικών με τεχνικές άνθρακα και φωταγείας και άλλες έχουν επανεπιληθμένα παρουσιαστεί στο Συνέδριο αυτό, το οποίο μεταξύ άλλων αποτελεί και βήμα προβολής νέων επιστημών. Ως καταληκτική ημερομηνία υποβολής περιλήψεων έχει οριστεί η 31η Μαΐου 2005 και περισσότερες πληροφορίες θα ανακαωθούν στη σχετική ιστοσελίδα που θα κυκλοφορήσει σύντομα. Εγγραφές-πληροφορίες: Κ. Χριστοφορίδης, Πρόεδρος Οργανωτικής Επιτροπής, Τμήμα Φυσικής Πανεπιστημίου Κύπρου, Τ.Θ. 20537, 1678 Λεωκωσία, Κύπρος, Τηλ. 00357.2289.2824, fax: 00357.2289.2821, e-mail: ccc@ucy.ac.cy.

Διεθνής συνάντηση εργασίας (workshop) για τις αρχαίες φυσικές καταστροφές στη Ρόδο

Με τίτλο «The impact of natural catastrophes on ancient Mediterranean civilizations» κυκλοφόρησε, στην αγγλική, η 1η εγκύκλιος για μια διεθνή συνάντηση ειδικών που θα διοργανωθεί στο Τμήμα Μεσοαιώνικου Σπουδών του Πανεπιστημίου του Αγίου (Ρόδος) από 28 έως 30 Αυγούστου 2005 με πρόεδρο και αντιπρόεδρο τους καθηγητές Ιωάννη Λιμνιτζί και Αδαμάντιο Σάμψην, αντίστοιχα. Τα φυσικά φαινόμενα που μπορούν να διερευνηθούν κατά τη συνάντηση περιλαμβάνονται σε ένα ευρύτατο χρονολογικό φάσμα, από την Παλαιολιθική Εποχή έως και τους μετὰ Χριστόν χρόνους. Σε αντίστοιχα ευρεία θεματολογία ανήκουν και τα καταστροφικά ή άλλα φαινόμενα που είναι δυνατόν να μελετηθούν: αστρονομικές, γεωμαγνητικές και κλιματικές μεταβολές, αλληλεπίδραση χέρσου-θάλασσας, σεισμο-υδρολογικές-κατακλινοί, παράκτιες αποθέσεις ιζημάτων από βίαιες θαλάσσιες επικυλώσεις λόγω σεισμού (tsunamis), η φαιστικακές εκρήξεις και αποθέσεις τέφρας, παλαιο-υδρολογικές μεταβολές, νεοτεκτονικές δραστηριότητες κ.ά. Οι επιπτώσεις τέτοιων συμβάντων στους αρχαίους πολιτισμούς, η αλληλεπίδραση ανθρώπου-φυσικού περιβάλλοντος, οι ερμηνείες των επιπτώσεων ή επιβροδύσεων της πολιτιστικής εξέλιξης μέσω και των σύγχρονων τάσεων (χαοτική προσέγγιση, θεωρία fractals, μη γραμμική μοντέλα κ.α.) θα ήταν ιδιαίτερα ενπρόσδεκτα θέματα προς διερεύνηση στη συνάντηση αυτή. Το κόστος συμμετοχής προβλέπεται να είναι 370 ευρώ και θα περιλαμβάνει διακτιμερσεις, γεύματα, δείξιμο συνέδριο, υποδοχή, οργανωμένη περιήγηση και συνεδριακό τόμο. Τα πρακτικά της συνάντησης θα αποτελέσουν ειδική έκδοσή του περιοδικού *Journal of Mediterranean Archaeology and Archaeometry* και η καταληκτική ημερομηνία υποβολής περιλήψεων έχει οριστεί στις 30 Απριλίου 2005. Πληροφορίες: Εργαστήριο Αρχαιομετρίας, Τμήμα Μεσοαιώνικου Σπουδών, Πανεπιστήμιο Αγίου, 85100 Ρόδος, Τηλ. 2241099330, fax: 22410999320, e-mail: valfadou@rhodes.aegean.gr ή irlitzi@rhodes.aegean.gr.

EAA 2005

Πρόσφατα αναγγέλθηκε η διοργάνωση του 11ου Συνεδρίου της Ευρωπαϊκής Ένωσης Αρχαιολογών (European Archaeologists Association, EAA). Το Συνέδριο πραγματοποιείται κάθε χρόνο σε διαφορετική ευρωπαϊκή πόλη, συμμετέχουν πολλές εκατοντάδες ερευνητές απ' όλο τον κόσμο και παρουσιάζονται εργασίες ποικίλης θεματολογίας, που γεωγραφικά εντοπίζονται στην ευρωπαϊκή ήπειρο. Φέτος θα είναι από 5 έως 11 Σεπτεμβρίου στην ιρλανδική πόλη Cork, η οποία θα γίνει και πολιτιστική πρωτεύουσα της Ευρώπης για το 2005. Το ίδιο συνέδριο έγινε στη Θεσσαλονίκη το 2003 με περισσότερους από 800 συνέδρους και το 2004 στην Αγία Πετρούπολη της Ρωσίας. Σημαντικό χαρακτηρι-

στικό αυτού του Συνεδρίου είναι ότι κάθε χρόνο ανανεώνεται ουσιαστικά, αφού οι διοργανωτές προτρέπουν τους συμμετέχοντες ερευνητές να προτείνουν οι ίδιοι καινούργιες κάθε φορά θεματικές ενότητες στις οποίες εντάσσονται οι εργασίες που παρουσιάζονται. Έτσι παρακολουθούνται με επιτυχία όλες οι νέες τάσεις της αρχαιολογικής έρευνας. Ένα μειονέκτημα είναι ωστόσο ότι δεν εκδίδονται Πρακτικά του Συνεδρίου και οι ερευνητές παροτρύνονται να δημοσιεύσουν τις εργασίες τους, ύστερα από κρίση, στο αντίστοιχο επιστημονικό περιοδικό της Ένωσης, που έχει βέβαια διεθνή κυκλοφορία. Οι τρεις νέες θεματικές ενότητες που ανακοινώθηκαν είναι: 1) «Cannon foundries and cannon founding» με οργανωτές τους Prof. Marco Milanese και Dr. G. Gattiglia, 2) «Caches and their significance for the mobility, logistic organisation and planning activities in the Paleolithic and Mesolithic of Europe» με οργανωτή τον Dr. Marco Peresani και 3) «The Aegean Bronze Age in the wider European context» με οργανωτή την Dr. Helene Whittaker von Hofsten. Πληροφορίες: Dr. Petra Nordin, EAA Secretariat, e-mail: petra.nordin@raa.se ή στην ιστοσελίδα του Συνεδρίου: <http://eaacork.ucc.ie/>.

Συνέδριο προς τιμήν του Paul Craddock

Περισσότερες από 120 εργασίες υποβλήθηκαν στο Συνέδριο του Βρετανικού Μουσείου (Λονδίνο) που θα πραγματοποιηθεί προς τιμήν του Paul Craddock, ερευνητή του Μουσείου, ο οποίος αποχώρησε από τη υπηρεσία του ύστερα από 40 σχεδόν χρόνια δημοφιλής παρουσίας στον τόμο της μελέτης των αρχαίων μετάλλων. Για τη διοργάνωση του Συνεδρίου έχει γίνει μνεία στη στήλη αυτή λίγους μήνες πριν. Το Συνέδριο θα πραγματοποιηθεί από 28 έως 30 Απριλίου 2005, περίοδο όχι ευνοϊκή για τους Έλληνες, αφού το ορθόδοξο Πάσχα γιορτάζεται φέτος την 1η Μαΐου. Ίσως για το λόγο αυτό η ελληνική συμμετοχή είναι περιορισμένη, όπως και τα αντίστοιχα θέματα από την Ελλάδα. Θα παρουσιαστούν, δηλαδή, μόνο τέσσερις σχετικές εργασίες:

- «The first use of metal on Minoan Crete», J. D. Muhly.
- «Cross-cultural Minoan networks and the development of metallurgy in Bronze Age Crete», N.H. Gale and Z.A. Stos-Gale.
- «Lemnos before Hephaistos. Metalworking and technological interactions in the Northern Aegean during the Third Millennium BC», M. Culturo.
- «Silver amalgam platin: A new integrated approach», C. Vlacou-Mogire. Οπότε το Συνέδριο αναμένεται να είναι λαμπρό, με πλούσια θεματολογία, γνωστούς ερευνητές και εργασίες για μέταλλα απ' όλο τον κόσμο. Ο τίτλος του είναι «Metallurgy - a touchstone for cross-cultural interaction» και το κόστος συμμετοχής 145 λίρες Αγγλίας (75 για τους φοιτητές). Από τις εργασίες που θα παρουσιαστούν, μια επιλογή θα δημοσιευθεί, ύστερα από κρίση, σε ειδικό τόμο. Πληροφορίες και πλήρες πρόγραμμα της συνάντησης στην ιστοσελίδα: www.thebritishmuseum.ac.uk/whats-on/events/conferences.html.

«Μια πολυεπιστημονική προσέγγιση στον Όμηρο»

Το Πανεπιστήμιο Πατρών διοργανώνει ειδικό διεθνές Συνέδριο με τον παρاناύτο τίτλο στη Διεθνή Ολυμπιακή Ακαδημία της Αρχαίας Ολυμπίας τον Αύγουστο του 2006. Στην πρώτη ανακοίνωση που κυκλοφόρησε το θεματικό πεδίο περιγράφεται ως εξής:

«Πέρα από τους παραδοσιακά ασχολούμενους, δηλ. του φιλολόγου, του ιστορικού, τους αρχαιολόγους κ.λπ., ο σύγχρονος επιστήμονας ή τεχνολόγος που εξετάζει σε βάθος την αφήγηση της Ιλιάδας και της Οδυσσείας, των Ομηρικών Επών, ανακαλύπτει σε κάθε σχεδόν επιστημονικό πεδίο περιγραφές που περιέχουν ψήγματα νέων γνώσεων περί του σύγχρονου. Π.χ. ο Όμηρος περιγράφει πολλές αξιοσημείωτες μηχανές και μηχανικές διατάξεις. Κατά κύριο λόγο η σημασία τους βρίσκεται στην αυτοματοποίηση και την τεχνητή νοημοσύνη. Πολλοί ερευνητές έχουν την πεποίθηση ότι ο Όμηρος κυριολεκτούσε στις περιγραφές αυτές και ότι οι μηχανές αυτές υπήρχαν πράγματι, ενώ άλλοι π-

στεύουν ότι τουλάχιστον κάποια χαρακτηριστικά τους αποτελούν σε κάποιο βαθμό δραματολογικά εφευρήματα. Ωμως οι αναφορές του Ομήρου έχουν ουσιαστική σημασία, επειδή δείχνουν ότι στην ομηρική εποχή η ιδέα ενός αυτομάτου που εκτελεί πρακτική εργασία, ακόμη και κατασκευάζει, δεν θεωρείτο απίστευτη ανικανότητα. Συνδέονται επίσης με την ύπαρξη πρακτικών αναγκών για αυτοματισμούς. Οι ανάγκες αυτού του είδους αποτελούν συνήθως τους καταλύτες για την τεχνολογική εξέλιξη.

Το ελληνικό δωδεκάθεο περιλάμβανε τον Ήραϊστο, ένα θεό-τεχνίτη, στο αλχημουργείο του οποίου λειτουργούσε το πρώτο πλήρως αυτοματοποιημένο εργοστάσιο. Το ερώτημα, εμφανίζονται νέα ευρήματα που στήριξαν την υπόθεση αυτή, ίσως μάλιστα το περιεχόμενο των δύο Επών θα έπρεπε να επανεξετάζεται κάθε 20-30 χρόνια, με μεγάλη πιθανότητα να ανακαλύπτονται συνεχώς νέες εκπληκτικές γνώσεις στα διάφορα επιστημονικά πεδία, όπως στην Αστρονομία, τη Μετεωρολογία, τη Χημεία, τη Ιατρική, την Επιστήμη των Υαλκίων, την Ορυκτολογία, τη Μεταλλουργία, τη Γεωλογία, τη Βοτανολογία, τη Φαρμακευτική, τη Ζωολογία κ.λπ. και επίσης στις Μηχανικές Επιστήμες.

Στην Ιλιάδα βρίσκεται η πρώτη αναφορά σε προηγμένα σύνθετα υλικά και συγκεκριμένα στις περιγραφές της κατασκευής και της συμπεριφοράς στη μάχη των ασπίδων του Αχίλλεως και του Αίαντα, για τις οποίες σύγχρονες έρευνες απέδειξαν ότι είναι απόλυτα ακριβείς και επιστημονικά ορθές.

Επιν Οδυσσεία οι οδηγίες της Κίρκης προς τον Οδυσσέα πώς να διασχίσει το στενό της Σκύλλας και της Χάρυβδος, αναλύθηκαν με σύγχρονους αριθμητικούς κώδικες και αποκάλυψαν βαθιά γνώση δυναμικής και Ρευστών.

Τα αποτελέσματα αυτά ουσιαστικά επαναφέρουν το ερώτημα του κατά πόσον υπήρχε κάποιο είδος «σύγχρονου» επιστήμης και τεχνολογίας στη μυκηναϊκή Ελλάδα. Το ερώτημα χρήζει περαιτέρω διερεύνησης, επειδή, με την πρόοδο της Επιστήμης, εμφανίζονται νέα ευρήματα που στήριξαν την υπόθεση αυτή. Ίσως μάλιστα το περιεχόμενο των δύο Επών θα έπρεπε να επανεξετάζεται κάθε 20-30 χρόνια, με μεγάλη πιθανότητα να ανακαλύπτονται συνεχώς νέες εκπληκτικές γνώσεις στα διάφορα επιστημονικά πεδία, όπως στην Αστρονομία, τη Μετεωρολογία, τη Χημεία, τη Ιατρική, την Επιστήμη των Υαλκίων, την Ορυκτολογία, τη Μεταλλουργία, τη Γεωλογία, τη Βοτανολογία, τη Φαρμακευτική, τη Ζωολογία κ.λπ. και επίσης στις Μηχανικές Επιστήμες.

Στο παρόν Συμπόσιο, μαζί τις παραδοσιακές ειδικότητες, προσκαλούνται επιστήμονες όλων των παραπάνω περιοχών, θεωρητικών αφενός και της επιστήμης και της τεχνολογίας αφετέρου, που εργάζονται πάνω στο ιστορικό, πολιτιστικό, επιστημονικό, τεχνολογικό κ.λπ. περιεχόμενο των ομηρικών επών, να συνεργαστούν με σκοπό την περαιτέρω εμβάθυνση σε αυτό και στην εξαιρετική σπουδαιότητά τους για τους σύγχρονους θεματός στη σημερινή Ευρώπη και τον κόσμο γενικότερα.

Στο Συνέδριο θα παρουσιαστούν εισηγήσεις ειδική προσκεκλημένοι ομιλητές και αναμένεται νέα ανακάλυψη με λεπτομερέστερες πληροφορίες.

Άλλα συνέδρια

- Archaeological Geophysics: θα γίνει κατά τη διάρκεια της εαρινής συνάντησης της Ένωσης Αμερικανών Γεωφυσικών στη Νέα Ορλέανς/USA, 23-27 Μαΐου 2005. Πληροφορίες στην ιστοσελίδα: www.agu.org/meetings/sm05/.
- Mediterranean Crossroads Conference (MCC): New trends in the study of the Mediterranean and its history at the onset of the 21st century, 10-13 Μαΐου 2005 Αθήνα. Πληροφορίες κα Σοφία Αντωνιάδου, Μουσείο Περσίδης Αρχαίας Κυπριακής Τέχνης, Καστοριάς 34-36, Αθήνα, Τ.Κ. 10447, τηλ. 2103480000, email: pierides@athinai.com.gr.
- 7th Biennial Palaeopathology Short Course, 8-19/8/2005, University of Bradford, UK. Πληροφορίες: Dr. Ch. J. Knusel, e-mail: c.knusel@bradford.ac.uk.
- Conference HMS 2005 «3rd International Conference on the Microbiology and Conservation of Culture Heritage, Postmouth». Πληροφορίες Dr. A. Shugar, www.port.ac.uk/hms2005.

Τα Αρχαιολογικά Νέα επιμελείται ο Γιάννης Μασακάς
Δρ Γεωλόγος, ΕΚΕΦΕ - Δημόκριτος»