

Παλαιοκλιματικές έρευνες σε σπήλαια της Πελοποννήσου

Πρόσφατα (28-30/4/09) επισκέφθηκε την Αργολίδα και την Αρκαδία μικτό κλιμάκιο επιστημόνων από τα Πανεπιστήμια Στοκχόλμης και Ουψάλας Σουηδίας και το Κέντρο Ερευνών «Δημόκριτος» στο πλαίσιο της έναρξης ενός νέου, πρωτοποριακού αρχαιομετρικού προγράμματος για τη χώρα μας, το οποίο αποσκοπεί στην επιστημονική «ανάγνωση» και μελέτη των θερμοκρασιών που επικρατούσαν στην περιοχή κατά τη διάρκεια του Ολόκαινου, δηλαδή των τελευταίων 10.000 ετών.

Είναι γνωστό ότι οι εσωτερικοί θάλαμοι των σπηλαίων, όταν δεν τους διαπερνούν ρεύματα αέρα, αποτελούν περιβάλλοντα στα οποία επικρατεί η μέση θερμοκρασία μιας περιοχής, χωρίς να επηρεάζεται από τις ετήσιες εποχιακές μεταβολές. Αυτή η θερμοκρασία μπορεί αυξομειωθεί μόνο εάν αλλάξει ανάλογα το κλίμα της ευρύτερης περιοχής, ακολουθώντας πάντα τη «μέση» τιμή της. Σημαντικές αλλαγές στο κλίμα και στο παλαιοπεριβάλλον έχουν συμβεί αρκετές φορές στον Πλανήτη κατά τη διάρκεια του Ολόκαινου (αλλά και σε παλαιότερες γεωλογικές περιόδους), ωστόσο για την Ελλάδα δεν υπάρχουν ακριβή και τεκμηριωμένα δεδομένα ως τώρα.

Από την άλλη πλευρά, η μεγάλη πρόοδος των χρονολογικών τεχνικών ειδικά αυτών που ενδείκνυνται για την απόλυτη χρονολόγηση των «σπηλαιοαποθεμάτων» (σταλακτιτών, σταλαγμιτών κ.ά.), όπως η τεχνική «TIMS/U-series», επιτρέπει τον προσδιορισμό ηλικιών με εντυπωσιακή ακρίβεια, π.χ. σε ένα σταλαγμίτη στον οποίο κάθε χρόνο προστίθεται ένας λεπτός εξωτερικός «αυξητικός» δακτύλιος, η ακριβής χρονολογία της απόθεσης του καθενός στρωματίδιου, για κάθε χρόνο, μπορεί πλέον να υπολογιστεί με προ-

σέγγιση, σχεδόν, ημερολογιακού έτους. Παράλληλα, η θερμοκρασία και άλλες περιβαλλοντικές πληροφορίες που καταγράφονται σε κάθε χρονολογημένο λεπτό στρώμα μπορούν να «διαβαστούν» μέσω φασματικών προσδιορισμών ισοτόπων οξυγόνου ($^{16}\text{O}/^{18}\text{O}$) και αναλύσεων ιχνοστοιχείων με νέες τεχνικές.

Η επιστημονική ομάδα, με την άδεια και την υποστήριξη της αρμόδιας Εφορείας Σπηλαιολογίας και Παλαιοανθρωπολογίας, επέλεξε μια ομάδα σπηλαίων της κεντρικής-ανατολικής Πελοποννήσου για το ξεκίνημα αυτής της νέας έρευνας, θεωρώντας ότι στις περιοχές αυτές μπορεί, κατά τις τελευταίες χιλιετίες, να έχουν καταγραφεί καλύτερα από αλλού, μεγάλα συμβάντα της περιβαλλοντικής εξέλιξης των «Ελληνικών Χωρών» που υπήρξαν καθοριστικά και στην πολιτιστική διαδρομή του τόπου. Τέτοια συμβάντα, που θα μπορούσαν να διαγνωσθούν, είναι, για παράδειγμα, η μεγάλη έκρηξη του ηφαιστείου της Θήρας που έγινε πριν περίπου 3.500 χρόνια, μέσω της τέφρας που ελευθερώθηκε, η σημαντική άνοδος της θερμοκρασίας που έγινε γύρω στο 1.200-1.300 π.Χ. η και η «Μικρή Εποχή των Παγετώνων», πριν περίπου 300 χρόνια, που επικράτησε στην κεντρική Ευρώπη αλλά δεν είναι ακόμη γνωστό αν υπήρξε και στην Ελλάδα.

Προϋπόθεση, βέβαια, για να διαγνωστούν αυτές –και άλλες παρόμοιες– διαφοροποιήσεις του κλίματος είναι να επιλεγούν σπήλαια με κατάλληλο σταλακτιτικό διάκοσμο στο εσωτερικό τους, και μάλιστα τα σπηλαιοαποθέματα που θα μελετηθούν είναι απαραίτητο να δέχονταν τροφοδοσία από σταγονοροή στις αντίστοιχες περιόδους. Την καταλληλότητα των σπηλαίων για τέτοιες μελέτες εξέτασε, λοιπόν, η ερευνητική ομάδα, με αναγνωρίσεις και προκαταρκτικές μετρήσεις φυσικής ραδιενέργειας των σπηλαίων και άλλων παραμέτρων που έκανε

στη διάρκεια της αποστολής της. Ο κ. Ευάγγελος Πήλιουρης, ο οποίος είναι έμπειρος σπηλαιολόγος της περιοχής Αργολίδας, υποστήριξε τις έρευνες του κλιμακίου, συμμετείχε σε αυτές και υπέδειξε στους επιστήμονες δύο σπήλαια σε περιοχή του όρους Δίδυμα, τα οποία είχε ανακαλύψει ο ίδιος κατά το παρελθόν.

Οι έρευνες για το νέο πρόγραμμα πρόκειται να συνεχιστούν και τον ερχόμενο Αύγουστο-Σεπτέμβριο, σύμφωνα με πληροφορίες των επιστημόνων που συμμετέχουν, και τα αναμενόμενα αποτελέσματα είναι άκρως ενδιαφέροντα για το πολιτιστικό και παλαιοπεριβαλλοντικό παρελθόν του τόπου μας.

Νέο αρχαιομετρικό περιοδικό

Με τίτλο *Archaeological and Anthropological Science* (AASC) κυκλοφόρησε πρόσφατα (Μάρτιος 2009) νέο περιοδικό στο πεδίο της Αρχαιομετρίας για την προετοιμασία του οποίου είχαμε πληροφορήσει, σε προηγούμενο τεύχος, τους αναγνώστες της στήλης των Αρχαιομετρικών Νέων. Το περιοδικό εκδίδεται στην αγγλική γλώσσα από τον γερμανικό επιστημονικό εκδοτικό οίκο Springer Verlag και διατίθεται ταυτόχρονα σε πολλά μέρη του κόσμου σε έντυπη μορφή. Η έκδοσή του πραγματοποιείται με σκοπό να περιορισθεί το πρόβλημα της καθυστέρησης δημοσίευσης πρωτότυπων εργασιών, το οποίο συνήθως παρατηρείται με άλλα παρεμφερή περιοδικά του χώρου. Η επιτάχυνση των διαδικασιών γίνεται μέσω ενός ηλεκτρονικού συστήματος που περιλαμβάνει όλα τα ενδιάμεσα στάδια, δηλαδή υποβολή της αρχικής εργασίας μέσω Διαδικτύου, σε τρεις εβδομάδες κ.λπ., ώστε σε διάστημα επτά περίπου μηνών από την υποβολή των εργασιών, όσες κρίνονται επαρκείς να δημοσιεύονται, έτσι ώστε να εξασφαλίζεται η επικαιρότητα των νέων γνώσεων που παράγονται.

Σημαντική ένδειξη αναγνώρισης του έργου των ελλήνων ερευνητών Αρχαιομετρίας στον διεθνή χώρο είναι το γεγονός ότι οι ιδρυνοίτες του περιοδικού απευθύνθηκαν σε έλληνες ειδικούς να πλαισιώσουν τις επιστημονικές επιτροπές έκδοσης και καθοδηγήσουν το. Έτσι, ένας Έλληνας συμμετέχει στους κύριους επιμελητές έκδοσης και τέσσερις άλλοι συμμετέχουν στην επιστημονική επιτροπή έκδοσης. Ανάλογη είναι και η αναγνώριση του κύρους της Ελληνικής Αρχαιομετρικής Εταιρείας (ΕΑΕ), η οποία μαζί με τη γερμανική και την ιταλική αντίστοιχη εταιρεία υποστηρίζουν το νέο περιοδικό. Μία επίσης σημαντική καινοτομία είναι ότι στην επιστημονική επιτροπή έκδοσης δεν συμμετέχουν μόνο ειδικοί από τις θετικές επιστήμες, αλλά και αρχαιολόγοι με αμιγώς αρχαιολογικές εξειδικεύσεις. Ο εκδοτικός οίκος Springer αποφάσισε να παράσχει δωρεάν πρόσβαση σε όλα τα άρθρα που δημοσιεύονται στο νέο περιοδικό επί ένα ημερολογιακό έτος μετά την κυκλοφορία του, δηλαδή μέχρι τον Μάρτιο του 2010, μέσω Διαδικτύου. Πρόσβαση και πληροφορίες στους δικτυακούς τοπούς: <http://www.archaeometrie.de/html/Downloads/aasc.pdf> και www.springerlink.com/content/121127/?p=056f085994f64a5aa0df004a7c0901af&pi=139

Νέοι επιστήμονες στο χώρο της Αρχαιομετρίας

Τρεις νέοι επιστήμονες, μία αρχαιολόγος και δύο συντηρητές, ολοκλήρωσαν πρόσφατα τις μεταπτυχιακές σπουδές τους και προστέθηκαν στο δυναμικό των ειδικών στο χώρο της Αρχαιομετρίας. Η Αικατερίνη Θεοδωρακοπούλου, πτυχιούχος Αρχαιολογίας του Πανεπιστημίου Αθηνών υποστήριξε τη διδακτορική διατριβή της στο Τμήμα Γεωγραφίας του Χαροκόπειου Πανεπιστημίου με θέμα την παλαιοπεριβαλλοντική μελέτη και ανασύνθε-

ΑΡΧΑΙΟΜΕΤΡΙΚΑ ΝΕΑ

ση αρχαίου τοπίου σε δύο θέσεις με αρχαιολογικό ενδιαφέρον από την περιοχή του Κόλπου Μιραμπέλλο της ανατολικής Κρήτης. Η μελέτη της, με κύριο επιβλέποντα τον αναπληρωτή καθηγητή Κ. Παυλόπουλο (Χαροκόπειο), στηρίχθηκε σε δεδομένα γεωλογικών, γεωμορφολογικών, γεωφυσικών, μικρομορφολογικών μελετών, αλλά και σε χρονολογήσεις με OSL και C-14. Ο Θωμάς Κατσαρός, πτυχιούχος Συντηρητής Αρχαιοτήτων και Έργων Τέχνης των ΤΕΙ Αθηνών υποστήριξε τη διδακτορική διατριβή του στο Τμήμα Μεσογειακών Σπουδών του Πανεπιστημίου Αιγαίου και κύριο επιβλέποντα τον καθηγητή Αρχαιολογίας κ. Ι. Λυριτζή. Η μελέτη του εστιάστηκε στη διερεύνηση, τον εντοπισμό και την πειραματική ανασύνθεση-χρήση όλων των φυσικών χρωστικών και ποικίλων «γαιών» που αναφέρει ο Θεόφραστος και στηρίχθηκε σε νέες αναλυτικές τεχνικές όπως η XRF, Raman, XRD, SEM/EDX, πολωτική μικροσκοπία, FT-IR, νετρονική ενεργοποίηση κ.ά., καθώς και σε αξιοποίηση τεχνολογικών πληροφοριών από την αρχαία βιβλιογραφία. Ο Γιώργος Μαστροθεόδωρος, πτυχιούχος Συντηρητής Αρχαιοτήτων και Έργων Τέχνης των ΤΕΙ Αθηνών υποστήριξε τη μεταπτυχιακή εργασία του (Master) στο Τμήμα Μηχανικών της Επιστήμης των Υλικών του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων, με κύριο επιβλέποντα τον αναπληρωτή καθηγητή κ. Κ. Μπέλτσιο. Η μελέτη του εστιάστηκε στην ανάλυση διακοσμητικών χρωστικών αρχαϊκής κεραμικής σε δείγματα από αντικείμενα που βρίσκονται στο Μουσείο Θηβών και στηρίχθηκε σε δεδομένα από πειραματικές οπτήσεις φυσικών πρώτων υλών, καθώς και σε αποτελέσματα αναλύσεων με φορητή XRF, XRD, εργαστηριακή XRF, ηλεκτρονική μικροσκοπία, μικροαναλύσεις EDX κ.ά. Αξίζει να υπογραμμισθεί το γεγονός ότι οι διδακτορικές διατριβές που αναφέρονται είχαν ενταχθεί σε συγκεκριμένα χρηματοδοτούμενα έργα του Προγράμματος ΠΕΝΕΔ-03 που χρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση και το Υπουργείο Ανάπτυξης ΓΓΕΤ. Απευθύνονται πολλά συγχαρητήρια

στους νέους επιστήμονες και ευχές για καλή σταδιοδρομία.

Ημερίδα Πολιτισμικής Τεχνολογίας στην Ξάνθη

Το Ινστιτούτο Πολιτιστικής και Εκπαιδευτικής Τεχνολογίας (ΙΠΕΤ) της Ξάνθης έχει παρουσιάσει αξιόλογο αρχαιομετρικό έργο στα 12, περίπου, χρόνια δραστηριοτήτων του, υπό την αιγίδα της ΓΓΕΤ. Το ΙΠΕΤ συμμετέχει ως εταίρος στο εγκεκριμένο ευρωπαϊκό πρόγραμμα «Science and Technology for Archaeology and Cultural Heritage in the Eastern Mediterranean» (STACHEM) που συντονίζεται από το Κυπριακό Ινστιτούτο /Λευκωσία (Cyprus Institute) και στοχεύει στη μεγαλύτερη αξιοποίηση των πολιτισμικών τεχνολογιών και της Αρχαιολογίας στις χώρες της Ανατολικής Μεσογείου. Πρόσφατα (8/5/09) το ΙΠΕΤ, στο πλαίσιο υλοποίησης του νέου προγράμματος πραγματοποιήσε στην Ξάνθη μια ιδιαίτερα σημαντική συνάντηση εργασίας με τίτλο «1st STACHEM Regional Workshop on Archaeometry», σε συνεργασία με το Πανεπιστήμιο Αθηνών και το «Cyprus Institute», με κύριο διοργανωτή τον Ερευνητή του ΙΠΕΤ δρ Ν. Τσιριλιγκάνη. Προσκεκλημένοι εισηγητές της συνάντησης ήταν κυρίως υπεύθυνοι ερευνητικών ομάδων και διευθυντές Ινστιτούτων στα οποία γίνονται αρχαιομετρικές έρευνες ή εφαρμογές (Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Υπουργείο Πολιτισμού, Πανεπιστήμιο Αιγαίου, Κέντρο «Δημόκριτος» κ.ά.), καθώς και επικεφαλής παρεμφερών δραστηριοτήτων από άλλες μεσογειακές χώρες. Στη συνάντηση, πέρα από τις εισηγήσεις των ομιλητών έγινε και μια χρήσιμη απογραφή των τρεχουσών αρχαιομετρικών δραστηριοτήτων στην Ελλάδα και την Κύπρο και καταγράφηκαν οι ανάγκες σε υποδομή, προσωπικό και παν-μεσογειακό συντονισμό των σχετικών ερευνών, με στόχο τη βαθύτερη γνώση της πολιτιστικής κληρονομιάς στην περιοχή. Ιδιαίτερα ενδιαφέρον για τους νέους επιστήμονες που αναζητούν ευκαιρίες καριέρας είναι η προοπτική ανάπτυξης των νέων Ινστιτούτων όπως το ΙΠΕΤ και το

Κυπριακό Ινστιτούτο, το τελευταίο μάλιστα βρίσκεται σε πορεία αύξησης του δυναμικού του, πρόσφατα προκήρυξε νέες θέσεις εργασίας και προτίθεται να συνεχίσει στο μέλλον με νέες προκηυρίες. Για πληροφορίες: <http://starc.cyi.ac.cy/files/STACHEM%2009%20LEAFLET.pdf>.

Ελληνική Αρχαιομετρική Εταιρεία (ΕΑΕ): Νέες δραστηριότητες

Το επιστημονικό σωματείο των αρχαιομετρικών δραστηριοτήτων είναι η ΕΑΕ, με έτος ίδρυσης το 1982 και περισσότερα από 200 εγγεγραμμένα μέλη. Πέρα από τα διεθνή συνέδρια, τα σεμινάρια και τις λοιπές επιστημονικές εκδηλώσεις που διοργανώνει κατά καιρούς η ΕΑΕ, συνεχής ενημέρωση για αρχαιομετρικά ζητήματα από τον διεθνή χώρο παρέχεται μέσω του μηνιαίου δελτίου Newsletter, το οποίο συντάσσεται από τον δρ Γ. Φακορέλλη (μέλος του Δ.Σ.) και απευθύνεται στα μέλη της Εταιρείας και σε άλλους ενδιαφερόμενους (πληροφορίες: yfacorel@teiath.gr). Τροφοδότης και της στήλης των Αρχαιομετρικών Νέων είναι, σε σημαντικό βαθμό, και η ΕΑΕ. Το νέο Δ.Σ. της Εταιρείας αποφάσισε την αναβάθμιση του παλαιού Καταστατικού της και την επικαιροποίηση του αρχείου των παλαιών και νέων μελών. Τα παλαιά Μέλη της Εταιρείας παρακαλούνται να επικοινωνήσουν με την Εταιρεία στην παραπάνω ηλεκτρονική διεύθυνση και να δηλώσουν το ενδιαφέρον τους, εφόσον επιθυμούν την παραμονή τους στην Εταιρεία, εν όψει της ανανέωσης των αρχείων της ΕΑΕ. Την εποχή αυτή, η Εταιρεία προετοιμάζει την έκδοση των Πρακτικών του 5ου Συμποσίου Αρχαιολογίας της ΕΑΕ, που έγινε στην Αθήνα τον Οκτώβριο του 2008.

Νέες Εκδόσεις

Η αρχαιολογική έρευνα της διατροφής στην προϊστορική Ελλάδα
Σουλτάνα-Μαρία Βαλαμώτη
University Studio Press,
Θεσσαλονίκη 2009

Η δρ Σουλτάνα (Τάνια)-Μαρία Βαλαμώτη, επίκουρη καθηγήτρια στο Τμήμα Ιστορίας και Αρχαιολογίας του Αριστοτέλειου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης είναι η συγγραφέας αυτού του ιδιαίτερα σημαντικού για την ελληνική επιστημονική βιβλιογραφία πονήματος, το οποίο καταδεικνύει την



αξία των αρχαιολογικών ερευνών και επιτυγχάνει τον δύσκολο στόχο της ανασύνθεσης της διατροφής των κατοίκων των ελληνικών χωρών κατά τους προϊστορικούς χρόνους. Όπως αναφέρεται στην εισαγωγή του βιβλίου, τα δεδομένα στα οποία βασίζεται η μελέτη έχουν ήδη ανακοινωθεί μέσα από επιμέρους εργασίες που έχουν δημοσιευθεί. Η συνολική παρουσίαση, η αποτίμηση και η αξιολόγησή τους είναι μια νέα συνεισφορά που απευθύνεται όχι μόνο σε φοιτητές Αρχαιολογίας αλλά και σε συντηρητές αρχαιοτήτων και ειδικούς από τον χώρο των θετικών επιστημών, καθώς και σε κάθε ενδιαφερόμενο που καταγίνεται με σχετικά θέματα (αρχή της γεωργίας, παλαιοδιατροφή, εξημέρωση άγριων φυτών, διανομή χλωρίδας στον ελλαδικό χώρο κ.ά.).

Το βιβλίο, με 220 σελίδες μεγάλου μεγέθους, έχει πλούσια έγχρωμη εικονογράφηση, πληθώρα πινάκων, χαρτών και επεξηγηματικών διαγραμμάτων καθώς και πλούσια σύγχρονη βιβλιογραφική τεκμηρίωση. Πληροφορίες και διάθεση: University Studio Press, Αρμενοπούλου 32 Θεσσαλονίκη, τηλ. 2310-208731, fax 2310-216647, καθώς και στον δικτυακό τόπο των εκδόσεων www.universitystudiopress.gr.