

ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΕΣ ΣΤΗΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΥΑΛΩΔΩΝ ΥΛΩΝ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΥΣΤΕΡΗ ΕΠΟΧΗ ΤΟΥ ΧΑΛΚΟΥ ΣΤΟ ΧΩΡΟ ΤΟΥ ΑΙΓΑΙΟΥ

Μ. Παναγιωτάκη

Αρχαιολόγος, Τμήμα Μεσογειακών Σπουδών, Πανεπιστήμιο του Αιγαίου, Ρόδος

Abstract

Vitreous materials are faience, Egyptian blue frit and glass. Faience was introduced into Minoan Crete at the end of the 3rd millennium (perhaps from the Near East, where it had first appeared).

The Minoans excelled in creating faience syntheses that fit into the general Aegean iconography. The main production centre must have been at Knossos, where most faience artefacts were found.

With the introduction of glass in the 15th century BC, vitreous faience appeared in the Aegean, as it did in the Near East and in Egypt. At the same time (especially from 14th century BC onwards) the centre of production of vitreous faience, Egyptian blue frit and glass, was shifted from Crete to the palatial centres of mainland Greece.

Περίληψη

Οι υαλώδεις ύλες είναι η φαγεντιανή, το αιγυπτιακό μπλε και η ύαλος. Η φαγεντιανή έφτασε στον χώρο του Αιγαίου την 3^η χιλιετία, μάλλον από την Εγγύς Ανατολή όπου είχε πρωτοεμφανιστεί.

Οι μινωίτες έμαθαν γρήγορα την κατασκευή της και δημιούργησαν αντικείμενα υψηλής τέχνης. Το κυριότερο εργαστήριο θα πρέπει να ήταν στην Κνωσό, όπου έχουν βρεθεί τα περισσότερα αντικείμενα φαγεντιανής.

Από τον 15^ο αιώνα και εξής, εισάγεται στον χώρο του Αιγαίου η ύαλος και συγχρόνως δημιουργείται ένα νέο είδος φαγεντιανής, η *vitreous faience*, που είναι κοινή σε όλο τον αρχαίο κόσμο την ίδια εποχή.

Την ίδια περίοδο (αλλά κυρίως από τον 14^ο αιώνα και εξής), το κέντρο βάρους κατασκευής υαλωδών υλών μετατοπίζεται από την Κρήτη στους ανακτορικούς χώρους της κυρίως Ελλάδος.

Εισαγωγή

Οι υαλώδεις ύλες είναι η φαγεντιανή, το Αιγυπτιακό μπλε και η ύαλος – όλες γίνονται από κονιορτοποιημένο χαλαζία, αλκάλια και οξειδίο κάποιου μετάλλου. Η φαγεντιανή θεωρείται η πρώτη συνθετική ύλη, αλλά στην πραγματικότητα πρώτα έγινε η υάλωση (μία πρώιμη μορφή υάλου) για να εφυσλωθούν χάνδρες από στεατίτη και χαλαζία, και στη συνέχεια η φαγεντιανή. Η υάλωση, καθώς και η φαγεντιανή πρωτοεμφανίστηκαν στην Εγγύς Ανατολή κατά την 5^η χιλιετία, στην Αίγυπτο την 4^η, ενώ στον Αιγαιακό

* Θα ήθελα να εκφράσω θερμές ευχαριστίες στα Ιδρύματα Institute for Aegean Prehistory, Ψύχα και Λεβέντης για την αμέριστη συμπαράσταση τους στην μελέτη των αιγαιακών υαλωδών υλών. Ολόθερμες ευχαριστίες επίσης στον καθηγητή Στ. Αλεξίου για την άδεια που μου παρείχε να μελετήσω και να δημοσιεύσω υαλώδεις ύλες από τις ανασκαφές του, αλλά και στην Δρ Α. Παπά-Ζογλου-Μανιουδάκη για την βοήθειά της στο Εθνικό Αρχαιολογικό Μουσείο, την Δρ Σ. Χλουβεράκη για την συντήρηση φαγεντιανής στο Αρχαιολογικό Μουσείο Ηρακλείου και την Δρ Α. Καρέτσου για τις εικόνες 2, 5, 6, 8.

κόσμο την 3^η.¹ Νωρίς επίσης κατασκευάστηκε (μάλλον στην Αίγυπτο) το Αιγυπτιακό μπλε με το έντονο ή ανοιχτό γαλάζιο χρώμα. Η ύαλος αντίθετα αναπτύχθηκε γύρω στο 1600, πάλι στην Εγγύς Ανατολή, αν και κάποια αντικείμενα χρονολογούνται σε ακόμα πρωιμότερες εποχές. Εξαπλώθηκε γρήγορα σε όλο τον αρχαίο κόσμο: έτσι γύρω στο 1500 π.Χ. η 'υαλουργία' γνωρίζει μεγάλη άνθηση. Το αρχικό χρώμα της υάλου όπως και της υάλωσης της φαγεντιανής ήταν το γαλαζοπράσινο, αποτέλεσμα της χρήσης οξειδίου του χαλκού. Αργότερα χρησιμοποιήθηκαν κυρίως το μαγγάνιο για το φαιό και το κοβάλτιο για το βαθύ μπλε.

Μινωική περίοδος

Η μινωική Κρήτη δέχεται γύρω στα τέλη της 3^{ης} χιλιετίας αιγυπτιακά αντικείμενα που είτε φέρουν μαζί τους την ιδεολογία που τα διαπνέει στην Αίγυπτο είτε όχι, γίνονται πολύτιμα κτερίσματα στους μινωικούς τάφους. Ανάμεσά τους σκαραβαίοι, φυλαχτά, λίθινα αγγεία αλλά και αντικείμενα φαγεντιανής και αιγυπτιακού μπλε: (α) χαρακτηριστικό Πρώτο-δυναστικό αιγυπτιακό κύπελλο (3000-2700 π.Χ.)² σε ταφικό σπήλαιο στην ανατολική Κρήτη, (β) ψήφοι φαγεντιανής, γνωστές ως *crumb beads* και (γ) ψήφοι αιγυπτιακού μπλε (Εικ. 1), από τους Θολωτούς τάφους της Λεβήνος στην Μεσαρά.³

Αν είμαι αρκετά βέβαιη για την προέλευση του ανωτέρω κυπέλλου και των ψήφων από την Λεβήνα, δεν συμβαίνει το ίδιο με τις εκατοντάδες σφαιρικές και κυλινδρικές χάνδρες φαγεντιανής (Εικ. 2) από τους τάφους της Μεσαράς και του Μόχλου.⁴ Η ανασφάλειά μου οφείλεται στο γεγονός ότι τα σχήματά τους είναι κοινά σε όλους τους αρχαίους πολιτισμούς. Θα μπορούσαν επομένως να είχαν γίνει στην Κρήτη, ανεξάρτητα ή να έχουν έλθει από την Αίγυπτο ή την Εγγύς Ανατολή. Όμως αν κρίνω από την ποιότητα του πυρήνα τους (από πολύ καλά αλεσμένο χαλαζία ή χαλαζιακή άμμο) ή και την υάλωση, δεν διαφέρουν από μεταγενέστερες χάνδρες από το ανάκτορο της Κνωσού.⁵



Εικ. 1. Ψήφοι από αιγυπτιακό μπλε.



Εικ. 2. Ψήφοι από φαγεντιανή.

¹ Foster 1979. Panagiotaki et al., 2004, 150-51.

² Panagiotaki et al. 2004, fig. 8.1.

³ Alexiou and Warren 2004.

⁴ Xanthoudides 1924, pls. Lviii, xxvi (για τις χάνδρες της Μεσαράς). Seager 1912, fig. 36 (για της χάνδρες του Μόχλου)

⁵ Panagiotaki 1999a,b.

Αν έχουν κατασκευαστεί στην Κρήτη, είναι η αρχή μιας τεχνολογίας που έμελλε να ανθήσει για ίσως 500 χρόνια, και να δώσει μια σειρά από εξαιρετικής τεχνικής έργα τέχνης. Το κυριότερο εργαστήριο, αν όχι το μοναδικό, πρέπει να ήταν στην Κνωσό, όπως φανερώνουν οι μεγάλοι αριθμοί αντικειμένων από υαλώδεις ύλες που βρέθηκαν στο ανάκτορο αλλά και στους τάφους της περιοχής.

Τα μινωικά εργαστήρια άκμασαν κυρίως στα τέλη της Μεσομινωικής και στην αρχή της Υστερομινωικής περιόδου (1650-1500 π.Χ.)· και είναι τότε που χρησιμοποιούν τεχνικές γνωστές από τα εργαστήρια της Μεσοποταμίας, της Συροπαλαιστίνης και της Αιγύπτου, δείχνοντας έτσι ότι είχαν άμεση επαφή με τεχνίτες από αυτές τις χώρες.

Στα εργαστήρια της Εγγύς Ανατολής οι μινωίτες θα πρέπει να διδάχτηκαν την βασική αρχή που διέπει όλα τα έργα φαγεντιανής της μινωικής Κρήτης: ο πυρήνας να είναι φτιαγμένος από καλά αλεσμένο χαλαζία ώστε το τελικό αποτέλεσμα να είναι λεπτής, φίνας υφής και η υάλωση λαμπερή. Ο πυρήνας είναι κυρίως λευκός ή σε φαιό χρώμα.⁶

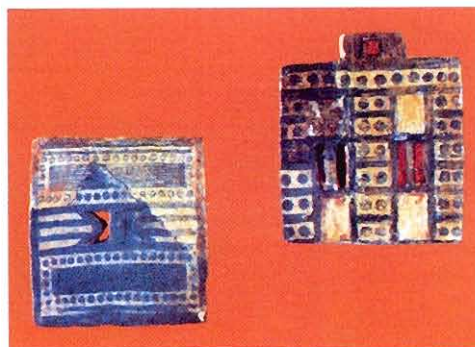
Από την Αίγυπτο μαθαίνουν να δημιουργούν πολύχρωμες συνθέσεις με τρεις διαφορετικούς τρόπους: (α) με γραμμικά σχέδια από μαύρο, λευκό ή ερυθρό χρώμα πάνω στον νωπό πυρήνα (πριν απλωθεί η υάλωση). (β) με την τεχνική του ανάγλυφου: με ενθέσεις αντιθέτου χρώματος· συχνά, η γραμμική διακόσμηση συνδυάζεται με την ανάγλυφη (Εικ. 3, 4). (γ) με την τεχνική του αρνητικού ανάγλυφου: όπου ειδικά διαμορφωμένες κοιλότητες γεμίζονται με ύλη αντιθέτου χρώματος (Εικ. 5).



Εικ. 3. Οι 'θεές των όφρων' από φαγεντιανή.



Εικ. 4. Πλακίδιο με αίγαγρο από φαγεντιανή.



Εικ. 5. Πλακίδια με προσόψεις οικιών από φαγεντιανή.

⁶ Foster 1982, 145-6.

Και στις τρεις περιπτώσεις η υάλωση δημιουργείται με την μέθοδο application (απλώνεται ως ρευστή μάζα), όμως οι μινωίτες χρησιμοποιούσαν και τις μεθόδους efflorescence και cementation.⁷

Οι συνθέσεις που δημιουργήσαν είναι καθαρά μινωικές και δένουν απόλυτα θεματικά αλλά και χρωματικά με τα Αιγαιακά έργα τέχνης, κυρίως τις Αιγαιακές τοιχογραφίες. Λευκό, γκρίζο, μαύρο και ερυθρό συνδυάζονται θαυμάσια κάτω από ένα πολύ λεπτό στρώμα γαλαζοπράσινης υάλωσης που κάνει την όλη σύνθεση να φαίνεται περισσότερο αχνή και μυστηριώδης.

Μία καινοτομία που παρατηρείται στην αρχή της Ύστερης Εποχής του Χαλκού είναι η ανάμειξη του οξειδίου του χαλκού άλλοτε με μαγγάνιο (για να δώσει την γαλαζοπράσινη υάλωση με πορφυρή κατά τόπους χροιά, Εικ. 6)⁸, ή με σίδηρο (για εντονότερο ερυθρό χρώμα, Εικ. 7)⁹.

Ο συνδυασμός οξειδίων για την παραγωγή περισσότερο σύνθετων χρωματικών συνθέσεων είναι πιθανόν το αποτέλεσμα συνεχούς πειραματισμού στα μινωικά εργαστήρια.



Εικ. 6. Ολόγλυφος αργοναύτης από φαγεντιανή.



Εικ. 7. Πλακίδιο από φαγεντιανή.

Μυκηναϊκή περίοδος

Ο ερχομός της υάλου στα τέλη του 16^{ου} αιώνα, πρώτα ίσως στην Κρήτη και έπειτα σε όλο τον μυκηναϊκό κόσμο, φέρει τεχνολογικές καινοτομίες και στην φαγεντιανή: αλλάζει η παλέτα του καλλιτέχνη αλλά δημιουργούνται επίσης δύο νέα είδη φαγεντιανής.

Για τα πρωιμότερα αντικείμενα υάλου από το ανάκτορο της Κνωσού¹⁰, οι τεχνίτες ακολουθούν τις ίδιες τεχνικές γραμμές που είχαν ακολουθήσει για την κατασκευή φαγεντιανής και αιγυπτιακού μπλε. Αργότερα οι υαλοουργοί αντιλαμβάνονται ότι η καινούργια ύλη είναι κατάλληλη για ανάγλυφες ή ολόγλυφες χάνδρες και έτσι επικεντρώνονται σε αυτό το είδος αντικειμένου για περισσότερο από τρεις αιώνες (Εικ. 8).

Κατά τον 14^ο αιώνα όμως, παράλληλα με το γαλαζοπράσινο χρώμα υάλου αρχίζει να χρησιμοποιείται και το βαθύ μπλε χρώμα που προέρχεται από το κοβάλτιο. Η φαγε-

⁷ Tite and Bimson 1986. Vandiver 1998. Tite et al. 2005.

⁸ Αργοναύτης από το ανάκτορο της Ζάκρου, Πλάτων 1974.

⁹ Panagiotaki et al. 2004, 154. Επίσης Foster 1987.

¹⁰ Panagiotaki 1999a. 2004, fig. 8.11.

ντιανή επίσης εφυσalώνεται με το ίδιο μπλε. Έτσι τα γαλαζοπράσινα χρώματα περιορίζονται αισθητά και δίνουν τη θέση τους στα σκούρα μπλε που μιμούνται το βαθύ μπλε του λαζουρίτη (lapis lazuli). Η εκτίμηση του χρώματος αυτού την συγκεκριμένη περίοδο είναι κοινή σε όλο τον αρχαίο κόσμο, όπως είναι και το έντονο αζούρ του αιγυπτιακού μπλε που οι μυκηναϊοί χρησιμοποιούν επίσης για ανάγλυφες και ολόγλυφες χάνδρες.



Εικ. 8. Ανάγλυφες χάνδρες από ύαλο.

Η ύαλος σε βαθύ μπλε του κοβαλτίου είναι όμοια ως προς την σύνθεση με ανάλογη ύαλο από την Αμάρνα της Αιγύπτου¹¹, αλλά και με τα υαλοπλινθώματα από το ναυάγιο κοντά στην ακτή του Uluburun.¹² Επομένως οι μυκηναϊκές ανάγλυφες χάνδρες σε βαθύ μπλε ίσως έχουν γίνει με κοβάλτιο που προέρχεται από την δυτική έρημο της Αιγύπτου (την όαση Dakhla ή Kharga). Για την χρωματισμένη με χαλκό ύαλο δεν είναι δυνατόν προς το παρόν να πούμε αν προέρχεται από την Αίγυπτο ή την Εγγύς Ανατολή. Το μόνο βέβαιο είναι ότι και τα δύο είδη ύαλου εισαγόταν, και σε αυτό συνηγoreί η ύπαρξη υαλοπλινθομάτων κοβαλτίου αλλά και χαλκού στο ναυάγιο του Uluburun.

Παράλληλα με τη χρήση ύαλου και υάλωσης κοβαλτίου, αρχίζει να παράγεται η φαγεντιανή γνωστή ως vitreous faience (Εικ. 9): ο πυρήνας είναι συμπαγής (σχεδόν χωρίς πόρους και περιέχει αρκετή ύαλο ως συνδετική ύλη), χρωματισμένος μπλε-γκρίζος και η υάλωση είναι στο βαθύ μπλε. Ένα άλλο είδος φαγεντιανής είναι αυτή που έχω ονομάσει yellow-cored faience (Εικ. 10, 11):¹³ ο πυρήνας είναι λεπτόκοκκος (με ελάχιστους πόρους) σε χρώμα κιτρινωπό ή πορτοκαλόχρουν, ενώ η υάλωση είναι πάλι στο βαθύ μπλε του κοβαλτίου.

Όμοιες χάνδρες έχουν βρεθεί σε όλο τον αρχαίο κόσμο της Ύστερης Εποχής του Χαλκού, από την Μεσοποταμία ως την Ιταλία¹⁴, και εδώ τίθεται το ερώτημα αν όλες έχουν κοινή καταγωγή.

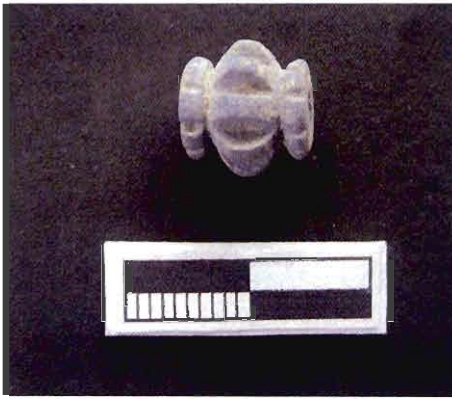
Όμως οι αρχαιομετρικές μας αναλύσεις έχουν δείξει ως τώρα ότι παρά τις φαινομενικές ομοιότητες της αιγαιακής/μυκηναϊκής vitreous faience με εκείνη της Αιγύπτου, υπάρχουν διαφορές ως προς την σύνθεση της υάλωσης (το ποσοστό αλουμίνιας για παράδειγμα είναι αισθητά χαμηλότερο στην μυκηναϊκή φαγεντιανή, με μέσο όρο 0.8% σε αντίθεση με την αιγυπτιακή στο 5.3% Al₂O₃) που αποκλείουν την χρήση κοβαλτίου από τις πηγές κοβαλτίου της όασης της Dakhla ή Kharga που είναι πλούσιες σε αλουμίνια – πηγές που χρησιμοποιούσαν για την παραγωγή υάλωσης και ύαλου οι αιγυπτι-

¹¹ Tite and Shortland 2003.

¹² Bass 1991, Tite et al. 2005.

¹³ Panagiotaki (2004. In preparation).

¹⁴ Για τις χάνδρες από το Tell Brak βλ. Oates et al. 1997, fig. 251. 6-66 και από την Ιταλία Bellintani 2003, fig. 1.5.



Εικ. 9. Ψήφοι από vitreous faience.



Εικ. 10. Ψήφοι από yellow-cored faience.



Εικ. 11. Ψήφοι από yellow-cored faience.

οι. Επιπλέον η μυκηναϊκή φαγεντιανή περιέχει παράλληλα με το κοβάλτιο (~ 1.5 CoO) όμοιες ποσότητες χαλκού και μολύβδου (1.5-3% CuO, PbO), ενώ συχνά το κοβάλτιο αναμειγνύεται με οξείδιο του χαλκού.¹⁵

Όμως μία ψήφος από τάφο των Ισοπάτων στην Κνωσό¹⁶ είναι χρωματισμένη με κοβάλτιο που περιέχει αλκάλια πλούσια σε σόδα, καθώς και άλλα στοιχεία όπως μαγγάνιο και νικελ που δείχνουν ότι μάλλον προέρχεται από την Αίγυπτο, ενώ δύο ψήφοι από την Ronvigliο της Ιταλίας (η μία όπως εκείνες της εικόνας 10 και η άλλη σε σχήμα τροχού¹⁷) φαίνεται να είναι όμοιες ως προς την σύνθεση με τις αιγαιακές ψήφους και επομένως εισηγμένες από το Αιγαίο. Τα δύο αυτά παραδείγματα δείχνουν ότι αν και η κάθε περιοχή δημιουργούσε τις δικές της χάνδρες, κάποιες ταξίδευαν από χώρα σε χώρα ίσως ως μικρά πολύτιμα δώρα.

Ολοκληρώνοντας θα ήθελα να τονίσω ότι οι αιγαιακές υαλώδεις ύλες εξελίσσονται σύμφωνα με την εξέλιξη των αντίστοιχων υλών της Εγγύς Ανατολής και της Αιγύπτου, δείχνοντας έτσι ότι υπήρχε στενή σχέση ανάμεσα στα εργαστήρια. Την ίδια στιγμή παρουσιάζουν και τεχνολογικές καινοτομίες, ίσως αποτέλεσμα των δικών τους πειραματισμών, τις οποίες αρχίζουμε μόλις τώρα να ανιχνεύουμε.

Ενδεικτική βιβλιογραφία

Alexiou, S., Warren, P., 2004, The Early Minoan Tombs Of Lebena, Southern Crete, SIMA 30. P. Åströms Förlag Sävedalen.

Bass, G.F., 1991, Evidence of Trade from the Bronze Age Shipwrecks in N.H. Gale (ed), Bronze Age Trade in the Mediterranean, Papers presented at the Conference Held at Rewley House, Oxford in December 1989, SIMA 90, 69-82.

Bellintani, P., 2003, Quali quante conterie: perle ed altri materiali vetrosi dell' Italia settentrionale nel quadro dell' età del Bronzo Europea in Atti Della XXXV Riunione Scientifica, Le comunità della Preistoria Italiana studi ricerche sul Neolitico e le Età Dei Metalli, Istituto Italiano Di Preistoria e Protostoria, In memoria di Luigi Bernabò Brea, (Firenze), 483-98.

Evans, A.J., 1906, The Prehistoric Tombs of Knossos, *Archaeologia* 59, 391-562.

Foster, K.P., 1979, Aegean Faience of the Bronze Age, Yale University Press. New Haven & London.

Foster, K.P., Kaczmarczyk, A., 1982, X-Ray Fluorescence Analysis of some Minoan faience, *Archaeometry* 24, 143-57.

Foster, K.P., 1987, Composition of colours in Minoan faience in M. Bimson and I.C. Freestone (eds) *Early Vitreous Materials*. British Museum Occasional Papers 56, 57-64.

Karetsoy, A., Andreadaki-Vlazaki, M., Papadakis, N., (ds), 2001, Crete – Egypt. Three Thousand Years of cultural links. Catalogue. Ministry of Culture, Directorate of Prehistoric and Classical Antiquities. Heraklion – Cairo.

¹⁵ Panagiotaki et al. 2004.

¹⁶ Evans 1906.

¹⁷ Ο Rahmostorf (2005), που υποστήριξε ότι οι ψήφοι αυτού του σχήματος είναι αιγαιακής προέλευσης, ίσως έχει δίκιο.

- Oates, D., Oates, J., McDonald, H., 1997, Excavations at Tell Brak: vol. 1: The Mitanni and Old Babylonian periods. BSAI.
- Panagiotaki, M., 1999a, Minoan Faience-and Glass-making: Techniques and Origins in P.P. Betancourt, V. Karageorghis, R. Laffineur and W-D. Niemeier, (eds), *Meletemata. Studies in Aegean archaeology presented to Malcolm H. Wiener as he enters his 65th year.* Aegaeum 20, 617-622.
- Panagiotaki, M., 1999b, The Central Palace Sanctuary at Knossos, BSA suppl. Vol. 31. Great Britain.
- Panagiotaki, M., Sklavenitis, C., Maniatis, Y., Tite, M.S., (in press), Experiments in making Vitreous Materials, Paper presented at the 9th International Congress of Cretan Studies at Elounda from 1st to 6th October 2001.
- Panagiotaki, M., Papazoglou-Manioudaki, L., Chatzi-Spiliopoulou, G., Maniatis, Y., Tite, M.S., Shortland, A., 2005, A glass workshop at the Mycenaean citadel at Tiryns in Greece. *Annales du 16e Congrès de l' Association Internationale pour l' Histoire du Verre*, London 2003 (Nottingham), 14-18.
- Panagiotaki, M., (in preparation), Aegean Vitreous Materials: Manufacturing techniques (vol. i). *Aegean Vitreous Materials: Prestige Technologies and their Social Implications in Bronze Age Societies* (vol. ii).
- Platon, N., 1974, Ζάκρος: Το νέον μινωικόν ανάκτορον, *Archaeologiki Etairia*. Athens.
- Rahmstorf, L., 2005, Terramare and faience: Mycenaean influence in northern Italy during the Late Bronze Age, in R. Laffineur and E. Greco (eds), *Emporia Aegeans in the Central and Eastern Mediterranean*. Aegaeum 25, 663-72.
- Seager, R.B., 1912, *Exploration in the Island of Mochlos*, The American School of Classical Studies. Boston-New York.
- Tite, M.S. and Bimson, M., 1986, Faience: an investigation of the microstructures associated with the different methods of glazing, *Archaeometry*, 28, 69-78.
- Tite, M.S. and Shortland, A J, 2003, Production technology for copper and cobalt blue vitreous materials from the New Kingdom site of Amarna – a reappraisal, *Archaeometry*, 45, 273-300.
- Tite, M.S., Hatton, G.D., Shortland, A.J., Maniatis, Y., Kavoussanaki, D., Panagiotaki, M., 2005, Raw Materials Used to Produce Aegean Bronze Age Glass and Related Vitreous Materials, *Annales du 16e Congrès de l' Association Internationale pour l' Histoire du Verre*, London 2003 (Nottingham), 10-13.
- Vandiver, P B, 1998, A review and proposal of new criteria for production technologies of Egyptian faience, *La couleur dans la peinture et l'émaillage de l'Égypte ancienne*, in S. Colinart, & M. Menu (ed), *Edipuglia*. (Bari), 121-139.
- Xanthoudides, St., 1924, *The Vaulted Tombs of the Messara. An account of some early cemeteries of southern Crete*, University Press of Liverpool. London.