

Ελληνική Μετάφραση, του άρθρου:

Giannakos K., 2015, "*The Aegean type Sword found at Hattuša and the written Sources about the Exchange of Technology at the Late Bronze Age*", in Stampolides, N./C. Maner/K. Kopanias, (eds.), "*Nostoi - Indigenous Culture, Migration, Integration in the Aegean Islands, Western Anatolia during the LBA and EIA*", International Symposium, Koç University, παρουσιάστηκε March 31-April 03, 2011, Istanbul, Turkey, proceedings, δημοσίευση, May 2015, p.749-766.

Το Αιγαιακού Τύπου Ξίφος, που ανευρέθη στη Χαττούσα, και οι Γραπτές Πηγές για την Ανταλλαγή Τεχνολογίας κατά την Ύστερη Εποχή του Χαλκού

Κωνσταντίνος Γιαννακός

Περίληψη

Η Τεχνολογία και τα «προϊόντα» της, που ήλθαν στο φως από τους αρχαιολόγους, είναι αδιάψευστοι μάρτυρες του τεχνολογικού επιπέδου κάθε εποχής και τόπου. Η αξιολόγηση των αρχαιολογικών ευρημάτων και της προωθημένης τεχνολογίας κάθε εποχής, σε σύγκριση με την αρχαία Γραμματεία, θα μπορούσε να οδηγήσει σε επαγωγικά συμπεράσματα σχετικά με τη φύση των διεθνών σχέσεων (της εποχής). Η Μεταλλουργία, η τεχνολογία των κατασκευών, η παραγωγή και η ανταλλαγή πολύτιμων και σπάνιων μετάλλων, αργύρου και σιδήρου, συνιστούσαν «*τεχνολογία αιχμής*» για την Ύστερη Εποχή του Χαλκού/YEX. Ο κόσμος της ανατολικής Μεσογείου και του Αιγαίου Πελάγους κατά τη διάρκεια της YEX δεν αποτελούνταν από «απομονωμένες» πολιτείες, αφού ελάμβαναν χώρα συνεχείς (μετα-)κινήσεις και ανταλλαγές ποικίλων ειδών. Έτσι, η διερεύνηση των επαφών, των πολέμων, των συμμαχιών ή των εμπορικών σχέσεων, όπως καταγράφονται στη Γραμματεία και στα αρχαιολογικά ευρήματα, και οι τεκμηριωμένες από μαρτυρίες διασταυρώσεις/διαχύσεις τεχνολογίας/τεχνογνωσίας, μας βοηθούν στο να καταλήξουμε σε λογικά συμπεράσματα για τα πραγματικά γεγονότα κάθε εποχής. Η παρούσα μελέτη παρουσιάζει μια σύνθεση των αρχαιολογικών μαρτυριών και της τεκμηρίωσης από κείμενα, σε σχέση με το τεχνολογικό επίπεδο των κατασκευών και της παραγωγής μετάλλων, ώστε να οδηγηθούμε σε επαγωγικά συμπεράσματα για πιθανές σχέσεις και ανταλλαγές μεταξύ Μινωικής Κρήτης και/ή Μυκηναίων Ελλήνων (Δαναοί/Άχαιοί), όπως ο Όμηρος τους αποκαλεί, με την Κύπρο, την Αίγυπτο και την Χώρα του Χάττι.

Εισαγωγή

Τα ευρήματα όπλων και πανοπλιών στους τάφους των Μυκηναίων στην Κρήτη οδήγησε τους αρχαιολόγους να τους ονομάσουν «τάφους πολεμιστών». Οι άνθρωποι (που ετάφησαν) σ' αυτούς τους τάφους μπορεί να αντιπροσωπεύουν μια τοπική κοινωνία, η οποία επεξέτεινε την εξουσία της με την υιοθέτηση νέων μεθόδων στις μάχες. Όπως πάντοτε στην ιστορία, τα «προϊόντα» τεχνολογίας αιχμής προσέφεραν υπεροχή και επικράτηση του οπλισμού στους «ιδιοκτήτες» του, στις μάχες. Οι Μινωίτες και οι Μυκηναίοι παρήγαγαν και χρησιμοποιούσαν τρομερά όπλα για τον πόλεμο και το κυνήγι. Δεν εμπορεύονταν τον οπλισμό τους, σπάνια δώριζαν τα ξίφη τους και, αυτά που ανευρέθησαν σε μακρινά μέρη δεν θα μπορούσαν να εξηγηθούν ως εμπορεύσιμα είδη¹.

15ος-14ος αιώνας: Μυκηναίοι και Χάττι, Αιγυπτιακά Αρχαία

Ένα μπρούντζινο ξίφος ήλθε στο φως στη Χαττούσα, που φέρει μια Ακκαδική επιγραφή²: «Όπως ο Ντουθαλίγια/Duthaliya, ο Μεγάλος Βασιλιάς, διέλυσε τη Χώρα της Άσσουβα, αυτός αφιέρωσε αυτά τα ξίφη στον Θεό της Καταιγίδας, τον Κύριό του». Πιθανώς ήταν αφιερωμένο στη Χαττούσα, από τον Τουνταλίγια II, μετά την νίκη του³ επί της Συνομοσπονδίας της Άσσουβα, στην οποία συμπεριλαμβάνοντο οι Χώρες [Λ]ούγκα⁴, Καρακίσα, Βιλούσιγια και Ταρουΐσα. Το ξίφος είναι πιθανά Μυκηναϊκής προέλευσης, τύπου B⁵, χρονολογούμενο στην Υστερο-Ελλαδική/ΥΕΙΙ περίοδο. Δύο επί πλέον ξίφη Μυκηναϊκού τύπου ανευρέθησαν, ένα στην Σμύρνη (το οποίο ταξινομήθηκε ως Μυκηναϊκού τύπου B, «ένα καλό παράδειγμα»)⁶, και ένα στην Κασταμονή/Κάσταμα^{6α}, που πιθανά παρήχθη στην Μικρά Ασία⁷. Τα κράματα του μπρούντζου, και από τα δύο ξίφη, δεν έχουν αναλυθεί και τα ποσοστά του κασσιτέρου είναι άγνωστα⁸. Η

¹ Sandars 1963, 127-8.

² Ünal et al. 1991, 46-52.

³ Garstang και Gurney 1959, 121, 13-23· Bryce 2005, 125.

⁴ Λούγκα=Λούκκα (Λυκία): Bryce 2005, 125, 425 υποσημ.15· Garstang και Gurney 1959, 106· Huxley 1960, 33:

«[Άρντ]ουγκα»· Freu και Mazoyer 2007, 80: «Λούκκα» όχι «Άρντουκκα».

⁵ Hansen 1994, 213. Εναντίον ο Cline 1996, 138-40.

⁶ Sandars 1961, 17-29, pl.19:7.

^{6α} Κάσταμα στα κείμενα της Χώρας του Χάττι.

⁷ Ünal 1999, 207-26.

⁸ Papadimitriou 2008, 282-6: για το 1600-1150 π.Χ., στην Ελλάδα, τα κράματα περιείχαν κασσίτερο 8-11%, για ψυχρή σφυρηλάτηση, και 12-15% για θερμή σφυρηλάτηση.

Ταρουΐσα/Ταρβίζα/Τροία και ο *Τουνταλίγια II* αναφέρονται και σε επιγραφή επί μιας αργυρής ημισφαιρικής λεκάνης της YEX⁹. Στην Χαττούσα, ανευρέθη (ένα όστρακο) από κεραμική λεκάνη Χεττιτικής παραγωγής, χρονολογούμενο στον ύστερο-15ο/πρώιμο-14ο αιώνα, με ζωγραφιά, η οποία απεικονίζει έναν πολεμιστή που φέρει οδοντόφρακτο κράνος από δόντια αγριόχοιρου με κέρατο, λοφίο και κυματίζουσες ταινίες, «που όλα σε κάποιο βαθμό υπενθυμίζουν *Αιγαιακές αναπαραστάσεις*», ενώ «τα Χεττιτικά κράνη είναι διαφορετικά και αυτό που έχουμε εδώ μπορεί να είναι μια Χεττιτική απεικόνιση ενός *Μυκηναίου πολεμιστή*»¹⁰. Επί πλέον, έχουν έλθει στο φως αρκετά Μυκηναϊκά ευρήματα στο Μασάτ Χιογιούκ¹¹. Ο Wiener¹² αναφέρει ότι θραύσματα τοιχογραφιών Μυκηναϊκής τεχνικής έχουν επίσης ανακαλυφθεί στο Μπουγιούκκαλε^{12α} στη Χαττούσα.

Το *Κατηγορητήριο του Μαντουβάττα*¹³, χρονολογούμενο στον ύστερο-15ο αιώνα π.Χ., περιγράφει γεγονότα που συνέβησαν κατά τη βασιλεία του *Τουνταλίγια II*, ο οποίος υποστήριξε στρατιωτικά τον Μαντουβάττα, έναν υποτελή ηγεμόνα των Χετταίων, εναντίον του Ατταρισσίγια, του ηγεμόνα της *Αχχιγιά*¹⁴. Ο Ατταρισσίγια είχε 100 άρματα μαζί του. Αλλά όταν ο Ατταρισσίγια έκανε επιδρομές εναντίον της *Αλάσιγια/Κύπρου*, ο Μαντουβάττα ενώθηκε μαζί του¹⁵. Το ρήμα που χρησιμοποιήθηκε σε συσχέτιση με τις επιδρομές είναι ο θαμιστικός^{15α} τύπος του «*επιτίθεμαι*», που αποδίδεται καλύτερα ως «*κάνω (επανειλημμένα) επιδρομές*», ενώ «*το κείμενο δεν ομιλεί για κατάκτηση, και οι επιδρομές δεν είναι δυνατόν να αναμένεται να έχουν αφήσει απτά ίχνη*». Τρία σημεία θα πρέπει να τονισθούν: η μάχη μεταξύ του Ατταρισσίγια και των Χετταίων έλαβε χώρα

⁹ Hawkins 1997, 8.

¹⁰ Güterbock 1997a, 206, 210· Niemeier 1998, 42.

¹¹ Özgüç T. 1978, 65.

¹² Wiener 2007, 14 υποσημ. 92.

^{12α} Βασιλική Ακρόπολη.

¹³ Beckman 1999, 153-60· Güterbock, 1997b, 199-200· Bryce 2005, 380-2. [Είναι κείμενο σε πινακίδες της Χαττούσα].

¹⁴ Στην πινακίδα Γραμμικής Β C914 της Κνωσσού, αναγνώσθηκε «Αχαβίγια/Ahavija»: «Α-κα-βί-για-δε/a-ka-wi-ja-de»=«*Άχαιφία δε*». Η καταστροφή της Κνωσσού χρονολογείται περί το 1375 π.Χ., περίπου σύγχρονη με τον Αρνουβάντα I, υιοθετημένο γιού και διάδοχο του *Τουνταλίγια II*: η λέξη *Αχχιγιά(βα)/Ahhija(wa)* ανευρέθη σε Χεττιτικές πινακίδες και μία άλλη (λέξη) –σύγχρονη– *Αχαβίγια/Ahawija* σε Γραμμική Β. Στην (ομιλούμενη) σήμερα ελληνική γλώσσα διατηρείται (η έκφραση) «*Κάτω Αχαγιά*».

¹⁵ Beckman 1999, 160.

^{15α} Θαμιστικός: εκ του θαμά=συχνά. Λέξη που χρησιμοποιείται στη γραμματική για ρήματα, που παράγονται από άλλα ρήματα, και τα οποία σημαίνουν ότι, η έννοια «*η υπό του πρωτοτύπου ρήματος σημασινομένη*», επαναλαμβάνεται συχνά και σε μεγάλο βαθμό [Εγκυκλοπαιδικό Λεξικό Ήλιος, τομ. Θ, σελ. 469].

πιθανά στη νοτιοδυτική Μικρά Ασία, ο Ατταρισσίγια έκανε επιδρομές στην Κύπρο και η περιγραφή θανάτων ενός αξιωματικού κάθε πλευράς «*κάπως ανακαλεί στη μνήμη μας Ομηρικές μάχες*»¹⁶.

Οι καταγεγραμμένες σχέσεις της Αιγύπτου με το Αιγαίο εμφανίζονται από τον 20ο αιώνα π.Χ. μέχρι τον (Φαραώ) Τουταγχαμών, δηλαδή (κατά την περίοδο) περίπου 2000-1330 π.Χ.. Μινωικά ευρήματα μας οδηγούν στο επαγωγικό συμπέρασμα ότι Κρήτες τεχνίτες/καλλιτέχνες εργάζονταν στην Άβαρι/Τελ-ελ-Ντάμπα. Εντυπωσιακές έγχρωμες ζωγραφιές με ακροβάτες σε συστοιχίες φοινίκων, ταυροκαθάπτες πλαισιωμένους από ημιρόδακες, σχέδια λαβυρίνθων και γρύπες εμφανίζονται κατά τη διάρκεια της βασιλείας του (Φαραώ) Αχμόζε, όπως οι (αντίστοιχες ζωγραφιές) στα Κρητικά Μινωικά Ανάκτορα, οδηγώντας (μας) επαγωγικά στο συμπέρασμα ότι μία από τις συζύγους του (Φαραώ) είχε καταγωγή από την Κρήτη¹⁷. «*Η χρήση σπασμένων κογχυλίων Μιούρεξ/Murex, τα οποία ανευρέθησαν μέσα στον πολτό του (ασβεστο-)κονιάματος της Θήρας και της Τελ-ελ-Ντάμπα, οι τεχνικές προετοιμασίας του (ασβεστο-)κονιάματος και της ζωγραφικής, η τεχνική εμπέστων γραμμών πλέγματος (κανάβου) για τη δημιουργία επαναλαμβανόμενων σχεδίων δεν είναι Αιγυπτιακή, αλλά ξεκάθαρα Μινωική*»¹⁸. Ο πέλεκυς του Αχμόζε και το εγχειρίδιο της Ααχτοτέπ ήταν διακοσμημένα με Αιγαιακή συμβολική πληροφορία, με τον Μινωικό γρύπα¹⁹.

Δώρα από την (Ν)/Τανάγια —κατά το 42ο έτος του Τούθμωση III— καταγράφονται: «...αρχηγός] της Τανάγια: Άργυρος: μία κανάτα τεχνοτροπίας των Κεφτιού/(Κρητών) μαζί με δοχεία από σίδηρο»²⁰,

¹⁶ Güterbock 1997b, 200.

¹⁷ Ο Bietak (et al. 2007, 86) πρότεινε «έναν γάμο πολιτικής/διπλωματίας ως εξήγηση των Μινωικών εμβλημάτων στην Άβαρι», όπως «ο τεράστιος εμβληματικός γρύπας, παρόμοιος με τον γρύπα της Αίθουσας το Θρόνου στην Κνωσό»· Redford 2006, 192· Cline 1998/2004, 239· Strange 1980, 51· Shaw, 2003, 208.

¹⁸ Bietak et al. 2007, 68.

¹⁹ Bietak 1995, 28 υποσημ. 53. Ο Warren (1995, 13) αναφέρει ότι το εγχειρίδιο της Ααχτοτέπ και ο πέλεκυς του Αχμόζε: «...είναι διακοσμημένα με Αιγαιακή συμβολική πληροφορία ενώ τα επαναλαμβανόμενα θέματα/μοτίβα του πέλεκυ συνδυάζουν την Αιγυπτιακή κατάκτηση της Αιγύπτου των Υκσώς (από τον Αχμόζε) μέσω ενός Αιγαιανίζοντος κεντρικού θέματος/μοτίβου, της Μινωικής μορφής του γρύπα». Ο Mumford (2001, 362) αναφέρεται σε «ένα προερχόμενο-από-το-Αιγαίο εγχειρίδιο με νιέλλο από τον τάφο της Βασίλισσας Ααχτοτέπ». [<http://en.wikipedia.org/wiki/Niello>: Νιέλλο είναι ένα μαύρο κράμα σουλφιδίων (ενώσεις με θείο) χαλκού, αργύρου και μολύβδου, που εχρησιμοποιείτο για ενθέσεις επί εγχάρακτων μετάλλων (π.χ. ξιφών). Εχρησιμοποιείτο και για πλήρωση (γέμισμα) σχεδίων που είχαν χαραχθεί σε μέταλλο].

²⁰ Ο Redford (2003, 96 υποσημ. 226) αποδίδει «σίδηρος» και στην υποσημ.226 αναφέρεται στην σπανιότητα μιας τέτοιας παραγωγής. Ο Breasted (1906, 217) αποδίδει σίδηρος και στην υποσημ. c γράφει «By 3». Ο Strange (1980,

που υποδηλώνει πιθανώς (την ύπαρξη) προωθημένης τεχνολογίας σιδήρου στη Μυκηναϊκή Κρήτη(;) (συνεπώς (N)/Τανάγια/Δαναοί) εκείνην την εποχή. Ο σίδηρος, ως υπερβολικά πολύτιμο μέταλλο, είχε ήδη χρησιμοποιηθεί στην Κρήτη από το πρώτο μισό του 17ου αιώνα π.Χ., όπως επιβεβαιώνουν τα ευρήματα από τα Ανεμόσπηλια -κοντά στις Αρχάνες-: ένα επισιδερωμένο δαχτυλίδι στις Αρχάνες χρονολογείται στον 17ο αιώνα π.Χ.. Επί πλέον, ο σίδηρος συναντάται και σε υστερότερες βασιλικές ταφές στη Μινωική Κρήτη²¹. Ο σίδηρος σε αυτό το πρώιμο στάδιο ήταν ένα εξαιρετικά σπάνιο αγαθό, πολύ δύσκολο στην επεξεργασία²² και συνεπώς η χρήση του αποτελούσε τεχνολογία αιχμής. Υπάρχουν επίσης αναφορές για δώρα από σίδηρο προς τον Φαραώ στις πινακίδες της Αμάρνα²³. Μετά την απόκρουση της παλαιάς θεωρίας περί Χεττιτικού μονοπωλίου²⁴ του σιδήρου κατά τη 2η χιλιετία π.Χ., θα μπορούσε να προκύψει το επαγωγικό συμπέρασμα ότι ο σίδηρος αρχικά εισήχθη και εξαπλώθηκε ως ένα παράξενο και πολυτελές μέταλλο, και μετέπειτα, ως πιθανή συνέπεια της πραγματικής έλλειψης κασσιτέρου και -ακόμη και- χαλκού. Στον τάφο του Τουταγχαμών, ανευρέθησαν αρκετά σιδερένια αντικείμενα²⁵.

Ο περίφημος Κατάλογος του Αμενχοτέπ III, στο Κομ-ελ-Χετάν, αναφέρει Κεφτιού, (N)/Τανάγια και τα πολύ γνωστά μέρη του Αιγαίου: Αμνισό, Κνωσσό, Κυδωνία, Μυκήνες, Θήβα, Ίλιον²⁶, κ.λπ.. Οι

96) αποδίδει «σίδηρος». Στην υποσημ. b, για το «bīz» παραθέτει τους Harris και Graefe, οι οποίοι αμφιβάλλουν εάν το «bīz» σε αυτήν την περίπτωση θα μπορούσε να είναι σίδηρος, αν και προφανώς πρέπει να είναι κάποιο μέταλλο. Ο Cline (2009, 110, 114) και ο Panagiotopoulos (2009, 394) αποδίδουν «σίδηρος (ή χαλκός (:))». Ο Kelder (2010, 36 υποσημ. 105), αναφερόμενος επίσης σε γραπτή επικοινωνία του με τον M. Raven, σχολιάζει: «φαίνεται ότι η ανάγνωση 'σίδηρος' για το 'bia' είναι τώρα ευρέως προτιμώμενη».

²¹ Sakellarakis και Sakellarakis 2002, 136-56· Varoufakis 2005, 47-60.

²² Kelder 2010, 36, 105· Lucas 1948, 274· Ogden 2000, 167.

²³ Lucas 1948, 268-75· Moran 1992, EA22, EA25· Ogden 2000, 166-8.

²⁴ Sandars 2001, 219-21. Ο Muhly (2006, 24-5) συμφωνεί ότι δεν υπήρχε Χεττιτικό μονοπώλιο.

²⁵ Οι Coleman και Manassa 2007, 77, 240 υποσημ. 148, αναφέρουν ότι το σιδερένιο εγχειρίδιο, που ανευρέθη στον τάφο, δεν ήταν κατασκευασμένο από σίδηρο προερχόμενο από μετεωρίτες· Lucas 1948, 272· Muhly 2006, 22-5· Ogden 2000, 168.

²⁶ Karetsou et al. 2000, 246. Επίσης Strange (1980, 22 υποσημ. 9) με παραπομπές σε παλαιότερες δημοσιεύσεις και Cline (2004, 238)· Cline (2009, 115): «Ίλιος ;»· ο Macqueen (2001, 162-3 υποσημ. 30) πιστεύει ότι αυτή η απόδοση δεν είναι καθόλου βέβαιη και ότι, υποθετικά, για τους Αιγυπτίους το wj ήταν τμήμα είτε της kftiw/Κρήτης είτε της tny/Χώρας των Δαναών. Kozloff 2012, 211: «πιθανά Τροία». Ο Latacz (2004, 131) προτείνει Waleja-H/Ελεις. Ο Kelder (2010, 38 υποσημ. 111) αναφέρεται στην απόδοση του Goedicke «Αυλός». Οι Cline και Stannish (2011, 9) θεωρούν ότι η απόδοση Ίλιον θα πρέπει πιθανά να παραβλεφθεί και είναι είτε Έλεια στην Κρήτη είτε Αυλός.

στενές σχέσεις του Αμενχοτέπ με τους ηγεμόνες των Αχαιών είναι εμφανείς από τα απομεινάρια του Ανακτόρου του στη Μαλκάτα και τις πλάκες του από φαγεντιανή στις Μυκήνες²⁷. Ο Αχενατών διενήργησε δύο πολέμους εναντίον των Χετταίων στη Συρία πριν το έκτο και κατά το δεκατοπέμπτο έτος της βασιλείας του, όπως απεκάλυψε ένα ταλατάτ^{27α}, (κάτι που) επέτρεψε στον Schulman να γράψει: «ένα γεγονός που επιτρέπει συλλογισμούς για πιθανή 'συμμαχία' με τους Μυκηναίους»²⁸, πιθανά Μυκηναίους μισθοφόρους.

Βαρέως οπλισμένοι μισθοφόροι από τον Βορρά εμφανίζονται σε Αιγυπτιακά αρχεία και οι επιδρομές πειρατών, *Ντένεν/Δαναών, Λούκκα και Σέρντεν*, είχαν γίνει τόσο σοβαρές από την βασιλεία του Αμενχοτέπ III, ώστε οι Αιγύπτιοι κατεσκεύασαν παράκτια οχυρά και περιπολούσαν στα στόμια του Νείλου²⁹. Αυτό το συμβάν κατά την εποχή του Αμενχοτέπ III μας υπενθυμίζει κατά κάποιον τρόπο τον Όμηρο, αφού ο *Οδυσσεύς, οδηγώντας τον στρατό του, και ο Μενέλαος, οδηγώντας επίσης τον στρατό του, είχαν επισκεφθεί και/ή είχαν κάνει επιδρομές στην Αίγυπτο, ξεχωριστά, και όχι ενωμένοι σε (μία) ομάδα, όπως οι μετέπειτα Λαοί της Θάλασσας*³⁰.

Υλικές Μαρτυρίες από την Κύπρο και Αρχαία Ελληνική Γραμματεία

Οι μαρτυρίες από τα Χεττιτικά αρχεία περιγράφουν «επανεπιλημμένες» επιδρομές του Ατταρισσίγια (του ηγεμόνα της Αχχιγιά) εναντίον της Κύπρου από τη Λυκία. Αφήνοντας στην άκρη την άποψη ότι «το κείμενο δεν ομιλεί για κατάκτηση, και οι επιδρομές δεν είναι δυνατόν να αναμένεται να έχουν αφήσει απτά ίχνη», θα μπορούσαμε να εξετάσουμε τις μαρτυρίες από την Κύπρο, η οποία –πράγματι– υπέστη έναν αριθμό καταστροφών περί το 1400 π.Χ.³¹, την εποχή του Ατταρισσίγια: η *Έγκωμη* κατεστράφη περί το 1425 π.Χ., ξαναχτίστηκε και κατεστράφη ξανά το 1375 π.Χ. Το *Κούριον* κατεστράφη από πυρκαϊά και το Φλαμούδι, η Νιτοβίκλα και οι Νικολίδες εγκατελείφθηκαν σε μία περίπου σύγχρονη εποχή. Όποια και αν ήταν η αιτία των Κυπριακών καταστροφών, συνέβησαν σε μια περίοδο, αμέσως πριν από μια

²⁷ Karetso et al. 2000, 249· Philips 2007, 479-90: λεπτομερής περιγραφή των πλακών.

^{27α} «Ταλατάτ: λίθινοι δόμοι καθορισμένου μεγέθους (περίπου 27x27x54 cm, ή ½x½x1 Αιγυπτιακών πήξεων) που εχρησιμοποιήθηκαν κατά τη διάρκεια της βασιλείας του Αχενατών, στην οικοδόμηση των ναών του Ατόν στην Ακετατέν/Αμάρνα και στο Καρνάκ»: <https://en.wikipedia.org/wiki/Talatat>.

²⁸ Schulman 1988, 54-7· και μερικοί άλλοι: Coleman και Manassa 2007, 198-9.

²⁹ Redford 1992, 242· 2006, 196· Shaw 2003, 322· Coleman και Manassa 2007, 203· Cline 2004, 239-41.

³⁰ Hom. Od. 4, 120-37, 225-30, 350-5· Giannakos 2012, 68.

³¹ Doxey 1987, 306.

αξιοσημείωτη εισροή Μυκηναϊκής επιρροής, πιθανά δε ακόμη και ενός προσωρινού ελέγχου του νησιού, περί την χρονολογία καταστροφής της Κνωσσού, περίπου το 1375³². Επί πλέον, είτε η Άλασσα-Παλαιοταβέρνα είτε η Καλαβασός-Άγιος-Δημήτριος, και οι δύο ευρισκόμενες σε ορεινές περιοχές, πρέπει να είχε γίνει το πολιτικό και διοικητικό κέντρο της Αλάσιγια/Κυπρου κατά τη διάρκεια του 14ου–13ου αιώνων π.Χ., αντικαθιστώντας την Έγκωμη (που βρίσκονταν) επί της ακτογραμμής³³. Τα παραπάνω αρχαιολογικά δεδομένα θα μπορούσαν να είναι συμβατά με επιδρομές περί το 1400 π.Χ. και απόσυρση στις ορεινές περιοχές του νησιού. Περίπου πενήντα έτη αργότερα, ο βασιλιάς της Κύπρου έγραψε στον Φαραώ Αχενατών³⁴: «*Άνδρες από τη Λούκι/(Λυκία), χρόνο με τον χρόνο, αρπάζουν χωριά στη δική μου χώρα*», οδηγώντας στο επαγωγικό συμπέρασμα ότι οι επιδρομές συνεχίζονταν. Όλα τα παραπάνω αναφερθέντα μας υπενθυμίζουν την περίπτωση των Ατρείδων στον Όμηρο και στην αρχαία Γραμματεία: ο Κινύρης ο Βασιλιάς της Πάφου στην Κύπρο, έδωσε ένα θώρακα –ως δώρο φιλοξενίας– στον Αγαμέμνονα³⁵. Οι Ατρείδες θεωρούσαν ως δώρα-φιλοξενίας/ζένια ακόμη και τα αγαθά που αποκτούσαν «*με βία και λεηλασίες*» από την Κύπρο και τις ακτές της³⁶. Ο Μενέλαος περιπλανιόταν σε πολλά μέρη επί οκτώ έτη, μεταξύ των οποίων στην Κύπρο και στην Αίγυπτο, όπου συγκέντρωνε πλούτη³⁷, προφανώς όχι ειρηνικά. Συνεπώς, η Ελληνική Γραμματεία αντηχεί και αυτή επιδρομές των Ατρείδων στην Κύπρο. Συμπεραίνουμε ότι «Ατταρισσίγια» είναι η μεταγραφή του ονόματος «Ατρείδης» στη Χεττιτική γλώσσα³⁸, κάτι που (μας) οδηγεί επαγωγικά περαιτέρω σε μια υπόθεση εργασίας: την αναχρονολόγηση του Τρωικού Πολέμου στην εποχή του Ατταρισσίγια, περίπου στο 1400 π.Χ.. Ένα υποστηρικτικό επιχείρημα θα μπορούσε επίσης να είναι η διαπίστωση ότι η ιστορία της Τροίας πρωτοτραγουδήθηκε σε εξάμετρο, κάποια στιγμή μεταξύ 1450 και 1050 π.Χ.³⁹.

³² Αυτό υποστηρίχθηκε από τον Popham (1970, 85) και η τελευταία γενεά των αρχαιολόγων (π.χ. Χατζάκη/Hatzaki), που εργάζονται στην Κνωσό φαίνεται να συμφωνεί σε μια πρώιμη ΥΜΙΙΑ2 χρονολόγηση, βλ. Driessen και Langohr 2007, 179· για αντίθετες γνώμες, βλ. Giannakos 2012, 161 υποσημ. 716.

³³ Knapp 2008, 152, 302-7: για την Αλάσιγια και την Κύπρο.

³⁴ EA 38: Moran 1992, 111.

³⁵ Hom. Il. 11, 18-23.

³⁶ Strabo, Geographica 1, 2, 32, 32-40.

³⁷ Hom. Od. 4, 81-91

³⁸ Είχε ήδη προταθεί από τον Barnett και από τον Brandestein (πρβλ. Page 1988, 30-1).

³⁹ Latacz 2004, 267-274· Ruijgh 2011, 283, 287, 257-8· Nagy 2011, 211-7, 141-6, 273-310.

Μαρτυρίες για την Τεχνολογία Αργύρου: Δίδει η Τεχνολογία Αργύρου κάποια Ίχνη για τους Χετταίους;

Γνωρίζουμε ότι στο Χάττι υπήρχαν εννέα ορυχεία αργύρου εντός της καμπύλης του Άλβος ποταμού⁴⁰. Έως 18.000 πινακίδες ασχολούνται με το πολυδιάστατο εμπόριο αργύρου και κασσιτέρου στη Μικρά Ασία, μεταξύ της Νέσα/Κανές και του Ασσούρ, κατά τη διάρκεια της περιόδου των Παλαιών Ασσυριακών Αποικιών της Μικράς Ασίας. Αναφέρεται επίσης εξόρυξη μεταλλευμάτων αργύρου στην περιοχή της Μαύρης Θάλασσας⁴¹. Η Χαττούσα και το Χάττι μερικές φορές καταγράφονται απλά με το Σουμερόγραμμα^{41α} για τον άργυρο⁴². Ο φαραώ Ραμσής II συνδέει το Χάττι με τον άργυρο⁴³. Ο βασιλιάς της Άρζαβα(;) ζητά «άργυρο» από τον Χαττούσιλι III(;) ⁴⁴. Ο Σουπιλουλιούμα I στέλνει στο Φαραώ μόνον αργυρά αντικείμενα⁴⁵, ως δώρα χαιρετισμού.

Η πρώτη «εξίσωση» που εμφανίζεται είναι, προφανώς, ότι το Χάττι συνδέονταν σημασιολογικά με τον Άργυρο.

Οι Χετταίοι αυτοαποκαλούνταν *λαός της Χώρας του Χάττι*⁴⁶, ταυτοποιούμενοι από την περιοχή στην οποία ζούσαν. Τα Χεττιτικά κείμενα είχαν γραφεί στην Ακκαδική και στην Νεσιτική⁴⁷, την

⁴⁰ Yakar 1976, 116, 121· εναντίον η De Jesus 1978, 100-1.

⁴¹ Yener 1986, 469-70· 2000, 46, 54.

^{41α} <http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:http://en.wikipedia.org/wiki/Sumerogram:>

«Σουμερόγραμμα είναι η χρήση ενός χαρακτήρα ή μιας ομάδος χαρακτήρων της Σουμεριακής σφηνοειδούς γραφής, ως ιδεόγραμμα ή λογόγραμμα, αντί για ένα συλλαβόγραμμα, στη γραφική παρουσίαση μιας γλώσσας διαφορετικής από τη Σουμεριακή, όπως η Ακκαδική ή η Χεττιτική. Τα Σουμερογράμματα φυσιολογικά μεταγράφονται με κεφαλαία γράμματα, και τα σημεία/σύμβολα χωρίζονται από στιγμές/τελείες. Με τον ίδιο τρόπο, μια γραπτή Ακκαδική λέξη, που χρησιμοποιείται ιδεογραφικά, για να παρουσιάσει μια γλώσσα διαφορετική από την Ακκαδική (όπως η Χεττιτική), είναι γνωστή ως Ακκαδόγραμμα».

⁴² Watkins 1986, 13, 53· Bryce 2006, 139.

⁴³ Breasted 1906, 135, 138, n.g: «Αυτό μπορεί να δείχνει προς μια πιο άφθονη χρήση του αργύρου στη Μικρά Ασία, όπου (ο άργυρος) παρήγετο».

⁴⁴ Hoffner 2009, 352-4. [Χαττούσιλι III, βασίλευσε 1267/1265-1240/1237 π.Χ.].

⁴⁵ Beckmann 1999, 279. [Σουπιλουλιούμα I, βασίλευσε 1350-1322 π.Χ.].

⁴⁶ Bryce 2005, 18-9, 396 υποσημ.45: ο όρος «Χετταίος» εμφανίζεται στη Βίβλο (hittī/χίτι, hittîm/χίτιμ) για μία μικρή ομάδα πληθυσμού στη βόρεια Συρία και υιοθετήθηκε από τους ερευνητές λόγω της φωνητικής ομοιότητάς του προς τη «Χώρα του Χάττι», σε κείμενα της Ύστερης Εποχής του Χαλκού.

⁴⁷ Melchert 2003, 15: «Το όνομα Χεττιτική γι' αυτήν τη γλώσσα έχει μέχρι τώρα τόσο πολύ καλά καθιερωθεί και δεν μπορεί να αλλάξει από το πολύ ορθότερο Νεσιτική»· Hawkins 2003, 129· Watkins 2008, 6· Bryce 2005, 17, 387: «από τον μεγάλο αριθμό κειμένων που είχαν γραφεί σε αυτήν τη γλώσσα είναι σαφές ότι έγινε η επίσημη γλώσσα του

γλώσσα της Νέσα/Κανές, την επίσημη γλώσσα, την ομιλούμενη από την άρχουσα τάξη. Υπάρχουν επίσης κατάλοιπα από τη γλώσσα του Χάττι, τη Χαττική, σε λίγα διασωζόμενα κείμενα, θρησκευτικού/λατρευτικού χαρακτήρα⁴⁸. Οι τρεις κύριες γλώσσες στο Χεττιτικό βασίλειο ήσαν: η Νεσιτική, η Λουβική και η Παλαϊκή. Πέντε επί πλέον γλώσσες (έτσι εννέα συνολικά) ταυτοποιήθηκαν στα αρχεία. Η Παλαϊκή ομιλείτο στο Βορρά, η Λουβική δυτικά και νοτιοδυτικά και η Νεσιτική με τη Χαττική στην κεντρική και ανατολική Μικρά Ασία, από ομάδες ανθρώπων με αντίστοιχα ονόματα. Το Χάττι ήταν πολύγλωσση και πολυφυλετική Χώρα⁴⁹. Κατά μήκος της δυτικής και νοτιοδυτικής ακτογραμμής της Μικράς Ασίας η γλώσσα των Μινωιτών και των Μυκηναίων θα πρέπει επίσης να ομιλούνταν, όπως υποδεικνύουν οι υλικές μαρτυρίες⁵⁰.

Ο Όμηρος χρησιμοποιεί διαφορετικά ονόματα για τους Μυκηναίους Έλληνες: «Αχαιοί», «Δαναοί», «Αργείοι», κ.λπ., αν και ομιλούσαν μία κοινή Ελληνική γλώσσα, σε διαφορετικές τοπικές διαλέκτους. Θα πρέπει λοιπόν να διερευνήσουμε τα Ομηρικά Έπη, για να προσδιορίσουμε πιθανά ονόματα των «Χετταίων». Ο Ομηρικός «*Νηών Κατάλογος/Κατάλογος των Πλοίων*» είναι ίσως το αρχαιότερο τμήμα της Ιλιάδος, χρονολογούμενος πιθανά στην εποχή του Τρωικού Πολέμου. Ο Όμηρος περιγράφει τους συμμάχους των Τρώων και σε τρεις περιπτώσεις χρησιμοποιεί τον όρο «*τηλόθεν/από πολύ μακριά*»⁵¹. Σημειώνουμε: «μία πολύ μακρινή Χώρα/τηλόθεν» από την Τροία, η “Αλύβη-(Χ)άλύβη” των (Χ)Αλιζώνων^{51α}, «*η γενέθλια γη του αργύρου*» είναι παρούσα, οι Φύγες⁵² είναι παρόντες, δύο από τις τρεις κύριες γλωσσικές ομάδες του Χεττιτικού βασιλείου, οι Παφλαγόνες και οι Λύκιοι είναι παρόντες, μαζί με μία ελάσσονα ομάδα, τους Κάρες. Αρχαίοι συγγραφείς είχαν ήδη αναφέρει «*τους εντός της*

βασιλείου», και η οποία αντανakλά «*όχι μία απολιθωμένη γλώσσα καγκελαρίας/διοίκησης αλλά μία ζώσα, ομιλούμενη γλώσσα*».

⁴⁸ Bryce 2005, 12· Melchert 2003, 16.

⁴⁹ Bryce 2005, 389, 11, 16-20, 52-5, 387-8· Watkins 1986, 45· Melchert 2003, 9 χάρτης, 40.

⁵⁰ Για την Μινωική/Μυκηναϊκή διάλεκτο: ο Niemeier (1998, 31) αναφέρει τα ευρήματα του Korfmann στην Τροία VI, με πολυάριθμα αντικείμενα Μυκηναϊκής προέλευσης· ο Mee (1998, 138-41), (αναφέρει) Μυκηναϊκά αντικείμενα στην Ιασό, στη Μίλητο, στην Έφεσο, στην Κολοφώνα, στις Κλαζομενές, κ.λπ.· Vermeule 1986, 85 υποσημ. 297, 206, 279· Watkins 1986, 5, στην ύστερη Τροία VIδ· Wiener 2007, 14, για ευρήματα ΥΕΙΙΑ2-ΙΙΒ.

⁵¹ Hom. Il., 2, 848-57, 862-3, 886-7.

^{51α} Η δασεία (') προφέρονταν ως «χ» ή «σ». Γι' αυτό γράφεται (Χ)άλύβη και (Χ)Αλιζώνες.

⁵² Bryce 2005, 354-5: «*οι Φρύγες εμφανίσθηκαν μετά την πτώση του Χεττιτικού βασιλείου, ή λίγο αργότερα από τον Τρωικό Πόλεμο, πιθανά συνδεόμενοι με τους Μούσκι/Mushki των Χεττιτικών κειμένων*».

καμπύλης του Άλως ποταμού (X)Άλυζώνες⁵³», συνδέοντάς τους με τους Χάλυβες⁵⁴. Όμως τι (συμβαίνει) με την τρίτη κύρια γλώσσα την Νεσιτική; Δεν υπάρχει (κάποιο) ίχνος.

Αλλά σημειώνουμε μία δεύτερη «εξίσωση»: η (X)Άλύβη και οι (X)Άλιζώνες συνδέονται σημασιολογικά με τη γενέθλια γη του αργύρου.

Συνεπώς είναι λογικό να εξισώσουμε τους δύο πρώτους όρους των δύο «εξισώσεων» προς τον άργυρο: η (X)Άλύβη ισούται/ταυτίζεται με το Χάττι.

Στην περίπτωση αυτή, η κύρια Χεττιτική περιοχή εντός της καμπύλης του Άλως ποταμού και όλες οι γλωσσικές/φυλετικές ομάδες των υποτελών βασιλείων του Χετταίου Μεγάλου Βασιλιά περιγράφονται από τον Όμηρο ως σύμμαχοι των Τρώων.

Στο σημείο αυτό θα έπρεπε να σημειώσουμε ότι όλα τα παραπάνω δεν είναι συμβατά με τις μαρτυρίες από την Ελλάδα: η παρουσία αργύρου στην ανατολική Κρήτη της Πρώιμης-Μινωικής-Ι προκαλεί έκπληξη⁵⁵. Υπήρχε εντατική εκμετάλλευση, επεξεργασία και παραγωγή αργύρου στα ορυχεία του Λαυρίου, από την Ύστερη Νεολιθική έως την Ύστερη Εποχή του Χαλκού⁵⁶. Ένα εργαστήριο κυπέλλωσης, από την ύστερη-4^η χιλιετία π.Χ. (Πρωτο-Ελλαδική Ι) ανασκάφη και εκατοντάδες θραύσματα λιθαργύρου ανακτήθηκαν στα Λαμπρικά, στο Κορωπί της Αττικής, με μαρτυρίες για τη διαδικασία διαχωρισμού του αργύρου από τον αργυροφόρο μόλυβδο⁵⁷. Καθορισμένες ποσότητες μετάλλου μπορεί να είχαν χρησιμοποιηθεί ως μέσον ανταλλαγής στις προ-νομισματικές κοινωνίες⁵⁸.

Δομοστατική «Μηχανοτεχνία»^{58α}: Αρχαίες Πηγές, Τεχνολογία και Τεχνογνωσία

Τα τείχη της Τροίας χτίσθηκαν από δύο θεούς, τον Απόλλωνα και τον Ποσειδώνα, και έναν θνητό, τον βασιλιά της Αίγινας Αιακό, ο οποίος είχε στενές σχέσεις με τους Κρήτες, που είχαν αποικήσει την Τροία, σύμφωνα με την παράδοση. Τα τείχη της Τίρυνθας τα είχαν κατασκευάσει οι Κύκλωπες για τον

⁵³ Άλως-(X)ἄλως, ή πιθανά (X)ἄλυ(β/φ)ς. Strabo, Geographica, 12, 3, 24, 1-24· 12, 3, 19, 1-16· 12, 3, 20, 1-10· Hesychius 2998-9.

⁵⁴ Οι Huxley (1960, 34-5), Page (1988, 163) πρότειναν και οι δύο ότι Άλύβη και Άλιζώνες θα μπορούσαν να αναφέρονται στους Χετταίους. Χάλυβες=«Steel-people».

⁵⁵ Muhly 2008, 73.

⁵⁶ Tzahili 2008, 10-1· Muhly 1997, 28· Stos-Gale et al. 1995, 130· Stos-Gale και Gale 1982, 472, 484-5.

⁵⁷ Kakavogianni et al. 2006, 78-9.

⁵⁸ Michailidou 2005, 20· Michailidou 2008, 212-6.

^{58α} Μηχανοτεχνία: απόδοση του “Engineering”, της ειδικότητας του Μηχανικού.

Ακρίσιο. Οι Κύκλωπες οι θεότητες-μεταλλουργοί, ήσαν τμήμα της προ-Ολυμπιακής τριάδος «*Τιτάνες, Κύκλωπες, Εκατόγχειρες*», στην προϊστορική Ελλάδα⁵⁹, και ήσαν επίσης οι φορείς της τεχνολογίας στην αρχαία Ελληνική Μυθολογία. Παρ' όλα αυτά, πιστεύουμε ότι, σε αυτόν τον μύθο, οι Κύκλωπες «γαστρόχειρες/χέρια-κοιλίες» αντιπροσωπεύουν την εργατική δύναμη που «προσκλήθηκε» να κτίσει τα τείχη, σύμφωνα με τον Στράβωνα: «Οι Κύκλωπες που ήλθαν κατόπιν προσκλήσεως από τη Λυκία και κέρδιζαν τα προς το ζην από την δεξιοτεχνία τους»⁶⁰. Οι Μινύες, Μινώιτες και Μυκηναίοι Έλληνες είχαν προωθημένη τεχνολογία αιχμής και τεχνογνωσία «μηχανοτεχνίας», από την αρχή της πρώιμης ΜΕ (αρχίζει περί το 2200/2100 π.Χ.) ή ακόμη ενωρίτερα. Σχεδόν σε κάθε οικισμό, από την νεολιθική εποχή, χρησιμοποιούνταν 2-μέτρων πάχους οχυρωματικά τείχη ήδη από την μέση-Τρίτη χιλιετία, στην Λέρνα (περίπου 2500 π.Χ.), Σύρο (περίπου 2200 π.Χ.), Αίγινα (περίπου 2100 π.Χ.)⁶¹. Η φέρουσα ικανότητα ενός τοίχου από λιθοδομή αυξάνει με το πλάτος (του τοίχου). Αυτή είναι τεχνική γνώση που αποκτάται εμπειρικά, ή με τη μέθοδο δοκιμής-και-λάθους/trial-and-error.

Η τεχνολογία ξεστής/λαξευτής λιθοδομής ήταν πολύ δημοφιλής σε όλες τις οικίες στο Ακρωτήρι και στην Κρήτη κατά την ΥΜΙΑ⁶². Ήταν πολύ φυσιολογικό να αναπτυχθούν -χίλια χρόνια αργότερα- τείχη πάχους 3m στην Τίρυνθα και 5m ή 7m στις Μυκήνες ακόμη αργότερα⁶³. Αυτή η διαδικασία της βαθμιαίας αύξησης της φέρουσας ικανότητας ενός τοίχου, με την αύξηση του πάχους του, είναι πολύ απλή διαδικασία για τους «μηχανικούς»: έπρεπε να απομακρύνουν λιγάκι τις εξωτερικές πλευρές της τοιχοδομής και να αυξήσουν το «γέμισμα» στο εσωτερικό, για την ανάληψη μεγαλύτερων φορτίων. Εν τούτοις, απαιτείται πραγματικά εμπνευσμένο πνεύμα μηχανικού για να σχεδιασθεί και να κατασκευασθεί μια κατασκευή, που γεφυρώνει μεγάλα ανοίγματα, όπως ο τριδιάστατος θόλος με εκφορά, ο οποίος χρησιμοποιήθηκε για τους θολωτούς τάφους. Σ' αυτήν την περίπτωση απαιτούνται πραγματικά πρωτότυπη τεχνογνωσία και πολύ υψηλό επίπεδο γνώσης και δεξιοτεχνίας. *Οι Μυκηναίοι «μηχανικοί» χρησιμοποίησαν πολύ επιτυχώς την ισόδομη ξεστή λιθοδομή στην κατασκευή μεγάλων κυψελωτών θολωτών τάφων με την τεχνική του εκφορικού τρόπου*⁶⁴ και (ωμο-)πλίνθινες κατασκευές οι οποίες παρουσιάζουν αντοχή σε σημερινούς όρους 3-5N/mm², πολύ υψηλότερη από την αντοχή των

⁵⁹ «Διανόηση, Τεχνολογία και Φυσικές Δυνάμεις», το «ισόπλευρο τρίγωνο» της «αποκαλυφθείσης θεότητας»· Tassios 2005, 8· 2008, 3, 31· 2001, 529-32.

⁶⁰ Γαστερόχειρες. Strabo, Geographica 8, 6, 11, 1-4· (Pseudo)-Apollodorus, Bibliotheca 1, 2, 24, 7-1, 2, 25, 6.

⁶¹ Palyvou 2005, 94.

⁶² Palyvou 1999, 611.

⁶³ Tassios 2008, 30· Palyvou 2005, 94.

⁶⁴ Palyvou 2008, 117.

σημερινών (ψημένων) οπτο-πλίνθων/τούβλων χαμηλής ποιότητας ($\sim 3\text{N/mm}^2$)⁶⁵. Ο θόλος με ανίδα με την εκφορική τεχνική, στο Φουρνί της Κρήτης, ανήκει στην ΠΜΠ ($\sim 2900\text{-}2300$ π.Χ.)⁶⁶, και η τεχνογνωσία επεκτάθηκε στη Μεσσηνία όπου οι πρώτοι θολωτοί τάφοι ανήκουν στην ύστερη-ΜΕ⁶⁷. Αναφέρονται και μικρότεροι θόλοι στο Γεωργικό και στο Κορυφάσιο⁶⁸. Στον Κακόβατο, οι θολωτοί τάφοι χρονολογούνται στην ΜΕ ή στην πρώιμη-ΥΕΙ. Μερικοί από τους θολωτούς τάφους στις Μυκήνες έχουν κατασκευασθεί ακόμη και πριν από το 1520 π.Χ., για τους Βασιλείς και τους στενούς συγγενείς τους (οικογένειες)⁶⁹. Η δομοστατική ανάλυση του «Θησαυρού του Ατρέα», με την Μέθοδο Πεπερασμένων Στοιχείων, υπολογίζει μέγιστες εφελκυστικές και θλιπτικές τάσεις περίπου $0,74\text{N/mm}^2$ και $0,17\text{N/mm}^2$, κάτι που συνεπάγεται γραμμικά ελαστική συμπεριφορά και μη αναμενόμενες βλάβες⁷⁰. Παρόμοια αποτελέσματα προέκυψαν από τη δομοστατική ανάλυση του θολωτού τάφου στον Θορικό Αττικής, από την οποία «αναδεικνύονται μερικές από τις εμπνευσμένες επιλογές, που έγιναν από τους Μυκηναίους αρχιτέκτονες σε αυτά τα αξιόλογα μνημεία»⁷¹. Για τη χρονολόγηση του «Θησαυρού του Ατρέα», αναφέρονται ευρήματα της ΥΕΙΙΑ1-ΥΕΙΙΑ2 στον «δρόμο» του τάφου και θραύσματα στις αποθέσεις του «βόθρου» του τάφου της ΥΕΙΙΑ1, τα οποία επιμαρτυρούν ότι είχε ξαναχρησιμοποιηθεί⁷². Αυτό εξασφαλίζει ένα κατώτατο χρονολογικό σημείο/*terminus ante quem*.

Οι Μυκηναίοι και οι Μινύες είχαν επίσης κατασκευάσει έργα προστασίας πλημμυρών και ανάκτησης γης, σε πολλές τοποθεσίες στην ηπειρωτική ενδοχώρα της Ελλάδος⁷³, με πλέον χαρακτηριστικό (έργο) την «αποξήρανση» της λίμνης της Κωπαΐδος, όπου ο Σπυρόπουλος έφερε στο φως θραύσματα της ΜΕ

⁶⁵ Palyvou et al. 2001, για το Ακρωτήρι.

⁶⁶ Χρονολογημένος από τον Σακελλαράκη: Dickinson 2003, 49.

⁶⁷ Treuil et al. 1996, 357.

⁶⁸ Tassios 2008, 29.

⁶⁹ Mylonas, 1983, 168: οι θόλοι (των τάφων) «των Δαιμόνων», «ο Θησαυρός του Ατρέα» και «της Κλυταιμνήστρας». [Παρατήρηση/προσθήκη για την ελληνική μετάφραση: οι τρεις αρχαιότεροι θολωτοί τάφοι στις Μυκήνες είναι: ο «Κυκλώπειος», του «Επάνω Φούρνου» και του «Αιγίσθου»].

⁷⁰ Askouni et al. 2008.

⁷¹ Cremasco και Laffineur 1999, 139. Ο τάφος χρονολογείται μεταξύ ΜΕ-ΥΕ: Treuil et al. 1996, 354-7. Αυτό οδηγεί στο επαγωγικό συμπέρασμα ως μέση χρονολόγηση 1550 π.Χ..

⁷² Cavanagh και Mee 1999, 94.

⁷³ Tassios 2006a· 2006b· 2008· Knauss 2002· Palyvou 2008.

περιόδου, από τα Μυκηναϊκά φράγματα, που υπάρχουν ακόμη και σήμερα⁷⁴. Επί πλέον, Μυκηναϊκά έργα προστασίας από πλημμύρες, με (την κατασκευή) παράκαμψης του ποταμού Αλφειού, υπήρχαν στην αρχαία Ολυμπία⁷⁵. Για αποχετευτικές και υγειονομικές εγκαταστάσεις, ήλθαν στο φως συστήματα παγίδων νερού και οσμών (σιφόνια, ξεθυμάστρες) σε ανάκτορα και οικίες πόλεων, όπως στο Ακρωτήρι, παρόμοιες με αυτές που χρησιμοποιούνται στα σύγχρονα σπίτια⁷⁶. Αυτή η τεχνική επαναχρησιμοποιήθηκε στο τέλος του 19^{ου} αιώνα μ.Χ.. Σε αυτό το άρθρο προτείνεται ότι ο θρύλος κατασκευής των τειχών της Τροίας από τον Αιακό και δύο θεούς του Ελληνικού δωδεκαθέου, φαίνεται να ανακύπτει από μια «μνήμη» ή παράδοση, η οποία οδηγούσε τους, σύγχρονους προς τους Μυκηναίους Έλληνες, γείτονές τους στο επαγωγικό συμπέρασμα περί υποστήριξης και συμμετοχής των Θεών στις (Μυκηναϊκές) κατασκευές, ώστε να μπορέσουν (οι γείτονες) να αιτιολογήσουν την υψηλού επιπέδου τεχνογνωσία, το προωθημένο τεχνολογικό επίπεδό τους (των Μυκηναίων) και επίσης τον «περιορισμένο κύκλο» ατόμων που τις κατείχαν.

Στην πινακίδα Kbo 3.57, ο Χετταίος Βασιλιάς Χάντιλι καυχάται ότι οχύρωσε τις πόλεις (της Χώρας του Χάττι) και την Χαττούσα. Μερικοί ερευνητές υποστηρίζουν ότι ήταν ο Χάντιλι Ι, 1590-1560 π.Χ., και ομιλούν για *ροή τεχνολογίας από την ανατολή στη δύση*⁷⁷, αφού οι *πίσω πόλες στην "Posternentmauer"* στο Μπογκάζκιοϊ/Χαττούσα, χρονολογούνται στον 16^ο αιώνα π.Χ. και οι *αψίδες με εκφορά εμφανίζονται στην Αργολίδα μόνο την YEIII*! Προφανώς υπάρχει παρανόηση, αφού επί πλέον των παραπάνω χρονολογήσεων:

1. Ο Χετταίος βασιλιάς της πινακίδος είναι ο Χάντιλι ΙΙ, περί το 1450 π.Χ., αφού εκείνην την εποχή ο λαός των Κάσκα επετέθη και ερήμωσε την Χαττούσα και το Νέρικ· το τελευταίο παρέμεινε υπό την εξουσία τους μέχρι τον Χαττούσιλι ΙΙΙ, δύο αιώνες αργότερα⁷⁸.

2. Οι πρώτοι κυψελωτοί θόλοι, χρονολογούμενοι στην μέση/ύστερη-3^η χιλιετία π.Χ., εμφανίσθηκαν πριν από τον σχηματισμό του βασιλείου του Χάττι (αρχίζει περί το 1650 π.Χ.).

3. Στην ειδικότητα του *Πολιτικού Μηχανικού* οι τριδιάστατοι κυψελωτοί θόλοι που *φέρουν τεράστιο βάρος γαιών*, με τέλειο συνταίριασμα των λίθινων δόμων (φύλλο χαρτιού δεν εισχωρεί

⁷⁴ Iakovides 1997, 39· Tassios 2008, 12: «Αυτή η προωθημένη τεχνολογία και η πρώτη φάση των έργων αναπτύχθηκαν από το μέσον της 2^{ης} χιλιετίας π.Χ.».

⁷⁵ Tassios 2008, 12-7· Knauss 2002.

⁷⁶ Palyvou 1997, 387-9.

⁷⁷ Maner 2012, 60, 64· Seeher 2006, 14-5, 37, 39.

⁷⁸ Bryce 2009, 298· 2005, 113, 420 υποσημ. 75, Schuler επίσης· Freu et al. 2010, 163-4, Onofrio Carruba επίσης· Collins 2007, 42.

στους αρμούς των λίθινων δόμων) είναι πολύ περισσότερο περίπλοκη (κατασκευή) στο να σχεδιασθεί, να κατασκευασθεί και να παραμείνει επί χιλιετίες, από τη διδιάστατη ασπίδα των πίσω πυλών (αιφνιδισμού) ή τις «σήραγγες» εντός (της μάζας) των τειχών, που φέρουν μόνον το ίδιο «νεκρό φορτίο», με το αδρό, κακότεχνο ταίριασμα των λίθινων δόμων·

4. Στο Κιάφα-Θήτι της Αττικής, οι οχυρώσεις, χρονολογούμενες την ΥΕΙ-II (αρχίζει περί το 1620/1580 π.Χ.)⁷⁹ «περιέχουν χαρακτηριστικά όπως ‘πύλες αιφνιδισμού’ και μια ράμπα/κεκλιμένο επίπεδο»⁸⁰.

5. Οι διδιάστατες ασπίδες, εντός του σώματος των τειχών της Τίρυνθας με τη δημιουργία κενού χώρου εντός της μάζας των τειχών, εμφανίζεται για πρώτη φορά ως «σύλληψη μηχανικού», στη Φυλακωπή της Μήλου, της Ύστερης Νεολιθικής ή της Πρώιμης Εποχής του Χαλκού⁸¹, και

6. Η Φυλακωπή, η Αγία Ειρήνη στην Κέα και η Κρήτη είχαν οχυρώσεις ή κατασκευές της Ύστερης Εποχής του Χαλκού I, οι οποίες θα μπορούσαν να θεωρηθούν ως σχετικές με την ανάπτυξη των Μυκηναϊκών οχυρώσεων⁸².

Συμπερασματικές Παρατηρήσεις

Η τεχνολογία αιχμής και η τεχνογνωσία είναι αποφασιστικής σπουδαιότητας αφού, σε όλες τις εποχές, οι «Μεγάλες Δυνάμεις» κατέχουν και τις δύο κάθε φορά και τις συνδυάζουν με υπερβολικό πλούτο και στρατιωτική υπεροχή. Υπερβολικός πλούτος και εσωτερική ειρήνη χρειάζονται για τη χρηματοδότηση μιας υπερπόντιας ναυτικής εκστρατείας ακόμη και μικρότερου μεγέθους, η οποία περιελάμβανε όλες τις διαθέσιμες δυνάμεις της Ελλάδος, της ηπειρωτικής ενδοχώρας, των νησιών και της Κρήτης⁸³. Οι Μυκηναίοι κατείχαν υψηλού επιπέδου τεχνολογία αιχμής και τεχνογνωσία, για: παραγωγή μετάλλων και όπλων και κατασκευή πολύ περίπλοκων και εμπνευσμένων έργων, όπως και επιδεικτικό πλούτο, που μαρτυρείται σε μνημειώδεις τάφους, από τον 16^ο αιώνα π.Χ.. Περί το 1400 π.Χ., οι Μυκηναίοι είχαν την ικανότητα να κάνουν επιδρομές: διά ξηράς στη ΝΑ Μικρά Ασία, με μάχες εναντίον μιας Χεττιτικής στρατιάς· επίσης διά θαλάσσης στην Κύπρο, και πιθανά και εναντίον των ακτών της Αιγύπτου, όπου ο Φαραώ (διέταξε) περιπολίες και οχύρωσε τα στόμια του Νείλου. Ως υπόθεση εργασίας, προτείνουμε ότι ο Τρωικός Πόλεμος θα έπρεπε να χρονολογηθεί πολύ ενωρίτερα, στην εποχή

⁷⁹ Giannakos 2012, 12.

⁸⁰ Hope-Simpson και Hagel 2006, 27.

⁸¹ Tsountas 1928, 15, 30-4· Hope-Simpson και Hagel 2006, 111.

⁸² Hope-Simpson και Hagel 2006, 26-7.

⁸³ Bryce 2005, 358· Latacz 2004, 219: των 1186 πλοίων σύμφωνα με τον ποιητή Όμηρο.

του Ατταρισσίγια-Ατρείδη, δηλαδή περί το 1400 π.Χ.. Θα μπορούσαμε επίσης να οδηγηθούμε στο επαγωγικό συμπέρασμα ότι η Χεττιτική κύρια περιοχή, εντός της καμπύλης του ποταμού Άλυος και όλες οι γλωσσικές/φυλετικές ομάδες, των υποτελών βασιλείων του Χετταίου Μεγάλου Βασιλιά, περιγράφονται από τον Όμηρο ως σύμμαχοι της Τροίας. Μια πρώτη γλωσσολογική προσέγγιση οδηγεί στο επαγωγικό συμπέρασμα ότι οι βάρδοι τραγούδησαν, για πρώτη φορά, έναν τύπο πέραν-της-θάλασσας εκστρατείας εναντίον της Τροίας, κάποια στιγμή μεταξύ του 1450 και 1050 π.Χ.. Θα πρέπει να εκτελεσθεί περαιτέρω έρευνα για να εξετασθεί περισσότερο λεπτομερώς αυτή η προοπτική, μιας πρώιμης χρονολόγησης του Τρωικού Πολέμου.

BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ - CITED WORKS

- Askouni, P.K., H.A. Agelopoulou, M.G. Sfakianakis, and D.E. Beskos 2008. "Static and Dynamic Analysis of the Atreus Vaulted Tomb in Mycenae." In *Science and Technology in Homeric Epics*, edited by S.A. Paipetis, 257-65. Dordrecht, Germany: Springer.
- Beckman, G. 1999. *Hittite Diplomatic Texts*. Atlanta: SBL.
- Bietak, M., N. Marinatos, and C. Palyvou. 2007. *The Taureador Scenes in Tell el-Dab'a (Av-aris) and Knossos*. Wien: Verlag der Österreichischen Akademie der Wissenschaften.
- . 1995. "Connections between Egypt and the Minoan World - New Results from Tell El Dab'a." In *Egypt, the Aegean and the Levant - Interconnections in the Second Millennium B.C.*, edited by W.V. Davies, and L. Schofield: 19-28. London: British Museum Press.
- Breasted, J.H., 2001. Reprint. *Ancient Records of Egypt*. Vol. 2, *The Eighteenth Dynasty*. Urbana: University of Illinois Press, 1906.
- Bryce, T. 2009. *The Routledge Handbook of The Peoples and Places of Ancient Western Anatolia*. NY: Routledge.
- . 2006. *The Trojans and their Neighbours*. NY: Routledge.
- . 2005. *The Kingdom of the Hittites*. 2nd edition. New York: Oxford University Press.
- Cavanagh, W., and C. Mee, 1999. "Building the Treasury of Atreus." *Aegaeum* 20(1):93-102.
- Cline, E.H., and S. Stannish. 2011. "Sailing the Great Green Sea? Amenhotep III's 'Aegean List' from Kom el- Hetan, Once More." *Journal of Ancient Egyptian Interconnections* 3:6-16.
- Cline, E.H. 2009. Reprint. *Sailing the Wine-Dark Sea - International Trade and the Late Bronze Age Aegean*. BAR 591. Oxford: Archaeopress, 1994.
- . 2004. Reprint. Amenhotep III, the Aegean and Anatolia. In: *Amenhotep III: Perspectives on His Reign*, edited by D. O' Connor and E.H. Cline, 236-50. Ann Arbor: Michigan University Press, 1998.
- . 1996. "Aššuva and the Achaeans: The "Mycenaean" Sword at Hattušas and its possible implications." *BSA* 91:137-51.

- Coleman, D.J. and C. Manassa, 2007. *Tutankhamun's Armies Battle and Conquest during Ancient Egypt's Late 18th Dynasty*. New Jersey: John Wiley & sons.
- Collins, B-J. 2007. *The Hittites and their World*. Atlanta: SBL.
- Cremasco, V. and R. Laffineur. 1999. "The Engineering of Mycenaean Tholoi - The Circular Tomb at Thorikos Revisited." *Aegaeum* 20(1):139-48.
- De-Jesus, P. 1978. "Metal Resources in Ancient Anatolia." *AS* 28:97-102.
- Dickinson, O. 2003. Reprint. *Αιγαίο - Εποχή του Χαλκού*. Αθήνα: Καρδαμίτσα. *The Aegean Bronze Age*. Cambridge: Cambridge University Press, 1994.
- Doxey, D. 1987. "Causes and Effects of the Fall of Knossos in 1375 BC." *OJA* 6(3):301-24.
- Driessen, J. and Langohr, C. 2007. "Rallying 'Round a "Minoan' Past: The Legitimation of Power at Knossos during the Late Bronze Age." In: *Rethinking Mycenaean Palaces II*, edited by M.L. Galaty and W.A. Parkinson, 178-89. LA: Cotsen Institute of Archaeology Press.
- Freu, J., M. Mazoyer, and I. Klock-Fontanille. 2010. *Des Origines a la Fin de l' Ancien Royaume Hittite*. Paris: L'Harmattan, 2007.
- Freu, J., and M. Mazoyer. 2007. *Les Debuts du Nouvel Empire Hittite*. Paris : L' Harmattan.
- Garstang, J. and O.R. Gurney. 1959. *The Geography of the Hittite Empire*. London.
- Giannakos, K. 2012. *Aegean Type Sword and Finds at Hattusa – Technology, Sources and dating of Trojan War*. Saarbrücken: Lambert Academic Publishing.
- . 2013. "Aegean type Swords and Finds in Anatolia, Technology of Metals and Structures, Written Sources and the dating of Trojan War." In *SOMA 2012: proceedings of 16th symposium on Mediterranean archaeology, Florence, Italy, 1-3 March 2012*, edited by L. Bombardieri, A. D'Agostino, G. Guarducci, V. Orsi, and S. Valentini, 427-40. BAR 2581, London: Archaeopress.
- Güterbock, H.G. 1997a. Reprint. "Hittites and Achaeans: A New Look." In *Perspectives on Hittite Civilization: Selected Writings of Hans Gustav Güterbock*, edited by H.A. Hoffner, Jr., and I.L. Diamond, 205-10. Chicago, IL: The Oriental Institute.
- ——. 1997b. Reprint. "The Hittites and the Aegean World: Part 1 – The Ahhiyawa Problem Reconsidered." In *Perspectives on Hittite Civilization: Selected Writings of Hans Gustav Güterbock*, edited by H.A. Hoffner, Jr., and I.L. Diamond, 199-204. Chicago, IL: The Oriental Institute.
- Hansen, O. 1994. "A Mycenaean Sword from Boğazköy – Hattusa found in 1991." *BSA* 89:213-5.
- Hawkins, J.D. 2003. "Scripts and Texts." In *The Luwians*, edited by H. Craig Melchert, 128-69. Leiden/Boston: Brill.
- Hawkins, J. D. 1997. Reprint. *A Hieroglyphic Luwian Inscription on a Silver Bowl in the Museum of Anatolian Civilizations, Ankara*. Ankara: Anadolu Medeniyetleri Müzesi.
- Hoffner, H.A.Jr. 2009. *Letters from the Hittite Kingdom*. Edited by Gary M. Beckmann, Atlanta: SBL.
- Hope-Simpson, R., and D.K. Hagel. 2006. *Mycenaean Fortifications, Highways, Dams and Canals*. Sävedalen: Paul Åströms Förlag.
- Huxley, G. L. 1965. Reprint. *Achaeans and Hittites*. Belfast: The Queen's University, 1960.

- Iakovides, S. 1997. “Ο Γλάς και η Μυκηναϊκή Αποστράγγιση της Κωπαλδος.” In *1st International Conference on Ancient Greek Technology*: 35-41. Athens: EMAET.
- Kakavogianni, O., K. Douni, F. Nezeri, M. Georgakopoulou, and I. Mpsiakos. 2006. “Απόπειρα Τεχνολογικής Προσέγγισης της Παραγωγής Αργύρου και Μολύβδου κατά την Τελική Νεολιθική και Προτοελλαδική Ι Περίοδο στα Μεσόγεια.” In *2nd International Conference on Ancient Greek Technology*: 77-83. Athens: EMAET.
- Karetsoy, A., Andreadaki-Vlazaki M., Papadakis N. eds. 2000. *Κρήτη – Αίγυπτος, Πολιτιστικοί Δεσμοί Τριών Χιλιετιών – Κατάλογος*. Heraklion: Archaeological Museum of Heraklion.
- Kelder, J.M. 2010. *The Kingdom of Mycenae*. Bethesda, MA: CDL Press.
- Knauss, J. 2002. *Späthelladische Wasserbauten: Erkundungen zu wasserwirtschaftlichen Infrastrukturen der mykenischen Welt*. Weilheim/Obb.: Verein zur Förderung der Aufarbeitung der Hellenischen Geschichte.
- Knapp, B.A. 2008. *Prehistoric & Protohistoric Cyprus, Identity, Insularity and Connectivity*. Oxford: Oxford University Press.
- Kozloff, A.P. 2012. *Amenhotep III, Egypt's Radiant Pharaoh*. Cambridge: Cambridge UP. Latacz, J. 2004. *Troy and Homer – Towards a Solution of an Old Mystery*. 2nd edition. NY: Oxford University Press.
- Lucas, A. 1948. Reprint. *Ancient Egyptian Materials & Industries*. 3rd edition revised. Whitefish, MT, USA: Kessinger Legacy.
- Macqueen, J.G. 2001. *The Hittites and Their Contemporaries in Asia Minor*. NY: Thames and Hudson.
- Maner, Ç. 2012. “A Comparative Study of Hittite and Mycenaean Fortification Architecture.” In *Athanasia : the earthly, the celestial and the underworld in the Mediterranean from the late Bronze and the early Iron Age : International Archaeological Conference, Rhodes 28 - 31 May, 2009*, edited by N. Stampolidis, A. Kanta, and A. Giannikouri: 5566. Heraklion: University of Crete.
- Mee, C. 1998. “Anatolia and the Aegean in the Late Bronze Age.” *Aegaeum* 18:137-48. Melchert, C.H. 2008. “Palaic.” In *The Ancient Languages of Asia Minor*, edited by R.D. Woodward: 40-5. Cambridge: Cambridge University Press.
- . 2003. “Introduction - Chapter 1 and Prehistory - Chapter 2.” In *The Luwians*, edited by H.C. Melchert: 1-26. Leiden: Brill,.
- Michailidou, A. 2008. *Weight and Value in Pre-Coinage Societies*, Vol. 2, *Sidelights on Measurement from the Aegean and the Orient*. MEAETHMATA 61. Athens: National Hellenic Research Foundation.
- . 2005. *Weight and Value in Pre-Coinage Societies - An Introduction*. MEAETHMATA 42. Athens: National Hellenic Research Foundation.
- Moran, W.L. 1992. *The Amarna Letters*. Baltimore: John Hopkins University Press.
- Muhly, J.D. 2008. “Ayia Photia and the Cycladic Element in Early Minoan Metallurgy.” In *Aegean Metallurgy in the Bronze Age: Recent Developments*: 69-74. Athens: Ta Pragmata publications.
- . 2006. “Texts and Technology. The Beginnings of Iron Metallurgy in the Eastern Mediterranean.” In *2nd International Conference on Ancient Greek Technology*: 19-31. Athens: EMAET.

- . 1997. “Metals and Metallurgy: Using Modern Technology to Study Ancient Technology.” In *1st International Conference on Ancient Greek Technology*: 27-33. Athens: EMAET.
- Mumford, G. 2001. “Mediterranean Area.” In *The Oxford Encyclopedia of Ancient Egypt*, vol. 3, edited by D. Redford: 358-67, Oxford: Oxford University Press.
- Mylonas, G.E. 1983. *Mycenae with Much Gold*. Athens: Ekdotike Athinon.
- Nagy, G. 2011. *Homer the Preclassic*. LA: University of California Press.
- Niemeier, W-D. 1998. “The Mycenaeans in Western Anatolia and the Problem of the Origins of the Sea Peoples.” In *Mediterranean Peoples in Transition – 13th to Early 10th Cen.BCE*, edited by S. Gitin, A. Mazar, and E. Stern: 17-65. Jerusalem: Israel Exploration Society.
- Ogden, J. 2000. “Metals.” In *Ancient Egyptian Materials and Technology*, edited by P.T. Nicholson, and I. Shaw, 148-76. Cambridge : Cambridge University Press.
- Özgüç, T. 1978. *Excavations at Maşat Höyük and Investigations in its Vicinity*. Ankara: Türk Tarih Kurumu Basımevi.
- Page, D. 1988. Reprint. *Η Ιλιάς και η Ιστορία*. Athens: Papadimas publications, *History and the Homeric Iliad*, Berkeley, CA, University of California Press, 1963.
- Palyvou, C., T.P. Tassios, K. Stourmaras, and K. Geralis. 2001. “Adobe Structures at Mycenae.” In *Θ. Π. Τάσιος – Πρόσφατο Δημοσιευμένο Έργο 1996 – 2008*: 521–8. Athens: TEE.
- Palyvou, C. 2008. “The comparative analysis of spatial organization as a tool for understanding Aegean Bronze Age architecture: Minoan and Mycenaean.” In *Bronze Age Architectural Traditions in the Eastern Mediterranean: Diffusion and Diversity*, edited by A. Kyriatsoulis: 115-24. Weilheim/Obb.: Verein zur Förderung der Aufarbeitung der Hellenischen Geschichte.
- . 2005. “Οικοδομική Τεχνολογία των Προϊστορικών Χρόνων.” *Αρχαιολογία & Τέχνες* 94:12-8.
- . 1999. “Theran Architecture through the Minoan looking Glass.” *Aegaeum* 20(2): 609–18.
- . 1997. «Αποχετευτικά Δίκτυα και Εγκαταστάσεις Υγιεινής τ71ς 271ς Χιλιετίας π.Χ. στο Αιγαίο.>> In *1st International Conference on Ancient Greek Technology*: 381-9. Athens: EMAET.
- Panagiotopoulos, D. 2009. Reprint. “Foreigners in Egypt in the Time of Hatshepsut and Thutmose III.” In *Thutmose III - A New Biography*, edited by E.H. Cline, and D. O’ Connor: 271-87. Ann Arbor: The University of Michigan Press, 2006.
- Papadimitriou, G. 2008. “The Technological Evolution of Copper Alloys in the Aegean during the Prehistoric Period.” In *Aegean metallurgy in the Bronze Age: proceedings of an international symposium held at the University of Crete, Rethymnon, Greece, on November 19-21, 2004*, edited by I. Tzachili: 271-87. Athens: Ta Pragmata.
- Philips, J. 2007. “The Amenhotep III “Plaques” from Mycenae: Comparison, Contrast and a Question of Chronology.” In *The Synchronisation of Civilisations in the Eastern Mediterranean in the Second Millenium BC III*, edited by M. Bietak: 479-93. Wien: Verlag der Österreichischen Akademie der Wissenschaften.
- Popham, M.R. 1970. *The Destruction of the Palace at Knossos - Pottery of the Late Minoan IIIA Period*. Göteborg: Åströms Verlag.

- Redford, D.B. 2006. *A History of Ancient Egypt*. Dubuque, Iowa: Kendall/Hunt.
- . 2003. *The Wars in Syria and Palestine of Thutmose III*. Leiden: Brill.
- . 1992. *Egypt, Canaan, and Israel in Ancient Times*. New Jersey: Princeton University Press.
- Ruijgh, C.J. 2011. Mycenaean and Homeric Language. In: *A Companion to Linear B*, vol. 2, edited by Y. Duhoux/A. Morpurgo-Davies, 253-298. Leuven: Peeters.
- Sakellarakis, G., and E. Sakellarakis. 2002. *Κρήτη - Αρχαίες - Ανασκαφή Αρχαίων*. Αθήνα: Εκδοτική Αθηνών, 1991.
- Sanders, N.K. 2001. *Οι Λαοί της Ελλάδας – Πολεμιστές στην Αρχαία Μεσόγειο 1250 - 1150 π.Χ.*. Athens: Odysseas publications, 1976.
- . 1963. “Later Aegean bronze swords.” *AJA* 67:117-53.
- . 1961. “The First Aegean Swords and their Ancestry.” *AJA* 65:17-29.
- Schulman, A.R. 1988. “Hittites, Helmets and Amarna: Akhenaten’s First Hittite War.” In *The Akhenaten temple project 2. Rwd-mnw, foreigners and inscriptions*, vol. 2, edited by D.B. Redford, 53-79. Toronto: University Press.
- Seeher, J. 2006. *Hattusha Guide*. 3rd revised edition. Istanbul: Ege Yayınları.
- Shaw, I. 2003. Reprint. *The Oxford History of Ancient Egypt*. Oxford: Oxford University Press, 2000.
- Stos-Gale, Z.A., N.H. Gale, and J. Houghton. 1995. “The Origin of Egyptian Copper, Lead-Isotope Analysis of Metals from El-Amarna.” In *Egypt, the Aegean and the Levant : interconnections in the second millennium BC.*, edited by W.V. Davies: 12735. London: British Museum.
- Stos-Gale, Z.A., and N.H. Gale. 1982. “The Sources of Mycenaean Silver and Lead.” *JFA* 9(4):467-85.
- Strange, J. 1980. *Caphtor/Keftiu - A new Investigation*. Leiden: Brill.
- Tassios, T.. 2008. “Mycenean Technology.” In *Science and Technology in Homeric Epics*, edited by S.A. Paipetis: 1-18. Dordrecht: Springer.
- . 2006a. “Mycenean Technology.” In *Ε.Π. Τάσιος – Πρόσφατο Δημοσιευμένο Έργο 1996 – 2008*: 575-603. Athens: TEE.
- . 2006b. “Selected Topics of Water Technology in Ancient Greece.” In *Ε.Π. Τάσιος – Πρόσφατο Δημοσιευμένο Έργο 1996 – 2008*: 604-29. Athens: TEE.
- . 2005. «Η Τεχνολογία στην Αρχαία Ελληνική Θρησκεία.» *Αρχαιολογία & Τέχνες*, 94:8-11.
- . 2001. “Counter fertilization of Science and Technology in Ancient Greece.” In *Ε.Π. ΤΑΣΙΟΣ – Πρόσφατο Δημοσιευμένο Έργο 1996 – 2008*: 529-32. Athens: TEE.
- Treuil, R., P. Darcque, J-Cl. Poursat, and G. Touchais. 1996. *Οι Πολιτισμοί του Αργαίου*. Athens: Kardamitsas publications.
- . *Les civilisations égéennes du Néolithique et de l’Age du Bronze*. Paris: Presses Universitaires de France, 1989.
- Tsountas, C. 1928. Reprint. *Ιστορία της Αρχαίας Έλληνικής Τέχνης*. Athens: G. Papakon-stantinou.
- Tzahili, I. 2008. *Aegean Metallurgy in the Bronze Age: Recent Developments*. Athens: Ta Pragmata.

- Ünal, A. 1999. "A Hittite Mycenaean Type B Sword from the Vicinity of Kastamonu, Northwest Turkey". In *Essays on Ancient Anatolia*, edited by T. Mikasa, 207-26. Wiesbaden: Harrassowitz Verlag.
- Ünal, A., A. Ertekin, and I. Ediz. 1991. "The Hittite sword from Boğazköy-Hattusa, found in 1991, and its Akkadian inscription." *Müze* 4:46-52.
- Varoufakis, G. 2005. *Η Ιστορία του Σιδήρου από τον Όμηρο έως τον Ξενοφώντα*. Athens: Ellinika Grammata.
- Vermeule, E.D.T. 1986. "Priam's Castle Blazing - A Thousand Years of Trojan Memories." In *Troy and the Trojan War. A symposium held at Bryn Mawr College, October 1984*, edited by M.J. Mellink: 77-92. Bryn Mawr, PA: Bryn Mawr College.
- Warren, P. 1995. "Minoan Crete and Pharaonic Egypt." In *Egypt, the Aegean and the Levant - Interconnections in the Second Millennium B.C.*, edited by W.V. Davies, and L.Schofield: 1-18. London: British Museum Press.
- Watkins, C. 2008. "Hittite." In *The Ancient Languages of Asia Minor*, edited by R.D. Woodward: 6-30. NY: Cambridge University Press.
- .1986. "The Language of the Trojans." In *Troy and the Trojan War. A symposium held at Bryn Mawr College, October 1984*, edited by M.J. Mellink: 45-62. Bryn Mawr, PA: Bryn Mawr College.
- Wiener, M.H. 2007. "Homer and History: Old Questions, New Evidence." *Aegaeum* 28:3-34. Yakar, J. 1976. "Hittite Involvement in Western Anatolia." *AS* 26:117-28.
- Yener, A.K. 2000. *The Domestication of Metals*. Leiden: Brill.
- .1986. "The Archaeometry of Silver in Anatolia: The Bol-kardağ Mining District." *AJA* 90(4):469-72.