

## ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΗΣ ΚΟΙΤΗΣ ΤΟΥ ΒΟΙΩΤΙΚΟΥ ΚΗΦΙΣΟΥ ΠΟΤΑΜΟΥ ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΟΥ ΑΝΩΤΕΡΟΥ ΟΛΟΚΑΙΝΟΥ ΚΑΙ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΕΙΣ ΔΙΕΡΓΑΣΙΕΣ

Καρκάνας Α., Κοντόπουλος Ν.

*Πανεπιστήμιο Πατρών, Τμήμα Γεωλογίας, Εργαστήριο Ιζηματολογίας.*

### Περίληψη

Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι η περιγραφή της εξέλιξης της κοίτης του Βοιωτικού Κηφισού ποταμού σε συγκεκριμένες θέσεις, στη διάρκεια του Ολοκαίνου. Για το σκοπό αυτό χρησιμοποιήθηκαν ιστορικά, αρχαιολογικά, ιζηματολογικά και γεωφυσικά δεδομένα.

Οι μετακινήσεις του ποταμού εξαρτώνται από τον ανταγωνισμό της προέλασης των αλλουβιακών ριπιδίων των υπολεκανών της υδρογεωλογικής λεκάνης του Βοιωτικού Κηφισού ποταμού, από τη σχέση του ρυθμού βύθισης προς το ρυθμό ιζηματογένεσης καθώς και από την τάση μαιανδρισμού του ρεύματος σε διάφορες θέσεις.

Η περιοχή της λεκάνης του Κηφισού ποταμού κατοικείται αδιάκοπα από τη ύστερη Παλαιολιθική Περίοδο. Η μετανάστευση του ποταμού καθόριζε εν πολλοίς και τις θέσεις ανθρώπινης κατοίκησης και δραστη-ριότητας, που έλαβαν χώρα στην περιοχή.

Ίχνη ανθρώπινης κατοίκησης εντοπίστηκαν στην επιφάνεια του αλλουβιακού ριπιδίου της Δρυμαίας, στην περιοχή του Σιδηροδρομικού Σταθμού Λιλαίας και βόρεια της ενεργής κοίτης, στην περιοχή Παλαιοθηβών, όπου πιθανολογείται και η ύπαρξη αρχαιολογικού οικισμού και στην πεδιάδα Θουρίου-Προσηγίου, όπου βρέθηκαν δείγματα ανθρώπινης κατοίκησης από το έτος 1950 π.Χ.

Στις περιοχές του Σιδηροδρομικού Σταθμού Λιλαίας και Παλαιοθηβών ο ποταμός μετακινήθηκε κατά τη διάρκεια του Ολοκαίνου προς Νότο, ενώ αντίθετα στην πεδιάδα της Χαιρώνειας ο ποταμός μετατοπίστηκε προς Βορρά με ταχύτητα μετατόπισης 60,46mm το χρόνο.

### **STREAM BED EVOLUTION OF BOEOTIAN KIPHISOS RIVER DURING THE LATE HOLOCENE AND HUMAN INHABITATION**

Karkanias A., Kontopoulos N.

*University of Patras, Department of Geology, Laboratory of Sedimentology.*

### Abstract

The aim of this study is to present the riverbed movements of Boeotian Kiphisos River during the Holocene, at specific sections. For this aim historical, archaeological, sedimentological and geophysical data were utilized.

The riverbed movements are determined from the antagonism of the Parnassus and Kallidromon alluvial fans which evolve in the middle of fluvial valley or from the rate of subsidence in relation to the rate of sedimentation as well as of the meandering tendency at specific locations.

The area of the Boeotian Kiphisos basin and the Kopais Lake has been inhabited since the upper Palaeolithic Epoch. The riverbed movements determined the locations of human habitation and activity.

The human habitation was confirmed on the surface of alluvial fan of Drimaia, in the area of Lilaia station in a section northwards of the active riverbed. This suggestion is supported by many findings of anthropogenetic origin from old cultures in Palaeothiva area, which indicate the possible existence of an ancient built-up area in this position and archaeological findings in the area of Thurion-Prosilion valley that prove human habitation since 1950 BC.

In the Lilaia and Palaeothiva area the Boeotian Kiphisos River has moved southward during the upper Holocene. In contrast the River shifted in the area of Chaironia valley from South to North at a rate of 60,46mm per year.

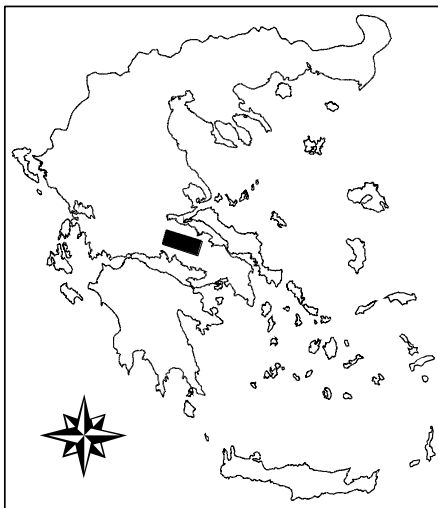
**Λέξεις κλειδιά:** Βοιωτικός Κηφισός ποταμός, εξέλιξη κοίτης, μετακίνηση ποταμού, ανθρώπινη κατοίκηση.

**Key words:** Boeotian Kiphisos river, stream bed evolution, riverbed movement, human inhabitation.

## 1. Εισαγωγή

Στην παρούσα εργασία επιχειρείται η καταγραφή των αλλαγών της κοίτης του Βοιωτικού Κηφισού ποταμού από την αρχαιότητα έως τη σύγχρονη εποχή (1945). Για το σκοπό αυτό χρησιμοποιήθηκαν βιβλιογραφικά δεδομένα από ιστορικά κείμενα, γεωφυσικά και γεωαρχειολογικά δεδομένα και ευρήματα, που εντοπίστηκαν σε θέσεις της ομώνυμης υδρογεωλογικής λεκάνης.

## 2. Περιοχή έρευνας



Σχήμα 1. Χάρτης προσδιορισμού της περιοχής έρευνας.

Ο Βοιωτικός Κηφισός ποταμός είναι ο κύριος ρευματικός κλάδος της ομώνυμης υδρογεωλογικής λεκάνης, που βρίσκεται στο κεντρικό τμήμα της Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας (Σχ. 1) και ανήκει διοικητικά στους νομούς Βοιωτίας, Φωκίδας και Φθιώτιδας.

Η περιοχή μελέτης περιλαμβάνει το ανατολικό τμήμα του άνω ρου του ποταμού, το μέσο ρου και το δυτικό τμήμα του κάτω ρου και συγκεκριμένα το τμήμα της κοίτης μεταξύ του Σ. Σ. Λιλαίας και του φράγματος αναρρύθμισης υδάτων της περιοχής Ορχομενού. Οροθετείται δυτικά από τα όρη Γκιώνα και Οίτη, νοτιοδυτικά από τα όρη Παρνασσό και Ελικώνα, νοτιοανατολικά από το όρος Θούριο, βόρεια και βορειοανατολικά από το Καλλίδρομο όρος και ανατολικά από τα όρη Χλωμό, Υφάντειο και Ακόντιο.

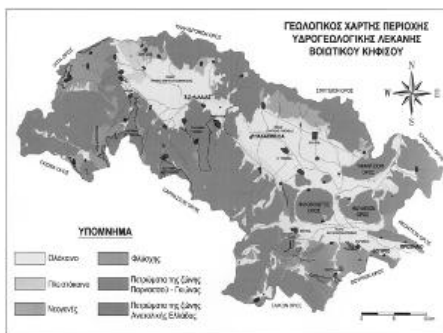
Η συνολική έκταση, που περικλείεται από την υδροκριτική γραμμή της περιοχής μελέτης είναι περίπου 1.158km<sup>2</sup> (Καρκάνας, 2006).

## 3. Γεωλογικά στοιχεία της ευρύτερης περιοχής

Ο Βοιωτικός Κηφισός ποταμός διαρρέει τις τριτογενείς και τεταρτο-γενείς αποθέσεις της λεκάνης, οι οποίες υπέρκεινται σχηματισμών των γεωτεκτονικών ζωνών Παρνασσού-Γκιώνας και Ανατολικής Ελλάδας (Σχ. 2). Οι αποθέσεις αυτές περιλαμβάνουν ποτάμιες και χειμαρρώδεις αποθέσεις, αλλουβιακές προσχώσεις, πλευρικά κορήματα, αλλουβιακούς κώνους και ριπίδια και προϊόντα διάλυσης ασβεστόλιθων. Συνίστανται από αργίλους, πηλούς,

άμμους, κροκάλες, ψαμμίτες και κροκαλο-παγή.

Οι αλπικές ορογενετικές κινήσεις προκάλεσαν στην περιοχή πτυχώσεις και εφραπτομενικές κινήσεις, στις οποίες οφείλεται η ύπαρξη επωθη-μένων ασβεστολιθικών μαζών της ζώνης Ανατολικής Ελλάδας πάνω στη ζώνη Παρνασσού-Γκιώνας. Οι τριτο- τεταρτογενείς ηπειρωτικές κινήσεις προκάλεσαν τη διάρρηξη των στρωμάτων και την κατακόρυφη μετακίνηση μεγάλων τμημάτων της περιοχής, με αποτέλεσμα τη δημιουργία τεκτονικών τάφρων και κεράτων. Το βύθισμα του Βοιωτικού Κηφισού οφείλεται σε ένα σύστημα ρηγμάτων ΒΔ-ΝΑ διεύθυνσης το οποίο σε συνδυασμό με ένα άλλο σύστημα ρηγμάτων ΝΔ-ΒΑ διεύθυνσης, υπέστη τεμαχισμό σε μικρότερα τεκτονικά τεμάχια που χαρακτηρίζουν τη σημερινή δομή της περιοχής και αντιστοιχούν στις λεκάνες του άνω, μέσου και κάτω ρου του ποταμού.



Σχήμα 2. Γεωλογικός χάρτης της περιοχής έρευνας.

#### 4. Εξέλιξη της κοίτης του ποταμίου ρεύματος βάσει ιστορικών στοιχείων



Εικόνα 1. *Union Pictorum*

Η περιοχή της λεκάνης του Βοιωτικού Κηφισού και της λίμνης Κωπαΐδας κατοικείται αδιάκοπα τουλάχιστον από την ύστερη παλαιολιθική περίοδο. Στην κατοίκησή της συνέβαλλε η γεωπολιτική της θέση, μιας και ήταν το μοναδικό πέραςμα από το Βορρά προς το Νότο, η μορφολογία της και η ύπαρξη φυσικών καταλυμάτων, κυρίως βραχοσκεπών και σπηλαιών σε χαμηλά υψόμετρα με ήπιο κλίμα, η ύπαρξη ρεόντων και λιμναίων υδάτων και η δυνατότητα κυνηγίου και συλλογής τροφής. Χαρακτηριστικό είναι το σπάνιο πλέον κογχύλι *Union Pictorum*, του κάτω ρου του Βοιωτικού Κηφισού που αποτέλεσε για χιλιάδες χρόνια σπουδαίο είδος διατροφής των κατοίκων της περιοχής αυτής (Εικ. 1).

Δείγματα κατοίκησης, που ανακαλύφθηκαν σε βραχοσκεπές των παρυφών του Κωπαϊδικού πεδίου, τοποθετούνται χρονικά στην ανώτερη φάση της νεότερης παλαιολιθικής περιόδου (20.000 π.Χ.-10.300 π.Χ.) και ανήκουν από πολιτισμικής πλευράς στην Ωρινάκια πολιτισμική φάση (Stamphuss 1942,

Smidt 1965). Το κλίμα της εποχής αυτής ήταν ξηρό και ψυχρό, η στάθμη της λίμνης χαμηλή και η βλάστηση στε-πώδης και αραιή (Σαμσών και Ιωακείμ, 2000).

Στη Μεσολιθική περίοδο, μεταξύ 9.000 π.Χ. και 6.000 π.Χ., η στέπα μετατράπηκε σε δάσος οξυάς (Bintliff, 1977) και το κλίμα έγινε θερμότερο και υγρό (Σαμσών και Ιωακείμ, 2000).

Στη διάρκεια της 5<sup>ης</sup> π.Χ. χιλιετίας ανακαλύφθηκαν ευρήματα της μέσης Νεολιθικής εποχής στην Τούμπα Μπαλωμένου της περιοχής Χαιρώνειας, κοντά στην σημερινή όχθη του Κηφισού (Sotiriadis, 1905 και Τζαβέλα-Evjén, 1988). Περίπου στο δεύτερο μισό της 5<sup>ης</sup> π.Χ. χιλιετίας, διαπιστώνεται η ύπαρξη δρυός και πεύκης, καθώς και αύξηση του πληθυσμού των ποσών φυτών (Σαμσών και Ιωακείμ, 2000).

Από το 4.400-4.000 π.Χ., η προσπάθεια επέκτασης της κτηνο-τροφίας από τον άνθρωπο οδήγησε σε αποψίλωση των δασών και δραστική μείωση των δρυών.

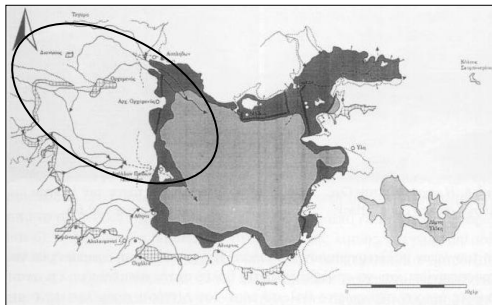
Κατά τη διάρκεια της 4ης π.Χ. χιλιετίας, που συμπίπτει με την εποχή του χαλκού, η λίμνη έχει ρηχέσει αρκετά, αλλά εξακολουθεί να προμηθεύει με οστρεοειδή και αλιεύματα τους κατοίκους (Σαμσών και Ιωακείμ, 2000). Την εποχή αυτή συνεχίζονταν η κατοίκηση και στην περιοχή Χαιρώνειας, όπως αποδείχτηκε από ευρήματα στην Τούμπα Μπαλωμένου (Τζαβέλα-Evjén, 1988 και Sotiriadis, 1905).

Στην εποχή της μέσης χαλκοκρατίας, όταν οι Μινύες αποξήραναν τη λίμνη, επικράτησαν είδη που απαιτούν περισσότερο υγρές συνθήκες, όπως *Typha*, *Sparganium* και *Cyperaceae* (Σαμσών και Ιωακείμ, 2000). Ευρήματα κατοίκησης της εποχής αυτής βρέθηκαν και στη Χαιρώνεια (Τζαβέλα-Evjén, 1992 και Sotiriadis, 1905), αλλά και στην Ελάτεια, όπου υπήρχε μκηναϊκός οικισμός (Παπαχατζής, 1992). Την εποχή αυτή ο Βοιωτικός Κηφισός, σύμφωνα με χαρτογραφίες που επεξεύρησαν οι Knauss et al. (1984), Heinrich (1988) και Knauss (1995), προκειμένου να αναπαραστήσουν την κατάσταση κατά τη διάρκεια των μκηναϊκών χρόνων (Σχ. 3), μετά από τη διέλευσή του από την πεδιάδα της Χαιρώνειας έφτανε στη λίμνη μέσω κλάδων, που είτε εξέβαλλαν απ' ευθείας στη λίμνη μέσω Ορχομενού στα βορειοανατολικά και πιθανώς της Ελευσίνας στα ανατολικά, είτε διαιρούνταν και επανενώνονταν ή ενώνονταν με άλλους ποταμούς (Έρκυνα) πριν καταλήξουν μέσω μάλλον του προϊστορικού οικισμού της Αθήνας στη λίμνη. Ίχνη ύπαρξης ενός παλαιού κλάδου του Βοιωτικού Κηφισού, που δείχνει τη διαίρεση της ροής του στην περιοχή αυτή, διακρίνονται σήμερα στην περιοχή Καμίνια Ρωμείου (Εικ.2). Από τη θέση αυτή διήλθε ο Βοιωτικός Κηφισός ή κάποιος κλάδος του με νοτιοδυτική κατεύθυνση (Καρκάνας, 2006).

Στην Τούμπα Μπαλωμένου και στη βόρεια ευρισκόμενη σημερινή κοίτη του Βοιωτικού Κηφισού, ευρήματα αποδεικνύουν, ότι η περιοχή κατοικήθηκε και στη Μεσοελλαδική εποχή αλλά και αργότερα σε εποχές που αντιστοιχούν στην αρχαιότατη Χαιρώνεια I, στη Χαιρώνεια II, και III (Τζαβέλα-Evjén, 1988). Ανατολικά της περιοχής αυτής και μέχρι την περιοχή του οικισμού Ακόντιο βρέθηκαν κατά τη διάρκεια των εργασιών διευθέτησης της κοίτης του Βοιωτικού Κηφισού δίπλα και μέσα στην κοίτη, συστάδες νεκροταφείων που προέρχονται από τα ύστερο-γεωμετρικά - αρχαϊκά και κλασσικά χρόνια (Ανδρικού, 1998). Οι διαπιστώσεις αυτές αποδεικνύουν, ότι ο ποταμός κατά τη διάρκεια αυτών των περιόδων ήταν στη θέση αυτή περισσότερο απομακρυσμένος από τις νότιες υπώρειες του όρους Ακόντιο, προς τη Χαιρώνεια. Ευρήματα που εντοπίστηκαν από τον Sotiriadis (1905) σε τύμβο της περιοχής Βρανέζι, ανατολικά του οικισμού Ρωμείο, δείχνουν ότι η θέση αυτή ήταν χέρσος στη διάρκεια της ύστερης πρωτογεωμετρικής περιόδου.

Ο Κηφισός απέκτησε το όνομά του, από την εποχή των πρώτων ελληνικών πολιτισμικών φύλλων που κατοίκησαν την περιοχή και αυτό αποδεικνύεται από την έλλειψη στοιχείων, που αφορούν το γενεαλογικό του δέντρο και από την αδυναμία σύνδεσής του με προηγούμενες μυθολογικές προσωπικότητες. Πιθανώς η ονομασία του να παραπέμπει στους Πελασγούς. Ποτάμια με το ίδιο όνομα υπάρχουν στην Αττική, στη Σαλαμίνα, στη Σκύρο, στη Σικυώνα και στην Απολλωνία (Στράβων). Η ονοματοδοσία ορισμένων εξ αυτών των ποταμών πιθανώς να είναι παράλληλη με του Βοιωτικού Κηφισού. Άλλα όμως (Αττικός Κηφισός, Κηφισός Θριασίου πεδίου) έλαβαν το όνομά τους από κατοίκους της Κωπαΐδας (Αθηναίοι, Ελευσίνιοι κ. α.), που μετανάστευσαν μετά την καταστροφή των αντιπλημμυρικών έργων, εξ αιτίας μεγάλων πλημμυρών και σεισμών που προηγήθηκαν και την άνοδο της στάθμης του νερού ή τη σταδιακή βύθιση του πυθμένα της λίμνης. Ο Κηφισός αναφέρεται σαν βασιλιάς-γιος θεού, χωρίς να συνδέεται όμως η καταγωγή του με το ελληνικό Πάνθεο. Αναφέρεται από όλους

τους αρχαίους συγγραφείς και πολλοί από αυτούς περιγράφοντας τον, άφησαν χρήσιμες πληροφορίες για την πορεία ροής του.



*Σχήμα 3. Αναπαράσταση της έκτασης της λίμνης κατά τους μυκηναϊκούς χρόνους στην οποία φαίνονται εκτός από τα αντιπλημμυρικά αναχώματα, οι κλάδοι του κάτω ρου του Βοιωτικού Κηφισού (έλλειψη) και ο τρόπος που εκβάλλουν στη λίμνη (Knauss et al., 1984).*



*Εικόνα 2. Ίχνη παλαιού κλάδου του Βοιωτικού Κηφισού νοτιοανατολικής κατεύθυνσης, που σφείλονται σε κροκάλες και άμμο της ποτάμιας αύλακας. Στο βάθος διακρίνεται το όρος Θούριο και στον ορίζοντα το όρος Ελικών.*

Σύμφωνα με μια εκδοχή, το ανθρώπινο γένος δημιουργήθηκε από λίθους που εκτόξευαν πίσω τους ο Δευκαλίων και η Πύρρα, μετά από τον κατακλυσμό, όταν η κιβωτός τους προσάραξε στον Παρνασσό. Οι λίθοι προέρχονταν από τις όχθες του Κηφισού ποταμού, γεγονός που σηματοδοτεί αφ’ ενός μεν την ύπαρξη του ονόματος του Κηφισού από την εποχή του κατακλυσμού αφ’ ετέρου ότι η ρίψη των λίθων πραγματοποιήθηκε πιθανώς σε περιοχή του άνω ρου του Κηφισού ή σε κάποιο από τα ασβεστολιθικά του ριπίδια. Ο πρώτος άνθρωπος, μετά τον κατακλυσμό, πίστευαν πως είναι ο Αλαλκομενέας, που γεννήθηκε από τα νερά του ποταμού. (ΗΣίοδος, Πausανίας).

Ο Ησίοδος αναφέρει, ότι ο Κηφισός ποταμός διαρρέει τη Φωκική πεδιάδα «σκολιώς και δρακοντοειδώς» και συνεχίζει την πορεία του μέσω του Πανοπέως και της οχυρωμένης Γλήχωνος προς τον Ορχομενό, ελισσόμενος ως δράκων, πιστοποιώντας έτσι την ύπαρξη μαιάνδρων τόσο στην περιοχή της λεκάνης της Ελάτειας-Τιθορέας, όσο και σε περιοχές του κάτω ρου, μέχρι την έξοδό του στη λίμνη.

Ο Όμηρος (Ιλιάδα, ραψ. Β΄) αναφέρει, ότι ο Κηφισός πηγάζει από τη Λιλαία, που δηλώνει ότι η πηγή της Λιλαίας ήταν η πιο σημαντική, σημαντικότερη από τις άλλες πηγές-κόρες του Κηφισού Κασταλία, Δαύλεια, Αμφίκλεια, Μέλαινα και Θυΐα. Την αναφορά αυτή επαναλαμβάνει και ο Στράβων στα Γεωγραφικά του (βιβλίο Θ΄, 19), περιγράφοντας επί πλέον με ακρίβεια την πορεία ροής του ποταμού προς τη λίμνη μέσω δυο τουλάχιστον κλάδων, ενός με διεύθυνση προς τα ανατολικά (Ορχομενία) και ενός προς τα βορειο-ανατολικά (Κορωνειακή).

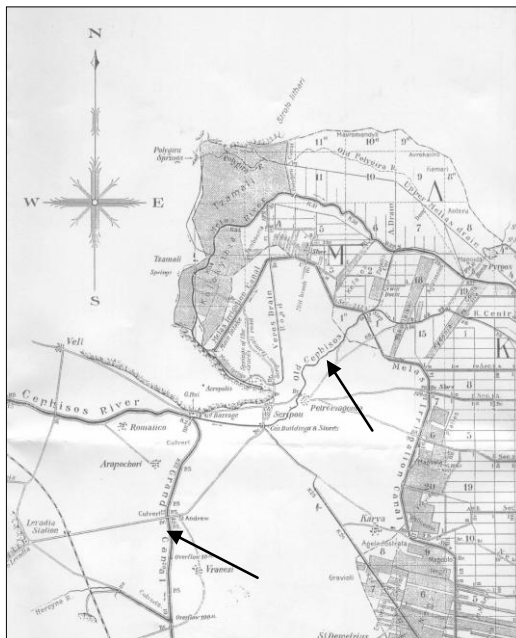
Στα αρσενικά παιδιά του Κηφισού εκτός από τον Αλαλκομενέα, που όπως αναφέρθηκε βγήκε από τα νερά του συγκαταλέγεται και ο Νάρκισσος. Ο μύθος του τελευταίου εξελίσσεται σαφώς στον κάτω ρου του ποταμού, εφ’ όσον στα σκόλιά του (=μυϊάνδροι) περιέπλεξε και αποπλάνησε ο Κηφισός τη μητέρα του, νύμφη Λειριόπη. Μεταμορφώθηκε από τη Νέμεση στο γνωστό αρωματικό υδροχαρές φυτό που ευδοκίμωσε στις όχθες του Κηφισού ποταμού, από το οποίο, καθώς επίσης και από κρίνα και ρόδα της όχθης του ρεύματος παρασκευάζονταν αρωματικά έλαια και φαρμακευτικές αλοιφές (Pausanias).

Όπως προκύπτει από τα γραπτά των αρχαίων συγγραφέων, ο Κηφισός ποταμός,

τουλάχιστον μέχρι την εποχή των κατακλισμών, όδευε προς την περιοχή των Αλακομενών και του Αλιάρτου, στο νότιο μέρος του Κωπαϊδικού πεδίου. Μετά από την αποξήρανση της λίμνης που επιχείρησαν οι Μινύες, ο ποταμός εξετράπη προς βορρά, ώστε να συναντήσει τον ποταμό Μέλανα Ορχομενού και στη συνέχεια να αποστραγγιστεί μέσω μεγάλης καταβόθρας της περιοχής Ακραιφνίας προς τον Ευβοϊκό κόλπο. Μετά από την καταστροφή της καταβόθρας (Mariolakos et al., 2001) και σταδιακά του αποστραγγιστικού αγωγού και την εξαφάνιση του πολιτισμού των Μινύων, ο ποταμός ακολούθησε την πορεία εκτροπής κατ' ευθείαν προς την αναγεννημένη λίμνη, εν μέρει δε επέστρεψε πιθανώς αργότερα στην αρχική του πορεία προς τις Αλακομενές, δημιουργώντας κατά τόπους διάφορα έλη.

Από τον 15ο μ.Χ. αιώνα πολλοί περιηγητές και χαρτογράφοι αποτύπωσαν την πορεία ροής του Κηφισού, όχι όμως με τέτοια ακρίβεια, που να δίνουν επί πλέον πληροφορίες γι αυτήν. Σύμφωνα με τους χάρτες και τα κείμενα των συγγραφέων αυτών, προκύπτει ότι μέχρι την αποξήρανση της λίμνης υπήρχε ένας μόνο κλάδος του Κηφισού, που εξέβαλλε απ' ευθείας στη λίμνη κοντά στην περιοχή του Ορχομενού και μόνο κατά τη διάρκεια πλημμυρών άλλος κλάδος του, τροφοδοτούσε το έλος του Αγίου Δημητρίου.

Το ενδιαφέρον για τον Κηφισό και για τον τρόπο της κάτω ροής του άρχισε ξανά, όταν άρχισαν οι σκέψεις για αποξήρανση της λίμνης στα μέσα του 19ου αιώνα και ο ποταμός θα ήταν ο βασικός αγωγός, που θα συνέβαλλε στην άρδευση των νέων εκτάσεων. Στους χάρτες, που συντάχθηκαν από τους μηχανικούς της εταιρίας Lake Korais Company, στα πλαίσια της αποξήρανσης της λίμνης κατά τη διάρκεια των ετών 1887-1931 (Μέλιος, 1996 και Γρυπάρη κ.α., 1999), διακρίνεται η παλαιά κοίτη του Βιωτικού Κηφισού, που μετά από την περιοχή Ρωμεικού κινείται προς τον Ορχομενού με διεύθυνση βορειοανατολική, ώσπου να συναντήσει τον ποταμό Μέλανα (σχ. 4).



Σχήμα 4. Απόσπασμα χάρτη διανομής κλήρου Κωπαϊδικού πεδίου, στον οποίο φαίνεται η παλαιά κοίτη του ποταμού προς την πόλη του Ορχομενού και η Μεγάλη διώρυγα που κατευθύνεται προς το Νότο. (πηγή: Οργανισμός Κωπαΐδας, αρχείο της Lake Korais Company).



## 5. Εξέλιξη της κοίτης του ποταμού βάσει ιζηματολογικών, γεωφυσικών και αρχαιολογικών δεδομένων.

### 5.1. Περιοχή Σιδηροδρομικού Σταθμού Λιλαίας.

Στην περιοχή του Σιδηροδρομικού Σταθμού Λιλαίας πραγματοποιήθηκαν επτά (7) δειγματοληπτικές γεωτρήσεις, σε τομή κάθετη στον άξονα του ρεύματος του Βοιωτικού Κηφισού ποταμού (Καρκάνας, 2006). Τα αποτελέσματα των αναλύσεων έδειξαν ότι η περιοχή χαρακτηρίζεται από αποθέσεις αύλακας ροής, πλημμυρικών πεδίων, ιλυορώων και αποθέσεων δεβρικών ροών, που προέρχονται από το βόρεια ευρισκό-μενο αλλουβιακό ριπίδιο της Δρυμαίας. Από τη σύγκριση των περιβαλλόντων απόθεσης των γεωτρήσεων της τομής αυτής, προέκυψε ότι ο Βοιωτικός Κηφισός ποταμός, στην περιοχή του Σ. Σ. Λιλαίας μετακινείται προς Νότο (Καρκάνας, 2006).

Σε γεωτρήσεις της περιοχής αυτής εντοπίστηκαν, μέσα σε στρώματα αμμώχου χαλικιού και ελαφρά χαλικούχας ιλύος, θραύσματα κεραμικών, που πιστοποιούν πιθανώς ανθρώπινη κατοίκηση.

### 5.2. Περιοχή Σιδηροδρομικού Σταθμού Παλαιοθηβών.

Στη θέση Διασταύρωση κοντά στο Σιδηροδρομικό Σταθμό Παλαιοθηβών πραγματοποιήθηκαν εννέα (9) δειγματοληπτικές γεωτρήσεις σε τομή επίσης κάθετη στον άξονα του ρεύματος του Βοιωτικού Κηφισού ποταμού (Καρκάνας, 2006). Στην περιοχή κυριαρχούν ιζήματα προερχόμενα από αποθέσεις αύλακας ροής και πλημμυρικές αποθέσεις, ενώ στα άκρα της τομής εμφανίζονται ιζήματα προερχόμενα από το αλλουβιακό ριπίδιο της Τιθορέας (νότια) και ιλυορέες προερχόμενες από το αλλουβιακό ριπίδιο του Μοδίου (βόρεια).

Στην περιοχή αυτή ο ποταμός τείνει, στο ύστερο Ολόκαινο, να μεταναστεύσει προς Νότο. Η μετανάστευση αυτή πραγματοποιείται στα πλαίσια των μεταβολών των μαϊνάνδρων του ρεώματος στο σημείο αυτό, εφ' όσον ο ποταμός μετατοπίζεται γενικά στην ευρύτερη περιοχή προς Βορρά εξ αιτίας της προέλασης του ριπιδίου της Τιθορέας και μεγαλύτερου ρυθμού ιζηματογένεσης από το ρυθμό βύθισης, όπως έδειξε η επεξεργασία γεωφυσικών δεδομένων και τεκτονικών στοιχείων (Καρκάνας, 2006).

Στους πυρήνες τεσσάρων (4) γεωτρήσεων της τομής αυτής και νότια της ενεργής κοίτης του Βοιωτικού Κηφισού εντοπίστηκαν θραύσματα οστράκων κεραμικών, που προσδιορίζουν οριζόντα κατοίκησης παλαιότερων πολιτισμών, με ελαφρά κλίση προς Βορρά ενώ στον πυρήνα άλλης γεώτρησης βρέθηκαν θραύσματα μεταλλικών αντικειμένων από χαλκό και σίδηρο. Στο βόρειο τμήμα της τομής εντοπίστηκαν ωσαύτως κεραμικά όστρακα σε δυο γεωτρήσεις, που προσδιορίζουν επίσης οριζόντα κατοίκησης με νότια κλίση (Καρκάνας, 2006).

Η ύπαρξη ευρημάτων στις θέσεις των γεωτρήσεων οδήγησαν στη βιβλιογραφική αναζήτηση δεδομένων, που να δηλώνουν πιθανώς την ύπαρξη οικισμού στην περιοχή αυτή.

Από τις αναφορές του Πausanias στο έργο του «Ελλάδος περιηγήσεις, Βοιωτικά-Φωκικά», προκύπτει ότι τμήμα των κατοίκων της αρχαίας πόλης με το όνομα Λέδων, πατρίδα του στρατηγού Φιλομήλου, που ήταν χτισμένη στη βόρεια κατωφέρεια του Παρνασσού, μετά την ολοκληρωτική καταστροφή της κατά τη διάρκεια του τέλους του ιερού πολέμου (346 π.Χ.) εγκαταστάθηκε σε πεδινή περιοχή κοντά στον Κηφισό ποταμό. Την εποχή των περιηγήσεων του Πausanias (ρωμαιοκρατία) ο οικισμός αυτός αριθμούσε, κατά τον αρχαίο ιστορικό, περί τους 70 κατοίκους. Οι τοπογραφικές ενδείξεις, που βρίσκονται στα γραπτά του Πausanias, είναι αόριστες και ανεπαρκείς για τον προσδιορισμό της θέσης της πόλης και του οικισμού μετεγκατάστασης των Λέδωντων (Παπαδημητρίου, 1984 και Παπαχαντζής, 1992).

Ο ακριβής προσδιορισμός της θέσης της Λέδοντος δεν είναι εφικτός ακόμη και μετά τις

περιγραφές των περιηγήσεων του Leake (1835), την αναφορά του Σωτηριάδη (1909) και τις βιβλιογραφικές προσπάθειες των Κρέμμου (1878) και Αραβαντινού (1893). Κατά τον Leake (1835), η αρχαία πόλη της Λέδοντος πρέπει να βρίσκεται στη θέση Παλαιοθήβα, όπου ο Ηρόδοτος τοποθετεί την πόλη των Πεδιέων. Στη θέση των Παλαιοθηβών όμως, ο Lolling (1889) τοποθετεί τον νεότερο οικισμό των Λεδοντίων, ενώ κατ' αυτόν η αρχαία Λέδων βρισκόταν στη θέση του σημερινού δημοτικού διαμερίσματος της Αγίας Μαρίνας του Δήμου Τιθορέας. Από τα παραπάνω προκύπτει η ασάφεια και η διάσταση απόψεων των συγγραφέων στο θέμα του προσδιορισμού της θέσης της νεότερης πόλης Λέδων, εφ' όσον μάλιστα λείπουν τα αρχαιολογικά ευρήματα και δεν έχει πραγματοποιηθεί συστηματική αρχαιολογική ανασκαφή. Οι νεότεροι συγγραφείς συμφωνούν πάντως στο σημείο, ότι η αρχαία πόλη Λέδων βρισκόταν με βεβαιότητα στη βόρεια πλαγιά του Παρνασσού και ότι ο προσφυγικός οικισμός των Λεδοντίων, βρισκόταν σε περιοχή της νότιας όχθης του Κηφισού ποταμού.

Η μελέτη του Παπαδημητρίου (1984), στα πλαίσια της οποίας πραγματοποιήθηκε αυτοψία σε ρηχά φρεάτια που χρησιμοποιήθηκαν στην αρχαιότητα ως αποθέτες, κατέληξε στο συμπέρασμα πως στην περιοχή των Παλαιοθηβών βρισκόταν το ιερό της Ίσιδος, χωρίς όμως να έχει εντοπιστεί το άδυτο της αρχαίας θεάς. Κατά τον ίδιο συγγραφέα, μετά από τοπογραφικούς υπολογισμούς με τη χρήση συντελεστών απόκλισης των αποστάσεων βάσει άλλων γνωστών, η πόλη της αρχαίας Λέδοντος βρίσκεται κοντά το δημοτικό διαμέρισμα της Αγίας Μαρίνας, ενώ ο νεότερος προσφυγικός οικισμός, κοντά στον σημερινό οικισμό της Αγίας Παρασκευής.

Από τα βιβλιογραφικά δεδομένα, προκύπτει ότι είναι πιθανή η ύπαρξη έντονης ανθρώπινης δραστηριότητας ή κατοίκησης στην περιοχή που πραγματοποιήθηκαν οι γεωτρήσεις της τομής αυτής καθώς και στον ευρύτερο χώρο. Τα χαρακτηριστικά δείγματα, που εντοπίστηκαν στους πυρήνες των γεωτρήσεων, πιθανώς να είναι μάρτυρες της ανθρώπινης παρουσίας των κατοίκων των Φωκικών πόλεων στο ιερό της Ίσιδος κατά τη διάρκεια των εορτών, είτε ακόμη του νεότερου οικισμού της Λέδοντος.

Εάν η υπόθεση θεωρηθεί ορθή, τότε μπορεί να αποτολμηθεί, με βάση τα βάθη του οριζοντα κατοίκησης, ο υπολογισμός του ρυθμού ιζηματογένεσης των αποθέσεων του Βοιωτικού Κηφισού στην περιοχή αυτή. Εφ' όσον η μετανάστευση των κατοίκων πραγματοποιήθηκε από το έτος 346 π.Χ. και μετά (2.350 έτη από σήμερα) και με δεδομένα τα βάθη εντοπισμού των κεραμικών οστράκων, ο ρυθμός ιζηματογένεσης στις θέσεις των γεωτρήσεων κυμαίνεται μεταξύ 0,43mm/έτος και 1,17mm/έτος.

### 5.3. Περιοχή Χαιρώνειας.

Στην περιοχή της πεδιάδας της Χαιρώνειας και μεταξύ των οικισμών Θούριο (νότια) και Προσήλιο (βόρεια) πραγματοποιήθηκαν δεκαεννέα (19) δειγματοληπτικές γεωτρήσεις σε τομή κάθετη στον άξονα του ρεύματος του Βοιωτικού Κηφισού ποταμού (Καρκάνας, 2006). Η επεξεργασία των δεδομένων των αναλύσεων των γεωτρήσεων αυτών έδειξαν ότι ο Βοιωτικός Κηφισός στην περιοχή αυτή κινείται εντός της πεδιάδας πλημμύρας, που δημιουργήθηκε από τις αποθέσεις των υλικών, που μετέφερε ο ίδιος. Τα υλικά μεταφοράς και απόθεσης είναι γενικά λεπτόκοκκα, αποτελούνται από χαλικούχα άμμο έως πηλό και προέρχονται από πετρώματα των γεωτεκτονικών ζωνών Παρνασσού-Γκιώνας και Ανατολικής Ελλάδας προέρχονται δε από αποθέσεις αύλακας ροής, αποθέσεις θημωνιασμένων φραγμών και ιζήματα πεδιάδας πλημμύρας.

Γενικά ο Βοιωτικός Κηφισός ποταμός μετακινήθηκε στην περιοχή αυτή κατά τη διάρκεια του Ολοκαίνου προς Βορρά και για μια απόσταση 520m συνολικά. Η μετακίνηση αυτή, σύμφωνα με αναγωγή βάσει του ρυθμού ιζηματογένεσης ξεκίνησε στην αρχή της 8<sup>ης</sup> π.Χ. χιλιετίας και συνεχίστηκε μέχρι το έτος 600 μ.Χ. περίπου. Ο ρυθμός μετακίνησης της κοίτης προς Βορρά ανέρχεται σε 60,14mm/έτος. Η μετακίνηση της ροής του ποταμού προς Βορρά προκύπτει και από τα αποτελέσματα της γεωφυσικής έρευνας.



Κατά τη διάρκεια των μετακινήσεων της κοίτης του Βοιωτικού Κηφισού, σχηματίζονταν σε διάφορες θέσεις, της πεδιάδας πλημμύρας τοπογραφικά χαμηλά, στα οποία αναπτύσσονταν μικρής έκτασης υδάτινες επιφάνειες (τέλματα ή βάλτοι), τα οποία δέχονταν υλικά από τις πλημμύρες του ποταμού και εξαφανίζονταν σταδιακά και στις οποίες αναπτύχθηκαν αποικίες οργανισμών γλυκέων υδάτων (οστρακώδη γαστερόποδα, και χαρόφυτα). Τα τέλματα φαίνεται πως δημιουργούνται περισσότερο στο βόρειο τμήμα της πεδιάδας, κοντά στο όρος Ακόντιο, όπου τα υψόμετρα είναι σχετικά μικρότερα και πιθανώς κάποιος κλάδος του Κηφισού ποταμού να έρεε διαρκώς σε αυτή τη θέση.

Ο ρυθμός ιζηματογένεσης της περιοχής Χαιρώνειας είναι 0,856mm/έτος, όπως προέκυψε από τη ραδιοχρονολόγηση απανθρακωμένου φυτικού λειψάνου. Βάσει αυτού προκύπτει ότι το κεραμικό όστρακο που βρέθηκε σε βάθος 300cm σε γεώτρηση του νότιου τμήματος της περιοχής, που δείχνει πιθανώς ανθρώπινη κατοίκηση στη θέση αυτή, αντιστοιχεί σε ηλικία 3.488 έτη δηλαδή στο έτος 1.538 π.Χ.

Κεραμικό όστρακο, που βρέθηκε σε βάθος 270cm σε γεώτρηση του βόρειου τμήματος, έχει ηλικία που προσδιορίζεται μετά από αναγωγή σε 3.140 έτη από σήμερα, δηλαδή το έτος 1.190 π.Χ. Στην ίδια περιοχή (βόρεια) βρέθηκε σε πολλές θέσεις σωρεία κεραμικών θραυσμάτων, το παλαιότερο των οποίων βρέθηκε σε βάθος 315cm και αντιστοιχεί, μετά από αναγωγή, στο έτος 1.713 π.Χ., παρόμοια ηλικία με αυτή του κεραμικού οστράκου της γεώτρησης του νότιου τμήματος. Στη θέση της γεώτρησης αυτής, η κατοίκηση χαρακτηρίζεται μάλλον ως παρόχθια και το έτος αυτό μέχρι σήμερα είναι συνεχής. Θραύσμα οστέος σπονδυλωτού, που πιθανώς να είναι και ανθρώπινο και να υποδεικνύει τη θέση παλαιού νεκροταφείου, βρέθηκε σε βάθος 146cm, μαζί με κεραμικά θραύσματα και ο θάνατος του κατόχου του αντιστοιχεί στο έτος 252 μ.Χ., στη διάρκεια δηλαδή της Ρωμαϊκής αυτοκρατορίας. Η συνύπαρξη πολλών θραυσμάτων κεραμικών με το θραύσμα οστού στο βάθος αυτό, σε συνδυασμό με τα υπόλοιπα ευρήματα στον πυρήνα της γεώτρησης αυτής, δεν αποκλείει την ύπαρξη τάφου ρωμαϊκών χρόνων στη θέση αυτή.

Η περιοχή χαρακτηρίζεται από την ύπαρξη ασβεστιτικών συγκριμάτων, τα οποία σχηματίστηκαν σε εποχές θερμού και ξηρού κλίματος. Τα ασβεστιτικά συγκρίματα εμφανίζονται σε βάθη, που αντιστοιχούν πιθανώς στις ξηρασίες του 8<sup>ου</sup> π.Χ. αιώνα και του 5<sup>ου</sup> μ.Χ. αιώνα (Μαριολάκος, 2001).

Από τη γεωφυσική έρευνα προέκυψε επίσης η μετακίνηση της ποτάμιας αύλακας προς Βορρά είτε εξ αιτίας υλικών πρόσχωσης της κοίτης, είτε γιατί λόγω τεκτονικών αιτιών δημιουργήθηκαν συνθήκες βύθισης μεγαλύτερες από το ρυθμό ιζηματογένεσης.

## 6. Συμπεράσματα

Από τη σύγκριση των παραπάνω δεδομένων, που αφορούν την περιοχή έρευνας προκύπτει ότι:

1. Η περιοχή της λεκάνης του Βοιωτικού Κηφισού και της λίμνης Κωπαΐδας κατοικείται αδιάκοπα τουλάχιστον από την ύστερη παλαιολιθική περίοδο.
2. Την εποχή της μέσης χαλκοκρατίας ο Βοιωτικός Κηφισός έφτανε στην Κωπαΐδα μέσω κλάδων, που είτε εξέβαλλαν απ' ευθείας στη λίμνη είτε διαιρούνταν και επανενώνονταν ή ενώνονταν με άλλους ποταμούς πριν καταλήξουν σ' αυτή. Ίχνη ύπαρξης ενός παλαιού κλάδου του Βοιωτικού Κηφισού, που δείχνει τη διαίρεση της ροής του στην περιοχή αυτή, εντοπίστηκε στην περιοχή του οικισμού Ρωμείο.
3. Κατά τη διάρκεια της Μεσοελλαδικής εποχής αλλά και αργότερα σε εποχές που αντιστοιχούν στην αρχαιότατη Χαιρώνεια I, II, III και στα ύστερο-γεωμετρικά-αρχαϊκά και κλασσικά χρόνια ο ποταμός ήταν περισσότερο απομακρυσμένος από τις νότιες υπώρειες του όρους Ακόντιο, προς τη Χαιρώνεια, ενώ η περιοχή ανατολικά του οικισμού Ρωμείο, ήταν χέρσος στη διάρκεια της ύστερης πρωτογεωμετρικής περιόδου.

4. Από τον 15ο μ.Χ. αιώνα μέχρι την εποχή της αποξήρανσης της λίμνης υπήρχε ένας μόνο κλάδος του Κηφισού, που εξέβαλλε απ' ευθείας στη λίμνη κοντά στην περιοχή του Ορχομενού και μόνο κατά τη διάρκεια πλημμυρών άλλος κλάδος του, τροφοδοτούσε το έλος του Αγίου Δημητρίου.
5. Πιστοποιείται ανθρώπινη κατοίκηση σε τμήμα της περιοχής του Σ.Σ. Λιλαίας, βόρεια της ενεργής κοίτης του ποταμού, στην επιφάνεια του αλλουβιακού ριπιδίου της Δρυμαίας.
6. Πιστοποιείται ορίζοντας κατοίκησης παλαιότερων πολιτισμών, στην περιοχή Σ.Σ. Παλαιοθηβών σε θέσεις εκτός της ενεργής κοίτης, τόσο στο νότια ευρισκόμενο αλλουβιακό ριπίδιο της Τιθορέας, όσο και στο αλλουβιακό ριπίδιο του Μοδίου. Πιθανολογείται η ύπαρξη στην περιοχή αυτή του οικισμού της Λέδοντος, η ακριβής θέση του οποίου είναι μέχρι σήμερα άγνωστη, είτε απλώς ένας χώρος καταυλισμού των κατοίκων των Φωκικών πόλεων στο ιερό της Ίσιδος κατά τη διάρκεια εορτών. Στη θέση αυτή η κοίτη του Βοιωτικού Κηφισού ποταμού μετακινείται στη διάρκεια του ανώτερου Ολόκαινου προς Νότο.
7. Στην πεδιάδα της Χαϊρώνειας πιστοποιείται συνεχής ανθρώπινη κατοίκηση τουλάχιστον από το έτος 1.950 π.Χ., πιθανολογείται δε η ύπαρξη νεκροταφείου της περιόδου επικράτησης της Ρωμαϊκής αυτό-κρατορίας. Στην περιοχή αυτή ο ποταμός έχει μετακινηθεί κατά τη διάρκεια του Ολοκαινού προς Βορρά.

## Βιβλιογραφία

- Ανδρικού, Ε., 1998. Θ' Εφορεία προϊστορικών και κλασικών Αρχαιοτήτων. *Αρχαιολογικόν Δελτίον, Τόμος 48 (1993), Μέρος Β' 1-Χρονικά*, Αθήνα.
- Αραβαντινός, Α., 1893. *Ασκληπιός και Ασκληπιεία*, 17 σ., Leipzig.
- Γρυπάρη, Μ., Κοιλάκου, Χ., Κουντούρη, Ε., Μέλιος, Ν., Παπαδόπουλος, Α., 1999. *Κωπαΐδα. Μια περιήγηση στο χώρο και το χρόνο*, 63 σ., Αθήνα.
- Ησιόδος, 8ος π.Χ. αιώνας. *Θεογονία*. Μετάφραση: Σ. Γκιργκένης, εκδόσεις: ΖΗΤΡΟΣ, 2001.
- Καρκάνας Α., 2006. *Ολοκαινικά περιβάλλοντα απόθεσης και η σύγχρονη ιζηματολογία του Βοιωτικού Κηφισού ποταμού*. Διδακτορική διατριβή, 649σ., Πάτρα.
- Κρέμμος, Γ., 1878. *Ιστορική Γεωγραφία*, σ. 71, Αθήναι.
- Μαριολάκος, Η., 2001. *Η συμβολή της Γεωμυθολογίας στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση*. Συνέδριο της Κ.Ε.Π.Ε., Στυλίδας-Υπάτης, 1-4/2/2001.
- Μέλιος, Ν., 1996. *Τεκμήρια και επεξεργασμένα στοιχεία για την ιστορία του Κωπαϊδικού ζητήματος*, Αθήνα.
- Όμηρος, 8ος π.Χ. αιώνας. *Ιλιάδα*. Μετάφραση: Γ. Ψυχουντάκης. Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης, Ηράκλειο, 1995.
- Παπαδημητρίου, Α., 1984. Η Τιθόρα και τα ιερά της. Προσπάθεια στην ιστορική τοπογραφία. *Αρχαιολογικόν Δελτίον*, τόμος 33 (1978), μέρος Α' - Μελέτες, σ. 121-145, Αθήναι.
- Παπαχατζής, Ν., 1992. Πausanίου Ελλάδος περιήγησις. Βιβλία 9 και 10, Βοιωτικά και Φωκικά: *Εισαγωγή στα Βοιωτικά και Φωκικά, κριτικό υπόμνημα και αποκατάσταση του κειμένου, μετάφραση και σημειώσεις ιστορικές, αρχαιολογικές, μυθολογικές*. Εκδοτική Αθηνών Α.Ε., Αθήνα.
- Παυσανίας, 150 μ. Χ. *Ελλάδος περιήγησις, βιβλία 9 και 10: Βοιωτικά-Φωκικά*.

Μετάφραση: Ν. Παπαχαν-τζής, Εκδοτική Αθηνών, 1992.

Σαμσών, Α., Ιωακείμ, Χ., 2000. *Παλαιοπεριβάλλον και κατοίκηση στην περιοχή της Κωπαΐδας κατά την παλαιολιθική και νεολιθική περίοδο*. Δ' Διεθνές Συνέδριο Βοιωτικών Μελετών. Εταιρία Βοιωτικών Μελετών. Λιβαδειά.

Στράβων, 50 π. Χ. *Γεωγραφικά*. Βιβλίου Θ'. Τα άπαντα των αρχαίων Ελλήνων συγγραφέων. Τόμος ΙΙΙ. Μετάφραση Κ. Θ. Αραπόπουλου (1937). Εκδόσεις «ΠΑΠΥΡΟΣ», σ.1190-1237., Αθήνα 1975.

Σωτηριάδης, Γ., 1909. *Πρακτικά της εν Αθήναις Αρχαιολογικής Εταιρείας*, σελ.128.

Τζαβέλλα-Εντζεν, Χ., 1988. Διερεύνηση της Νεολιθικής Τούμπας Μπαλωμένου στη Χαιρώνεια. *Επετηρίς της Εταιρείας Βοιωτικών Μελετών*, Τόμος Α', Τεύχος α', Α' Διεθνές Συνέδριο Βοιωτικών Μελετών, σ. 37-40, Θήβα 1986.

Τζαβέλλα-Εντζεν, Χ., 1992. Ανασκαφικές ενέργειες στη Χαιρώνεια. *Επετηρίς της Εταιρείας Βοιωτικών Μελετών*, Τόμος Β', Τεύχος α', Β' Διεθνές Συνέδριο Βοιωτικών Μελετών, σ. 63-67, Λιβαδειά 1992.

Bintliff, J. L., 1977. Natural environment and human settlement in prehistoric Greece. *British Archaeological Report, suppl. Series*, vol. 28, Oxford.

Heinrich, B., 1988. Prehistoric hydraulic constructions in the Copais. *Επετηρίς της Εταιρείας Βοιωτικών Μελετών*, τόμος Α', τεύχος α'. Α' Διεθνές Συνέδριο Βοιωτικών Μελετών, Θήβα 1992, σ. 43-64, Αθήνα.

Knauss, J., 1995. Technical and historical aspects of the unfinished ancient drainage tunnel at the outmost northeast corner of the Copais-basin. *Επετηρίς της Εταιρείας Βοιωτικών Μελετών*, τόμος Β', τεύχος α'. Β' Διεθνές Συνέδριο Βοιωτικών Μελετών, Λιβαδειά 1992, σ. 83-95, Αθήνα.

Knauss, J., Heinrich, B., Kalcyk, H., 1984. Die Wasserbauten der Minyen in der Kopais – die älteste Flussregulierung Europas, *Bericht*, No 50 des Instituts für Wasserbau und Wassermengen-wirtschaft der Technische Universität München (Kopais 1).

Leake, W. M., 1835. *Travels in Northern Greece*. Vol. II, 79p..

Lolling, L., 1889. *Hellenische Landeskunde und Topographie*. 130 S., Nordlingen.

Mariolakos, I., Fountulis, I., Kranis, H., 2001. *Geology and Tectonics: Sterea Hellas area*. Engineering Geology and the Environment, Marinos, Koukis, Tsiambaos & Sturnaras (Eds), p. 3971-3986, Swets & Zeitinger, Lisse.

Smidt, E., 1965. Die Seidi-Höhle. Eine jung paläolithische Station in Griechenland. *IVe Colloque Inter-national de Spéléologie, Athènes*, 1963, 163-174.

Sotiriadis, G., 1905. Untersuchungen in Boiotien und Phokis. *Mitt. des Kaiserlich Deutsch. Archäol. Inst., Athenische Abteilung*, Band XXX, Athen, 416s.

Stamphuss, R., 1942. Die ersten altsteinzeitlichen Höhlenfunde in Griechenland. *Mannus* 34, 132-147.