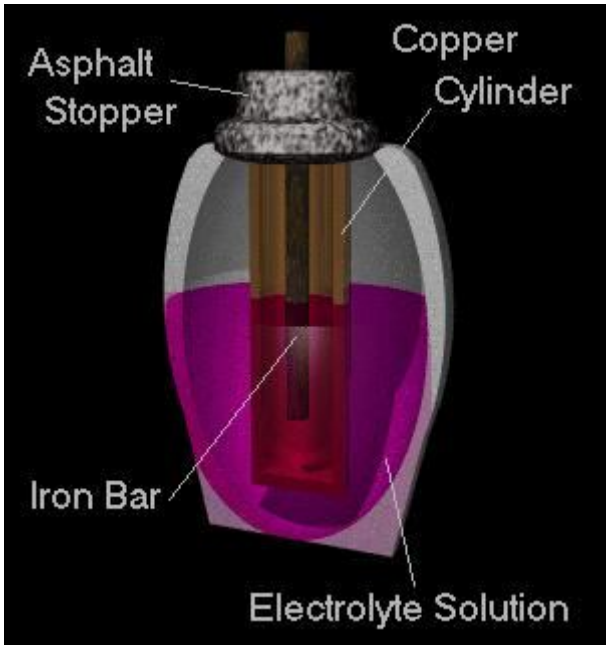
Οι μπαταρίες της Βαγδάτης

του ***Κώστα Δελήμπαση***

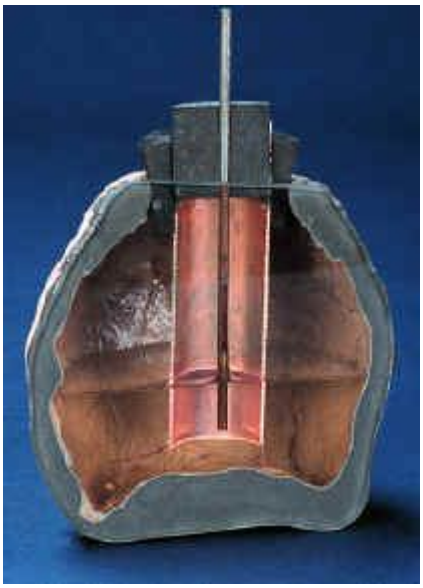
Η Μεσοποταμία ήταν πάντοτε ένα από τα αγαπημένα πεδία έρευνας των αρχαιολόγων, κυρίως στο πρώτο μισό του 20ου αιώνα. Πλήθος επαγγελματιών και ερασιτεχνών αρχαιολόγων συνέρεαν, αναζητώντας είτε ίχνη των σπουδαίων αρχαίων πολιτισμών που άκμασαν στην περιοχή, είτε ευρήματα σχετικά με τις βιβλικές ιστορίες και μυθικές περιγραφές για τον Κήπο της Εδέμ, τον Πύργο της Βαβέλ, το Δένδρο της Γνώσης



Το 1938 ο Γερμανός αρχαιολόγος Wilhelm Konig έφερε στην επιφάνεια ένα από τα πιο περίεργα ευρήματα. Επρόκειτο για ένα μικρό κεραμικό βάζο, ύψους περίπου 15cm, το οποίο περιείχε ένα χάλκινο κύλινδρο στερεωμένο στο χείλος της οπής και μια μικρή σιδερένια ράβδο πακτωμένη στο καπάκι. Αναλύσεις έδειξαν ότι το περιεχόμενό του ήταν κάποιο οξειδωτικό διάλυμα, πιθανότατα κρασί ή ξύδι.

Μέχρι σήμερα παραμένει αδιευκρίνιστο εάν ο Konig βρήκε το αντικείμενο σε κάποιο σημείο ανασκαφών κοντά στη Βαγδάτη, ή στα υπόγεια του μουσείου της πόλης, του οποίου τη διεύθυνση είχε αναλάβει. Το σίγουρο πάντως είναι ότι υπάρχουν περίπου 12 τέτοια αντικείμενα, αν και τα περισσότερα δε βρίσκονται σε καλή κατάσταση. Η χρονολόγηση έδειξε ότι το εύρημα του Konig είναι περίπου του 200 πΧ.

Το 1940 ο Γερμανός αρχαιολόγος δημοσίευσε μια εργασία με την οποία ισχυριζόταν και τεκμηρίωνε ότι το αντικείμενο δεν ήταν τίποτε λιγότερο από μια πρωτόγονη μπαταρία. Ο συλλογισμός του φαντάζει απόλυτα ορθός καθώς τα αντικείμενα έχουν τη χαρακτηριστική διαμόρφωση ενός γαλβανικού στοιχείου: 2 ηλεκτρόδια από μέταλλα διαφορετικού δυναμικού βυθισμένα μέσα σε ηλεκτρολυτικό υγρό (κρασί ή ξύδι). Η διαφορά δυναμικού ανάμεσα στα ηλεκτρόδια δημιουργεί τις προϋποθέσεις για την ανταλλαγή ηλεκτρονίων ενώ το ηλεκτρολυτικό υγρό εξασφαλίζει την «οδό» μετακίνησης αυτών των ηλεκτρονίων.



Πιστό αντίγραφο των ευρημάτων

Αντίγραφα των μπαταριών της Βαγδάτης έχουν κατασκευασθεί και μελετηθεί από διάφορες επιστημονικές ομάδες, μεταξύ των οποίων ο W. F. Gray του General Electric High Voltage Laboratory, Pittsfield Massachusetts και η ομάδα της Dr M. Senechal στο Smith College. Τα αντίγραφα αυτά μπορούν να παράγουν τάση 0,8-2V, ενώ η παράλληλη σύνδεση ενός αριθμού μπαταριών, μπορεί να οδηγήσει σε μεγαλύτερες τάσεις.

Είναι λοιπόν αναμφισβήτητο ότι τα ευρήματα ήταν, ή μπορούσαν να λειτουργήσουν ως μπαταρίες παραγωγής χαμηλής τάσης. Και αν εδώ η ηλεκτροχημεία ολοκληρώνει τις επιστημονικές της παρατηρήσεις, ξεκινά το πρόβλημα για την αρχαιολογία. Τα ευρήματα της Βαγδάτης είναι μοναδικά, καθώς πουθενά αλλού στον κόσμο δεν έχει βρεθεί κάτι αντίστοιχο. Επιπλέον, ποιος πώς και με τι χρήσεις είχε γνώση της παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας, έστω και σε αυτή την κλίμακα, το 200 πΧ. ;

Η πρώτη απάντηση που προβλήθηκε ήταν ότι οι λαοί της περιοχής, συγκεκριμένα εκείνη τη χρονική περίοδο οι Πάρθοι, χρησιμοποιούσαν τα στοιχεία για την επιχρύσωση κοσμημάτων και άλλων σκευών. Όμως η εξήγηση αυτή αντικρούεται από το ότι όσα επιχρυσωμένα αντικείμενα έχουν βρεθεί, έχουν κατασκευασθεί με τη μέθοδο της επικόλλησης φύλλων χρυσού, απευθείας στο βασικό μέταλλο, ή με τη χρήση πάστας υδραργύρου. Επιπλέον η διαμόρφωση της «συσκευής» σε ένα μικρό, κλειστό βάζο δεν είναι εκείνη που θα επέτρεπε τη διενέργεια επιμεταλλώσεων, παρά μόνο στα πολύ μικρά αντικείμενα που θα χωρούσαν στο βάζο.

Μια άλλη εξήγηση ήταν η χρήση των μπαταριών σε σειρά, ώστε να παράγουν ρεύμα μεγαλύτερης τάσης, αν και χαμηλής έντασης, για «θαυματοποιές» εφαρμογές. Δηλαδή για μικρά τρυκ μέσα σε ναούς όπως μικρές εκκενώσεις από αγαλματίδια και άλλα εφέ, με στόχο τον εντυπωσιασμό των πιστών. Όμως πουθενά δε βρέθηκαν ίχνη συρμάτων που θα λειτουργούσαν ως καλώδια ή άλλης διαμόρφωσης που θα επέτρεπε την «εξαγωγή» του ρεύματος από τη μπαταρία και τη χρήση του.

Όμως όποια κι αν ήταν η χρήση τους, πώς εξηγείται η ίδια η ύπαρξή τους; Στον αρχαίο κόσμο ελάχιστα ήταν γνωστά για τον ηλεκτρισμό και αυτά αφορούσαν κυρίως το στατικό ηλεκτρισμό. Κανένας από τους προηγμένους λαούς της εποχής, Έλληνες, Αιγύπτιοι, Ρωμαίοι, δεν ανέπτυξε χρηστικές εφαρμογές του ηλεκτρισμού. Ο πολιτισμός των Πάρθων, στον οποίο αποδίδεται η κατασκευή των αντικειμένων, βάσει της χρονολόγησης και της γεωγραφικής περιοχής, ήταν πολιτισμός νομάδων και σκληροτράχηλων πολεμιστών με ελάχιστη ανάπτυξη των επιστημών και της τεχνολογίας.

Πρέπει όμως να συγκρατήσει κανείς και την αμφιβολία για τον πραγματικό τόπο ανακάλυψης των μπαταριών. Εάν ο Konig τις βρήκε στα υπόγεια του μουσείου της Βαγδάτης, τότε ο πραγματικός τόπος ανακάλυψής τους παραμένει άγνωστος.

Μια αρκετά ενδιαφέρουσα άποψη είναι αυτή που υποστηρίζει ότι πολύ συχνά η επιστημονική αρχή στην οποία στηρίζονται κάποιες εφευρέσεις και ανακαλύψεις έπεται των ίδιων των εφευρέσεων.

Μια πιο εξωτική εκδοχή υποστηρίζει τη μετάδοση γνώσης από κάποιο προγενέστερο προηγμένο πολιτισμό, εξωγήινους επισκέπτες ή και ταξιδιώτες του χρόνου. Αν και η κατασκευή των μπαταριών είναι εντελώς πρωτόγονη, με υλικά προσιτά και εύκολα παρασκευάσιμα από οποιοδήποτε πολιτισμό της εποχής, μπορεί κανείς να αντιτείνει ότι είναι η αδέξια προσπάθεια κατασκευής, με τα τότε διαθέσιμα μέσα, από ένα λαό της εποχής, της τεχνολογίας που μεταδόθηκε από κάποιους άλλους.

Οι πιθανές χρήσεις δεν έχουν διερευνηθεί επαρκώς, σε όλο το εύρος των πιθανών εφαρμογών. Είναι πολύ πιθανό οι συσκευές αυτές να χρησιμοποιήθηκαν για κάτι που απλά είναι έξω από την πορεία σκέψης των σημερινών ερευνητών. Εδώ τίθεται πιο έντονα και το ερώτημα της ταυτότητας του λαού που τις κατασκεύασε, καθώς πιθανές ενδείξεις για τη χρήση τους θα μπορούσαν να προέρχονται και από ιδιαίτερες συνήθειες του συγκεκριμένου λαού.

Τελικά η πιο πιθανή εξήγηση είναι ότι οι κατασκευαστές τους, πιθανώς κατά τύχη, όπως άλλωστε έχει συμβεί και πολλές ανακαλύψεις, αντελήφθησαν το φαινόμενο της ηλεκτραπόθεσης, ή απλά της κυκλοφορίας ηλεκτρικού ρεύματος μέσα στη συσκευή και τη χρησιμοποίησαν για κάποια απλοϊκή εφαρμογή, για την οποία μόνο εικασίες μπορούν να γίνουν.

Σε κάθε περίπτωση οι μπαταρίες της Βαγδάτης, αν τελικά πράγματι ήταν μπαταρίες, αποτελούν ένα από τα πιο συναρπαστικά αρχαιολογικά ευρήματα, αν και δεν τους έχει δοθεί η αρμόζουσα σημασία, ίσως γιατί φέρνουν σε δύσκολη θέση τη συμβατική αρχαιολογία.

Μετά τον πρόσφατο πόλεμο στο Ιράκ και τη λεηλασία του μουσείου της Βαγδάτης η τύχη τους είναι αδιευκρίνιστη, όπως και πολλών άλλων σημαντικών ευρημάτων.

Βιβλιογραφικές αναφορές και σύνδεσμοι:

Riddle of "Baghdad's batteries

The Baghdad battery

Battery, Baghdad, 250 BCE