

Μέθοδοι της αρχαιολογικής έρευνας πεδίου: Ανασκαφή και επιφανειακή έρευνα (survey)

α. Εισαγωγή

Η Αρχαιολογία χαρακτηρίζεται συχνά ως επιστήμη της ‘σκαπάνης’ και οι αρχαιολόγοι θεωρούνται από το πλατύ κοινό πολλές φορές τυχοδιώκτες ανασκαφείς ή κυνηγοί θησαυρών. Τέτοια στερεότυπα ενισχύονται και από δημοφιλείς αφηγήσεις όπως το best-seller του C.W. Ceram “Götter, Gräber und Gelehrte”*, που συγκινεί το αναγνωστικό κοινό ακόμη και σήμερα, και από λιγότερο σοβαρές κινηματογραφικές ταινίες, όπως η σειρά “Indiana Jones”, όπου ο πρωταγωνιστής, ένας γοητευτικός τυχοδιώκτης αρχαιολόγος, κυνηγά σε διάφορα μέρη του κόσμου αμύθητους θησαυρούς. Αντίθετα, ωστόσο, με ό,τι πιστεύει ο πολύς κόσμος, η ανασκαφή δεν είναι η κυριότερη ασχολία του αρχαιολόγου. Το κύριο έργο του συνίσταται πολύ περισσότερο στην ερμηνεία των ανασκαφικών δεδομένων και ευρημάτων στο πλαίσιο της ιστορίας του πολιτισμού. Έτσι εξηγείται το γεγονός ότι υπάρχει ολόκληρη σειρά αρχαιολόγων, οι οποίοι δεν δραστηριοποιούνται οι ίδιοι ως ανασκαφείς.

Η ανασκαφή είναι μια χρονοβόρα, σκληρή και σίγουρα όχι πάντοτε ευχάριστη διαδικασία. Χρειάζεται κανείς να εργάζεται τους θερινούς μήνες σε θερμοκρασίες έως και πάνω από 40°C, και τα ευρήματα δεν είναι με κανένα τρόπο πάντοτε τόσο εντυπωσιακά, όσο τα παρουσιάζουν οι εκλαϊκευτικές αφηγήσεις. Παρ’ όλα

αυτά η ανασκαφή εμπεριέχει πράγματι τον χαρακτήρα μιας περιπέτειας. Ο αρχαιολόγος δεν γνωρίζει ποτέ με ακρίβεια από πριν –παρά τις πολλές σύγχρονες μεθόδους προετοιμασίας, τις οποίες θα παρουσιάσουμε στη συνέχεια– ποια ευρήματα θα έρθουν στο φως. Η υπόθεση εργασίας με την οποία ξεκινά συχνά πρέπει νωρίτερα ή αργότερα να τροποποιηθεί και όχι σπάνια να εγκαταληφθεί, για να αντικατασταθεί από κάποιο νέο πρόγραμμα εργασίας.

Ο ανασκαφέας φέρει μεγάλη ευθύνη, αφού κάθε διερεύνηση του υπεδάφους σημαίνει την οριστική και αμετάκλητη καταστροφή των ανασκαφικών συμφραζομένων, δηλαδή την καταστροφή μιας ιστορικής μαρτυρίας. Η ευθύνη του λοιπόν συνίσταται στο να διεξαγάγει την ανασκαφή με τον προσεκτικότερο δυνατό τρόπο, να καταγράψει τα στοιχεία όσο το δυνατόν ακριβέστερα και να δημοσιεύσει τα αποτελέσματα της ανασκαφής.

β. Ιστορία και στόχοι των ανασκαφών

Δυστυχώς ελάχιστες ανασκαφές από αυτές που διεξήχθησαν στο παρελθόν πληρούσαν τις παραπάνω προδιαγραφές. Οι πρώτες ανασκαφές που γνωρίζουμε ήταν λαθρανασκαφές που στόχευαν στο κέρδος. Οι λαθρανασκαφείς δεν διατάρασσαν την ησυχία των τάφων από ερευνητική διάθεση, αλλά για να ιδιοποιηθούν τα κτερίσματα που περιείχαν.

* Ελληνική έκδοση: «Θεοί, τάφοι και σοφοί» (Εκδ. Γεμεντζόπουλος, 1950).

Έτσι πληροφορούμαστε, για παράδειγμα, από τις αρχαίες αιγυπτιακές πηγές με ποιον επαίσχυντο τρόπο ληλατούνταν ήδη στην αρχαιότητα οι πλούσια κτερισμένοι τάφοι των Φαραώ. Όπως στην Αίγυπτο, έτσι και σε άλλους μεγάλους μεσογειακούς πολιτισμούς η σύληση τάφων ήταν πολύ συχνό φαινόμενο.

Όταν αργότερα, από την εποχή της Αναγέννησης, αναβίωσε το ενδιαφέρον για την αρχαιότητα και άρχισαν να διεξάγονται ανασκαφές, και πάλι δεν επρόκειτο για επιστημονικές ανασκαφές με τη σημερινή έννοια· στόχος ήταν η ανεύρεση έργων τέχνης που είχαν αισθητική και συχνά εμπορική αξία. Δεν ενδιέφεραν τα ανασκαφικά συμφραζόμενα, αλλά το μεμονωμένο έργο τέχνης. Έργα αρχαίας τέχνης άρχισαν να συλλέγονται στην Ιταλία από πάπες και ευγενείς, λίγο αργότερα από μονάρχες και ευγενείς στις υπόλοιπες χώρες της Ευρώπης. Οι ανασκαφές που διεξήχθησαν από το πρώτο μισό του 18ου αι. στις καλά διατηρημένες ρωμαϊκές πόλεις Ηράκλειον (Herculaneum) και Πομπηία, που είχαν καταστραφεί από την έκρηξη του Βεζουβίου το 79 μ.Χ., αποσκοπούσαν αρχικά επίσης στην ανεύρεση έργων τέχνης. Ακόμη και όταν ο βασιλιάς των Βουρβόνων Κάρολος Γ' της Νεάπολης ξεκίνησε τη διεξαγωγή συστηματικότερων ανασκαφών από το 1738, μετά την απομάκρυνση των ευρημάτων που προοριζόνταν για το μουσείο της Νεάπολης και μετά την αφαίρεση των τοιχογραφιών από τους τοίχους, οι ανεσκαμμένες οικίες επιχωματώνονταν αμέσως με τα μπάζα της επόμενης ανασκαφικής τομής. Ο J. J. Winckelmann στο μνημειώδες έργο του "Geschichte der Kunst des Altertums" ("Ιστορία της τέχνης της αρχαιότητας" [1768], βλ. παραπάνω κεφάλαιο 2) αναγνώριζε αφενός την εξάρτηση της τέχνης από εξωτερικούς παράγοντες, όπως κλιματολογικές συνθήκες, κοινωνικές και πολιτικές σχέσεις, εξέταζε ωστόσο αφετέρου τα έργα τέχνης απομονωμένα από τον περίγυρό τους. Η μεγάλη επιρροή που άσκησε στη συνέχεια η καθαρά αισθητική θεώρηση του Winckelmann για την αρχαιότητα δεν ήταν, ιδωμένη με σύγχρονη ματιά,

απαλλαγμένη από προβλήματα. Έτσι στο μεγαλύτερο μέρος του 19ου αι. συνεχίστηκε το κυνήγι των αρχαιοτήτων· γλυπτά και αγγεία αποσπώνταν από το αρχικό περιβάλλον τους και μεταφέρονταν συχνά κάτω από περιπετειώδεις συνθήκες στα μεγάλα μουσεία αρχαιοτήτων του κόσμου. Ωστόσο, για να διαφυλάξουμε ως ένα βαθμό την τιμή των κυνηγών αρχαιοτήτων που δρούσαν στην Ελλάδα τον 19ο αι., πρέπει να προσθέσουμε ότι συχνά τα αντικείμενα που διάρπαζαν, διασώζονταν από ολοσχερή καταστροφή. Στην τουρκοκρατούμενη τότε Ελλάδα η αρχαία κληρονομιά δεν προσήλκυε το ενδιαφέρον. Ναοί από μάρμαρο χρησιμοποιούνταν ως λατομεία, μαρμάρινα αγάλματα καίγονταν για να παραχθεί ασβέστης. Σήμερα τα πράγματα είναι εντελώς διαφορετικά. Παρ' όλα αυτά ορισμένα μουσεία κλασικών αρχαιοτήτων ακολουθώντας την παράδοση του Winckelmann συνεχίζουν στην αγοραστική τους πολιτική την αριστοκρατική παράδοση συλλογής αρχαιοτήτων και θεωρούν ύψιστο στόχο τους την απόκτηση εξαιρετικών έργων τέχνης. Το καθοριστικό κριτήριο στις περιπτώσεις αυτές δεν είναι τα αρχαιολογικά συμφραζόμενα, αλλά η 'καλλιτεχνική ποιότητα' των αντικειμένων.

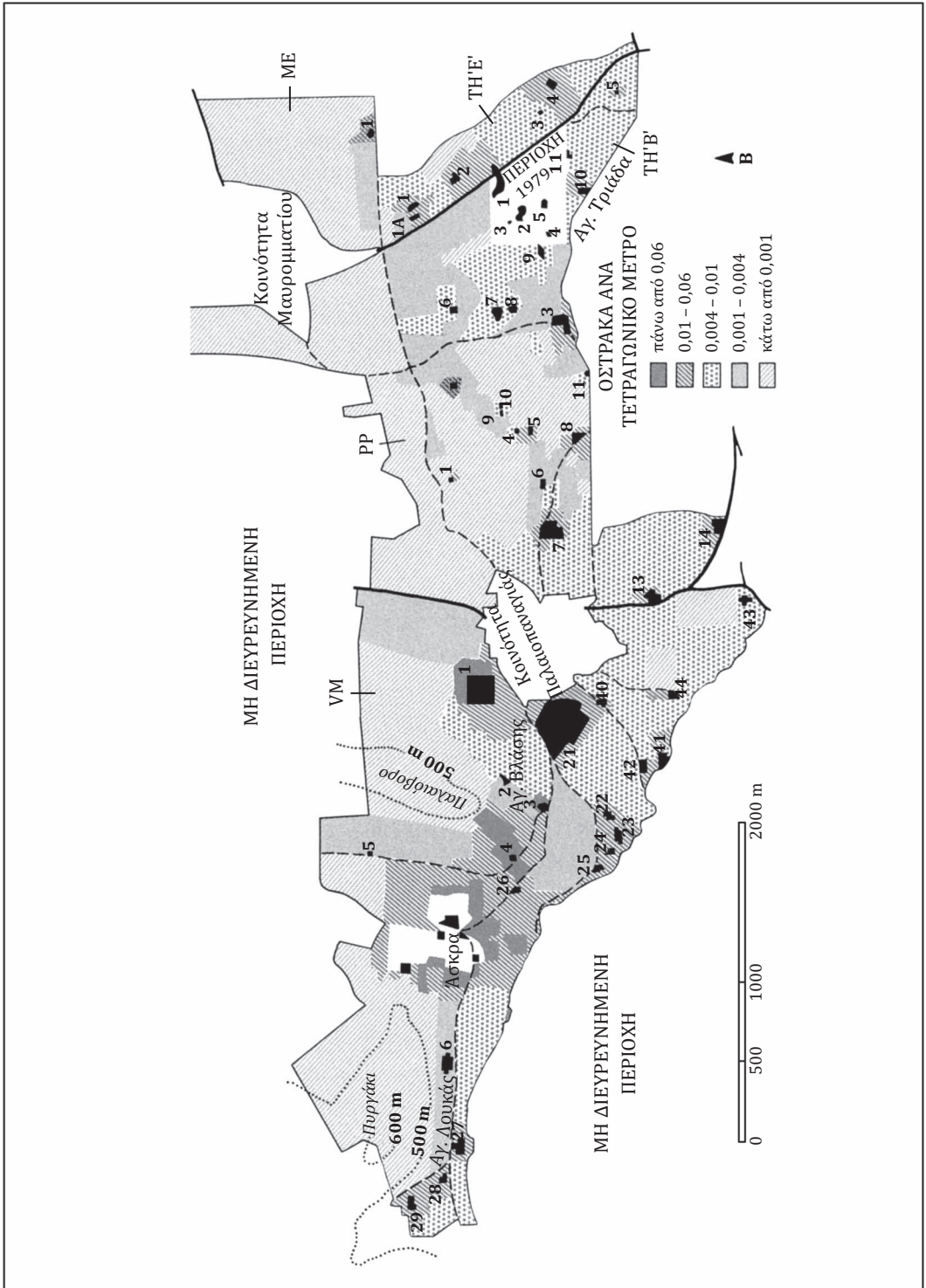
Ακόμη πιο καταστροφικό από την αγοραστική πολιτική ορισμένων μουσείων είναι σήμερα το πάθος της ιδιωτικής συλλογής αρχαιοτήτων –που υποδαυλίζεται συχνά με επιθετικό τρόπο από τους εμπόρους έργων τέχνης. Ακόμη και αν η γένεση της σύγχρονης Αρχαιολογίας θα ήταν αδιανόητη χωρίς το ενδιαφέρον και την αγάπη των 'ερασιτεχνών' ('dilettanti'), παρ' όλα αυτά το σύγχρονο, ευρέως διαδεδομένο συλλεκτικό πάθος για τις αρχαιότητες, που εκθειάζεται από το εμπόριο έργων τέχνης και ως επένδυση κεφαλαίου, έχει εξελιχθεί σε πολλές χώρες της Μεσογείου αλλά και σε άλλες χώρες του κόσμου σε βιομηχανία αρχαιοκαπηλίας. Στην περίπτωση των αντικειμένων, των οποίων τα ανασκαφικά συμφραζόμενα δεν είναι γνωστά –μιλούμε για την πλειονότητα των μουσειακών εκθεμάτων σε όλο τον κόσμο και σχεδόν για το σύνολο των αντικειμέ-

νων που ανήκουν σε ιδιωτικές συλλογές-έχουν χαθεί για πάντα ουσιαστικές επιστημονικές πληροφορίες. Τα ευρήματα που προέρχονται από νεκροπόλεις, όταν συνοδεύονται από προσεκτικά στοιχειοθετημένα αρχαιολογικά συμφραζόμενα, μπορούν να μας οδηγήσουν π.χ. σε χρήσιμα συμπεράσματα αναφορικά με την κοινωνική δομή του πληθυσμού που έθαβε στο σημείο αυτό τους νεκρούς του. Τα ευρήματα που προέρχονται από ιερά μπορούν να μας δώσουν πληροφορίες για τη θεότητα που λατρευόταν εκεί και τον χαρακτήρα της λατρείας. Η εξαγωγή τέτοιων συμπερασμάτων, που αφορούν την ιστορία του πολιτισμού στο σύνολό της, προϋποθέτει απαραίτητως την ταύτιση, προσεκτική ανασκαφή και καταγραφή μιας αρχαιολογικής θέσης.

γ. Αρχαιολογική επιφανειακή έρευνα (survey)

Αυτοί που δεν είναι εξοικειωμένοι με την αρχαιολογική έρευνα ρωτούν συχνά πώς καταφέρνει ένας αρχαιολόγος να εντοπίσει μια αξιόλογη ανασκαφική θέση. Για πολλές σημαντικές αρχαιολογικές θέσεις δεν υπήρχε ανάγκη να διεξαχθεί κάποια ιδιαίτερη έρευνα, αφού τα ερείπιά τους δεν είχαν εξαφανιστεί ποτέ κάτω από την επιφάνεια του εδάφους: για παράδειγμα η Ακρόπολη των Μυκηνών της εποχής του χαλκού, το κεντρικό ιερό της κλασικής Αθήνας, δηλαδή η Ακρόπολη, ή τα ερείπια της Ρώμης. Μια σειρά άλλων θέσεων ανακαλύφθηκαν τυχαία, για παράδειγμα κατά τη διάνοιξη πηγαδιών, νέων δρόμων, κατά τη θεμελίωση οικιών κ.ο.κ. Πολλές θέσεις, ωστόσο, ταυτίστηκαν από αρχαιολόγους ύστερα από συστηματική επιφανειακή έρευνα, βασισμένη στην προσεκτική παρατήρηση κάποιων χαρακτηριστικών στοιχείων, για παράδειγμα λειψάνων τοιχοποιίας που ξεείχαν πάνω από τη γη ή ομάδων από όστρακα στην επιφάνεια του εδάφους. Ύστερα από μια πολλά υποσχόμενη αρχή στα τέλη του 19ου αι. η μέθοδος της συστηματικής επιφανειακής έρευνας έπεσε σε αχρηστία, για να αναβιώσει και πάλι από τη δεκαετία του '60

του 20ού αι. χάρη σε Βρετανούς και Αμερικανούς ερευνητές: γι' αυτόν τον λόγο σήμερα είναι γνωστή με τον αγγλικό όρο 'survey'. Στο ξεκίνημα αυτής της νέας φάσης της επιφανειακής έρευνας μικρές ομάδες 'χτένιζαν' μια περιοχή, προσπαθώντας να εντοπίσουν σημεία που παρουσίαζαν αρχαιολογικό ενδιαφέρον, συχνά αναζητώντας θέσεις υποψήφιες για πιθανές ανασκαφικές επεμβάσεις. Στη δεκαετία του '70 η μέθοδος της 'εκτεταμένης' έρευνας αντικαταστάθηκε σταδιακά από εκείνη της 'εντατικής' έρευνας, που δίνει τη δυνατότητα να εξετάσουμε σε τοπικό επίπεδο τις σχέσεις των οικισμών με την περιβάλλουσα ύπαιθρο και τις αλλαγές των οικιστικών συστημάτων μέσα σε μεγάλα χρονικά διαστήματα. Στην εντατική επιφανειακή έρευνα μικρές ομάδες, τα μέλη των οποίων -ανάλογα με το οπτικό πεδίο- κινούνται παράλληλα κρατώντας μεταξύ τους απόσταση 5-15 μ. (Snodgrass 101 εικ. 19-20), διατρέχουν μια περιορισμένη έκταση γης, ενώ ταυτόχρονα περιγράφουν και σημειώνουν στον χάρτη όλα τα σημαντικά φαινόμενα: τη διαμόρφωση του εδάφους, τα τέχνηρα (Artefakten), την πυκνότητα των οστράκων και κεραμίδων που βγήκαν στην επιφάνεια εξαιτίας της άροσης, λείψανα τοίχων που πρέπει να παρατηρηθούν κ.ο.κ. (εικ. 3). Κατά τις εντατικές επιφανειακές έρευνες ταυτίζονται επίσης και μικροί, άδηλοι οικισμοί, οι οποίοι θα παραβλεπονταν από μια εκτεταμένη επιφανειακή έρευνα. Σε περίπτωση που η πυκνότητα των ευρημάτων μαρτυρεί την ύπαρξη κάποιου αρχαίου οικισμού ('site'), τότε η θέση αυτή ερευνάται με μεγαλύτερη ακρίβεια και χαρτογραφείται η κυμαινόμενη πυκνότητα των επιφανειακών ευρημάτων (Snodgrass 112 εικ. 29). Η ακριβής μέτρηση διευκολύνεται τελευταία από το Παγκόσμιο Σύστημα Εντοπισμού Θέσης (Global Positioning System ή GPS), που υποστηρίζεται από δορυφόρους. Απαραίτητη προϋπόθεση για τις επιφανειακές έρευνες αποτελεί η καλή χαρτογράφηση μιας περιοχής. Εδώ και κάποια χρόνια είναι διαθέσιμο και το Σύστημα Γεωγραφικών Πληροφοριών (GIS).



Με τη μέθοδο της εντατικής επιφανειακής έρευνας συνδέεται ωστόσο και μια σειρά από προβλήματα. Αξεπέραστα εμπόδια απαντώνται σε σύγχρονους οικισμούς οι οποίοι είναι κτισμένοι ακριβώς επάνω στους αρχαίους, καθώς και στα περιφραγμένα και απρόσιτα οικόπεδα. Παράλληλα με τα σημερινά εμπόδια στην προσπέλαση του εδάφους, η εικόνα μπορεί να αλλοιωθεί επίσης από τις μακροχρόνιες αλλαγές του τοπίου. Γνωρίζουμε ότι τα βουνά της Ελλάδας στην αρχαιότητα δεν ήταν τόσο γυμνά όσο σήμερα. Ήταν δασωμένα, και μόνο μετά την αποψίλωση των δέντρων εξαιτίας της ανθρώπινης επέμβασης διαβρώθηκε το χώμα και γλίστρησε στις κοιλάδες. Τέτοια προσχωσιγενή στρώματα μπορούν να καλύψουν με τέτοιο τρόπο τα αρχαία κατάλοιπα, ώστε κανένα ίχνος τους να μην είναι ορατό στην επιφάνεια του εδάφους. Όταν το χώμα από τις πλαγιές παρασύρεται με τη βροχόπτωση και στη συνέχεια μεταφέρεται από τα ποτάμια, τότε μπορούν να δημιουργηθούν μεγάλες μεταβολές του τοπίου στις περιοχές των εκβολών των ποταμών. Ο αρχαίος ποταμός Μαϊάνδρος (σήμερα Büyük Menderes στη δυτική Τουρκία) δημιούργησε τέτοιες προσχώσεις στον ανοιχτό κόλπο όπου αρχικά εξέβαλλε, ώστε τα ερείπια ενός τόσο σημαντικού λιμανιού της αρχαιότητας όπως η Μίλητος να βρίσκονται σήμερα 10 χλμ. προς το εσωτερικό της χώρας. Τέλος, πρέπει να λάβουμε υπόψη ότι στις επιφανειακές έρευνες δεν μπορούμε να προσδοκούμε αρχαιολογικά ευρήματα αντιπροσωπευτικά όλων των περιόδων της συγκεκριμένης θέσης, αφού τα αρχαιότερα στρώματα βρίσκονται βαθύτερα και τα τέχνηρα που κρύβουν έρχονται σπανιότερα στην επιφάνεια –π.χ. εξαιτίας της άρσης. Κατά συνέπεια οι επιφανειακές έρευνες πρέπει να διεξάγονται διεπιστημονικά, με τη συνδρομή γεωλόγων και γεωγράφων, οι οποίοι εξετάζουν τις μεταβολές του τοπίου από την αρχαιότητα μέχρι σήμερα. Είναι σημαντικό, εφόσον πρόκειται για ιστορική γεωγραφία, να συμμετέχουν επίσης ιστορικοί, οι οποίοι μπορούν να αξιολογούν τις γραπτές πηγές των διαφόρων εποχών. Οι

επιφανειακές έρευνες δεν μπορούν να αντικαταστήσουν πλήρως τις ανασκαφές, όπως κάποιος έχουν περιστασιακά ισχυριστεί, αλλά οι δύο μέθοδοι συμπληρώνουν η μία την άλλη.

δ. Ανασκαφή

Όσον αφορά την προετοιμασία των ανασκαφών, τις τελευταίες δεκαετίες έχουν αναπτυχθεί μέθοδοι που βοηθούν στη διερεύνηση του υπεδάφους και κατ' επέκταση διευκολύνουν τον αρχαιολόγο να αποφασίσει πού ακριβώς πρέπει να σκάψει (ονομαζόμενη διασκόπηση, Prospektion). Μία από αυτές είναι η αεροφωτογράφιση, που χρησιμοποιήθηκε με μεγάλη επιτυχία στην κεντρική Ευρώπη· με αυτή τη μέθοδο παρατηρούνται ανισόπεδα σημεία, διαφορετικές αποχρώσεις του εδάφους, κυρίως όμως διαφορές ως προς τη βλάστηση οι οποίες οφείλονται σε λείψανα αρχαίων πολιτισμών που βρίσκονται κάτω από την επιφάνεια του εδάφους. Στον μεσογειακό χώρο η αρχαιολογία της αεροφωτογραφίας δεν μπόρεσε να χρησιμοποιηθεί αποτελεσματικά μέχρι τώρα παρά μόνο σπάνια, εξαιτίας της διαφοροποιημένης χλωρίδας που αποτελείται κυρίως από θάμνους, ελαιόδεντρα κ.λπ. και δεν επηρεάζεται από τα αρχαιολογικά ευρήματα του υπεδάφους.

Άλλες αρχαιολογικές μέθοδοι διασκόπησης είναι οι μαγνητικές μετρήσεις, η μέτρηση της ηλεκτρικής ανθεκτικότητας του εδάφους, καθώς και τα γεωραντάρ. Με τις μαγνητικές μετρήσεις και τις μετρήσεις της ηλεκτρικής ανθεκτικότητας χαρτογραφούνται με ηλεκτρονικά όργανα υψηλής ακρίβειας ελάχιστες αποκλίσεις του μαγνητικού πεδίου ή της ηλεκτρικής ανθεκτικότητας του εδάφους, οι οποίες προκαλούνται από αρχαιολογικά κατάλοιπα, όπως τοίχους, τάφρους και ορύγματα. Με τη μέθοδο του γεωραντάρ εκπέμπονται ηλεκτρομαγνητικά κύματα στο έδαφος, με τη βοήθεια των οποίων μπορούν να διαπιστωθεί η ύπαρξη κρυμμένων λίθινων κατασκευών. Με την αποτύπωση της επιφάνειας του εδάφους επάνω σε λεπτό ράστερ και την επακόλουθη χαρτογράφιση των τιμών από τις μετρήσεις κερ-

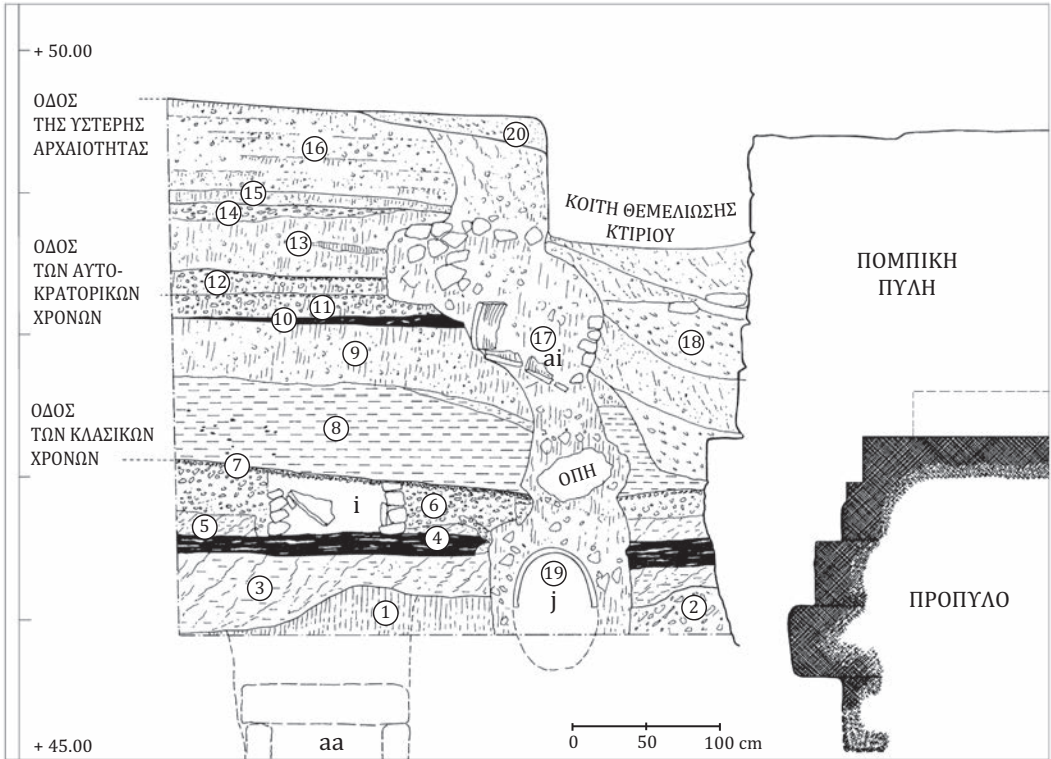
δίζουμε δισδιάστατες απεικονίσεις των θαμμένων αρχαιολογικών δομών. Ωστόσο, με αυτές τις μεθόδους δεν μπορεί κανείς να εξερευνηήσει το υπέδαφος σε μεγάλο βάθος.

Όσον αφορά την ανασκαφή, σπουδαιότερη παραμένει η μέθοδος της στρωματογραφίας, δηλαδή η παρατήρηση της διαδοχής των γεωλογικών στρωμάτων (εικ. 4). Η *Jacquetta Hawkes* πιστεύει ότι ο νόμος της στρωματογραφίας είναι τόσο απλός όσο και ο νόμος της βαρύτητας και έχει προσπαθήσει να εκφράσει αυτή την πραγματικότητα με βρετανικό χιούμορ. Σύμφωνα με μια γνωστή ιστορία ο πασίγνωστος *Sir Isaac Newton* ανακάλυψε τον νόμο της βαρύτητας εξαιτίας ενός μήλου που έπεσε στο κεφάλι του. Η *Hawkes* ανέλαβε να επεκτείνει την ιστορία αυτή: “Αν, αντί για το μήλο που έπεσε στο κεφάλι του *Sir Isaac Newton*, κάποιος ουράνιος κήπος έριχνε στη γη φρούτα, τότε ένας από τους μεγαλύτερους άνδρες αυτού του πλανήτη θα έπεφτε νεκρός και τελικά θα θαβόταν κάτω από αυτά. Όταν αργότερα κάποιος θα προσπαθούσε να εξετάσει την κατάσταση αυστηρώς επιστημονικά επιχειρώντας να αφαιρέσει τα μήλα κατά στρώματα, θα ήταν σε θέση να παρατηρήσει κάποια συγκεκριμένα πράγματα. Θα μπορούσε να αποδείξει ότι ο άνθρωπος βρισκόταν εκεί πριν από τα μήλα. Επίσης ότι τα κόκκινα μήλα που βρίσκονταν ακριβώς επάνω και γύρω από τον *Newton* πρέπει να είχαν πέσει πριν από τα αχλάδια, που βρίσκονταν επάνω από αυτά. Αν επάνω από όλο τον σωρό έπεφτε χιόνι, τότε ο παρατηρητής, ακόμη και αν προερχόταν από τον Άρη, οι κάτοικοι του οποίου δεν είναι εξοικειωμένοι με αυτά τα πράγματα, θα μπορούσε να καταλάβει ότι η εποχή των μήλων είχε προηγηθεί από εκείνη της χιονόπτωσης. Η σχετική χρονολόγηση ωστόσο δεν θα ήταν ικανοποιητική, και ο παρατηρητής μας θα ήθελε κάποια απόλυτα δεδομένα· στο σημείο αυτό η προσοχή θα εστιαζόταν και πάλι στον *Newton*. Η εξέταση της ενδυμασίας του, στοιχεία όπως το μακρύ σακάκι, οι φαρδιές περισκελίδες, το ατημέλητο κόψιμο του υποκαμίσου, τα μεγάλα υποδήμα-

τα με τις πλατιές, στραμμένες προς τα πάνω μύτες θα βοηθούσαν να χρονολογήσουμε τον άνδρα στον 17ο αι. Έτσι θα καταλήγαμε στη χρονολόγηση των μήλων και του χιονιού.”

Η μέθοδος της στρωματογραφίας, που προέρχεται αρχικά από τη γεωλογία, χρησιμοποιήθηκε για πρώτη φορά σε αρχαιολογική έρευνα το 1784 από τον *Thomas Jefferson*, έναν από τους συντάκτες της Διακήρυξης της Αμερικανικής Ανεξαρτησίας και αργότερα τρίτο πρόεδρο των Ηνωμένων Πολιτειών της Αμερικής, στην ανασκαφή ενός ινδιάνικου ταφικού τύμβου στη Βιρτζίνια, ενώ από το τελευταίο τρίτο του 19ου αι. άρχισε να χρησιμοποιείται όλο και περισσότερο και στον χώρο της Μεσογείου. Η σταδιακή αυτή πρόοδος αντικατοπτρίζεται στο έργο του *Heinrich Schliemann*. Αν και οι πρώτες του ανασκαφές στην Τροία ήταν ακόμη εντελώς ανεπαρκώς στοιχειοθετημένες και προσανατολισμένες αποκλειστικά στην αναζήτηση μεμονωμένων πολύτιμων ευρημάτων, η πολύπλοκη ανασκαφική κατάσταση οδήγησε τον ίδιο και τον συνεργάτη του, τον *Wilhelm Dörpfeld*, να κάνουν ακριβέστερες παρατηρήσεις σε σχέση με τα ανασκαφικά συμφραζόμενα και τη διαδοχή των στρωμάτων. Τελικά διέκριναν την ύπαρξη εννέα αλληπάλληλων πόλεων, οι οποίες είχαν διάρκεια ζωής από τις αρχές της 3ης χιλιετίας π.Χ. ως τους αυτοκρατορικούς χρόνους (*Troia, Traum und Wirklichkeit* [2001] 348 κ.ε. εικ. 366-368).

Σημαντικές καινοτομίες στην τεχνική της ανασκαφής εισήγαγε από τη δεκαετία του '30 του 20ού αι. ο Βρετανός αρχαιολόγος *Sir Mortimer Wheeler*. Σε μια ιδανική ακολουθία στρωμάτων ταξινομούνταν ομοίομορφα τα αρχαιολογικά οικιστικά στρώματα και τα τέχνηρα που τα χρονολογούν. Κατά συνέπεια οι ανασκαφείς ανέσκαπταν συνεχώς έχοντας ως οδηγό τεχνητά οριζόντια επίπεδα. Ωστόσο, τέτοια ιδανική διαδοχή στρωμάτων στην πραγματικότητα δεν εμφανίζεται σχεδόν ποτέ. Τα στρώματα των οικισμών δέχονται επανειλημμένα μεταγενέστερες επεμβάσεις: θεμέλια μεταγενέστερων κατασκευών, λάκκους για απορρίμ-



Εικόνα 4. Αθήνα, Πομπειών: τομή που παρουσιάζει τη στρωματογραφία στο σημείο του προπύλου, με θεμέλια του κλασικού προπύλου και της πομπικής-τελετουργικής πύλης της αυτοκρατορικής περιόδου, καθώς και το επίπεδο της οδού στην κλασική εποχή, στους αυτοκρατορικούς χρόνους και στην ύστερη αρχαιότητα.

ματα, τάφους, λάκκους δέντρων κ.ο.κ. Έτσι, ο Wheeler δεν έσκαβε κατά επίπεδα, αλλά ακολουθούσε ακριβώς τα διάφορα στρώματα που παρατηρούσε, καθώς και άλλα στρωματογραφικά στοιχεία. Η μέθοδός του διευρύνθηκε από τη μαθήτριά του Kathleen Kenyon και γι' αυτό είναι γνωστή ως μέθοδος αρχαιολογικής στρωματογραφίας Wheeler-Kenyon.

Μόνο ακολουθώντας μια τέτοια διαδικασία, παρατηρώντας δηλαδή με ακρίβεια τις στρωματογραφικές ενότητες, μπορεί κανείς να φτάσει σε ασφαλή συμπεράσματα. Αρχικά τοποθετείται με ηλεκτροοπτική ταχυμετρία ένα δίκτυο μέτρησης επάνω σε όλο το ανασκαφικό πεδίο. Τα σημεία μέτρησης σημειώνονται επάνω στο έδαφος και αποτελούν σταθερά σημεία για κάθε επόμενη μέτρηση, όπως επίσης και για τις τετράγωνες τομές του ανασκαφικού καννάβου (Joukowsky 116 εικ.

5-79). Αυτές είναι συνήθως μεγέθους 4×4 μ., ενώ, όταν η ανασκαφή προχωρά σε βάθος, ανάμεσά τους αφήνεται άσκαφη μια λωρίδα γης πλάτους 1 μ. (Joukowsky 138 εικ. 6-6). Τα μονοπάτια αυτά εκπληρώνουν και έναν πρακτικό σκοπό: Επάνω σε αυτά μπορεί κανείς να κινηθεί και επιπλέον να απομακρύνει με καρτσάκια το χώμα από την ανασκαφή. Προπάντων όμως χρησιμεύουν ως μάρτυρες για τον συνεχή έλεγχο κάθε ανασκαφικού στρώματος. Η τομή τους αργότερα φωτογραφίζεται και σχεδιάζεται (Joukowsky 154 εικ. 7-5. 157 εικ. 7-9). Τέλος, αφού έχουν εκπληρώσει τον σκοπό τους, απομακρύνονται, ώστε να αποκαλυφθεί πλήρως η αρχιτεκτονική και να διευκολυνθεί η σχεδιαστική αποτύπωση όλου του ανασκαφικού πεδίου.

Σύμφωνα με τη μέθοδο Wheeler-Kenyon η ανασκαφή διεξάγεται με καθορισμένες

στρωματογραφικές ενότητες, που χαρακτηρίζονται με αριθμούς (Joukowsky 206 κ.ε. εικ. 9-9). Η εξέλιξη της ανασκαφής καταγράφεται καθημερινά με φωτογραφίες και ακριβείς περιγραφές, ενώ σήμερα καταχωρείται συχνά επιπλέον και σε μηχανογραφικά έντυπα και σχέδια κατάλληλα για επεξεργασία από ηλεκτρονικούς υπολογιστές. Ενώ παλιότερα μετρούσαν το ύψος όλων των ευρημάτων από το απόλυτο σημείο μηδέν με θεοδόλιχο και κατόπιν τα ίδια τα ευρήματα σε επίπεδη επιφάνεια με μετροταινία, σήμερα με την ηλεκτροοπτική ταχυμετρία αποκτά κανείς αμέσως τις ακριβείς τρισδιάστατες αξίες. Όλα τα σημαντικά ανασκαφικά συμφραζόμενα όχι μόνο σχεδιάζονται, αλλά και αποτυπώνονται με κλίμακα σε ακριβή αρχιτεκτονικά σχέδια. Η αρχιτεκτονική που σώζεται σε κάποιο ύψος αποτυπώνεται συχνά και με τη βοήθεια της φωτογραμμετρίας. Με αυτή τη μέθοδο αλληλοεπικαλυπτόμενα ζεύγη φωτογραφιών μάς δίνουν τη δυνατότητα να κερδίσουμε τρισδιάστατη αντίληψη του χώρου. Στο τέλος της ανασκαφής σχεδιάζεται το σύνολο των αρχιτεκτονικών καταλοίπων (εικ. 5).

Στις ανασκαφές οικισμών το μεγαλύτερο μέρος των ευρημάτων καταλαμβάνουν τα όστρακα της κεραμικής. Αυτή η κεραμική φυλάσσεται ταξινομημένη αυστηρά κατά ανασκαφικά σύνολα και μεταφέρεται στις αποθήκες. Η εργασία στις αποθήκες είναι εξίσου σημαντική με εκείνη της ανασκαφής. Η κεραμική εκεί – πάντα ταξινομημένη κατά ανασκαφικά σύνολα – πλένεται, ταξινομείται κατά είδος και αποκαθίσταται στο μέτρο του δυνατού. Η κεραμική αποτελεί στη συνέχεια τη βάση για τη χρονολόγηση του εκάστοτε ανασκαφικού συνόλου.

Η όσο το δυνατόν ακριβέστερη καταγραφή των ευρημάτων της ανασκαφής είναι ύψιστης σημασίας. Με την ανασκαφή συγχρόνως καταστρέφονται τα ανασκαφικά σύνολα και δεν μπορούν πλέον να ελεγχθούν. Ακριβώς γι' αυτόν τον λόγο, η ευθύνη του ανασκαφέα είναι πολύ μεγάλη. Ο γνωστός Γάλλος αρχαιολόγος Paul Courbin περιέγραψε αυτή την

αλήθεια ως εξής: “Ο ανασκαφέας γνωρίζει ότι κανείς άλλος δεν μπορεί να επαναλάβει την εργασία του, ότι, αν κάνει κάποιο λάθος, αν εκτιμήσει τα πράγματα λανθασμένα ή δεν τα αντιληφθεί σωστά, τα συμπεράσματά του αναπόφευκτα θα είναι επίσης λανθασμένα και θα οδηγήσουν σε περαιτέρω πλάνες εκείνους οι οποίοι θα βασιστούν σ' αυτά.”

Αν και στα χρόνια των πρωτοπόρων αρχαιολόγων οι ανασκαφές διεξάγονταν με έναν ή δύο αρχαιολόγους και εκατό ή περισσότερους εργάτες, η αναλογία αυτή σήμερα έχει αλλάξει πολύ, ιδιαίτερα προς όφελος των επιστημονικών συνεργατών της ανασκαφής. Η σύγχρονη ανασκαφή είναι εκτός αυτού διαδικασία διεπιστημονική, στην οποία εκτός από τους αρχαιολόγους συμμετέχουν και διάφοροι επιστήμονες των θετικών κλάδων. Στο επιτελείο των συνεργατών και συνεργατιδών της ανασκαφής ανήκουν εκτός από τον διευθυντή της ανασκαφής ένας σχεδιαστής, ένας αρχιτέκτονας, ένας φωτογράφος, ένας συντηρητής, ένας υπεύθυνος για τις ανασκαφικές τομές, καθώς και ένας υπεύθυνος για την επεξεργασία, ταξινόμηση και καταγραφή των ευρημάτων στην αποθήκη. Εξαιτίας των δυνατοτήτων που προέκυψαν από το Σύστημα Ηλεκτρονικής Επεξεργασίας Δεδομένων (EDV) για την επεξεργασία μεγάλου αριθμού δεδομένων, σήμερα συμμετέχει συνήθως στις ανασκαφές και κάποιος ειδικός στους ηλεκτρονικούς υπολογιστές. Σε πολλές ανασκαφές βέβαια για οικονομικούς λόγους μεμονωμένοι συνεργάτες συγκεντρώνουν στο πρόσωπό τους περισσότερες από μία αρμοδιότητες. Από τους θετικούς επιστήμονες που συμμετέχουν στην ανασκαφή, γεωγράφοι, γεωλόγοι και υδρολόγοι αποκαθιστούν το αρχαίο τοπίο, παλαιοζωολόγοι και παλαιοβοτανολόγοι εξετάζουν την αρχαία πανίδα και χλωρίδα, ανθρωπολόγοι μελετούν ανθρώπινους σκελετούς (ιδιαίτερα κατά τις ανασκαφές νεκροπόλεων). Έτσι οδηγούμαστε σε σημαντικά συμπεράσματα για το περιβάλλον, τη διατροφή, τον μέσο όρο ζωής και τις ασθένειες των ανθρώπων που έζησαν και

