

Η ορατή κοσμολογία του Λεονάρντο ντα Βίντσι

Σημειώνουμε ότι οι γεωφυσικές, βοτανικές, υδρολογικές και αερολογικές μελέτες του Λεονάρντο ανήκουν στην εν γένει έρευνα της ορατής κοσμολογίας του, που πρόβαλε ως ο απώτατος στόχος του βασισμένος στο *sapere vedere* –όπως ήταν το δόγμα του–, δηλαδή, το να ξέρει κανείς πώς να βλέπει. Ένα δόγμα που αφορούσε τόσο τα έργα του ανθρώπου, όσο και τα δημιουργήματα της φύσης. Αντιπαρέθετε δηλαδή τα αδιάνευστα γεγονότα –που είχαν κερδηθεί με την εμπειρία– στη θεωρητική και, βέβαια, αναπόδεικτη γνώση των βιβλίων, την οποία σημειωτέον περιφρονούσε.

Ο Λεονάρντο θεωρούσε την όραση ως την ύψιστη αίσθηση του ανθρώπου. Πίστευε ότι η αίσθηση αυτή ήταν η κύρια οδός προσπέλασης στη γνώση, και αυτό επειδή μόνον αυτή μεταφέρει τις εκάστοτε ανθρώπινες εμπειρίες άμεσα, ορθά και με βεβαιότητα. Η βασική του πίστη ήταν ότι τα μάτια μας είναι τα πιο αλάνθαστα αισθητήρια όργανά μας, τα οποία και παρέχουν άμεσα και ακριβή εμπειρικά δεδομένα. Με αυτό τον τρόπο για τον Λεονάρντο κάθε ορατό φαινόμενο γινόταν αντικείμενο της γνώσης. Έτσι ο Λεονάρντο ντα Βίντσι, εξισώνοντας την όραση με την αισθητηριακή και νοητική γνώση, έφτασε στο υποκειμενικό συμπέρασμά του ότι ο ζωγράφος –διπλά προικισμένος με οξυδερκή αντίληψη και πλήρη ικανότητα ζωγραφικής απόδοσης– ήταν το καταλληλότερο πρόσωπο για να αναπαραγάγει τη γνώση αυτή αυθεντικά με ζωγραφιστό τρόπο!

Ο μεγάλος καλλιτέχνης παρατήρησε, ερεύνησε και πειραματίστηκε σε «ψυχωτικό» βαθμό προσπαθώντας να ανακαλύψει το μυστήριο της ζωής και του κόσμου. Συνέλαβε δε το σχέδιο της παρατήρησης όλων των αντικειμένων του ορατού κόσμου, της αναγνώρισης της μορφής και της δομής τους καθώς και της ζωγραφικής περιγραφής τους ακριβώς όπως έχουν. Κι αυτό ήταν το κύριο όργανο της διδακτικής μεθόδου του. Θεωρούσε ότι ο άνθρωπος είναι μοντέλο (πρότυπο) του όλου Σύμπαντος· δεν μπόρεσε, όμως, να ανακαλύψει ακριβείς αντιστοιχίες μεταξύ του ανθρώπινου σώματος και φυσικών υποδειγμάτων. Ωστόσο προσπαθούσε πάντα να συνταιριάζει το ανθρώπινο μέτρο με τις αρχιτεκτονικές διαστάσεις.

Ως κατασκευαστής μηχανικός και αρχιτέκτονας ήταν απόλυτα εξοικειωμένος με τις αρχές της Μηχανικής της εποχής του, ενώ συνέβαλε αποφασιστικά στην επέκτασή τους. Πάντως, κανένας μηχανικός ή εφευρέτης δεν θα μπορούσε να σχεδιάσει μια γέφυρα, μια μηχανή ή να εφεύρει πρωτότυπες συσκευές χωρίς πρώτα να έχει κατανοήσει τους βασικούς νόμους της φύσης. Τον Λεονάρντο τον απασχολούσαν ιδιαίτερος τα προβλήματα τριβής και αντίστασης, ενώ παράλληλα πίστευε ότι οι μηχανικές δυνάμεις που δρουν στους βασικούς νόμους της Μηχανικής ενεργούν παντού: τόσο στον οργανικό, όσο και στον ανόργανο κόσμο. Θεωρούσε ότι οι μηχανικές δυνάμεις ρυθμίζουν εξίσου καλά τόσο την έμβια όσο και την άψυχη φύση. Σε οτιδήποτε κι αν μελετούσε εύρισκε και αναγνώριζε την ύπαρξη των αρχέγονων μηχανικών δυνάμεων, οι οποίες διέπουν, όπως πίστευε, την όλη λειτουργία του Σύμπαντος. Άλλωστε συνέγραψε και μια πραγματεία για τη στοιχειώδη θεωρία της Μηχανικής (MS. 8937, Εθνική Βιβλιοθήκη, Μαδρίτη).

Αναφέραμε ότι ο ντα Βίντσι ενδιαφερόταν για την τριβή, για ένα από τα βασικά φαινόμενα που συμβαίνουν κατά την επαφή των σωμάτων. Άλλωστε ήταν γνωστό στον πανεπιστήμονα Λεονάρντο ότι η τριβή παίζει σημαντικό ρόλο στα θέματα και τις ενέργειες της καθημερινής μας ζωής, αλλά και στις κατασκευές, καθώς και στις εφευρέσεις, που ο ίδιος πραγματοποιούσε. Οι μηχανισμοί της τριβής είναι ιδιαίτερα πολύπλοκοι και μελετήθηκαν εις βάθος από τον Λεονάρντο ντα Βίντσι, τόσο που οι Γ. Πετρόπουλος και Β. Βασδέκης (2003) να τον θεωρούν θεμελιωτή της «τριβολογίας», ενός σύγχρονου διεπιστημονικού κλάδου που καλύπτει φαινόμενα όπως η τριβή, η φθορά, η λίπανση και η ποιότητα των επιφανειών. Στο άρθρο τους στον *Φυσικό Κόσμο* (τεύχος 12, 2003) αναφέρουν τα εξής: Η πρώτη εκτίμηση της τριβής έγινε από τον Leonardo da Vinci (1452-1519). Πολλά χειρόγραφα του που ανευρίσκονται στους κώδικες *Atlanticus*, *Arundel* και *Madrid I* δείχνουν σχήματα διαφόρων πειραμάτων για τη μέτρηση της τριβής και περιέχουν προτάσεις τεχνολογικών λύσεων για την ελάττωσή της. Από τη μελέτη των σκαριφημάτων των πειραματικών συσκευών είναι προφανές ότι ο da Vinci ήθελε να αποδείξει ότι το μέγεθος της φαινόμενης ή ονομαστικής επιφάνειας επαφής δεν επηρεάζει την τριβή. Ακόμη συνέλαβε την κατασκευή εδράνων κύλισης και σχεδίασε μερικές οδοντώσεις, που θα μείωναν την τριβή. Με όλη αυτή τη συνεισφορά ιδεών για την έρευνα της τριβής, οι οποίες προηγούνταν κατά πολύ από τις τεχνολογικές επιτεύξεις της εποχής του, ο Leonardo da Vinci αναγνωρίζεται ως ο πρώτος «τριβολόγος». Απέδωσε την πρώτη τιμή (0,25) στο συντελεστή αναλογίας μεταξύ της δύναμης τριβής και του βάρους των σωμάτων. Τα πορίσματα της εργασίας του βρίσκονταν σε ισχύ σχεδόν 200 χρόνια.

Οι ίδιοι ερευνητές αναφέρουν, στη συνέχεια του άρθρου τους, ότι κατά τον 17ο αιώνα στην Αγγλία, ο διάσημος για τις εργασίες του στο πεδίο της αντοχής των υλικών Robert Hooke (1635-1703) απέδειξε ότι η παραμόρφωση των υλικών εξηγεί μερικώς την τριβή κύλισης. Την ίδια εποχή, ο Γάλλος Guillaume Amontons (1663-1705), ο οποίος δεν ήταν ενήμερος των εργασιών και πειραμάτων του da Vinci, διατύπωσε τους δύο νόμους της τριβής. Επίσης, ο Jacob Rowe απέδειξε ότι η τριβή είναι δυνατόν να μειωθεί σε περιστρεφόμενα έδρανα κύλισης, γεγονός που αποτελεί μια τροποποιημένη υλοποίηση ενός από τα συστήματα που σχεδίασε ο μεγάλος Leonardo da Vinci.

Οι υδρολογικές μελέτες του για τη φύση και την κίνηση του νερού διευρύνθηκαν από τις έρευνές του πάνω στις φυσικές ιδιότητες του ύδατος, ιδιαίτερος στη μελέτη των νόμων των ρευμάτων, τους οποίους συνέκρινε με τους αντίστοιχους νόμους της κίνησης του αέρα. Όλα αυτά καταγράφηκαν στη συλλογή των στοιχείων που περιέχονται στον αποκαλούμενο σήμερα Κώδικα Λάισεστερ. Μελετώντας το νερό, είναι χαρακτηριστικό το γεγονός ότι, θεωρώντας το ως μεταφορέα της φύσης (*vetturale della natura*), κατέληξε σε καταγραφή τόσο των φυσικών ιδιοτήτων του όσο και των νόμων της κίνησης και των ρευμάτων του. Πεποίθησή του ήταν ότι τα τοπία που βλέπουμε σήμερα έχουν σχηματιστεί με τη δύναμη του νερού. Έτσι δεν είναι τυχαίο ότι πολλοί ερευνητές τον θεωρούν πατέρα της γεωλογίας ως σύγχρονης επιστήμης. Η σπουδή του για το πέταγμα των πτηνών τον οδήγησε στη δυνατότητα σχεδιασμού ιπτάμενων συσκευών και ομοίως οι σπουδές του για τους νόμους της ανάπτυξης των φυτών και των δέντρων, καθώς και της γεωλογικής δομής της Γης τον οδήγησαν σε νέες ανακαλύψεις. Απ' αυτές τις μελέτες του, όπως ήδη αναφέραμε, δόμησε μια κοσμολογία βασισμένη στο *sapere vedere*, ένα δόγμα που θεωρούσε ότι όλες οι φυσικές λειτουργίες υπόκεινταν σε έναν βασικό νόμο αναγκαιότητας, καθώς και σε έναν νόμο σταθερότητας και τάξης, που δημιούργησε η «πρωταρχική κινητήρια δύναμη» (*primo motore*), η δημιουργός διάνοια. Ήταν ένας πραγματικός ερευνητής. Ερευνούσε και παθιαζόταν με την ιδέα της ανακάλυψης. Γι' αυτό τον λόγο πολλά από τα έργα του έμειναν μισοτελειωμένα, όταν αντιλαμβανόταν ότι είχε ανακαλύψει το εσωτερικό εκείνο αίσθημα που τον ωθούσε στη δημιουργία, και έτσι το έργο αυτό καθεαυτό δεν του προκαλούσε πλέον κανένα ενδιαφέρον.

Η ζωγραφική, σύμφωνα με τον Λεονάρντο, ήταν αφενός μεν ένα είδος ακριβούς επιστήμης, αφετέρου δε ανώτερη από τις επιστήμες, γιατί αυτές μπορεί να γίνουν αντικείμενο μίμησης –είναι δηλαδή απρόσωπες–, ενώ η τέχνη είναι δεμένη με το ατομικό και τις εγγενείς του δυνατότητες.

Συνεπώς, ο ντα Βίντσι δικαιώνει την απαίτηση της ζωγραφικής να θεωρηθεί μια από τις ελεύθερες τέχνες όχι μόνο με βάση τις μαθηματικές γνώσεις του καλλιτέχνη, αλλά κι εξαιτίας του ταλέντου του, το οποίο σύμφωνα με τον σπουδαίο ζωγράφο είναι ίσο με εκείνο της ποιητικής ιδιοφυΐας. Ξαναπροβάλλει, λοιπόν, το ρητό, που αποδίδεται στον Σιμωνίδη τον Κείο, ο οποίος θεωρεί τη ζωγραφική σιωπηλή ποίηση και την ποίηση ομιλούσα ζωγραφική, και με τούτο ανοίγει τη μακρά εκείνη διαμάχη γύρω από τη σειρά προτεραιότητας στις τέχνες.

Το σημαντικότερο πράγμα γι' αυτόν τον ακάματο ερευνητή ήταν να συνεχίζει να επινοεί και στη συνέχεια να ξεπερνά τις επινοήσεις του προχωρώντας και αλλάζοντας συνεχώς, όπως η ίδια η ζωή. Ήταν στην ουσία ο πραγματικός πρόδρομος της ομάδας των ντανταϊστών ή φωβ στο Παρίσι, που με αρχηγό τον Φράνσις Πικάμπια, στις αρχές του 20ού αιώνα, θεωρούσαν ότι ο άνθρωπος πρέπει να είναι φευγαλέος, σαν τους νομάδες· να διασχίζει τις ιδέες σαν να είναι χώρες ή πόλεις... να κοιμάται παρέα με τους γλάρους και να κάνει έρωτα με τα ηλιοτρόπια. Να 'ναι πάντα ένας σύγχρονος Οβίδιος, που ελάχιστα θα τον απασχολούν οι μικρές ανθρώπινες ιστορίες...