

Ενότητα 7 – Βιβλία Ανατομίας και Εργαλεία Δημιουργίας της Ανατομίας Book and Instruments for the Construction of Anatomy

UNIVERSITÀ LA SAPIENZA DI ROMA (IT)

1. Πληροφορίες για διδάσκοντες

1.1 Περιγραφή θέματος

Οι ιστορικοί αναφέρουν το έτος 1543 ως σημείο καμπής στην ιστορία της ανατομίας. Η δημοσίευση του *De humani corporis Fabrica* από τον Andreas Vesalius, συνοδευόμενη από υπέροχες εικονογραφήσεις, είναι στην πραγματικότητα μια σαφής τομή σε σχέση με προηγούμενες ανατομικές πραγματείες. Με αυτό το βιβλίο, ο Vesalius προτείνει μια αναθεώρηση και επανεγγραφή της Γαληνικής ανατομίας που είχε κυριαρχήσει στη διδασκαλία αυτού του αντικειμένου, τόσο στη Χριστιανική όσο και στη συνέχεια στη Μουσουλμανική Ανατολή, και στη Λατινική Δύση.

Κείμενα όπως το *De Juvamentis Membrorum* - μια μεσαιωνική σύνοψη του *De usu partium corporis humani* του Γαληνού (129 / 130-200 / 216), και πάνω απ' όλα το *Anothomia corporis humani* (1316) του Mondino de Luzzi - από τη Bologna, το οποίο διαβάστηκε, μελετήθηκε και απομνημονεύτηκε από ολόκληρες γενιές μαθητών της ύστερης μεσαιωνικής και της Αναγεννησιακής Ευρώπης, στιγματίστηκαν από το ανατομικό μοντέλο του Γαληνού.

Στις αρχές της δεκαετίας του 1300, ο Mondino, καθηγητής στο Πανεπιστήμιο της Bologna, ανέλαβε την άμεση και μεθοδική μελέτη των σωμάτων, δημιουργώντας έτσι την πρώτη σχολή ανθρώπινης ανατομίας στην Ιταλία και την Ευρώπη. Ωστόσο, δεν οδήγησε στην αποσύνδεση της ανατομίας από τις έννοιες που κυριαρχούσαν τότε, καθώς επηρεάστηκε έντονα από τους Γαληνό, Αριστοτέλη και Avicenna (*De Medicina*). Ωστόσο, το έργο του 1316 του Mondino, *Anathomia*, υιοθετήθηκε για πάνω από διακόσια χρόνια από Ιταλικά και ξένα πανεπιστήμια.

Στο κείμενο *Fabrica*, ο Vesalius στοχεύει να διορθώσει τα λάθη που παραδόθηκαν για πάνω από μια χιλιετία από την ανατομική Γαληνική παράδοση. Τα κύρια εργαλεία αυτής της ριζικής αναθεώρησης είναι η τέχνη της ανατομής και η σχολαστική ανάγνωση των βιβλίων του Γαληνού. Η πρακτική της ανατομής μαρτυρείται στην Ιταλία από τα πρώτα χρόνια αυτού του αιώνα.

Η πρώτη μαρτυρία μπορεί να βρεθεί στην αναφερόμενη *Anothomia* του Mondino. Ο συγγραφέας υπενθυμίζει, το 1315, ότι έκανε ανατομή σε πτώματα δύο γυναικών.

Η τέχνη του Vesalius στο *Fabrica* φαίνεται να είναι το αποκορύφωμα μιας διαδικασίας της οποίας οι μεθοδολογικές και τεχνικές προϋποθέσεις είχαν καθοριστεί τουλάχιστον μερικούς αιώνες νωρίτερα, ενώ η αναστροφή της σειράς προτεραιότητας μεταξύ κειμένου και ανατομής, μεταξύ ανάγνωσης και παρατήρησης, αποτελεί επαναστατική καινοτομία.

Αυτή η αντίληψη της οπτικής επικοινωνίας που εκδηλώνεται στον ανατομικό πολιτισμό της Αναγέννησης ήρθε σε πλήρη ωριμότητα στο έργο του Vesalius: στο *Fabrica* διακήρυξε την ανάγκη να σκεφτεί την ανατομία, χρησιμοποίησε εικόνες σχεδιασμένες για να προωθήσουν την αισθητική πρόσληψη γνώσης για το ανθρώπινο σώμα, σκέφτηκε τις εικόνες ως εργαλείο για την επέκταση του κυκλώματος διάδοσης ανατομικών γνώσεων εκτός του ιατρικού χώρου και του πανεπιστημιακού κόσμου. Εδώ, όλες οι γνώσεις,

οι προτάσεις και οι προθέσεις που διατυπώθηκαν στην προηγούμενη βιβλιογραφία χρησιμοποιούνται σωστά για την πραγματοποίηση των εικόνων.

Οι εικόνες του Fabrica, που είναι από τα υψηλότερα επιτεύγματα ξυλογραφίας του δέκατου έκτου αιώνα, είναι εξαιρετικά αποτελεσματικές τόσο από επιστημονική άποψη όσο και από καλλιτεχνική άποψη. Φιλόσοφοι, ζωγράφοι, ανθρωπιστές, θεολόγοι και διανοούμενοι ήταν οι αναγνώστες ανατομικών πραγματειών σε όλη τη σύγχρονη εποχή.

Το 1538 ο Vesalius δημοσίευσε το *Tabulae anatomicae sex*, ένα τυπογραφικό προϊόν που προέκυψε από την ίδια ανάγκη να εξηγήσει την ανατομία, να χαρτογραφήσει το ανθρώπινο σώμα και να παρέχει - χάρη στη χρήση της εικόνας - ένα διδακτικό εργαλείο για ταχεία και αποτελεσματική συμβουλευτική.

Το έργο *Tabulae* αποτελείται από έξι λυτά φύλλα, το καθένα από τα οποία περιέχει μια ξυλογραφία και ένα κείμενο τοποθετημένο από πάνω και επί των πλευρών της εικόνας. Οι τρεις πρώτες μορφές, που σχεδιάστηκαν από τον ίδιο τον Vesalius, είναι περισσότερο ανατομικά-φυσιολογικά διαγράμματα παρά ανατομικές εικόνες υπό την αυστηρή έννοια, και αναπαριστούν το ήπαρ με την πύλη φλέβα και το αρσενικό και θηλυκό αναπαραγωγικό σύστημα, τη διαδρομή της φλέβας, την καρδιά με την αορτή και τις προεκτάσεις της. Οι άλλες τρεις εικόνες, αντίθετα, σχεδιάστηκαν από τον Jan Steven van Calcar, ο οποίος είχε αντιγράψει έναν σκελετό που ανακατασκευάστηκε από τον Vesalius τον Ιανουάριο του 1537.

Αυτές οι εικόνες παίζουν εκπαιδευτικό ρόλο για γιατρούς, χειρουργούς και φοιτητές. Αλλά δημιουργήθηκαν για να αποτυπώσουν στη μνήμη πληροφορίες σχετικά με το σώμα που αναπαριστάται τόσο στο μυαλό εκείνων που μπορεί να έχουν δει ανατομή, όσο και εκείνων που δεν είχαν ποτέ μια τέτοια ευκαιρία.

Η καλλιτεχνική ανατομία γεννήθηκε κατά τη διάρκεια του Ελληνισμού λόγω της ανάγκης ζωγράφων και γλυπτών να αναπαραστήσουν το ανθρώπινο σώμα. Ένας από τους στόχους της είναι να μελετήσει τις αναλογίες. Από το 1400, ζωγράφοι και γλύπτες αφιερώθηκαν σε αυτό για την πραγματοποίηση των έργων τους. Η άποψη ότι η ομορφιά αποτελούνταν από αναλογίες είχε τότε καθιερωθεί. Οι πίνακες του Leonardo συχνά περιέχουν μετρήσεις των ανθρώπινων χαρακτηριστικών και των συσχετισμών τους, όπως στο διάσημο σχέδιο του Βιτρούβιανου ανθρώπου (1490 - Βενετία, Gallerie dell'Accademia).

Ο Leonardo προσεγγίζει τις μελέτες της Ανθρώπινης Ανατομίας μέσω της Καλλιτεχνικής Ανατομίας, που ασκούνταν από μερικούς ζωγράφους του 1400, για να αναπαραστήσουν το ανθρώπινο σώμα. Ωστόσο, η «θαυμάσια ανθρώπινη μηχανή» σύντομα γοήτευσε την ψυχή του Leonardo, ο οποίος μετακινήθηκε από την καλλιτεχνική ανατομία της επιφάνειας, των μυών και των οστών, στη μελέτη των εσωτερικών οργάνων. Ξεκίνησε τις ανατομές του στα "καταστήματα της Φλωρεντίας" και αργότερα στα νεκροτομεία όπου μερικές φορές οι αρχές επέτρεπαν στους γιατρούς να παρατηρούν και να κάνουν ανατομές σε σώματα εκτελεσθέντων, για ερευνητικούς σκοπούς. Ήταν οι μύες και τα οστά που προσέλκυαν αρχικά την προσοχή του καλλιτέχνη, όπως έγραψε στο Βιβλίο Ζωγραφικής: «ο ζωγράφος πρέπει να γνωρίζει την ανατομία των νεύρων, των οστών, των μυών και των καταγμάτων». Πάνω απ' όλα, ο Leonardo έλαβε υπόψη την αισθητική πλευρά των ανατομικών μελετών. Αυτό το ενδιαφέρον επιβεβαιώνεται από ένα σημείωμα στο περιθώριο των φύλλων, όπου έγραψε για την πρόθεσή του να συνθέσει μια ανατομική πραγματεία και να την ονομάσει "De Figura Humana" (Η ανθρώπινη μορφή). Η συνεχής δίψα του για έρευνα σε κάθε πεδίο της γνώσης και η τάση του προς την απόλυτη τελειομανία εξηγεί το ενδιαφέρον του για την παρατήρηση και τη μελέτη του ανθρώπινου σώματος. Ο Leonardo κράτησε τα σχέδια και τα σχόλια του σε ξεχωριστά φύλλα, σημειωματάρια, περιμένοντας να τα οργανώσει στην πραγματεία που σχεδίαζε και η οποία δεν τυπώθηκε ποτέ.

Ο πρώτος πίνακας στον οποίο είναι ορατή η αναζήτηση της καλλιτεχνικής ανατομίας είναι ο ημιτελής San Gerolamo, που σώζεται στην Πινακοθήκη του Βατικανού. Αναπαριστάται με ξηρούς αλλά ευλύγιστους μυς και εκτεθειμένους τένοντες. Ο λαιμός και ο ώμος αποκαλύπτουν ήδη κάποια γνώση της μυϊκής ανατομίας. Ξεχωρίζουν ο κορμός αφιδωτός πίσω από τις κλείδες, η πλαστική χειρονομία του εκτεταμένου βραχίονα, το πόδι τεντωμένο προς τα εμπρός, το κεφάλι, κοίλο προς τα έξω και οστεώδες, καθώς και προεξέχον στη στροφή του προς τα δεξιά, με μεγάλη εκφραστικότητα. Ενώ οι σύγχρονοι καλλιτέχνες, όπως ο Μιχαήλ Άγγελος, περιορίζονται στην επιφανειακή ανατομία, ο Leonardo επεκτείνει την έρευνά του στα βαθύτερα μέρη του σώματος. Σε μια σειρά σχεδίων αναλύει τις εσωτερικές διαστάσεις του κρανίου. Ανατέμνει και μετρά την κρανιακή δομή με σκοπό να εντοπίσει την ψυχή. Στα σχέδια, προσφέρει διατομές και τομές των εγκεφαλικών ημισφαιρίων που απεικονίζονται σε στρώματα. Μελετά το κεφάλι των οστών, παρουσιάζοντάς το άθικτο, μερικές φορές ξεφλουδισμένο, μερικές φορές πριονισμένο με οβελιαίο τρόπο. Το κρανίο στη συνέχεια ανατέμνεται μπροστά από τη μία πλευρά για να επισημάνει τις κοιλότητες των οστών: μετωπική αίσθηση στην κορυφή, οφθαλμική τροχιά, ρινική αίσθηση, αίσθημα γνάθου, στοματική κοιλότητα.

Έδωσε ώθηση στην Ανατομο-Φυσιολογία που αναπτύχθηκε εκείνα τα χρόνια στα ιταλικά πανεπιστήμια, μελετώντας τις κινήσεις του σώματος, τους μοχλούς που χρησιμοποιεί το ανθρώπινο μυοσκελετικό σύστημα και τις δυνάμεις που παράγει. Μια λεπτομέρεια που υποδηλώνει τη μετάβαση στη φυσιολογική ανατομία, που γεννήθηκε από την καλλιτεχνική έρευνα, είναι η παρατήρηση ότι οι μύες αυξάνονται σε όγκο ενώ συρρικνώνονται σε ηρεμία. Η ιδέα περιλαμβάνεται στο Βιβλίο Ζωγραφικής.

Ο Leonardo συνέχισε τις ανατομικές του μελέτες γύρω στο 1510, μετά από ένα διάλειμμα περίπου δέκα ετών. Οι σπουδές στη μηχανική επηρέασαν την όψιμη ανατομία του. Οι αρθρώσεις του σώματος αναλύονται ως ημι-αρθρωτές αρθρώσεις που υπόκεινται στους νόμους του μοχλού. Η συστηματική χρήση της ανατομής θέτει αντιμέτωπο με την τεράστια πολυπλοκότητα των ανατομικών δεδομένων. Είναι πεπεισμένος ότι κάθε ανατομική δομή έχει μια ακριβή λειτουργία: τίποτα, επομένως, δεν πρέπει να παραμεληθεί στην αναπαράσταση. Χρησιμοποιεί καινοτόμα συστήματα απεικόνισης που χρησιμοποιούνται ήδη για μηχανές: από τη διαφανή απεικόνιση με άθικτα περιγράμματα μέχρι την οπτική που έχει εκραγεί, από την όψη του σώματος από διαφορετικές απόψεις μέχρι την αναπαράσταση των μυών ως γραμμές δύναμης.

Το πέρασμα από την Ανατομο-Φυσιολογία στην Παθολογική Ανατομία μπορεί να αξιολογηθεί καλύτερα μέσα από τη μελέτη του ανθρώπινου σώματος μέσα από τις διάφορες φάσεις. Εκθέτοντας τις διαφορές που βρέθηκαν στις αρτηρίες των νέων και των ηλικιωμένων, παρέχει την πρώτη λεπτομερή περιγραφή των χαρακτηριστικών της αθηροσκληρωτικής νόσου. Σχεδιάζει τα αγγεία απεικονίζοντας την επιμήκυνση και την πάχυνσή τους, περιγράφει το ελικοειδές σχήμα τους.

Τα βιβλία του Vesalius, τα σχέδια και οι απεικονίσεις του Leonardo da Vinci αντιπροσωπεύουν τη θαρραλέα προσπάθεια να προχωρήσουν πέρα από το παραδοσιακό μοντέλο διδασκαλίας που επικεντρώνεται στη μετάδοση αφηρημένου επιστημονικού περιεχομένου, σε δογματική γνώση, προτείνοντας νέους τρόπους έρευνας και μεθοδολογίες για τη γνώση, όπως την άμεση παρατήρηση του ανθρώπινου σώματος, τη μελέτη που διεξήχθη στο πτώμα, την περιγραφή των μερών του, τη ζωτομία, την επανεπεξεργασία μέσω σχεδίων, τις ακριβείς περιγραφές. Εν ολίγοις, προτείνεται μια αντίστροφη σειρά προτεραιοτήτων μεταξύ θεωρητικής μάθησης και εμπειρίας. Το ανατομικό κείμενο παράγεται από την πρακτική. Η ανατομή ενσαρκώνει καθοριστικό ρόλο στην παραγωγή ανατομικής γνώσης. Η πρακτική της ανατομής του ανθρώπινου σώματος αναλαμβάνει έτσι μια διδακτική λειτουργία.

1.2 Μαθησιακοί Στόχοι

Μεταξύ των στόχων της διδασκαλίας της Ιστορίας της Ιατρικής είναι η αύξηση της ενσωμάτωσης της γνώσης, η υπέρβαση του χάσματος μεταξύ της κλινικής πρακτικής και της ιστορικής προοπτικής των επιστημών του ανθρώπου, η ενημέρωση του ιστορικού περιεχομένου, η υλοποίηση της ιστορίας μέσω της οπτικής αναπαράστασης, η επαφή με αντικείμενα και εργαλεία εργασίας, η μελέτη των εικόνων.

Γενικός στόχος της μάθησης είναι η γνώση της ιστορικής περιόδου μεταξύ του τέλους του Μεσαίωνα και της Σύγχρονης Εποχής, των πολιτιστικών κινήσεων που επιβεβαιώθηκαν με τον Ανθρωπισμό, η αναδόμηση της εξελικτικής πορείας της ανατομίας στην Αναγέννηση μέσω της ανάγνωσης των έργων που κληρονομήθηκαν από τους πατέρες της Επιστήμης και της Τέχνης. Πιο συγκεκριμένα, στόχος του μαθήματος είναι η απόκτηση ιστορικών δεδομένων μέσω της ανάλυσης των εικόνων που προτείνονται στα ανατομικά σχέδια των συγγραφέων. Τα βιβλία του Vesalius, τα σχέδια και οι απεικονίσεις του Leonardo da Vinci απεικονίζουν τη θαρραλέα προσπάθεια να προχωρήσουν πέρα από το παραδοσιακό μοντέλο διδασκαλίας που επικεντρώνεται στη μετάδοση αφηρημένου επιστημονικού περιεχομένου, σε δογματική γνώση, προτείνοντας νέους τρόπους έρευνας και μεθοδολογίες για τη γνώση, όπως η άμεση παρατήρηση του ανθρώπινου σώματος, η μελέτη που διεξήχθη για το πτώμα, η περιγραφή των μερών του, η ζωτομία, η επανεπεξεργασία μέσω σχεδίων, οι ακριβείς περιγραφές. Προτείνεται αντίστροφη σειρά προτεραιοτήτων μεταξύ θεωρητικής γνώσης και εμπειρίας, μεταξύ ανάγνωσης και παρατήρησης. Το ανατομικό κείμενο παράγεται από την πρακτική. Η ανατομή ενσαρκώνει καθοριστικό ρόλο στην παραγωγή ανατομικής γνώσης. Η πρακτική της ανατομής του ανθρώπινου σώματος αναλαμβάνει έτσι μια διδακτική λειτουργία.

Η προσέγγιση της αντικειμενοστραφούς μάθησης αποτελεί ένα εναλλακτικό μοντέλο εκπαιδευτικής διάταξης μέσω της αναπαράστασης ιστορικών σεναρίων και της ενσωμάτωσης δεδομένων σε συγκεκριμένο περιεχόμενο που φαίνεται να είναι ιδιαίτερα αποτελεσματικό για μάθηση από τους φοιτητές. Η ανατροφοδότηση των εκπαιδευτικών εμπειριών που προβάλλονται στην εμπειρία είναι σίγουρα θετική. Η ανάλυση των ανατομικών εικονογραφήσεων των ζωγράφων και των γλυπτών του 15ου αιώνα και η παρατήρηση των σχεδίων του Leonardo επιτρέπουν μια διαφορετική κατανόηση των ιστορικών δεδομένων και της επιστημονικής διαδρομής, των επιτευγμάτων της ιατρικής επιστήμης και της εξέλιξης των ανατομικών μελετών. Η διαπλοκή των Τεχνών και της Επιστήμης ευνοεί επίσης την καλύτερη ενσωμάτωση μεταξύ των ανθρωπιστικών και των ιατρικών συστατικών. Μέσω της εικονιστικής τέχνης, ο Leonardo καταφέρνει να αναπαραστήσει το ανθρώπινο σώμα με τις αρθρώσεις και τις λειτουργίες του, δείχνοντας τις λεπτομέρειές του. Η τέχνη είναι μια ευκαιρία και ένα μέσο μετάδοσης της γνώσης. Εκπαιδευτικό εργαλείο για τη διάχυση επιστημονικών δεδομένων.

Το μοντέλο της εκμάθησης της ιατρικής επιστήμης που εισήγαγαν οι αναγεννησιακοί ανατόμοι αποτελεί σημαντικό σημείο καμπής στην ιστορία της ιατρικής, προτείνοντας μια καινοτόμο και αποτελεσματική μεθοδολογία μάθησης, με άμεσο αντίκτυπο, η οποία στοχεύει στη δημιουργία μιας σχέσης μεταξύ του διδασκόμενου και του αντικειμένου της μελέτης.

Το έργο σκοπεύει να αναπτύξει μια πλατφόρμα διδασκαλίας που θα χρησιμοποιεί μουσειακά αντικείμενα και θα χρησιμοποιεί οπτικοακουστικά εργαλεία και συλλογές ιατρικής τέχνης. Η προσέγγιση της επιστημονικής γνώσης και της μελέτης του ανθρώπινου σώματος στην περίπτωση του Leonardo αντιπροσωπεύει, υπό την έννοια αυτή, ένα εμβληματικό παράδειγμα απεικόνισης, πειραματισμού, ανάλυσης και απόκτησης δεδομένων σύμφωνα με μια μέθοδο κατάρτισης που βασίζεται στην προσέγγιση του αντικειμένου της μελέτης. Ο αντίκτυπος με τις συλλογές μουσείων είναι παιδαγωγικός. Η προώθηση της μελέτης της ιστορίας της ιατρικής μέσω της αυθεντικότητας των αντικειμένων και της αξίας τους ως πρωτογενούς πηγής, αναπτύσσοντας μια επιστημονική ανάγνωση μέσα από την ώθηση της



Project number: 2018-1-ES01-KA203-050606

ερμηνείας του αντικειμένου και της εφαρμογής της γνώσης από τους φοιτητές είναι ο στόχος του έργου μας.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-Non-commercial 4.0 International](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

2. Πληροφορίες για φοιτητές

2.1 Μελέτη περίπτωσης



Πανεπιστήμια και ιατρικές σχολές ιδρύθηκαν σε αυτή την περίοδο, παρέχοντας ένα επίσημο περιβάλλον για την έρευνα και την εκπαίδευση. Προϋπάρχουσες πεποιθήσεις αμφισβητήθηκαν, και η εξερεύνηση άρχισε σε νέους ορίζοντες ανθρώπινης κατανόησης. Μια άλλη καινοτομία αυτής της περιόδου είναι ότι εφευρέθηκε η τυπογραφία, προωθώντας μια πολύ ταχύτερη διάχυση των πληροφοριών. Η υπέρβαση του στίγματος που συνδεόταν με την ανατομή των νεκρών διευκόλυνε την πρόοδο της γνώσης στην ανατομία και τη φυσιολογία.

Η απεικόνιση του ανθρώπινου σώματος που χτίστηκε από την ιατρική είχε ιστορικές αναφορές και αναλογικές σχέσεις με άλλα συστατικά του πολιτισμού κάθε συγκεκριμένης περιόδου. Το οργανικό μοντέλο, η συντονισμένη και ιεραρχική εξάρτηση των μερών του σώματος, η υποταγή του σε ένα κυρίαρχο στοιχείο (ο εγκέφαλος ή η καρδιά, ανάλογα με τους συγγραφείς και τους χρόνους) καθοδηγείται απευθείας από μια ψυχή που εγγέεται από τον Θεό. Αυτές είναι μερικές από τις πτυχές που αντικατοπτρίζουν τη σχέση μεταξύ της εικόνας του σώματος και της αιτιολόγησης της ιδεολογικής και κοινωνικής τάξης, ως φυσική.

Η εικόνα του ανθρώπινου σώματος, που ιστορικά κατασκευάστηκε από την ιατρική και τη βιολογία, έχει συχνά αναλογικούς και συμβολικούς δεσμούς με τις διάφορες πτυχές οι οποίες συμμετέχουν στον πολιτισμό όλων των περιόδων.

Από την εποχή των κλασικών επιστημονικών πολιτισμών, υπάρχει μια ταύτιση μεταξύ του ανθρώπινου σώματος και του σύμπαντος, στο πλαίσιο μιας ενιαίας και γενικής αντίληψης της Φύσης, στην οποία η κοσμολογία και η ανθρώπινη φυσιολογία μοιράζονταν ένα μοναδικό και πανομοιότυπο νόημα ως ιδιαίτερες πραγματώσεις μιας καθολικής φυσικής.

Αυτό απέχει πολύ από το να είναι η μόνη πολιτισμική κατασκευή που έχει άμεση επίδραση στην εικόνα του ανθρώπινου σώματος που δημιουργείται από τη βιολογία και την ιατρική. Εκτός από την αδιαμφισβήτητη υπεροχή ορισμένων φιλοσοφικών εννοιών που συνδέονται ιδιαίτερα με την αριστοτελική παράδοση και με την πλατωνική φυσική φιλοσοφία, οι ιατρικές έννοιες συνήθως έβρισκαν μια εικονιστική αίσθηση σε άλλα πολιτισμικά ή επιστημονικά μοντέλα. Η επίδραση των ιδεών του Πλάτωνα στην ιατρική σκέψη έχει μελετηθεί καλά. Επιπλέον, οι ιδέες του σε σχέση με τη φυσική τάξη που

εκφράζεται κυρίως στη Πολιτεία και τον Τίμαιο χρησιμοποιήθηκαν από πνευματικές ομάδες για την ενίσχυση της κοινωνικής τάξης και τη δικαιολόγηση της μοναρχίας ως απόλυτης δύναμης.

Το ανθρώπινο σώμα ως κορυφαία έκφραση της φυσικής τάξης αντιπροσώπευε ένα σταυροδρόμι ενδιαφερόντων. Στην πραγματικότητα, δεν ήταν ασυνήθιστο, στην αρχή της σύγχρονης εποχής, να χρησιμοποιούνται μυθολογικές, πολιτικές ή θρησκευτικές αναλογίες για να εξηγήσουν τη λειτουργία του ανθρώπινου οργανισμού, δηλαδή να οργανώσουν μια λογική συζήτηση για την ανθρώπινη ζωή. Για παράδειγμα, η περιγραφή της κυκλοφορίας του αίματος του πνεύμονα από τον Servetus στο πέμπτο βιβλίο του *Christianismi Restitutio* εισήχθη σε μια θρησκευτική πραγματεία στην οποία ο ανθρώπινος οργανισμός χρησιμοποιήθηκε ως αναλογικό μοντέλο για να απεικονίσει τη συζήτηση σχετικά με το χριστιανικό δόγμα της Τριάδας.

Στην ιατρική γλώσσα της Αναγέννησης, το ανθρώπινο σώμα, προικισμένο με μια εσωτερική οργάνωση και μια προφανή λειτουργική ιεραρχία, θεωρήθηκε μια αναπαράσταση της κοινωνικής τάξης και μερικές φορές ένα μοντέλο σύγκρισης για να δικαιολογήσει, ως φυσική, την ιεραρχική δομή της Εκκλησίας. Σε αυτό το πνευματικό πλαίσιο, το ανθρώπινο σώμα έλαβε ιερή αξία.

Είναι εύκολο να παρατηρηθεί η επιρροή των διαφορετικών πολιτισμικών κατασκευών στις ιατρικές έννοιες από την αρχή της κλασικής επιστημονικής σκέψης, και όχι μόνο στις κοινωνίες στις οποίες οι μυθικές μορφές σκέψης επικρατούσαν.

Αν αναλύαμε το περιεχόμενο της Ιπποκρατικής ιατρικής, θα ήταν εύκολο να αναγνωρίσουμε την παρουσία του πολιτικού πολιτισμού –της ιδιαίτερης κουλτούρας της πόλης– και του κοινωνικού και ιδεολογικού μοντέλου σε σχέση με την πόλη, τουλάχιστον στην ιατρική γλώσσα και σε ό,τι αφορά ορισμένες από τις βασικές έννοιες της παθολογίας.

Για παράδειγμα, ας εξετάσουμε την έννοια της *κρίσης*, η οποία εφαρμόστηκε από τους Ιπποκρατικούς γιατρούς στην τελική εξέλιξη ορισμένων ασθενειών. Σύμφωνα με τις φιλολογικές μελέτες του Mario Vegetti, οι γιατροί παρατήρησαν τις συνδέσεις μεταξύ της αρχικής έννοιας της *κρίσης* και της απόφασης από ένα δικαστήριο περί της ενοχής ή της αθωότητας του κατηγορουμένου.

Η έννοια της ισονομίας, δηλαδή της ισορροπίας ή της αρμονίας των αντιθέτων δυνάμεων, όπως εφαρμόζεται στην υγεία από τον Αλκμαίωνα τον Κροτωνιάτη, είχε επίσης άμεση ισοδυναμία με την πολιτική οργάνωση, διότι οι ασθενείς θα μπορούσαν να προκύψουν από την απώλεια της ισορροπίας, δηλαδή της μοναρχίας, ή από την κυριαρχία μιας από τις αντίπαλες δυνάμεις.

Σε όλες αυτές τις περιπτώσεις, οι σχέσεις μεταξύ κοινωνικής και σωματικής τάξης είναι εμφανείς. Η ίδια ιδέα προκύπτει επίσης κατά την εξέταση της ιπποκρατικής έννοιας του περιβάλλοντος ως παράγοντα που επιδρά στην υγεία. Οι Ιπποκρατικοί γιατροί θεώρησαν ευεργετικό το κλίμα στο οποίο κανένα στοιχείο ή ποιότητα δεν κυριαρχεί αποφασιστικά πάνω στα άλλα (θερμό, ξηρό, ψυχρό, υγρό κ.λπ.), έτσι ώστε να επιτευχθεί η ακριβής ισορροπία μεταξύ των ιδιοτήτων. Υπάρχει, συνεπώς, μια σαφής αναλογική λειτουργία μεταξύ της πολιτικής γλώσσας και ορισμένων γενικών εννοιών της ιατρικής στην Κλασική Αρχαιότητα.

Εάν η υγεία θεωρούνταν από την ιατρική ως άμεση συνέπεια της ορθής λειτουργίας των νόμων της φύσης και, εάν η φύση και οι νόμοι της είναι οι ίδιοι τόσο στο ανθρώπινο και το κοινωνικό σώμα, όσο και στην πόλη ή το κράτος, τότε η λειτουργία όλων των συστατικών της φύσης θα πρέπει να είναι η ίδια. Αυτός είναι ο λόγος για τον οποίο η αποκατάσταση του κλασικού πολιτισμού που επιτεύχθηκε στην Αναγέννηση

έδωσε μια νέα ώθηση στο πλατωνικό ιδεώδες της πολιτείας, και ο ρόλος της πόλης ως κοινωνικής και πολιτικής μονάδας ενισχύθηκε.

Η κεντρική θέση της πόλης στον αναγεννησιακό πολιτισμό – αστική και εμπορική – είχε άμεση επίδραση στην αναπαράσταση του ανθρώπινου σώματος που δημιουργήθηκε από την ιατρική.

Η Αναγέννηση αποτέλεσε τη βάση για την ανάπτυξη μιας μακράς διαδικασίας εκκοσμίκευσης στην οποία η απεικόνιση και η λειτουργία του ανθρώπινου σώματος σχετιζονταν με την κοινωνική, την πολιτική και την εσωτερική τάξη που είχε μεγάλη σημασία στην ιατρική.

Η επιρροή των πλατωνικών ιδεών, κατά το πρώτο μισό του δέκατου έκτου αιώνα, ήταν πολύ μεγάλη σε ορισμένες ανθρωπιστικές τάσεις. Ωστόσο, άλλοι παράγοντες είχαν επίσης επιρροή:

- Η υποχώρηση της θεοκεντρικής προοπτικής (κοινή στα τέλη του Μεσαίωνα) υπέρ μιας κοσμοθεωρίας σύμφωνης με τον άνθρωπο
- Η επιρροή των κοινωνικών και αστικών μετασχηματισμών που πραγματοποιήθηκαν κατά την έναρξη της Σύγχρονης Εποχής.

Πολλοί συγγραφείς μελέτησαν την κοινωνική δομή, την πολιτική τάξη ή την εσωτερική λειτουργία για να εξηγήσουν τον εσωτερικό δυναμισμό του σώματος.

Leonardo da Vinci

Μία από τις μεγαλύτερες προσωπικότητες στην ανατομία κατά την Αναγέννηση ήταν ο Leonardo da Vinci. Γεννήθηκε στις 15 Απριλίου 1452 στο Βίντσι της Ιταλίας. Μεγαλώνοντας ο Leonardo ήταν γοητευμένος από τα ζώα και τα έντομα. Καθ' όλη τη διάρκεια της ζωής του, δεν σταμάτησε ποτέ να μελετά τη φύση – τα φυτά, την ανατομία, την κίνηση του νερού, τη μηχανική της πτήσης - και να εφαρμόζει τις παρατηρήσεις του στην τέχνη του.

Στην αρχή ο Leonardo σκόπευε να μάθει για το ανθρώπινο σώμα, ώστε να το ζωγραφίσει πιο ρεαλιστικά, αλλά σύντομα άρχισε να ελπίζει ότι θα τον έφερνε στην απάντηση του αινίγματος της δημιουργίας.

Ο Leonardo συχνά παρακολουθούσε τους γιατρούς να εκτελούν νεκροτομές, έτσι ώστε να μπορεί να μελετήσει την ανθρώπινη ανατομία. Αργότερα άρχισε ανατομές από μόνος του και προσεκτικά σκιαγράφησε όλα όσα είδε. Δεν μπορεί να καθοριστεί πότε ακριβώς ο Λεονάρντο άρχισε να κάνει ανατομές, αλλά μπορεί να ήταν αρκετά χρόνια μετά την πρώτη του μετακόμιση στο Μιλάνο, την εποχή που ήταν κέντρο ιατρικής έρευνας.

Η μελέτη του στην ανατομία, που αρχικά γινόταν για την εκπαίδευσή του ως καλλιτέχνη, είχε εξελιχθεί από τη δεκαετία του 1490 σε έναν ανεξάρτητο τομέα της έρευνας. Καθώς το αιχμηρό μάτι του αποκάλυπτε τη δομή του ανθρώπινου σώματος, ο Leonardo γοητεύτηκε από την *figura istrumentale dell'omo* ("οργανική φιγούρα του ανθρώπου"), και προσπάθησε να κατανοήσει τη φυσική της λειτουργία ως δημιουργία της φύσης. Κατά τη διάρκεια των επόμενων δύο δεκαετιών, έκανε πρακτική εργασία στην ανατομία στην τράπεζα ανατομών στο Μιλάνο, στη συνέχεια σε νοσοκομεία της Φλωρεντίας και της Ρώμης, και στην Παβία, όπου συνεργάστηκε με τον γιατρό-ανατόμο Marcantonio della Torre. Ο ίδιος ο Leonardo έκανε ανατομές σε 30 πτώματα στη διάρκεια της ζωής του.

Οι πρώτες ανατομικές μελέτες του Leonardo αφορούσαν κυρίως στο σκελετό και τους μυς. Ακόμη και στην αρχή, ο Leonardo συνδύαζε την ανατομική με τη φυσιολογική έρευνα. Από την παρατήρηση της στατικής δομής του σώματος, ο Leonardo προχώρησε στη μελέτη του ρόλου των μεμονωμένων μερών του σώματος στη μηχανική δραστηριότητα. Αυτό τον οδήγησε τελικά στη μελέτη των εσωτερικών οργάνων. Μεταξύ τους ερευνήσε πιο βαθιά τον εγκέφαλο, την καρδιά και τους πνεύμονες ως τις «μηχανές» των αισθήσεων και της ζωής. Τα ευρήματά του από αυτές τις μελέτες καταγράφηκαν στα διάσημα ανατομικά σχέδια, τα οποία είναι από τα σημαντικότερα επιτεύγματα της αναγεννησιακής επιστήμης.

Τα σχέδια βασίζονται σε μια σύνδεση μεταξύ φυσικής και αφηρημένης αναπαράστασης. Απεικόνιζε μέρη του σώματος σε διαφανή στρώματα που παρέχουν μια "διορατικότητα" στο όργανο, χρησιμοποιώντας τομές σε προοπτική, αναπαράγοντας τους μυς ως "χορδές", υποδεικνύοντας κρυμμένα μέρη με διακεκομμένες γραμμές, και επινοώντας ένα σύστημα εκκόλαψης. Η πραγματική αξία αυτών των έργων έγκειται στην ικανότητά τους να συνθέσουν μια πολλαπλότητα των ατομικών εμπειριών στην τράπεζα ανατομών και να κάνουν τα δεδομένα άμεσα και με ακρίβεια ορατά. Όπως τόνιζε περήφανα ο Leonardo, αυτά τα σχέδια ήταν ανώτερα από τις περιγραφικές λέξεις. Ο πλούτος των ανατομικών μελετών του Leonardo που έχουν επιβιώσει σφυρηλάτησε τις βασικές αρχές της σύγχρονης επιστημονικής απεικόνισης. Αξίζει να σημειωθεί, ωστόσο, ότι κατά τη διάρκεια της ζωής του, οι ιατρικές έρευνες του Leonardo παρέμεναν ιδιωτικές. Δεν θεωρούσε τον εαυτό του επαγγελματία στον τομέα της ανατομίας, και ούτε δίδαξε ούτε δημοσίευσε τα ευρήματά του.