

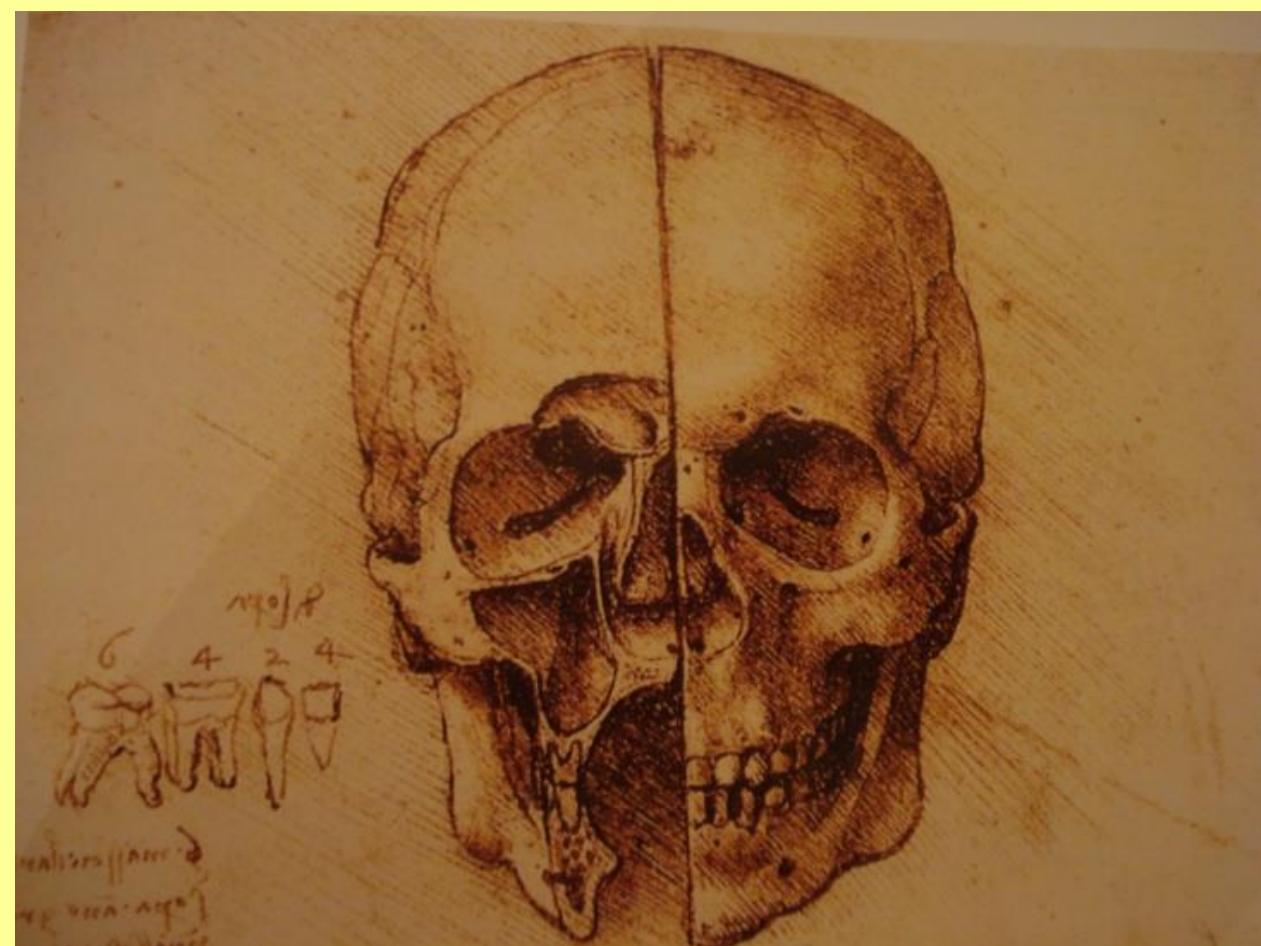
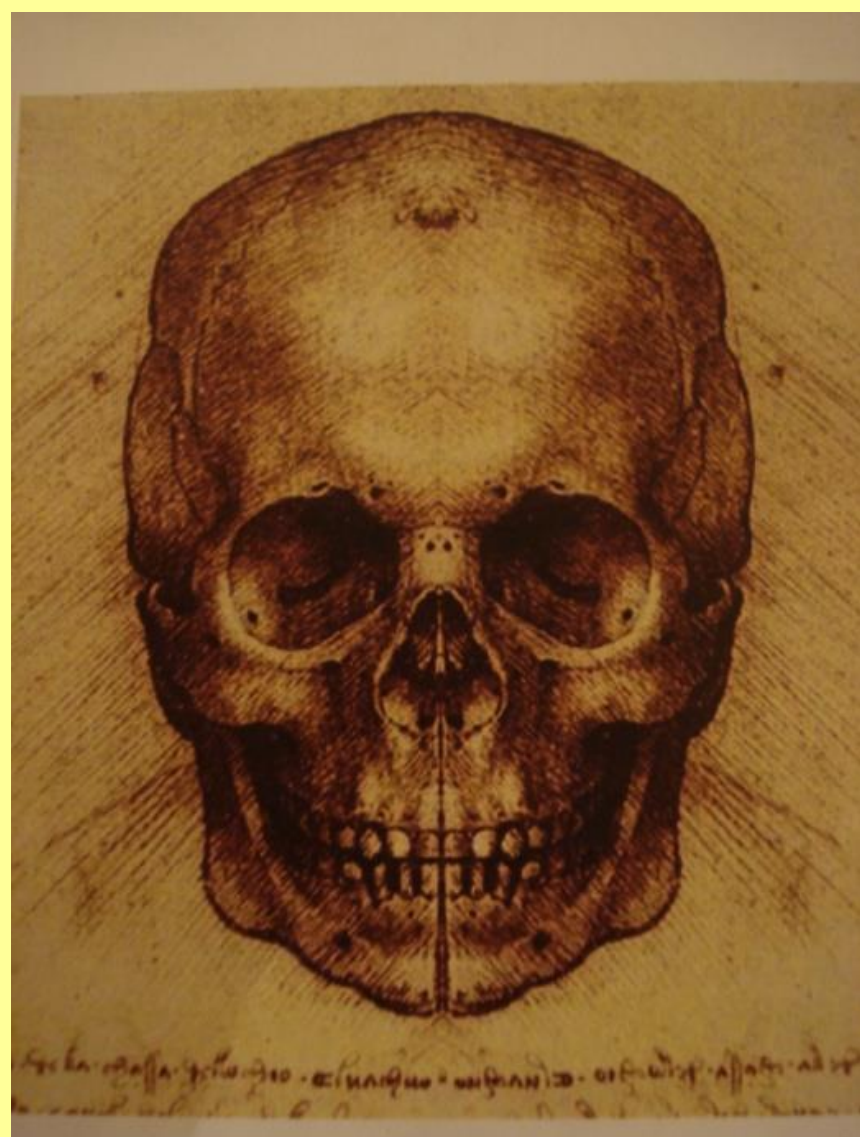
ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗ ΓΝΑΘΩΝ ΚΑΙ ΔΟΝΤΙΩΝ ΣΕ ΣΧΕΔΙΑ ΤΟΥ ΛΕΟΝΑΡΝΤΟ ΝΤΑ ΒΙΝΤΣΙ (15^{ος} ΑΙ.)

ΣΤΑΥΡΙΑΝΟΣ ΧΡΗΣΤΟΣ¹, ΠΕΤΑΛΩΤΗΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ², ΠΟΥΛΙΟΥ ΜΑΡΙΑ³, ΚΑΤΩΠΟΔΗ ΕΛΕΝΗ⁴, ΣΤΑΥΡΙΑΝΟΥ ΠΑΝΑΓΙΩΤΑ⁵

1. Av. Καθηγητής Ενδοδοντολογίας Α.Π.Θ, 2. Οδοντίατρος Κ.Υ. Σιδηροκάστρου, 3. Οδοντίατρος Κ.Υ. Ροδόπολης, 4. Οδοντίατρος Κ.Υ. Ροδόπολης, 5. Καθηγήτρια Contemporary English

ΕΙΣΑΓΩΓΗ: Ο Λεονάρντο ντα Βίντσι (1452-1519) θεωρείται η αρχετυπική μορφή του Αναγεννησιακού καλλιτέχνη. Ήταν από τις πιο πολυτάλαντες προσωπικότητες στην ιστορία της ανθρωπότητας. Ασχολήθηκε με τη ζωγραφική, την αρχιτεκτονική, τη γλυπτική, τη μουσική, τη μηχανική, τη τοπογραφία, τη γεωμετρία, τη ζωολογία, τη φυτολογία και την ανατομία. Στο ευρύ κοινό είναι γνωστός για τα ζωγραφικά του έργα, όπως η Μόνα Λίζα (Τζοκόντα) που βρίσκεται στο μουσείο του Λούβρου και η τοιχογραφία του Μυστικού Δείπνου στο Μιλάνο.

ΣΚΟΠΟΣ: Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι η παρουσίαση 5 σχεδίων ανθρωπίνων κρανίων, ανατομικών σπουδών όπου απεικονίζονται με ακρίβεια οι γνάθοι και τα δόντια τους. Είναι έργα του Λεονάρντο ντα Βίντσι και χρονολογούνται στο β' μισό του 15^{ου} αι.



Δεξιά πάνω και κάτω. ΣΧΕΔΙΟ 2. Απεικόνιση κρανίου. Βιβλιοθήκη του Βρετανικού Μουσείου, δεκαετία του 1490.

ΣΧΕΔΙΟ 1. Απεικόνιση Πρόσθιας όψης κρανίου. Βιβλιοθήκη του Βρετανικού Μουσείου, δεκαετία του 1490.

ΣΥΖΗΤΗΣΗ: Ο Ντα Βίντσι απέκτησε τις πρώτες του ανατομικές γνώσεις στο εργαστήριο του δασκάλου του, του Φλωρεντινού ζωγράφου και γλύπτη Andrea del Verrocchio. Το 1520 ο πρώτος του βιογράφος Paolo Giordani αναφέρει, ότι έμαθε ανατομία σε ιατρικές σχολές ανατέμνοντας πτώματα εγκληματιών, στη Φλωρεντία και στη Ρώμη, κυρίως όμως στο Μιλάνο.

Ο Ντα Βίντσι, όπως φαίνεται σε ένα από τα σημειωματάρια του, άρχισε τις ανατομικές του μελέτες το 1489, με την περιγραφή και σχεδίαση του κρανίου και του οφθαλμικού κόγχου. Από το 1508 η ενασχόληση του με την ανατομία έγινε εντατικότερη. Το χρονικό διάστημα 1510 έως το 1512, κατά την παραμονή του στο Μιλάνο, εργάστηκε με ζήλο πάνω στις ανατομικές μελέτες, ενώ αντίθετα ασχολήθηκε ελάχιστα με τη ζωγραφική. Οι συνθήκες ήταν απάνθρωπες και σύμφωνα με τον Giordani αηδιαστικές.

Απεικόνισε και περιέγραψε τα οστά, τους μύες, το κυκλοφορικό σύστημα, τα εσωτερικά όργανα, τις μεταξύ τους σχέσεις, τις κινήσεις του ανθρωπίνου σώματος και τις αλλαγές που επιφέρει η γήρανση. Μέχρι τότε, τα ανατομικά εγχειρίδια είχαν λίγες και ανακριβείς εικόνες και πολλές περιγραφές. Θα πρέπει να σημειωθεί, ότι μέχρι τον Ντα Βίντσι οι ανατομικές γνώσεις των γιατρών βασίζονταν σε μια επιτομή του έργου του Γαληνού που έκανε ο Πέρσης Αβικέννας. Το έργο του Γαληνού όμως βασίστηκε σε ανατομία κυρίως πιθήκων και όχι ανθρώπων, όπως απέδειξε ο Βεσάλιος τον 16^ο αι. Ο Ντα Βίντσι κατανοούσε την αξία της εικόνας και την υπεροχή της, έναντι μιας μακροσκελούς περιγραφής.

Σε αρκετά σχέδια του μελέτησε τη δομή, τις διαστάσεις του ανθρωπίνου κρανίου και τις κοιλότητες του κρανίου και του εγκεφάλου. Οι σημειώσεις και τα σχόλια του είναι γραμμένα με τη χαρακτηριστική για τον Λεονάρντο κατοπτρική γραφή (από δεξιά προς τα αριστερά ώστε να διαβάζεται μέσω ενός καθρέφτη). Τα σχέδια διακρίνονται για την ανατομική τους ακρίβεια και για την καλλιτεχνική τους αξία. Έχουν σχεδιαστεί σε χαρτί με τη χρήση καφέ μελάνι. «Αυτή η περιγραφή μου του ανθρωπίνου σώματος θα παρουσιαστεί σε σένα, σαν να είχες τον ίδιο τον άνθρωπο μπροστά σου», αναφέρει ο ίδιος στις σημειώσεις του.

Στις σημειώσεις του ο Ντα Βίντσι δεν ασκεί κριτική σε προηγούμενους αρχαίους και μεσαιωνικούς συγγραφείς, ούτε επιτίθεται για τα ευρήματά του. Αντιθέτως, δίνει λεπτομερείς οδηγίες στους μελλοντικούς του αναγνώστες και προτρέπει να τις ακολουθήσουν. Τα ανατομικά του σχέδια, εάν ολοκληρωνόταν, σύμφωνα με τη κατάταξη που είχε στο μυαλό του, θα δημιουργούσαν ένα σχεδόν πλήρη ανατομικό άτλαντα. Ο Ντα Βίντσι είχε σκοπό να δημοσιεύσει τα σχέδια και τα σχόλια του σε βιβλίο. Γνωρίζοντας το μεγάλο κόστος που θα είχε η χάραξη των σχεδίων και η δημοσίευσή τους σε βιβλίο, προτρέπει τον μελλοντικό εκδότη να μη φειστεί χρημάτων. Αν ο Λεονάρντο είχε καταφέρει να τελειώσει το έργο του και να το εκδώσει θα άλλαζε την πορεία της Ιατρικής.

Μετά το θάνατο του τα χειρόγραφα του πέρασαν σε διάφορους συλλέκτες και κατέληξαν στις Μεγάλες βιβλιοθήκες και Μουσεία του κόσμου. Για αιώνες τα σχέδια ανατομίας του Ντα Βίντσι ήταν το πιο λεπτομερές και ακριβές που υπήρχαν. Παρέμειναν άγνωστα και απρόσιτα στο ευρύ κοινό μέχρι τις αρχές του 20^{ου} αιώνα. Καθοριστική ήταν η τρίτομη έκδοση των χειρογράφων του από τον καθηγητή K.D. Keele (1979-81).

Το πάθος του Ντα Βίντσι για την επιστήμη και για την προσφορά του στον συνάνθρωπο τον διακατείχε μέχρι τις τελευταίες μέρες της ζωής του. Στην τελευταία του σημείωση γράφει χαρακτηριστικά « 24 Ιουνίου 1518, του Αγίου Ιωάννη, στο παλάτι του Cloux, στο Amboise. Θα συνεχίσω» και προσθέτει « Έχω προσβάλλει τον Θεό και την ανθρωπότητα γιατί το έργο μου δεν απέκτησε την τελειότητα που θα έπρεπε να έχει».

ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΤΩΝ ΣΧΕΔΙΩΝ

Τα σχέδια που παρουσιάζονται ανήκουν στη Βασιλική Βιβλιοθήκη της Αγγλικής Βασιλικής οικογένειας που βρίσκεται στο κάστρο του Windsor (σχέδια 3,4,5) και στη Βιβλιοθήκη του Βρετανικού Μουσείου (κώδικας Arundel: σχέδιο 1,2). Ο κώδικας Arundel είναι αυθεντικό χειρόγραφο του Λεονάρντο και έχει 283 σελίδες, οι περισσότερες με διαστάσεις 22x16 εκ. Περιέχει μικρές μελέτες, σχέδια και σχόλια σε μια μεγάλη ποικιλία θεμάτων όπως μηχανική, αρχιτεκτονική, ανατομία, ζωολογία, που γράφτηκαν από το 1480 έως το 1518. Θεωρείται ο δεύτερος πιο σημαντικός κώδικας, μετά τον κώδικα Atlanticus. Το 1831 αποκτήθηκε από το Βρετανικό Μουσείο του Λονδίνου και αποτελεί μέχρι σήμερα ένα από τους μεγαλύτερους θησαυρούς της βιβλιοθήκης του.

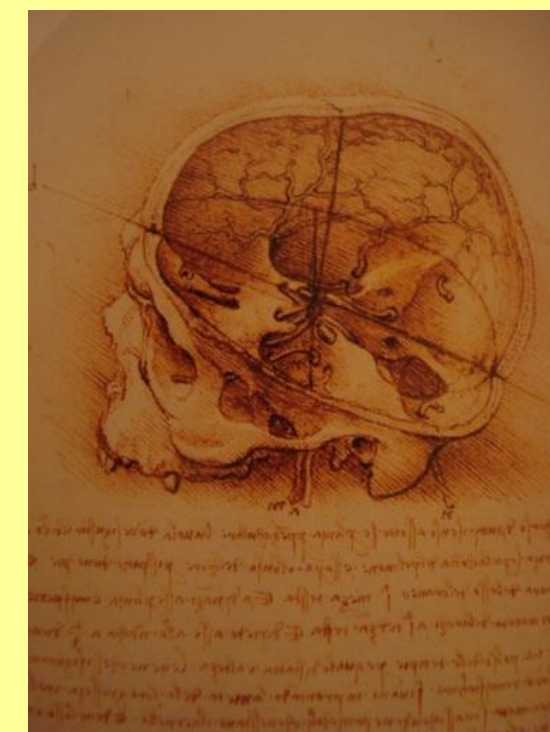
ΣΧΕΔΙΟ 1

Το πρώτο σχέδιο χρονολογείται στη δεκαετία του 1490. Απεικονίζει την πρόσθια όψη ενός κρανίου (προσωπικό κρανίο). Έχουν αποδοθεί με ακρίβεια η άνω γνάθος, η κάτω γνάθος, το γενειοκό τμήμα και τα δόντια. Ο οδοντικός φραγμός είναι με σωστή διάταξη και φαίνεται είναι πλήρης. Η κάτω γνάθος φέρει τομή στο μέσο οβελιαίο επίπεδο.

ΣΧΕΔΙΟ 2

Το δεύτερο σχέδιο και χρονολογείται στη δεκαετία του 1490. Αποτελεί τη συνέχεια του προηγούμενου σχεδίου. Το κρανίο φαίνεται σαν να έχει τεμαχισθεί στο μέσο οβελιαίο επίπεδο και να έχει αφαιρεθεί τμήμα της δεξιάς άνω και κάτω γνάθου, αποκαλύπτοντας το εσωτερικό του. Στην άνω γνάθο φαίνεται το εσωτερικό της δεξιάς ρινικής κοιλότητας και το εσωτερικό του δεξιού ιγμορείου άντρου. Η φατνιακή ακρολοφία της άνω γνάθου και η κάτω γνάθος απεικονίζονται σε διατομή στο ύψος των πρώτων προγομφίων. Εντυπωσιάζει η απόδοση της σπογγώδους υφής του οστού της κάτω γνάθου και η απεικόνιση των οδοντικών ριζών.

Στο ίδιο σχέδιο αριστερά απεικόνισε και αριθμισε τους τύπους των δοντιών που βρίσκονται στην άνω γνάθο, δηλαδή: 4 τομείς, 2 κυνόδοντες, 4 προγομφίους και 6 γομφίους. Αξιοσημείωτη είναι η απεικόνιση της μύλης και των ριζών των δοντιών, ιδιαίτερα των 3 ριζών των γομφίων με τις κάμψεις τους και τη σωστή ανατομική τους θέση (εγγύς, άπω παρειακές, υπερώια). Μέχρι τότε ο αριθμός των ανθρωπίνων δοντιών ήταν θέμα ακαδημαϊκής διαμάχης.



ΣΧΕΔΙΟ 3. Απεικόνιση της αριστερής πλευράς κρανίου. Βασιλική Βιβλιοθήκη, Windsor Αγγλίας, 1489.

ΣΧΕΔΙΟ 3

Το τρίτο σχέδιο χρονολογείται το 1489. Το σχέδιο παριστά πλάγια όψη του κρανίου και από ένα ψηλότερο σημείο παρατήρησης, ακολουθώντας τις αρχές της προοπτικής, μιας σημαντικής καινοτομίας της Αναγέννησης. Απεικονίζεται η αριστερή άνω γνάθος με δύο τομείς και ένα προγόμφιο. Λείπει η κάτω γνάθος. Συγχρόνως έχει αφαιρεθεί ένα μεγάλο μέρος των κρανιακών οστών ώστε να είναι ορατό το εσωτερικό της κρανιακής κοιλότητας.



ΣΧΕΔΙΟ 4. Απεικόνιση δύο κρανίων. Βασιλική Βιβλιοθήκη, Windsor Αγγλίας, 1489.

ΣΧΕΔΙΟ 4

Το τέταρτο σχέδιο χρονολογείται το 1489. Απεικονίζονται δύο κρανία. Στο πάνω κρανίο λείπει ένα μεγάλο μέρος του κρανιακού θόλου. Απεικονίζεται η αριστερή άνω και κάτω γνάθος. Παρατηρείται μερική νωδότητα, σημεία περιοδοντίτιδας και πιθανώς μασθητικής αποτριβής. Διακρίνονται τομείς, προγόμφιοι και γομφίοι. Στο σώμα της κάτω γνάθου είναι ευκρινές το γενειοκό τμήμα.

Το κάτω κρανίο έχει ανατμηθεί κατά το μέσο οβελιαίο επίπεδο. Διακρίνεται η έσω επιφάνεια του σώματος και μέρος του κλάδου της δεξιάς κάτω γνάθου, η δεξιά άνω γνάθος, τα δόντια, η σκληρή υπερώα και η δεξιά επιφάνεια της ρινικής κοιλότητας.



ΣΧΕΔΙΟ 5

Το πέμπτο σχέδιο χρονολογείται το 1489. Στη πάνω πλευρά του σχεδίου απεικονίζεται η δεξιά πλευρά ενός κρανίου χωρίς την κάτω γνάθο. Υπάρχουν όλα τα δόντια μέχρι και τον τρίτο γομφίο. Στην κάτω πλευρά του σχεδίου απεικονίζεται το ίδιο κρανίο, έχει αφαιρεθεί ένα μέρος της άνω γνάθου και του ζυγωματικού οστού. Διακρίνεται καθαρά μέρος του οφθαλμικού κόγχου και το εσωτερικό του ιγμορείου άντρου.



ΣΧΕΔΙΟ 5. Απεικόνιση δύο κρανίων. Βασιλική Βιβλιοθήκη, Windsor Αγγλίας, 1489.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ: Τα σχέδια του Ντα Βίντσι που αναπαριστούν γνάθους και δόντια αποτελούν τις πρώτες λεπτομερείς και ακριβέστερες απεικονίσεις τους που στηρίζονται σε πολλές προσωπικές συστηματικές ανατομικές μελέτες. Δυστυχώς παρέμειναν απρόσιτα στο ευρύ κοινό για πολλούς αιώνες.

Βιβλιογραφία

1) Jose A. M. The arts in medicine. Anatomy and Leonardo da Vinci. Yale Journal of Biology and Medicine 74 (2001), pp. 185-195 2) <http://www.laireb.org.nz/leonardo/anatomy.html> 3) <http://metalmetalblog.blogspot.com/2011/01/skull-anatomy-by-leonardo-da-vinci.html> 4) http://el.wikipedia.org/leonardo_vnco 5) <http://www.mim.unimaas.nl/people/veltman/articles/leonardo> 6) Keele K.D. Corpus of the anatomical works in the collection of her Majesty the Queen, New York: Johnson, 1979-1981. 3 vol. 7) Keele K.D. Leonardo da Vinci's elements of the science of man, New York: Academic Press, 1983. 8) <http://www.mos.org/leonardo/scientist.html> 9) <http://www.italian-renaissance-art.com/leonardo-drawings.html> 10) http://en.wikipedia.org/wiki/Code_Arundel 11) Ormiston R. The life and works of Leonardo da Vinci. Ed. Hermes House, U.K., 2011, p. 201, 226 12) Λεονάρντο ντα Βίντσι. Το σημειωματάριο. Οι εφευρέσεις, τα σχέδια και οι θεωρίες μιας ιδιοφυΐας. Εκδ. Μεταίχμιο, Αθήνα, 2009.