

3 ΑΡΘΡΑ ΑΠΟΨΕΙΣ

▪ Κ. Σφλώμος

Συστατικά τροφίμων με φαρμακευτικές ιδιότητες, ως συμπληρώματα διατροφής

▪ Μ. Βενετίκου

Η κυκλοφορία του αίματος από την αρχαιότητα μέχρι το De Motu Cordis και τις μέρες μας

▪ Α. Μπενάκη

Εικαστικές αξίες της βυζαντινής αγιογραφίας

▪ Μ. Μελετζής

Φωτογραφία μόδας και πολιτικοοικονομική δομή της κοινωνίας σήμερα

▪ Ι. Μπουρής

Ο μαύρος κύκνος: η διάψευση της επαλήθευσης

του Κ. Σφλώμου*



Συστατικά τροφίμων με φαρμακευτικές ιδιότητες, ως συμπληρώματα διατροφής

Τα **συμπληρώματα διατροφής** περιέχουν διάφορες ουσίες, βιταμινικής κυρίως προέλευσης και δράσης, όπου - η κάθε μία από αυτές - προσθέτει τις δικές της ιδιότητες / δράσεις και χρήσεις στην πολύπλοκη, μα και ελκυστική, φαρέτρα της υγιεινής διατροφής. Έτσι, πολλές ουσίες ενισχύουν τον οργανισμό και τις λειτουργίες του με την αντιοξειδωτική τους δράση, άλλες τον προσταπίζουν έναντι των καρδιαγγειακών νοσημάτων και του καρκίνου, ενώ οι περισσότερες, συνεισφέρουν στην ομαλή ανάπτυξη των ιστών και των κυττάρων του σώματος αποτρέποντας συγχρόνως τις (αναπόφευκτες) αντιδράσεις γήρανσης και εκφυλισμού τους. Τα «δραστικά» αυτά συστατικά των τροφίμων, τα οποία εμφανίζουν ιδιαίτερα επιθυμητές φαρμακευτικές / θεραπευτικές ιδιότητες, αυξάνοντας έτσι και τη διατροφική αξία των τροφίμων, είναι γνωστά και με τον όρο **τροφοφάρμακα** ή φαρμακοτρόφιμα (nutraceuticals, από τη σύντηξη των όρων nutrition / διατροφή και pharmaceuticals / φάρμακα)).

Με τις παραπάνω έννοιες, καθίσταται σαφές ότι τα συμπληρώματα διατροφής, δεν δρουν μόνο θεραπευτικά, αλλά και προληπτικά, ιδιαίτερα για συγκεκριμένες καταστάσεις ή περιόδους

του ανθρώπινου οργανισμού, όπως: αδύναμος οργανισμός, πτωχή - ελλιπή ή μη υγιεινή διατροφή, εγκυμοσύνη, περιεγχειρητικές περίοδοι ασθενών, εντατική σωματική και πνευματική άσκηση, περίοδοι εφαρμογής ειδικών διαιτητικών σχημάτων που επηρεάζουν τον μεταβολισμό μας, βεβαρυσμένη κληρονομικότητα κλπ. Αξίζει να σημειωθεί ότι: οι ουσίες που συνθέτουν ένα διαιτητικό συμπλήρωμα επιλέγονται κατά τέτοιο τρόπο, που να έχουν διαφορετικές αλλά συμπληρωματικές δράσεις και αντιδράσεις μέσα στον οργανισμό. Δημιουργείται έτσι ένα διαιτητικό σκεύασμα προστιθέμενης διατροφικής αξίας, που διασφαλίζει τον άνθρωπο έναντι ενός ευρέος φάσματος ενδεχομένων αλλά και εν εξελίξει, ασθενειών, κάνοντάς τον συγχρόνως πιο λειτουργικό, δυνατό και υγιή.

Για πληρέστερη κατανόηση των παραπάνω ερευνητικών ευρημάτων και επιστημονικών προσεγγίσεων για τα διατροφικά συμπληρώματα και τα τροφοφάρμακα, περιγράφεται και αναλύεται η περίπτωση (Μελέτη περίπτωσης - Case study) ενός διαιτητικού συμπληρώματος που παρασκευάζεται από: λιποϊκό οξύ, βιταμίνες Β1 και Ε, ασκορβικό οξύ και L-κυστεΐνη. Αυτό, προσφέρει στον οργανισμό:

*Ο κ. Κώστας Σφλώμος είναι καθηγητής του τμήματος Τεχνολογίας Τροφίμων του ΤΕΙ-Α

- α. μέσω του **λιποϊκού οξέος**: ολοκληρωμένη αντιοξειδωτική προστασία στα υδατικά και στα λιπαρά συστατικά των κυτάρων, της εξουδετέρωσης των ελευθέρων ριζών και της επιβράδυνσης της φυσικής γηραντικής διαδικασίας. Το λιποϊκό οξύ είναι ένα οργανικό οξύ που περιέχει φωσφόρο και προέρχεται από το οκτανοϊκό οξύ (πρόδρομος ουσία). Συχνά, αναφέρεται και ως ALA (AlphaLipoicAcid). Η κατά IUPAC χημική του ονομασία είναι: (R)-5-(1,2-dithiolan-3-yl) pentanoic acid. Επιταχύνει επίσης την απομάκρυνση της γλυκόζης από το αίμα, μέσω της ενίσχυσης της λειτουργίας της ινσουλίνης. Για το λόγο αυτό, χαρακτηρίζεται και ως «**μεταβολικό αντιοξειδωτικό**» και πολέμιο του μεταβολικού συνδρόμου και της αθηροσκλήρωσης. Σημειώνεται ότι η δράση του είναι συνεργιστική με αυτή των βιταμινών E και C, αφού προστατεύει τον οργανισμό μας από συμπτώματα έλλειψης αυτών.
- β. Οι Βιταμίνες του συμπλέγματος B, ενισχύουν σημαντικά τη λειτουργία του νευρικού συστήματος. Ειδικότερα, η **Βιταμίνη B1** ή **Θειαμίνη** θεωρείται απαραίτητη για το μεταβολισμό και την παραγωγή ενέργειας από τους υδατάνθρακες. Βοηθά, κυρίως, στην καλή λειτουργία του νευρικού συστήματος, των μυών και της καρδιάς.
- γ. Η βιολογική σημασία των **Βιταμινών E** (**τοκοφερόλης**) είναι πολλαπλή:
- Είναι ισχυρά αντιοξειδωτικά. Εμποδίζουν την οξειδωση των λιπών και των βιταμινών A και D. Η αντιοξειδωτική τους δράση εμφανίζεται στα κύτταρα των φυτών και των ζώων, καθώς και στον πεπτικό σωλήνα των ζώων. Πολλοί ερευνητές θεωρούν την α-τοκοφερόλη ειδικότερα, ως το πλέον ισχυρό φυσικό αντιοξειδωτικό που προφυλάσσει τις κυτταρικές μεμβράνες από την οξείδωση, αντιδρώντας με τις ελεύθερες ρίζες, οι οποίες προκύπτουν από τις υπεροξειδώσεις των λιπιδίων. Ενεργούν δηλαδή παράλληλα και συνεργιστικά με το λιποϊκό οξύ.
 - Είναι αναγκαίες για την κυτταρική αναπνοή ιστών, όπως ο καρδιακός μυς και οι σκελετικοί μύες.
 - Παίζουν ρυθμιστικό ρόλο στη βιοσύνθεση άλλων απαραίτητων ενώσεων του οργανισμού.
 - Εκτός από τη δέσμευση των ελευθέρων ριζών, εκτιμάται ότι προστατεύουν (όπως και η βιταμίνη D)

από τον καρκίνο του προστάτη. Εμφανίζουν δηλαδή αντικαρκινικές ιδιότητες. Ενδέχεται επίσης να καθυστερεί την εμφάνιση των συμπτωμάτων της νόσου Αλτσχάιμερ.

- δ. Το **ασκορβικό οξύ**, που - στο χώρο της διατροφής και της υγείας - ονομάζεται συχνότερα **βιταμίνη C**, διαθέτει ένα ευρύ φάσμα ευεργετικών δράσεων στον οργανισμό. Είναι περισσότερο γνωστό για την προάσπισή του απέναντι στα κρυολογήματα, τις καρκινογενέσεις και, γενικά, το οξειδωτικό στρες. Είναι υδατοδιαλυτή χημική ένωση και άρα, αποβάλλεται ευκολότερα από τον οργανισμό μας, συγκρινόμενη - τουλάχιστον - με τις λιποδιαλυτές βιταμίνες (A, D, E, K). Κατά συνέπεια, φαινόμενα τοξικότητας που μπορεί να εμφανίζονται μετά από υπερβολικές δόσεις πρόσληψης της βιταμίνης C από τον άνθρωπο, ελαχιστοποιούνται. Υπενθυμίζεται ότι το «**μηδέν άγαν**» (καμία υπερβολή), ισχύει ακόμα και για τις πολύτιμες αυτές ουσίες της διατροφής μας, τις βιταμίνες. Το ασκορβικό οξύ, αποτελεί την πλέον μελετημένη βιταμίνη. Αυτό οφείλεται κυρίως στο ευρύ φάσμα των χημικών αντιδράσεων και επιδράσεων της, τόσο στην τροφική αλυσίδα, όσο και στον ανθρώπινο οργανισμό.

Οι βιολογικές δράσεις του ασκορβικού οξέος και οι αντιδράσεις του με συστατικά των τροφίμων συνοψίζονται στις εξής:

- αντιοξειδωτικές (για τα τρόφιμα και τον οργανισμό)
 - συνεργιστικές (αυξητικές) των δράσεων ορισμένων ενζύμων
 - συμμετοχή στο σχηματισμό συγκεκριμένων πρωτεϊνών (κολλαγόνου)
 - συμμετοχή σε αντιδράσεις αμαύρωσης των τροφίμων
 - ενισχυτικές της απορρόφησης του σιδήρου από τον οργανισμό
 - ενισχυτικές του ανοσοποιητικού μας συστήματος
- ε. Το τελευταίο τροφοφάρμακο που περιλαμβάνεται στο διατροφικό συμπλήρωμα του παραδείγματος, η **L-κυστεΐνη**, είναι ένα μη απαραίτητο αμινοξύ. Μπορεί και σχηματίζεται στον οργανισμό μας από την L-μεθειονίνη και την L-σερίνη. Το κύριο



χημικό χαρακτηριστικό της L-κυστεΐνης είναι ότι περιέχει θείο. Η L-κυστεΐνη συμβάλλει έτσι στην ενδυνάμωση της δομής (διάταξης) των πρωτεϊνών, μέσω των δισουλφιδικών δεσμών (S-S) οι οποίοι αναπτύσσονται μεταξύ των ατόμων του θείου. Το αμινοξύ, αποτελεί σημαντικό τμήμα του πεπτιδίου γλουταθειόνη, που -με τη σειρά του- παίζει σημαντικό ρόλο στη δράση του αντιοξειδωτικού ενζύμου υπεροξειδάση της γλουταθειόνης. Η L-κυστεΐνη είναι απαραίτητη και για την παραγωγή του συνενζύμου A, το οποίο είναι ζωτικής σημασίας για την παραγωγή ενέργειας από τις τροφές. Αποτελεί συστατικό της ένωσης που ρυθμίζει το σάκχαρο στο αίμα, δηλαδή του παράγοντα ανοχής στη γλυκόζη (GTF).

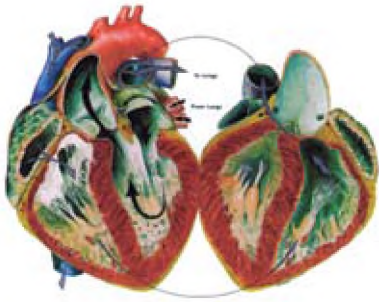
Με βάση τα παραπάνω χαρακτηριστικά της L-κυστεΐνης, τεκμηριώνονται και οι πολλαπλές ευεργετικές - για την υγεία του ανθρώπινου οργανισμού - ιδιότητές της. Έτσι, το αμινοξύ αυτό από μόνο του ή σε συνδυασμό με άλλα θρεπτικά συστατικά, βοηθά στην ανάπτυξη των κυττάρων και αποτελεί ένα ισχυρό αντιοξειδωτικό που τα προστατεύει από τις επιδράσεις της ακτινοβολίας (ιδιαίτερα χρήσιμο κατά την ακτινοθεραπεία), διασφαλίζει την καλή φυσική κατάσταση των μαλλιών (κυρίως μετά από χημειοθεραπείες) και προστατεύει τον ανθρώπινο οργανισμό από πολλές από τις τοξικές ουσίες που υπάρχουν στο περιβάλλον και - μερικές

φορές - επιβαρύνουν και τη διατροφή μας (βαρέα μέταλλα - κοβάλτιο, τοξίνες, οινόπνευμα, καπνός τσιγάρου κλπ). Υπάρχουν τέλος μελέτες οι οποίες καταδεικνύουν την επικουρική δράση της L-κυστεΐνης για την αντιμετώπιση των βρογχοπνευμονιών μέσω της υγροποίησης και της απομάκρυνσης της βλέννας από τους βρόγχους και τους πνεύμονες.

Με τη συστηματική περιγραφή των ιδιοτήτων και των βιολογικών δράσεων των επιμέρους συστατικών του συγκεκριμένου διατροφικού σκευάσματος, γίνεται πλήρως κατανοητός ο πολυσχιδής χαρακτήρας και το ευρύ φάσμα των εφαρμογών του. Παράλληλα, παρουσιάζονται οι πολλαπλές δυνατότητες που έχει σήμερα ο τεχνολόγος και ο επιστήμονας τροφίμων και η βιομηχανία τροφίμων γενικότερα, για την ανάπτυξη και την παραγωγή νέων - καινοτομικών προϊόντων και σκευασμάτων (novel foods).

Καταδεικνύονται ακόμα και οι πολλαπλές ευεργετικές επιδράσεις που έχουν για τη διασφάλιση της υγείας του καταναλωτή και του ανθρώπινου οργανισμού γενικότερα, ανάλογα διατροφικά συμπληρώματα, τα οποία εμπεριέχουν τα ονομαζόμενα **λειτουργικά συστατικά** (functional foods) ή τροφο - φάρμακα. Πάντοτε όμως με την τήρηση του κανόνα του μέτρου (**μέτρον άριστον**) και με τη συμβουλή/ παρακολούθηση ιατρού ή διαιτολόγου.

* Το άρθρο αυτό, είναι η μετάφραση από τα αγγλικά, ανάλογης εισήγησης σε ημερίδα του Πολυτεχνικού Ινστιτούτου Viana do Castelo (Πορτογαλία, Μάρτιος 2012). Ο Κ. Σφλώμος είχε προσκληθεί / μεταβεί εκεί - στα πλαίσια του Προγράμματος ERASMUS/TS - να παρουσιάσει το βιβλίο «Χημεία τροφίμων με στοιχεία Διατροφής του ανθρώπου», σε μεταπτυχιακούς φοιτητές του συνεργαζόμενου με το TTT/TEI-A, Τμήματος Βιοχημικής Μηχανικής.



της Μ. Βενετίκου*

Η κυκλοφορία του αίματος από την αρχαιότητα μέχρι το De Motu Cordis και τις μέρες μας

Είναι γνωστό ότι οι **από τα προϊστορικά χρόνια** οι κυνηγοί και οι ιερείς είχαν παρατηρήσει τις συσπάσεις της καρδιάς και τον σφυγμό των αρτηριών.

Τα παλαιότερα γνωστά γραπτά κείμενα σχετικά με το κυκλοφορικό σύστημα βρίσκονται στον πάπυρο Ebers. Ο πάπυρος περιλαμβάνει και μια «Treatise on the Heart». Αναφέρει ότι η καρδιά είναι το κέντρο της προσφοράς αίματος στο σώμα με αγγεία προσκεκολλημένα για κάθε μέρος του σώματος («Book of Hearts»).



The Ebers Papyrus (ca. 1,550 BCE)

Τον 6^ο αιώνα πΧ, η γνώση σχετικά με την κυκλοφορία των ζωικών υγρών δια μέσου του σώματος ήταν γνωστή στους Αγιουβερδικούς γιατρούς κυρίως στον Sushruta στην αρχαία Ινδία. Φαίνεται ότι αυτός περιέγραψε τις αρτηρίες ως «κανάλια».

Το 500 περίπου πΧ, ένας μαθητής του Πυθαγόρα ήταν ο πρώτος που έδωσε προσοχή στο ότι υπάρχουν αγγεία γεμάτα και άδεια από αίμα.

Το πορτραίτο είναι από μια έκδοση των Ιπποκρατικών αφορισμών του 18^{ου} αιώνα που δημοσιεύθηκαν μαζί με τους αφορισμούς του Κέλσου (Ρωμαίου γιατρού του 1^{ου} πΧ αιώνα. Editors, Th. Almeloveen and L. Verhoofd)



*Η κ. Μαρία Βενετίκου, MD, DipEndo, PhD είναι ενδοκρινολόγος και καθηγήτρια Παθοφυσιολογίας - Νοσολογίας στη ΣΕΥΠ

Γύρω στα 400 πΧ, ο **Ιπποκράτης ο Κώος** (460-377) θεώρησε ότι το αίμα «ebbed and flowed». Σχετικά με την ανατομία της καρδιάς, οι Ιπποκρατικοί γνώριζαν ότι υπήρχαν δύο κοιλότητες και δύο κόλποι και σχετικά με την λειτουργία παρατήρησαν το κλείσιμο της «ημισεληνοειδούς» βαλβίδας. Ο Ιπποκράτης θεωρούσε ότι η αριστερή κοιλότητα (κοιλία) είναι η έδρα της θερμότητας και περιείχε πνεύμα. Ωστόσο η λειτουργία των βαλβίδων της καρδιάς δεν ήταν ακριβώς κατανοητή στην Ιπποκρατική Σχολή, καθώς μετά θάνατον το αίμα λιμνάζει στις φλέβες και οι αρτηρίες φαίνονται άδειες. Θεωρούσαν ότι ήταν γεμάτες αέρα και ότι μετέφεραν αέρα.



Galen, in *Pathfinders in Medicine*.
From the holdings of Francis A. Countway (Harvard Library)

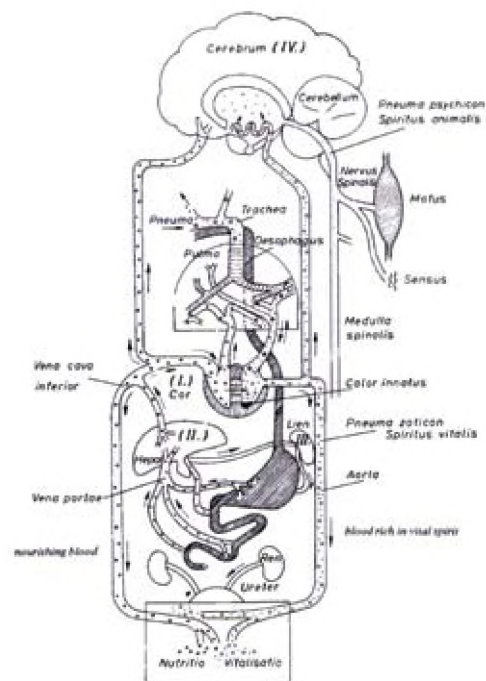
Στα 330 πΧ, ο **Αριστοτέλης** (384-322) υποστήριζε ότι η καρδιά είναι το κεντρικό όργανο του σώματος και η έδρα της ψυχής. Η συστολή και η διαστολή αποδιδόταν στην εναλλαγή της διάτασης και σύσπασης του αίματος που θερμαινόταν και ψυχόταν στην καρδιά. Η ανατομική του αγγειακού συστήματος που γνώριζε ο Αριστοτέλης δείχνει υψηλό επίπεδο γνώσης.

Στα 300 πΧ, ο **Ηρόφιλος στην Αλεξάνδρεια** διέκρινε τις αρτηρίες από τις φλέβες με βάση την ανατομική τους δομή. Πίστευε ότι οι αρτηρίες μεταφέρουν αέρα και πνεύμα.

Στα 280 π Χ, ο **Ερασίστρατος επίσης από την Αλεξάνδρεια** υπέθεσε την ύπαρξη «αναστομώσεων» μεταξύ των αρτηριών και των φλεβών. Κατά τον Ερασίστρατο, οι αρτηρίες μεταφέρουν το ζωτικό πνεύμα και οι φλέβες οδηγούν το αίμα στην περιφέρεια και στην δεξιά κοιλία.

Στα 180 πΧ, ο **Γαληνός από την Πέργαμο** (129-199) έκανε τις εξής παρατηρήσεις:

1. Η καρδιά και οι αρτηρίες έχουν δύναμη σφυγμού και μεταφέρουν κύρια πνεύμα.
2. Το πέρασμα του αίματος στις φλέβες γίνεται από το ήπαρ στην περιφέρεια και στην δεξιά κοιλία.
3. Το φλεβικό αίμα και το πνεύμα αναμειγνύονται στην αριστερά κοιλία μέσω αναστομώσεων.
4. Υπάρχει στενή σχέση μεταξύ της δραστηριότητας της καρδιάς και της αναπνοής, με απέκκριση των αχρήστων ουσιών από τους πνεύμονες.



Οι απόψεις του Γαληνού για την καρδιά και τα μεγάλα αγγεία. Φαίνεται η επικοινωνία μεταξύ της δεξιάς και της αριστεράς κοιλίας καθώς και η ανεξάρτητη ροή που λαμβάνει χώρα στις φλέβες και στις αρτηρίες.

Στον Μεσαίωνα, ο **Άραβας γιατρός Ibn-An-Nafis** (1210-1290) ήταν ο πρώτος που αναγνώρισε την ύπαρξη της μικρής κυκλοφορίας. Κατ' αυτόν, στους πνεύμονες, το αίμα «αναμειγνυόταν» με αέρα και το «λεπτότερο μέρος αυτού καθαριζόταν».

Στα νεότερα χρόνια ο **Andreas Vessalius** (1514-1564) γράφει στο *De Fabrica* ότι δεν υπάρχει επικοινωνία μεταξύ της δεξιάς και της αριστεράς κοιλίας. Παρ' όλα αυτά έθεσε μεγαλύτερη βαρύτητα στην αυθεντία του Γαληνού σχετικά με το ανωτέρω, παρά στις δικές του προσωπικές παρατηρήσεις.



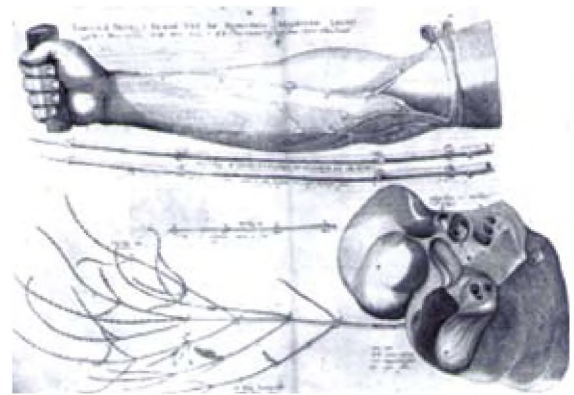
Vesalius, Andreas. *De humani corporis fabrica libri septem*.

Στα 1546, ο **Giambattista Ganano** (1515-1579) έδειξε τις βαλβίδες των φλεβών στον Andrea Vessalius. Αυτές οι βαλβίδες, στην εποχή ήταν γνωστές και στον Sylvius, ένα ακαδημαϊκό στο Παρίσι.

Στα 1553, ο **Miguel Serveto** (1511-1553) έγραφε «Πέρασμα του αίματος, ...όχι από το διάφραγμα της καρδιάς, ...αυτό (το αίμα)... οδηγείται σε μεγάλη απόσταση δια μέσου των πνευμόνων» (*Restitutio Christianismi*).

Στα 1559, ο **Realdo Colombo** (1516-1559) έγραφε «Το αίμα πηγαίνει με την φλέβα που μοιάζει με αρτηρία στον πνεύμονα. Εκεί διαλύεται και μαζί με αέρα επιστρέφει στην αριστερή κοιλία (*De re anatomica*).

Στα 1603, ο **H Fabricius ab Aquapendente** (1537-1619) δημοσίευσε εξαιρετα σχέδια των βαλβίδων των φλεβών, αλλά υπέθεσε την λειτουργία τους εσφαλμένα (*De venarum ostioliis*).



Hieronymus Fabricius. *De Venarum Ostioliis*. Padua: Lorenzo Pasquati, 1603.

Στα 1628, ο **William Harvey** (1578-1657), με την βοήθεια πειραματικής και μαθηματικής αποδεικτικής μεθόδου καθιέρωσε την μικρή και την μεγάλη κυκλοφορία (*Exercitatio anatomica de motu cordis et sanguinis in animalibus*).



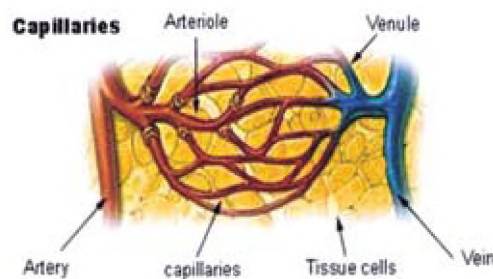
William Harvey, πορτραίτο του Cornelius Jansen



Harvey, William. *Exercitatio anatomica de motu cordis et sanguinis in animalibus*. Francofurti: Sumptibus Guilielmi Fitzeri, 1628. 72 pp

Στα 1640, ο **Jan de Wale** (1604-1649), έδωσε πειστική απόδειξη στο Leyden του περάσματος του αίματος από τις αρτηρίες στις φλέβες (The loose ligature method).

Στα 1661, ο **Marcello Malpigi** (1628-1694), παρατήρησε τα τριχοειδή στον πνεύμονα του βατράχου, δίνοντας έτσι τον χαμένο κρίκο στην λογική που ανέπτυξε ο William Harvey.



Σχεδιάγραμμα τριχοειδών που συνδέουν μακροσκοπικά ορατές αρτηρίες και φλέβες και που φαίνονται μόνον μέσω μικροσκοπίου



Ο **William Harvey** ήταν Άγγλος γιατρός και το πρώτο πρόσωπο που περιέγραψε με λεπτομέρεια την συστηματική κυκλοφορία και τις ιδιότητες του αίματος που αντλείται προς το σώμα από την καρδιά. Γεννήθηκε στο Folkestone και απεφοίτησε από το King's School (Canterbury) και το Gaius College (Cambridge) (Bachelor of Arts). Μετά ταξίδεψε στην Ιταλία όπου φοίτησε στο πανεπιστήμιο της Πάδοβας στα 1599. Κατά την διαμονή του εκεί και στην διάρκεια των σπουδών του ανέπτυξε σχέση με τον Fabricius και διάβασε το έργο του Fabricius «De Venarum Ostiis». Απεφοίτησε ως γιατρός (Doctor of Medicine) σε ηλικία 24 ετών από το πανεπιστήμιο της Πάδοβας στις 25 Απριλίου 1602. Εργάστηκε στο St Bartholomews και ως γιατρός και ως Lecturer ανατομίας. Υπήρξε προσωπικός γιατρός του Charles I και James I. Με το έργο του **για την κυκλοφορία, άλλαξε την ιατρική φυσιολογία και παραμένει αξεπέραστος μέχρι τις μέρες μας.**

Το βιβλίο του Harvey, De motu Cordis

Το βιβλίο του Harvey, **De motu Cordis**, γνωστό και ως «On the Motion of the Heart and Blood», δημοσιεύτηκε στα 1628 στην Φραγκφούρτη (όπου γίνονταν και το ετήσιο φεστιβάλ βιβλίου και ο Harvey πίστευε ότι το βιβλίο του θα τύχει της άμεσης προσοχής). Το βιβλίο αυτό είναι έκτασης 72 σελίδων και περιλαμβάνει την ώριμη αντίληψη του συγγραφέα σχετικά με την κυκλοφορία του αίματος.

Το βιβλίο αρχίζει με **μια απλή αλλά σαφή αφιέρωση στο Βασιλιά Charles I**. Περιλαμβάνει 17 κεφάλαια που περιγράφουν με σαφήνεια και συνοχή την δράση

της καρδιάς και την απορρέουσα κίνηση του αίματος σε κύκλωμα γύρω από το σώμα. Έχοντας μόνο ένα μεγεθυντικό φακό, ο Harvey δεν μπορούσε να επιτύχει τις ακριβείς εικόνες που κατόρθωνε να έχει ο Leeuwenhoek, κι έτσι αρκετές φορές χρειάστηκε στο βιβλίο του να καταφύγει στην θεωρία.

Στο πρώτο κεφάλαιο όπου περιγράφονται συνοπτικά οι παλαιότερες ιδέες και παραδεκτοί ιατρικοί κανόνες σχετικά με τους πνεύμονες και την καρδιά. Κατόπιν, ο Harvey προχωρώντας στο έργο του εξηγεί ότι ήταν πολύ **σημαντικό να εξετάσει την καρδιά**

στην διάρκεια του έργου της για να μπορέσει να κατανοήσει την πραγματική της κίνηση, πράγμα που υπήρξε τρομακτικά δύσκολο: «...I found the task so truly arduous... that I was almost tempted to think... that the movement of the heart was only to be comprehended by God. For I could neither rightly perceive at first when the systole and when the diastole took place by reason of the rapidity of the movement...».

Απευθυνόμενος προς τους συναδέλφους του γιατρούς, αναφέρεται στο ότι έχουν δει τις ανατομές του και μπορούν στην πραγματικότητα να είναι μάρτυρες όσον αφορά την αλήθεια των λεγομένων του. Επίσης επισημαίνει την πρωτοτυπία του έργου του («a new route, very different from the ancient and beaten pathway trodden for so many ages»). Επισημαίνει ότι παρ' ότι οι αρχαίοι είχαν ανακαλύψει θαυμαστά πράγματα, ωστόσο ποτέ δεν πρέπει να θεωρούμε ότι δεν έμεινε κάτι θαυμαστό για να ανακαλύψουν οι νεώτεροι και θέλει να δείξει ότι δεν συμφωνεί ότι η γνώση αρχίζει και τελειώνει μόνο με την αρχαία συνεισφορά η αυθεντία. Επισημαίνει ότι δεν θέλει να δημιουργήσει ένα ογκώδες βιβλίο που να ασκήσει την μνήμη του αλλά μια γνώση που θα προκύπτει από τις ανατομές και από την ουσία της φύσης.

Αρνείται την θέση του Columbus ότι οι πνεύμονες είτε δημιουργούν είτε περιέχουν πνεύματα. Επίσης αναφέρει αρχικά ότι όπως ο Γαληνός πολλές φορές έδειξε ότι οι αρτηρίες περιέχουν αίμα, έτσι και ο ίδιος σε πολλά πειράματά του με νεκρά η ζωντανά σώματα δεν βρήκε τίποτε άλλο στις αρτηρίες και τις φλέβες παρά αίμα και μάλιστα το ίδιο αίμα. Κατά τον Harvey, το σώμα δεν είναι τίποτε άλλο παρά αίμα. Αναφέρεται κατόπιν στο ότι η δομή και των δύο κοιλιών της καρδιάς είναι σχεδόν η ίδια. Επίσης λίγο παρακάτω αναφέρεται στο γεγονός ότι δεν βρήκε ποτέ στα πειράματά του πόρους η περάσματα μεταξύ των κοιλιών και ότι στα σημεία αυτά, το διάφραγμα της καρδιάς είναι από τις πιο πυκνές δομές του σώματος πράγμα που έρχεται σε αντίθεση με τις αρχαίες περιγραφές που υποστήριζαν ότι το αίμα διερχόταν από την μια κοιλία στην άλλη. Επισημαίνει λίγο παρακάτω ότι ο σκοπός του ήταν να βρει την αλήθεια για την δομή και λειτουργία της



HARVEY'S DE MOTU CORDIS
(Exercitatio Anatomica de Motu Cordis et Sanguinis in Animalibus)

καρδιάς από τα δικά του πειράματα και ανατομές παρά από τα γραφόμενα των άλλων. **Επισημαίνει δε ότι οι απόψεις του δεν εκφράστηκαν μόνο ιδιωτικά, αλλά και δημόσια, και στην διάρκεια των μαθημάτων ανατομίας που έκανε κατά τον τρόπο που συνιστούσε η Ακαδημία.**

Αναφερόμενος στον δάσκαλό του Fabricius of Aquapendente τον κατονομάζει ικανό ανατόμο που αν και περιέγραψε πολλά όργανα, ωστόσο άφησε ανέγγιχτη την καρδιά.

Στο δεύτερο κεφάλαιο, (σχετικά με την κίνηση της καρδιάς σε ζωντανό διανοιγόμενο ζώο), περιγράφει ότι στην διάνοιξη του θωρακικού τοιχώματος ενός ζωντανού ζώου, μετά την απομάκρυνση της κάψουλας που περιβάλλει την καρδιά, αυτή φαίνεται άλλοτε σε κίνηση και άλλοτε σε ηρεμία. Φιλοδόξησε να αναλύσει με λεπτομέρεια την όλη δομή της καρδιάς (που μελέτησε και στα ψυχρόαιμα ζώα), όπου η καρδιά κινείται πιο αργά και με αυτόν τον τρόπο μπορεί να μελετηθεί καλύτερα στον χρόνο.

Στην κίνηση του οργάνου, παρατήρησε ότι η καρδιά είναι σε ορθή θέση και ο σφυγγμός αντιληπτός εξωτερικά. Ότι αυτή συστέλλεται σε όλα τα σημεία, αλλά ειδικά στα πλάγια όπου φαίνεται στενότερη και

σχετικά μακρύτερη. Όταν η καρδιά συλληφθεί με το χέρι, φαίνεται να γίνεται σκληρότερη στην διάρκεια της δράσης της. Στα ψάρια και ψυχρότερα ζώα, η καρδιά όταν κινείται αποκτά ένα ωχρότερο χρώμα, όταν είναι ήρεμη ένα βαθύτερα ερυθρό χρώμα.

Στην διάρκεια της κίνησής της η καρδιά γίνεται πιο ορθή, πιο σκληρή και μικρότερου μεγέθους. Επίσης ότι συσπάται σε όλες τις πλευρές, γίνεται παχύτερη στα πλάγια και μικρότερη στις κοιλίες και αυτό για να προωθήσει το αίμα.

Όταν η καρδιά χτυπά στο στήθος, αντίθετα από ότι πιστευόταν στο παρελθόν, η καρδιά όταν συστέλλεται (και αυτό γίνεται μεταδιδόμενο από την κορυφή, γίνεται αντιληπτό δια μέσου του θωρακικού τοιχώματος), τότε αδειάζει, δεν γεμίζει.

Έτσι, σχετικά με την κίνηση των αρτηριών όπως φαίνονται στην ανατομή των ζωντανών ζώων, ο Harvey αναφέρει στο τρίτο κεφάλαιο του βιβλίου του ότι

1. την στιγμή που η καρδιά συσπάται, και όταν χτυπιέται το στήθος, δηλαδή όταν το όργανο είναι σε συστολή, οι αρτηρίες διαστέλλονται, δίνουν σφυγμό, είναι σε διαστολή. Όταν η δεξιά κοιλία συστέλλεται και στέλνει αίμα, τότε η πνευμονική αρτηρία διατείνεται στον ίδιο χρόνο με τις άλλες αρτηρίες του σώματος.
2. όταν η αριστερή κοιλία σταματά να ενεργεί, να συστέλλεται η να συσπάται, ο σφυγμός στις αρτηρίες επίσης σταματά. Επίσης όταν η κοιλία συσπάται αργά, ο σφυγμός στις αρτηρίες είναι μόλις ορατός. Όταν επίσης η σύσπαση στην δεξιά

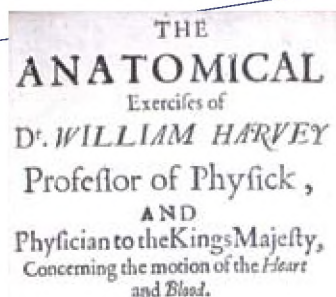
κοιλία αποτυγχάνει, αποτυγχάνει και ο σφυγμός στην πνευμονική αρτηρία επίσης.

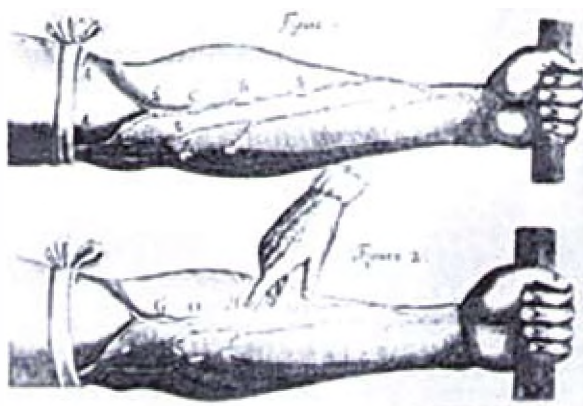
3. όταν διατέμνεται η διαιτράινεται μια αρτηρία, φαίνεται ότι το αίμα φεύγει με ορμή την στιγμή της συστολής της αριστερής κοιλίας. Και όταν τραυματίζεται η πνευμονική αρτηρία, το αίμα διαφεύγει με ορμή την στιγμή που συσπάται η δεξιά κοιλία.

Έτσι αντίθετα με ότι πιστευόταν ως τότε, ο Harvey πρότεινε ότι η διαστολή των αρτηριών συμπίπτει με την συστολή της καρδιάς, και ότι οι αρτηρίες γεμίζουν με αίμα και διατείνονται από το αίμα που εκκινάσεται με δύναμη προς αυτές από την σύσπαση των κοιλιών. Οι αρτηρίες γεμίζουν σαν σάκοι η κύστες και όχι γιατί διατείνονται.

Η υπόθεση ότι οι δύο κοιλίες κινούνται σχεδόν ταυτοχρόνως, είναι κάτι που δεν είχαν αναφέρει οι προκάτοχοί του. Αυτό το συνειδητοποίησε παρατηρώντας ζώα όπως το χέλι και άλλους τύπους ψαριών. Πράγματι, η μελέτη αναρίθμητων ζώων του φαινόταν πολύ μεγάλης σημασίας.

Στο τέταρτο κεφάλαιο, ο Harvey αναφέρεται στην κίνηση της καρδιάς και των κόλπων της όπως αυτή φαίνεται σε ζώντα ζώα. Και εδώ αναφέρει ότι οι κόλποι κινούνται ταυτόχρονα όπως και οι κοιλίες. Ωστόσο, υπάρχουν δύο κινήσεις, εκείνης των κόλπων και εκείνη των κοιλιών. Γίνονται ταυτοχρόνως, ωστόσο η κίνηση των κόλπων προηγείται λίγο των κοιλιών. Η κίνηση μοιάζει να αρχίζει από τους κόλπους και να επεκτείνεται στις κοιλίες. Επίσης από διατομές σε ψυχρόαιμα ζώα παρατήρησε ότι όταν σταματά





Εικόνα φλεβών από το βιβλίο του Harvey *Exercitatio Anatomica de Motu Cordis et Sanguinis in Animalibus*



η καρδιακή λειτουργία, φαίνεται σαν οι κόλποι λίγο να παραμένουν ενώ η αριστερή κοιλία φαίνεται ότι σταματά πρώτη.

Αναφέρει μελέτη ζώων όπως το σαλιγκάρι, τις διαφανείς γαρίδες, τις κότες, τα περιστέρια, κα. Παρατήρησε επίσης την ικανότητα της καρδιάς να ανακάμψει από κόπωση...

Στο πέμπτο κεφάλαιο αναφέρεται στην κίνηση και δράση της καρδιάς περιγράφοντας την ως εξής:

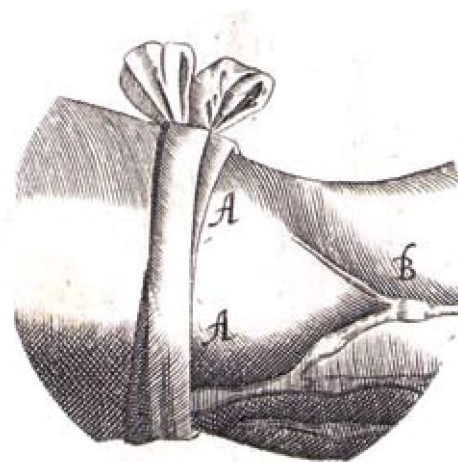
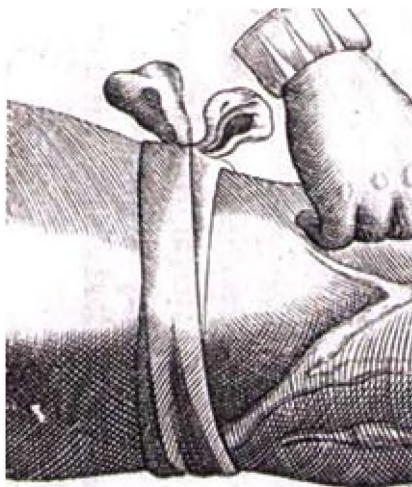
Πρώτα συσπάται ο κόλπος και από αυτήν την σύσπαση το αίμα εξαναγκάζεται να πάει στην κοιλία, που καθώς αυτή γεμίζει, η καρδιά ορθώνεται κατ' ευθείαν, οι ίνες της γίνονται «εκτατικές» (tense), συσπά τις κοιλίες και δημιουργεί «beat» με το οποίο στέλνει αίμα που ήρθε από τους κόλπους στις αρτηρίες. Η δεξιά κοιλία στέλνει το δικό της φορτίο στους πνεύμονες με το αγγείο που καλείται «vena arteriosa» (που σε λειτουργία και δομή είναι αρτηρία). Η αριστερή κοιλία στέλνει το φορτίο της στην αορτή και μέσω αυτής με τις αρτηρίες σε ολόκληρο το σώμα.

Στο πέμπτο κεφάλαιο αναφέρεται επίσης στις θεωρίες του Γαληνού και του Ερασίστρατου σχετικά με την «vena cava», καθώς και την άποψη του Γαληνού όσον αφορά την παραγωγή του αίματος στο ήπαρ, καθώς και του Ερασίστρατου ότι οι αρτηρίες περιέχουν μόνον αέρα. Κάνοντας μια αναδρομή στα παλαιά συστήματα και τις θεωρίες αναφέρει διάφορα αδύναμα σημεία και φυσικά τις ανωμαλίες που προκάλεσαν καθώς και την συσσώρευση αυτών των ανωμαλιών.

Επίσης επισημαίνει την λειτουργική διασύνδεση καρδιάς και πνευμόνων που είχε δειχθεί και παλαιότερα.

Στο έκτο κεφάλαιο ο Harvey αναφέρεται στην διαδρομή του αίματος από την κοίλη φλέβα στις αρτηρίες η από δεξιά προς την αριστερή κοιλία. Για την επιβεβαίωση της οδού της κυκλοφορίας αναφέρεται σε πολλά πειράματα με αμφίβια και πειράματα και παρατηρήσεις από έμβρυα που έχουν και διαφορά με τους ενήλικες. **Παράλληλα συγκρίνει τις δύο κυκλοφορίες του ενήλικου και του εμβρύου επισημαίνοντας τις διαφορές. Και κυρίως το γεγονός ότι οι πνεύμονες του εμβρύου δεν βρίσκονται σε κίνηση.** Ειδικά ο Harvey αναφέρει ότι «στα έμβρυα, ενώ οι πνεύμονες είναι σε κατάσταση μη λειτουργίας, και δεν εμφανίζουν κίνηση σαν να μην υπάρχουν, η Φύση χρησιμοποιεί τις δύο κοιλίες της καρδιάς σαν να είναι μόνον μια για την μεταφορά του αίματος».

Στο έβδομο κεφάλαιο ο Harvey κάνει συγκρίσεις της κατασκευής διαφόρων ανθρώπινων ιστών καθώς και συγκρίσεις κινήσεων διαφόρων οργάνων αναφέροντας ότι το ήπαρ βρίσκεται εν ηρεμία ενώ οι πνεύμονες εν κινήσει. Προσπαθεί να διεξάγει λογικές εξηγήσεις για τις λειτουργίες των διαφόρων οργάνων και εξηγεί ότι το ήπαρ δεν μπορεί να έχει εξωθητική κίνηση. Επιμένει ότι πέραν των αυθεντιών πρέπει οι αποδείξεις να βασίζονται στις προσωπικές παρατηρήσεις και ανατομές. Παρά τον σεβασμό προς



την αρχαιότητα, οι ζωντανές ανατομές ζώων μπορεί να δείξουν κάτι άλλο από εκείνο που οι αρχαίοι πίστευαν.

Το αποκορύφωμα της δουλειάς του Harvey είναι ίσως **το όγδοο και το ένατο κεφάλαιο** όπου πραγματεύεται **την πραγματική ποσότητα του αίματος που περνά δια μέσου της καρδιάς από τις φλέβες στις αρτηρίες**. Έτσι, ήρθε σε αντίθεση με τις αποδεκτές απόψεις του Γαληνού σχετικά με το ήπαρ ως πηγή του φλεβικού αίματος. Ο Harvey υπολόγισε την ικανότητα της καρδιάς και πόσο αίμα μπορεί να αποστείλει ως αντλία καθώς και το ποσό των φορών που η καρδιά χτυπά ανά μισή ώρα. Υπολόγισε ότι η ικανότητα της καρδιάς ήταν 1.5 «imperial fluid ounces» (43 ml), και ότι κάθε φορά που η καρδιά αντλεί, 1/8 αυτού του αίματος απομακρύνεται. Αυτό οδήγησε τον Harvey να υπολογίσει περίπου 1/6 «imperial fluid ounces» (4.7 ml) αίματος ότι πήγαινε δια μέσου της καρδιάς κάθε φορά που αυτό αντλούνταν. Ο επόμενος υπολογισμός που χρησιμοποίησε ήταν το ότι η καρδιά χτυπά 1000 φορές κάθε μισή ώρα, που δίνει 10 «rounds 6 ounces» αίματος σε μισή ώρα, και όταν αυτός ο αριθμός πολλαπλασιαζόταν επί 48 ημίωρα την ημέρα, αντιλήφθη ότι το ήπαρ θα είχε να παράγει 540 rounds αίματος την ημέρα. Με αυτήν την απλή αλλά ουσιαστική μαθηματική αναλογία -που αποδείκνυε την ολοκληρωτικά αδύνατη ικανότητα του ήπατος-, ο Harvey συνέχισε για να αποδείξει **το πώς το αίμα κινούνταν σε κύκλο** (circular motion)

με αναρίθμητα πειράματα που έκανε σε ερπετά και ψάρια, δένοντας τις φλέβες και τις αρτηρίες τους σε χωριστές χρονικές περιόδους.

Παράλληλα επισημαίνει όπως και στην αρχή την σπουδαιότητα της καρδιάς σαν τροφοδότη ολοκλήρου του οργανισμού και ότι η επιβίωση κάθε όντος βασίζεται στην κίνηση της καρδιάς. **Ονομάζει την καρδιά αρχή της ζωής και ήλιο του μικροκόσμου**. Παρά τον σεβασμό προς την αρχαιότητα, οι ζωντανές ανατομές ζώων μπορεί να δείξουν κάτι άλλο από εκείνο που οι αρχαίοι πίστευαν. Ειδικά στο ένατο κεφάλαιο επιβεβαιώνει το ότι υπάρχει κυκλοφορία, το αίμα κυκλοφορεί και επανέρχεται στην καρδιά και αναφέρεται στις φλέβες και την πτώση (collapse) που παθαίνουν στην διάρκεια της διατομής. Υποστηρίζει ότι δεν έχουν προωθητική δύναμη και ότι στην διάρκεια της διατομής τους βρίσκουμε πολύ λίγο αίμα στις φλέβες σε σχέση με τις αρτηρίες. Και όσο πιο δυνατά σφύζουν οι αρτηρίες τόσο λιγότερο αίμα βρίσκεται σε αυτές μετά από μια αιμορραγία.

Στο δέκατο κεφάλαιο αναφέρεται στο ποσό του αίματος που περνά από τις φλέβες στις αρτηρίες και ότι υπάρχει ένα κύκλωμα του αίματος ελεύθερο από εμπόδια, που μπορεί να δειχθεί και πειραματικά.

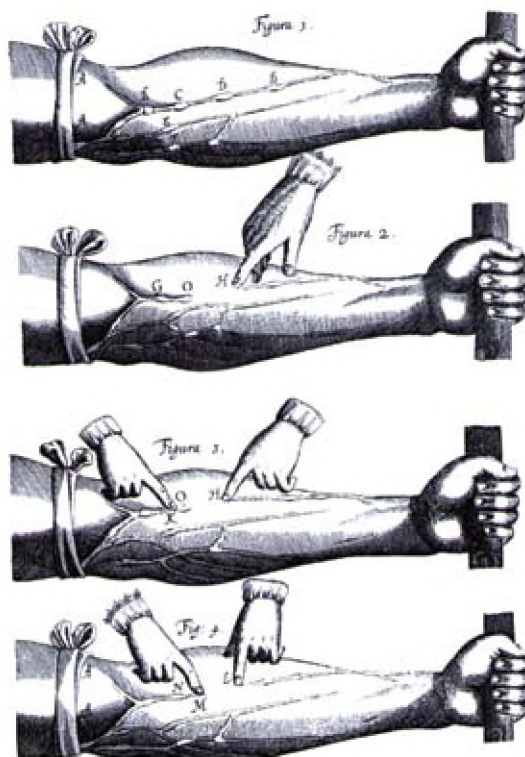
Στο ενδέκατο κεφάλαιο του De Motu Cordis ο Harvey αναφέρεται σε πειραματική απόδειξη το ότι το αίμα εισέρχεται στα μέλη μέσω των αρτηριών και εγκαταλείπει μέσω των φλεβών. Παρατήρησε δε τις

διαφοροποιήσεις της κυκλοφορίας σε ζώα και πρόσεξε ότι καθώς έδενε τις φλέβες, η καρδιά άδειαζε, αν δε έκανε το ίδιο στις αρτηρίες, το όργανο διογκωνόταν. Αυτή η διαδικασία έγινε αργότερα και στο ανθρώπινο σώμα. Όταν έδενε **μια σφιχτή περιδέση** στο άνω μέρος του βραχίονα του ατόμου, αυτό απέκοπτε την αιματική ροή από τις αρτηρίες και τις φλέβες. Όταν αυτό επιτυγχανόταν, ο βραχίονας κάτω από την περιδέση ήταν ψυχρός και ωχρός, ενώ πάνω από την περιδέση ήταν θερμός και διογκωμένος.

Η περιδέση χαλαρωνόταν ελαφρά, πράγμα που επέτρεπε το αίμα από τις αρτηρίες να έρθει στον βραχίονα, μια που οι αρτηρίες είναι πιο βαθειά στην σάρκα από τις φλέβες. Όταν αυτό επιτυγχανόταν, το αντίθετο αποτέλεσμα ήταν εμφανές στο κατώτερο μέρος του βραχίονα. Ήταν τώρα θερμό και διογκωμένο. Οι φλέβες ήταν επίσης πιο ορατές, καθώς τώρα ήταν γεμάτες αίμα (κεφάλαιο ενδέκατο και δωδέκατο). Κατά τον Harvey η δύναμη της κίνησης του αίματος προέρχεται αποκλειστικά από την καρδιά.

Ο Harvey τότε παρατήρησε μικρές διογκώσεις στις φλέβες και αντελήφθη ότι ήταν οι βαλβίδες των φλεβών, που είχε ανακαλύψει ο δάσκαλός του ο Hieronymus Fabricius. Αναφέρει δε ότι οι αρτηρίες δεν έχουν καθόλου βαλβίδες (κεφάλαιο δέκατο τρίτο). Ο Harvey προσπάθησε να σπρώξει το αίμα στην φλέβα κάτω στον βραχίονα, χωρίς αποτέλεσμα. Όταν προσπάθησε να το σπρώξει στο πάνω μέρος του άκρου, κινήθηκε αρκετά εύκολα. Το ίδιο αποτέλεσμα φάνηκε σε άλλες φλέβες του σώματος, εκτός από τις φλέβες του λαιμού. Αυτές οι φλέβες ήταν διαφορετικές από τις άλλες, δεν επέτρεπαν στο αίμα να ρέει προς τα άνω, αλλά μόνον κάτω. **Αυτό οδήγησε τον Harvey να πιστέψει ότι οι φλέβες επέτρεπαν αίμα να ρέει στην καρδιά, και ότι οι βαλβίδες διατηρούσαν την μονόδρομο αυτή ροή. Οι βαλβίδες των φλεβών δεν επέτρεπαν την παλινδρόμηση. Το αίμα των φλεβών κινείται προς την κατεύθυνση της καρδιάς και οι βαλβίδες είναι ανοικτές προς την σωστή κατεύθυνση της κίνησης (στα μεν κάτω άκρα προς τα πάνω, στις δε φλέβες του λαιμού προς τα κάτω).** Οι βαλβίδες είναι εκείνες που συντηρούν την αντίθετο κίνηση. Είναι σημαντικό να αναφέρουμε το πώς ο Harvey υπέθεσε θεωρητικά την ύπαρξη των

τριχοειδών αγγείων. Εν τούτοις, δεν μπόρεσε να τα διακρίνει λόγω έλλειψης των κατάλληλων εργαλείων, ωστόσο ήταν ικανός να αντιληφθεί πως το αίμα από τα αρτηρίδια (arterioles) περνούσε στα φλεβίδια (venules).



Το πείραμα του Harvey που δείχνει τις βαλβίδες των φλεβών και την μονόδρομη κατεύθυνση του αίματος

Στο δέκατο τέταρτο κεφάλαιο κάνει μια περίληψη των ευρημάτων του όπως γίνεται στις επιστημονικές ανακοινώσεις και σήμερα και επισημαίνει την κυκλική κίνηση του αίματος και την αέναη σύσπαση και δράση της καρδιάς. **Στο δέκατο πέμπτο** φέρνει μερικές περισσότερες αποδείξεις για την υπόθεσή του όσον αφορά την κυκλοφορία, και την χρησιμότητά της σχετικά με την τροφοδοσία και θέρμανση του οργανισμού.

Στο δέκατο έκτο στηρίζεται σε περισσότερες αποδείξεις όπως των τρόπων με τον οποίο εκδηλώνονται ασθένειες πχ ο τεταρταίος και τον τρόπο που μεταδίδονται στον οργανισμό ουσίες όπως ορισμένα δηλητήρια που επιδρούν άμεσα στο σώμα καθώς και μερικά φάρμακα. Και υποστηρίζει ότι δεν είναι θέμα χυμών κτλ, διότι στην μεσεντέριο αρτηρία βρίσκουμε μόνο αίμα.

Και στο τελευταίο του κεφάλαιο, αφού αναφέρει πόσο διαδεδομένη είναι η ύπαρξη καρδιάς στο ζωικό βασίλειο, αναφέρεται σε οργανισμούς όπως τα ζωόφυτα που δεν έχουν καρδιά αλλά είναι τα πιο κρύα, μεγάλου όγκου, μαλακά και ομοιόμορφα και απλοικά όντα. Αναφέρεται δε σε όλη την υπόλοιπη αλυσίδα όντων που παρατήρησε και που φαίνεται ότι έχουν καρδιά. Αναφέρει την δομή καρδιάς από τις ίνες και τις περιγράφει σαν καλλιτεχνικά σχοινιά, ενώ μας πληροφορεί ότι τα ψυχρόαιμα όντα, όπως τα φίδια έχουν και την πιο μαλακή και λεία δομή καρδιάς.

Επίσης περιγράφει την γένεση της **ανθρώπινης εμβρυικής καρδιάς** που αρχικά είναι μια απλή αιματική τελεία (bloody point) πιθανώς αρχικά στην ομφαλική φλέβα που αργότερα αλλάζει θέση και γίνεται δυνατώτερη και την εποχή που τα οστά αρχίζουν να διακρίνονται από τον υπόλοιπο ιστό, αρχίζει να συσπάται στέλνοντας αίμα από κάθε κοιλία από την κοίλη φλέβα στις αρτηρίες.

Τέλος εξηγεί την λειτουργία της πνευμονικής φλέβας εστιαζόμενος στην εξήγηση του σκοπού της δομής της. Σε όλο το βιβλίο αυτό του Harvey, **διαφαίνεται η αριστοτελική πίστη του όσον αφορά το ότι η φύση δεν κάνει ποτέ κάτι άσκοπο και ότι η εξήγηση πρέπει να βασίζεται στον σκοπό (purpose).**

Συμπερασματικά, στο De Motu Cordis, ο Harvey αποδεικνύει

1. Ότι είναι η συστολή και όχι η διαστολή της καρδιάς που συμπίπτει με τον σφυγμό, και ότι οι κοιλίες ως αληθείς μυικοί σάκοι «στριμώνχουν» το αίμα που περιέχουν στην αορτή και την πνευμονική αρτηρία
2. Ότι ο σφυγμός δεν παράγεται από τις αρτηρίες που διατείνονται και έτσι γεμίζουν, αλλά από τις αρτηρίες που αφού γεμίσουν αίμα, διαπλατύνονται
3. Ότι δεν υπάρχουν πόροι στο διάφραγμα της καρδιάς, και έτσι όλο το αίμα στην δεξιά κοιλία στέλνεται στους πνεύμονες και γύρω με τις πνευμονικές



Library of Congress



φλέβες στην αριστερή κοιλία, και επίσης ότι όλο το αίμα στην αριστερή κοιλία ξανά στέλνεται στις αρτηρίες, και μετά γύρω από τις μικρές φλέβες στην κοίλη φλέβα και με αυτή στην δεξιά κοιλία ξανά, κάνοντας έτσι έναν τέλειο κύκλο (κυκλοφορία)

4. Ότι το αίμα στις αρτηρίες και στις φλέβες είναι το ίδιο αίμα
5. Ότι η δράση των αριστερών και δεξιών πλευρών της καρδιάς (κόλπων, κοιλιών και βαλβιδιών) είναι ίδια, και ότι ο μηχανισμός είναι η υποδοχή και αποστολή υγρού και όχι αέρα, καθώς το αίμα στο δεξί μέρος αν και αναμειγμένο με αέρα είναι ακόμη αίμα
6. Ότι το αίμα που αποστέλλεται δια μέσου των αρτηριών στους ιστούς, δεν χρησιμοποιείται όλο, αλλά το περισσότερο τρέχει προς τις φλέβες
7. Ότι δεν υπάρχει παλινδρόμηση στις φλέβες, αλλά μια σταθερή ροή από τα περιφερικά μέρη προς την καρδιά
8. Ότι η δυναμική αρχή του αίματος είναι η καρδιά και όχι το ήπαρ.

Μέχρι τις μέρες μας, η δουλειά του Harvey στην Ιατρική Φυσιολογία παραμένει επαναστατική, μοναδική, σωστή και αξεπέραστη.

Βιβλιογραφία

- **H Buess:** William Harvey and the foundation of modern haemodynamics by Albrecht von Haller, paper read at the meeting of the Harveian Society in Basle University (1969)
- **GER Lloyd** Η ελληνική επιστήμη μετά τον Αριστοτέλη, Μετάφραση Πόπη Καρλέτσα, 2007, σελ 97-114, κεφάλαιο «Βιολογία και Ιατρική της Ελληνιστικής εποχής», Πανεπιστημιακές εκδόσεις Κρήτης, Ηράκλειο, Κρήτη
- **JE Frazer** The heart before Harvey, The Harveian Lecture on the Heart before Harvey, delivered before The Harveian Society, March 1924, published by BMJ, pp 1083-1036
- **W Harvey** Exercitatio Anatomica de Motu Cordis et Sanguinis in Animalibus (De Motu Cordis) (1628) Frankfurt, Ch I-XVII.

της Α. Μπενάκη*



Εικαστικές αξίες της βυζαντινής αγιογραφίας

Οι ζωγραφικές συνθέσεις στη βυζαντινή αγιογραφία επιβάλλονται με τις εικαστικές τους αξίες, που ενυπάρχουν στην αυστηρή σχεδιαστική τους οργάνωση και τις χρωματικές αρμονίες των καθαρών μορφών χαλιναγωγώντας το χάος και την αταξία της φαντασίας. Στις βυζαντινές εικόνες και τοιχογραφίες ο αγιογράφος ζωγραφίζει τις ουράνιες ενοράσεις με φόρμες που αντανακλούν ή απορροφούν το φως με τις ακμές και τις σχεδόν λείες επιφάνειες σαν να διέπει τις μορφές μια υπερκόσμια γεωμετρία. Παρά το γεγονός ότι η αγιογραφία δέχτηκε την επίδραση της αρχαίας ελληνικής τέχνης, εν τούτοις κατόρθωσε να δημιουργήσει δικά της πρότυπα και να επιδράσει στη διαμόρφωση όχι μόνο της μεσαιωνικής αλλά και της μετέπειτα ευρωπαϊκής ζωγραφικής.

Ανεξάρτητα σε ποια τεχνοτροπία ή Σχολή της βυζαντινής αγιογραφίας αναφερόμαστε, ο συνδυασμός των στοιχείων μιας σύνθεσης, δηλαδή οι τόνοι, τα σχήματα, οι γραμμές, τα χρώματα, αποτελούν τους εικαστικούς κώδικες οι οποίοι ταξινομούνται και συνυπάρχουν αρμονικά, όπως σε κάθε μεγαλόπνοο έργο τέχνης δημιουργώντας κρυφές ισορροπίες και ρυθμούς, στοιχεία ασυναγώνιστα που κρατούν τα πρωτεία της Ομορφιάς μέσα στον κόσμο

των αισθήσεων. Μια βυζαντινή αγιογραφία δεν είναι μια απλή απεικόνιση, γιατί οι μορφές των αγίων και όλα τα στοιχεία της σύνθεσής της δεν αποδίδονται φυσιοκρατικά. Διαφέρει από τα άλλα είδη ζωγραφικής γιατί εκφράζει τη φιλοσοφία της χριστιανικής πίστης και αποδίδει έννοιες ασύλληπτες, υπερβατικές. Το πλάσιμο των χρωμάτων στις αγιογραφίες ορίζεται από τα όρια του περιγράμματος που κλείνει μέσα του το ρυθμό της μορφής. Η χρωματική θεωρία ακολουθεί τη φιλοσοφία «από το σκοτάδι του υλικού γήινου κόσμου στο πνευματικό άυλο θεϊκό φως» και σύμφωνα με αυτή μεταβαίνουμε σταδιακά από τα σκούρα στα φωτεινά χρώματα. Είναι μια χρωματική κλίμακα με χαμηλές εντάσεις και αμβλυμένες αντιθέσεις, «ταπεινά χρώματα» όπως έλεγε ο Κόντογλου, τα οποία χρησιμοποιεί και στις αγιογραφίες του. Είναι η χρωματική συγχορδία της αρχαίας τετραχρωμίας, γαιώδη χρώματα τα οποία χρησιμοποιούνται κυρίως στην ασκητική Κρητική Σχολή. Στην αρχαία Ελλάδα εθεωρούντο χρώματα αυστηρά (austen) και μας προσφέρουν χρωματικούς τόνους που παράγονται από τα τέσσερα βασικά χρώματα: λευκό, μαύρο, γαιώδες ερυθρό, ώχρα. Η σχεδιαστική ευχέρεια και ακρίβεια της ορθόδοξης εικονογραφίας έχει ως

*Η κ. Άννα Μπενάκη είναι αναπληρώτρια καθηγήτρια του τμήματος Γραφιστικής του ΤΕΙ-Α

αποτέλεσμα την εκφραστική πυκνότητα των μορφών. Η αυξομείωση του πάχους των ζωγραφικών γραμμών στο σχέδιο των προσώπων, των γυμνών μερών του σώματος, των ιματίων και των άλλων στοιχείων του περιβάλλοντα χώρου μαρτυρούν τις επιρροές που δέχτηκε η βυζαντινή αιογραφία από την αρχαία ελληνική ζωγραφική και στον τρόπο σχεδίασης και μας θυμίζουν τις γραμμικά ζωγραφισμένες μορφές των ερυθρόμορφων και μελανόμορφων αγγείων. Όμως, παρά τις επιδράσεις που δέχτηκε, δημιούργησε δικά της εκφραστικά πρότυπα. Η μοναδικότητα της μορφοπλαστικής απόδοσης του υπερφυσικού στοιχείου στις συνθέσεις της μας προσφέρει μια αίσθηση κατάνυξης, έναν κόσμο υπερβατικό, άυλο, που δεν αιχμαλωτίζεται από το παιχνίδισμα της φωτοσκίασης. Δύο χαρακτηριστικά παραδείγματα που μας βοηθούν να περιπλανηθούμε στους καλλιτεχνικούς θησαυρούς της βυζαντινής αιογραφίας είναι οι εικόνες:

«Η Φιλοξενία του Αβραάμ», φορητή εικόνα Κρητικής Σχολής, διαστάσεων 72x57cm, 17^{ος} αιώνας (εικ.1). Οι άγιες μορφές, τα εικονιζόμενα στοιχεία της αρχιτεκτονικής, η ορθογώνια τράπεζα με το καγκελωτό εγκάρσιο άνοιγμα, τα δυο οικοδομήματα και τα δυο δέντρα στο φόντο δημιουργούν μια ισομετρική προοπτική, δεν ακολουθούν τους φυσιοκρατικούς κανόνες και δεν επισκιάζονται, ενώ απομακρύνονται προς το βάθος λόγω της πλαγιότητάς τους, συγχρόνως παραμένουν σε μια σταθερή απόσταση από το μάτι του θεατή, με τα μεγέθη τους να παραμένουν σταθερά. Οι πτυχές των ιματίων αποδίδουν με το λιτό και αυστηρό σχέδιο τους την ανατομία και την κίνηση των σωμάτων διακριτικά, δίχως φλυαρία. Τα σαρκώματα (τα χρώματα, σύμφωνα με τους βυζαντινούς αιογράφους με τα οποία ζωγραφίζονται τα γυμνά μέρη του σώματος) προβάλλονται σεμνά πάνω στους προπλασμούς και οι ψιμμιθίες, οι τελευταίες λεπτές πινελιές, που προστίθενται στο τέλος φωτίζουν τα πρόσωπα με ένα ταπεινό ωχροκίτρινο φωτισμό και προσδίδουν χάλκινη όψη στις γαλήνιες, αυστηρές μορφές τους. Το φως εισχωρεί παντού σαν να εξαυλώνει τις μορφές που προβάλλει. Η υπεροχή του μεσαίου αγγέλου επεκράτησε σε πολλές εικόνες της Φιλοξενίας και φανερώνει μια εσωτερική προοπτική και μια ιεράρχηση



Εικ.1: «Η Φιλοξενία του Αβραάμ», φορητή εικόνα Κρητικής Σχολής, διαστάσεων 72x57cm, 17^{ος} αιώνας.

μεγεθών καρδιακή. Ο καθηγητής και ακαδημαϊκός Αν. Ορλάνδος, σημειώνει: «Άξιον παρατηρήσεως είναι ότι ο μέσος άγγελος ου μόνον εις μέγεθος υπερέχει των δυο άλλων, αλλά και μόνον αυτός κρατεί ειλητό. Τούτο αποτελεί χαρακτηριστικό στοιχείο της εικονογραφίας του Χριστού...». Οι Πατέρες της Εκκλησίας: Ιωάννης Χρυσόστομος και Ιωάννης Δαμασκηνός, είδαν στο πρόσωπο του μεσαίου αγγέλου που απεικονίζεται στην εικόνα την εμφάνιση του Ιησού Χριστού να συνοδεύεται από δυο αγγέλους, ενώ οι Πατέρες της Εκκλησίας: Κύριλλος ο Αλεξανδρείας και Αμβρόσιος ο Μεδιολάνων, ερμήνευσαν την επίσκεψη των τριών αγγέλων ως προφανέρωση της Αγίας Τριάδας: Ως Πατέρας εικονίζεται ο μεσαίος άγγελος, ενώ οι άλλοι δύο άγγελοι αριστερά και δεξιά της τραπέζης εικονίζουν τον Υίο και το Άγιο Πνεύμα. Με την εσωτερική προοπτική της ιεράρχησης των μεγεθών απέδιδαν συμβολικά και οι καλλιτέχνες στην αρχαία Ελλάδα τη συναισθηματική βαρύτητα που μπορεί να είχε μια μορφή που φιλοτεχνούσαν. Παράδειγμα, **η επιτύμβια**



Εικ. 2: Η επιτύμβια στήλη της Ηγησώς

στήλη της Ηγησώς (εικ.2), από τις ωραιότερες αττικές επιτύμβιες στήλες της κλασικής περιόδου. Το μεγαλύτερο τμήμα της στήλης καταλαμβάνει η μορφή της νεκρής Ηγησώς, φιλοτεχνημένη σε μεγαλύτερο μέγεθος από αυτό της θεραπαινίδας της. Η παράσταση παρουσιάζει μια τελετουργική μεγαλοπρέπεια και δωρική αυστηρότητα, στοιχεία που χαρακτηρίζουν και τη σύνθεση της Φιλοξενίας.

Η στατική συμμετρία, τα καθαρά σχήματα, τα υποβλητικά χρώματα και ο χρυσός κάμπος (φόντο), μας προσφέρουν ένα δυναμικό αισθητικό αποτέλεσμα, βαθειά πνευματικότητα και ήρεμο μνημειακό χαρακτήρα. Οι κάθετοι και οι οριζόντιοι ρυθμοί που δημιουργούν τα στοιχεία του περιβάλλοντα χώρου με τις μορφές των αγίων αποτελούν κρυφές αρμονίες οι οποίες δε φαίνονται με την πρώτη ματιά. Η ευαρμοστία, η ευσημολοσύνη και η ευρυθμία μετέχουν τόσο πλούσια στην οργάνωση των στοιχείων της σύνθεσης, ώστε είναι πολύ κοντά στην απόλυτη ουσία της Ομορφιάς, που σύμφωνα με τον Πλάτωνα πρέπει

να γεμίζει το έργο της ζωγραφικής, της διακοσμητικής και της αρχιτεκτονικής.

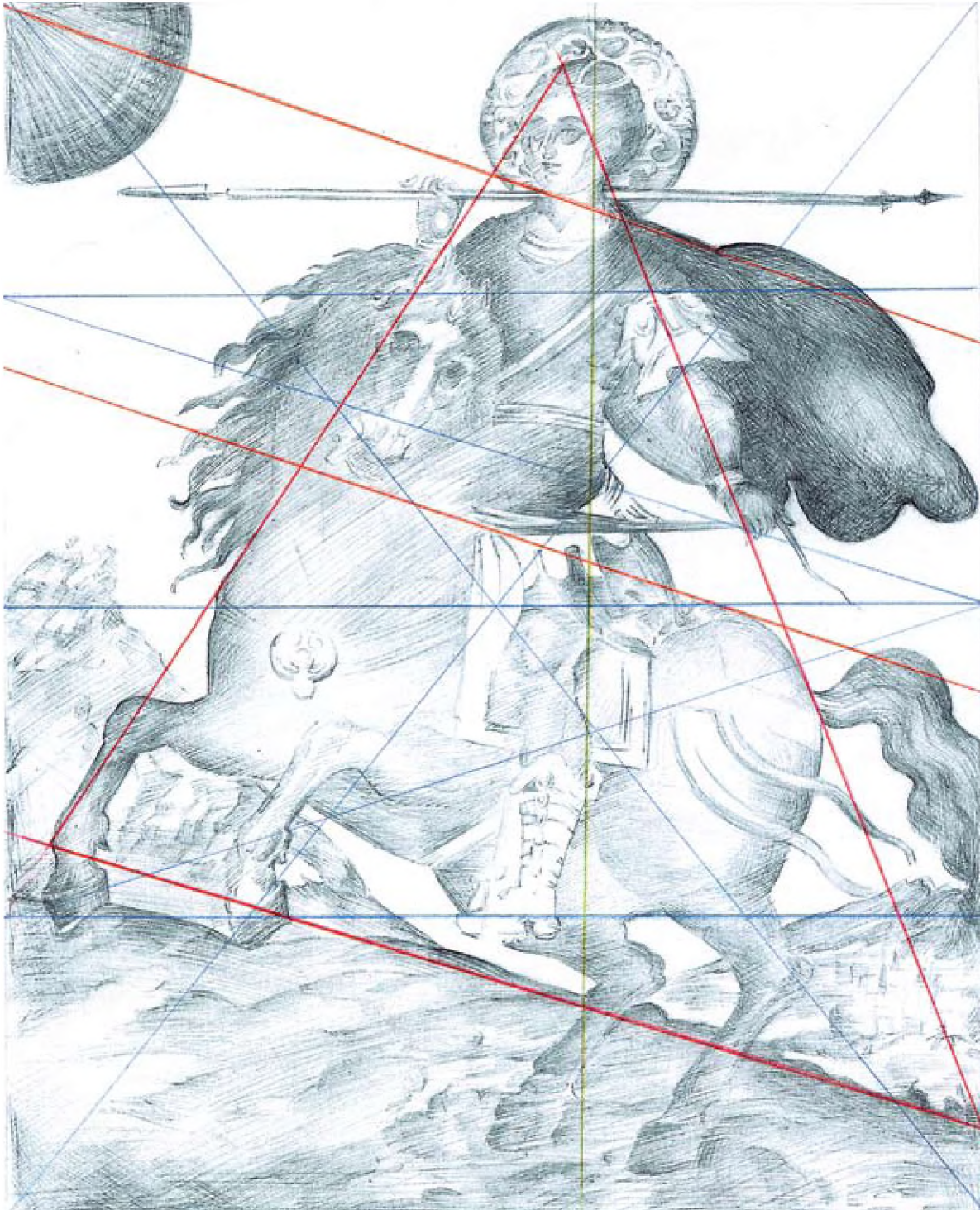
Η φορητή εικόνα «Άγιος Δημήτριος», φιλοτεχνηθείσα το 1672, (εικ.3), μας προσφέρει μια οργάνωση καθαρών μορφών και σχημάτων, με αρμονίες και εντάσεις που υποτάσσονται σε μια τάξη πνευματική. Τέτοια στοιχεία για τον Πλάτωνα, αδιάφθορα από το χρόνο, που θα κρατούν πάντα τις ιδιότητές τους είναι τα καθαρά γεωμετρικά σχήματα και οι βασικές αποχρώσεις. Σύμφωνα με την καλλιτεχνική αυτή θεώρηση, παρατηρούμε ένα οπτικό νοητό τρίγωνο το οποίο κλείνει μέσα του την κυρίαρχη μορφή του καβαλάρη, Αγίου Δημητρίου, με ένα τμήμα του εδάφους, το οποίο με την κλήση που έχει τονίζει την ξέφρενη κίνηση του αλόγου. Το τρίγωνο ως σχήμα δυναμικό προσδίδει ένταση, ανάταση και κατευθύνει το βλέμμα μας, μόλις αντικρίσουμε τη σύνθεση, στο πρόσωπο του αγίου. Τα βράχια και τα βουνά στο φόντο είναι σχεδιασμένα με έναν τρόπο μη φυσιοκρατικό, υπερβατικό και μοιάζουν με υπερκόσμια υπερκαθήμενα τραπέζοειδή.

Και στις δύο εικόνες, η εσωτερικότητα και η αγωνία είναι χαραγμένες στα πρόσωπα και χαρακτηρίζονται από μια αένια αδιαφορία απέναντι στην ελπίδα ή την απελπισία. Στοιχεία που παρατηρούμε γενικά στις εκφράσεις των προσώπων στην βυζαντινή αγιογραφία. Σε ένα απόσπασμα από τα διηγήματά του, ο Αλέξανδρος Παπαδιαμάντης γράφει: «... Και ολόγυρα αι μορφαί των Μαρτύρων, Οσίων και Ομολογητών, ίστανται επί των τοίχων ηρεμούντες, απαθείς, οι οποίοι εν τω Παραδείσω, ευθύ και κατά πρόσωπον βλέποντες, ως βλέπουσαι καθαρώς την Αγίαν Τριάδα».

Τα πρόσωπα που εικονίζονται και στις δύο εικόνες εκφράζουν αγιοσύνη που δεν γίνεται αισθητή με το φυσικό κάλος, δηλαδή δε συνάπτεται κατ' ανάγκη με αυτά. Ο Πλάτων, στην Πολιτεία του ήθελε οι καλλιτέχνες: «δυνάμενους ιχνεύειν την του καλού τε και ευσημόνομα φύσιν». Αντίθετα στην βυζαντινή τέχνη το καλό δεν καθορίζεται από την φυσική διάπλαση αλλά έχει ομορφιά υπερκόσμια που αποδίδεται με έναν μοναδικό τρόπο που δεν μας καταθλίβει με την υλική του υπεροχή, αλλά μας βοηθάει να οδηγηθούμε στη μέθεξ με το θείο.



Εικ.3α: Η φορητή εικόνα «Άγιος Δημήτριος», φιλοτεχνηθείσα το 1672



Εικ.3β: «Άγιος Δημήτριος», σχέδιο (με μελάνι) και σχεδιαστική ανάλυση της Άννας Μπενάκη.

του Μ. Μελετζή*



Φωτογραφία μόδας και πολιτικοοικονομική δομή της κοινωνίας σήμερα

Στην μεταμοντέρνα σημερινή εποχή, η μόδα γνωρίζει σημαντική προβολή της από τα Μέσα Μαζικής Επικοινωνίας (Μ.Μ.Ε.) και αποτελεί εξαιρετικά σημαντικό παράγοντα της κοινωνίας, της πολιτικής και οικονομικής ζωής.

Ιστορική εξέλιξη

Κάνοντας μια σύντομη ιστορική αναδρομή στην εξελεγκτική πορεία της Φωτογραφίας μόδας θα σταθούμε σε κάποιες εικόνες που θεωρούνται ως η απαρχή της παρουσίας της. Ξεκινώντας από τον **Pierre-Louis Person** (1863-1866) με μια φωτογραφία κοντέσας της εποχής, περνάμε στον **Adolfe Braun** που δημοσίευσε ένα βιβλίο με 288 φωτογραφίες της Virginia Oldoini (κοντέσας Di Castiglione της Τοσκάνης) μιας ευγενούς κυρίας στην αυλή του Ναπολέοντα. Οι εικόνες που την απεικονίζουν με επίσημη ενδυμασία, την έχουν κάνει να θεωρείται ως το πρώτο μοντέλο που χρησιμοποιήθηκε για λήψεις μόδας.

Στο ξεκίνημα του 20^{ου} αιώνα, η σημαντική πρόοδος που επιτεύχθηκε στον τομέα των εκτυπώσεων με ράστερ επέτρεψε στις φωτογραφίες μόδας να προσεγγίσουν ένα ευρύτερο κοινό μέσω των πρώτων περιοδικών. Το περιοδικό **Vogue**, από το 1909 και μετά, συνέβαλε σημαντικά στην απαρχή της εξέλιξης της φωτογραφίας μόδας. Το 1911 ο γνωστός

φωτογράφος **Edward Steichen** προώθησε την μόδα μέσω φωτογραφίας με μια σειρά εικόνων από ρούχα σχεδιασμένα από τον μόδιστρο Paul Poiret. Οι εικόνες αυτές δημοσιεύτηκαν στο περιοδικό **Art et Decoration**, τον Απρίλιο του 1911. Σύμφωνα με τον Jesse Alexander, αποτελούν την πρώτη σύγχρονη φωτογράφιση μόδας μιας και μέσα από τις εικόνες του E. Steichen μεταφέρθηκε στους θεατές των εικόνων η αίσθηση της ποιότητας της υφής και του στυλ των ρούχων. Έτσι η παρουσίαση ξεφυγε από τα όρια της απλής απεικόνισης αντικειμένων.

Οι δυο μεγάλοι ανταγωνιστές που αναδείχτηκαν στο χώρο της μόδας ήταν τα περιοδικά Vogue και το Harper Bazaar, τις δεκαετίες 1920-1930. Με τη δημιουργική ικανότητα των φωτογράφων **E. Steichen, Horst P. Horst και Cecil Beaton**, κατόρθωσαν να μεταμορφώσουν την απλή φωτογράφιση σε μια νέα μορφή τέχνης στην Ευρώπη.

Ο **Martin Munkacsy** ανατρέπει το συνηθισμένο σκηνικό της φωτογραφίας μόδας που επικρατούσε

*Ο Δρ. Μενέλαος Μελετζής είναι επίκουρος καθηγητής του τμήματος Γραφιστικής του ΤΕΙ Αθήνας και επισκέπτης καθηγητής στο UNIVERSITY OF APPLIED ARTS BELGRADE τομέας New Media πρόγραμμα Διδακτορικών Διατριβών.



στον μεσοπόλεμο. Ο Munkacsi έδειξε στον κόσμο ότι η φωτογραφία μπορούσε να βγει στο δρόμο και να έχει κίνηση. Άλλωστε το παρατσούκλι του ήταν (the kinetic man) ο κινητικός άνθρωπος. Ο Munkacsi υπήρξε ένθερμος οπαδός του ανερχόμενου, τότε κινήματος του φωτογραφικού μοντερνισμού, το οποίο απεχθανόταν τη μίμηση των άλλων τεχνών και ειδικά της ζωγραφικής και ήθελε να αξιοποιήσει τις ιδιαιτερότητες του φωτογραφικού μέσου.

Στα μέσα της δεκαετίας του 1940, η έμφαση στην φωτογραφία της μόδας μετατοπίζεται στις Ηνωμένες Πολιτείες όπου τα περιοδικά Vogue και Harper Bazaar, συνεχίζουν τον ανταγωνισμό τους, γεγονός που βοηθά στην ανάδειξη σημαντικών φωτογράφων μόδας όπως οι **Irving Penn, Martin Munkacsy, Richard Avedon, Louise Dal, Wolfe**.

Η είσοδος του Richard Avedon στη φωτογραφία μόδας επαναπροσδιορίζει το ρόλο του φωτογράφου μόδας με τις ευφάνταστες εικόνες του που αναδεικνύουν την σύγχρονη γυναίκα, το ρόλο της και το δυναμισμό της. Η εξέλιξη της φωτογραφίας μόδας, την περίοδο αυτή, απέδειξε ότι οι δημιουργοί διέθεταν αυξημένες ικανότητες, δημιουργική φαντασία και αισθητική. Μέσα από τις εικόνες τους, έπρεπε να ικανοποιήσουν τους πελάτες και να εντυπωσιάσουν το κοινό. Οι εικόνες τους έπρεπε να αποδίδουν την χάρη και την γραμμή του ρούχου, την δημιουργική φαντασία του σχεδιαστή των ρούχων, την έκφραση και την κίνηση του μοντέλου και γενικά να εκμεταλλευτούν όλα εκείνα τα στοιχεία που θα βοηθούσαν στο τελικό αποτέλεσμα.

Η συνεχής αναζήτηση του νέου και του πρωτοποριακού, είτε στη δημιουργία, είτε στα πρόσωπα, η συνεχής ανανέωση, η πρωτοτυπία και η εκκεντρικότητα είναι απαιτούμενα στο χώρο της φωτογραφίας μόδας.

Οι εικαστικοί καλλιτέχνες (ως ειδικοί στην απεικόνιση) βρέθηκαν στη μοναδική θέση να μπορούν να εκθέσουν τους τρόπους με τους οποίους η εικόνα κατευθύνει και χειραγωγεί τις σκέψεις και τα συναισθήματα των ανθρώπων.

2^ο μισό του 20^{ου} αιώνα:

Η σύγχρονη εποχή της μόδας

Μετά το τέλος του 2^{ου} παγκοσμίου πολέμου, στην αρχή αργά, αλλά από την δεκαετία του 60 με πιο γοργά βήματα, η μόδα και η βιομηχανία που στήθηκε βαθμιαία γύρω απ' αυτήν με την σημαντική συμβολή της εξελεγκτικής πορείας, τόσο της φωτογραφίας όσο και των M.M.E., αποτέλεσε σημαντικό παράγοντα της πολιτικοοικονομικής δομής των δυτικών κοινωνιών.

Αναπόφευκτα η μόδα δεν μπορούσε να μην συνδεθεί με την εξουσία και το χρήμα, την σεξουαλική απελευθέρωση και την ομορφιά, τη δημιουργία προτύπων και την διαμόρφωση τάσεων στο κοινωνικό σύνολο.

Αποτέλεσε κατά συνέπεια μια κεντρική οικονομική παράμετρο του καπιταλιστικού συστήματος, σοβαρά υπολογίσιμη, και έναν από τους σημαντικότερους ιδεολογικούς μηχανισμούς διαμόρφωσης της κοινωνίας.

Η παγκοσμιοποίηση και η βιομηχανία του θεάματος

και της εικόνας μέσω των Μ.Μ.Ε. βοήθησαν, ώστε οι ενδυματολογικές επιλογές να διαχέονται απλόχερα στους πολίτες των Δυτικών κοινωνιών παροτρύνοντας τους να τις ακολουθούν (υιοθετούν) μιας και η μόδα αποτελεί μια βασική συνιστώσα στην αισθητική της καθημερινής ζωής των ατόμων, ανεξάρτητα από κοινωνικές τάξεις.

Η επιρροή της μόδας στην διαμόρφωση της ταυτότητας, αλλά και της προσωπικότητας και του στυλ του κάθε ατόμου προσεγγίζει πλέον όλες τις κοινωνικές τάξεις, αφορά και τον απλό εργαζόμενο, αλλά και τον επιχειρηματία, τον νέο, αλλά και τον μεσήλικα, τον άντρα, την γυναίκα, το παιδί.

Η μόδα έχει κατορθώσει να αντανάκλα, ως ένα βαθμό, πτυχές της προσωπικότητας του ατόμου: τις προτιμήσεις του, τον βαθμό καλλιέργειας του, την αισθητική του, τις συνήθειές του, την μόρφωσή του, ακόμη και την κοινωνική του θέση.

Τα μηνύματα που διαχέονται από τον τρόπο ένδυσης και τα αξεσουάρ που τα συνοδεύουν π.χ. τσάντες, κοσμήματα, παπούτσια κ.λπ. είναι πολλαπλά και αποτελούν ίσως τον πιο συνήθη τρόπο επικοινωνίας με τον έξω κόσμο, προσδιορίζοντας και εκφράζοντας την σεξουαλικότητα και το φύλο.

Θα μπορούσε να ισχυριστεί κανείς ότι φθάνουν ακόμα, να εκφράζουν πώς αποτιμώνται οι κοινωνικές αξίες και οι παραδόσεις για κάθε κοινωνική τάξη και εθνότητα.

Οι διαφημίσεις παρέχουν πλέον μια δελεαστική εικόνα. Τα κατασκευασμένα νοήματα της οποίας ενισχύονται από τις φωτογραφικές τεχνικές για να δημιουργηθεί μια κουλτούρα στην οποία μοιάζει φυσικό να



αδιαφορείς τελείως για το πλαίσιο της παραγωγής. Αυτά τα κατασκευασμένα νοήματα δεν είναι μόνο ψευδαισθήσεις, αλλά μάλλον «απεικονίζουν» με ακρίβεια τις κοινωνικές σχέσεις, οι οποίες είναι «ψευδαισθητικές» (Goldman 1992 : 35) (7)

Κριτική προσέγγιση

Στη διαφήμιση, η φωτογραφία και το μοντάζ παίζουν σημαντικό ρόλο στην παραγωγή του νοήματος και την εμπορευματοποίηση των ανθρωπίνων σχέσεων και της εμπειρίας. Η αντιπαράθεση κειμένου και εικόνας, όπως και η κατασκευή της φωτογραφίας μετατρέπουν την επιθυμία μας για ανθρώπινες σχέσεις σε σχέση μεταξύ ενός προσώπου και ενός πράγματος.

Ο φωτογραφος της διαφήμισης παίζει κεντρικό ρόλο ως προς τον φетиχισμό των προϊόντων και, μετά τη δεκαετία του 60, στην ανάπτυξη της κουλτούρας του life style. Όπως έγραψε ο Giebelhausen (6) το 1963 (Η φωτογραφική μηχανή είναι από καιρό το αγαπημένο





Περιοδικό «VOGUE»

μέσο του διαφημιστή. Πείθει με τον ρεαλισμό της ακόμη και όταν συναρπάζει όπως η μαγεία ενός ονείρου, έτσι ώστε ακόμα και οι άνθρωποι της εποχής μας να σύρονται στη λατρεία των ειδώλων που δημιουργεί). Η ουσία της διαφήμισης γενικά, και της διαφημιστικής φωτογραφίας ειδικότερα, είναι να μετατρέπουν κάτι φαινομενικά κοινότοπο σε μια συναρπαστική και εντυπωσιακή εικόνα. Ο φωτογράφος της διαφήμισης πουλάει όνειρα και φιλοδοξίες - μερικές φορές τις δικές του. Η εμπορική φωτογραφία αυτού του είδους σημαίνει ότι δημιουργείς προσεχτικά μια περίτεχνη, αλλά οικεία εικόνα που περισσότερο προσκαλεί το θεατή να φανταστεί μια ιστορία παρά απλώς να δει τα αντικείμενα που απεικονίζονται (Ward 1990) (14). Αυτό αναπαρίσταται τόσο ως ελκυστικό και ως ικανοποιητικό. Η εμπορευματοποίηση των ανθρωπίνων συναισθημάτων και σχέσεων είναι μια από τις πλέον κυρίαρχες επιδράσεις της σύγχρονης διαφήμισης.

Οι εικόνες που ικανοποιούν τις προσδοκίες δίνουν τεράστια ευχαρίστηση, ακριβώς επειδή η οικεία δομή τους είναι σε θέση να περιέχει την ένταση μεταξύ μιας ιδανικής εικόνας και της αμφισημίας της βιωματικής εμπειρίας. Μπορούν να προσφέρουν ένα πλαίσιο στο οποίο οι αντιλήψεις των διαφόρων πραγματικοτήτων που ζούμε μπορούν να ενεργοποιηθούν. [Walkerdine 1991 (13), Watney 1991, Kuhn 2002].

Υπό μια έννοια, η φωτογραφία αντικειμενοποιεί ακούσια τους ανθρώπους, μετατρέποντας τους σε πράγματα προς θέαση. (Solomon- Godeau, 1991:221-222) (12). Αλλά έχει διατυπωθεί και η άποψη ότι στην καθημερινή ζωή έχουν ήδη διαμορφωθεί οι

μεν γυναίκες ως αντικείμενα που τις κοιτούν, οι δε άντρες ως οι «κατέχοντες το βλέμμα». Σύμφωνα με αυτό το επιχείρημα, οι γυναίκες εσωτερικοποιούν το αρσενικό βλέμμα σε σημείο που να επιθεωρούν πλέον οι ίδιες τον εαυτό τους. Αυτή η σχέση έχει εκφραστεί από τον κριτικό John Berger (3). Οι άντρες κοιτούν τις γυναίκες. Οι γυναίκες τον εαυτό τους όταν τις κοιτούν. Αυτό καθορίζει, όχι μόνο τις περισσότερες σχέσεις μεταξύ ανδρών και γυναικών, αλλά και τη σχέση των γυναικών με τον εαυτό τους. Ο επιθεωρητής της γυναίκας μέσα από τον εαυτό της είναι αρσενικός: το επιθεωρούμενο θηλυκό. Έτσι, μια γυναίκα μετατρέπει τον εαυτό της σε αντικείμενο- και πιο συγκεκριμένα σε αντικείμενο θέασης: ένα θέαμα. (Berger, 1972 a:47). Αν οι γυναίκες έχουν ήδη μετατραπεί σε αντικείμενα από το αρσενικό βλέμμα, και αν οι φωτογραφικές εικόνες των γυναικών «αντικειμενοποιούν» διπλά (βλ. Solomon- Godeau 1991:221-222) (12).

Πρέπει να λάβουμε υπ' όψιν όχι μόνο το πώς παρουσιάζουν οι φωτογραφίες το γυναικείο σώμα σε έναν αρσενικό θεατή, αλλά και το πώς αυτή η διαδικασία διαχέεται στην καθημερινή ζωή, στον τρόπο που βλέπουν οι άντρες τις πραγματικές γυναίκες και τον τρόπο που βλέπουν οι γυναίκες τον εαυτό τους. Σε σχέση με αυτή τη «διάχυση», τα καθημερινά πολιτισμικά αντικείμενα, τα οικιακά σκηνικά και οι οικείες πόζες που θα χρησιμοποιούνται στο μαλακό πορνό και τη διαφήμιση είναι σημαντικά, επειδή [όπως έχει υποστηρίξει η φεμινίστρια θεωρητικός Beverly Brown (4)] αυτό το περιορισμένο οπτικό λεξιλόγιο αποτελεί τον «συντομότερο δρόμο» για τη σεξουαλική φαντασία και στη συνέχεια, αφήνει μια «ορισμένη



Richard Avedon



Louise Dal Wolfe



Adolfe Braun



Adolfe Braun

λάμψη» στην καθημερινή ζωή (Brown, 1981:138-140). Στη διαφήμιση, αυτή η διαδικασία αποτελεί μέρος της προσπάθειας ερωτικοποίησης των προϊόντων.

Στο The Face of Fashion, η Jennifer Craik κάνει μια περιγραφή των τεχνικών της φωτογραφίας μόδας και επιστά την προσοχή μας στον ερωτισμό ως θέαμα στην φωτογραφία μόδας κατά τις δεκαετίες 1970-1980. Επιπλέον, σημειώνει ότι οι συμβάσεις της φωτογραφίας μόδας δεν είναι «Ούτε καθορισμένες, ούτε σκόπιμες» (Craik 1994:114)(15). Όπως σημειώνει η Craik, από τη δεκαετία του 30 η θηλυκότητα έγινε αναπόσπαστο μέρος της φωτογραφίας μόδας. Η υπερτονισμένη σεξουαλικότητα στην εικόνα μόδας της δεκαετίας του 70 και του 80, στο έργο φωτογράφων όπως ο Helmut Newton, έχει μελετηθεί από την Roseta Brookes (Brookes 1992:17-24)(16)

Ο κριτικός λογοτεχνίας και φιλόσοφος Walter Benjamin (2) σχολίασε την δυνατότητα της φωτογραφίας και του κινηματογράφου να επεκτείνουν την αντίληψη. Για τον Benjamin, αυτό ήταν μέρος της ουτοπικής, απελευθερωτικής δυνατότητας τους: καθιστώντας τους ανθρώπους ικανούς να δουν τον κόσμο με νέους τρόπους, τους δίνει την δυνατότητα να προβληματιστούν και τελικά να αλλάξουν την καθημερινή τους ζωή (Benjamin, 1936:229-230).

Η ίδια η παρουσία της φωτογραφικής μηχανής μετασχηματίζει μια σκηνή, επεμβαίνει στην πραγματικότητα. Η φωτογραφική μηχανή απειλεί να υποκαταστήσει το μάτι: παρεμβάλλεται ανάμεσα

στο θεατή και στο θέαμα και «διαμορφώνει τη πραγματικότητα με τους δικούς της όρους» (Krauss 1986:116) (8).

Η εμπειρία να βλέπεις μέσα από τη φωτογραφική μηχανή και οι συμβάσεις της φωτογραφικής πρακτικής επηρεάζουν τον τρόπο που βλέπουμε. Το να βλέπεις μέσω της φωτογραφικής μηχανής είναι διαφορετικό από το να βλέπεις χωρίς αυτή και από την ανακάλυψη της φωτογραφίας και έπειτα το βλέπειν είναι μια πρακτική που έχει αλλάξει.

Οι εικόνες πρέπει να είναι «εντυπωσιακές, εξαιρετικές τεχνικά αλλά χωρίς νόημα», ώστε «να μη συγκρούονται ποτέ με το μήνυμα των πελατών» (Morris, 2001) (9).

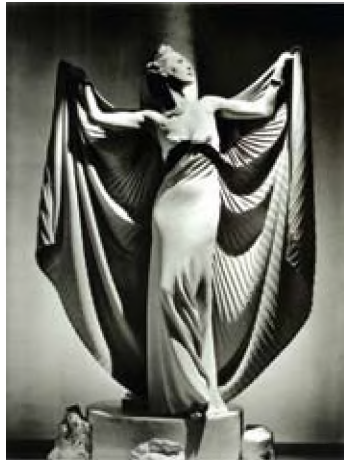
Ο Machin (10) υποστηρίζει ότι ενώ αυτές οι εικόνες μοιάζουν να μην έχουν νόημα, υπό την έννοια ότι είναι σε θέση να αποκτήσουν ριζικά διαφορετικά νοήματα από το εκάστοτε πλαίσιο τους, δεν ωφελεί να τις δούμε κατ' αυτόν τον τρόπο, καθώς αυτό που κάνουν είναι να επιβάλλουν το σκεπτικό μιας συγκεκριμένης μάρκας εμπορευμάτων σε ένα ευρύτερο και γενικότερο πλαίσιο.

Όλες οι φωτογραφίες αντιμετωπίζουν με διαφορετικούς τρόπους, είτε βρίσκονται σε εμπορικά πλαίσια αναφοράς, είτε όχι. Επίσης, η ίδια φωτογραφία μπορεί να σημαίνει διαφορετικά πράγματα σε διαφορετικό πλαίσιο, ακόμη και τα διαφορετικά στυλ φωτογραφίας μεταφέρουν άλλα μηνύματα.

Επειδή οι διαφημιστές παραδοσιακά ενδιαφέρονται να δημιουργήσουν λαμπερούς, φανταστικούς κόσμους



Horst P. Horst



Horst P. Horst



Horst P. Horst



Irving Penn

επιθυμίας για τα προϊόντα της, έχουν την τάση να αποφεύγουν την ωμή, κοκκώδη, ασπρόμαυρη εικονογραφία που συνδέεται παραδοσιακά με τις εικόνες του ντοκουμέντου και τη φωτοδημοσιογραφία. Αντίθετα, επιλέγουν τη γυαλιστερή, έγχρωμη φωτογραφία για να ενισχύσουν την ομορφιά των εικόνων επιθυμίας που δημιουργούν. Όμως, σε περιόδους κρίσης ή όταν οι επιχειρήσεις θέλησαν να καλλιεργήσουν σκόπιμα μια εικόνα ειλικρίνειας, χρησιμοποίησαν ασπρόμαυρη εικονογραφία.

Η εμπορική φωτογραφία δανείζεται συνεχώς ιδέες και εικόνες από την ευρύτερη πολιτισμική επικράτεια. Είναι σαφές ότι όταν στρέφουμε την φωτογραφική μηχανή κάπου, καδράρουμε με χίλιους τρόπους, οι οποίοι καθορίζονται πολιτισμικά. Επομένως, οι φωτογραφίες, όπως και τα άλλα πολιτισμικά προϊόντα, τείνουν να διαιωνίζουν τις ιδέες που είναι κυρίαρχες στην κοινωνία.

Οι εμπορικές φωτογραφίες, λόγω της υπερβολής που τις χαρακτηρίζει και επειδή ποτέ δεν επιδίωξαν να προκαλέσουν το status quo της κοινωνίας (καθώς παράγονται μόνο για να πουλήσουν προϊόντα ή να προωθήσουν την εμπορευματική κουλτούρα), βοήθησαν επίσης, και στην κατασκευή και την διαιώνιση στερεοτύπων, σε σημείο που να μοιάζουν φυσικά και αιώνια (βλ. Barthes 1977b, Williamson 1978 μέρος 2). Επομένως, μέσω της εμπορικής φωτογραφίας μπορούμε να ερευνήσουμε κυρίαρχες κατασκευές, όπως είναι για παράδειγμα, η φυλή, το

κοινωνικό φύλο και η τάξη.

Μέσω της φωτογραφίας, τα περιοδικά μόδας κυρίως, έπαιξαν καθοριστικό ρόλο στην διαμόρφωση του κοινωνικού συνόλου με το να ακολουθεί τις επιταγές της μόδας που πρόβαλλαν κάθε φορά.

Τα περιοδικά μόδας αποτελούν ιδεολογικά εργαλεία προώθησης και προβολής του καταναλωτισμού και είναι μέρος των μηχανισμών χειραγώγησης των ατόμων, ενταγμένα στην γενικότερη κουλτούρα της εικόνας.

Μέσα από τις διαφημίσεις στα περιοδικά μόδας και μέσα από τα M.M.E. γενικότερα και κυρίως τα τηλεοπτικά κανάλια, η μόδα προσκαλεί το κοινό σε πολλαπλές αναγνώσεις αλληγορικές ή και ευκαιριακές.

Η μόδα μέσω της εικόνας που δημιουργούν οι φωτογράφοι και οι διαφημιστές, κατορθώνει να εγκλωβίσει το γυναικείο και το αντρικό κοινό σε ένα δίκτυο οικονομικών και πολιτικοεξουσιαστικών σχέσεων και επιρροών με μοναδικό αντάλλαγμα μια εικονική αίσθηση δύναμης και ελευθερίας μέσα από τις μεταμορφώσεις που προσδίδει στο σώμα του κάθε ατόμου η ενδυματολογική επιλογή και τα αξεσουάρ που την συνοδεύουν.

Εικόνα + MME= δημιουργία πανίσχυρων προτύπων

Οι σύγχρονες δυτικές κοινωνίες κυριαρχούνται σε μεγάλο βαθμό από την εικόνα. Ο συνεχής, ανελέητος, καθημερινός βομβαρδισμός με εικόνες μόδας τόσο στα



Pierre-Louise Person



E. Steichen



E. Steichen



Martin Munkacsy

περιοδικά αλλά και στην τηλεόραση, στους δρόμους και στα μέσα μαζικής μεταφοράς κατορθώνουν η ένδυση να παίζει κεντρικό ρόλο στην κοινωνική δομή και διατήρηση της ταυτότητας του ατόμου.

Η δημιουργία ταυτότητας είναι εν μέρει λειτουργία πολλαπλών τοποθετήσεων του υποκείμενου συνεκτικών μέσα στην αντιφατικότητα τους και εν μέρει είναι μια διαρκής αλληλεπίδραση μεταξύ των ατόμων.

Ο ατομικός καλλωπισμός αποτελεί μέρος της συγκρότησης του εαυτού, της εικόνας που έχει ο καθένας μας για το σώμα του και της δημιουργίας ταυτότητας. Η διαμόρφωση της ταυτότητας εξελίσσεται σαν μια διαδικασία επιδράσεων από άλλα άτομα, δημιουργώντας αυτό το είδωλο το οποίο είναι μια κοινωνική κατασκευή. Και στις δυο περιπτώσεις, η ένδυση έχει έναν κεντρικό ουσιαστικό ρόλο στην κοινωνική δόμηση και διατήρηση της ταυτότητας. Η αλληλεπίδραση μεταξύ των ατόμων στις σύγχρονες κοινωνίες όπου κυριαρχεί η οπτική επικοινωνία οδηγεί την ένδυση να κωδικοποιείται και να αποκωδικοποιείται συνεχώς σε περίπλοκες διεργασίες κοινωνικών αλληλεπιδράσεων και αξιολογήσεων.

Η διαμόρφωση της εικόνας του κάθε ατόμου γίνεται μέσω της ένδυσης μέσα από μια συνεχή προτροπή της μόδας κάθε εποχής για αναζήτηση μιας νέας εικόνας ενός νέου εαυτού.

Η συνεχής δημιουργία προτύπων από Μ.Μ.Ε. που καλύπτουν το χώρο της μόδας ανελλιπώς, δημιουργεί μια πειστική επιθυμία σε όλο και μεγαλύτερους αριθμούς ατόμων να δείχνουν σαν μανεκέν, σαν τα πρότυπα των Μ.Μ.Ε., οδηγώντας σε ανεξέλεγκτες πολλές φορές καταστάσεις π.χ. ανορεξία, πλαστικές επεμβάσεις αύξησης στήθους κ.λπ.

Η μόδα λοιπόν ως προς τον συμβολισμό της, επενεργεί σε πολλές κατευθύνσεις. Δημιουργεί ψευδαισθήσεις και ευνοεί συμπεριφορές που αποπροσανατολίζουν τα άτομα από τις πραγματικές συνθήκες που βιώνουν, καθιστώντας τα άτομα άβουλα, μιμητικά όντα.

Και η φωτογραφία και η μόδα ζουν για τη στιγμή και οι δυο έχουν δεχθεί κριτική από το κοινό για τον τεχνητό και προσωρινό χαρακτήρα τους. Δεν υπάρχει κανένα αντικείμενο, υλικό ή χειρονομία που να ξεφεύγει από τη διαδικασία του να γίνεται «της μόδας». Επίσης είναι ικανό να μετατραπεί σε σύμβολο ή να λειτουργήσει ως ένας τρόπος αυτοπαρουσίασης. Όπως λένε και οι δημοσιογράφοι: «Δεν υπάρχει τίποτα πιο απαρχαιωμένο από τα χθεσινά νέα.»

Συμπέρασμα

Λαμπρή και γεμάτη ένταση, η φωτογραφία μόδας είναι μια εκπληκτική, ελαστική μεμβράνη μεταξύ των οπτικών μέσων: ένα ευαίσθητο εργαλείο που καθιστά



Martin Munkacsi



Martin Munkacsi



Martin Munkacsi

ορατές τις σχέσεις οι οποίες δύσκολα γίνονται αντιληπτές μέσω της απευθείας παρατήρησης.

Η βιομηχανοποίηση παραγωγής έτοιμων ενδυμάτων αποπροσανατόλισε την αποκλειστική, για πολλά χρόνια, φωτογράφιση ενδυμάτων υψηλής ραπτικής. Τόσο η μόδα, όσο και η φωτογράφιση μόδας μπήκαν στην καθημερινότητα, εισάγοντας δευτερεύοντα στοιχεία. Γενικά, η στρατηγική που ακολούθησε ήταν η προώθηση της εικόνας. Δεν ήταν η εξωτερική όψη ενός συγκεκριμένου ρούχου που παρουσιαζόταν, αλλά και η υποτιθέμενη (άυλη) αξία του, που υποσχόταν έναν καινούριο χαρακτήρα μόδας.

Όπως ο κοινωνιολόγος **Rene Konig** (11) ορίζει σήμερα, η μόδα κατά έναν δικό της τρόπο είναι ένας δυναμικός κόσμος σε μια εποχή μαζικής κουλτούρας και έχει ενταχθεί στην ιδεολογική μάχη επικράτησης της κουλτούρας. Η φωτογραφία μόδας είναι κομμάτι αυτής της μάχης.

Η φωτογραφία μόδας στη σύγχρονη βιομηχανοποιημένη μορφή της θα συνδεθεί με ενέργειες που στόχο έχουν την βελτίωση της παγκόσμιας οικονομίας. Επίσης, παρά την βιομηχανοποίηση και την ολοένα και αυξανόμενη χρήση των υπολογιστών και των προγραμμάτων επεξεργασίας εικόνας για παραγωγή εικόνων μόδας, η επιθυμία για μαγεία και πάνω απ' όλα, για δημιουργική φωτογραφία, συνεχίζει να υπάρχει.

Βιβλιογραφία

1. Barthes Roland (1997-b): «The Rhetoric of the Image»
2. Benjamin Walter (1936): «The Work of Art in an Age of Mechanical Reproduction»
3. Berger John (1972-a): «Ways of Seeing, Harmondsworth: Penguin»
4. Brown Beverley (1981) «A Feminist Interest in Pornography: Some Modest Proposals» στο Parveen Adams και Elizabeth Cowie» (1990), «The Woman in Question, London and new York: Verso»
5. Family Snaps: «The meaning of Domestic Photography, London: Virago»
6. Giebelhausen Joachin (1963): «Techniques of Advertising Photography Munhen, Nicolaus Karpf»
7. Goldman Robert (1992) Reading Ads Socially London Routledge
8. Krauss Rosalind (1986): «The Originality of the Avant-Garde and other Modernist Myths», «Cambridge, M.A.: The MIT Press»
9. Morrish J. (2001): «Business 20th έκδοση Απριλίου Bizjournals», Siattle
10. Machin David (2004): «Building the world's visual language: The increasing global importance of Image bank in corporate media», Journal of Visual Communication
11. Rene Konig The restless image: «A sociology of Fashion», Rene Konig - Publisher George Allen and Uniwin Ltd 1st edition
12. Solomon - Godeau, Abigail 1991-b «Who is speaking thus?»
13. Walkerdine V (1991): «Behind the Painted Smile» στο J. Spence και P. Holland (eds)
14. Ward Dick (1990): «Photography for Advertising, London: MacDonalnd Illustrated»
15. Jennifer Craik (1994) Soft Focus: Techniques of Fashion Photography, The Face of Fashion, London: Routledge

του Ι. Δ. Μπουρή*



μαύρος κύκνος

Ο μαύρος κύκνος: η διάψευση της επαλήθευσης

Επιτέλους, πόσους κύκνους πρέπει να δούμε για να πεισθούμε ότι οι κύκνοι είναι άσπροι; Εντούτοις, είναι δυνατόν η επαλήθευση αυτή να διαψευστεί αν παρατηρήσουμε έστω και έναν κύκνο άλλου χρώματος (π.χ. μαύρου).

Κατ' ακολουθία αρκεί ένας μαύρος κύκνος να επιφέρει τον ρεφορμισμό των μεταρρυθμίσεων, να καταρρεύσει τον λογικό κομφορμισμό, και πάνω απ' όλα τον μύθο...

Το αναπάντεχο, το απρόβλεπτο και το σύνδρομο του Μαύρου Κύκνου

Με τη χαραυγή της νέας χιλιετίας τα Συλλογικά Όργανα Λήψης Αποφάσεων κινούνται σε ένα πλαίσιο προκλήσεων με πολιτική, οικονομική, κοινωνική, τεχνολογική και ηθικό-κεντρική χροιά.

Στη σημερινή παγκόσμια οικονομική κρίση με τις «εταιρίες χωρίς σύνορα», τις εταιρικές συμπράξεις χωρίς χωροταξικούς περιορισμούς τις αλλαγές στα πολιτικά συστήματα, την εντατικοποίηση του ανταγωνισμού με βάση την φιλοσοφία του «κερδίζω - χάνεις», την κουλτούρα «του επιδιώκω αυτό που μου **αρέσει** και όχι αυτό που με **εκφράζει**» η εικόνα ενός μαύρου κύκνου¹ έχει γίνει σύμβολο για κάτι που

μοιάζει αδύνατο, σπάνιο, αναπάντεχο αλλά κατά κάποιο τρόπο συμβαίνει και φέρνει στον κόσμο τα πάνω κάτω.

Εφέτος θα διαπιστώσουμε αν οι μαύροι κύκνοι βρίσκονται ήδη μεταξύ μας και θα προετοιμαστούμε για την άφιξη και άλλων.

Τον προσεχή Νοέμβριο, για παράδειγμα, θα συμπληρωθεί η 23^η επέτειος από την πτώση του Τείχους του Βερολίνου. Η νύχτα της 9^{ης} Νοεμβρίου 1989 σηματοδότησε την αρχή του τέλους της Σοβιετικής Ένωσης και της αυτοκρατορίας της. Το γεγονός αυτό σήμανε το τέλος του διπολισμού και την αρχή της ένωσης δύο κόσμων διαφορετικής κουλτούρας. Πριν από έναν χρόνο ελάχιστοι θεωρούσαν ότι υπήρχε έστω και μικρή πιθανότητα να συμβεί εκείνο το γεγονός

*1. Η θεωρία του Μαύρου Κύκνου, που διατύπωσε το 2007 ο Nassim Nicholas Taleb στο βιβλίο του **The Black Swan: The Impact of the Highly Improbable**, περιγράφει την αδυναμία του ανθρώπου να προβλέψει κάποια ξαφνικά γεγονότα ή συμβάντα, που όμως είναι ικανά να προκαλέσουν μια δραματική αλλαγή στην ιστορία.*

*Ο κ. Ι. Δ. Μπουρής είναι καθηγητής του τμήματος Διοίκησης Επιχειρήσεων του ΤΕΙ-Α

που συγκλόνισε τον κόσμο. Και όμως συνέβη. Και ο κόσμος άλλαξε σχεδόν μέσα σε μία νύχτα.

Μετά την εξαφάνιση της Σοβιετικής Ένωσης και της τάξης του διπολικού κόσμου, ο νικητής δυτικός καπιταλισμός υπό την ηγεσία της μόνης παγκόσμιας υπερδύναμης, των Ηνωμένων Πολιτειών της Αμερικής, κυριάρχησε στη διεθνή πολιτική και, ακόμη περισσότερο, στη διεθνή οικονομία.

Τίποτε και κανένας, έτσι φαινόταν, δεν μπορούσε να ανακόψει τον παγκόσμιο θρίαμβο της αγοράς, το «laissez-faire» του Adam Smith υπερβαίνοντας κάθε προηγούμενο όριο πλουτισμού. Αυτό συνέβαινε ως τις 15 Σεπτεμβρίου 2008, τη μοιραία ημερομηνία της χρεοκοπίας της Lehman Brothers, από την οποία άρχισε η κατάρρευση του διεθνούς οικονομικού συστήματος.

Ενώ ένας αλλόφρονος πλανήτης προσπαθεί να εκτιμήσει τις συνέπειες αυτού του πλήγματος και να περιορίσει τον αντίκτυπό του, το κάλεσμα του επόμενου «μαύρου κύκνου» ακούγεται ήδη: η καταστροφή του κλίματος.

Τα ακραία καιρικά φαινόμενα, οι έντονες βροχοπτώσεις, οι καύσωνες, οι ξηρασίες, οι τυφώνες παρουσιάζουν έξαρση τα τελευταία χρόνια. Όλα αυτά συμβαίνουν γιατί οι άνθρωποι επιζητούν συνεχώς, με ένα αλόγιστο τρόπο, την ανάπτυξη και την ευημερία, προκαλώντας την εμφάνιση του «μαύρου κύκνου».

Η ανάπτυξη, όμως, και η πρόοδος είναι συμβατές μόνο όταν διασφαλίζονται και ανανεώνονται τα φυσικά θεμέλια της ζωής, όταν το παρόν δεν υποθηκεύει το μέλλον.

Ο όρος μαύρος κύκνος δεν είναι κάτι νέο, στην αρχαιότητα έχουν γίνει αρκετές αναφορές. Προέρχεται από την λατινική έκφραση του ποιητή Juvenal: «*grana avis in terriis nigroque simillima cygno*» (=ένα σπάνιο πουλί στην γη, τόσο σπάνιο όπως ένας μαύρος κύκνος)

Η αναφορά του ποιητή στον μαύρο κύκνο, που χωρίς να γνωρίζει την ύπαρξή του², τον θεωρεί ως κάτι το

ανέφικτο, δείχνει την αδυναμία σκέψης του ανθρώπου για κάτι που είναι να μην δύσκολο να συμβεί αλλά όχι αδύνατο.

Πριν από την ανακάλυψη της Αυστραλίας, οι άνθρωποι στον Παλαιό Κόσμο πείστηκαν ότι όλοι οι κύκνοι ήταν λευκοί, μια απόρρητη πεποίθηση όπως φάνηκε αφού επιβεβαιώνεται μόνο από εμπειρικά στοιχεία. Η παρατήρηση του πρώτου μαύρου κύκνου θα μπορούσε να είχε μια ενδιαφέρουσα έκπληξη για ορισμένους ορνιθολόγους, αλλά αυτό δεν είναι η ουσία της ιστορίας. Καταδεικνύει τον σοβαρό περιορισμό της μάθησης μέσα από τις παρατηρήσεις ή την εμπειρία και την ευπάθεια της γνώσης.

Αυτό διότι, μία και μόνη παρατήρηση μπορεί να αναιρέσει μια γενική δήλωση που προέρχεται από χιλιετίες πριν, των επιβεβαιωμένων θέσεων εκατομμυρίων κατάλευκων κύκνων. Συνεπώς, δεν είναι τυχαίο που ο Καρλ Ποπερ από το 1935 υποστήριζε: Το κριτήριο της διαψευσιμότητας βασίζεται σε μια λογική ασυμμετρία που υπάρχει μεταξύ επαλήθευσης και διάψευσης. Αν και, άσχετα από το πόσους άσπρους κύκνους και αν παρατηρήσουμε, δεν δικαιούμαστε να πούμε ότι: «Όλοι οι κύκνοι είναι άσπροι».

Εντούτοις, είναι δυνατόν η πρόταση αυτή να διαψευστεί αν παρατηρήσουμε έστω και έναν κύκνο άλλου χρώματος (π.χ. μαύρου).

Μέσα από τον παραγωγικό (*deductio*) και επαγωγικό (*induction*) ορθολογισμό προβάλλει το «φαινόμενο του Μαύρου Κύκνου», δηλαδή, κάτι το ασύμμετρο, το απρόβλεπτο, το ανέφικτο, το αναπάντεχο που ανατρέπει το δόγμα της καθεστηκυίας τάξης: «*Omnes viæ Romam ducunt.*» (=Όλοι οι δρόμοι οδηγούν στη Ρώμη.)

Ως παράδειγμα αναφέρουμε την επίθεση στο Παγκόσμιο Κέντρο Εμπορίου της Νέας Υόρκης τον Σεπτέμβριο του 2001, την Ψηφιακή Κοινωνία, την Κουβανέζικη και την Ιρακινή επανάσταση, την κατάρρευση της Σοβιετικής Ένωσης, την πυρηνική καταστροφή της Ιαπωνίας το 2011.

2. Στο Λονδίνο του 16ου αιώνα η φράση του Juvenal ήταν μία κοινή έκφραση που δήλωνε αδυναμία. Αυτό προέρχεται από την παγκόσμια πεποίθηση που υπήρχε ότι όλοι οι κύκνοι πρέπει να είναι λευκοί, επειδή όλα τα ιστορικά αρχεία των κύκνων ανέφεραν ότι είχαν άσπρα φτερά. Στο πλαίσιο αυτό ένας μαύρος κύκνος φάνταζε αδύνατο ή τουλάχιστον ανύπαρκτος. Μετά από μία ολλανδική αποστολή με επικεφαλής τον εξερευνητή Willem de Vlamingh στον ποταμό Swan το 1697, ανακαλύφθηκαν μαύροι κύκνοι στην Δυτική Αυστραλία.

Κάνοντας ένα χρονικό άλμα πίσω, σκεφτείτε τη στοιχειώδη αντίληψη που διέθεταν τα άτομα το 1921 ώστε να μπορούσαν να προβλέψουν την μικρασιατική καταστροφή του 1922.

Κατ' ακολουθία, με βάση τον αναλογικό συλλογισμό το ερώτημα παραμένει επίκαιρο δηλ. μπορούσε το 2000 στοιχειωδώς να είχε προβλεφθεί η επίθεση στο Παγκόσμιο Κέντρο Εμπορίου της Νέας Υόρκης τον Σεπτέμβριο το 2001;

Με το ίδιο σκεπτικό, πυροδοτούνται μια σειρά από διαδοχικά ερωτήματα:

μπορούσε το 2007 στοιχειωδώς να είχε προβλεφθεί η 15^η Σεπτεμβρίου 2008, η μοιραία ημερομηνία της χρεοκοπίας της Lehman Brothers, από την οποία άρχισε η κατάρρευση του διεθνούς οικονομικού συστήματος;

ή μήπως μπορούσε το 2010 στοιχειωδώς να είχε προβλεφθεί η επανάσταση στην αραβική βόρεια Αφρική το 2011, με κομβικό σημείο την Αίγυπτο;

Τα προαναφερόμενα είναι φαινόμενα νέων «μαύρων κύκνων», δηλαδή καταστάσεων που θεωρούνται αδιανόητες ακόμη και στο επίπεδο της πρόβλεψης ενδεχομένων.

Τα γνωρίσματα του φαινομένου και οι προτεινόμενες λύσεις

Αναλύοντας το φαινόμενο του «Μαύρου Κύκνου» καταλήγουμε στα εξής χαρακτηριστικά του:

1. Αποτελεί εξαίρεση, ένα βίαιο, ξαφνικό και απρόβλεπτο γεγονός καθώς βρίσκεται έξω από τη σφαίρα της τακτικής και των προσδοκιών που υπάρχουν έως εκείνη την στιγμή.
2. Φέρνει μία τουλάχιστον ακραία επίπτωση με σημαντικές συνέπειες
3. Παρά την κατάσταση των ακραίων διαστάσεων του, η ανθρώπινη φύση, μας κάνει να το εξηγούμε με την λογική καθιστώντας το μάλιστα ως προβλέψιμο αλλά εκ των υστέρων

Συνεπώς, τα συνιστώντα στοιχεία του φαινομένου είναι:

- α. η σπανιότητα,
- β. οι ακραίες περιπτώσεις με σημαντικές επιπτώσεις και συνέπειες και
- γ. η εκ των υστέρων προβλεψιμότητα

Προτεινόμενες λύσεις

1. οι ενέργειες των συλλογικών οργάνων διοίκησης πρέπει να εστιάζονται όχι στην αποφυγή του φαινομένου πράγμα που είναι αδύνατο αλλά στην πρόληψη, στην προετοιμασία και στην θωράκιση του συστήματος από τέτοια φαινόμενα
2. Ιχνηλατούμε το φαινόμενο μέσα από συστήματα διαχείρισης γνώσης, προσομοιώσεις, και αναλύσεις ευαισθησίας έτσι ώστε ως παρατηρητές - κυνηγοί να κατανοήσουμε την «δυναμική» του φαινομένου (του θηράματος του «μαύρου κύκνου»). Άλλωστε, μια καλή απόφαση βασίζεται στη γνώση και όχι στους αριθμούς
3. Δεν προσπαθούμε να προβλέψουμε το φαινόμενο με τα στοιχεία του παρελθόντος. Οι «αγκυλώσεις» στο παρελθόν δεν βοηθούν στην προβλεψιμότητα του φαινομένου. Οι άκαμπτες «αριστοποιήσεις» στην αξιοποίηση των συστημικών πόρων που πολλές φορές οδηγήσουν στην εξάντλησή τους για την επίτευξη του μέγιστου εφικτού αποτελέσματος ίσως οδηγήσουν στην πρόκληση του φαινομένου.
4. Αποφεύγεται η λογική:
 - α. της προσκόλλησης - αγκίστρωσης (anchoring)
 - β. της υπέρ-αυτοπεποίθησης (overconfidence)
 - γ. της «ψευδαίσθησης του ελέγχου» (illusion of control), δηλαδή η εμμονή μας για τον έλεγχο σε γεγονότα πάνω στα οποία δεν έχουν καμιά πραγματική επιρροή
5. ενθαρρύνουμε και επιβραβεύουμε μέσω κινήτρων (bonus) συμπεριφορές πρόληψης του φαινομένου του «μαύρου κύκνου». Όλοι οι εργαζόμενοι συμμετέχουν τόσο στις θετικές όσο και αρνητικές επιπτώσεις και συνέπειες των δικό τους αποφάσεων και πράξεων.
6. δημιουργούμε «ευρωστία» ενάντια στα πιθανά **αρνητικά** σενάρια, προσπαθώντας να τα αξιοποιήσουμε **θετικά**. Για παράδειγμα, η οικονομική κρίση είναι ουσιαστικά και μια προσωπική πρόκληση. Μας δίνεται η ευκαιρία μέσα από την αυτογνωσία να οδηγηθούμε σε ωρίμανση και εξέλιξη. «Ό,τι δεν σε σκοτώνει, σε κάνει πιο δυνατό», λένε και σε τέτοιες φάσεις αποδεικνύεται σοφή η λαϊκή ρήση. Στις δυσκολίες δοκιμάζονται πραγματικά οι ικανότητές μας και οι



αντοχές μας σε πρακτικό και ψυχολογικό επίπεδο, καθώς και ο βαθμός προσαρμοστικότητάς μας σε νέες καταστάσεις.

Κατ' ακολουθία, αποδεχόμεθα την ύπαρξη αλλά και την εκδήλωση του φαινομένου. Ζούμε με αυτό.

Ξεφύγουμε από το πλαίσιο της αμφισβήτησής του και το αίσθημα φόβου για μια αόρατη απειλή.

Εστιάζουμε τις ενέργειες μας στην πρόληψη και αντιμετώπιση του με όσο το δυνατόν λιγότερες απώλειες.

Θεωρούμε, την απειλή ως πρόκληση. Φυσικά μόνο εύκολη δεν μπορεί να χαρακτηριστεί μία τέτοια διαδικασία. Αλλά ο τρόπος σκέψης πρέπει να αλλάξει αλλιώς θα είμαστε πάντα αδύναμοι και ανήμποροι μπροστά στις εκδηλώσεις του φαινομένου.

Επίμετρο: Η αθέατη πλευρά του φαινομένου

Φίλε αναγνώστη, μην ψάχνεις να βρεις τον μαύρο κύκνο στον περίγυρο σου. Πατί;

Οι μαύροι κύκνοι είμαστε εμείς και οι άλλοι, είμαι εγώ και εσύ.

Κάποτε ...Μπορεί να σου τεθεί το δίλημμα: τι είδους ζωή προτιμάτε να ζήσετε;

Δεδομένη, δηλαδή σίγουρη, προβλέψιμη και επομένως πληκτική, ή **Αναπάντεχη** οπότε άδηλη-ενδεχομένως συναρπαστική αλλά ίσως και απογοητευτική!!

Η σίγουρη έχει αναμφισβήτητα κάποια πλεονεκτήματα.

Η πείρα μου όμως μου έχει δείξει ότι οι άνθρωποι που έχουν υπερβολικά σίγουρες ζωές κάποια στιγμή απλά δεν το αντέχουν όλο αυτό. Τους τσακίζει η ρουτίνα.

Ο Καβάφης έγραψε το καταπληκτικό: «Τι θα απογίνουμε χωρίς βαρβάρους;»

Οι άνθρωποι αυτοί ήσαν μια κάποια λύση. Όταν η ζωή σου είναι δεδομένη, τότε θες απεγνωσμένα τους βαρβάρους, απλά και μόνο για να μην πεθάνεις από την πλήξη σου.

Ας σταθούμε αυτοκριτικά προ του εαυτού μας, να πραγματοποιήσουμε έναν ενδελεχή εσωτερικό διάλογο. Το παιχνίδι του μαύρου και του άσπρου, το οποίο πραγματοποιείται εντός μας, είναι μια καλή ευκαιρία να συνειδητοποιήσουμε ότι εκτός από τη συνειδητή φωτεινή πλευρά τους, υπάρχει και μια άλλη σκοτεινή και κρυμμένη την οποία δε πρέπει να φοβόμαστε να αντιμετωπίσουμε.

Η επίγνωση της δυαδικότητας αυτής μας ενδυναμώνει για αυτό-πραγμάτωση (self actualizing) και μας οδηγεί σε έναν αλυσιτελή αγώνα δρόμου προσέγγισης της τελειότητας.

Άλλωστε ο Dali υποστήριζε: «Κανείς να μη φοβάται τη τελειότητα, διότι ποτέ δε θα τη προσεγγίσει», Ας δούμε πως αυτό μεταφράζεται στην καθημερινή πρακτική.

Αλήθεια, πόσες μα πόσες φορές δεν έχετε νιώσει «μικροί», ασήμαντοι, που ταξιδεύετε μέσα σε ένα σκληρό και γκρίζο πέλαγος της ζωής, που νιώθετε πληγωμένοι, με την πίκρα της απόρριψης διαρκώς να

σας συντροφεύει, με το σκοτάδι να ντύνει την ύπαρξή σας...; πόσες ;;

Αλήθεια, πόσες φορές δεν έχετε νιώσει μόνοι, μέσα στην απλή, πεζή στεγνή ζωή, δέσμοι της μικροκαθημερινότητας χωρίς όραμα, αίγλη, αναγνωρισιμότητα, πόσες;

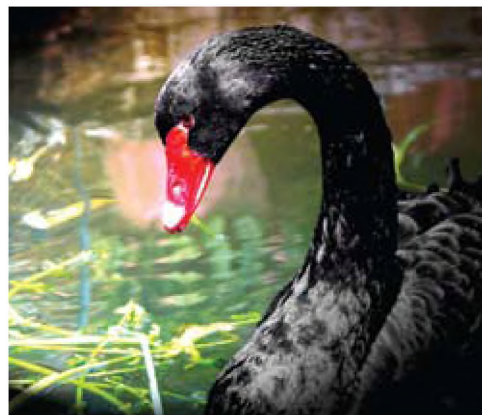
Αλήθεια πόσες φορές δεν έχετε φτάσει στο έσχατο σημείο των αντοχών σας, τις οποίες όμως ξεπερνώντας προκαλείται τον «μαύρο κύκνο».

Επιχειρώντας την υπέρβαση και την ένωση των αντιθέσεων του άσπρου με το μαύρο επιχειρείται άλμα ή στο «κενό» (γκρεμό) ή στο «καινό» (καινοτόμο, νέο, ριζοσπαστικό)

Πόσες φορές δεν αναζητάς ένα ψεύμα πόσες φορές δεν θέλεις να ζήσεις το δικό σου όνειρο, να αισθανθείς «μαύρος κύκνος» πόσες;

Πόσες φορές δεν αναζητάς αυτό που ο Ερίκος Ύψεν ονομάζει «ζωτικό ψεύδος», Αυτό που αναζητάμε όλοι! Αυτό που μας κρατά στη ζωή πόσες;

Στην σημερινή ζοφερή πραγματικότητα της ανέχειας, ο συνειδητοποιημένος πολίτης απέναντι στα κοινωνικά διλήμματα ως «μαύρος κύκνος» αποφασίζει να κάνει την δική του υπέρβαση. Να σηκωθεί επιτέλους από την αναπαυτική πολυθρόνα του, να φωνάξει ώστε να τρομάξουν ο μάεστρος και η ορχήστρα των ατομικών συμφερόντων και να σταματήσουν την συγκαλυπτική μουσική. Να σηκωθεί να τρέξει, με όλες του τις δυνάμεις,



στην αρχή ίσως μόνος αλλά συμπαρασύροντας σε λίγο, και άλλους μαύρους κύκνους, προς τα εκεί που ακούγονται οι λυγμοί. Να δείξει ότι αφουγκράζεται (κατανοεί και συμπάσχει) το πρόβλημα της ανέχειας, της μιζέριας, της χειραφέτησης, της παρακμής, του αποκλεισμού και της απόρριψης.

Αφουγκράζεται σημαίνει συμπάσχει άρα πονάει. Πονάει σημαίνει ότι αισθάνεται.

Εφόσον αισθάνεται ζει. Ζει πραγματικά πέρα από την απόλαυση της ηδονής που τον πνίγει στην σιωπή, στο σκοτάδι της νύχτας, στα «είδωλα» και στις ψευδαισθήσεις των οραμάτων. Ξεπερνώντας τον εγωκεντρικό προσανατολισμό του ίσως αρχίζει να ζει αληθώς.

“ ...Δυο δρόμοι χώριζαν στο δάσος και εγώ ακολούθησα το δρόμο τον λιγότερο γνωστό στους διαβάτες... αυτή η απόφασή μου είναι που έκανε όλη τη διαφορά...”

Robert Frost, 1874-1963

”