

ΧΡΩΜΑΤΙΚΗ

Η ΜΕΘΟΔΟΣ ΤΗΣ ΟΡΘΗΣ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΕΩΣ

ΤΩΝ ΧΡΩΜΑΤΩΝ

CHROMATICS

THE CORRECT WAY OF USING
COLOURS

Έκδοση 1η Μάρτιος 1984

© Copyright

Σ. Α. Διαμαντίδης, Δραγούμη 20 Αθήνα
Τηλ. 72.41.700 - 72.49.492

Εκδόσεις ΔΙΟΠΤΡΑ, Χαρ. Τρικούπη 13 Αθήνα
Φωτοστοιχειοθεσία: Ο ΠΑΛΜΟΣ ΕΠΕ

Επιμέλεια: Γρηγόρης Στεφανάκος

Εικόνα Εξωφύλλου: TIME-LIFE BOOKS U.S.A

Σπύρου Α. Διαμαντίδη Ιατροῦ

Μέλους της Διεθνούς και Ελληνικής Εταιρείας
Ομοιοπαθητικής Ιατρικής
Επιστημονικού Συνεργάτη της Αγγλικής Σχολής
Ομοιοπαθητικής Ιατρικής
Διευθυντού του Ινστιτούτου Εξέλιξης του Ανθρώπου

ΧΡΩΜΑΤΙΚΗ

Η μέθοδος της ορθής χρησιμοποίησεως
των χρωμάτων

Spiro A. Diamantides
M.D.

Member of the Greek and International
Homoeopathic Association
Associate of the English
Faculty of Homoeopathy
Director of the Institute for Human Evolution

CHROMATICS

**The correct way of using
colours**

**ΑΦΙΕΡΩΜΕΝΟ
ΣΤΗΝ ΠΡΟΣΠΑΘΕΙΑ ΤΟΥ ΑΝΘΡΩΠΟΥ
ΓΙΑ ΕΞΕΛΙΞΗ**

«...Ο πρωταρχικός σκοπός του χρώματος θα έπρεπε να είναι η όσο το δυνατόν καλλίτερη υπηρεσία της έκφρασης...»

MATISSE

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Περιεχόμενα

Κεφ. 1.	Η Ιστορία του Χρώματος	19
Κεφ. 2.	Χρωματική	23
	Α. Τι είναι Χρωματική	25
	Β. Είδη Χρωματικής	25
Κεφ. 3.	Το Χρώμα, Στοιχεία Φυσικής, Φυσιολογίας και Ψυχολογίας του Χρώματος	27
	Α. Έννοια του χρώματος	29
	Β. Στοιχεία φυσικής οπτικής	29
	Γ. Ο ανθρώπινος οφθαλμός	34
	Δ. Υποκειμενικότητα του φωτεινού ερεθίσματος	37
	Ε. Χρώματα επιφανειών	42
	ΣΤ. Χρωματική όραση	48
Κεφ. 4.	Το Χρώμα στη Φύση	53
	Α. Ο ρόλος του χρώματος στο φυτικό και ζωικό βασίλειο	59
	Β. Ο ρόλος του χρώματος στον άνθρωπο	62
Κεφ. 5.	Αποδείξεις των Ιδιοτήτων των Χρωμάτων	67
Κεφ. 6.	Ιδιότητες των Χρωμάτων	77
Κεφ. 7.	Το Ψυχολογικό Υπόστρωμα των Χρωματικών Προτιμήσεων του Ανθρώπου	97
	Α. Χρωματικές επιδράσεις του περιβάλλοντος	97
	Β. Η επίδραση της μόδας	100
	Γ. Τα χρωματικά εξαρτημένα αντανακλαστικά	100
	Δ. Η έμμεση επιβολή του χρώματος	100
	Ε. Η κατεστημένη κουλτούρα του χρώματος	101
Κεφ. 8.	Η Χρωματική στην Πράξη	105
Κεφ. 9.	Η Χρησιμοποίηση του Φωτός και του Χρώματος	117

Κεφ. 10. Η Χρωματική στην Ιατρική (Χρωμοθεραπεία)	125
Α. Ορισμός της χρωμοθεραπείας	127
Β. Τρόπος δράσης της χρωμοθεραπείας	129
Γ. Ποιοί μπορούν να υιοθετήσουν την χρωμοθεραπεία	130
Δ. Ανάπτυξη της μεθόδου της χρωμοθεραπείας	131
Ε. Η εκλογή του χρώματος	132
ΣΤ. Η εφαρμογή της χρωμοθεραπείας	141
Κεφ. 11. Πρακτική Χρωμοθεραπεία	147
Κεφ. 12. Η Χρωματική στην Εκπαίδευση	157
Κεφ. 13. Η Χρωματική σε σχέση με την Ενεργειακή Υπόσταση του Ανθρώπου	163
Abstract	177
Βιβλιογραφία	179
Ευρετήριο όρων	190

«... Στη φιλοσοφία δεν φτάνει να μάθουμε σε κάθε περίπτωση τί πρέπει να πούμε για ένα αντικείμενο, αλλά και πως πρέπει να μιλάει κανείς γι' αυτό. Πρέπει πάντα να μαθαίνουμε πρώτα τη μέθοδο για την προσπέλασή του...»

WITTGENSTEIN

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Πρόλογος

Από την εμπειρία μου σαν ψυχολόγος και μελετώντας τα αποτελέσματα των τελευταίων ερευνών σχετικά με το χρώμα, έχω βρει απράνταχτα στοιχεία όσον αφορά την επίδρασή του στην καθημερινή πραγματικότητα. Ένα πολύ μεγάλο μέρος του χρωματικού «βομβαρδισμού» στον οποίο υποκειμέθα κάθε μέρα, διαφεύγει από τη συνειδητότητα πολλών επιστημόνων. Ο αναλυτικός νους όμως του συγγραφέα, δεν υπέκυψε στο «άχρωμο» της συμβατικής έρευνας. Κατόρθωσε να συλλάβει, να ερευνήσει, να ταξινομήσει και να παρουσιάσει τους Νόμους που διέπουν το Χρώμα και την χρήση του, τόσο σε επιστημονικό, όσο και σε καθημερινό επίπεδο. Το ότι - παρ' όλες τις αντικειμενικές δυσκολίες αυτής της έρευνας, ο συγγραφέας την εκτελεί και την παρουσιάζει με κάθε επιτυχία, είναι κάτι πολύ σημαντικό.

Ένα πράγμα που εκτίμησα στην ΧΡΩΜΑΤΙΚΗ και που πιστεύω θα εκτιμήσει και κάθε άνθρωπος που συναισθάνεται την αξία της τεκμηρίωσης σε μια επιστημονική εργασία, ήταν ακριβώς το πρωτοφανές επίπεδο τεκμηρίωσης που βρίσκεται εδώ. Το να ψάξεις ανά τον κόσμο και να βρεις αποτελέσματα ερευνών άλλων επιστημόνων που να αποδεικνύουν την ορθότητα και την αξιοπιστία των δικών σου ερευνών, καταξιώνει από μόνο του μια εργασία. Στην

περίπτωση της ΧΡΩΜΑΤΙΚΗΣ, η αφθονία της τεκμηρίωσης που παρουσιάζεται είναι όχι μόνο δείγμα του κόπου που κατέβαλλε ο συγγραφέας, αλλά αποτελεί και ένα σοβαρά υπολογίσιμο στοιχείο για την ορθότητα και την αξιοπιστία της μεθόδου. Επιπλέον, ο τρόπος με τον οποίο έχει γίνει η επιστημονική τεκμηρίωση του βιβλίου είναι χαρακτηριστικά άρτιος και αποδεικνύει την μεθοδικότητα και την επιστημονική κατάρτιση του συγγραφέα, ποιότητες που συμβάλλουν κι αυτές με τη σειρά τους στην αξιοπιστία της μεθόδου.

Όντας ένα αναπόσπαστο τμήμα της καθημερινότητας, η ορθότητα της μεθόδου έχει αποδειχθεί στην πράξη και από την εφαρμογή της στο εξωτερικό. Η επιστημονικότητα της ΧΡΩΜΑΤΙΚΗΣ, είναι αυτή που την καθιστά ικανή να ανταπεξέλθει σε κάθε είδους καταλυτική ανάλυση. Πιστεύω ότι η ΧΡΩΜΑΤΙΚΗ δεν είναι μόνο μια νέα επιστήμη που υπόσχεται πολλά. Είναι και μια πρόκληση για πέραιτέρω επιστημονική έρευνα σε όλους σχεδόν τους τομείς της ανθρώπινης ζωής.

Proff. S. J. HARRISON Psychologist

«... Ανάμεσα στα χρώματα υπάρχουν ορισμένες φιλίες. Μερικά, δίπλα σε άλλα παίρνουν ομορφιά και μεγαλείο...»

ALBERTI

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Εισαγωγή

Το χρώμα έχει γίνει σήμερα μια από τις βασικότερες ποιότητες που χαρακτηρίζουν τη ζωή μας. Η μεγάλη τεχνολογική εξέλιξη έχει επιτρέψει στον άνθρωπο τη δημιουργία χιλιάδων χρωματικών αποχρώσεων.

Οι αποχρώσεις αυτές κυριαρχούν στο καθημερινό οπτικό μας περιβάλλον και μας βομβαρδίζουν με χιλιάδες ερεθίσματα που αποκωδικοποιούνται στον εγκέφαλό μας και σημαίνουν την απαρχή σωματικών και ψυχοδιανοητικών λειτουργιών.

Το χρωματικό μας περιβάλλον καθορίζεται σχεδόν πάντα από τη μόδα.

Καθορίζεται επίσης από την προσπάθεια των marketers στο να δημιουργήσουν εντυπωσιακά χρωματισμένες συσκευασίες, για να τραβήξουν την προσοχή του καταναλωτή.

Οι προσωπικές μας χρωματικές εκλογές καθορίζονται επίσης από παράγοντες υποσυνειδητούς, ενστικτώδεις και σχεδόν πάντα άγνωστους και ακατανόητους.

Συχνά κάποιος καταπιέζεται φορώντας χρώματα που δεν του αρέσουν μόνο και μόνο για να ακολουθήσει τη μόδα.

Κάποιος άλλος αποφεύγει ορισμένα χρώματα που του αρέσουν για να μην κακοχαρακτηριστεί. Σήμερα τα χρώματα χαρακτηρίζονται σαν αριστοκρατικά, sic, γύφτικα, φτηνά, πρόστυχα, βασιλικά, ζωντανά, πεθαμένα, in, out, κ.λ.π.

Από την παιδική του ηλικία ο άνθρωπος βιώνει ένα χρωματικό περιβάλλον που το εκλέγουν άλλοι.

Πολύ συχνά το περιβάλλον της δουλειάς είναι γκριζο, άχρωμο, απρόσωπο.

Το δέσιμο των χρωμάτων στα υφάσματα επιπλώσεων μοιάζει συχνά σαν ένα μεγάλο πανέρι γεμάτο σταφύλια, βίδες, μανταλάκια, πούπουλα και καρπουζόφλουδες.

Ο ελαιохρωματιστής μάς δείχνει ένα χρωματολόγιο με εκατοντάδες αποχρώσεις με αποτέλεσμα να ζαλιζόμαστε να μην

ξέρουμε πώς να διαλέξουμε και να καταλήξουμε στο «κλασικό» γκρι ή ζαχαρί.

Μέσα σ' αυτό τον τεράστιο κυκεώνα των χρωμάτων που μας βομβαρδίζουν καθημερινά, βρίσκεται η βάση του προβλήματος που λέγεται ΧΡΩΜΑ ΚΑΙ ΟΡΘΗ ΧΡΗΣΗ ΤΟΥ, ΒΑΣΕΙ ΤΩΝ ΠΟΙΟΤΗΤΩΝ ΤΟΥ.

Το μεγάλο αυτό πρόβλημα προσπαθεί να λύσει το βιβλίο αυτό με σκοπό να τεθεί τέρμα στην άναρχη, αψυχολόγητη και τυχαία χρήση του χρώματος, το οποίο αποτελεί πηγή λεπτής βιολογικής ενέργειας για τον απορρυθμισμένο άνθρωπο της σημερινής κοινωνίας.

Κεφάλαιο 1

Η ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΟΥ ΧΡΩΜΑΤΟΣ

«... Υπάρχει άραγε φυσική ιστορία των χρωμάτων και σε ποίο βαθμό είναι ανάλογη με μια φυσική ιστορία των φυτών; Μήπως δεν είναι χρονική η δεύτερη, άχρονη η πρώτη;...»

WITTGENSTEIN

Η ιστορία του χρώματος

Από τα πανάρχαια χρόνια ο άνθρωπος θέλησε να δώσει χρώμα στα καθημερινά του αντικείμενα και κυρίως στα ρούχα του. Οι Κινέζοι, οι Ινδοί, οι Μάγιας και οι Αιγύπτιοι ήταν οι κάτοχοι των μυστικών της βάφης περισσότερο από τρεις χιλιετίδες. Ο τρόπος παρασκευής των βαφών ήταν μυστικό φυλαγμένο με την ποινή του θανάτου και μεταδιδόταν με ειδική τελετή μύησης.

Οι βαφές παρασκευάζονταν από φυσικά μέσα οργανικά και ανόργανα και η παρασκευή τους έπαιρνε τη μορφή ιεροτελεστίας.

Τα χρώματα παραγόντουσαν σε μικρή ποσότητα κι έτσι η απόκτησή τους ήταν προνόμιο των βασιλιάδων και των πλουσίων ηγεμόνων. Στην Ελλάδα η βαφή μεταδόθηκε σε ευρύτερη κλίμακα μετά την εκστρατεία του Μεγάλου Αλεξάνδρου που μετέφερε πολλά από τα μυστικά των λαών που κατάκτησε.

Το μπλε, το μαύρο και το κίτρινο ήταν τα χρώματα που χρησιμοποιήθηκαν αρχικά σε ευρεία κλίμακα.

Η παλαιοντολογία μάς δίνει πληροφορίες για την βαφή των ζωγραφικών παραστάσεων, που αρχικά ήταν σχεδιασμένες μόνο με μαύρο χρώμα και αργότερα προστέθηκε το καφέ.

Η τέχνη της πορφύρας, δηλαδή η παραγωγή έντονου κόκκινου χρώματος από κάποιο είδος κοχυλιών άκμασε από πολύ παλιά. Τον 4ο μ.Χ. αιώνα η Βυζαντινή αυτοκρατορία διέθετε ειδικό εργαστήριο πορφυρής βαφής με Φοίνικες τεχνίτες αποκλειστικά για τη βαφή των βασιλικών ρούχων για τη χρήση των «πορφυρογέννητων» γόνων τους.

Αργότερα η επεξεργασία πολύ περισσότερων πρώτων υλών από το φυσικό εργαστήριο έδωσε νέες βαφές που διαδόθηκαν γρήγορα στο πλατύτερο κοινό.

Σήμερα η χημεία των χρωμάτων με την τρομερή της ανάπτυξη δίνει μια τεράστια γκάμα χρωμάτων και αποχρώσεων.

Χρώματα γενικής χρήσης όπως πλαστικά, συνθετικά, ημισυνθετικά, οργανικά και ανόργανα είναι στη διάθεση καθενός. Ακόμη χρώματα για ειδικές χρήσεις όπως η ιατρική χρωματογραφία και οι βαφές LASER για ειδική επιστημονική χρήση, είναι στη διάθεση των ερευνητών.

Τεχνητά χρώματα κατακλύζουν επίσης τα διάφορα τρόφιμα και δίνουν τις έντονες πράσινες, κίτρινες, κόκκινες κ.λ.π. αποχρώσεις στα παγωτά, τα γλυκά, τις τούρτες, τις καραμέλες και διάφορα άλλα τρόφιμα.

Τα έγχρωμα φωτογραφικά φιλμ με την τεράστια διάδοσή τους δίνουν τη δυνατότητα στον καθένα να απολαμβάνει χρωματικές ποιότητες μεγάλης τελειότητας.

Η έγχρωμη τηλεόραση και τα έγχρωμα video έχουν εισάγει πια το χρώμα σε κάθε στιγμή της ζωής μας.

Κεφάλαιο 2

ΧΡΩΜΑΤΙΚΗ

A. ΟΡΙΣΜΟΣ

B. ΕΙΔΗ

ΑΤΟΜΙΚΗ
ΟΜΑΔΙΚΗ
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΗ
ΙΑΤΡΙΚΗ

Χρωματική

A. ΤΙ ΕΙΝΑΙ ΧΡΩΜΑΤΙΚΗ.

Η ΧΡΩΜΑΤΙΚΗ είναι μια μέθοδος που διδάσκει την ορθή εφαρμογή των χρωμάτων σε καθημερινή χρήση με σκοπό την καλλίτερη λειτουργική συνύπαρξη του ανθρώπου με τα χρώματα και την όσο το δυνατόν μεγαλύτερη ευεργεσία του από αυτά.

Το Χρώμα, σαν ενεργειακό στοιχείο, κρύβει μέσα του δυνάμεις που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την τόνωση του οργανισμού και την καθημερινή του ρύθμιση, έτσι ώστε το ενεργειακό του ισοζύγιο να παραμένει θετικό. Η αυτορύθμιση και η αυτοοργάνωση είναι δύο από τις βασικότερες ποιότητες – επιτεύξεις που συμπεριλαμβάνονται στους καθημερινούς στόχους του ανθρώπου.

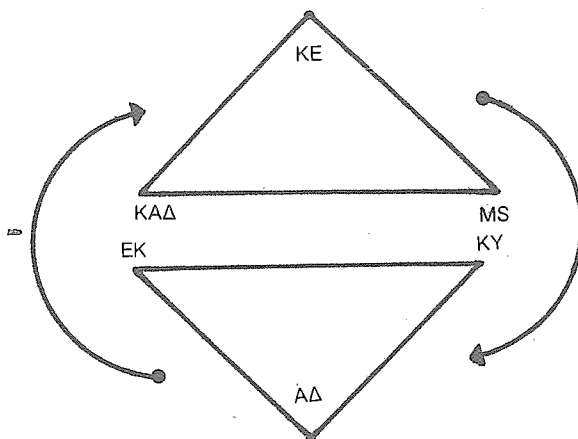
Η ΧΡΩΜΑΤΙΚΗ, με την ειδική γνώση που προσφέρει πάνω στη χρήση των χρωμάτων, έρχεται να βοηθήσει στην κατάκτηση αυτών των στόχων μ' ένα τρόπο απλό, εύχρηστο και ευχάριστο στην εφαρμογή του.

B. ΕΙΔΗ ΧΡΩΜΑΤΙΚΗΣ

α. **Ατομική:** Όταν εφαρμόζεται για προσωπική χρήση, ανάλογα με τις ιδιαίτερες ανάγκες του κάθε ατόμου.

β. **Ομαδική:** Όταν εφαρμόζεται σε ομάδες ανθρώπων με κοινά ή ανόμοια χαρακτηριστικά, με κοινό ή ανόμοιο σκοπό.

γ. **Επιχειρησιακή** Μπορεί να είναι ατομική ή ομαδική. Χαρακτηρίζεται από (1) έναν άμεσο στόχο - τριπτυχο: καλλίτερη επικοινωνία (Κ.Ε) – μείωση stress (Μ.Σ.) – καλλίτερη απόδοση δουλειάς (Κ.Α.Δ.), και (2) από έναν έμμεσο στόχο - τριπτυχο: ελάττωση κόπωσης (Ε.Κ.) – ανετότερη διαβίωση (Α.Δ.) – καλλίτερη υγεία (Κ.Υ.), για όσους την χρησιμοποιούν. (σχ. 1)



Σχ. 1. Ο άμεσος και έμμεσος στόχος - τρίπτυχο της ΧΡΩΜΑΤΙΚΗΣ.

δ. **Ιατρική:** Όταν εφαρμόζεται για καθαρά ιατρικούς σκοπούς. Η Ιατρική ΧΡΩΜΑΤΙΚΗ ονομάζεται ΧΡΩΜΟΘΕΡΑΠΕΙΑ. Διακρίνεται σε **θεραπευτική** και **προληπτική**.

Η **Θεραπευτική Χρωμοθεραπεία** εφαρμόζεται αποκλειστικά και μόνο από γιατρούς, διότι απαιτείται ειδική ιατρική διάγνωση. Μπορεί να βοηθήσει διάφορα νοσήματα όπως άσθμα, αλλεργίες, γαστρίτιδες, σπαστικές κολιτίδες, κεφαλαλγίες, κ.ά. Γίνεται με την τοπική ή γενική εφαρμογή ισχυρής δέσμης έγχρωμου φωτός από ειδικούς προβολείς.

Η μέθοδος της θεραπευτικής Χρωμοθεραπείας, καθώς και τα ειδικά όργανα εφαρμογής της, βελτιώθηκαν πολύ από τον ιατρό Wallace Mac Naughton και τους συνεργάτες του.

Η **προληπτική Χρωμοθεραπεία** βασίζεται στις ίδιες αρχές με την θεραπευτική Χρωμοθεραπεία. Είναι μία μέθοδος προληπτικής ιατρικής, που μπορεί να εφαρμοσθεί ευκολότατα από τον κάθε άνθρωπο.

Σήμερα υπάρχουν πολλά θεραπευτικά συστήματα που μπορούν να χαρακτηρισθούν σαν ορθόδοξα, ανορθόδοξα, ολιστικά κ.λ.π. Το βιβλίο αυτό δεν φιλοδοξεί να δώσει άλλο ένα θεραπευτικό σύστημα μέσα στα τόσα, αποτελεσματικά ή λιγώτερο αποτελεσματικά, που υπάρχουν. Φιλοδοξεί να δώσει ένα σύστημα προληπτικής ιατρικής, για να γεμίσει ένα μεγάλο κενό που υπάρχει στο χώρο της πρόληψης των ασθενειών γενικότερα.

Κεφάλαιο 3

ΤΟ ΧΡΩΜΑ

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΦΥΣΙΚΗΣ, ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑΣ
ΚΑΙ ΨΥΧΟΛΟΓΙΑΣ ΤΟΥ ΧΡΩΜΑΤΟΣ

- A. ΕΝΝΟΙΑ ΤΟΥ ΧΡΩΜΑΤΟΣ
- B. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΟΠΤΙΚΗΣ
- Γ. Ο ΑΝΘΡΩΠΙΝΟΣ ΟΦΘΑΛΜΟΣ
- Δ. ΥΠΟΚΕΙΜΕΝΙΚΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΦΩΤΕΙΝΟΥ
ΕΡΕΘΙΣΜΑΤΟΣ
- Ε. ΧΡΩΜΑΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΩΝ
- ΣΤ. ΧΡΩΜΑΤΙΚΗ ΟΡΑΣΗ

Το χρώμα

A. ΕΝΝΟΙΑ ΤΟΥ ΧΡΩΜΑΤΟΣ

Το αίσθημα του χρώματος είναι στενά συνυφασμένο με το αίσθημα της όρασης. Και τα δύο όμως αισθήματα, ιδίως δε το πρώτο, είναι - όπως θα εξετασθεί στη συνέχεια - υποκειμενικές έννοιες. Η μελέτη του θέματος διευκολύνεται περισσότερο αν ληφθεί υπ' όψη το γεγονός ότι οι έννοιες αυτές και όλες οι συναφείς τους είναι γνωστές σε όλους τους ανθρώπους, στερούνται όμως σαφώς καθορισμένου επιστημονικού λεξιλογίου.

Οι περισσότεροι από τους ορισμούς που δίνονται είναι «διεργασιακοί». Σαν παράδειγμα μπορεί ν' αναφερθεί ο ορισμός του χρώματος σαν το στοιχείο εκείνο της οπτικής αντίληψης, που επιτρέπει στον παρατηρητή να διακρίνει τις διαφορές (πειραματική διεργασία) ανάμεσα σε δύο οπτικά πεδία που τα χαρακτηρίζει απόλυτη ταυτότητα μορφής και υψής (η διαφορά δηλ. που παρατηρείται ανάμεσα στα δύο πεδία, προκαλείται από διαφορές της φασματικής σύνθεσης των δύο ακτινοβολιών που τα φωτίζουν).

B. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΦΥΣΙΚΗΣ ΟΠΤΙΚΗΣ

1. Επισκόπηση των θεωριών για τη φύση του φωτός

Η φύση του φωτός ήταν κάτι που απασχόλησε τον ανθρώπινο από πολύ παλιά. Οι αρχαιότερες μαρτυρίες που υπάρχουν θεωρούσαν το φως σαν ακτίνες που βγαίνουν από το ανθρώπινο μάτι και πέφτουν πάνω στα διάφορα αντικείμενα, κάνοντάς τα ορατά. Η πρώτη θεωρία με σοβαρές επιστημονικές βάσεις, προτάθηκε απ' τον Newton, το 1708. Ο Newton είχε υποψιαστεί ότι το φως έχει κυματική φύση (είναι δηλαδή ένα κύμα, μιά διάδοση στο χώρο μιας ταλάντωσης), αλλά τα στοιχεία της εποχής του δεν του επέτρεπαν να αποδείξει κάτι τέτοιο. Το 1690 ο Huygens είχε δημοσιεύσει μερικά πειραματικά δεδομένα που υποστήριζαν την κυματική φύση του φωτός. Τα δεδομένα αυτά μελέτησε ο Young, για να δημοσιεύσει το 1803 τη σωστότερη - μέχρι τότε - κυματική θεωρία για το φως. Η θεωρία

αυτή, θεωρούσε ότι το φως είναι κύμα, όπως ακριβώς και ο ήχος. Για να διαδοθεί δηλ. χρειάζεται κάποιο μέσο (ο ήχος διαδίδεται στα στερεά, στα υγρά, στον αέρα, αλλά δεν διαδίδεται στο κενό). Επειδή όμως το φως διαδίδεται και σε κενό αέρος, υπέθεσε ότι υπήρχε ένα ελαστικό μέσο διαδόσεως, ο «αιθέρας».

Αυτός, θα έπρεπε να υπάρχει παντού, να είναι τρομερά αραιός και χωρίς βάρος (μιά και δεν εμπίπτει στην αντίληψή μας), ταυτόχρονα όμως να έχει την ελαστικότητα του χάλυβα και να μην αλλοιώνεται. Τέτοιο μέσο φυσικά, δεν έχει ανακαλυφθεί ακόμα.

Το 1865, ο Maxwell έφερε την επανάσταση στη φυσική, με την θεωρία του ότι το φως είναι ένα ηλεκτρομαγνητικό κύμα. Ήταν μια επαναστατική θεωρία, γιατί εξηγούσε σχεδόν όλες τις ιδιότητες του φωτός που είχαν μελετηθεί έως τότε. Το κυριότερο δε, δεν χρειαζόταν την ύπαρξη του αιθέρα, μια και τα ηλεκτρομαγνητικά κύματα διαδίδονται και στο κενό. Υπήρχαν όμως ακόμη φαινόμενα, όπως το φωτοηλεκτρικό φαινόμενο και το φαινόμενο Compton, που η θεωρία του Maxwell δεν μπορούσε να τα εξηγήσει. Χρειάστηκε να περάσει πολύς καιρός, μέχρι τις αρχές του αιώνα μας, για να δοθεί η απάντηση στο βασανιστικό αυτό ερώτημα, το 1901, απ' την κβαντική θεωρία του Plank, την οποία συμπλήρωσε ο Einstein το 1905. Η βελτιωμένη κβαντική θεωρία, θεωρούσε ότι το φως διαδίδεται σε «πακέτα ενέργειας» και όχι σε συνεχή κυματική μορφή. Έχει δηλ. «σωματιδιακή» υφή. Τα «πακέτα ενέργειας», ονομάζονται φωτόνια ή κβάντα φωτός.

Από το φαινομενικό αυτό χάος, μας έβγαλε η σύγχρονη κβαντομηχανική. Ο De Broglie, εκμεταλλευόμενος τη θεωρία της σχετικότητας του Einstein, απέδειξε ότι στην πραγματικότητα το φως έχει διπλή φύση: κυματική και σωματιδιακή. Απλώς, στα μικρά μήκη κύματος εκδηλώνει τη σωματιδιακή (κβαντική) του φύση, ενώ στα μεγάλα μήκη κύματος, εκδηλώνει την κυματική φύση του.¹

1/ Η ενέργεια κάθε φωτονίου, δίνεται από τη σχέση

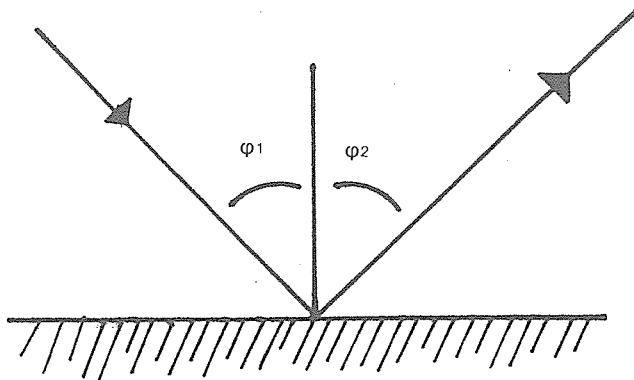
$$E=h\nu \text{ ή } E=hc/\lambda,$$

όπου c η ταχύτητα του φωτός, h η σταθερά του Plank, ν η συχνότητα και λ το μήκος κύματος της ακτινοβολίας. Το μήκος κύματος είναι στην ουσία μια διαφορετική έκφραση της συχνότητας. Γενικά, ένα κύμα (μιά ακτινοβολία) έχει

2. Μερικά από τα φαινόμενα που παρατηρούνται κατά τη διάδοση του φωτός.

α. ανάκλαση

Όταν μια λεπτή δέσμη φωτός πέσει πάνω σε μια λεία επίπεδη επιφάνεια, αντανακλάται (= αλλάζει πορεία) κατά τέτοιο τρόπο ώστε η γωνία προσπτώσεως φ_1 , να είναι, ίση με τη γωνία ανακλάσεως φ_2 (σχ. 2).



Σχ. 2. Η ανάκλαση του φωτός.

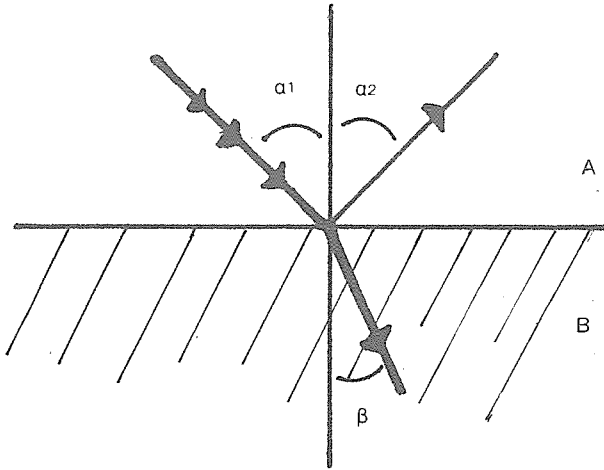
β. διάθλαση

Όταν μια λεπτή δέσμη μονοχρωματικού φωτός² που κινείται σε κάποιο μέσο (π.χ. αέρα), συναντήσει την επιφάνεια ενός άλλου διαφανούς μέσου (π.χ. νερού), στο οποίο το φως διαδίδεται με διαφορετική ταχύτητα, τότε μέρος της δέσμης

τόσο μεγαλύτερη ενέργεια, όσο μεγαλύτερη είναι η συχνότητά του. Από τη μαθηματική σχέση που συνδέει τη συχνότητα με το μήκος κύματος ($v=c/\lambda$), βλέπουμε ότι μπορούμε να δώσουμε την προηγούμενη πρόταση σε μια ισοδύναμη μορφή: Ένα κύμα (μιά ακτινοβολία) έχει τόσο μεγαλύτερη ενέργεια, όσο μικρότερο είναι το μήκος κύματος του.

2/ Μονοχρωματικό λέγεται το φως που αποτελείται από ένα και μοναδικό μήκος κύματος. Το λευκό φως, αποτελείται από πολλά (άπειρα) μήκη κύματος.

εισέρχεται μέσα στο σώμα, με ταυτόχρονη αλλαγή της διεύθυνσής της, ενώ μέρος αυτής ανακλάται. Η αλλαγή της διεύθυνσής είναι τέτοια, ώστε να ισχύει ημ α :ημ β =η, όπου η ο δείκτης διαθλάσεως του σώματος Β. Όσο πιο οπτικά πυκνότερο είναι το μέσο Β (όσο πιο μεγαλύτερο δείκτη διαθλάσεως έχει, δηλ.), τόσο μικρότερη είναι η γωνία β. (Σχ. 3)



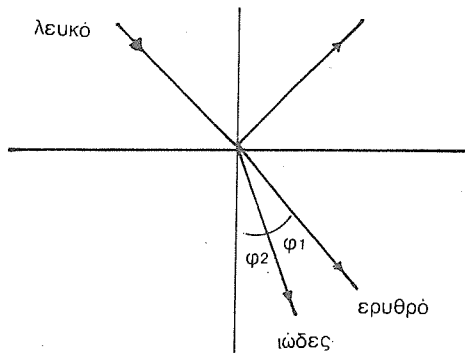
Σχ. 3. Η διάθλαση του φωτός.

γ. Σκεδασμός - ανάλυση

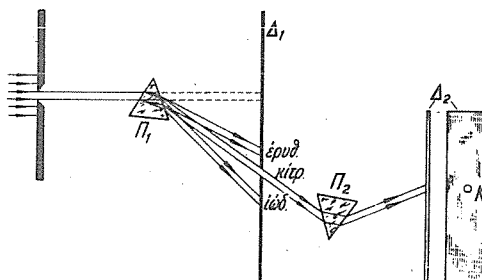
Στην μελέτη της διάθλασης, χρησιμοποιήθηκε μονοχρωματικό φως. Αν χρησιμοποιηθεί λευκό φως, τότε παρατηρείται ότι η λεπτή δέσμη του λευκού φωτός αναλύεται σε ένα φάσμα επτά χρωμάτων (ερυθρό, πορτοκαλί, κίτρινο, πράσινο, μπλε, indigo και ιώδες). Αυτό συμβαίνει, γιατί ο δείκτης διαθλάσεως είναι διαφορετικός για τα διάφορα μήκη κύματος (όσο μεγαλώνει το μήκος κύματος, μικραίνει ο δείκτης διαθλάσεως). Έτσι, το ερυθρό παρουσιάζει μεγαλύτερη γωνία εισόδου από το ιώδες. Αν τώρα οδηγήσουμε μια λεπτή δέσμη λευκού φωτός μέσα από ένα πρίσμα, η δέσμη θα αναλυθεί στο φάσμα της, το οποίο μπορεί να παρθεί σε κατάλληλα τοποθετημένο πέτασμα (οθόνη). Αν το πέτασμα αυτό έχει μια οπή που να επιτρέπει την απομόνωση ενός μόνο χρώματος και οδηγήσουμε αυτή τη

δέσμη σ' ένα δεύτερο πρίσμα (σχ. 4,5) δεν θα παρατηρηθεί καμιά περαιτέρω ανάλυση. Αυτό σημαίνει ότι τα επτά χρώματα του φάσματος είναι στην ουσία μονοχρωματικές ακτινοβολίες.

Το ορατό τμήμα του φάσματος, ξεκινάει περίπου από τα 750 nm, και φτάνει περίπου μέχρι τα 400 nm. Κάτω από τα 750 nm, υπάρχει η λεγόμενη υπέρυθη (υπό-το-ερυθρό) ακτινοβολία. Πάνω απ' τα 400 nm αρχίζει η λεγόμενη υπεριώδης (υπέρ-το-ιώδες) ακτινοβολία. Τόσο η υπέρυθη όσο και η υπεριώδης ακτινοβολία, είναι αόρατες στο ανθρώπινο μάτι. Μπορούμε όμως να αποδείξουμε εύκολα την ύπαρξή τους χρησιμοποιώντας ένα ηλεκτρικό θερμόμετρο για τις υπέρυθρες (που έχουν έντονη θερμαντική ικανότητα) και ένα ηλεκτροσκόπιο ή μια απλή φωτογραφική πλάκα για τις υπεριώδεις (που έχουν μεγάλη ικανότητα ιονισμού).



Σχ. 4. Διάθλαση με ταυτόχρονη ανάλυση του φωτός.



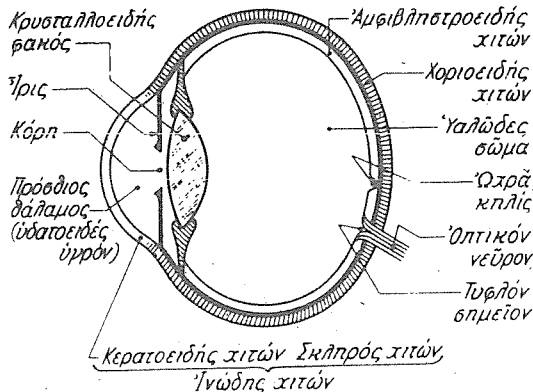
Σχ. 5. Το μονοχρωματικό φως δεν αναλύεται περισσότερο διαμέσου του πρίσματος Π_2 .

Γ. Ο ΑΝΘΡΩΠΙΝΟΣ ΟΦΘΑΛΜΟΣ

1. **Ανατομία του βολβού.** Ο βολβός (σχ. 6), έχει σχήμα περίπου σφαιρικό. Το τοιχώμα του, αποτελείται από τρεις χιτώνες, οι οποίοι - από έξω προς τα μέσα - είναι:

α) Ο ινώδης χιτώνας: Ανθεκτικότερος χιτώνας, του οποίου το πρόσθιο τμήμα είναι διαφανές και ονομάζεται κερατοειδής χιτώνας και το υπόλοιπο είναι αδιαφανές και ονομάζεται σκληρός χιτώνας (το «άσπρο του ματιού»).

β) Ο χοριοειδής χιτώνας, μέσα στον οποίο υπάρχουν τα αιμοφόρα αγγεία τροφοδοσίας του οφθαλμού και ο οποίος καλύπτει εσωτερικά τον σκληρό χιτώνα. Στο πρόσθιο μέρος, πίσω απ' τον κερατοειδή χιτώνα, ο χοριοειδής μετασχηματίζεται σε κυκλικό διάφραγμα, την ίριδα του ματιού, η οποία διαστέλλεται ή συστέλλεται με τη βοήθεια καταλλήλων μυών. Η οπή που σχηματίζεται στο κέντρο της ίριδας ονομάζεται κόρη του οφθαλμού και το μέγεθός της αυξομειώνεται με τη διαστολή (μυδρίαση) ή συστολή (μύση) της ίριδας. Η αυξομείωση αυτή, έχει σαν σκοπό τον έλεγχο της ποσότητας του φωτός που εισέρχεται στον οφθαλμό. Πίσω απ' την κόρη, βρίσκεται ο κρυσταλλοειδής φακός, ένας αμφίκυρτος διαφανής φακός. Ο κρυσταλλοειδής φακός, συγκρατείται από το ακτινωτό σώμα,

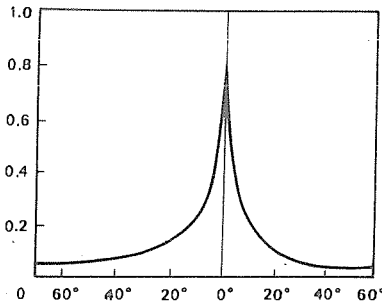


Σχ. 6. Η ανατομία του οφθαλμού.

ένα κυκλικό μύ που προκαλεί την αυξομείωση της κυρτότητας (ακτινών καμπυλότητας) του φακού, με αποτέλεσμα την εστίαση του ειδώλου. Τέλος,

γ) ο αμφιβληστροειδής χιτών, ο εσώτερος από τους τρεις χιτώνες και ταυτόχρονα ο αισθητήριος χιτώνας, μια και μόνο σ' αυτόν βρίσκονται τα οπτικά αισθητήρια κύτταρα και οι διακλαδώσεις του οπτικού νεύρου. Το οπτικό νεύρο εισέρχεται στο βολβό από το οπίσθιο τμήμα του, λίγο πιο κάτω από τον εγκάρσιο άξονά του (τυφλό σημείο). Στην επιφάνεια του αμφιβληστροειδούς, κυρίως στο οπίσθιο τμήμα του, ευρίσκονται φωτοευαίσθητα κύτταρα (φωτούποδοχείς), ένα στρώμα διπολικών κυττάρων και ένα στρώμα γαγγλικών κυττάρων. Τα οπτικά κύτταρα, οι υποδοχείς δηλ. του φωτεινού ερεθίσματος, είναι δύο ειδών, τα κωνία και τα ραβδία.

Τα κωνία, χρησιμοποιούνται στην όραση με άπλετο φωτισμό, ενώ τα ραβδία με ανεπαρκή (λιγότερο από 3 lx περίπου). Η κατανομή κωνίων και ραβδίων, δεν είναι ομοιόμορφη στον αμφιβληστροειδή. Τα κωνία είναι πυκνότερα στο κέντρο του, εμφανίζουν δε μεγαλύτερη πυκνότητα στη λεγόμενη ωχρά κηλίδα, στην οποία απέχουν μεταξύ τους μόλις 1 μm (10^{-6} cm), ενώ στη γύρω περιοχή, απέχουν 3-5 μm . Αυτό εξηγεί και το γιατί στην περιοχή της ωχράς κηλίδας παρουσιάζεται η μεγαλύτερη διακριτική ικανότητα του οφθαλμού, δεδομένου ότι για να διακρίνονται δύο σημεία ενός αντικειμένου σαν ξεχωριστά, πρέπει τα ειδωλά τους να ερεθίζουν δύο ξεχωριστά κωνία, τα οποία μάλιστα να μην είναι γειτονικά. Στο σχ. 7, φαίνεται ένα



Σχ. 7. Σχετική διακριτική ικανότητα του οφθαλμού.

διάγραμμα της σχετικής διακριτικής ικανότητας, σε συνάρτηση με την απόσταση του ειδώλου απ' την ωχρά κηλίδα. Η τελειότερη διακρ. ικανότητα που μπορεί να φθάσει ο ανθρώπινος οφθαλμός είναι $1'$ (ένα δεύτερο της μοίρας).

Τα ραβδία, αντίθετα από τα κωνία, δεν συναντώνται σχεδόν καθόλου στην ωχρά κηλίδα με αποτέλεσμα σε καταστάσεις χαμηλού φωτισμού, κάτω των 3 lx περίπου (όραση λυκόφωτος), η ωχρά κηλίδα να είναι σχεδόν τυφλή και ο οφθαλμός να υιοθετεί την περιφερειακή όραση. Τα ραβδία επίσης δεν είναι ευαίσθητα στο χρώμα και γι' αυτό σε συνθήκες χαμηλού φωτισμού, δεν μπορούμε να διακρίνουμε χρώματα.

Ο οφθαλμός αποτελεί σύνθετο οπτικό σύστημα, το οποίο δημιουργεί πάνω στον αμφιβληστροειδή ένα πραγματικό είδωλο του παρατηρούμενου αντικειμένου. Η διάταξη των επί μέρους στοιχείων του είναι τέτοια, ώστε το οπτικό σύστημα να αντιστοιχεί σε λεπτό φακό, με εστιακή απόσταση στην απροσάρμοστο κατάσταση $f=1.7 \text{ cm}$.

2. Φυσιολογία της όρασης.

Όπως αναφέρθηκε, στην εσωτερική επιφάνεια του αμφιβληστροειδούς βρίσκονται οι φωτούποδοχείς, τα κωνία και τα ραβδία. Σε γενικές γραμμές, ο μηχανισμός της όρασης, έχει ως εξής: Το φωτεινό ερέθισμα, προκαλεί τον αποχρωματισμό της ροδοψίνης, μιάς χρωστικής ουσίας που βρίσκεται στα κωνία. Ο αποχρωματισμός αυτός, με ένα πολύπλοκο, βιοχημικό μηχανισμό, προκαλεί ηλεκτρική πόλωση στη μεμβράνη των κωνίων, δημιουργούμενης έτσι μιάς ηλεκτρεγερτικής δύναμης. Οι ηλεκτρεγερτικές αυτές δυνάμεις (τάσεις δυναμικού), μεταφέρονται μέσω του οπτικού νεύρου στον εγκέφαλο, με την ταχύτητα των 5 msec (χιλιοστών του δευτερολέπτου).

Το μοντέλο αυτό εξηγεί βέβαια πώς διακρίνονται τα τρία βασικά χρώματα (μιά και υπάρχουν τριών ειδών κωνία), δεν εξηγεί όμως πώς υπάρχει το αίσθημα των διαφόρων αποχρώσεων του κόκκινου, του πράσινου, αλλά και χρωμάτων όπως το καφέ, το κίτρινο κλπ. Για τη χρωματική όραση έχουν προταθεί συνθετότεροι μηχανισμοί, οι οποίοι θα αναπτυχθούν πιο κάτω.

Δ. ΥΠΟΚΕΙΜΕΝΙΚΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΦΩΤ. ΕΡΕΘΙΣΜΑΤΟΣ

1. Ψυχολογικό σύστημα μονάδων - ο οφθαλμός σαν όργανο μετρήσεως.

Οι πρώτες φυσικές μονάδες φωτομετρίας που ορίστηκαν (cd για τη φωτοβολία I, lumen για τη φωτεινή ροή Φ, lux για το φωτισμό B κ.τ.λ.), βασίστηκαν στην ικανότητα του ανθρώπινου οφθαλμού να κρίνει την ισότητα δύο φωτισμών. Με άλλα λόγια, η cd και οι άλλες παραγόμενες απ' αυτή μονάδες, μπορούν να θεωρηθούν σαν μονάδες ενός υποκειμενικού, ψυχολογικού συστήματος μονάδων: Τα ίδια μεγάθη όμως, μπορούν να μετρηθούν και με μονάδες ενέργειας, αντικειμενικά. Έτσι, θα έχουμε αντίστοιχα W για τη φωτεινή ροή, W/sterad για τη φωτοβολία, και W/m² για τον φωτισμό. Οι μονάδες αυτές, θα αποτελούν ένα άλλο σύστημα μονάδων, το αντικειμενικό, φυσικό σύστημα μονάδων.

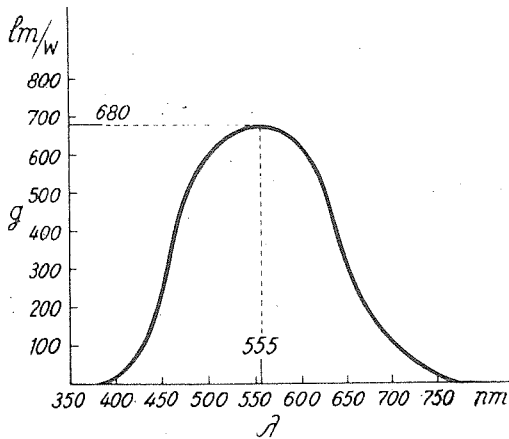
Όπως είναι προφανές, αν θεωρήσουμε σαν πεδίο αναφοράς το ορατό τμήμα του φάσματος μόνο (μια και το φυσικό σύστημα μονάδων ισχύει για ολόκληρο το φάσμα), θα πρέπει να υπάρχει μια σχέση ανάμεσα στα δύο συστήματα. Η σχέση αυτή θα πρέπει να είναι της μορφής,

$$\Omega = k\Omega'$$

όπου Ω είναι ένα φωτομετρικό μέγεθος μετρημένο στο ψυχολογικό σύστημα, Ω' είναι ένα φωτομετρικό μέγεθος μετρημένο στο φυσικό σύστημα και, k, μία μορφή αναλογίας.² Έτσι, αν μετρηθεί η φωτεινή ροή μιας δέσμης μονοχρωματικού φωτός, μήκους κύματος λ=555 nm, με Φ' = 1W και βρεθεί ότι Φ=680 lm, τότε K₅₅₅=680lm/W. Παρόμοιες μετρήσεις σ' ολόκληρο το φάσμα, απεικονίζονται στο σχ. 8. Από την καμπύλη αυτή (κατανομή κατά Gauss), προκύπτει ότι για το (κιτρινοπράσινο) φως των 555 nm ο οφθαλμός παρουσιάζει την μεγαλύτερη ευαισθησία. Ο μηδενισμός της ευαισθησίας k για περιοχές λ που κυμαίνονται μεταξύ 750 και 400 nm, σημαίνει ότι δέσμη οσοδήποτε μεγάλης φωτεινής ροής Φ', δεν δημιουργεί καν φωτεινό ερέθισμα. Φυσικά, αυτό συμβαίνει γιατί έξω από την περιοχή 750-400 nm, δεν έχουμε ορατή ακτινοβολία. Γενικώς,

2/ Το μέγεθος k, επειδή στην ουσία εκφράζει το πόσο ικανοποιητικά μια υποκειμενική μέτρηση πλησιάζει την αντίστοιχη αντικειμενική, ονομάζεται ευαισθησία.

για να γίνει αντιληπτό ένα οπτικό ερέθισμα στον οφθαλμό, πρέπει αυτό να πληροί δύο όρους: 1) να έχει μήκος κύματος μεταξύ 400 και 750 nm και 2) να έχει φωτεινή ροή Φ μεγαλύτερη από $4 \cdot 10^{-13}$ lm ή Φ' μεγαλύτερη από $6 \cdot 10^{-15}$ W, η οποία αντιστοιχεί σε ροή 150 περίπου φωτονίων πράσινου χρώματος ανά sec (όριο ευαισθησίας οφθαλμού). Το ελάχιστο αυτό όριο καθορίζεται φυσικά για οφθαλμό προσαρμοσμένο στο σκοτάδι για 30' τουλάχιστον, πράγμα που αυξάνει την ευαισθησία του κατά 10.000 φορές περίπου.



Σχ. 8. Καμπύλη ευαισθησίας του οφθαλμού.

Η καμπύλη του σχ. 8, ισχύει ως έχει για Φ μεγαλύτερο από 3 lx περίπου. Όπως είπαμε, για Φ μικρότερο από 3 lx η όραση συντελείται με τα ραβδία μόνο. Η ευαισθησία k των ραβδίων όμως, είναι μέγιστη για $\lambda = 520$ nm. Η καμπύλη δηλ. μετατοπίζεται προς τ' αριστερά, σε μικρότερα μήκη κύματος. Η μετατόπιση αυτή (φαινόμενο Purkinije), έχει σαν αποτέλεσμα επιφάνειες που φωτίζονται με ασθενές (μικρότερο από 3 lx) φως, να φαίνονται ελαφρώς κυανές. Επίσης, δύο επιφάνειες της ίδιας λαμπρότητας αλλά χρώματος ερυθρού ή μία και κυανού ή άλλη, σε ασθενή φωτισμό θα φαίνονται με διαφορετικές αποχρώσεις του γκριζου (γιατί με Φ μικρότερο από 3 lx δεν έχουμε κωνιακή-χρωματική όραση), αλλά και διαφορετικής λαμπρότητας (η κυανή θα φαίνεται πιο λαμπρή).

Ο ανθρώπινος οφθαλμός, εκτός από την υποκειμενικότητα που εισάγει στις ποιοτικές μετρήσεις φωτεινών ερεθισμάτων, παρουσιάζει - προκειμένου πάντα για μετρήσεις - και μια άλλη δυσχέρεια: Αδυνατεί να συγκρίνει ποσοτικά δύο φωτεινά ερεθίσματα, εκτός αν η σχέση μεταξύ τους είναι σχέση ισότητας. Με άλλα λόγια, μπορεί να πει αν δύο φωτεινές πηγές έχουν την ίδια φωτεινή ένταση π.χ., αλλά δεν μπορεί να πει αν έχουν διπλάσια, τριπλάσια κ.ο.κ. ένταση από μια τρίτη πηγή.

Δεν θα πρέπει εδώ να θεωρήσουμε τον οφθαλμό σαν ένα κατώτερο όργανο. Τουναντίον μάλιστα, πρόκειται για ένα εξαιρετικά ευαίσθητο αισθητήριο, μια και αρκούν ελάχιστα όπως είπαμε φωτόνια για να δώσουν μια οπτική εντύπωση (φωτοερέθισμα).

Από την άλλη μεριά επίσης, ο οφθαλμός μπορεί να χρησιμοποιηθεί για ένα πολύ ευρύ φάσμα εντάσεων. Όπως απόδειξαν οι Fechner και Weber, το φωτοαίσθημα A , είναι ανάλογο του λογαρίθμου του φωτοερέθισματος H . Αν ορισθεί σαν φωτοερέθισμα H το πηλίκο της φωτεινής ροής Φ δια του αριθμού η των κωνίων που αυτή ερεθίζει, δηλ.

$$H = \Phi / \eta$$

τότε προκύπτει η εξίσωση

$$A = C \ln(H/H_0),$$

όπου A είναι το φωτοαίσθημα, C μια σταθερά ποσότητα, H το φωτοερέθισμα και H_0 το ελάχιστο φωτοερέθισμα που απαιτείται για τη διέγερση του οφθαλμού (όριο ευαισθησίας του οφθαλμού). Αυτό δηλαδή σημαίνει ότι, για να δημιουργηθούν φωτοαίσθημα A 2A, 3A, 4A, 5A, πρέπει να δοθούν φωτοερέθισμα αντίστοιχα H , 2H, 4H, 8H, 25H.

2. Φυσική ανάλυση του φωτεινού ερεθίσματος - Θεωρία του Χρώματος.

Η ενέργεια της ορατής ακτινοβολίας που εισέρχεται στον οφθαλμό, επενεργεί σύμφωνα με δύο (σήμερα γνωστούς) παράγοντες: την ένταση και το κυρίαρχο μήκος κύματος.

Η ένταση J φωτεινής ακτινοβολίας σ' ένα σημείο, ορίζεται σαν το ποσό της φωτεινής ενέργειας που περνάει κάθετα από τη μονάδα επιφανείας (που περιέχει το σημείο), στη μονάδα χρόνου. Δηλαδή

$$J = dE/dSdT$$

$$\text{ή } J = d\Phi/dS, \text{ μια και } d\Phi = dE/dT.$$

Με άλλα λόγια, η ένταση ορίζεται επίσης σαν το ποσό της φωτεινής ροής ανά μονάδα εμβαδού επιφάνειας (ισχύς). Η ένταση της φωτεινής ακτινοβολίας έχει σχέση με το πλάτος του κύματος και καθορίζει επίσης και την ψυχολογική λαμπρότητα του φωτοαισθήματος.

Ο δεύτερος παράγοντας, του οποίου η σημασία για την υποκειμενικότητα του φωτοαισθήματος έχει ήδη αναπτυχθεί μερικώς, είναι το μήκος κύματος λ της ακτινοβολίας το οποίο όπως είπαμε, ορίζεται σαν το πηλίκο της ταχύτητας του φωτός, δια της συχνότητας της ακτινοβολίας.

$$\lambda = c/v$$

Ως καθαρότητα της ακτινοβολίας, ορίζεται ο βαθμός στον οποίο κυριαρχεί ένα μήκος κύματος σε μια φωτεινή ακτινοβολία. Καθαρότητα 100%, δηλαδή βαθμός κυριαρχίας ενός μήκους κύματος 100%, δηλώνει μονοχρωματική ακτινοβολία.

Όλα τα ανωτέρω, είναι ευνόητα προκειμένου για μονοχρωματικές ακτινοβολίες, για απλά δηλαδή χρώματα. Προκειμένου να μιλήσουμε όμως για σύνθετα χρώματα, θα πρέπει να εισάγουμε δυό καινούργιες έννοιες: την απόχρωση και το βαθμό κόρου.

Το φωτοαίσθημα ενός σύνθετου χρώματος έχει πάντα μια απόχρωση (δηλαδή ένα κυριαρχούν χρώμα). Η απόχρωση αυτή μπορεί πάντα να δημιουργηθεί με μια από τις αποχρώσεις του αντίστοιχου καθαρού χρώματος, σε ανάμειξη με λευκό. Σαν παράδειγμα, μπορούμε να αναφέρουμε το μπλε του ουρανού. Το χρώμα (ή, σωστότερα, η απόχρωση) του ουρανού οφείλεται στην υπερίσχυση των μικρών μηκών κύματος στις ατμοσφαιρικές διαθλάσεις (νόμος Rayleigh), σαν φωτοερέθισμα³ όμως, περιέχει όλα τα μήκη κύματος του ορατού φάσματος. Η απόχρωση αυτή (μπλε-σιέλ), θα μπορούσε επίσης να παραχθεί με την ανάμειξη καθαρού μπλε (μόνοχρωματικής μπλε ακτινοβολίας) με λευκό φως, σε κάποια ορισμένη αναλογία.

Ένα σύνθετο χρώμα χαρακτηρίζεται από «ακορεστότητα» της απόχρωσής του (αντίθετα απ' το απλό χρώμα που χαρακτηρίζεται σαν τελειώς κορεσμένο), μια και το απλό χρώμα απ' το οποίο θεωρητικά προέρχεται, «αραιώθηκε» με λευκό.

3/ Ας επισημανθεί εδώ, ότι φωτοερέθισμα νοείται το φυσικό αίτιο που ερεθίζει τα αισθητήρια της όρασης, ενώ φωτοαίσθημα νοείται το αποτέλεσμα του.

Αν συγκρίνουμε σειρά χρωμάτων της αυτής απόχρωσης, ξεκινώντας από απλό, «καθαρό» χρώμα (μονοχρωματικό φως) και προσθέτοντας διαρκώς λευκό, θα έχουμε μια φθίνουσα σειρά βαθμού κορεσμού, ξεκινώντας από το 100% κορεσμένο απλό χρώμα και φθάνοντας στο λευκό, που θεωρείται ακόρεστο (βαθμός κορεσμού 0). Ο βαθμός κορεσμού εξαρτάται επίσης και από την ένταση της φωτεινής πηγής, ελαττούμενος καθώς αυτή αυξάνεται.

Ένα σύνθετο χρώμα, μπορεί να παραχθεί τουλάχιστον με δύο διαφορετικούς τρόπους: με την ανάμειξη διαφόρων, τυχαίων χρωμάτων, απλών ή σύνθετων ή με την ανάμειξη λευκού με εκείνο το απλό χρώμα, που αντιστοιχεί στην απόχρωση (του σύνθετου) που ζητάμε. Ένας τρίτος τρόπος, είναι η ανάμειξη τριών απλών χρωμάτων υπό κατάλληλες αναλογίες. Τα τρία αυτά χρώματα ονομάζονται βασικά χρώματα και είναι αποχρώσεις του κόκκινου, του πράσινου και του μπλε. Τα τρία βασικά χρώματα υπό ορισμένη αναλογία, δίνουν το λευκό. Ανά δύο επίσης, δίδουν ένα καινούριο, σύνθετο χρώμα, το οποίο με το τρίτο βασικό χρώμα δίνει λευκό πάλι. Έχουμε δηλαδή

Κόκκινο + Πράσινο = Κίτρινο τετραχρωμίας
 Πράσινο + Μπλε = Κυανούν τετραχρωμίας (Cyan).
 Μπλε + Κόκκινο = Ερυθρό τετραχρωμίας (Magenta)

Κίτρινο τετραχρωμίας + Μπλε = Λευκό
 Κυανούν τετραχρωμίας + Κόκκινο = Λευκό
 Ερυθρό τετραχρωμίας + Πράσινο = Λευκό

Γενικώς, χρώματα τα οποία μειγνυόμενα δίνουν λευκό χρώμα, ονομάζονται συμπληρωματικά χρώματα. Τα τρία βασικά χρώματα και τα τρία συμπληρωματικά τους, μπορούν να προκύψουν και με αφαίρεση από το λευκό χρώμα, με τη χρήση κατάλληλων φίλτρων.

1/ Όταν αναφέρεται η ανάμειξη εννοείται η πρόσθεση μονοχρωματικών ακτινοβολιών και όχι η ανάμειξη βαφών, η οποία όπως θα φανεί πιο κάτω, διέπεται από άλλους κανόνες.

Ανακεφαλαιώνοντας λοιπόν, ένα σύνθετο χρώμα μπορεί να παραχθεί.

- 1) Με μείξη τυχαιών χρωμάτων, απλών ή σύνθετων
- 2) Με μείξη ενός απλού χρώματος της αυτής αποχρώσεως, με λευκό
- 3) Με μείξη τριών απλών χρωμάτων σε ορισμένη αναλογία μεταξύ τους
- 4) Με αφαίρεση κατά ορισμένο ποσοστό των τριών βασικών χρωμάτων από το λευκό
- 5) Με πρόσθεση δύο απλών χρωμάτων, εκ των οποίων το ένα μόνο μπορεί να εκλεγεί τελείως αυθαίρετα.

Και οι πέντε αυτές μέθοδοι δίνουν ένα σύνθετο χρώμα με κάποια απόχρωση. Αν δηλαδή παρασκευασθούν 5 μπλε-σιέλ, το καθένα με έναν από τους 5 τρόπους που αναφέρθηκαν και τηρηθούν οι κατάλληλες αναλογίες, τα 5 μπλε-σιέλ θα είναι ίδια. Το μάτι δηλαδή, δεν μπορεί να ξεχωρίσει το πώς έχει δημιουργηθεί ένα σύνθετο χρώμα.

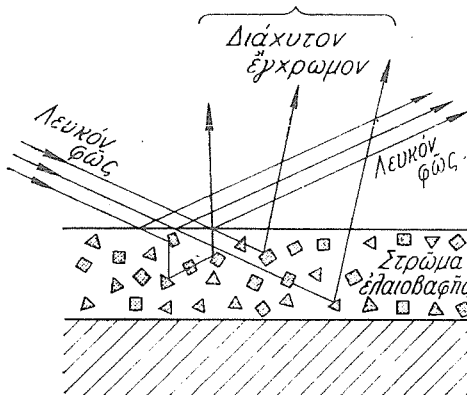
Υπάρχει τέλος και μια άλλη κατηγορία χρωμάτων (φωτοαίσθημάτων), τα οποία δεν οφείλονται μόνο στα χαρακτηριστικά του φωτοερεθίσματος (δηλαδή στο μήκος κύματος, την ένταση, την απόχρωση κτλ.), αλλά και στην παρουσία άλλων παραγόντων, των οποίων η ψυχολογική επεξεργασία, μαζί με το καθεαυτό φωτοερέθισμα, δίνουν ένα φωτοαίσθημα, ένα χρώμα, το οποίο ονομάζεται ψυχολογικό χρώμα. Ένα παράδειγμα ψυχολογικού χρώματος, είναι το εξής: Αν σε μια σκοτεινή αίθουσα, πέσει μια δέσμη καστανόχρου φωτός, τότε οι παρατηρητές έχουν την εντύπωση (φωτοαίσθημα) ενός χρώματος μεταξύ κίτρινου και πορτοκαλόχρου (ψυχολογικό χρώμα). Αν στην αίθουσα υπάρξει και άλλο φως, οποιουδήποτε χρώματος, το ψυχολογικό χρώμα εξαφανίζεται αμέσως και εμφανίζεται το φωτοαίσθημα του καστανόχρου.

Ε. ΧΡΩΜΑΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΩΝ

1. Μακροσκοπική ανάλυση. Όσα αναπτύχθηκαν μέχρι τώρα, ισχύουν για δέσμες έγχρωμου φωτός. Οι ίδιες αρχές βοηθούν στο να εξηγηθούν και τα χρώματα των επιφανειών. Ας θεωρηθεί μια επιφάνεια η οποία, φωτιζόμενη με λευκό φως, δίνει το φωτοαίσθημα του ερυθρού («φαίνεται» δηλ. κόκκινη). Προφανώς, για να συμβαίνει κάτι τέτοιο, πρέπει το φωτοερέθι-

σμα που φθάνει στο μάτι, να χαρακτηρίζεται από κυρίαρχο μήκος κύματος που να ευρίσκεται στην περιοχή του κόκκινου. Με άλλα λόγια, η φωτεινή ακτινοβολία που, ανακλώμενη απ' αυτή την επιφάνεια, εισέρχεται στον οφθαλμό, πρέπει να είναι μια απόχρωση του ερυθρού. Εφ' όσον όμως ο φωτισμός αυτής της επιφάνειας γίνεται με λευκό φως, πρέπει αναγκαστικά να βγει το συμπέρασμα ότι τα υπόλοιπα μήκη κύματος που περιέχονται στο λευκό φως, έχουν απορροφηθεί από την επιφάνεια. Και πράγματι αυτό συμβαίνει. Ας θεωρηθεί μια επιφανειακή τομή αυτής της επιφάνειας (σχ. 9). Η τομή αυτή, μπορεί να παριστά την καθαυτό έγχρωμη επιφάνεια του σώματος, αν το σώμα είναι πράγματι κόκκινο ή το επιφανειακό στρώμα βαφής, αν το σώμα είναι απλώς βαμμένο κόκκινο.

Για να απλουστευθεί το παράδειγμα, ας θεωρηθεί το λευκό φως σαν να αποτελείται μόνο από κόκκινο, πράσινο και μπλε. Ας εξετασθεί τώρα η περίπτωση που το σώμα είναι βαμμένο κόκκινο. Η βαφή αποτελείται από ένα διαφανές διαλυτικό μέσο, μέσα στο οποίο είναι εγκλωβισμένα σωματίδια από διάφορα στερεά. Τα σωματίδια αυτά, φυσικά, είναι πολύ μικρά και ισοκατανεμημένα, για να δίνουν στο μάτι ομοιόμορφη εντύπωση. Είναι στην ουσία πολυμοριακά συσσωματώματα εγχρωμών χημικών ενώσεων, τα οποία απορροφούν εκλεκτικά (στη συνέχεια θα εξηγηθεί το γιατί) ορισμένα μήκη κύματος.



Σχ. 9. Χρώματα επιφανειών.

Το λευκό φως που προσπίπτει πάνω στην επιφάνεια, υφίσταται μερική ανάκλαση και διάθλαση. Το ανακλώμενο τμήμα της φωτεινής δέσμης εξακολουθεί να παραμένει λευκό, μια και η δέσμη εξακολουθεί την πορεία της στο αυτό οπτικό μέσο (αέρα) και συνεπώς δεν αλλάζει το μήκος κύματός της. Το υπόλοιπο τμήμα της δέσμης εισέρχεται στο στρώμα της βαφής και διαθλάται. Συνεχίζοντας την πορεία του μέσα στο στρώμα αυτό, διαχέεται και προσπίπτει συνεχώς στα σωματίδια της βαφής. Προκειμένου περί ερυθράς βαφής, τα σωματίδια απορροφούν τα υπόλοιπα μήκη κύματος, εκτός απ' το κόκκινο. Η φωτεινή δέσμη που τελικά εξέρχεται από το στρώμα της βαφής, θα έχει μειωμένη ένταση και τελειώς αλλαγμένη τη φασματική κατανομή (θα έχει το κόκκινο σαν κυριαρχούν χρώμα). Θα πρέπει βέβαια να σημειωθεί ότι το παράδειγμα είναι πάρα πολύ απλοποιημένο. Η διαδικασία που περιγράφηκε, περιγράφει απλώς τον τρόπο με τον οποίο τα διάφορα αντικείμενα εμφανίζονται έγχρωμα.

Στο παράδειγμα που δόθηκε, η έγχρωμη επιφάνεια φωτιζόταν με λευκό φως (όλα τα μήκη κύματος) και τα απορροφούσε όλα, εκτός απ' το κόκκινο. Προφανώς, αν φωτιζόταν με μονοχρωματικό κόκκινο φως, το αποτέλεσμα θα ήταν το ίδιο. Αν φωτιζόταν με ένα διαφορετικό μήκος κύματος, τα αποτελέσματα θα ήταν τελειώς διαφορετικά.

Στην ιδανική περίπτωση που το εν λόγω σώμα απορροφούσε ΟΛΑ τα υπόλοιπα μήκη κύματος εκτός από ΕΝΑ και μάλιστα η απορρόφησή του να ήταν 100%, τότε αν φωτιζόταν αυτό το σώμα με ΟΠΟΙΟΔΗΠΟΤΕ άλλο μήκος κύματος, οποιασδήποτε εντάσεως, το σώμα θα φαινόταν μαύρο. Στην πραγματικότητα βέβαια, τέτοιες ιδανικές συνθήκες είναι αδύνατο να συναντηθούν και έτσι το αποτέλεσμα διαφέρει λίγο ή πολύ, ανάλογα με το πόσο προσεγγίζεται η ιδανική κατάσταση. Σε γενικές γραμμές πάντως, ισχύει ότι το χρώμα ενός αντικειμένου εξαρτάται απ' το φάσμα απορροφήσεώς του και από το φάσμα του φωτός που το φωτίζει.

2. Μικροσκοπική ανάλυση.

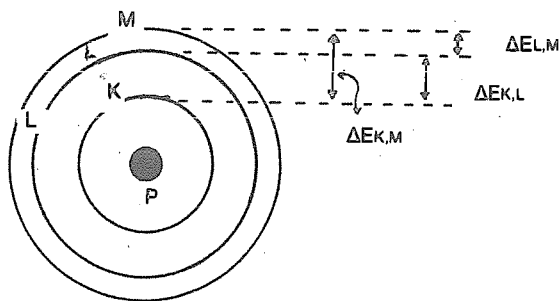
Όπως αναφέρθηκε, η έγχρωμη εμφάνιση των αντικειμένων, προκαλείται από τα πολύ μικρά έγχρωμα σωματίδια, τα οποία είναι υπεύθυνα για την εκλεκτική απορρόφηση ορισμένων μηκών κύματος. Πού όμως οφείλεται αυτή η εκλεκτική απορρό-

ψηση; Με άλλα λόγια, ποιά είναι η αιτία που κάνει αυτό καθαυτό το σωματίδιο να είναι έγχρωμο;

Η απάντηση σ' αυτό το ερώτημα βρίσκεται μέσα στην ηλεκτρονική δομή του ατόμου των ενώσεων. Το να αναπτυχθούν βέβαια εδώ οι σύγχρονες αντιλήψεις της Κβαντομηχανικής Θεωρίας γύρω απ' το άτομο και τα υποατομικά σωματίδια, θα ήταν κάτι το αδύνατο. Σε γενικές όμως γραμμές μπορεί να δοθεί μια πολύ απλουστευμένη εικόνα, μόνο και μόνο για να μπορέσει να γίνει κατανοητή η ουσία της «γέννησης» του χρώματος.

Ας θεωρηθεί - τελείως σχηματικά - ότι ένα άτομο αποτελείται από ένα πυρήνα, που γύρω του κινούνται σε καμπυλόγραμμες τροχιές τα ηλεκτρόνια (σχ. 10. Το μοντέλο είναι βέβαια πολύ παλαιό και σχεδόν τελείως ξεπερασμένο σήμερα, αρκεί όμως για να δώσει μια ιδέα του όλου μηχανισμού).

Η συνολική ενέργεια που διαθέτει το κάθε περιστρεφόμενο ηλεκτρόνιο, εξαρτάται κυρίως από την απόστασή του απ' τον πυρήνα. Η απόσταση αυτή όμως, είναι κβαντωμένη, μπορεί δηλαδή να λάβει μόνο ορισμένες τιμές. Με άλλα λόγια, το ηλεκτρόνιο μπορεί να κινηθεί σε ορισμένες μόνο τροχιές. Οι τροχιές αυτές λέγονται στοιβάδες και συμβολίζονται διεθνώς με τα γράμματα K,L,M,N,O... του Λατινικού αλφαβήτου, αρχίζοντας την αρίθμηση απ' την πλησιέστερη στον πυρήνα στοιβάδα. Οι αποστάσεις μεταξύ των στοιβάδων είναι σταθερές και



Σχ. 10. Σχηματική παράσταση ατόμου και ενεργειακών στοιβάδων.

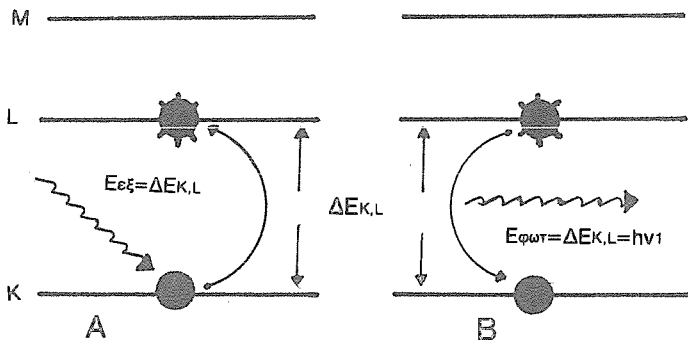
αναλογούν στη διαφορά ενέργειας που υπάρχει μεταξύ τους. Με άλλα λόγια, ένα e^- που βρίσκεται στη στοιβάδα K, έχει μια ενέργεια E_K . Αν ήταν στη στοιβάδα L, θα είχε ενέργεια E_L . Έτσι, για να πάει ένα e^- από την στοιβάδα K στη στοιβάδα L, χρειάζεται ενέργεια ίση με τη διαφορά ενέργειας των δύο αυτών στοιβάδων, δηλαδή

$$E_L - E_K = \Delta E_{K,L}$$

Όπως φαίνεται και στο σχ. 10, οι διαφορές ενέργειας μεταξύ των στοιβάδων δεν είναι ίσες μεταξύ τους, γίνονται μάλιστα μικρότερες, όσο μεγαλώνει η απόσταση απ' τον πυρήνα του ατόμου (αυτό συμβαίνει γιατί, όσο κοντύτερα στον πυρήνα είναι ένα e^- , με τόσο μεγαλύτερη δύναμη έλκεται απ' αυτόν και με τόσο μεγαλύτερη ταχύτητα περιστρέφεται γύρω του. Έχει δηλαδή μεγαλύτερη ενέργεια.)

Ας θεωρηθεί λοιπόν ένα e^- σε μια στοιβάδα, έστω K, που χαρακτηρίζεται από μια ενέργεια E_K . Πιο έξω, υπάρχει η επόμενη στοιβάδα L με ενέργεια E_L , ακολουθεί η M με E_M κ.ο.κ. (σχ. 11α).

Αν στο ηλεκτρόνιο αυτό δοθεί μια εξωτερική ενέργεια $E_{εξ}$ που να καλύπτει το ενεργειακό χάσμα μεταξύ των στοιβάδων K και L, δηλ. αν $E_{εξ} = \Delta E_{K,L}$, τότε το e^- απορροφώντας αυτή την ενέργεια, θα φύγει από την στοιβάδα K και θα μεταπηδήσει στη στοιβάδα L. Το e^- λέγεται ότι είναι σε διεγερμένη κατάσταση.



Σχ. 11.

A. Σχηματική παράσταση διεγέρσεως ηλεκτρονίου.

B. Σχηματική παράσταση αποδιεγέρσεως ηλεκτρονίου.

Αυτή η κατάσταση όμως, χαρακτηρίζεται από ενεργειακή αστάθεια και γι' αυτό το e^- δεν μένει στη στοιβάδα L, παρά για κλάσμα δευτερολέπτου. Ξαναπέφτει αμέσως στη «μητρική» του στοιβάδα (σχ. 11b), αποβάλλοντας το πλεόνασμα ενέργειας με τη μορφή ενός φωτονίου ενέργειας

$$E_{\text{φωτ}} = h\nu_1 = \Delta E_{K,L}$$

Προφανώς, αν αντί για $E_{e\xi} = \Delta E_{K,L}$ δοθεί $E_{e\xi} = \Delta E_{K,M}$ (η $\Delta E_{K,M}$, είναι μεγαλύτερη απ' την $\Delta E_{K,L}$), τότε το e^- θα μεταπηδήσει κατευθείαν από την K στην M και κατά την αποδιέγερσή του θα αποδώσει φωτόνιο ενέργειας $E_{\text{φωτ}} = h\nu_2 = \Delta E_{K,M}$.

Επειδή η απόσταση του e^- απ' τον πυρήνα είναι κβαντισμένη, οι $\Delta E_{K,L}$, $\Delta E_{L,M}$ και $\Delta E_{K,M}$ είναι επίσης κβαντισμένα μεγέθη. Γι' αυτό το λόγο, ένα e^- στη M στοιβάδα, μπορεί να απορροφήσει ενέργεια $E_{e\xi} = \Delta E_{K,L}$ ή $E_{e\xi} = \Delta E_{K,M}$. Αν δοθεί ενέργεια μεγαλύτερη της $\Delta E_{K,L}$, μικρότερη όμως της $\Delta E_{K,M}$, το e^- δεν θα την δεχθεί καν.

Επειδή η διαφορά ενέργειας της στοιβάδας M απ' τη στοιβάδα K είναι μεγαλύτερη απ' τη διαφορά ενέργειας της στοιβάδας L απ' τη στοιβάδα K, το δεύτερο φωτόνιο θα είναι υψηλότερης ενέργειας απ' το πρώτο. Επειδή ισχύει $E_1 = h\nu_1$ και $E_2 = h\nu_2$ και επειδή το h είναι μια σταθερή ποσότητα (σταθερά Planck), η διαφορά των δύο φωτονίων θα είναι στις συχνότητές τους (το δεύτερο φωτόνιο, θα είναι πιο υψίσυχνο).

Διαφορά στις συχνότητες όμως, είναι διαφορά στα μήκη κύματος, μια και $\lambda = c \cdot \nu$. Με άλλα λόγια, το δεύτερο φωτόνιο θα έχει μικρότερο μήκος κύματος απ' το πρώτο. Αν τώρα υπάρχει ένας μεγάλος αριθμός ατόμων, στα οποία δίνουμε συνεχώς εξωτερική ενέργεια $E_{e\xi} = \Delta E_{K,M}$, αυτά, αποδιεγειρόμενά, θα παράγουν συνεχώς φωτόνια ενέργειας $E = h\nu_2 = hc/\lambda_2$. Με άλλα λόγια, θα παράγουν μονοχρωματικό φως, μήκους κύματος λ_2 . Την ίδια διέγερση παθαίνουν ηλεκτρόνια που συμμετέχουν σε δεσμούς μεταξύ δύο ή περισσότερων ατόμων, σε μόρια χημικών ή φυσικών ενώσεων.

Ας ξαναθεωρηθεί τώρα στο παράδειγμα του φωτισμού με λευκό φως μιάς κόκκινης επιφάνειας, για να δοθεί πλέον μια εξήγηση στο φαινόμενο. Φωτίζοντας την επιφάνεια με λευκό φως, στην πραγματικότητα πέφτουν επάνω της αμέτρητα φωτόνια, όλων των μηκών κύματος από 750 έως 400 nm. Τα φωτόνια αυτά πέφτουν ανεξέλεγκτα στα σωματίδια της κόκκι-

νης βαφής. Το ιδιαίτερο αυτών των σωματιδίων τώρα, είναι ότι μπορούν να απορροφούν εκείνα τα μήκη κύματος, που επιτρέπουν διεγέρσεις ηλεκτρονίων που συνεπάγονται παραγωγή φωτονίων μήκους κύματος 780 nm π.χ. Τα φωτόνια αυτά των 780 nm που εκπέμπονται από την επιφάνεια, εισέρχονται στο μάτι και προκαλούν το φωτοαίσθημα του κόκκινου χρώματος.

ΣΤ. ΧΡΩΜΑΤΙΚΗ ΟΡΑΣΗ

Την ανάλυση του λευκού φωτός από το πρίσμα, την παρατήρησε πρώτος ο Νεύτων. Τα πειράματά του όμως για την ανάλυση και σύνθεση του φωτός δεν έχουν μόνο φυσική σημασία. Από τη στιγμή που απέδειξε ότι το λευκό φως μπορεί να συντεθεί τόσο από τη μείξη και των 7 χρωμάτων της ίριδος, όσο και με διάφορες τριάδες χρωμάτων, τέθηκε το ερώτημα πώς γίνεται διαφορετικές ποιοτικά ακτινοβολίες (φωτοερεθίσματα) να δημιουργούν την ίδια χρωματική εντύπωση (φωτοαίσθημα).

Η πρώτη θεωρία που προτάθηκε, αφάνταστα αντιοικονομική, ήταν ότι υπάρχουν τόσα είδη φωτεινών υποδοχέων, όσες και οι αποχρώσεις.

Η θεωρία αυτή καταρρίφθηκε από τον Tomas Young (1802), με την αρχή της «ενιαίας μεταβλητότητας», σύμφωνα με την οποία οι μεμονωμένοι υποδοχείς αντιδρούν λιγότερο ή περισσότερο, ανάλογα με την ένταση της ακτινοβολίας κυρίως, αλλά το μήνυμα που προκύπτει απ' την αντίδρασή τους δεν παρέχει καμιά πληροφορία σε σχέση με το μήκος κύματος της ακτινοβολίας. Η χρωματική όραση όμως ήταν ένα γεγονός κι έτσι οι προσπάθειες για την εξήγησή της συνεχίστηκαν. Ο Helmholtz (1863) δέχθηκε την ύπαρξη τριών ειδών χρωματικών υποδοχέων, τους «κόκκινους», τους «μπλε» και τους «πράσινους», με ανεξάρτητες νευρικές οδούς στον εγκέφαλο. Το μοντέλο όμως υστερούσε πολύ της πραγματικότητας. Δεν μπορούσε π.χ. να εξηγήσει τη διάκριση ανάμεσα σε διάφορα είδη κόκκινου, ή ανάμεσα στο κόκκινο, το πορτοκαλί και το κίτρινο. Επιπλέον, ίσα μέρη πράσινου φωτός 530 nm και κόκκινου φωτός 650 nm, θα έπρεπε κατά τον Helmholtz να μας δίνει στα 580 nm ή ένα «κόκκινο-πράσινο» χρώμα. Στα 580 nm όμως, βλέπουμε κίτρινο.

Ο Hering πρότεινε το 1872 το μοντέλο των «ασύμβατων

χρωμάτων». Σύμφωνα με αυτό υπάρχουν δύο ζεύγη υποδοχέων, υπεύθυνοι για όλα τα αισθήματα: το ζεύγος R/G και το ζεύγος Y/C. Το ζεύγος R/G (Red/Green, Κόκκινο/Πράσινο) είναι υπεύθυνο για το φωτοαίσθημα του κόκκινου ή του πράσινου το ζεύγος Y/C (Yellow/Cyan, Κίτρινο/Μπλε) είναι υπεύθυνο για το αίσθημα του κίτρινου ή του μπλε. Εσωτερικά, τα μέλη του κάθε ζεύγους είναι ανταγωνιστικά. Δηλ. δεν υπάρχει φωτοαίσθημα «κιτρινωπού μπλε», ούτε «κοκκινωπού πράσινου».

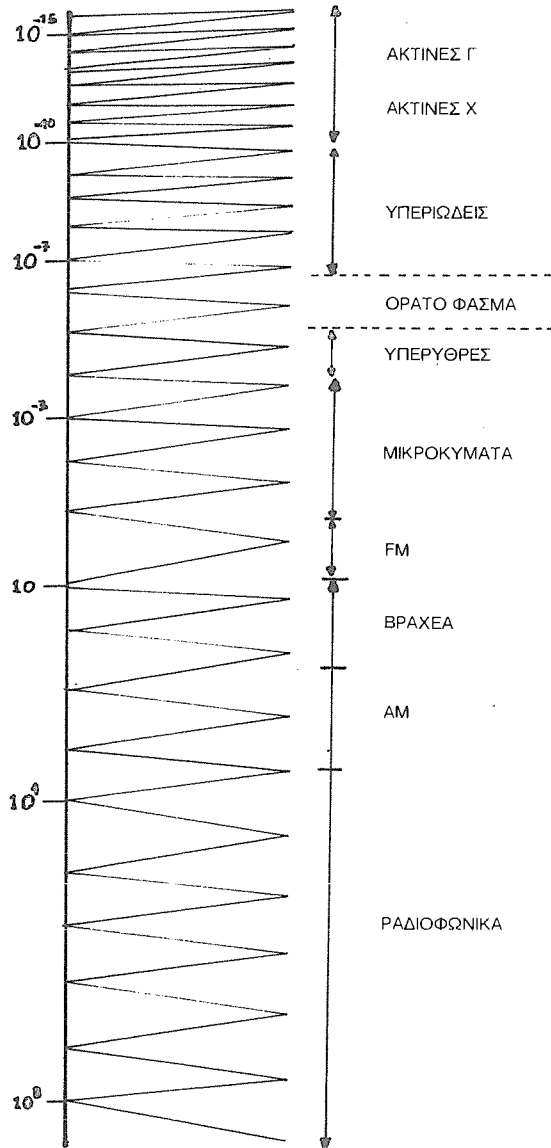
Το φωτοαίσθημα που προέρχεται απ' το κάθε ζεύγος, προσδιορίζεται από το μέλος του ζεύγους που ερεθίζεται περισσότερο. Αν και τα δύο μέλη του ζεύγους ερεθίζονται εξίσου, προκύπτουν φωτοαισθήματα του γκριζου. Για παράδειγμα, φως των 450 nm ερεθίζει και τα δύο ζεύγη και προκαλεί το φωτοαίσθημα του «κόκκινου-μπλε» (πορφυρό). Φως των 580 nm, ερεθίζει μόνο το ζεύγος Y/C και ιδιαίτερα το πρώτο μέλος, γι' αυτό και προκαλείται το φωτοαίσθημα του κίτρινου.

Η σύγχρονη φυσιολογία ακολουθεί ένα πιο εξελιγμένο μοντέλο, το οποίο κατά τους R. L. De Valois και K. K. De Valois, συνοψίζεται στα εξής:

α. Στον αμφιβληστροειδή υπάρχουν συνολικά τεσσάρων ειδών φωτούποδοχείς. Τα ραβδία και τρία είδη κωνίων, ονομαζόμενα L, M και S κωνία. Η διαφοροποίηση των κωνίων μεταξύ τους, γίνεται βάσει της φωτοευαίσθητης χρωστικής που περιέχουν. Η χρωστική των κωνίων S παρουσιάζει μέγιστο απορροφήσεως στα 455 nm, η χρωστική των κωνίων M στα 535 nm και των L στα 635 nm. Η χρωστική των ραβδίων, παρουσιάζει μέγιστο στα 505 nm. Τα κωνία θεωρούνται σαν απλά φωτοστοιχεία τα οποία παρουσιάζουν μια ηλεκτρεγερτική δύναμη (τάση), η οποία εξαρτάται μόνο από την ένταση και το μήκος κύματος του φωτοερεθίσματος (για σταθερή ένταση, η ηλεκτρεγερτική αυτή δύναμη γίνεται μέγιστη για εκείνο το μήκος κύματος που συμπίπτει με το μέγιστο απορροφήσεως της χρωστικής του φωτούποδοχέα).

β. Υπάρχουν επίσης τέσσερα είδη ανταγωνιστικών κυττάρων, που συμβολίζουν +R-G, -R+G, +Y-C, -Y+C. Τα κύτταρα αυτά αντλούν την πληροφορία για το χρώμα, αφαιρώντας την ηλεκτρεγερτική δύναμη του ενός κώνου, απ' τον άλλο. Για παράδειγμα, τα κύτταρα +R-G, αφαιρούν την ηλεκτρεγερτική

δύναμη (HEΔ) που παράγεται από τα κωνία M από την HEΔ που παράγεται απ' τα κωνία L. Αφού λοιπόν τα κωνία L παρουσιάζουν μέγιστη HEΔ στα χαμηλά μήκη κύματος, τα ανταγωνιστικά κύτταρα +R-G, είναι υπεύθυνα για το φωτοαίσθημα που αντιστοιχεί σ' αυτά τα χαμηλά μήκη κύματος, δηλαδή το κόκκινο. Με άλλα λόγια, οι αντιδράσεις των ανταγωνιστικών κυττάρων (και συνεπώς και η αίσθηση του χρώματος) έχουν σχέση με τον βαθμό που κάποιος τύπος κωνίων απορροφά το συγκεκριμένο φως (φωτοερέθισμα), περισσότερο από κάποιον άλλο τύπο κωνίων.



Το ηλεκτρομαγνητικό φάσμα.

Κεφάλαιο 4

ΤΟ ΧΡΩΜΑ ΣΤΗ ΦΥΣΗ

- A. ΤΟ ΧΡΩΜΑ ΣΤΟ ΦΥΤΙΚΟ ΚΑΙ ΖΩΙΚΟ ΒΑΣΙΛΕΙΟ**
- B. ΤΟ ΧΡΩΜΑ ΣΤΟΝ ΑΝΘΡΩΠΟ**

Το χρώμα στη φύση

Ο ακριβής ρόλος που παίζει το χρώμα, τόσο στις εκδηλώσεις και λειτουργίες της ζωής, όσο και στη Ζωή αυτή καθαυτή - αν θεωρηθεί ο όρος με την ευρύτερη δυνατή έννοια, είναι ένα θέμα που απασχολούσε - και απασχολεί - τους ερευνητές επιστήμονες κάθε εποχής. Πολύπλοκα ερευνητικά προγράμματα που διεξάγονται σε όλα τα μεγάλα πανεπιστήμια από ιατρούς, βιοχημικούς και ψυχολόγους, έχουν κλονίσει εκ βάθρων τα όσα πιστευόνταν μέχρι σήμερα για το ρόλο του χρώματος στη φύση. Τα προγράμματα αυτά έχουν αποδείξει πέρα από κάθε αμφιβολία το γεγονός ότι «το έγχρωμο της πραγματικότητας» - το ότι δηλαδή ο κόσμος που μας περιβάλλει είναι έγχρωμος, δεν είναι κάτι το τυχαίο. Με άλλα λόγια, όλοι εκείνοι οι διαφορετικοί χρωματισμοί που παρατηρούνται τόσο στο φυτικό, όσο και στο ζωικό βασίλειο, δεν χρησιμοποιούνται για απλή ευχαρίστηση και δεν είναι μια απλή ιδιοτροπία της Μητέρας Φύσης, αλλ' ακολουθούν μια σαφώς προκαθορισμένη νομοτέλεια, η οποία μάλιστα δεν είναι ακόμα γνωστή σε όλο της το βάθος.

Όπως αναφέρθηκε, μια ουσία - ένα στοιχείο ή μια χημική ένωση δηλαδή, εμφανίζεται έγχρωμη αν η δομή των μορίων της είναι τέτοια ώστε να παρουσιάζει μια εκλεκτική απορρόφηση (και επανεκπομπή) ενός ορισμένου μήκους κύματος, μέσα στην ορατή περιοχή του φάσματος. Ενώσεις που να παρουσιάζουν τέτοιου είδους μοριακή δομή υπάρχουν σήμερα πάρα πολλές στη διάθεσή μας, άλλες παρασκευασμένες στα χημικά εργαστήρια και άλλες απομονωμένες από φυτικούς ή ζωικούς οργανισμούς. Οι ενώσεις αυτές καλούνται «χρωστικές ενώσεις», «χρωστικές ουσίες» ή απλά, «χρωστικές».

Τα μόρια των χρωστικών μπορεί να βρίσκονται διάχυτα σε ολόκληρο το σώμα του φυτού ή του ζώου, ή να είναι συγκεν-

τρωμένα σε καθορισμένες περιοχές (συνήθως επιφανειακές), δημιουργώντας έτσι τα διάφορα σχήματα που χαρακτηρίζουν τη μορφολογία του φυτού ή του ζώου. Ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα χρωστικής που βρίσκεται διάχυτη, είναι η μελανίνη του ανθρώπινου δέρματος (η χρωστική στην οποία οφείλεται το «μαύρισμα» του δέρματος στην ηλιοθεραπεία και το ιδιαίτερο χρώμα του δέρματος της μαύρης φυλής). Άλλες τέτοιες χρωστικές είναι αυτές που ανήκουν στην ομάδα των καρωτενίων (οι χρωστικές στις οποίες οφείλει το χρώμα της η ρίζα του καρότου), αυτές που ανήκουν στην ομάδα των χλωροφυλλών (οι χρωστικές που είναι υπεύθυνες για το πράσινο χρώμα του υπεργείου τμήματος των φυτών) και άλλες.

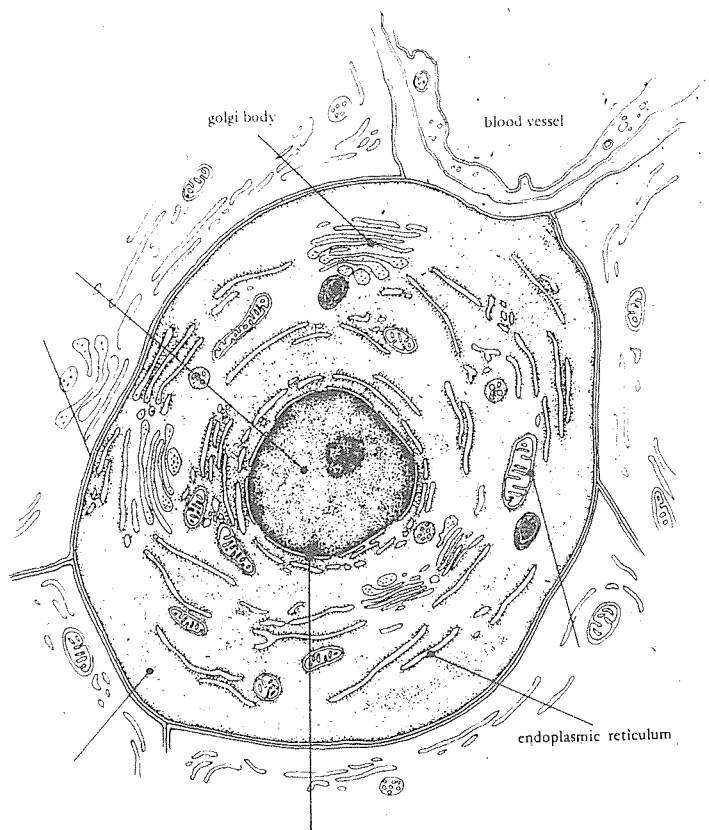
Οι χρωστικές στις οποίες οφείλονται τα διάφορα σχήματα που παρατηρούνται στους επιφανειακούς ιστούς των φυτών ή των ζώων, ανήκουν σε διάφορες κατηγορίες. Η συγκέντρωσή τους σε ορισμένες περιοχές του οργανισμού - φυτού ή ζώου - και κατά προτίμηση στους επιφανειακούς ιστούς του, ελέγχεται από το κληρονομικό σύστημα του οργανισμού. Έναν εξαιρετικά πολύπλοκο βιοχημικό μηχανισμό, που έχει σαν βάση του δύο μεγαλομοριακές ενώσεις, το Δεσοξυριβοζονουκλεϊνικό οξύ - γνωστό σαν DNA - και το Ριβοζονουκλεϊνικό οξύ - γνωστό σαν RNA. Και τα δυό, είναι γνωστά σαν «νουκλεϊνικά οξέα» - από το Λατινικό NUCLEUS=πυρήνας - μια και το DNA και το περισσότερο απ' το RNA εντοπίζονται στον κυτταρικό πυρήνα.

Ένα τυπικό κύτταρο (σχ. 12) αποτελείται από τα εξής μέρη, από έξω προς τα μέσα:

1. Την κυτταρική μεμβράνη: Ένα λειτουργικό φράγμα, μέσω του οποίου το κύτταρο επιτελεί τις ανταλλαγές ουσιών με το περιβάλλον του.

2. Το κυτταρόπλασμα ή κυττόπλασμα: Ο κύριος όγκος του κυττάρου, μέσα στον οποίο βρίσκονται τα οργανίδια με τα οποία συντελούνται οι βιοχημικές διεργασίες που κρατούν το κύτταρο στη ζωή και το καθιστούν λειτουργική μονάδα του συνόλου που ονομάζουμε οργανισμό. Μέσα εδώ, βρίσκεται κανείς τους χλωροπλάστες (τα οργανίδια - κύριοι παράγοντες της φωτοσύνθεσης στα φυτά), τα μιτοχόνδρια (τα «εργοστάσια παραγωγής ενέργειας» του κυττάρου), τα ριβοσώματα (τα «εργοστάσια παραγωγής πρωτεϊνών») και άλλα.

3. Την πυρηνική μεμβράνη: Το προστατευτικό-λειτουργικό



Σχ. 12. Σχηματική παράσταση κυττάρου.

1. Κυτταρική μεμβράνη. 2. Κυτταρόπλασμα. 3. Μιτοχόνδρια. 4. Πυρηνική μεμβράνη. 5. Πυρήνας.

φράγμα που διαχωρίζει το Γενετικό Υλικό (τους «εντολοδόχους»), από το κυτταρόπλασμα, (τους «εκτελεστές») και, τέλος,

4. Τον κυτταρικό πυρήνα: Το σπουδαιότερο τμήμα ολόκληρου του κυττάρου. Εδώ βρίσκεται το «know-how» των κυτταρικών διεργασιών και οι εντολές που πρέπει να εκτελεστούν.

Οι οργανισμοί είναι ταξινομημένοι σε δύο κατηγορίες: τους ΠΡΟΚΑΡΥΩΤΙΚΟΥΣ και τους ΕΥΚΑΡΥΩΤΙΚΟΥΣ (από το «κάρυον»=πυρήνας). Η ειδοποιός διαφορά ανάμεσά τους είναι ότι οι δεύτεροι έχουν «καλά» (ΕΥ) σχηματισμένο πυρήνα (το γεννητικό τους υλικό περιβάλλεται δηλαδή από πυρηνική μεμβράνη, πράγμα που δεν συμβαίνει στους προκαρυώτικους οργανισμούς). Όσα θα αναφερθούν, ισχύουν σε γενικές γραμμές και για τους δύο.

Μέσα στον πυρήνα, βρίσκεται το πιο αξιοθαύμαστο μόριο: το DNA. Το μόνο γνωστό μέχρι σήμερα μόριο που μπορεί και αντιγράφει τον εαυτό του, δημιουργώντας έτσι πανομοιότυπα αντίγραφα του. Το DNA είναι ένα μεγαλομόριο. Αποτελείται από ένα μεγάλο αριθμό μορίων ενός σακχάρου - της Δεσοξυριβόζης, πάνω στα οποία είναι ενωμένες τεσσάρων ειδών οργανικές μη αζωτούχες βάσεις (μιά σε κάθε μόριο σακχάρου). Οι βάσεις αυτές, είναι τα θεμέλια του γεννητικού κώδικα και ο διεθνής συμβολισμός τους φαίνεται στον πίνακα που ακολουθεί (η Ουρακίλη είναι χωριστά γιατί βρίσκεται μόνο στα RNA):

ΒΑΣΗ	ΣΥΜΒΟΛΟ
Αδερίνη	A
Γουανίνη	G
Κυτοσίνη	C
Θυμίνη	T
Ουρακίλη	U

Το μόριο του DNA κάνει δύο λειτουργίες - κλειδιά:

α) αναπαράγει τον εαυτό του κατά τη διάρκεια της κυτταρικής διαίρεσης - μια και πρέπει να είναι παρόν σε κάθε ένα από τα δισεκατομμύρια κύτταρα του σώματος του κάθε οργανισμού και β) βγάζει αντίτυπα μέρους της δομής του - ειδικά RNA μόρια (t-RNA) - τα οποία μεταφέρουν στα οργανίδια του κυττοπλάσματος τις απαραίτητες για τη λειτουργία τους οδηγίες.

Η κυριότερη λειτουργία με την οποία είναι επιφορτισμένα τα περισσότερα κύτταρα, είναι η σύνθεση των απαραίτητων για τον οργανισμό πρωτεϊνών. Οι πρωτεΐνες είναι και αυτές μακρομόρια, των οποίων η δομή παρουσιάζει πολλά κοινά σημεία με

αυτή των νουκλεϊνικών οξέων. Ο οργανισμός χρησιμοποιεί τις πρωτεΐνες κυρίως για να κτίσει μ' αυτές διάφορες δομές που του είναι απαραίτητες για τη σωστή λειτουργία του. Σαν παράδειγμα υπάρχει η γνωστή ινσουλίνη, η ορμόνη που ρυθμίζει το επίπεδο σακχάρου στο αίμα (οι ορμόνες είναι πρωτεΐνες που ενεργούν στο ενδοκρινικό σύστημα του οργανισμού).

Συνοψίζοντας, μέσω του DNA ελέγχεται ολόκληρη η λειτουργία του κυττάρου από τη γέννηση ως το θάνατό του. Ελέγχεται η λειτουργία ολόκληρου του οργανισμού. Ελέγχεται το ποιός θα είναι και τί μορφή τελικά θα έχει ο οργανισμός (ο γεννητικός μηχανισμός, ελέγχει π.χ. τις χρωστικές των ιστών, το χρώμα της κόρης του οφθαλμού, του τριχωτού της κεφαλής, το χρώμα του δέρματος, τη μορφή και στο σχήμα του προσώπου κ.τ.ο).

Το DNA βρίσκεται φυσικά και στον πυρήνα των κυττάρων που έχουν αναλάβει το ρόλο της αναπαραγωγής και διαιώνισης του είδους - για τον άνθρωπο, το ωάριο και το σπερματοζωάριο. Έτσι, τα χαρακτηριστικά των προηγούμενων γενεών μεταβιβάζονται στις επόμενες. Με εξαιρετικά πολύπλοκους μηχανισμούς, στη μεταβίβαση από γενεά σε γενεά του κληρονομικού υλικού, γίνονται αλλαγές στο μόριο του DNA και από την ποικιλομορφία που προκύπτει, μέσω της Φυσικής Επιλογής και Εξέλιξης, ξεπροβάλλουν νέες μορφές και το είδος «εξελισσεται».

Με όσα αναφέρθηκαν, έγινε φανερό το ότι τα χρώματα, στο πλαίσιο της κληρονομικότητας των μορφολογικών γνωρισμάτων, δεν είναι τυχαία. Οι τελευταίες έρευνες όμως, οδηγούν σ' ένα συγκλονιστικό συμπέρασμα: *Όχι μόνο η εμφάνιση του χρώματος σαν μορφολογικό χαρακτηριστικό δεν είναι τυχαία, αλλά φαίνεται ότι και η εκλογή της καθορισμένης χρωματικής απόχρωσης ακολουθεί κάποιους κανόνες, κάποια νομοτέλεια που δεν είχε πέσει στην αντίληψή μας ως τώρα.*

A. Ο ΡΟΛΟΣ ΤΟΥ ΧΡΩΜΑΤΟΣ ΣΤΟ ΦΥΤΙΚΟ ΚΑΙ ΤΟ ΖΩΙΚΟ ΒΑΣΙΛΕΙΟ

Όπως πολύ εύκολα μπορεί να διαπιστωθεί, οι οργανισμοί που χρησιμοποιούν το χρώμα περισσότερο από κάθε άλλους, είναι τα φυτά. Είναι αξιοθαύμαστο το πώς έχει χρησιμοποιηθεί εδώ το χρώμα, έτσι ώστε - παρ' όλο τον τεράστιο αριθμό των

ειδών που αριθμεί το φυτικό βασίλειο - να μην υπάρχουν δύο ΜΗ συγγενικά είδη που να χρησιμοποιούν τον ίδιο χρωματικό κώδικα (το γεγονός αυτό, εξηγείται με βάση τους κανόνες της Γενετικής, της επιστήμης που ερευνά τους μηχανισμούς της κληρονομικότητας και της εξέλιξης).

Οι μοναδικοί, σχεδόν, λόγοι για τους οποίους τα φυτά χρησιμοποιούν το χρώμα, είναι η επιβίωση και η αναπαραγωγή τους. Μέσ' από χιλιετηρίδες Προσαρμογής, Φυσικής Επιλογής και Εξέλιξης, τα φυτά «επενόησαν» πολυμήχανους τρόπους για να πετύχουν τους δύο ζωτικότετους στόχους τους. Ένα είδος φυτού π.χ., μιμείται το σχήμα και τα χρώματα του θηλυκού εντός εντόμου (εκκρίνει μάλιστα και μία ορμόνη, όμοια με τη σεξουαλική ορμόνη του εντόμου). Το αποτέλεσμα αυτής της «σοφιστείας», είναι να ξεγελιέται το αρσενικό έντομο και να προσελκύεται για γονιμοποίηση. Στην προσπάθειά του όμως να γονιμοποιήσει αυτό που νομίζει για θηλυκό του είδους του, γονιμοποιεί το ίδιο το φυτό, μεταφέροντας τη γύρη του. Ένα είδος σαρκοφάγου φυτού, κατά τη διάρκεια της ημέρας - τότε δηλαδή που κυκλοφορούν τα έντομα - παίρνει το χρώμα ωμού κρέατος, μιμείται μάλιστα και τη μυρωδιά του. Το αποτέλεσμα είναι να έλκει ένα είδος μύγας, την οποία και τρώει μόλις πλησιάσει.

Ενδιαφέρον παρουσιάζει επίσης και ο τρόπος με τον οποίο τα φυτά αντιδρούν στο ερέθισμα του φωτός: τα φυτά μπορούν να «απαντήσουν» στο φωτεινό ερέθισμα ανάλογα με την κινητικότητά τους: Οι απλούστεροι μονοκύτταροι ή πολυκύτταροι οργανισμοί που έχουν την δυνατότητα να μετακινούνται, συγκεντρώνονται προς τη φωτεινή πηγή. Τα πιο εξελιγμένα φυτά, στερούμενα κινητικότητας, το μόνο που μπορούν να κάνουν είναι να στρέφουν τα φύλλα τους προς το φως (θετικός φωτοτροπισμός).

Για τα ζώα, τα πράγματα είναι διαφορετικά. Διαθέτοντας τα περισσότερα μία τεράστια κινητικότητα, λίγο εξαρτώνται από το φως για τη διατροφή τους. Επί πλέον, είναι προικισμένα με εξειδικευμένα οπτικά αισθητήρια. Η πολυπλοκότητα των αισθητηρίων αυτών - τα οποία είναι απαραίτητα για την επίτευξη ικανοποιητικής ταχύτητας μετακίνησης - ξεκινά από τις πιο

απλές βαθμίδες, όπου παρατηρείται ένας απλός φωτοτροπισμός, ίδιος με αυτός των φυτών, προχωρά στο σχηματισμό οργανωμένων αλλά ατελών οπτικών οργάνων - όπως στην περίπτωση του Χτενιού και της *Corrilia* - και καταλήγει σε άκρως εξειδικευμένα όργανα, απόδειξη της προσαρμογής σε ιδιόρρυθμες συνθήκες διαβίωσης.

Ένα εξαιρετο παράδειγμα εξειδίκευσης, είναι τα μάτια ενός τροπικού ψαριού, του ανάβλεπος: Ο ανάβλεψ, είναι ένα ψάρι που περνά τον περισσότερο χρόνο στην επιφάνεια, ψάχνοντας για την τροφή του. Έτσι όμως, αντιμετωπίζει ένα αρκετά πολύπλοκο πρόβλημα: Ενώ πρέπει να βλέπει έξω απ' το νερό για την τροφή του, πρέπει παράλληλα να μπορεί να βλέπει και μέσα σ' αυτό, προσέχοντας για τα μεγαλύτερα ψάρια, που θέλουν να τον καταβροχθίσουν. Αντιλαμβάνεται κανείς την πολυπλοκότητα του προβλήματός του, αν θυμηθεί ότι το φως ακολουθεί διαφορετική πορεία στον αέρα απ' ότι στο νερό. Με άλλα λόγια δηλ., ο ανάβλεψ χρειάζεται δύο διαφορετικού δείκτου διαθλάσεως φακούς. Και αυτό ακριβώς έχει. Ο βολβός του οφθαλμού του χωρίζεται σε δύο τμήματα, με την μεσολάβηση μιάς ίριδας. Το πάνω τμήμα έχει φακό προσαρμοσμένο στις συνθήκες διαθλάσεως που επικρατούν έξω από την επιφάνεια του νερού, βοηθώντας το ψάρι να ψάχνει για τροφή. Το κάτω τμήμα έχει άλλο φακό, για τις συνθήκες του υγρού περιβάλλοντός του, βοηθώντας τον έτσι να αποφεύγει τους εχθρούς του, αναζητώντας ταυτόχρονα και την τροφή του.

Όπως στα φυτά, έτσι και στα ζώα, η μεγαλύτερη χρησιμοποίηση του χρώματος γίνεται την περίοδο του ζευγαρώματος, κατά τη διάρκεια της οποίας μπορεί να παρατηρηθεί ακόμα και καθολική αλλαγή στο χρωματικό μορφολογικό προφίλ ορισμένων ειδών.

Για το σκοπό της επιβίωσής τους, τα ζώα χρησιμοποιούν το χρώμα για να μην διακρίνονται εύκολα στο φυσικό τους περιβάλλον. Υπάρχουν έτσι άσπρες πολικές αρκούδες, έντομα με το χρώμα και το σχήμα ξερού κλαδιού, ψάρια με το χρώμα της άμμου μέσα στην οποία κρύβονται. Συναντώνται ακόμα και ζώα όπως ο χαμαιλέοντας, με την εκπληκτική ικανότητα ν' αλλάζουν το χρώμα τους ανάλογα με το περιβάλλον στο οποίο κινούνται.

Και τα ζώα όμως και τα φυτά, χρησιμοποιούν επίσης το χρώμα για να δηλώσουν την ταυτότητά τους. Η κάμπια της εικόνας ΧΧΧ για παράδειγμα, προστατεύεται από τους πολυάριθμους εχθρούς της, με την εικονική μεγέθυνση του κεφαλιού της (το πραγματικό της κεφάλι διακρίνεται, πολύ μικρότερο σε μέγεθος, στην κάτω άκρη, απ' εκεί που βγαίνει μια δηλητηριώδης σταγόνα που χρησιμοποιεί η κάμπια για να τυφλώνει προσωρινά τα πουλιά). Τα πουλιά που τρέφονται με κάμπιες, αναγνωρίζουν το «επικίνδυνο είδος» από τα χρωματιστά του σχήματα και δεν το ενοχλούν. Κάτι ανάλογο συμβαίνει και με ένα είδος πεταλούδας κ.ο.κ.

Το ότι τα ζώα χρησιμοποιούν τα χρώματα για να δηλώσουν την ταυτότητά τους δεν σημαίνει από μόνο του και πολλά πράγματα. Θα μπορούσε π.χ. να υποθεθεί ότι τα πουλιά στο παράδειγμα που αναφέρθηκαν μπορούν να αντιλαμβάνονται το δηλητήριο στο σώμα της λείας τους με κάποιον άλλο τρόπο. Την υπόθεση αυτή, καταρρίπτει το φαινόμενο της «μιμικρίας»: Είδη τελείως διαφορετικά από το δηλητηριώδες, έχουν «αντιγράψει» τον χρωματικό κώδικα του τελευταίου, με αποτέλεσμα να φαίνονται απολύτως όμοια με αυτό. Αν τα πουλιά μπορούσαν να ανιχνεύσουν το δηλητήριο με κάποιον άλλον τρόπο, θα έπρεπε να θεωρούν το «μίμο είδος» σαν ακίνδυνο. Κάτι τέτοιο όμως δεν συμβαίνει. Τα πουλιά αποφεύγουν τις «μίμες» κάμπιες και πεταλούδες, ακριβώς όπως και τις αληθινές. Άρα, αναγνωρίζουν την χρωματική μορφολογία σαν ταυτότητα.

Β. Ο ΡΟΛΟΣ ΤΟΥ ΧΡΩΜΑΤΟΣ ΣΤΟΝ ΑΝΘΡΩΠΟ

Η επίδραση του χρώματος στον άνθρωπο, είναι κάτι το κοινά παραδεκτό πλέον. Πέρα από τον κληρονομικό καθορισμό των χρωματικών χαρακτηριστικών του, ο άνθρωπος είναι ο κάτοχος του τελειότερου και σαφέστερου συστήματος χρωματικής όρασης και αντίληψης (είναι γνωστό ότι χρωματική όραση παρόμοια με αυτή του ανθρώπου διαθέτουν και ορισμένα ελάχιστα άλλα ζώα, όπως οι πίθηκοι, οι μέλισσες και τα χρυσόψαρα. Τα ζώα αυτά όμως στερούνται σχεδόν τελείως της τρομερά πολύπλοκης εγκεφαλικής διεργασίας του οπτικού ερεθίσματος και, σε τελική ανάλυση, αυτή η διεργασία είναι που αντισταθμίζει τις

ατέλειες του ματιού και καθιστά τον άνθρωπο τόσο προνομιούχο απέναντι στα υπόλοιπα ζώα). Το γεγονός αυτό - η τέλεια χρωματική όραση του ανθρώπου - όχι μόνο δεν είναι τυχαίο, αλλά έχει παίξει έναν ασύλληπτα σημαντικό ρόλο στη διαμόρφωση της σημερινής κοινωνικής δομής.

Η ανθρώπινη χρωματική όραση είναι τώρα πια - μετά από αιώνες αιώνων εξέλιξης - ριζικά διαφορετική απ' ότι όταν πρωτοεμφανίστηκε ο Homo Sapiens. Επηρεάζεται περισσότερο από λεπτούς («ψυχολογικούς») και λιγότερο από αδρούς («ζωϊκούς», «ζωώδεις») παράγοντες, ακριβώς γιατί ο άνθρωπος δεν είναι πια στο εξελικτικό επίπεδο από το οποίο ξεκίνησε. Με άλλα λόγια, το τί αντιλαμβάνεται - και συνεπώς και το πώς αντιδρά στα ερεθίσματα - εξαρτάται κατά πολύ περισσότερο από την επεξεργασία του οπτικού ερεθίσματος από τον εγκέφαλικό φλοιό, παρά από την ποιότητα του οπτικού ερεθίσματος (δεν θα πρέπει να συγχέεται ο όρος «οπτικό ερέθισμα» και «φυσικό» ή «αντικειμενικό ερέθισμα». Ο πρώτος είναι στην ουσία το «σήμα» που δίνει το μάτι στον εγκέφαλο, όταν «βλέπει» το αντικειμενικό ερέθισμα). Οι οπτικές άπατες που υπάρχουν στην σελίδα ABC δείχνουν αυτό ακριβώς το φαινόμενο...

Ο άνθρωπος υπόκειται στη Φυσική Νομοτέλεια της χρήσης του χρώματος. Η εξάρτησή του απ' αυτή όμως, είναι σε τελείως άλλο επίπεδο από την εξάρτηση ενός φυτού ή ενός ζώου. Όπως αναφέρθηκε, τόσο τα φυτά όσο και τα ζώα, χρησιμοποιούν το χρώμα κυρίως σαν ένα μέσο εκδήλωσης, μία γλώσσα επικοινωνίας προς το περιβάλλον τους (λέγεται κυρίως), γιατί έχει ήδη αποδειχθεί ότι το χρώμα παίζει σπουδαίο ρόλο ΚΑΙ ΣΑΝ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΣ ΠΑΡΑΓΟΝΤΑΣ στη ζωή των φυτών και των ζώων). Στον άνθρωπο, τα πράγματα είναι τελείως διαφορετικά.

Στα αρχικά στάδια της εξέλιξής του, ο άνθρωπος ήταν απλώς ένα ζώο πιο έξυπνο από τα υπόλοιπα που υπήρχαν γύρω του. Έτσι, οι σχέσεις του με το χρώμα ήταν λίγο - πολύ ίδιες μ' αυτές των ζώων.

Με μόνο κριτήριο τα χρώματά τους, απέφευγε επικίνδυνα

φυτά και ζώα που τα υπόλοιπα στοιχεία της παρουσίας τους δεν ενέπνεαν κανένα λόγο ανησυχίας. Ταυτόχρονα ανακάλυπτε ότι φυτά με μία ορισμένη λεπτομέρεια στα χρωματικά χαρακτηριστικά τους μπορούσαν π.χ. να καλλιεργηθούν και να αποδώσουν βρώσιμους καρπούς. Με την πάροδο του χρόνου, οι ανακαλύψεις αυτές άρχισαν να ταξινομούνται και να εφαρμόζονται συστηματικά: Το δεύτερο βήμα που ξεχώρισε τον άνθρωπο από τα ζώα ήταν ταυτόχρονα και το πρώτο βήμα προς τις εμπειρικές επιστήμες.

Έτσι, το χρώμα άρχισε να μπαίνει στη ζωή του ανθρώπου. Έγινε κάτι το καθημερινό, το συνηθισμένο. Ταυτόχρονα όμως, άρχισε να συνειδητοποιεί και την αξία του χρώματος. Συνειδητοποιούσε το γεγονός ότι σχεδόν τα πάντα γύρω του ήταν χρωματιστά και ότι όλα τα ζώα εκμεταλλεύονταν αυτό το γεγονός για να προφυλαχθούν από τους εχθρούς τους, να διαλέξουν την τροφή τους κ.τ.ο. Συνηθιτοποιούσε το ότι, σχεδόν πάντα, ύπαρξη χρώματος σήμαινε Ζωή ενώ έλλειψη χρώματος σήμαινε αποδιοργάνωση και θάνατο.

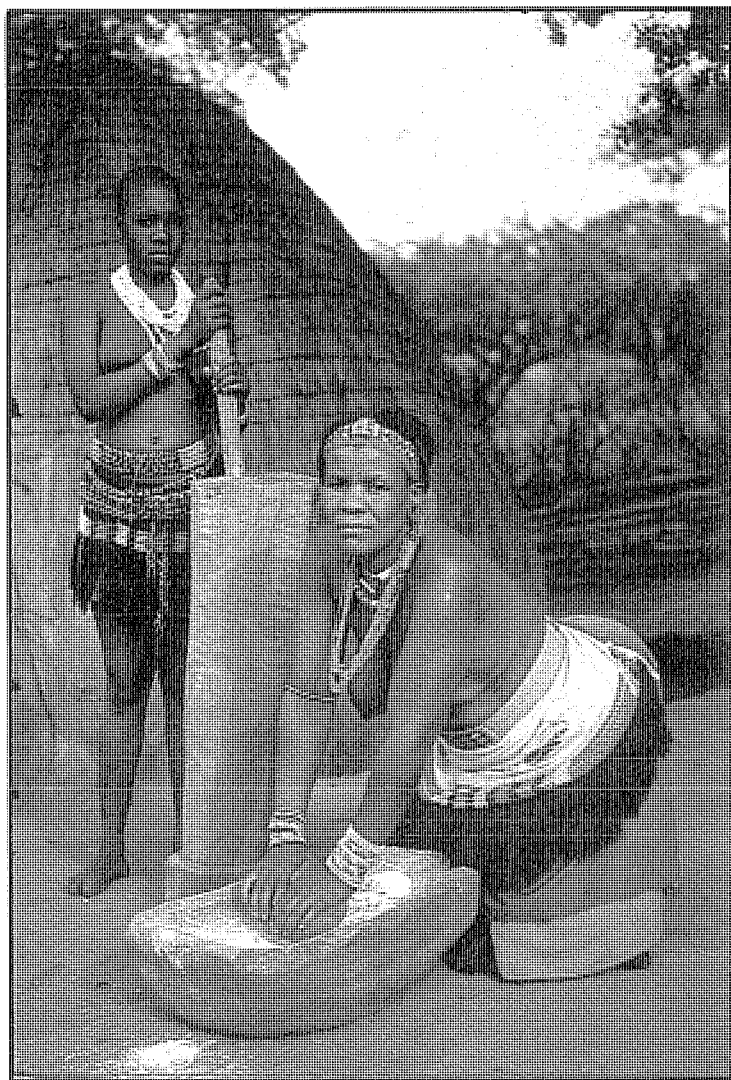
Τέτοιες παρατηρήσεις βέβαια, δεν μπορούσαν παρά να επηρεάσουν τη ζωή του σε μεγάλο βαθμό. Παρατηρείται ξαφνικά στα σπήλαια μέσα στα οποία ζούσε να κάνουν την εμφάνισή τους ζωγραφιές, απεικονίσεις ανθρώπων, ζώων, σκηνών κυνηγιού κ.τ.ο. Οι εικόνες αυτές στην αρχή παρουσιάζονται ασπρόμαυρες. Πολύ γρήγορα όμως, ο άνθρωπος ανακαλύπτει τις πρώτες ανόργανες χρωστικές - κάρβουνο, έγχρωμα ορυκτά και, ακόμα αργότερα, παρασκευάσματα από φυτά - και τα σχέδιά του αποκτούν χρώμα. Απ' αυτό το σημείο κι έπειτα, το χρώμα αρχίζει να επιδρά στον άνθρωπο σε επίπεδο ανώτερο από το καθαρά σωματικό. Απ' εκεί που το χρώμα είχε σχέση με τον αγώνα του για επιβίωση, αρχίζει να το χρησιμοποιεί τώρα για αισθητική ευχαρίστηση. Το σχέδιο γίνεται σκοπός. Ο κυνηγός αρχίζει να γίνεται και καλλιτέχνης.

Με το πέρασμα των αιώνων, ο άνθρωπος αναπτύσσει τον πολιτισμό του. Τόσο η καλαισθησία, όσο και η καλλιτεχνία, έχουν επίκαιρες θέσεις σ' αυτόν. Η παρατήρηση όμως γύρω από το χρώμα συνεχίζεται. Το χρώμα αρχίζει να αγγίζει τον

άνθρωπο σε πολύ βαθειά σημεία. Μπαίνει στη φιλοσοφία του και στις επιστήμες του. Ο άνθρωπος το χρησιμοποιεί για να εξισορροπήσει το περιβάλλον του και να το κάνει πιο ευχάριστο γι' αυτόν. Το χρησιμοποιεί για να ανεβάσει το ποιοτικό επίπεδο της ζωής του. Τέλος, μόλις στον εικοστό αιώνα, ο άνθρωπος αρχίζει να εξερευνά την Ανώτερη Ενεργειακή Υπόστασή του και την επίδραση που μπορεί να ασκήσει σ' αυτήν το χρώμα, βλέποντας το από την ανώτερη και πολυπλοκότερη ως τώρα πλευρά του, την καθαρά ενεργειακή.



Οι χρωματιστές χάντρες είναι το βασικότερο στοιχείο της έγχρωμης διακόσμησης των στολών των πρωτόγονων.



Το χρώμα στους πρωτόγονους είναι στοιχείο που εκφράζει τη φυλή ή την ιεραρχία αλλά είναι και στοιχείο ομορφιάς.

Κεφάλαιο 5

ΑΠΟΔΕΙΞΕΙΣ ΤΩΝ ΙΔΙΟΤΗΤΩΝ ΤΩΝ ΧΡΩΜΑΤΩΝ

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΕΣ ΑΝΑΦΟΡΕΣ

DYER

MORTON - CHAMBERS

I.E.A

LUSCHER

CLYDESDALE

JACOBS - SUESS

PELEGRINI - SCHAUSS - BIRK

PERETTI

BAUER

Οι αποδείξεις των ιδιοτήτων των χρωμάτων

Ένα παράξενο γεύμα, απέδειξε κάποτε τα εξής: Όταν οι καλεσμένοι σερβιρίστηκαν κάτω από ειδικούς φωτισμούς που έκαναν να φαίνεται το μπιφτέκι γκριζο, το σέλινο ροζ, τα μπιζέλια μαύρα και ο καφές κίτρινος, οι περισσότεροι δεν μπόρεσαν να φάνε και, μολονότι τα φαγητά ήταν θαυμάσια, αυτοί που προσπάθησαν και κατάφεραν τελικά να φάνε, αρρώστησαν βαρειά.

Θα μπορούσατε να φανταστείτε ότι στον εγκέφαλο του ανθρώπου τα χρώματα αντιπροσωπεύουν κάποιο βάρος;

Ξέρετε ότι δύο ολόγεια πακέτα από άποψη βάρους, στην πραγματικότητα δεν έχουν το ίδιο βάρος όταν δεν έχουν ίδιο χρώμα; Κρατείστε «ζυγίζοντας» στο χέρι σας ένα πακέτο του κιλού ντυμένο με άσπρο χαρτί και έπειτα ένα όμοιο πακέτο, ντυμένο με κόκκινο χαρτί. Σίγουρα το κόκκινο πακέτο θα «ζυγίζει» περισσότερο στο χέρι σας. Κάντε το πείραμα με άλλους ανθρώπους και θα διαπιστώσετε κι εσείς ό,τι διαπίστωσε το 1973 ο F. DYER του πανεπιστημίου της Μασαχουσέτης, κάνοντας την ίδια έρευνα. Η διαπίστωση ήταν ότι πράγματι το χρώμα έχει βάρος.

Διάφοροι άνθρωποι και των δύο φύλων που μετείχαν στην έρευνα συμφωνούσαν σε πολύ μεγάλο ποσοστό ότι το μπλε πακέτο τους φαινόταν πιο βαρύ από το κίτρινο, παρ' όλο που στην πραγματικότητα ήταν ισοβαρή. Έτσι λοιπόν έγινε μια «κλίμακα βάρους των χρωμάτων» που είναι, από το βαρύτερο προς το ελαφρύτερο, κόκκινο, μπλέ, πράσινο, πορτοκαλί και κίτρινο. Ο DYER διαπίστωσε ότι το λευκό είναι το ελαφρύτερο χρώμα. Επίσης ανακάλυψε ότι το «βάρος» των χρωμάτων δεν εξαρτάται από τη λαμπρότητα τους. Παρ' όλ' αυτά δύο άλλοι ερευνητές, οι MORTON και CHAMBERS τον ίδιο χρόνο προσπάθησαν να ανακαλύψουν την επίδραση που έχει το λεκτικό σύμβολο, δηλαδή η ονομασία του χρώματος στον καθορισμό

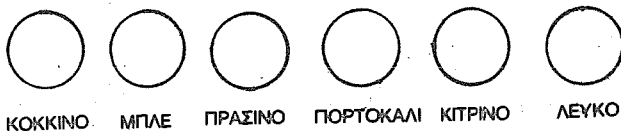
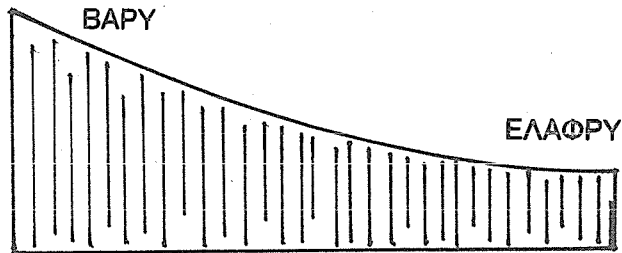
του «βάρους» του. Εισάγοντας ένα ειδικό τεστ που ονομάζεται STROOP TEST, επανέλαβαν την έρευνα, που έδειξε ότι πράγματι το λεκτικό σύμβολο του χρώματος επιδρά στον καθορισμό του «βάρους» του, και όχι με τρόπο που ν' ανατρέπει τα αποτελέσματα της προηγούμενης έρευνας, οπότε η κλιμάκωση βάρους των χρωμάτων παραμένει όπως διαπιστώθηκε αρχικά (σχ. 13).

Ας έρθουμε όμως πάλι στην έρευνα του DYER. Εκτός από το βάρος των χρωμάτων που ανακάλυψε, προσπάθησε να βρει και τις έννοιες με τις οποίες σχετίζεται το κάθε χρώμα. Η σχέση αυτή είναι καθαρά ενεργειακή και εξαρτάται από το πόσο η εντύπωση που δημιουργεί στον άνθρωπο μια ειδική έννοια, «ταιριάζει» με την εντύπωση κάποιου χρώματος.

Η έννοια της λέξης γαλήνη π.χ. «ταιριάζει» περισσότερο με το κόκκινο, το πράσινο ή το μπλε; Η έννοια της λέξης αλτρούσιμος «ταιριάζει» περισσότερο με το κίτρινο, το πορτοκαλί ή το ιώδες χρώμα;

Η έννοια της λέξης αρμονία «ταιριάζει» περισσότερο με το κυανωιώδες, το κόκκινο ή το πράσινο χρώμα;

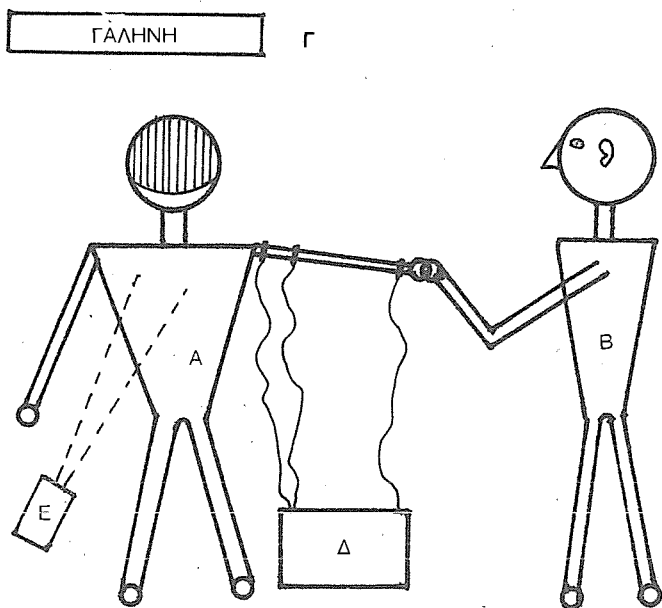
Ο DYER χρησιμοποίησε σαν κριτήρια την επιτυχημένη αναγνώριση ενός χρώματος σε σχέση μ' ένα minimum χρόνου όταν το χρώμα συνοδευόταν από μια ειδική έννοια όπως αυτές



Σχ. 13. Το βάρος των χρωμάτων.

που ενδεικτικά αναφέραμε. Έτσι έγινε η αρχική τακτοποίηση των εννοιών και των ψυχολογικών ποιτήτων που ταιριάζουν με κάθε χρώμα.

Το ΙΕΑ ταυτοποίησε τις ποιότητες των χρωμάτων χρησιμοποιώντας το τεστ της μυϊκής ισχύος του δελτοειδούς και άλλων μυών του σώματος, όταν το εξεταζόμενο άτομο βρισκόταν κάτω από τη νοητική βίωση κάποιας ειδικής κατάστασης-έννοι-ας με τη βοήθεια ενός ατόμου οδηγού, ενώ ταυτόχρονα δεχόταν στην πλάτη την επίδραση μιας δέσμης έγχρωμου φωτός, έτσι ώστε να μην βλέπει ποιο χρώμα χρησιμοποιείτο (σχ. 14)



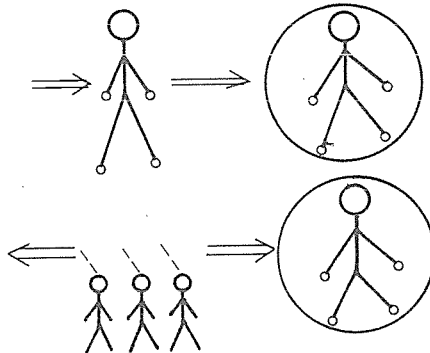
Σχ. 14. Σχηματική παράσταση του πειράματος του Ι.Ε.Α.
Α. Εξεταζόμενο άτομο, Β. Άτομο οδηγός, Γ. Κατάσταση έννοια, Δ. Ηλεκτρομυογράφος, Ε. Πηγή έγχρωμης φωτεινής δέσμης.

Βγαίνει λοιπόν το συμπέρασμα ότι το χρώμα έχει «βάρος», έχει «γεύση», όπως αναφέρει ο Luscher στις δικές του έρευνες και επίσης έχει ειδική συγγένεια με διάφορες έννοιες και ψυχοδιανοητικές καταστάσεις. Είναι επομένως φυσικό,

αυτό το ίδιο χρώμα να τείνει να δημιουργήσει στον άνθρωπο μια αίσθηση βάρους, μια αίσθηση γεύσης και βεβαίως να προδιαθέτει για τη δημιουργία ενός ψυχοδιανοητικού status.

Επιπλέον, το χρώμα και οι συναφείς με αυτό έννοιες, φαίνεται να έχουν μια καθολικότητα, μια εξαίπλωση διανθρώπινη, που χρονολογείται ακόμα από την αρχαιότητα, σε εποχές δηλαδή που οι ανθρώπινες φυλές δεν είχαν δυνατότητες ευχερούς επικοινωνίας μεταξύ τους. Το γεγονός αυτό έχει προβληματίσει πάρα πολύ τους ψυχολόγους και κοινωνιολόγους και οι έρευνες που έχουν διεξαχθεί, τους έχουν οδηγήσει στο συμπέρασμα ότι τα χρώματα (και οι έννοιες που σχετίζονται άμεσα με αυτά) έχουν μεγάλη συγγένεια με τον ψυχισμό του ανθρώπου, αποτελώντας στην ουσία ισχυρές αρχετυπικές έννοιες.

Διαφορετικής κατευθύνσεως έρευνες που έγιναν από ομάδες γιατρών και βιοχημικών, έδειξαν ότι τα χρώματα επηρεάζουν άμεσα το ενεργειακό περιεχόμενο του ατόμου επιφέροντας έτσι αλλαγές, τόσο στον ψυχοσυναίσθηματικό του κόσμο, όσο και στο σώμα του το ίδιο. Η σημασία αυτού του πορίσματος είναι τεράστια, αν λάβει κανείς υπ' όψη του ότι αποδεικνύει τον αρχετυπικό χαρακτήρα των χρωμάτων: Εφ' όσον ένα Α χρώμα, έχει μια Χ επίδραση σε ΟΛΟΥΣ τους ανθρώπους, θα το σχετίζουν ΟΛΟΙ με μια κατάσταση της οποίας η λεκτική έκφραση και περιγραφή, ελάχιστα θα διαφέρει (εξ' αιτίας των πολιτιστικών διαφορών) από λαό σε λαό. (σχ. 15)



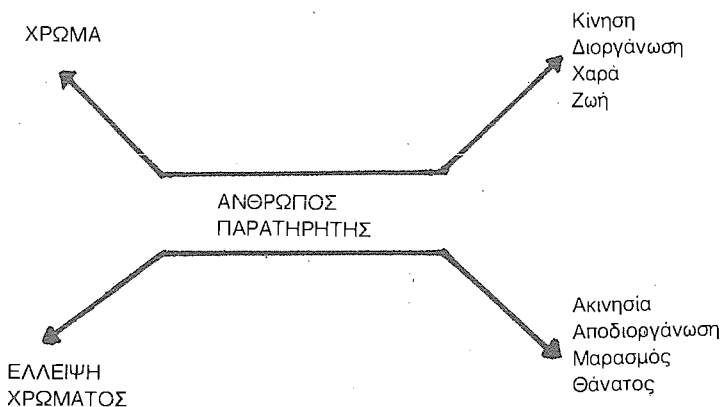
Σχ. 15. Σχηματική παράσταση της αρχετυπικής επίδρασης του χρώματος.
Α. Άνθρωπος, Β. Ανθρώπινη κατάσταση, Γ. Ανθρώπινες φυλές

Τα παραπάνω γίνονται αμέσως κατανοητά, αν αναφερθεί το εξής παράδειγμα:

Στη Φύση, κυριαρχεί σε συντριπτική πλειοψηφία το χρώμα. Ελάχιστα φυσικά όντα ή αντικείμενα είναι τελειώς άσπρα ή μαύρα. Η πλειονότητα των ορυκτών και των λοιπών φυσικών στοιχείων είναι έγχρωμη. Ακόμα περισσότερο, στα ζώα και τα φυτά δεν παρατηρείται καθολικός άσπρος ή μαύρος χρωματισμός, παρά μόνο σε σπάνιες περιπτώσεις ή όπου χρειάζεται για παραλλαγή (καμουφλάζ).

Ο άνθρωπος, άμεσος παρατηρητής της φύσεως, είχε προσέξει από την αρχή της ιστορίας του το «έγχρωμο» της εκδήλωσης της ζωής. Ακόμα περισσότερο όμως, είχε προσέξει ότι το αποκορύφωμα της χρησιμοποίησης του χρώματος παρατηρείτο στις περιόδους ζευγαρώματος και ιδιαίτερα στις τελετουργίες ζευγαρώματος (mating rituals), όπου τα χρώματα γίνονται πολύ πιο ζωηρά και έντονα.

Έτσι τα χρώματα – και ιδιαίτερα τα έντονα και ζωηρά χρώματα – συνδέθηκαν μέσα του με τις έννοιες της ύπαρξης και της εκδήλωσης της ζωής. Η σύνδεση αυτή ενισχύεται ακόμη περισσότερο από την παρατήρηση ότι κάθε χρώμα είναι καταδικασμένο να χαθεί με το θάνατο του ζώου ή του φυτού. Στο επόμενο σχήμα, φαίνεται απλά το ανωτέρω παράδειγμα.



Σχηματική παράσταση της σχέσης του χρώματος με τις ποιότητες της ζωής.

Αυτή η υποσυνείδητη επίδραση που δέχεται ο άνθρωπος από τα χρώματα γενικά, τον επηρεάζει ακόμα και σήμερα και οι ιδιότητες του κάθε χρώματος γίνονται αντικείμενο εκτενούς μελέτης.

Βάσει αυτών των ιδιοτήτων των χρωμάτων ο ψυχολόγος CLYDESDALE το 1978. προχώρησε στη δικιά του έρευνα που έδειξε ότι το χρώμα παίζει έναν καθοριστικότατο ρόλο στην προτίμηση του καταναλωτή για κάποιο προϊόν και πρότεινε τρόπους για την αντικειμενική μέτρηση αυτής της επίδρασης.

Δύο άλλοι ψυχολόγοι ερευνητές, οι JACOBS και SUESS βοήθησαν στην ταυτοποίηση των ιδιοτήτων των χρωμάτων με την έρευνά τους, το 1975 πάνω στη σχέση άγχους και χρωμάτων. Η έρευνα έγινε πάνω σε πολλούς μαθητές γυμνασίου και ελήφθησαν μετρήσεις ανά πεντάλεπτο. Το συμπέρασμα της έρευνας ήταν ότι τα πιο «ηρεμιστικά» χρώματα είναι το πράσινο και το μπλε.

Μήπως όμως το χρώμα έχει επίδραση και σε άλλες λειτουργίες του οργανισμού;

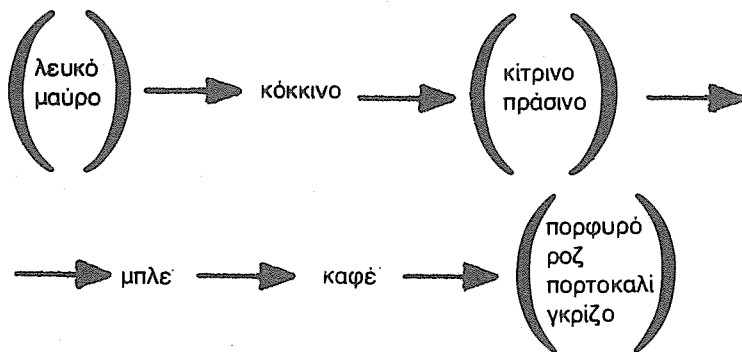
Στο ερώτημα αυτό απάντησαν οι ιατροί PELLEGRINI, SCHAUSS και BIRK όταν με την έρευνά τους στο πανεπιστήμιο της Ρώμης το 1980 ανακάλυψαν ότι η απλή ενατένιση έγχρωμων πινάκων είχε επίδραση άλλοτε θετική κι άλλοτε αρνητική στην κινητικότητα του ανθρώπινου σώματος και στην ικανότητα παραγωγής μυϊκού έργου.

Δεν είναι δύσκολο να αντιληφθούμε την αντιστοιχία των χρωμάτων με διάφορες ψυχολογικές καταστάσεις. Στοιχεία προς την κατεύθυνση αυτή μας δίνει ο ψυχολόγος PERETTI με την έρευνά του σε φοιτητές του πανεπιστημίου, όπου διαπίστωσε ότι το κίτρινο χρώμα αντιστοιχεί με μια κατάσταση ευτυχισμένης διάθεσης ενώ το μπλε αντιστοιχεί με μια κατάσταση πεσμένης διάθεσης (πρβλ. I'm Feeling blue).

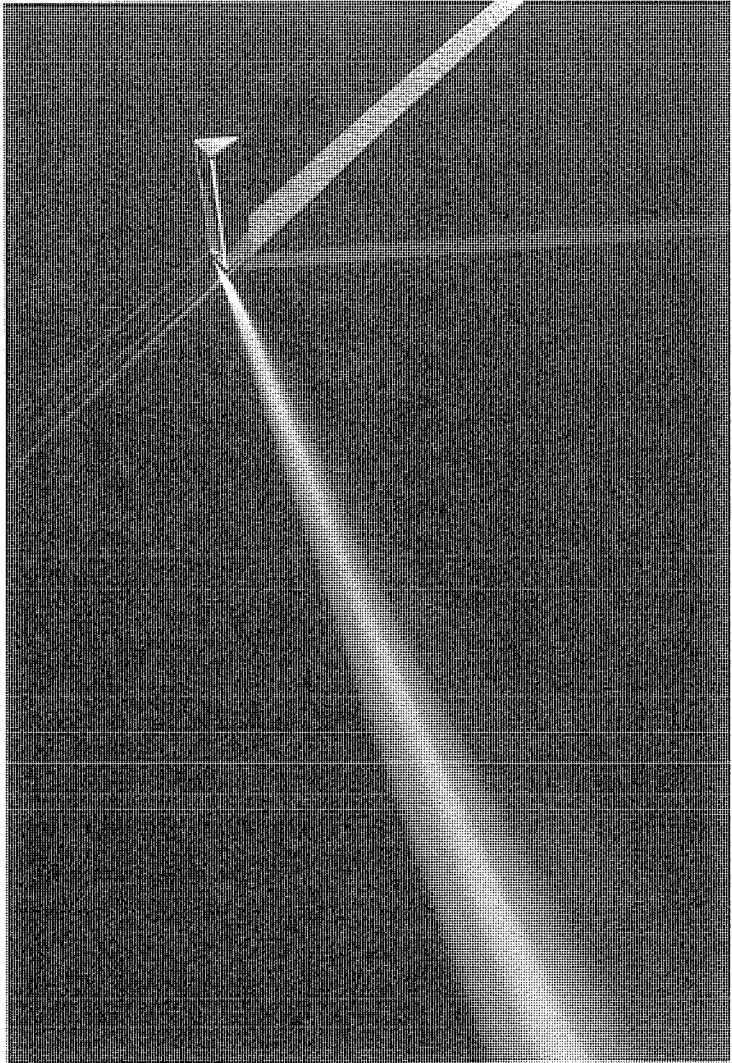
Τέλος, ο ιατρός BAUER ερευνά ήδη από το 1968 την επίδραση του φωτός και των χρωμάτων στην οξύτητα της όρασης κατά την νύκτα καθώς και την προσαρμογή των ματιών των πιλότων κάτω από τις ίδιες συνθήκες κατά τη διάρκεια νυκτερινής πτήσης.

Το χρώμα και οι χρωματικές έννοιες, δεν έχουν σχέση μόνο με τις φυσιολογικές, βιοχημικές και ψυχολογικές λειτουργίες του ατόμου. Όπως απέδειξε η έρευνα των **BERLIN και KAY**

1969, τα χρώματα και οι χρωματικές έννοιες έχουν άμεση σχέση και με το επίπεδο πολιτισμού των ατόμων. Οι BERLIN και KAY έδειξαν ότι, παρ' όλο που σε κάθε γλωσσικό ιδίωμα οι λέξεις για κάθε χρώμα είναι διαφορετικές και κάθε γλώσσα διαθέτει στο λεξιλόγιό της διαφορετικό αριθμό βασικών χρωμάτων, υπάρχει μια βασική σειρά θεμελιωδών χρωματικών όρων που υπάρχει σε κάθε εκπαιδευτικό σύστημα. Η σειρά αυτή, είναι



και καθορίζει και το επίπεδο εξέλιξης των ανθρώπινων συνόλων. Με άλλα λόγια: Ακόμη και οι πιο πρωτόγονοι λαοί (πρωτόγονες γλώσσες), έχουν στο λεξιλόγιό τους όρους για τη διάκριση του λευκού απ' το μαύρο. Οι αμέσως πιο εξελιγμένες γλώσσες θα έχουν και όρο για το κόκκινο, οι τρίτες σ' αυτή την εξελικτική κλίμακα θα έχουν όρους για τα άσπρο, μαύρο και κόκκινο και θα διαθέτουν επί πλέον και έναν όρο για να αποδίδουν το κίτρινο ή έναν όρο για να αποδίδουν το πράσινο. Οι τέταρτες στην εξελικτική σειρά θα έχουν όρους για τα άσπρο, μαύρο και κόκκινο και δύο όρους για να αποδίδουν το κίτρινο και το πράσινο κ.λ.π. Οι BERLIN και KAY υποστηρίζουν με την ίδια επίσης σειρά μαθαίνουν να ξεχωρίζουν τα χρώματα και τα παιδιά.



Η ανάλυση του λευκού φωτός μέσω πρίσματος.

Κεφάλαιο 6

ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ ΤΩΝ ΧΡΩΜΑΤΩΝ

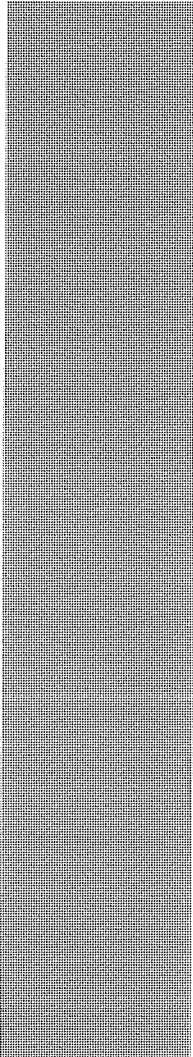
«... Όποιος συμφωνεί με τον Γκαίτε, πιστεύει πως ο Γκαίτε αναγνώρισε τη φύση του χρώματος. Εδώ, φύση δεν είναι αυτό που προκύπτει από τα πειράματα, αλλά αυτό που βρίσκεται στην έννοια του χρώματος...»

WITTGENSTEIN



Τα φυτά αναπτύσσονται με διαφορετικό ρυθμό κάτω από την επίδραση του χρωματιστού φωτός.

Κόκκινο



Αλκαλικό
Εμψυχώνει
Δημιουργεί διάθεση για δράση
Δημιουργεί διάθεση επικοινωνίας
Δίνει ενέργεια
Θερμαίνει
Δίνει διάθεση για δημιουργία
Αυξάνει την αιμοποίηση
Ενεργοποιεί την κυκλοφορία
Διώχνει τη νωθρότητα
Εκτονώνει τη συσσωρευμένη ένταση
Αυξάνει την ικανότητα κατανόησης
Δημιουργεί διάθεση για αναζήτηση του
καινούργιου
Δημιουργεί εξωστρέφεια
Αυξάνει τη ζωτικότητα
Αυξάνει τη δημιουργικότητα
Εκπύσσει το εγώ
Αποδεσμεύει την καταπιεσμένη ενέργεια
Διευρύνει το πεδίο δράσης

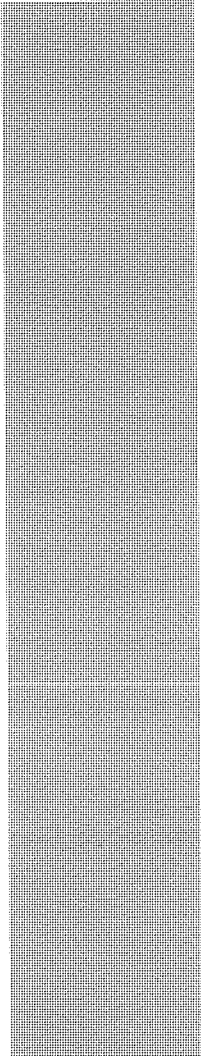
Πορτοκαλί

Μέτρια αλκαλικό
Απελευθερώνει τις νέες ιδέες
Βοηθάει την αφομοίωση των νέων ιδεών
Απελευθερώνει, κινητοποιεί την υπάρχουσα ενέργεια
Κινητοποιεί την εκδήλωση του φυσικού δυναμικού
Κινητοποιεί τις διεργασίες για απόκτηση νοητικής σοφίας και γνώσης
Μετατρέπει την κατώτερη ενέργεια, σε ανώτερη
Μετουσιώνει την κατώτερη φύση, σε ανώτερη
Θερμαίνει μέτρια
Αυξάνει την περίσκεψη
Χαροποιεί
Συντονίζει τη φυσική δράση με τη νοητική σοφία
Βοηθά το συνειρμό των ιδεών
Αυξάνει τη διανοητική ικανότητα
Ισχυροποιεί τη θέληση
Κινητοποιεί τους διανοητικούς μηχανισμούς του αυτοέλεγχου
Κινητοποιεί τις διεργασίες της νοητικής φώτισης
Κινητοποιεί την καταπιεσμένη ενέργεια
Βοηθάει την απελευθέρωση της διανόησης

Κίτρινο

Ελαφρά αλκαλικό
Αυξάνει τη διανοητική ωριμότητα
Τονώνει το νευρικό σύστημα
Δημιουργεί την έμπνευση στο νοητικό πεδίο
Αυξάνει τον αυτοέλεγχο
Δίνει ανώτερη ζωτικότητα
Βοηθάει στην αφύπνιση του ταλέντου
Βοηθάει στη δημιουργία νέων ιδεών
Βοηθάει στη δημιουργία αυτογνωσίας μέσω αυτοκριτικής
Βοηθάει στη διαλογή των χρήσιμων ιδεών
Βοηθάει στην καθαρότητα των αισθημάτων
Βοηθάει στην εκλογή υψηλών αξιών στη ζωή
Βοηθάει στην κινητοποίηση των αισθημάτων
Εξαγνίζει τη σκέψη
Βοηθά την αφομοίωση στο σώμα
Αυξάνει την ικανότητα αφομοίωσης των ιδεών
Ισχυροποιεί τη διάνοηση

Πράσινο

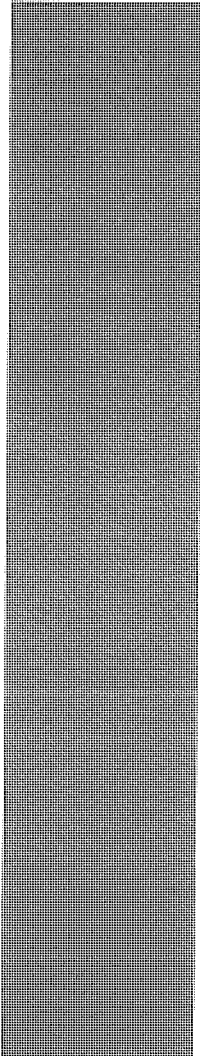


Ουδέτερο
Βοηθάει στην εκδήλωση των συναισθημάτων

Αναπτύσσει τη λογική
Αυξάνει την επικοινωνία
Εξισορροπεί
Τονώνει το συναίσθημα
Συμβιβάζει δυο αντίθετες τάσεις
Εξισορροπεί την τάση για αναρχία
Δημιουργεί αρμονία
Αναπληρώνει τη χαμένη ενέργεια
Δημιουργεί συνθήκες προόδου στο σώμα και το νου

Εξισορροπεί το νευρικό σύστημα
Αναπτύσσει τη συναδελφικότητα
Φέρνει την αναγέννηση και ανανέωση στο σώμα και το νου
Βοηθάει τη ροή των ιδεών
Αναπτύσσει την ικανότητα συνεργασίας
Συμφιλιώνει
Καταπολεμά τη ματαιοδοξία

Μπλε



Ελαφρά όξινο
Αυξάνει τη διάθεση έρευνας
Δίνει τάση για αναζήτηση της απόλυτης αλήθειας
Δίνει έμφυση για επιστημονική έρευνα
Δημιουργεί εσωτερική γαλήνη
Δημιουργεί ανώτερες ιδέες
Αναπτύσσει το επιστημονικό πνεύμα
Ανανεώνει τα εφόδιά μας, στον πόλεμο της καθημερινότητας
Είναι ηρεμιστικό, σε δυναμικό επίπεδο
Βοηθάει στο συνειρμό των ιδεών
Δίνει την ικανότητα της πειθούς
Δημιουργεί την τάση για εξερεύνηση του αγνώστου
Δημιουργεί εσωτερική δύναμη
Δημιουργεί πνεύμα δικαιοσύνης
Αυξάνει το θρησκευτικό συναίσθημα
Δημιουργεί την ικανότητα της εκλογής του αυθεντικού
Δημιουργεί εσωτερική αρμονία

Indigo

Μέτρια όξινο

Εξελίσσει, μέσω της κάθαρσης

Καθαρίζει το αίμα, το νου, τη ψυχή

Αυξάνει τη διαισθητική ικανότητα

Δίνει δύναμη και πρακτικότητα

Εξαγνίζει τη σκέψη και τα συναισθήματα

Απελευθερώνει τις ψυχικές ικανότητες

Αξιοποιεί την έμπνευση του ψυχικού πεδίου

Δημιουργεί συνθήκες ψυχικής ελευθερίας

Εξουδετερώνει τις αρνητικές σκέψεις και συναισθήματα

Αυξάνει την ικανότητα κατανόησης των φυσικών νόμων

Δημιουργεί διάθεση για έρευνα στο ψυχικό πεδίο

Διευκολύνει τις συνθήκες για ψυχική ομοιοστασία σε αντίξοα περιβάλλοντα

Αυξάνει την ψυχική επικοινωνία

Δίνει σταθερότητα στην εφαρμογή των ψυχικών αρχών

Διευρύνει τις ψυχικές αισθήσεις

Δίνει αυτογνωσία

Εκμηδενίζει το φόβο

Αυξάνει την εσωτερική κατανόηση

Προφυλάσσει από διαστροφές της φυσικής ενέργειας

Ιώδες

Όξινο
Αντισηπτικό
Ενεργοποιεί το νευρικό σύστημα
Αυξάνει τις ψυχικές ικανότητες
Αυξάνει την κατανόηση των ανωτέρων
ιδεών
Δημιουργεί την έμπνευση στο Ψυχικό
Πεδίο
Δίδει την ικανότητα κατανόησης των Ιδι-
οτήτων του Θείου
Συντείνει στην απόκτηση Θεογνωσίας
Δίνει Ψυχική ανάταση
Δημιουργεί τη διάθεση για κοινωνική
προσφορά
Δημιουργεί ιδεαλισμό και τάση αυτοθυ-
σίας για χάρη του κοινωνικού συνό-
λου
Δημιουργεί υψηλά ιδανικά
Βοηθά στην αξιοποίηση των ανωτέρων
ιδεών
Κατευθύνει τη διαισθητική ικανότητα σε
υψηλές συλλήψεις
Δίνει τροφή στον ψυχικό κόσμο
Αυξάνει την ικανότητα για διαλογισμό
Αυξάνει την ψυχική ωριμότητα
Προπαρασκευάζει την ψυχή για την επα-
φή με το θείο
Δημιουργεί ειρηνοποιό διάθεση

Ας σημειωθεί εδώ, ότι οι ιδιότητες που αναφέρθηκαν είναι σταθερές και παρουσιάζουν την ίδια επίδραση στους οργανισμούς κάθε είδους. Το κόκκινο π.χ., ασκεί την ζωογόνο δράση του τόσο στον άνθρωπο, όσο και σε οποιοδήποτε ζώο και οποιοδήποτε φυτό. Αυτό είναι απόλυτα φυσιολογικό, μια και οι ποιότητες που αναφέρθηκαν αποτελούν χαρακτηριστικά της οντότητας που λέγεται Χρώμα και συνεπώς είναι ανεξάρτητες από το σε ποιο οργανισμό θα επιδράσουν.

Όπως γίνεται αντιληπτό οι ιδιότητες των χρωμάτων είναι όλες θετικές. Όλες προάγουν και βοηθούν τον άνθρωπο στην εξελικτική του πορεία, είτε απευθύνονται στο σωματικό είτε στο διανοητικό ή ψυχικό πεδίο. Όλες οι ιδιότητες των χρωμάτων έχουν μια θετική προσφορά στον άνθρωπο που προσπαθεί να εξελιχθεί.

Ίσως δημιουργείται το ερώτημα: υπάρχουν αρνητικές ιδιότητες των χρωμάτων; Η απάντηση είναι:

Όχι, δεν υπάρχουν αρνητικές ποιότητες των χρωμάτων. Αν θέλαμε να γενικεύσουμε λιγάκι το θέμα, θα λέγαμε ότι γενικά στη ζωή, δεν υπάρχουν αρνητικές ποιότητες. Αυτό όμως έρχεται σε πλήρη αντίφαση με την απογοητευτική πραγματικότητα που ζούμε στην καθημερινή μας ζωή. Όλος ο κόσμος είναι γεμάτος από κακίες, μίσση, πάθη, δολιότητες, αρνητικά συναισθήματα, ψευτιές, απάτες κ.λ.π. Γώς είναι δυνατόν λοιπόν να μην υπάρχουν αρνητικές ποιότητες στη ζωή ή ακόμη και στα χρώματα; Η απάντηση βρίσκεται στον τρόπο με τον οποίο ο καθένας χειρίζεται τις προσωπικές του ποιότητες και ικανότητες.

Όχι, δεν υπάρχουν αρνητικές ποιότητες στη ζωή. Η αρνητικότητα πηγάζει από την κακή χρήση των θετικών ποιοτήτων, από την κατάφορη παραβίαση των φυσικών νόμων, από την άρνησή μας να σεβαστούμε τις συμπαντικές αρχές που διέπουν τη ζωή σαν γενικό φαινόμενο πάνω στον πλανήτη.

Αναφέραμε ότι το κίτρινο χρώμα δίνει την έμπνευση στο νοητικό επίπεδο. Η κακή χρήση αυτής της ποιότητας καθορίζει και το αποτέλεσμα και γίνεται η αρχή μιας αλυσίδας αρνητικών ποιοτήτων που καταλήγουν στη δυστυχία του ανθρώπινου είδους και των άλλων ειδών που έρχονται σε επαφή μ' αυτό. Όταν κάποιος χρησιμοποιεί την έμπνευση που του δημιουργεί

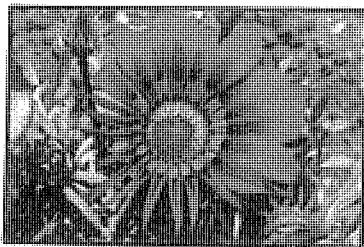
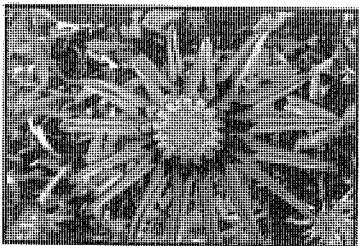
το κίτρινο χρώμα για να σχεδιάσει και να κατασκευάσει όπλα, απλά παραβαίνει άμεσα και έμμεσα έναν από τους βασικούς φυσικούς νόμους που λέει: «Μην αφαιρείς τη ζωή του άλλου και μη συμβάλλεις με οποιονδήποτε τρόπο στην αφαίρεση της ζωής του». Το αποτέλεσμα της παράβασης του νόμου θα είναι η δημιουργία ανταγωνισμού, μίσους, πολέμου, θανάτου και γενικά η εμφάνιση ενός σωρού αρνητικών ποιότητων που ξεκίνησαν από την λανθασμένη χρήση μιας θετικής ποιότητας που λέγεται έμπνευση.

Όταν κάποιος χρησιμοποιεί την δυνατότητα που δίνει το μπλε χρώμα για αύξηση της πειθούς, με σκοπό να εξαπατήσει τον συνάνθρωπό του, παραβαίνει έναν φυσικό νόμο που λέει: «πρέπει να σέβασαι την προσωπικότητα και τα δικαιώματα του άλλου και να φροντίζεις για αυτά, έστω και αν ο ίδιος δεν έχει τη δυνατότητα να το κάνει.»

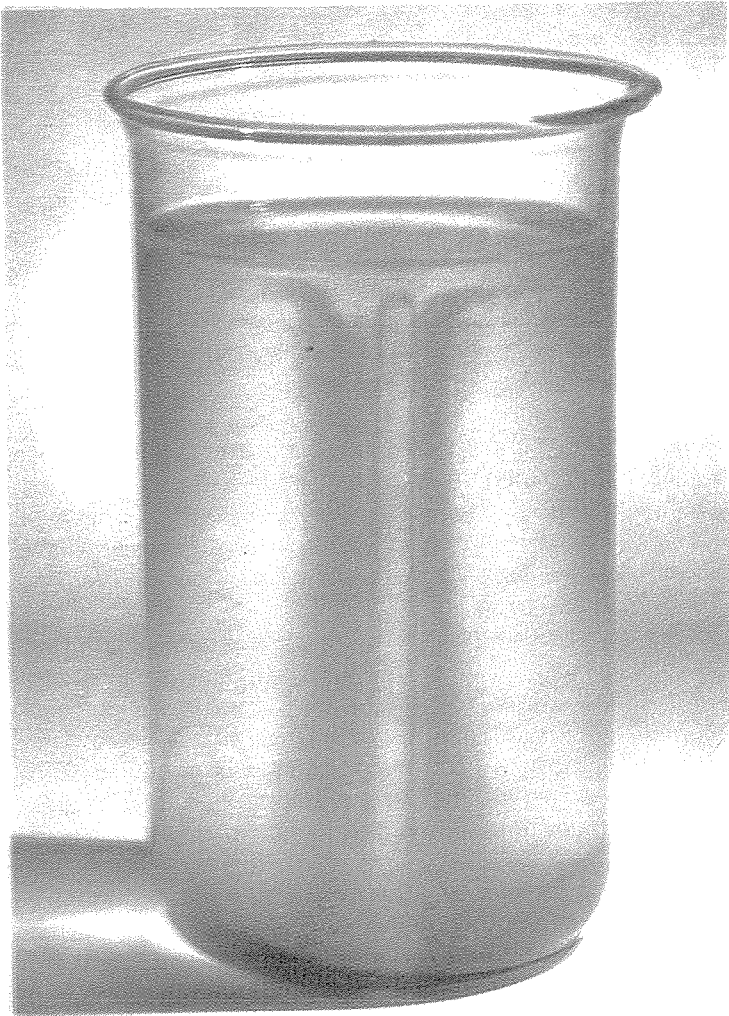
Παραβαίνοντας αυτό τον νόμο, το αποτέλεσμα θα είναι και πάλι η δημιουργία πολλών αρνητικών ποιότητων, που καταλήγουν στη δυστυχία και το θάνατο.

Βλέπουμε λοιπόν ότι η κακή χρήση των θετικών ποιότητων από τις οποίες είναι γεμάτη η Ζωή και η Φύση, καθώς και η παράβαση των φυσικών, Συμπαντικών Νόμων, έχουν σαν αποτέλεσμα τη δημιουργία των αρνητικών ποιότητων που κατακλύζουν τη ζωή.

Η κακή χρήση των θετικών ποιότητων γίνεται ένα μπουμέραγκ που γυρνάει με δύναμη για να χτυπήσει και να δράσει μέσω της ενέργειας ενός άλλου φυσικού νόμου, του νόμου της δράσης και αντίδρασης.



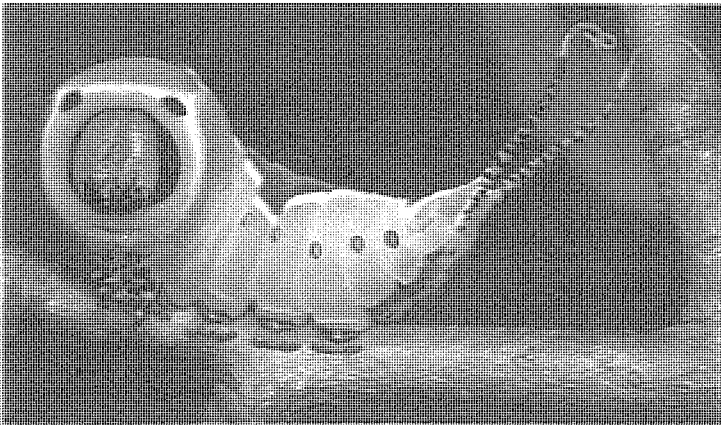
Το ηλιακό φως δίνει την απαιτούμενη ενέργεια στο άνθος που κάτω από την επίδρασή του ξεδιπλώνει διαδοχικά τα πέταλά του.



Οι μονοκύτταροι οργανισμοί της φωτογραφίας μας έλκονται εκλεκτικά από το φως (φωτοτροπισμός), για να εξασφαλίσουν ενέργεια για επιβίωση.



Το χρώμα στην προϊστορική εποχή χρησιμοποιήθηκε για το χρωματισμό των ζωγραφικών απεικονίσεων.



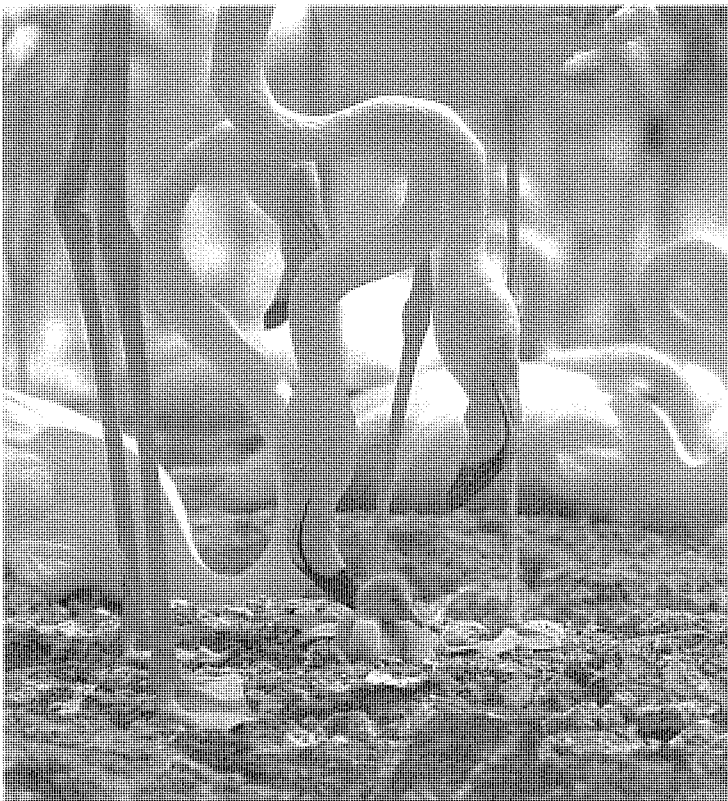
Η χρωματική παραλλαγή στην κάμπα της εικόνας, την βοηθάει στο να τρομοκρατεί τους αντιπάλους της.



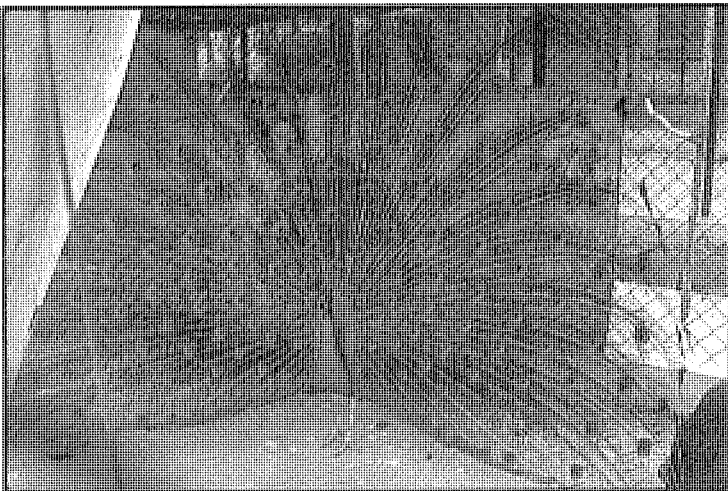
Το πτηνό Hornbill χρησιμοποιεί τον έγχρωμο σάκκο του σαν στοιχείο προσελκύσεως του θηλικού στην περίοδο του οργασμού. Όταν δεν χρησιμοποιείται ο σάκκος, ξεφουσκώνει και μοιάζει σαν δερματική πτυχή.



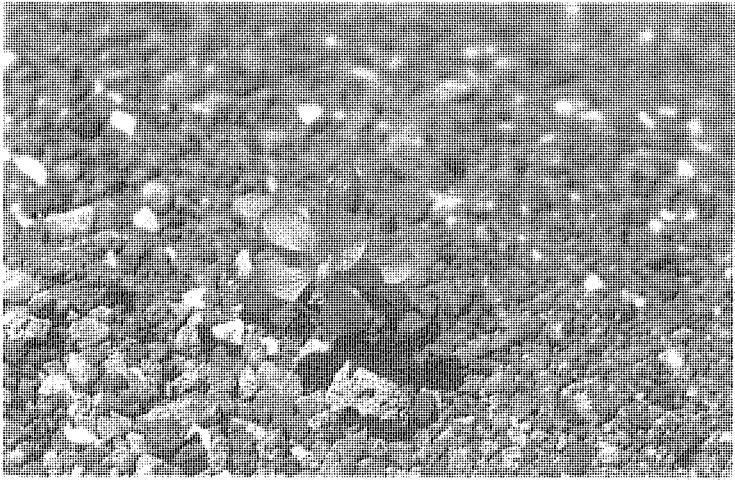
Το έντομο της εικόνας έχει αναπτύξει τέλειους μηχανισμούς χρωματικού καμουφλάζ, έτσι που να μην ξεχωρίζει καθόλου από τα διπλανά κλαδιά.



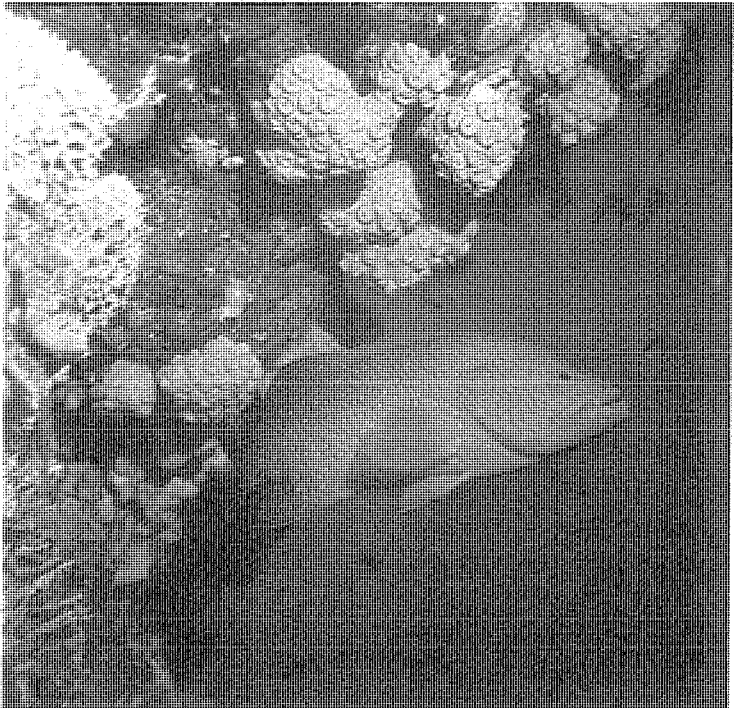
Η ομοιότητα των αποχρώσεων του εδάφους με το πτέρωμα του νεοσσού Flamingo, τού εξασφαλίζει άριστη προφύλαξη.



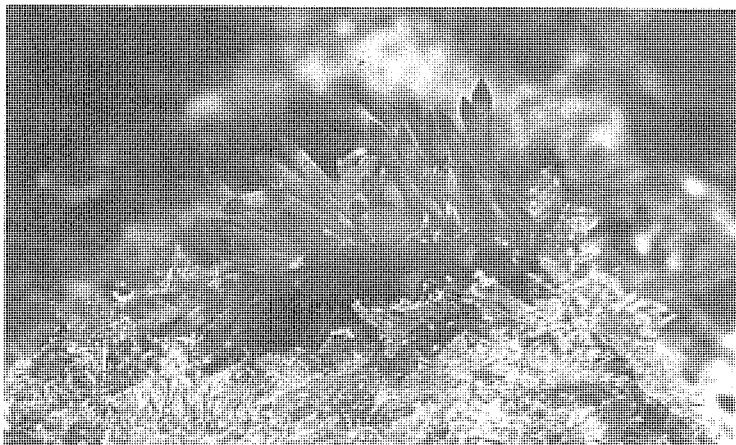
Το παγώνι είναι ένα από τα χαρακτηριστικά παραδείγματα απλόχερου χαρίσματος χρωμάτων από τη φύση.



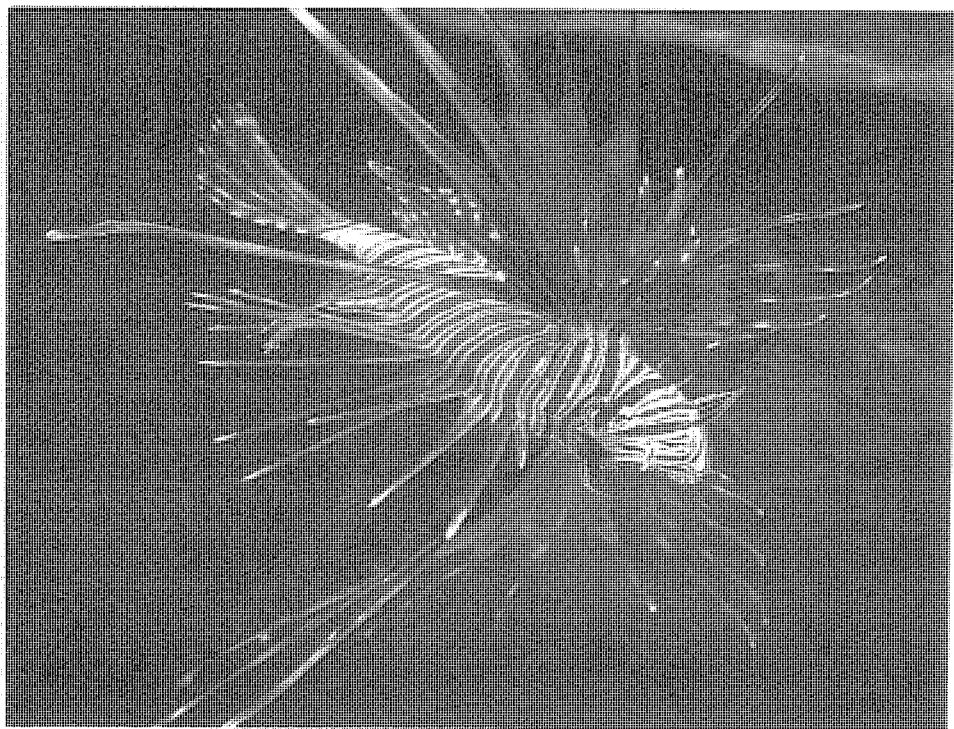
Το λουλούδι της φωτογραφίας μας (Hoffmannseggia) είναι ζωηρά χρωματισμένο για να διακρίνεται από το περιβάλλον του. Η δυνατή μυρωδιά του, μαζί με το χρώμα του, βοηθά τα έντομα που το γονιμοποιούν να το εντοπίζουν ευκολότερα.



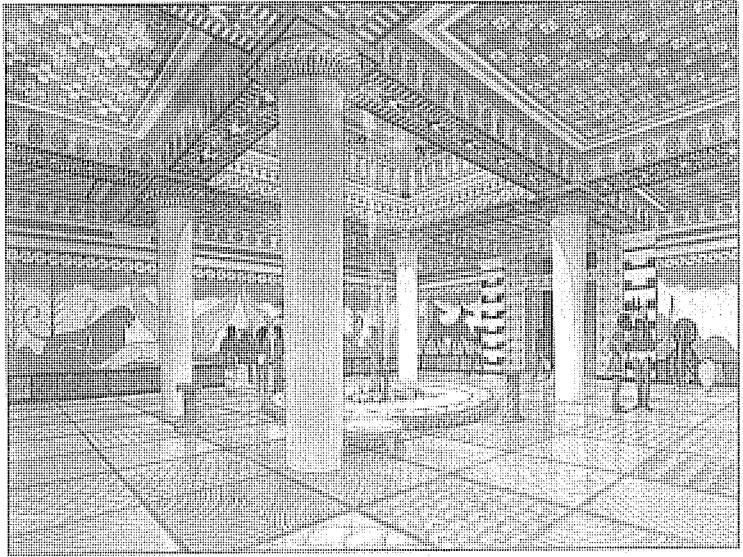
Η πέστροφα της φωτογραφίας μας παίρνει αυτό το έντονο κόκκινο χρώμα για να τρομάξει τους εχθρούς της.



Τα χρώματα του θαλάσσιου αυτού σαλιγκαριού, προειδοποιούν τους υποψήφιους θηρευτές του. Τα έντονα χρωματισμένα άκρα των «δακτύλων» της πλάτης του, είναι δηλητηριώδη.



Το «ψάρι-ζέβρα» (ved fire fish), χρησιμοποιεί τα χρώματά του για να προειδοποιήσει κάθε υποψήφιο επιτιθέμενο: 18 από τα φαινομενικά διακοσμητικά αγκάθια του, είναι θανατηφόρα - ακόμη και για τον άνθρωπο.



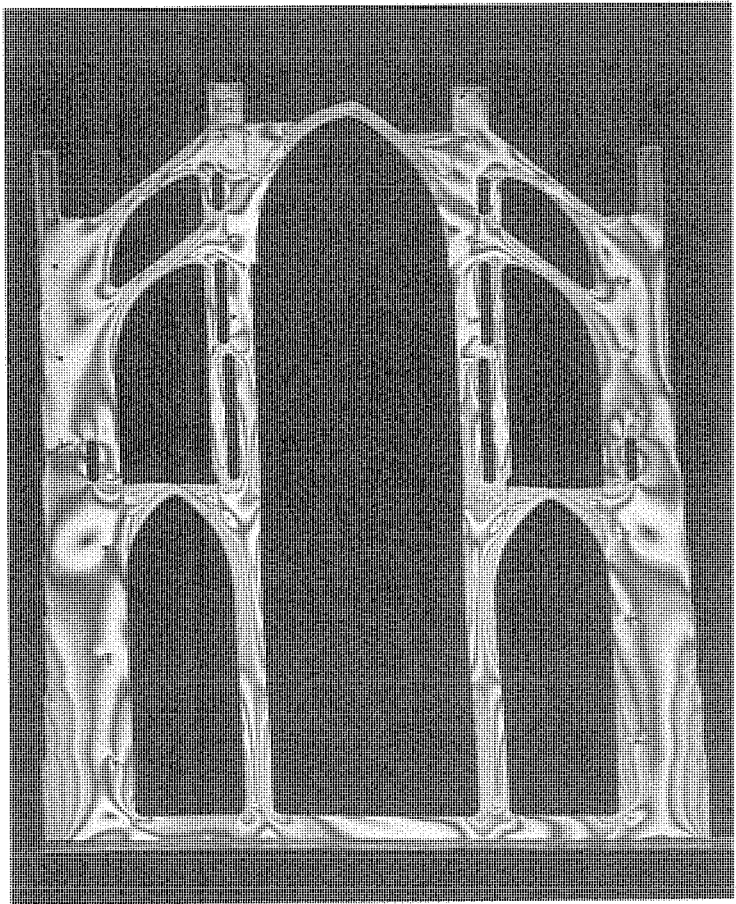
Η αρχαία Ελληνική διακοσμητική τέχνη χρησιμοποίησε το χρώμα κατά κόρον για τη δημιουργία όμορφων οπτικών εντυπώσεων.



Το παραδοσιακό μπλε στα κουφώματα της νησιώτικης Ελληνικής παράδοσης.



Το λευκό και το μπλε είναι τα παραδοσιακά χρώματα της Ελληνικής νησιώτικης υπαίθρου.



Η ειδική χρωμογραφία μιας κατασκευής δίνει πληροφορίες για την αντοχή των υλικών και έτσι το χρώμα γίνεται ένα ισχυρό εργαλείο στα χέρια των μηχανολόγων.

Κεφάλαιο 7

ΤΟ ΨΥΧΟΛΟΓΙΚΟ ΥΠΟΣΤΡΩΜΑ ΤΩΝ ΧΡΩΜΑΤΙΚΩΝ ΠΡΟΤΙΜΗΣΕΩΝ ΤΟΥ ΑΝΘΡΩΠΟΥ

- Α. ΧΡΩΜΑΤΙΚΕΣ ΕΠΙΔΡΑΣΕΙΣ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
- Β. Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΗΣ ΜΟΔΑΣ
- Γ. ΤΑ ΧΡΩΜΑΤΙΚΑ ΕΞΑΡΤΗΜΕΝΑ ΑΝΤΑΝΑΚΛΑΣΤΙΚΑ
- Δ. Η ΕΜΜΕΣΗ ΕΠΙΒΟΛΗ ΤΟΥ ΧΡΩΜΑΤΟΣ
- Ε. Η ΚΟΥΛΤΟΥΡΑ ΤΟΥ ΧΡΩΜΑΤΟΣ
- ΣΤ. ΧΡΩΜΑΤΙΚΗ ΣΥΜΠΑΘΕΙΑ ΚΑΙ ΑΝΤΙΠΑΘΕΙΑ

Το ψυχολογικό υπόστρωμα των χρωματικών προτιμήσεων του ανθρώπου

Αν κοιτάξουμε αυθόρμητα ένα δειγματολόγιο χρωμάτων είναι σίγουρο ότι θα υπάρξουν ορισμένα χρώματα, που θα τραβήξουν την προσοχή και την προτίμησή μας κι άλλα που θα μας απωθήσουν. Αυτό δεν είναι τυχαίο. Σχετίζεται άμεσα με την βιολογική και ψυχοδιανοητική κατάσταση του καθενός. Άλλος αγαπάει το κόκκινο χρώμα άλλος τρελαίνεται για το μπλε άλλος αντιπαθεί το κίτρινο και άλλος αναρωτιέται πώς είναι δυνατόν το υπέροχο αυτό κίτρινο χρώμα να προκαλεί στον άλλο τέτοια απέχθεια. Υπάρχουν αρκετοί παράγοντες που επηρεάζουν τις χρωματικές προτιμήσεις και απέχθειές μας. Άλλοι από αυτούς είναι συνειδητοί και άλλοι υποσυνειδητοί. Θα αναφέρουμε τις αιτίες που μπορούν να επηρεάσουν τις χρωματικές μας προτιμήσεις.

A) ΟΙ ΧΡΩΜΑΤΙΚΕΣ ΕΠΙΔΡΑΣΕΙΣ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

Το χρωματικό μας περιβάλλον στο σπίτι και στη δουλειά επηρεάζει τις χρωματικές μας προτιμήσεις γιατί δημιουργεί ένα είδος «χρωματικής συνήθειας». Συνηθίζει κάποιος μερικά χρώματα γιατί τα συναντά συνεχώς στο άμεσο περιβάλλον του και ζει με αυτά. Συνηθίζει την ύπαρξη αυτών των χρωμάτων και υποσυνειδητά τα αναζητά όταν του τεθεί θέμα χρωματικής εκλογής.

Αποτέλεσμα της επίδρασης αυτού του παράγοντα είναι η επικράτηση ορισμένων χρωμάτων ειδικά σε επαρχιακές περιοχές όπως το λευκό στη Μύκονο, το μπλέ ή το βυσινί στα κουφώματα των νησιώτικων σπιτιών, το μπλε και η «ώχρα» στους τοίχους των Μακεδονικών αγροτικών σπιτιών κ.λ.π.

Αυτή η δημιουργία του χρωματικού κατεστημένου βοηθάει στην διατήρηση της χρωματικής παράδοσης των περιοχών αυτών και κάθε αλλαγή θα ήταν μια παραφωνία απαράδεκτη για το κοινό αίσθημα.

B) Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΗΣ ΜΟΔΑΣ

Η μόδα είναι ένας σημαντικότερος παράγοντας για τη δημιουργία χρωματικών προτιμήσεων. «Φέτος θα φορεθεί το πράσινο», προτάζει η μόδα. Η προσταγή αυτή κρύβει μια μεγάλη δύναμη υποβολής, αφού η προσταγή της μόδας έχει άμεση σχέση με την προσωπικότητα, το prestige, την κοινωνική υπόσταση, την επιδεικνυόμενη οικονομική επιφάνεια (πραγματική ή πλασματική) και άλλους, προσωπικούς και μη παράγοντες. Το μήνυμα της μόδας περνά εύκολα στο σύγχρονο υπερκαταναλωτικό άνθρωπο και γρήγορα, αναπτύσσεται μια διάχυτη συμπάθεια για το πράσινο χρώμα και τις αποχρώσεις του.

Η σημαντικότερη επίδραση της μόδας, που χρησιμοποιεί σαν δυναμική εμπροσθοφυλακή της τη διαφήμιση, στη δημιουργία του χρωματικού ψυχολογικού κατεστημένου στον άνθρωπο καθώς και η ειδική ψυχολογική στάση του καταναλωτή, που ορμάται από τεχνητές ανάγκες στο πεδίο της μόδας μέσω του χρώματος, περιγράφεται εκτενώς στο βιβλίο του Δρ. Κ. Μαγνήσαλη με τίτλο «ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΙΚΗ, η τεχνική γνώσεως της συμπεριφοράς του καταναλωτή».

Γ) ΤΑ ΧΡΩΜΑΤΙΚΑ ΕΞΑΡΤΗΜΕΝΑ ΑΝΤΑΝΑΚΛΑΣΤΙΚΑ

Είναι ένας ισχυρός υποσυνείδητος παράγοντας που δημιουργεί αυτόματη συμπάθεια ή αντιπάθεια για κάποιο χρώμα. Αν κάποια στιγμή είχατε ένα σοβαρό τρακάρισμα με ένα κίτρινο αυτοκίνητο που σας σοκάρισε έντονα και κινδυνέψατε, υπάρχει μεγάλη πιθανότητα να εκδηλώσετε μια έντονη αντιπάθεια για αυτό το χρώμα, επειδή λειτουργεί αυτόματα το εξαρτημένο αντανακλαστικό με τη θέα του. Αν αντίθετα σε κάποια γιορτινή βραδιά όπου νοιώθατε πολύ ευχάριστα, ο εκλεκτός της καρδιάς σας, σας χάρισε ένα υπέροχο ροζ τριαντάφυλλο, αυτό αρκεί για να εκλυθεί το αντίστοιχο εξαρτημένο αντανακλαστικό με τη θέα του ροζ χρώματος και να δημιουργηθεί μια συμπάθεια γι' αυτό το χρώμα.

Δ) Η ΕΜΕΣΗ ΕΠΙΒΟΛΗ ΤΟΥ ΧΡΩΜΑΤΟΣ

Ο παράγοντας αυτός σχετίζεται με την ψυχολογική διάθεσή μας σε σχέση με κάποιο πρόσωπο που μας ενδιαφέρει άμεσα και υπολογίζουμε πολύ στη γνώμη του. Πολύ συχνά, σε μια σχέση, η γυναίκα προσπαθεί να φορά π.χ το κόκκινο χρώμα γιατί ξέρει ότι αυτό αρέσει περισσότερο στον παρτεναίρ της και την δείχνει ομορφότερη σε αυτόν. Το ίδιο μπορεί να συμβεί και σε έναν άνδρα.

Ε) Η ΚΑΤΕΣΤΗΜΕΝΗ ΚΟΥΛΤΟΥΡΑ ΤΟΥ ΧΡΩΜΑΤΟΣ

Όπως και αλλού έχει αναφερθεί, στο λεξιλόγιο του σύγχρονου ανθρώπου εμφανίζονται συχνά εκφράσεις όπως: «αυτό το χρώμα είναι χωριάτικο», «εκείνο το χρώμα είναι γύφτικο», «το άλλο χρώμα είναι αριστοκρατικό», «το τάδε χρώμα είναι πρόστυχο» κ.ο.κ. Αυτές οι εκφράσεις είναι αποτέλεσμα της χρωματικής κουλτούρας του κάθε τόπου και αλλάζει από λαό σε λαό. Στην Ινδία ή τις Ασιατικές χώρες π.χ. κυριαρχούν τα έντονα και συχνά φωσφορίζοντα χρώματα, που μπορεί εκεί να δείχνουν, αρχοντιά και φινέτσα ενώ στην Ελλάδα θεωρούνται χωριάτικα και γύφτικα. Έτσι λοιπόν η χρωματική κουλτούρα του τόπου που ζει κανείς, μπορεί να δημιουργήσει ισχυρές επιδράσεις στις προτιμήσεις ή απέχθειες των χρωμάτων.

Τίθεται λοιπόν το πρόβλημα κατά πόσον ο άνθρωπος εκφράζει πραγματικά τις προσωπικές του προτιμήσεις στα χρώματα ή όχι.

Όλοι οι άνθρωποι βρίσκονται κάτω από την επίδραση ενός χρώματος ή και περισσοτέρων. Στο βάθος όλων των ανθρώπων υπάρχουν ορισμένα χαρακτηριστικά που τους κάνουν να συντονίζονται ή όχι με τις ποιότητες των χρωμάτων και αυτό δημιουργεί την πραγματική φυσική συμπάθεια ή αντιπάθεια προς τα χρώματα. Οι ποιότητες των χρωμάτων που αναφέρθηκαν είναι οι καθοριστικοί παράγοντες της συμπάθειας ή αντιπάθειας για κάποιο χρώμα.

Ας υποθεθεί όμως ότι ένας άνθρωπος έχει ξεφύγει από τις επιδράσεις των παραγόντων που αναφέρθηκαν και παρουσιάζει μία πραγματική συμπάθεια για κάποιο χρώμα.

Αυτό είναι δυνατόν να σημαίνει δύο πράγματα:

α) Έλλειψη των ιδιοτήτων του χρώματος.

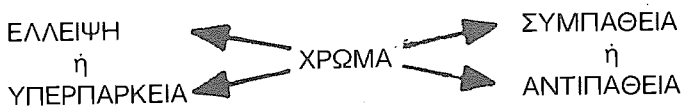
Ας υποθεθεί π.χ. ότι ο άνθρωπος αυτός «τρελαινεται» για το κόκκινο και συγχρόνως παρουσιάζει νωθρότητα, έλλειψη διάθεσης για φυσική και διανοητική προσπάθεια, κόπωση, είναι εσωστρεφής, «μαζεμένος», με μειωμένη γενικά ζωτικότητα. Έχει δηλαδή μία κατάσταση που χαρακτηρίζεται από πλήρη έλλειψη των ιδιοτήτων του κόκκινου χρώματος. Αυτή η συνθήκη είναι ικανή για να δημιουργηθεί στο άτομο μία φυσική ροπή προς το κόκκινο χρώμα, αφού αυτό περιέχει τις ποιότητες που του λείπουν για να ρυθμιστεί ενεργειακά.

β) Υπερεπάρκεια των ιδιοτήτων του χρώματος

Ας υποθεθεί τώρα ότι ο άνθρωπος αυτός «τρελαινεται» για το

κόκκινο και συγχρόνως εμφανίζεται γεμάτος ζωτικότητα, δύναμη, εξωστρέφεια, διάθεση για δράση κλπ. σε βαθμό όμως που να γίνεται υπερκινητικός, εριστικός, απρόσεκτος, νευρικός κλπ. Ο άνθρωπος αυτός έχει μία υπερεπάρκεια των ποιοτήτων του κόκκινου χρώματος σε σημείο που γίνεται αρνητική για την διαβίωσή του.

Ο άνθρωπος αυτός εμφανίζει την μεγάλη συμπάθεια για το κόκκινο, επειδή ολόκληρη η φύση του δονείται στο ρυθμό των ποιοτήτων του κόκκινου χρώματος. Φαίνεται λοιπόν ότι η έλλειψη ή υπερεπάρκεια των ποιοτήτων ενός χρώματος μπορεί να δημιουργήσει μία συμπάθεια για το συγκεκριμένο χρώμα. Μπορεί αντίθετα να δημιουργήσει και μία έντονη αντιπάθεια. Ας δοθεί όμως η όλη σχέση με ένα απλό σχήμα.



Μπορούμε να πούμε ότι όλοι οι άνθρωποι βρίσκονται κάτω από την επίδραση μιάς χρωματικής ακτίνας για μικρό ή μεγαλύτερο διάστημα της ζωής τους και μετά αλλάζουν επίδραση κ.ο.κ.

Όταν ο Πικάσσο ρωτήθηκε γιατί προτίμησε το μπλε χρώμα για τους πίνακές του σε μία σημαντικά μεγάλη περίοδο της καριέρας του που είναι γνωστή σαν «μπλε εποχή του Πικάσσο», απάντησε: «Τότε ήμουν πολύ φτωχός και τα χρήματά μου αρκούσαν μόνο για το μπλε χρώμα, που ήταν το πιο φθηνό.» Αυτή η απάντηση μπορεί να κρύβει κάποια αλήθεια και κάποιο χιούμορ, αλλά συγχρόνως προβληματίζει.

Μήπως ο Πικάσσο βρισκόταν την εποχή εκείνη στην αναζήτηση της Απόλυτης Αλήθειας στην υψηλή τέχνη της ζωγραφικής;

Μήπως βρισκόταν κάτω από την επίδραση μιάς ατέλειωτης διάθεσης για έρευνα στο απέραντο πεδίο της ζωγραφικής;

Μήπως είχε τη διάθεση για εξερεύνηση των άγνωστων χώρων της ζωγραφικής με αποτέλεσμα τη δημιουργία μιάς καινούργιας τεχνολογίας;

Μήπως τελικά βρισκόταν κάτω από την έντονη επίδραση της μπλε ακτίνας που επηρέαζε ολόκληρη την ανθρώπινη φύση του και εκδηλώθηκε προς τα έξω μ' αυτή την έντονη προτίμηση στο μπλε χρώμα που χαρακτήρισε μιὰ ολόκληρη εποχή της δημιουργίας του;

Αυτά είναι ερωτήματα που δεν μπορούν ν' απαντηθούν εύκολα, πριν αναλυθεί η φυσική και ψυχοδιανοητική στάση του Πικάσσο, την εποχή εκείνη. Παρ' όλ' αυτά, μπορούν να θέσουν τον προβληματισμό που προσπαθεί να εισάγει η Χρωματική. Έναν προβληματισμό που με τις απαντήσεις του ίσως ρίξει φως στην βαθύτερη, ουσιαστικώτερη, ενεργειακή φύση του ανθρώπου.

Κεφάλαιο 8

Η ΧΡΩΜΑΤΙΚΗ ΣΤΗΝ ΠΡΑΞΗ

ΙΑΤΡΙΚΗ
ΨΥΧΟΛΟΓΙΑ
ΒΙΟΛΟΓΙΑ
ΠΑΡΑΔΟΣΗ
ΠΟΛΙΤΙΚΗ
ΨΥΧΑΓΩΓΙΑ
ΔΙΑΦΗΜΙΣΗ
ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ
ΔΙΑΚΟΣΜΗΣΗ
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ
ΚΤΗΝΟΤΡΟΦΙΑ
ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑ
ΒΟΤΑΝΙΚΗ
ΑΙΣΘΗΤΙΚΗ
ΤΕΧΝΕΣ

Η χρωματική στην πράξη

Έχει γίνει πλέον νόμος να χρησιμοποιούνται ορισμένα χρώματα υπό ορισμένες συνθήκες σαν κάτι το σταθερό. Η αναφορά σε αρκετά παραδείγματα έχει σαν σκοπό να δείξει ότι η χρήση των χρωμάτων έχει δημιουργήσει κάποιο υποσυνείδητο κατεστημένο, ενισχυόμενο από μία δόση συμβολικής που αναπτύχθηκε στους διάφορους λαούς.

Θα εξετασθεί η χρωματιστή μας καθημερινότητα, περασμένη μέσα από το φίλτρο της ΧΡΩΜΑΤΙΚΗΣ και θα γίνει προσπάθεια να αποδειχθεί η ορθότητα ή μη του χρωματικού μας κατεστημένου, βάσει της ποιότητας των επτά χρωμάτων του φάσματος.

ΙΑΤΡΙΚΗ: Η ιατρική χρησιμοποιεί τη μέθοδο της φωτοθεραπείας για την αντιμετώπιση του νεογνικού ικτέρου. Τα πάσχοντα νεογνά τοποθετούνται σ' ένα θάλαμο, ο οποίος φωτίζεται από ένα ειδικό μπλε χρώμα. Έχει αποδειχθεί ότι το χρώμα αυτό βοηθάει στη γρήγορη αντιμετώπιση της υπερχολερρυθριναιμίας και η ανάρρωση γίνεται σε αρκετά μικρότερο χρόνο.

Ήδη όμως από αρκετά χρόνια πριν το μπλε χρώμα καθιερωθεί στην κλασική ιατρική, είχε χρησιμοποιηθεί με πολλή επιτυχία στην αντιμετώπιση του ικτέρου από την ιατρική μέθοδο της Χρωμοθεραπείας.

Το άσπρο χρώμα χρησιμοποιείται στις μπλουζες των γιατρών, των οδοντιάτρων και του υγειονομικού προσωπικού, σε παγκόσμια κλίμακα, έχοντας σχέση με την απόλυτη καθαρότητα και συμβολικά με το ιδανικό του ιατρικού λειτουργήματος.

Το πράσινο χρώμα αντίθετα, είναι το καθιερωμένο χρώμα για τη στολή του χειρουργείου, αφού το χρώμα αυτό έχει σχέση με την αρμονία και την ισορροπία που χρειάζεται ο γιατρός για να χειρουργήσει με ασφάλεια.

ΨΥΧΟΛΟΓΙΑ: Τα λευκά κελιά είναι γνωστά σαν χώροι όπου επικράτει καθ' ολοκλήρεια το λευκό χρώμα. Η προσωπικότητα

του ανθρώπου που ζει για ορισμένο διάστημα μέσα σ' αυτά τα κελιά αποδιοργανώνεται, οι φυσικές και ψυχολογικές αντιστάσεις μειώνονται και γίνεται εύκολη η διαδικασία της πλύσεως του εγκεφάλου.

Η ψυχολογία κάνει έντονες προσπάθειες να ανακαλύψει σε βάθος την επίδραση του πράσινου χρώματος της φύσης στην ψυχοσύνθεση του ατόμου. Εξετάζονται και συγκρίνονται οι ψυχολογικές αντιδράσεις των ανθρώπων που ζουν σε καταπράσινα τοπία με εκείνων που ζουν σε έρημες ή βραχώδεις εκτάσεις καθώς και εκείνων που ζουν στο άχρωμο περιβάλλον μιάς τσιμεντούπολης. Η αίσθηση εξισορρόπησης και ανανέωσης που νοιώθει κανείς μετά την επαφή του με το φυσικό πράσινο, είναι επίσης αντικείμενο μελέτης της ψυχολογίας.

ΒΙΟΛΟΓΙΑ: Η βιολογία έχει ήδη ερμηνεύσει μεγάλο μέρος της επίδρασης των χρωμάτων των λουλουδιών στην προσέλκυση των εντόμων για τη γονιμοποίηση.

Έχει ερμηνεύσει σε μεγάλο μέρος τους μηχανισμούς που χρησιμοποιούν τα ζώα, ώστε με τα χρώματά τους να προσελκύσουν το αντίθετο φύλο ή να καμουφλάρονται μπροστά στους εχθρούς τους.

ΠΑΡΑΔΟΣΗ: Το μαύρο χρώμα στην παράδοση παίζει κυρίαρχο ρόλο και εμφανίζεται σαν χρώμα του πένθους. Όλοι ξέρουμε τις μαυροντυμένες γυναίκες που μ' αυτό τον τρόπο εκφράζουν την άρνησή τους για πρόσχαρη ζωή, την άρνηση αυτών των ιδίων των χρωμάτων, την μαυρίλα του εσωτερικού τους κόσμου που οφείλεται στην απώλεια του προσφιλούς προσώπου.

Από την άλλη μεριά στον κλήρο, το μαύρο είναι το κυρίαρχο χρώμα και εκφράζει τη σοβαρότητα, την εσωστρέφεια, την άρνηση των πρόσκαιρων εγκόσμιων απολαύσεων και την απόσυρση από τα ευτελή γήινα, των ιερών και των μοναχών.

Αντίθετα, οι βουδιστές μοναχοί χρησιμοποιούν για τα ράσα τους το πορτοκαλί χρώμα, αφού αυτό είναι το χρώμα που κρύβει μέσα του την ικανότητα της μετουσίωσης της κατώτερης ενέργειας σε ανώτερη. Οι μοναχοί αυτοί ταγμένοι στην προσπάθεια της φύσης για εξέλιξη, χρησιμοποιούν στο έπακρο την μετουσίωση της κατώτερης ανθρώπινης φύσης σε ανώτερη και χρειάζονται την ενέργεια που δίνει το πορτοκαλί χρώμα ήρος την κατεύθυνση αυτή.

Τα φωτιστάκια των Αγίων, στις Αγιογραφίες παριστάνονται με ένα χρώμα χρυσαφί ή λευκό που έχει σχέση με την ύψιστη τελειότητα και την Αγιοσύνη.

ΠΟΛΙΤΙΚΗ: Στην πολιτική, το χρώμα παίζει πάντα έναν τεράστιο ρόλο στην κινητοποίηση των μαζών.

Το κόκκινο χρώμα είναι απ' αυτή την άποψη το πιο ενδεδειγμένο αφού σχετίζεται με την κινητοποίηση, την ορμή, την ένταση και την εμφύωση. Βέβαια, η σημαία σαν σύμβολο κρύβει πολλές άλλες ψυχολογικές συνειδητές και υποσυνειδητές έννοιες που διαφοροποιούν την αντίδραση του ατόμου απέναντί της. Η σημαία είναι ένα εθνικό σύμβολο που σχετίζεται με πολεμικούς αγώνες των κρατών. Είναι ένα σύμβολο που πρέπει να εμπυχώνει για αγώνες, να κινητοποιεί για κατακτήσεις, να δίνει ορμή και ένταση στον αγώνα.

Οι σημαίες των κρατών περιέχουν κατά 85%, το κόκκινο χρώμα.

Ακόμη, τα διάφορα πολιτικά κόμματα υιοθετούν κάποιο χρώμα για τις σημαίες και τα σύμβολά τους που, σύμφωνα με τις ιδιότητές του, καθορίζει υποσυνείδητα ορισμένα μοντέλα σκέψης και δράσης που θα ήταν καλλίτερα να μην έρχονται σε αντίφαση με τις βασικές αρχές του κόμματος.

ΨΥΧΑΓΩΓΙΑ: Τα διάφορα ψυχαγωγικά παιχνίδια χρησιμοποιούν ορισμένα βασικά χρώματα για τα διάφορα μέρη τους.

Η τσόχα του μπιλιάρδου αρχικά είχε ένα σκούρο κόκκινο χρώμα και αργότερα αντικαταστάθηκε με πράσινο που κυριαρχεί μέχρι τις μέρες μας. Το πράσινο έχει άμεση σχέση με την εξισορρόπηση των δύο ανταγωνιστών, δημιουργεί αρμονία ανάμεσα στους αντιπάλους και συμβιβάζει τις δύο αντίθετες τάσεις, ώστε το παιχνίδι να γίνεται πιο ξεκούραστο και να μην καταλήγει σε διαμάχη με τις στέκες.

Εκεί όπου ο ανταγωνισμός και η αντίθεση μεταξύ των παικτών κορυφώνεται σε ένταση και τα πάθη εκδηλώνονται αχαλίνωτα, είναι η χαρτοπαιξία. Ο κατευναστικός και εξισορροπητικός ρόλος της πράσινης τσόχας είναι έκδηλος. Μιά έρευνα του I.E.A. που έγινε από γιατρούς σε μια χαρτοπαικτική ομάδα, υπό τις ίδιες συνθήκες και κράτησε 8 μήνες, απέδειξε ότι η κόκκινη τσόχα ερέθισε τους παίκτες και λογομάχησαν, με αποτέλεσμα να διακοπεί το παιχνίδι σε ποσοστό 31%. Η μαύρη τσόχα διάλυσε το παιχνίδι νωρίτερα από τη συμφωνημένη λήξη

κατά 27%, λόγω κόπωσης και απέχθειας για το παιχνίδι. Η πράσινη τσόχα ήταν η ευνοϊκότερη για το παιχνίδι.

Στις ντισκοτέκ τα χρώματα εναλλάσσονται με γρήγορο ρυθμό, αλλά το κόκκινο υπερτερεί από τα άλλα σε ποσοστό 30-65%. Η κινητοποίηση, η χαροποιός διάθεση, η ενέργεια, η θερμότητα του κόκκινου χρώματος, είναι απόλυτα εναρμονισμένα με το γενικό κλίμα της ντισκοτέκ.

Οι ίδιοι εξωστρεφικοί χαρακτήρες του κόκκινου χρώματος είναι αυτοί που τείνουν να κινητοποιήσουν τους περαστικούς για μια επίσκεψη στους οίκους ανοχής που επισημούνται από το κόκκινο φως.

ΔΙΑΦΗΜΙΣΗ: Τα χρώματα σχετίζονται με διάφορες ποιότητες, που εκτός από ψυχοδιανοητικά, έχουν και σωματικά ισοδύναμα. Βάσει αυτού, ο Lusher αναφέρει ότι το πράσινο χρώμα, που σχετίζεται με την «στυπτικότητα» ως προς τη γεύση, θα ήταν ακατάλληλο σαν επικρατούν χρώμα στη συσκευασία της ζάχαρης ή γλυκών παρασκευασμάτων γιατί θα δημιουργούσε μια αίσθηση απώθησης. Αντίθετα, το μπλε χρώμα που σχετίζεται με την αίσθηση της γλυκύτητας, είναι καταλληλότερο γι' αυτή τη χρήση.

Βάσει του ίδιου συλλογισμού, το κόκκινο χρώμα θα ήταν ακατάλληλο για τη διαφήμιση σεντονιών ή κουβερτών ή επίπλων κρεβατοκάμαρας, γιατί οι ποιότητές του είναι αντίθετες με τις ψυχολογικές ποιότητες που δημιουργεί το διαφημιζόμενο αντικείμενο. Το I.E.A. μελετά από αυτή την άποψη όλες τις διαφημίσεις, βάσει των αρχών της χρωματικής και ερευνά το ποσοστό επιτυχίας τους σε συνάρτηση με το πόσο εξισορροπημένες είναι χρωματικά. Η έρευνα αυτή γίνεται με computer, όπου τα αποτελέσματα απεικονίζονται με γραφικές παραστάσεις. Θα πρέπει να τονίσουμε ότι η έρευνα αυτή παρουσιάζει τεράστια πολυπλοκότητα και μεγάλες δυσκολίες, γιατί το αποτέλεσμα μιάς διαφήμισης δεν εξαρτάται μόνο από τη χρωματική της ισορροπία αλλά και από πολλούς άλλους παράγοντες (τρόπο παρουσίασης ανάλογα με το group target, εποχή που προβάλλεται, μέσο που προβάλλεται, διαφημιζόμενο είδος, κλπ.) που πρέπει να ληφθούν υπ' όψη για την ορθότητα της έρευνας.

Τα μέχρι τώρα αποτελέσματα έχουν δείξει ότι η χρωματικά ισορροπημένη διαφήμιση έχει σημαντικά μεγαλύτερη απήχηση από μια κοινή. Στη διαφήμιση, η σωστή χρησιμοποίηση του

χρώματος ανάλογα με το διαφημιζόμενο είδος, τα πρόσωπα που το διαφημίζουν, το χώρο που γίνεται η διαφήμιση και άλλους παράγοντες, αυξάνει σημαντικότερα την απόδοσή της.

ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ: Σήμερα υπάρχει ειδικός κλάδος που ασχολείται με τη συσκευασία και προτείνει λύσεις για τα υλικά συσκευασίας κυρίως των τροφίμων. όπου απαιτούνται ειδικές προδιαγραφές.

Επίσης μεγάλη σημασία δίνεται στη συσκευασία των αναλώσιμων ειδών. Η ΧΡΩΜΑΤΙΚΗ συνεργάζεται με τη μεθοδολογία της συσκευασίας για τη δημιουργία νέων μορφών συσκευασίας που θα προωθούν το αντικείμενο που περιέχουν.

ΔΙΑΚΟΣΜΗΣΗ: Η διακόσμηση είναι ένα τεράστιο πεδίο εφαρμογής της ΧΡΩΜΑΤΙΚΗΣ. Το χρωματικά ισορροπημένο περιβάλλον δημιουργεί μια έλξη να παραμείνουμε σ' αυτό, αυξάνει τη δημιουργική ικανότητα, βελτιώνει την επικοινωνία με τα άτομα στον ίδιο χώρο, ηρεμεί, ξεκουράζει. Αντίθετα ένα χρωματικά ανισόρροπο περιβάλλον δημιουργεί άπωση, ψυχική κόπωση, υποβόσκοντα εκνευρισμό, κακή επικοινωνία κλπ.

Το κόκκινο χρώμα αντενδεικνύεται στην κρεβατοκάμαρα, παρ' όλο που η μόδα το ήθελε λόγω του ότι είναι «θερμό» και «σεξουαλικό». Θα ήταν καλό για ένα δωμάτιο ερωτοτροπιών αλλά όχι για το υπνοδωμάτιο.

Τα κόκκινα σεντόνια και σκεπάσματα αντενδεικνύονται για τον ίδιο λόγο.

Στα παιδικά δωμάτια, τα «φωτεινά» χρώματα κυριαρχούν με επικρατέστερο το κόκκινο. Ένα παιδί που δεν μπορεί εύκολα να βγει στη φύση για εκτόνωση και εξισορρόπηση, αντίθετα περνάει τον περισσότερο χρόνο του μέσα σ' ένα δωμάτιο όπου κυριαρχεί το κόκκινο χρώμα, σίγουρα θα γίνει νευρικό, υπερκινητικό, απειθαρχο. Αντίθετα, ένα δωμάτιο χρωματικά ισορροπημένο δίνει τη δυνατότητα στο παιδί να νιώθει άνετα και του ελαττώνει το stress.

Ο Lusher αναφέρει ότι ένα χρωματικά ισορροπημένο περιβάλλον στο εσωτερικό ενός αεροπλάνου, έχει τη δυνατότητα να μειώσει στο ελάχιστο το stress και το φόβο που συνδέονται συνειδητά ή υποσυνειδητά με την αεροπορική πτήση. Σκεφθείτε ένα αεροπλάνο με κόκκινες ταπετσαρίες και κόκκινα καθίσματα. Το περιβάλλον του δημιουργεί αμέσως ένταση και διέγερση. Αντίθετα, διακοσμημένο με σωστά διαλεγμένες και

συνδυασμένες αποχρώσεις του πράσινου ή του ιώδους, ελαττώνει την ένταση και αφήνει πιο ήρεμους και ξεκούραστους τους επιβάτες στο τέλος του ταξιδιού, με αποτέλεσμα αυτοί να προτιμούν αυτήν την αεροπορική εταιρία για τις μετακινήσεις τους.

Στο χώρο της δουλειάς οι χρωματικές ανισορροπίες δημιουργούν κόπωση, απέχθεια, για την εργασία, εκνευρισμό, μειωμένη επικοινωνία μεταξύ των εργαζομένων κλπ. Τα αποτελέσματα αυτής της κακής επίδρασης είναι πολύ δυσάρεστα και το κοινωνικό κόστος μεγάλο λόγω της ελαττωμένης απόδοσης της επιχείρησης και των αυξημένων εργατικών ατυχημάτων.

Χρωματική ρύθμιση χρειάζονται όλοι οι χώροι ομαδικής ή ατομικής εργασίας όπως σχολεία, εργοστάσια, δημόσιες και ιδιωτικές επιχειρήσεις, τράπεζες καθώς και ιδρύματα, όπως φυλακές και αναμορφωτήρια.

ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ: Στις επιχειρήσεις η ΧΡΩΜΑΤΙΚΗ μπορεί να βοηθήσει στη δημιουργία περιβάλλοντος που να βοηθά την απόδοση των εργαζομένων και να τους ξεκουράζει. Η ΧΡΩΜΑΤΙΚΗ μπορεί να εφαρμοσθεί στους χώρους εργασίας, από τα γραφεία των διευθυντών ενός εργοστασίου ή άλλης επιχείρησης, μέχρι και το χώρο λειτουργίας βαρειών μηχανημάτων. Η σωματική και ψυχική κόπωση που δημιουργείται στους χώρους αυτούς, λόγω του γενικού θορύβου του περιβάλλοντος, αντισταθμίζεται με την ξεκούραση που προσφέρει το χρωματικό περιβάλλον με αποτέλεσμα τη μείωση των εργατικών ατυχημάτων.

ΚΤΗΝΟΤΡΟΦΙΑ: Αρκετά πτηνοτροφεία στο Τέξας χρησιμοποιούν μπλε φωτισμό, γιατί έχει αποδειχθεί ότι αυξάνει την ωοτοκία και διατηρεί τον ζωικό πληθυσμό πιο ήρεμο.

ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑ: Το κόκκινο χρώμα έχει συνδεθεί με τον κίνδυνο γι' αυτό χρησιμοποιείται στα φανάρια κυκλοφορίας. Ο κόκκινος σηματοδότης όμως παραβιάζεται πάρα πολύ συχνά. Εκτός από λόγους βιασύνης, έχει αποδειχθεί και από έρευνα του Ι.Ε.Α. ότι το κόκκινο χρώμα του σηματοδότη μόλις εμφανισθεί μετά το πράσινο, αντί να σταματήσει κάποιον, του δημιουργεί τη διάθεση να επιτεθεί, να συνεχίσει, να κινητοποιηθεί.

Αντίθετα, το πράσινο χρώμα δημιουργεί τη διάθεση για στάση και ηρεμία. Η έρευνα του Ι.Ε.Α. απέδειξε ότι η παραβίαση του σηματοδότη είναι ελαττωμένη κατά 32% όταν το κόκκινο χρώμα χρησιμοποιείται για κίνηση και το πράσινο για στάση. Η έρευνα

έγινε πάνω σε άτομα χωρίς κυκλοφοριακή αγωγή, στα οποία το κόκκινο και πράσινο χρώμα ήταν από άποψη συμπάθειας ή αντιπάθειας τελείως ουδέτερα.

Η έλλειψη κυκλοφοριακής αγωγής ήταν απαραίτητη για να είναι τα άτομα ελεύθερα από εξαρτημένα αντανακλαστικά ως προς τα δύο χρώματα. Η πλήρης ουδετερότητα ως προς τα χρώματα, αυτά ήταν απαραίτητη για να αποφευχθούν ψυχολογικές επιδράσεις που θα αλλοίωναν το αποτέλεσμα της έρευνας αν υπήρχαν συμπάθειες ή αντιπάθειες.

Το 1982 οι ιατροί STRONG και PACE με έρευνά τους στο πανεπιστήμιο του WATERLOO της Αμερικής έδειξαν ότι: Προπρεσβυωπικά άτομα που εξετάζονταν με οφθαλμιατρικό πίνακα από απόσταση 40 εκ. έδειχναν την τάση να δημιουργούν ένα είδος αποκλίνοντα στραβισμού όταν το φόντο του πίνακα ήταν πράσινο. Αντίθετα, όταν το φόντο ήταν κόκκινο ή άσπρο, το φαινόμενο αυτό δεν εμφανιζόταν.

Επίσης, το φαινόμενο αυτό έπαυε να εμφανίζεται όταν η εξέταση γινόταν από απόσταση 6 μ. Η ανακάλυψη αυτή είναι σημαντικότερη για όσους εργάζονται με computer. Επειδή η οθόνη είναι πράσινη και η απόσταση του ατόμου απ' αυτήν είναι γύρω στα 40 εκ., όσοι είναι προπρεσβυωπικοί θα εμφανίζουν ένα τεχνητό αποκλίνοντα στραβισμό με αποτέλεσμα να καταβάλει ο οργανισμός μεγάλη προσπάθεια για την προσαρμογή των ματιών και να κουράζεται υπερβολικά.

Εδώ γεννάται και ο εξής προβληματισμός.

Επειδή δεν έχει μελετηθεί το φαινόμενο αυτό για απόσταση 15-20-25 ή 30 μέτρων, θα μπορούσαμε να υποθέσουμε ότι, αν το φαινόμενο του τεχνητού αποκλίνοντα στραβισμού (αλλοιωτισμού) επανεμφανίζεται στις μεγάλες αποστάσεις, ίσως ευθύνεται ως ένα βαθμό για τροχαία ατυχήματα που προκαλούνται από προπρεσβυωπικά άτομα. Αν αντίθετα χρησιμοποιείτο το κόκκινο για κίνηση και το πράσινο για στάση, το φαινόμενο αυτό δεν θα περιείχε κανένα κίνδυνο για τους οδηγούς. Το θέμα αυτό είναι αντικείμενο προσεχών ερευνών του Ι.Ε.Α. Μέχρι τότε μόνο μια υπόθεση μπορούμε να κάνουμε, που ίσως όμως αποδειχθεί αληθινή.

ΒΟΤΑΝΙΚΗ

Οι πειραματικές καλλιέργειες των φυτών κάτω από συνθήκες εναλασσόμενου έγχρωμου φωτισμού βάσει ειδικών κανόνων,

αποδεικνύει την τεράστια αποτελεσματικότητα της ΧΡΩΜΑΤΙΚΗΣ σαν ένα είδος προηγμένης βιολογικής καλλιέργειας, με μεγάλη απόδοση τόσο σε εξωτερικές καλλιέργειες, όσο και σε ανάπτυξη φυτών εσωτερικού χώρου.

ΑΙΣΘΗΤΙΚΗ

Στην αισθητική προσώπου και σώματος η ΧΡΩΜΑΤΙΚΗ βοηθά στη χαλάρωση του ατόμου και την καλλίτερη εφαρμογή των μεθόδων της αισθητικής. Η ΧΡΩΜΟΘΕΡΑΠΕΙΑ συνδυάζεται άριστα με την αισθητική και μπορεί να χρησιμοποιηθεί πριν από την περιποίηση, για την προετοιμασία του ατόμου, κατά την διάρκεια της περιποίησης και μετά απ' αυτήν. Η αισθητική αυξάνει πάρα πολύ τα αποτελέσματά της σε συνδυασμό με τη ΧΡΩΜΟΘΕΡΑΠΕΙΑ.

ΤΕΧΝΕΣ

Στη **μοντέρνα ζωγραφική** αν χρησιμοποιηθούν οι κανόνες της χρωματικής μπορούν να δημιουργηθούν πίνακες πλήρως εξισορροπημένοι χρωματικά, με αποτέλεσμα τη μεγάλη ζήτησή τους λόγω του αισθήματος ισορροπίας που δημιουργούν.

Στη **φωτογραφία** για τη δημιουργία έργων χρωματικά ισοδύναμων με συναισθηματικά σύνολα γνωστά ή επιθυμητά.

Στις **γραφικές τέχνες** με σκοπό τη δημιουργία κατάλληλων ψυχολογικών συνθηκών για την προσέγγιση των ειδών που καλύπτονται από μια συσκευασία ή ένα εξώφυλλο και απευθύνονται σε ειδικό ή ευρύτερο κοινό.

Στη **Διακόσμηση** είναι τεράστιες οι δυνατότητες εφαρμογής της ΧΡΩΜΑΤΙΚΗΣ αφού η εφαρμογή των κανόνων της στη διακόσμηση δίνει τη δυνατότητα της δημιουργίας ενός τέλειου ζωτικού χώρου ανάλογα με τη χρήση του, τον φυσικό φωτισμό του, την ψυχосύνθεση των ανθρώπων που θα τον χρησιμοποιήσουν, και άλλων ειδικών παραγόντων που λαμβάνονται υπ' όψη στη χρωματική μελέτη του άμεσου περιβάλλοντος.

ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ

Η ΧΡΩΜΑΤΙΚΗ μπορεί να εφαρμοσθεί:

Στην **ψυχολογία** για την αντιμετώπιση σπαστικών ή αυτιστικών παιδιών και γενικότερα ατόμων με ψυχολογικά προβλήματα και προβλήματα προσαρμογής στο περιβάλλον.

Στην **ιατρική** σαν μέθοδος προληπτικής ιατρικής.

Στην **κοινωνιολογία** για την εφαρμογή συστημάτων που θα αυξήσουν την επικοινωνία και την ουσιαστικότερη προσέγγιση

των ατόμων.

Η χρωματική μόρφωση των ατόμων μιάς δυσλειτουργικής κοινωνικής ομάδας έχει σαν αποτέλεσμα την λύση μεγάλου μέρους των προβλημάτων και την ευκολότερη αποδοχή συνοδών λύσεων από άλλες επιστήμες.

ΕΞΕΛΙΚΤΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ

Στις διάφορες μεθόδους που χρησιμοποιούνται για την προσωπική εξέλιξη η ΧΡΩΜΑΤΙΚΗ προσφέρει τεράστια βοήθεια, διότι μέσω της εφαρμογής της ΧΡΩΜΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ επιτυγχάνεται βαθύτερη χαλάρωση, βαθύτερος διαλογισμός, καλλίτερη αυτορύθμιση και πετυχαίνει κανείς ευκολότερα την αυτογνωσία.

Το Ι.Ε.Α. έχει ετοιμάσει προγράμματα εφαρμογής της ΧΡΩΜΑΤΙΚΗΣ σε όλους τους ανωτέρω τομείς και οργανώνει μελέτες των αποτελεσμάτων της ΧΡΩΜΑΤΙΚΗΣ σε ατομικές ή ομαδικές εφαρμογές.

Κεφάλαιο 9

Η ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΗ ΤΟΥ ΦΩΤΟΣ ΚΑΙ ΤΟΥ ΧΡΩΜΑΤΟΣ

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΕΣ ΑΝΑΦΟΡΕΣ

BURMER - NORWOOD

ANANTHASWAMY - FISHER

COHEN - NEFF

BROWN

DAMASA - GUSTAFSON - CHARI

HAGELIN - JANSON - ROECKERT - SEMAN

PARVER

NATARAJAN - VAN ZEELAND - VERDEGAAL - FILON

PHILIPS - HUNTER

FRAIKIN - RUBIN

KAEFER

LEWY - NEWSOME

MELNIKOV - GRACHEVA

Η χρησιμοποίηση του φωτός και του χρώματος

Άσχετα από τις φυσικές θεωρίες γύρω από τη φύση του φωτός που τείνουν να αποδείξουν την καθαρή ενεργειακή φύση του, η έρευνα στην ιατρική τείνει ν' αποδείξει ότι το φως, λευκό ή έγχρωμο, κρύβει ωρισμένες ενεργειακές ποιότητες που δημιουργούν φαινόμενα εξαιρετικά ενδιαφέροντα. Αυτό το «κάτι» που κρύβει το φως σαν δραστικό συστατικό κάνει την εμφάνισή του σε πολλές περιπτώσεις.

Οι γιατροί BURMER και NORWOOD της παθολογικής κλινικής της WASHINGTON χρησιμοποίησαν το 1980 το φως με ειδικό τρόπο για να εξαλείψουν εκλεκτικά ορισμένες ομάδες κυττάρων in vitro. Η μελέτη έγινε με φθορίζουσες χρωστικές.

Επίσης το 1981 οι γιατροί ANANTHASWAMY και FISHER στο Αντικαρκινικό Ινστιτούτο του MARYLAND ανακάλυψαν ότι το ορατό φως έχει την ιδιότητα να επαναφέρει τις αλλοιώσεις στο DNA των κυττάρων, που προκλήθηκαν από τεχνητή ή φυσική υπεριώδη ακτινοβολία.

Στο εργαστήριο της προκλινικής φαρμακολογίας της WASHINGTON οι γιατροί COHEN και NEFF ανακάλυψαν το 1982 ότι μόνο το φως έχει «κάτι» που διεγείρει τις ενζυματικές αντιδράσεις του αμφιβληστροειδούς για τη σύλληψη του φωτεινού ερεθίσματος. Οι ίδιες αντιδράσεις μπορούν να διεγερθούν με φάρμακα, ή τεχνητές ουσίες. Παρ' όλα αυτά όμως το αποτέλεσμα δεν είναι ίδιο, διότι λείπει το «κάτι» του φωτός. Ο γιατρός BROWN του πανεπιστημίου του YALE ταυτοποίησε το 1979 τις αλλαγές στο μόριο της χολερυθρίνης που προκαλούνται από το μπλε φως και καθώρισε τη δόση του μπλε φωτός για την αντιμετώπιση του νεογνικού ικτέρου.

Επιπλέον ο JER. LUCEY, στην ιατρική σχολή του Πανεπιστημίου του VERMONT, ανέκάλυψε ότι η φωτοθεραπεία δεν μετα-

τρέπει την χολερυθρίνη σε μη τοξικά προϊόντα που αποβάλλονται ευκολότερα. Αποδεικνύεται ότι ένα μεγάλο ποσοστό του αποβαλλόμενου υλικού, είναι η ίδια η χολερυθρίνη. Βγαίνει λοιπόν το συμπέρασμα ότι η φωτοθεραπεία έχει άμεση ευεργετική επίδραση στο συκώτι και στα νεφρά.

Το μπλε φως έχει ειδική επίδραση στο μεταβολισμό και την απέκκριση της χολερυθρίνης επί νεογνών με ίκτερο που οφείλεται σ' αυτό το «κάτι» του μπλε φωτός.

Το 1983 οι γιατροί DAMASSA, GUSTAFSON, και CHARI του ερευνητικού κέντρου της ιατρικής σχολής του BOSTON ανακάλυψαν ότι οι εναλλαγές φωτός-σκότους με ειδική συχνότητα σε πειραματόζωα, είχε σαν αποτέλεσμα την επιβράδυνση ή επιτάχυνση της σεξουαλικής ωρίμανσης των πειραματόζωων. Δηλαδή το φως έχει τη δυνατότητα να τροποποιήσει την έκκριση των γεννητικών ορμονών, όταν εναλλάσσεται με σκότος, κάτω από ορισμένη συχνότητα εναλλαγής. Συγκεκριμένα, όταν νεαρά ποντίκια βρίσκονται συνεχώς κάτω από φως, τα φωτοληπτικά κύτταρα του αμφιβληστροειδή τους χιτώννα απελευθερώνουν ειδικές ουσίες (νευροδιαβιβαστές) που ενεργοποιούν τους εγκεφαλικούς νευρώνες. Οι νευρώνες αυτοί, με τη σειρά τους, μεταδίδουν σήμερα κατά μήκος πολύπλοκων νευρο-ενδοκρινικών διόδων που φτάνουν ως την υπόφυση, όπου προκαλούν την έκκριση ορισμένων ορμονών (γωναδοτροπινών) που επιταχύνουν την ωρίμανση των ωοθηκών.

Από το 1981 οι ιατροί HAGELIN, JANSON, ROECKERT και SEMAN ιστολόγοι του Πανεπιστημίου του GOETEBORG της Σουηδίας χρησιμοποιούν έγχρωμα φίλτρα για την διάκριση του υγιούς από τον κατεστραμμένο μυϊκό ιστό (διατρητικά τραύματα βλημάτων). Αυτό δείχνει τη διαφορετική χρωματική απορρόφηση του υγιούς από τον κατεστραμμένο μυϊκό ιστό και την διαφορετική ανταπόκριση στο φως γενικότερα.

Η ειδική συγγένεια των διαφόρων ιστών, υγείων ή παθολογικών, στο έγχρωμο φως, έχει σαν αποτέλεσμα άλλοι ιστοί να απορροφούν περισσότερο το πράσινο φως, άλλοι το κίτρινο ή οποιοδήποτε άλλο χρώμα κ.λ.π. Βλέπουμε δηλαδή ότι αναλογικά, τα διάφορα όργανα έχουν μεγαλύτερη ή μικρότερη συγγένεια με κάποιο από τα χρώματα.

Βασίζομενος πάνω σ' αυτή την ιδιότητα του έγχρωμου

φωτός, ο ιατρός PARVER της οφθαλμολογικής κλινικής του GOERGETOWN χρησιμοποίησε το πράσινο φως για να εντοπίσει τους όγκους του χοριοειδούς, αφού αυτοί απορροφούν πλήρως αυτό το χρώμα και ξεχωρίζουν από το γύρω πεδίο.

Βλέπουμε λοιπόν ότι το λευκό ή το έγχρωμο φως έχει τη δυνατότητα να επηρεάζει άμεσα τους ιστούς, τα όργανα και τις βιολογικές ή ψυχοδιανοητικές λειτουργίες του ανθρώπου με έναν τρόπο συγκεκριμένο και ακριβή.

Το συμπέρασμα αυτό έρχεται να επιβεβαιώσει η επιστημονική ομάδα των ιατρών NATARAJAN, VAN ZEELAND, VERDEGAAL, και FILON που απέδειξε το 1980 μέσω της έρευνάς της στο Πανεπιστήμιο του LEIDEN ότι το ιώδες φως επαναφέρει στην κανονική του μορφή το μόριο του DNA που είχε υποστεί τεχνητή μετάλλαξη. Ακόμη οι FRAIKIN και RUBIN, ερευνητές βιολόγοι στο πανεπιστήμιο LEMONOSOV της Μόσχας, με εργασία που έκαναν το 1980 έδειξαν ότι το ιώδες φως επηρεάζει σημαντικώτατα τον μεταβολισμό, τον ρυθμό αναπαραγωγής και άλλες βιοχημικές διεργασίες των βακτηριδίων.

Η μελέτη της επίδρασης του φωτός στον ανθρώπινο οργανισμό, σε περίπτωση ασθένειας, μελετάται σήμερα εντατικά από τους επιστήμονες. Οι ιατροί RIC. WURTMAN και ROB. NEER ασχολήθηκαν με την επίδραση του φωτός στην ικανότητα του σώματος να απορροφά το ασβέστιο. Η έλλειψη επαρκούς εκθέσεως στην υπεριώδη ακτινοβολία κατά τους χειμερινούς μήνες, μειώνει σημαντικά την αξιοποίηση του ασβεστίου από το σώμα, ακόμα και όταν υπάρχει πλεόνασμα από αυτό το στοιχείο στο διαίτολόγιο του ατόμου. Η άποψη αυτή ενισχύεται από τα αποτελέσματα των ερευνών του Dr. AARON JEAN στη μονάδα μεταλλικού μεταβολισμού του Γενικού Θεραπευτηρίου του LEEDS. Ο Dr. AARON ανακάλυψε ότι η υπομεταλλοποίηση παρατηρείται πολύ συχνότερα στα δείγματα αυτοψίας που συγκεντρώνονται στην Αγγλία κατά τη διάρκεια των χειμερινών μηνών.

Οι ιατροί PHILIPS και HUNTER, μετά από μακρές μελέτες στο ψυχιατρικό νοσοκομείο του Λονδίνου, ταυτοποίησαν το 1983 τα αποτελέσματα των μελετών τους, σύμφωνα με τα οποία οι ασθενείς που πάσχουν από ημικρανίες δέχονται με διαφορετικό τρόπο το χρωματιστό φως διαφόρων αποχρώσεων. Η ανεκτικό-

τητά τους στα διάφορα χρώματα χαρακτηρίζεται από «άνετη» έως «απόλυτα κακή».

Το έγχρωμο φως παρουσιάζει, όπως αναφέραμε, ειδική συγγένεια με τους ιστούς και τα όργανα του ανθρώπου. Θα μπορούσαμε να πούμε ότι στο συκώτι «αρέσει» περισσότερο το πορτοκαλί χρώμα, στα νεφρά «αρέσει» περισσότερο το κίτρινο χρώμα, ενώ στην καρδιά «αρέσει» περισσότερο το πράσινο και στον εγκέφαλο το ιώδες κ.ο.κ.

Είναι γνωστό ότι το αίμα εμφανίζει τη μέγιστη απορρόφηση στο κίτρινο και πράσινο χρώμα, ενώ τα τοιχώματα των αγγείων στο ιώδες και το κόκκινο. Σ' αυτή τη χρωματική «προτίμηση» των ιστών βασίστηκε ο ιατρός ΚΑΕFER και διατύπωσε το 1980 μια μέθοδο χρησιμοποίησης μονοχρωματικού φωτός για τη διάγνωση εκφυλιστικών αλλοιώσεων στα αγγεία του βολβού του οφθαλμού, ύστερα από μελέτες που έκανε στο Πανεπιστήμιο της HEIDELBERG.

Το φως κρύβει ένα μεγάλο ποσό ενέργειας που είναι ικανό να έχει σημαντική επίδραση στους βιολογικούς ρυθμούς του ανθρώπου. Η δράση του φωτός, λευκού ή μονοχρωματικού, εξασκείται στον άνθρωπο άσχετα από το αν είναι ικανός να το δει ή όχι. Αν κάποιος έχει κλειστά τα μάτια και δέχεται επάνω του μια δέσμη λευκού ή μονοχρωματικού φωτός, υφίσταται την επίδραση αυτού του φωτός, παρ' όλο που δεν το αντιλαμβάνεται οπτικά ή μπορεί ακόμη και να αγνοεί την ύπαρξη αυτής της φωτεινής δέσμης.

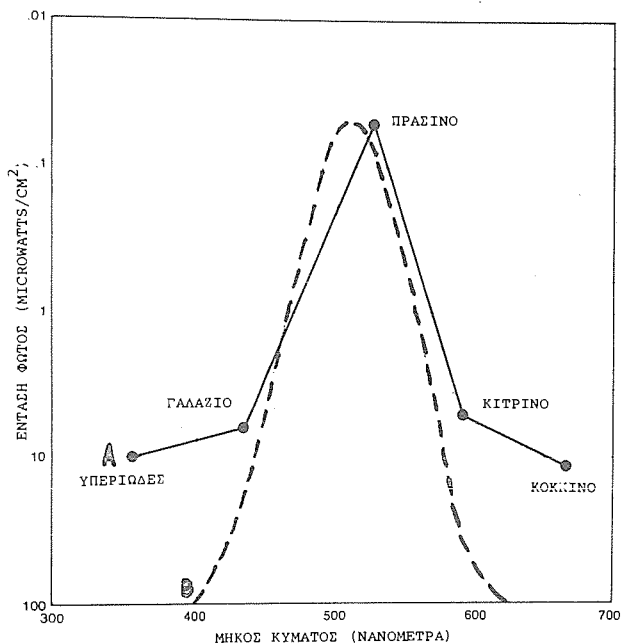
Αυτό είναι ένα συμπέρασμα που επιβεβαιώνεται από τις έρευνες των ιατρών LEWY και NEWSOME που έγιναν το 1983 στο πανεπιστήμιο του PORTLAND και έδειξαν ότι οι εναλλαγές φωτός-σκότους σε τυφλά άτομα επηρεάζουν τον ημερήσιο ρυθμό έκκρισης μελατονίνης στον οργανισμό.

Παραλήψεις έρευνες που έγιναν από τον Dr. RICHARD WURTMAN, έδειξαν ότι ο ρυθμός της θερμοκρασίας του σώματος στους ποντικούς, που φυσιολογικά ακολουθεί 24ωρο κύκλο, μπορεί να μεταβληθεί αν μετατοπίσουμε τις ώρες του κύκλου φωτός-σκότους. Ο Dr. WURTMAN και οι συνεργάτες του ανακάλυψαν ότι το πράσινο χρώμα είναι πολύ πιο αποτελεσματικό στην καθέρωση κάποιου νέου ρυθμού, απ' ότι η ακτινοβολία των άλλων μηκών κύματος (χρησιμοποιήθηκαν κόκκινο, κίτρινο,

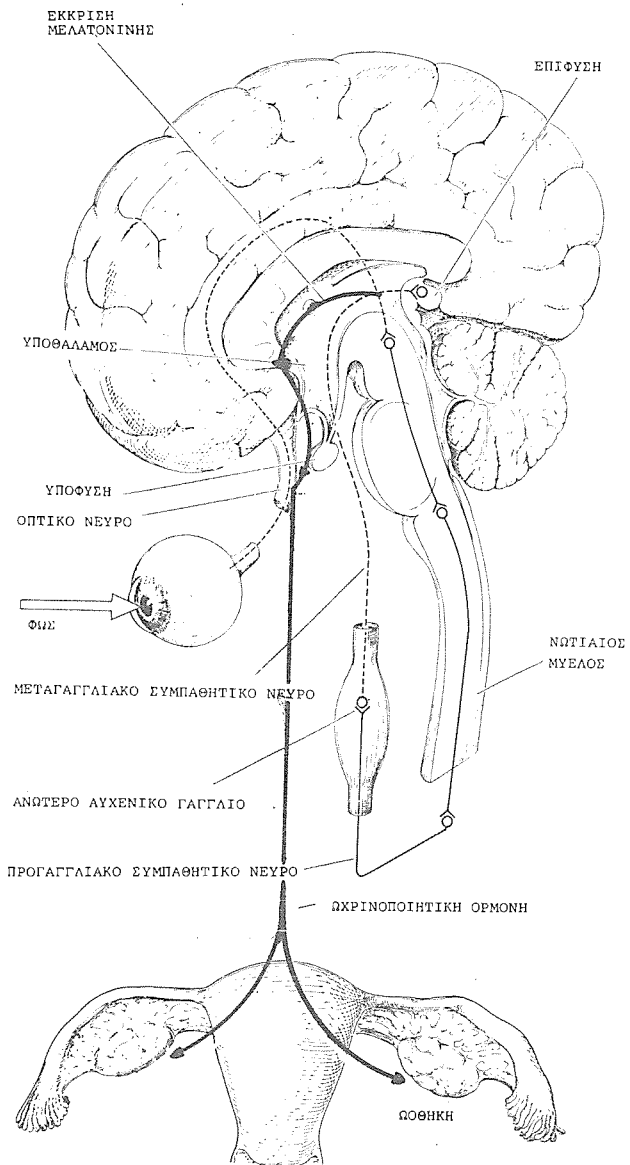
μπλε και ιώδες).

Πέρα όμως από τους βιολογικούς ρυθμούς που επηρεάζονται από τα χρώματα και οι ψυχοδιανοητικοί ρυθμοί έχουν τη δική τους εξάρτηση από το λευκό φως και τα συστατικά του χρώματα.

Πάνω στην ιδιότητα αυτή στηρίζουν οι ιατροί MELNIKOV και GRACHEVA τη μέθοδό τους για την απελευθέρωση της νευροψυχικής έντασης με τη χρήση του φωτός. Η μέθοδος αυτή τυποποιήθηκε το 1980 μετά από έρευνες που έγιναν στο πανεπιστήμιο της Μόσχας.



Το μήκος κύματος και η ένταση του φωτός που απαιτείται για να αλλάξει ο 24ωρος ρυθμός των ποντικών (καμπύλη Α) ακολουθεί από κοντά την καμπύλη της σχετικής ευαισθησίας της ροδοψίνης του αμφιβληστροειδούς (καμπύλη Β)



Η έμμεση επίδραση του φωτός στις ωθήκες των ποντικών.

Κεφάλαιο 10

Η ΧΡΩΜΑΤΙΚΗ ΣΤΗΝ ΙΑΤΡΙΚΗ (ΧΡΩΜΟΘΕΡΑΠΕΙΑ)

- A. ΟΡΙΣΜΟΣ ΧΡΩΜΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ
- B. ΤΡΟΠΟΣ ΔΡΑΣΗΣ ΧΡΩΜΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ
- Γ. ΠΟΙΟΙ ΜΠΟΡΟΥΝ ΝΑ ΤΗΝ ΥΙΟΘΕΤΗΣΟΥΝ
- Δ. ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΤΗΣ ΜΕΘΟΔΟΥ
- Ε. ΕΚΛΟΓΗ ΤΗΣ ΜΕΘΟΔΟΥ
- ΣΤ. ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΗΣ ΜΕΘΟΔΟΥ

Η χρωματική στην ιατρική (χρωμοθεραπεία)

Α. ΟΡΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΧΡΩΜΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ

Η Χρωμοθεραπεία όπως αναφέρθηκε, είναι ο κλάδος της ιατρικής ΧΡΩΜΑΤΙΚΗΣ που ασχολείται με την πρόληψη των ασθενειών. Είναι η μέθοδος που διδάσκει στον άνθρωπο την ορθή χρήση των χρωμάτων, για να πάρει απ' αυτά την ενέργεια που χρειάζεται στην καθημερινότητά του. Στη Χρωμοθεραπεία χρησιμοποιείται ειδικότερα το έγχρωμο φως που βγαίνει από τα φίλτρα LASER μέσω μίας ΕΙΔΙΚΗΣ εντάσεως προβολέως.

Το έγχρωμο φως περικλείει Ενέργεια. Η ενέργεια αυτή μεταδίδεται στον άνθρωπο όταν έρθει σ' επαφή με τη φωτεινή δέσμη και έχει σαν αποτέλεσμα να του προσφέρει τις Ενεργειακές Ποιότητες που περικλείει το κάθε χρώμα.

Είναι προτιμώτερο να προλαμβάνει κανείς παρά να θεραπεύει. Πώς όμως μπορεί κανείς να προλάβει μια διαταραχή, μια ασθένεια; Υπάρχει βέβαια ένας τρόπος ζωής που δίνει στον άνθρωπο την ευκαιρία να αναπληρώσει τις απώλειες ενέργειας που υφίσταται σε κάθε μέρα δραστηριότητας.

Ο τρόπος αυτός ζωής καθορίζεται κατ' αρχάς από ένα πρόγραμμα που να εναρμονίζεται με το βιολογικό ρολόι του κάθε ανθρώπου, γιατί κάθε παραβίασή του σημαίνει απώλειες ενέργειας που δεν αναπληρώνονται και φθείρουν γρηγορότερα τον οργανισμό. Πρέπει επίσης να χαρακτηρίζεται από έναν τρόπο διατροφής που να μην επιβαρύνει τον οργανισμό με άσκοπες δαπάνες ενέργειας για την αποσύνθεση και εκμετάλλευση τροφών βαρειών, πολύπλοκων, δυσασπορόφητων.

Τέλος, πρέπει να χαρακτηρίζεται από μια στάση ψυχοδιανοητική απέναντι στην καθημερινότητα, τέτοια που να περιορίζει τις ενεργειακές σπατάλες.

Ίσως μερικοί νομίσουν ότι αυτό σημαίνει ότι θα πρέπει κάποιος να είναι ανέκφραστος, αγέλαστος, ψυχρός, κλειστός

κ.τ.λ. Αντίθετα όμως σημαίνει ότι θα πρέπει να είναι διακριτικά εξωστρεφής, προσηνής, καλοδιάθετος, συγκαταβατικός, για να αποφεύγει τις υπερβολικές τριβές στην καθημερινή ζωή που χαρακτηρίζονται από ενεργειακή σπατάλη.

Αυτός ο ειδικός τρόπος ζωής είναι σήμερα ένα άπιαστο όνειρο, γι' αυτό η ανθρωπότητα νοσεί όλο και περισσότερο. Στη φάση αυτή της εξελικτικής πορείας του ανθρώπου έρχεται η Χρωμοθεραπεία για να διδάξει πώς θα ευεργετηθεί κανείς από λεπτές ενεργειακές ποιότητες, με τις οποίες έρχεται καθημερινά σε επαφή, όπως είναι το Χρώμα και το Φως.

Τονίσθηκε ότι η Χρωμοθεραπεία δίνεται σαν ένα μέσο πρόληψης μιάς διαταραχής, μιάς αρρώστιας, σαν αντίποδας του ειδικού τρόπου ζωής που περιγράφηκε παραπάνω, ο οποίος όμως και λόγω συνθηκών είναι σήμερα ανέφικτος. Ας υποθεθεί λοιπόν ότι ένας άνθρωπος έχει έντονο άγχος.

Το άγχος, ένα κοινότατο φαινόμενο σήμερα, ταλαιπωρεί ένα μεγάλο ποσοστό των ανθρώπων. Συχνά το άγχος εγκαθίσταται στην περιοχή του ηλιακού πλέγματος, μπροστά από το στομάχι. Ο αγχωμένος άνθρωπος νοιώθει ένα «σφίξιμο» στο στομάχι, ένα «βάρος», μια δυσφορία. Όταν το άγχος χρονίσει, εμφανίζεται κάποια στιγμή η γαστρίτιδα που είναι το σωματικό ισοδύναμο αυτής της ανυπόφορης αίσθησης. Η γαστρίτιδα εξελίσσεται και μετά από καιρό, για μερικούς πολύ και για άλλους λίγο, εμφανίζεται το πεπτικό έλκος.

Όταν αυτό παραμείνει και χρονίσει, εμφανίζεται τελικά ο καρκίνος του στομάχου σ' ένα αρκετά μεγάλο ποσοστό, όπως έχουν αποδείξει οι στατιστικές. Φαίνεται λοιπόν όλη αυτή η αλυσίδα εξέλιξης μιάς αρρώστιας που έφτασε στην πλήρη αποσύνθεση του οργανισμού, ξεκινώντας από ένα καθημερινό, γνώριμο, δυσάρεστο συναίσθημα που λέγεται άγχος.

Στο τελευταίο συνέδριο Ψυχοσωματικής Ιατρικής που έγινε στο HILTON, τον Νοέμβριο του 83 υπήρξε σαν συμπέρασμα η πεποίθηση ότι πάνω από τα μισά νοσήματα που τυρραίνουν τον άνθρωπο, έχουν ψυχοσωματική αιτιολογία και πολλά άλλα τείνουν να αποδειχθούν ψυχοσωματικά.

(Αυτό βέβαια είναι φυσικό και ευνόητο, αφού η τριαδική υπόσταση του ανθρώπου, σώμα-νους-ψυχή, χαρακτηρίζεται από αλληλεπίδραση και αλληλεξάρτηση των στοιχείων αυτών μεταξύ τους. Την άποψη αυτή υποστηρίζει εδώ και ενάμισο αιώνα και η Ομοιοπαθητική Ιατρική).

Ας επανέλθουμε όμως στη Χρωμοθεραπεία. Εάν επέμβει κανείς στον αρχικό κρίκο της νοσηρής αλυσίδας που προαναφέρθηκε, δηλ. στο άγχος και το εξουδετερώσει, θα πετύχει το σταμάτημα της εξέλιξης αυτού του νοσηρού συνδρόμου. Έτσι η αλυσιδωτή αντίδραση άγχος-γαστρίτιδα-πεπτικό έλκος-καρκίνος στομάχου σταματά στην αρχή της και αποφεύγεται η περαιτέρω εξέλιξη. Αυτό γίνεται δυνατό με την εφαρμογή της Χρωμοθεραπείας. Να λοιπόν πώς η Χρωμοθεραπεία μπορεί να γίνει ένα σημαντικό όπλο στον αγώνα για την πρόληψη των ασθενειών.

B. ΤΡΟΠΟΣ ΔΡΑΣΗΣ ΤΗΣ ΧΡΩΜΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ

Αναφέρθηκε ήδη ότι η επίδραση του φωτός, λευκού και μονοχρωματικού στον άνθρωπο, σε επίπεδο βιολογικών και ψυχοδιανοητικών λειτουργιών, είναι πάρα πολύ σημαντική.

Είναι σαφής η ενεργειακή φύση του φωτός και των χρωμάτων. Αυτές λοιπόν οι ενεργειακές ποιότητες έχουν τη δυνατότητα να βοηθήσουν και να υποστηρίξουν την Ενεργειακή Φύση του ανθρώπου. Το έγχρωμο φως τονώνει τον οργανισμό και βοηθά τον άνθρωπο να ανταπεξέλθει στις καθημερινές ενεργειακές του δαπάνες. Η Χρωμοθεραπεία χρησιμοποιώντας το έγχρωμο φως γεμίζει τις «ενεργειακές μπαταρίες» του οργανισμού, που παραμένει πάντα ρυθμισμένος και σε καλή λειτουργία.

Τελειώνοντας μια δύσκολη μέρα, η κούραση, ο εκνευρισμός και η κατάπτωση είναι τα κύρια χαρακτηριστικά του ανθρώπου που ξόδεψε ένα μεγάλο μέρος της ενέργειάς του για τις δραστηριότητές του, χωρίς όμως να αναπληρώσει αυτή την ενέργεια με κάποιον ουσιαστικό τρόπο.

Σ' αυτή τη φάση της καθημερινής ζωής, η Χρωμοθεραπεία λύνει το πρόβλημα του ενεργειακού ισοζυγίου του οργανισμού.

Η Χρωμοθεραπεία προσφέρει την ενέργεια που απαιτείται για την εξισορρόπηση του κουρασμένου ατόμου. Η κόπωση, ο εκνευρισμός, το άγχος, η απογοήτευση και διάφορες άλλες αρνητικές βιολογικές και ψυχοδιανοητικές καταστάσεις εξουδετερώνονται με την εφαρμογή της Χρωμοθεραπείας. Έτσι, η νοσηρή αλυσίδα που αρχίζει από αυτήν ακριβώς την κατάσταση, σταματάει και προλαμβάνονται διάφορες παθήσεις που θα ακολουθούσαν εάν δεν αντιρροπείτο η ανισορροπία αυτή.

Πείραμα που έγινε σε πανεπιστήμιο της CALIFORNIA, απέδειξε ότι μια ομάδα φοιτητών που μελετούσε εντατικά και

έκανε Χρωμοθεραπεία με κίτρινο χρώμα, απέδωσε καλλίτερα στη μελέτη και έδειξε μεγαλύτερη αντοχή κατά 37% από την ίδια ομάδα που μελετούσε υπό τις ίδιες συνθήκες αλλά χωρίς Χρωμοθεραπεία. Το πείραμα επαναλήφθηκε με δύο ξεχωριστές ομάδες που μελετούσαν υπό τις ίδιες συνθήκες και έδειξε μεγαλύτερη απόδοση και αντοχή στην ομάδα που έκανε Χρωμοθεραπεία με κίτρινο χρώμα. Το ίδιο πείραμα επαναλήφθηκε στην Ελλάδα από το Ι.Ε.Α., με τα ίδια θετικά αποτελέσματα.

Το αποτέλεσμα αυτό δεν είναι καθόλου τυχαίο, αφού το κίτρινο χρώμα έχει τη δυνατότητα να διεγείρει στο άτομο την ικανότητα έμπνευσης στο νοητικό πεδίο, στοιχείο που είναι απαραίτητο για την εντατική μελέτη των φοιτητών.

Γ. ΠΟΙΟΙ ΜΠΟΡΟΥΝ ΝΑ ΥΙΟΘΕΤΗΣΟΥΝ ΤΗΝ ΧΡΩΜΟΘΕΡΑΠΕΙΑ

Η Χρωμοθεραπεία προσφέρεται στον καταταλαιπωρημένο άνθρωπο της κάθε τσιμεντούπολης, της κάθε άγονης και αφιλόξενης γης, της κάθε ταλαιπωρημένης από δοξασίες και ταμπού κοινωνίας. Δεν χρειάζεται ν' ανήκει κανείς σε κάποια ιδιαίτερη ομάδα για να ωφεληθεί απ' αυτήν.

Η Χρωμοθεραπεία δεν γνωρίζει επίσης περιορισμούς απ' την ατομική υγεία. Απ' τα πορίσματα των μελετών μας, έχουμε φθάσει στο συμπέρασμα ότι δεν υπάρχει περιορισμός κανενός είδους. Όταν ο οργανισμός φορτίζεται με σωστή ποιότητα και ποσότητα ενέργειας, μπορεί και ανταπεξέρχεται ευκολότερα στις διάφορες καταπιέσεις κι απορρυθμίσεις που του επιβάλλει καθημερινά ο τρόπος που ζούμε μέχρι τώρα. Επιπλέον, οι ενεργειακά σωστές συνήθειες ζωής δεν παρουσιάζουν ιδιαίτερη φυσική δυσκολία στο να ακολουθηθούν. Το μόνο που έχουμε να κάνουμε, είναι ν' αγνοήσουμε τα εμπόδια που μας βάζει ο νους μας, με τη μορφή παλιών συνηθειών.

Επιπλέον μάλιστα, όταν αρχίσει κανείς να εφαρμόζει ενεργειακά σωστές συνήθειες, θα συναντήσει αντίδραση από τον νου του μόνο αρχικά. Αμέσως μόλις ο οργανισμός του αρχίσει ν' αυτορυθμίζεται, μόλις νοιώσει ότι οι νέες συνθήκες είναι ακριβώς αυτές που του δίνουν τέτοια τεράστια, στην κυριολεξία, ενεργειακή φόρτιση - και σωστή ποιότητα, μάλιστα - θα του δείξει ο ίδιος το δρόμο. Μόνος του δηλαδή θα συνεχίσει την πορεία, όχι πια από πειθαρχία κι επιμέλεια, αλλ' από σφοδρή επιθυμία. Υπάρχει εμπειρία από περιπτώσεις ατόμων που από-

δωσαν έργο (φυσικό και διανοητικό), που τα ίδια το θεωρούσαν «αδιανόητο για τις ικανότητές τους».

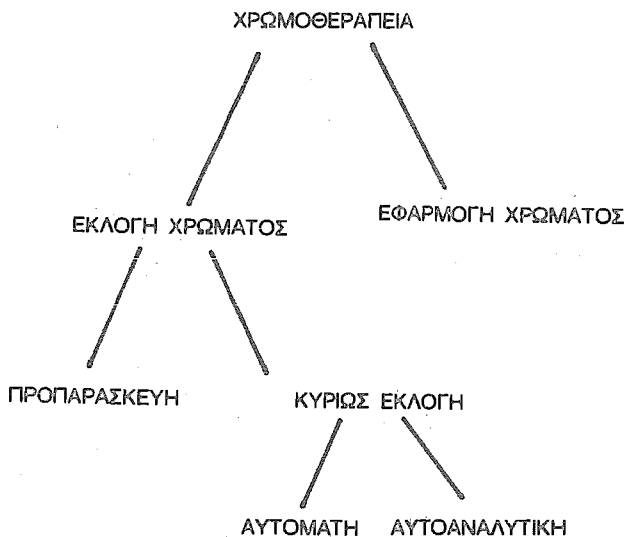
Δ. ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΤΗΣ ΜΕΘΟΔΟΥ ΤΗΣ ΧΡΩΜΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ

Έχει μέχρι τώρα δειχθεί η σημαντικότερη επίδραση που ασκεί το χρώμα στη ζωή μας. Μιά επίδραση που συνήθως γίνεται υποσυνείδητα, αφού μέχρι σήμερα δεν υπήρξε χρωματική μόρφωση των ανθρώπων, με αποτέλεσμα το χρωματικό του περιβάλλον να καθορίζεται από παράγοντες άσχετους με τις ενεργειακές ανάγκες του κάθε ατόμου.

Χρωματική μόρφωση γίνεται μονάχα σε ορισμένες ομάδες ατόμων, με καθορισμένες εξειδικεύσεις (π.χ. ζωγράφοι, σχεδιαστές μόδας, διακοσμητές κλπ), αλλά η μόρφωση αυτή δεν γίνεται τόσο βάσει κανόνων της ψυχολογίας του χρώματος, όσο βάσει κανόνων αισθητικής του χρώματος που καθορίζονται από σχολές, τάσεις, νοοτροπίες κ.λ.π.

Δεν μένει λοιπόν παρά να αρχίσουμε την εφαρμογή της Χρωμοθεραπείας με σκοπό την ενεργειακή ρύθμιση του οργανισμού. Η εφαρμογή της μεθόδου, έχει δύο στάδια:

- α. Η εκλογή του χρώματος.
- β. Η εφαρμογή του χρώματος.



Σχηματική παράσταση σταδίων χρωμοθεραπείας.

Ε. Η ΕΚΛΟΓΗ ΤΟΥ ΧΡΩΜΑΤΟΣ

Η βασικότερη φάση της εφαρμογής της Χρωμοθεραπείας είναι η εκλογή του χρώματος. Είναι η φάση όπου προσπαθούμε να εκλέξουμε το χρώμα ή τα χρώματα που θα εφαρμόσουμε στον εαυτό μας για να πετύχουμε την ενεργειακή ρύθμιση. Είναι η φάση όπου θα πρέπει να ξεχωρίσουμε ποιό ή ποιά από τα χρώματα έχουν ενεργειακή σχέση με τον οργανισμό μας, διαθέτουν δηλαδή τις ειδικές ποιότητες που μας είναι αναγκαίες έτσι ώστε, εφαρμόζοντας αυτά τα χρώματα στον εαυτό μας, να πετύχουμε την ευεργεσία που επιθυμούμε.

Η φάση της εκλογής περιλαμβάνει δύο σκέλη. Την προπαρασκευή για την εκλογή και την κυρίως εκλογή.

1. Η προπαρασκευή για την εκλογή

Όπως εξηγήθηκε σε προηγούμενο κεφάλαιο, οι χρωματικές προτιμήσεις είναι πάρα πολύ εξαρτημένες από παράγοντες εσωτερικούς, εξωτερικούς, συνειδητούς, υποσυνειδητούς κλπ. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα η εκλογή κάποιου χρώματος να μην είναι καθαρό αποτέλεσμα των προτιμήσεών μας, αλλά της συγκυρίας όλων αυτών των παραγόντων που δρουν αυτόματα και ανεξέλεγκτα μόλις έρθουμε σε επαφή με κάποια χρώματα.

Έχουμε μπροστά μας ένα χρωματολόγιο και μας καλούν να εκλέξουμε το χρώμα που μας αρέσει. Κοιτάζουμε καλά όλα τα χρώματα, στεκόμαστε για λίγο σε μερικά απ' αυτά, φεύγουν απαρατήρητα ορισμένα άλλα και τελικά καταλήγουμε σε κάποιο και σχεδόν πάντα αμφιταλαντευόμαστε μεταξύ αυτού και κάποιων άλλων.

Μέσα στο μικρό χρονικό διάστημα που πέρασε για να κάνουμε την εκλογή μας, επέδρασαν όλοι ή μερικοί από τους παράγοντες που αναφέραμε, οι σχετιζόμενοι με την υποσυνειδητή προβολή ή απώθηση των χρωμάτων.

Έτσι λοιπόν, το τελικό αποτέλεσμα της εκλογής των χρωμάτων μάλλον δεν είναι δικό μας, αλλά οφείλεται σε παράγοντες που δεν τους ελέγχουμε συνειδητά.

Ποιός θα μπορούσε άραγε να είναι απόλυτα σίγουρος για τη χρωματική του προτίμηση; Ποιός θα μπορούσε να πει με **απόλυτη βεβαιότητα** ότι το χρώμα που επέλεξε είναι αυτό που πράγματι του αρέσει και ότι δεν επηρεάστηκε καθόλου από παράγοντες που δεν ελέγχει; Ποιός θα μπορούσε να

αποκλείσει την περίπτωση της αταίριαστης, λανθασμένης εκλογής λόγω όλων των προαναφερθέντων παραγόντων; Θα έπρεπε να είναι κανείς πάρα πολύ εκπαιδευμένος σε ειδικές νοητικές τεχνικές, έτσι που να μπορέσει, ακινητοποιώντας όλους τους ξένους παράγοντες, να εκφράσει την απόλυτα προσωπική του προτίμηση για το χρώμα. Θα έπρεπε να γνωρίζει κανείς τον τρόπο, με τον οποίο θα εκμηδενίσει όλες αυτές τις επιδράσεις, έτσι ώστε να φανεί πραγματικά η δική του προτίμηση για το χρώμα.

Πολύ ελάχιστοι άνθρωποι θα μπορούσαν να καυχηθούν για μια τέτοια ικανότητα. Πολύ ελάχιστοι είναι οι άνθρωποι που ξέρουν την τεχνική που τους επιτρέπει να αφήνουν τον εαυτό τους να διαλέγει απερισπαστος από άλλες επιδράσεις.

Αυτό φυσικά δεν ισχύει μόνο για την χρωματική εκλογή. Ισχύει κάθε φορά που κάποιος άνθρωπος καλείται να εκλέξει κάτι μεταξύ πολλών ομοίων. Έτσι λοιπόν, όταν κανείς εκλέγει, δεν μπορεί να είναι σίγουρος αν αυτό που εξέλεξε, είναι πράγματι αυτό που του αρέσει ή αυτό που του «μάθανε να του αρέσει».

Στην περίπτωση του χρώματος τώρα, αν εφαρμόσουμε επάνω μας το χρώμα ή τα χρώματα που δεν αντιπροσωπεύουν την πραγματική εκλογή μας, δεν θα πετύχουμε τίποτα.

Ένα χρώμα που δεν μας ταιριάζει (ή που δεν μας αρέσει ουσιαστικά), δεν έχει ενεργειακή συγγένεια μαζί μας κι έτσι δεν μας επηρεάζει ιδιαίτερα. Αντίθετα, ένα χρώμα που μας αρέσει ουσιαστικά και αποτελεί την πραγματική εκλογή μας, σημαίνει ότι έχει ενεργειακή συγγένεια μαζί μας. Θα λέγαμε ότι δονούμεθα, παλλόμεθα στο ίδιο μήκος κύματος, οπότε είναι και το χρώμα που θα μας ευεργετήσει.

Υπάρχει λοιπόν η αναγκαιότητα ενός τρόπου που θα μας κάνει να απαλλαγούμε από τις εξωτερικές επιδράσεις και να εκλέξουμε το χρώμα της πραγματικής προτίμησής μας.

Ο τρόπος αυτός δίνεται από την Χρωμοθεραπεία και είναι ο ακόλουθος:

Εφαρμόζουμε για 7 ημέρες ορισμένα χρώματα τα οποία δίνονται σε μια ορισμένη αλληλουχία. Τα χρώματα αυτά επιτρέπουν να απαλλαγούμε από την επίδραση των δεσμευτικών παραγόντων που αναφέραμε και να λειτουργήσουμε απέναντι στο χρώμα, αυτόνομοι και αδέσμευτοι. Η επίδραση των δεσμευτικών παραγόντων, έχει δημιουργήσει ένα ενεργειακό status

στον οργανισμό, το οποίο κατευθύνει την εκλογή μας. Η εφαρμογή της αλληλουχίας των χρωμάτων που θα αναφέρουμε, έχει σκοπό να διαλύσει αυτό το ενεργειακό status, έτσι ώστε να αποδεσμευθεί η προσωπική εκλογή. Η όλη διεργασία γίνεται με την εφαρμογή των χρωμάτων, δηλαδή με τρόπο ενεργειακό. Η αλληλουχία των χρωμάτων είναι:

INDIGO-ΠΡΑΣΙΝΟ-ΙΩΔΕΣ.

Χρησιμοποιείτε το INDIGO για 7 λεπτά, ΑΜΕΣΩΣ ΜΕΤΑ το Πράσινο για 7 λεπτά πάλι και ΣΤΗ ΣΥΝΕΧΕΙΑ βάλτε το Ιώδες για άλλα 7 λεπτά. Η διεργασία αυτή θα γίνεται καθημερινά, άσχετα από το αν αντιπαθείτε ή όχι αυτά τα χρώματα. Μετά από 7-10 μέρες, θα έχετε ρυθμιστεί αρκετά ώστε να λειτουργούν οι προσωπικές σας συμπάθειες ή αντιπάθειες για τα χρώματα και θα είστε σε θέση πλέον να διαλέξετε με την προσωπική σας προτίμηση.

2. Η κυρίως εκλογή

Αφού περάσαμε το στάδιο της προπαρασκευής για εκλογή και απαλλάξαμε τον εαυτό μας από τις διάφορες επιδράσεις που καταστρέφουν την ικανότητά μας για σωστή και απρόσκοπτη εκλογή βάσει του ενεργειακού μας επιπέδου, προχωρούμε στη φάση της κυρίως εκλογής.

Η κυρίως εκλογή του χρώματος μπορεί να γίνει με δύο τρόπους. Την «αυθόρμητη αυτόματη εκλογή» και την «αυτοαναλυτική εκλογή».

α. Η αυθόρμητη αυτόματη εκλογή

Η αυθόρμητη αυτόματη εκλογή βασίζεται σ' αυτήν ακριβώς την ιδιότητα της ανθρώπινης φύσης να έλκεται ή να απωθείται από ποιότητες ενεργειακά όμοιες και συγγενείς.

Για να κάνουμε την αυθόρμητη αυτόματη εκλογή, παίρνουμε τα επτά χρώματα που χρησιμοποιεί η Χρωμοθεραπεία και τα απλώνουμε πάνω σ' ένα άσπρο ύφασμα ή χαρτί, ώστε να φαίνεται καθαρά το κάθε χρώμα, και μέσα σε ελάχιστο χρόνο, χωρίς να σκεφθούμε ή να μελετήσουμε τα χρώματα, διαλέγουμε αυθόρμητα αυτό που μας έλκει ή μας απωθεί περισσότερο. Εφ' όσον έχουμε περάσει την φάση της προπαρασκευής για εκλογή, η ικανότητά μας για αυθόρμητη εκλογή είναι αποδε-

σμευμένη και το αποτέλεσμα θα είναι να βρούμε το χρώμα που πραγματικά έχει ενεργειακή συγγένεια με τον οργανισμό μας.

Το ένα αυτό χρώμα που θα διαλέξετε ή θα απορριψείτε, αντιπροσωπεύει και το χρώμα με το οποίο πρέπει να ασχοληθείτε. Αν βρίσκετε ότι σας αρέσουν (ή αντιπαθείτε) 2 χρώματα, βάλτε τα κάπου ξεχωριστά και μετά από λίγα λεπτά ξανακοιτάξτε τα **ΧΩΡΙΣ προηγουμένως να έχετε σκεφτεί** και προγραμματίσει την εκλογή σας. Δεν πρέπει να διαλέξετε ένα χρώμα επειδή ταιριάζει με τα ρούχα που θα φορέσετε αργότερα, ούτε επειδή συναισθηματικά ή νοητικά είστε δεμένοι μαζί του. Για να μπορέσει ο οργανισμός σας να εκδηλώσει την επιθυμία του, πρέπει ο νους και το συναίσθημά σας να μην του στέκονται εμπόδιο. **Γι' αυτό μη σκέπτεστε από πριν τί χρώμα θα διαλέξετε.** Αφήστε τη διαλογή ή την απόρριψη να γίνεται πάντα την τελευταία στιγμή. Έτσι η διάγνωση είναι σωστότερη.

β. Η αυτοαναλυτική εκλογή

Η αυτοαναλυτική εκλογή του χρώματος είναι ένας έμμεσος τρόπος για να διαλέξουμε το χρώμα ή τα χρώματα που μας χρειάζονται για την εφαρμογή της Χρωμοθεραπείας. Βασίζεται στη δυνατότητα που έχει κανείς για ενδοσκόπηση και την ανάγκη για αυτοψυχανάλυση. Πιστεύουμε ότι το περιβάλλον παίζει καθοριστικό ρόλο στις εξωτερικές αντιδράσεις ενός ανθρώπου. Ξέρουμε ότι οι συνθήκες του περιβάλλοντος μπορούν να δημιουργήσουν άγχη, φοβίες, θυμούς, επιθετικότητα κλπ. Πρέπει όμως να μην ξεχνάμε ότι όταν ένας οργανισμός είναι ενεργειακά ρυθμισμένος, είναι πολύ δύσκολο να επηρεασθεί απ' τους περιβαλλοντικούς παράγοντες, γιατί αυξάνεται η αντοχή του σε κάθε είδους stress. Υπάρχουν πάρα πολλοί άνθρωποι που νευριάζουν με το παραμικρό. Μιά ασήμαντη αφορμή από το περιβάλλον, αρκεί για να πυροδοτήσει έναν μηχανισμό εντονότατης αντίδρασης. Αυτό δεν γίνεται επειδή οι άνθρωποι αυτοί είναι «κακοί» ή επειδή το θέλουν οι ίδιοι. Γίνεται διότι το νευρικό τους σύστημα αρρυθμιστο και παρατημένο όπως είναι, έχει φτάσει σε σημείο να διεγείρεται, και να εκτρέπεται με το παραμικρό. Η Χρωμοθεραπεία δίνοντας την απαιτούμενη ενέργεια, αυξάνει την αντοχή του νευρικού συστήματος στο stress και έτσι η τελική αντίδραση του οργανισμού γίνεται πιο ήπια και φυσιολογική.

Φυσικά υπάρχουν κάποια όρια. Υπάρχουν stress που μπορεί

να τσακίσουν έναν άνθρωπο. Παρ' όλα αυτά υπάρχει και το αντίδοτο. Υπάρχει ο τρόπος να αυξηθεί η αντοχή στα stress και να γίνουν όλα πολύ ευκολότερα.

Όλοι ξέρουμε ότι κάτι είναι κακό, αλλά δεν μπορούμε να το αποφύγουμε, γιατί δεν έχουμε τα απαιτούμενα ενεργειακά αποθέματα να το καταπολεμήσουμε. Ακούγεται π.χ. πάρα πολύ συχνά απ' τους ανθρώπους του περιβάλλοντός μας, το εξής: «ξέρω ότι το να θυμώνω είναι παράλογο και ότι βλάπτει την υγεία μου και τις προσωπικές μου σχέσεις, αλλά είναι κάτι που δεν μπορώ να συγκρατήσω. Ξεφεύγει απ' τον έλεγχό μου. Είναι πάνω απ' τις δυνάμεις μου». Ή πάλι: «φοβάμαι πάρα πολύ το σκοτάδι. Παραλύω απ' το φόβο μου κάθε φορά που βραδιάζει και είμαι μόνη στο σπίτι. Ξέρω ότι είναι γελοίο, παράλογο, ξέρω ότι δεν είμαι μωρό παιδί πλέον, παρ' όλα αυτά όμως, ο φόβος με κυριεύει, με παραλύει, με εξουθενώνει και η λογική μου είναι ανίκανη να του αντισταθεί».

Υπάρχουν δεκάδες άλλα τέτοια, καθημερινά παραδείγματα, που δείχνουν την εξάρτηση από καταστάσεις εξωπραγματικές, που όμως δεν μπορούν να αντιμετωπισθούν γιατί λείπει από τον οργανισμό «κάτι». Αυτό το «κάτι», δεν είναι τίποτε άλλο από την Ενέργεια που απαιτείται ώστε να ερμηνεύονται σωστά τα εξωτερικά ερεθίσματα. Ένα άλλο παράδειγμα, θα δώσει σαφέστερη εικόνα του πράγματος: Όταν κάποιος άνθρωπος έχει πολύ μεγάλη έλλειψη Ζωτικής Ενέργειας, κάποιος που βρίσκεται σε παραλήρημα για παράδειγμα, παρουσιάζει τρομερά διαστρεβλωμένη αντιληπτικότητα. Θεωρεί π.χ. μια καρέκλα για άλογο, μια κολόνα για άγγελο, κ.α.π. Αυτό γίνεται, γιατί ο οργανισμός του δεν έχει την απαιτούμενη ενέργεια που θα επιτρέψει στον εγκέφαλό του να επεξεργαστεί σωστά τα εξωτερικά ερεθίσματα και να αντιδράσει ανάλογα. Έτσι λοιπόν, το ερέθισμα που προκαλεί στον εγκέφαλό του η καρέκλα μεταφράζεται λάθος - την βλέπει σαν άλογο - και οδηγείται σε λάθος αντιδράσεις - θέλει να κάνει ιππασία. Αν ο άνθρωπος αυτός δεν είχε απορυθμιστεί και διατηρούσε ικανά αποθέματα Ζωτικής Ενέργειας, ο εγκέφαλός του θα ήταν σε θέση να ερμηνεύσει σωστά το εξωτερικό ερέθισμα που δημιουργεί την εικόνα της καρέκλας κι έτσι θα έβλεπε την καρέκλα όπως είναι κι όχι σαν άλογο, με αποτέλεσμα και η αντίδρασή του απέναντι στο αντικείμενο να είναι φυσιολογική, ώστε να θέλει να καθήσει και όχι να κάνει ιππασία. Με την Χρωμοθεραπεία, υπάρχει η

δυνατότητα να δίνεται καθημερινά ενέργεια στον οργανισμό μας, για να μη βρεθεί ποτέ στην κατάσταση κάποιου παραληρηματός και να παρερμηνεύει την εικόνα του εξωτερικού κόσμου. Ακόμη, με την καθημερινή ρύθμιση μπορούν να καταπολεμηθούν δεκάδες άλλες σωματικές και ψυχο-διανοητικές ανισοροπίες, διότι κι αυτές οφείλονται σε έλλειψη ενέργειας και έχουν σαν αποτέλεσμα να μην μπορούμε να ελέγξουμε τον εαυτό μας. Αν οι άνθρωποι των παραδειγμάτων που δόθηκαν πιο πάνω εφαρμόζαν τη μέθοδο της χρωμοθεραπείας, θα έπαιρναν την απαραίτητη Ενέργεια για να κυριαρχήσουν ο ένας στο θυμό του και ο άλλος στο φόβο του.

Για να επέμβει ρυθμιστικά στον οργανισμό του, πρέπει πρώτα να κάνει κάποια διάγνωση για το τί χρειάζεται. Αυτό είναι πολύ δυσκολότερο απ' ό,τι φαίνεται σε πρώτη ματιά. Το να κάνει κανείς σωστή διάγνωση στον ίδιο του τον εαυτό, αν μάλιστα δεν έχει και προηγούμενη πείρα, είναι τρομερά λεπτή και δύσκολη εργασία. Ο νους μάς παίζει συχνά πάρα πολλά παιχνίδια, προσπαθώντας να κρατήσει την κυριαρχία του πάνω μας. Μας δικαιολογεί, μας απαλλάσσει απ' τις ευθύνες μας, μας επαινεί, μας κολακεύει, σπανιότατα όμως μας λέει σκέτη την αλήθεια. Αν π.χ. κάποια στιγμή ρωτήσει κανείς τον εαυτό του: «είμαι νευρικός; θυμώνω άδικα με το παραμικρό;» οι περισσότεροι θα πάρουμε συνήθως την απάντηση: «όχι, βρε αδελφέ. Μιά χαρά ήρεμος άνθρωπος είμαι. Τι να κάνω όμως, που με βγάζουν απ' τα ρούχα μου αυτοί οι διπλανοί με τη φασαρία τους; Αυτόι φτάνει. Εγώ είμαι μια χαρά άνθρωπος». Πολλές φορές βέβαια, το περιβάλλον γίνεται τρομερά αντιξοο απέναντί μας, με αποτέλεσμα να προκαλεί βίαιες αντιδράσεις εκ μέρους μας. Μη γελιέστε όμως. Υπαίτιοι είμαστε εμείς οι ίδιοι και ΚΑΝΕΝΑΣ άλλος. Όσο κι αν ο νους μας μας δικαιολογεί, όσο κι αν με το νου μας προσπαθούμε να φορτώσουμε τα βάρη «στους άλλους», «στα πράγματα», «στο κατεστημένο», αυτό παραμένει ένα γεγονός. Καλύτερα λοιπόν να το αντιμετωπίσουμε.

Για ν' αντιμετωπίσουμε τις ευαισθησίες και τις ανισοροπίες μας, πρέπει πρώτα να τις εντοπίσουμε. Ο εντοπισμός θα γίνει με τη μέθοδο της Αυτοαναλυτικής Εκλογής. Η μέθοδος αυτή σκοπεύει να μας φέρει πιο κοντά στη βαθύτερη φύση μας και να μας κάνει ν' αγαπήσουμε τον εαυτό μας με τα τόσα ελλωτάματά του, που όμως τώρα αρχίζουμε να τα διορθώνουμε και μάλιστα με τρόπο ενεργειακά σωστό.

Αφού λοιπόν αποφασίσουμε ν' ασχοληθούμε με τον εαυτό μας, ας πάρουμε ένα κομμάτι χαρτί κι ας γράψουμε με αρκετή λεπτομέρεια τις καθημερινές μας δραστηριότητες από το πρωί ως το βράδυ, μαζί με τα συναισθήματα που μας δημιουργήθηκαν σε κάθε φάση της ημέρας. Η καταγραφή πρέπει να γίνει στο τρίτο πρόσωπο, γιατί έτσι θα βοηθηθούμε να κάνουμε πιο αμερόληπτη διάγνωση όταν αργότερα θα ασχοληθούμε και πάλι με τα κείμενά μας. Γράφουμε λοιπόν ότι ο «κ. Τάδε έκανε το Α και το Β» και όχι «εγώ έκανα το Α και το Β». Ας δώσουμε όμως ένα πλήρες παράδειγμα:

Δευτέρα 6 Ιουνίου

Ο κ. Γ.Π. ξύπνησε κακοδιάθετος και με πονοκέφαλο. Ένοιωθε πεσμένος. Ο ύπνος δεν τον είχε ξεκουράσει καθόλου. Ένοιωθε βαρύς. Πήγε στο μπάνιο να ρίξει λίγο νερό στο πρόσωπό του, αλλά δεν υπήρχε καθαρή πετσέτα, γιατί η σύζυγός του ήταν αδιάθετη και το αμέλησε. Έγινε θηρίο. Άρχισε τις φωνές και τις θρισιές. Η γυναίκα του σηκώθηκε τρομαγμένη και άρχισε να κλαίει. Εκείνος, αφού ξεθύμανε, κάθησε στο γραφείο του κι άρχισε να προσπαθεί να δικαιολογηθεί μέσα του για την ταραχή που προκάλεσε στη γυναίκα του. Αργότερα ξεκίνησε για το γραφείο του. Στο φανάρι ήρθε ένα παιδάκι να του καθαρίσει τα τζάμια του αυτοκινήτου. Του έδωσε ένα εικοσάρικο και προχωρώντας, άρχισε να σκέφτεται τα δύσκολα παιδικά του χρόνια. Συγκινήθηκε αφάνταστα. Άρχισε να κλαίει. Αναγκάστηκε να σταματήσει την οδήγηση. Κάποια στιγμή έφτασε στο γραφείο του. Τον περίμενε ένας μεγάλος φάκελος υποθέσεων. Ορισμένες απ' αυτές τις έβλεπε σήμερα για δέκατη φορά, αλλά δεν μπορούσε ν' αποφασίσει ακόμη πώς θα τις διεκπεραιώσει. Η μέρα στο γραφείο πέρασε πολύ δύσκολα και στο τέλος της ένοιωθε έντονη κόπωση τόσο που δεν μπορούσε να υπολογίσει ούτε τα ρέστα που έπρεπε να πάρει απ' το περίπτερο. Γύρισε στο σπίτι. Ζήτησε συγγνώμη από τη γυναίκα του για την πρωινή ταραχή και έπεσε αμέσως για ύπνο. Ένοιωθε πολύ πεσμένος.
και ούτω καθ' εξής.

Μ' αυτόν τον παραστατικό τρόπο, φθάσαμε πλέον στο σημείο να κάνουμε καταγραφή μιάς ολόκληρης μέρας με τις καλές και τις κακές στιγμές της. Το ίδιο πρέπει να κάνουμε για

3 ημέρες (που μπορεί και να μην είναι συνεχόμενες, αλλά να είναι τουλάχιστον μέρες της ίδιας εβδομάδας).

Αφού μαζέψουμε τα χαρτιά των τριών ημερών τα βάζουμε σ' ένα συρτάρι και τα ξεχνάμε για μια εβδομάδα. Σημειώνουμε στην ατζέντα μας την ημέρα που θ' ανοίξουμε πάλι τα γραπτά. Στην καθορισμένη ημερομηνία ανοίγουμε το συρτάρι μας, παίρνουμε τα κείμενά μας και ένα κόκκινο μολύβι και σημειώνουμε τα σχόλιά μας όπως γίνεται παρακάτω στο παράδειγμά μας:

Δευτέρα 6 Ιουνίου

Ο κ. Γ.Π. ξύπνησε κακοδιάθετος και με πονοκέφαλο. Ένοιωθε πεσμένος. Ο ύπνος δεν τον είχε ξεκουράσει καθόλου. Ένοιωθε βαρύς (ΝΩΘΡΟΤΗΣ). Πήγε στο μπάνιο να ρίξει λίγο νερό στο πρόσωπό του, αλλά δεν υπήρχε καθαρή πετσέτα, γιατί η σύζυγός του ήταν αδιάθετη και το αμέλησε. Έγινε θηρίο (ΘΥΜΟΣ). Άρχισε τις φωνές και τις βρισιές (ΒΡΙΣΙΜΟ). Η γυναίκα του σηκώθηκε τρομαγμένη κι άρχισε να κλαίει. Εκείνος, αφού ξεθύμανε, κάθησε στο γραφείο του κι άρχισε να προσπαθεί να δικαιολογηθεί μέσα του για την ταραχή που προκάλεσε στη γυναίκα του (ΕΝΟΧΕΣ). Αργότερα ξεκίνησε για το γραφείο του. Στο φανάρι ήρθε ένα παιδάκι να του καθαρίσει τα τζάμια του αυτοκινήτου. Του έδωσε ένα εικοσάρικο και προχωρώντας, άρχισε να σκέφτεται τα δύσκολα παιδικά του χρόνια. Συγκινήθηκε αφάνταστα. Άρχισε να κλαίει. Αναγκάστηκε να σταματήσει την οδήγησή (ΥΠΕΡΕΥΑΙΣΘΗΣΙΑ). Κάποια στιγμή έφτασε στο γραφείο του. Τον περίμενε ένας μεγάλος φάκελος υποθέσεων. Ορισμένες απ' αυτές τις έβλεπε σήμερα για δέκατη φορά, αλλά δεν μπορούσε ν' αποφασίσει ακόμη πώς θα τις διεκπεραιώσει (ΑΝΑΠΟΦΑΣΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ).

Η μέρα στο γραφείο πέρασε δύσκολα και στο τέλος της ένοιωθε έντονη κόπωση τόσο που δεν μπορούσε να υπολογίσει ούτε τα ρέστα που έπρεπε να πάρει απ' το περιπτερο (ΔΙΑΝΟΗΤΙΚΗ ΚΟΠΩΣΗ). Γύρισε στο σπίτι. Ζήτησε συγγνώμη από την γυναίκα του για την πρωινή ταραχή και έπεσε αμέσως για ύπνο. Ένοιωθε πολύ πεσμένος (ΚΥΚΛΟΘΥΜΙΚΟΤΗΤΑ).

και ούτω καθ' εξής.

Προσπαθείστε να είστε αυστηροί στην κρίση σας. Ο κ. Γ.Π. είναι ένας άνθρωπος που κρύβει μέσα του την Ενεργειακή Φύση, σε ύπνωση. Πρέπει αυτή την Ενεργειακή Φύση να την αφυπνήσει και να την αφήσει να δράσει. Τότε μόνο οι άνθρωποι όλου του κόσμου, θα μπορέσουν να δείξουν αγάπη, κατανόηση, καλωσύνη, εμπιστοσύνη, ικανοποίηση. Τότε μόνο θα εξελιχθεί το ανθρώπινο γένος με γοργό ρυθμό.

Όταν οι διάφορες αρνητικότητες που δηλητηριάζουν την ουσιαστικότερη φύση του κ. Γ.Π. απαλειφθούν με τρόπο Ενεργειακό, δεν θα υπάρχει λόγος ύπαρξης των ανθρώπινων ποινικών νόμων, αφού δεν θα υπάρχουν ποινικά κολάσιμες πράξεις. Η τήρηση της κάθε είδους τάξης δεν θα βασίζεται στο φόβο του νόμου, αλλά στην βαθύτερη κατανόηση του φυσικού νόμου της «δράσης και αντίδρασης», του «αιτίου και αιτιατού», κατανόηση που θα έχουν όλοι οι ενεργειακά ρυθμισμένοι άνθρωποι.

Προσπαθείστε λοιπόν να είστε αυστηροί με τον κ. Γ.Π. για να μπορέσετε να τον βοηθήσετε όσο το δυνατόν περισσότερο. Ξεσκεπάστε τον εαυτό σας. Τώρα είστε μόνοι σας μαζί του. Κανείς δεν μπορεί να σας κρυφακούσει. Πείτε τα λοιπόν ανοιχτά μαζί του. Πείτε τα φιλικά και με ειλικρίνεια. Δείξτε του ότι θέλετε να τον βοηθήσετε και προσπαθείστε να τον πείσετε γι' αυτό. Όλοι ζητάνε τη βοήθεια από έξω. Όλοι προσπαθούν να γαντζωθούν από κάποιον, για να καλύψουν τα κενά τους. Εσείς μην κάνετε το ίδιο λάθος. Μόνον εσείς οι ίδιοι μπορείτε να βοηθήσετε τον εαυτό σας. Γι' αυτό πάψτε να ζητάτε τη βοήθεια απ' τους άλλους. Έχετε τώρα την ευκαιρία να δώσετε οι ίδιοι στον εαυτό σας υποστήριξη, στοργή, συμπάρασταση, αναγνώριση.

Αγκαλιάστε τον εαυτό σας, ηρεμείστε τον, πείτε του λίγα λόγια τρυφερά, που τόσο του λείπουν. Δείξτε του ότι είστε κοντά του. Πιάστε του με πάτρικη κατανόηση το αυτί, τραβήξτε το απαλά και πείτε του:

«Έλα εδώ κ. Γ.Π. Σήμερα από το πρωί βρίζεις, φωνάζεις, βαριέσαι, κλαίς, μελαγχολείς κ.λ.π. Ξέρω όμως πώς έχει μαζέψει πολλά στις πολυτάραχες προηγούμενες δεκαετίες σου και τώρα αντιδράς έτσι. Πολλά πράγματα μπερδεύτηκαν μέσα σου. Πολλά πράγματα υιοθέτησες και μετά τα πέταξες. Πολλά σου λείψανε, πολλά δεν μπόρεσες να πραγματοποιη-

σεις, πολλές φορές βρέθηκες σε αδιέξοδο. Τώρα είσαι κουρασμένος και νευρικός». Ύστερα χαϊδέψτε τον και πέστε του: «Τώρα όμως εγώ αποφάσισα να ασχοληθώ μαζί σου. Αποφάσισα να σου δείξω την αγάπη μου, που κάπου την είχα καταχωνιασμένη τόσο καιρό και δε σου την έδειχνα. Κι ακόμη έχω κάτι πολύ σημαντικό: Γνώρισα τον τρόπο να σε βοηθήσω και σου τον προσφέρω σαν το μεγαλύτερο δώρο μου, με τη σιγουριά ότι θα σε βοηθήσει αφάνταστα και σε λίγο καιρό θα νοιώθεις τόσο υπέροχα, που θα μπορείς κι εσύ να τον δείξεις στους άλλους σαν το μεγαλύτερο δώρο σου»...

Αφού λοιπόν κάναμε την διάγνωσή μας, φθάσαμε και στο τελικό αποτέλεσμα των τριών ημερών. Βρήκαμε π.χ. ΘΥΜΟΣ 7 φορές, ΚΑΤΑΠΙΕΣΗ 6 φορές, ΖΗΛΕΙΑ 3 φορές, ΑΠΟΓΟΗΤΕΥΣΗ 2 φορές. Ο θυμός λοιπόν είναι αυτός με τον οποίο θα ασχοληθούμε αρχικά. Ανατρέχουμε τώρα στον κατάλογο των εννοιών με τις εξηγήσεις τους και τα στοιχεία με τα διαφορετικά γράμματα. Εκεί βλέπουμε: ΘΥΜΟΣ: ΠΙΡΑΣΙΝΟ - (7) ΜΠΛΕ. Αυτή είναι η αλληλουχία των χρωμάτων που θα χρησιμοποιήσουμε στην εφαρμογή της μεθόδου.

ΣΤ. Η ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΗΣ ΧΡΩΜΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ

1. Όργανα εφαρμογής

Για την εφαρμογή της Χρωμοθεραπείας χρησιμοποιούνται:
α. Επτά έγχρωμα φίλτρα που είναι κατασκευασμένα από ειδικό υλικό, (πλαστικός κρύσταλος) χρωματισμένα με βαφές LASER (LASER DYES).

Τα έγχρωμα αυτά φίλτρα δεν είναι τυχαία. Το υλικό κατασκευής τους και η ειδική βαφή τους επιτρέπουν να βγαίνει απ' αυτά ένα έγχρωμο φως που έχει ορισμένες φασματικές ποιότητες κατάλληλες για την εφαρμογή της μεθόδου. Υπάρχουν στο εμπόριο πολλών ειδών έγχρωμες ζελατίνες, που χρησιμοποιούνται για παιδικά παιχνίδια ή μέσο περιτυλίγματος.

Υπάρχουν και διάφορες έγχρωμες λάμπες, με πληθώρα χρωμάτων. Όλ' αυτά τα είδη όμως είναι **τελείως ακατάλληλα** για Χρωμοθεραπεία, διότι το έγχρωμο φως που εκπέμπουν είναι τελείως έξω από τις απαιτήσεις της μεθόδου.

β. Ένας προβολέας με ειδική υποδοχή στην πρόσοψή του για την τοποθέτηση των έγχρωμων φίλτρων Laser. Ο προβολέας αυτός είναι κατασκευασμένος για να παράγει μια δέσμη

φωτός τέτοια, που να μην αλλοιώνει την χρωματική απόδοση του φίλτρου. Αυτός ο προβολέας είναι κατασκευασμένος για ιδιωτική χρήση και σε συνδυασμό με τα ειδικά έγχρωμα φίλτρα, ώστε να έχουμε το σωστό φως για την εκλογή της Χρωμοθεραπείας. Υπάρχουν διάφοροι άλλοι προβολείς που παράγουν πολύ εντονότερο φως και χρησιμοποιούν ειδικές λάμπες πυρακτώσεως ή αλογόνου. Υπάρχουν επίσης πανάκριβα πολύπλοκα συστήματα με πολλούς φακούς και αυτοματισμούς. Αυτά όμως προορίζονται μόνο για επαγγελματική χρήση από ιατρούς.

γ. Οκτώ γεωμετρικά φίλτρα, χάρτινα διαφράγματα τρυπημένα με κάποιο ειδικό γεωμετρικό σχήμα. Εφαρμόζουν στην πρόσωση του προβολέα μαζί με τα φίλτρα Laser και αφήνουν το έγχρωμο φως να περνά μέσα από την γεωμετρική οπή, δίνοντας ειδικά χαρακτηριστικά στη φωτεινή δέσμη που οφείλονται στις ιδιότητες της κυματικής φύσης του φωτός.

2. Σημεία και τρόπος εφαρμογής της Χρωμοθεραπείας

Η Χρωμοθεραπεία μπορεί να εφαρμοσθεί σε οποιοδήποτε ακάλυπτο μέρος του σώματος. Αρκεί η φωτεινή δέσμη να έρχεται σ' επαφή με το δέρμα. Χρησιμοποιούμε τον ειδικό προβολέα με τα φίλτρα LASER και τα γεωμετρικά φίλτρα για να δημιουργήσουμε τη φωτεινή δέσμη που μας χρειάζεται. Καθόμαστε λοιπόν αναπαυτικά και βάζοντας τον προβολέα σε απόσταση 1-2 μέτρων αφήνουμε τη φωτεινή του δέσμη να πέφτει σ' οποιαδήποτε ακάλυπτο μέρος του σώματός μας π.χ. πρόσωπο, άκρα, κορμό, κ.λ.π.

Όπως αναφέρθηκε, το αποτέλεσμα της αυτοαναλυτικής εκλογής των χρωμάτων βάση του παραδείγματός μας για τον ΘΥΜΟ είναι ΠΡΑΣΙΝΟ – (7) ΜΠΛΕ.

Αυτό σημαίνει ότι παίρνουμε το Πράσινο φίλτρο Laser και το τοποθετούμε στον προβολέα. Καθόμαστε κάτω από την πράσινο χρώμα για επτά λεπτά. Στη συνέχεια τοποθετούμε το μπλε φίλτρο στην υποδοχή του προβολέα. Πίσω από αυτό, στην ίδια υποδοχή του προβολέα, τοποθετούμε και την κάρτα με το νούμερο 7. Καθόμαστε κάτω από το Μπλε για άλλα επτά λεπτά.

Μπορεί να επαναληφθεί η ίδια διαδικασία για τον ΘΥΜΟ για δεύτερη φορά, την ίδια μέρα. **Μην επαναλάβετε την ίδια**

διαδικασία για την ίδια κατάσταση πάνω από δυό φορές την ημέρα. Την επομένη ημέρα προχωρείστε στην ΚΑΤΑΠΙΕΣΗ και εφαρμόστε τα χρώματα όπως αναφέρονται στον αντίστοιχο όρο. Την τρίτη ημέρα ασχοληθείτε με τη ΖΗΛΕΙΑ και εφαρμόστε τα χρώματα βάσει των οδηγιών. Την τέταρτη μέρα αφιερώστε την στην ΑΠΟΓΟΗΤΕΥΣΗ και αντιμετωπίστε την με τα χρώματά μας όπως υποδεικνύεται στον αντίστοιχο ορισμό. Την επόμενη μέρα αρχίστε τον κύκλο από την αρχή. Μπορείτε να εφαρμόσετε πολλούς κύκλους Χρωμοθεραπείας, μέχρι να νοιώσετε απαλλαγμένοι από αρνητικότητες. Σε λίγο διάστημα, θα διαπιστώσετε ότι ο θυμός, η καταπίεση, η ζήλεια και η απογοήτευση θα εμφανίζονται όλο και αραιότερα και με μικρότερη ένταση. Θα διαπιστώσετε μια έντονη, βαθειά αλλαγή στις αντιδράσεις σας πάνω σε θέματα καθημερινά. Θα διαπιστώσετε ότι το περιβάλλον σας γίνεται φιλικότερο, με μεγαλύτερη κατανόηση και οι αντιξότητες λιγώτερες. Κι αυτό γιατί τροποποιήθηκε η αντίδρασή σας, που πρώτα ήταν ασυμβίβαστη με τα γεγονότα. Θα παρατηρήσετε ότι οι προσωπικές σας σχέσεις προάγονται, γιατί είσαστε πιο σωστά τοποθετημένοι απέναντι στους άλλους. Θα νοιώσετε μια βαθειά χαλάρωση, γαλήνη, ηρεμία, ανακούφιση.

Πολύ συχνά οι άνθρωποι προσπαθούν να «χαλαρώσουν» με μεθόδους που απαιτούν πολύ ενέργεια από μέρους τους, πολλή προσπάθεια να «ηρεμήσουν» με αποτέλεσμα να τεντώνουν περισσότερο τα νεύρα τους και να γίνονται «υποσυνειδητά νευρωτικοί», καλύπτοντας την κατάστασή τους κάτω από μια μάσκα ζωγραφισμένη άλλοτε μ' ένα «πλατύ», «καλωσυνάτο», χαμόγελο ή άλλοτε με μια έκφραση «σοβαρότητας», «αταραξίας» και «νιρβάνας», δανεισμένη από τους μεγάλους δασκάλους της Ανατολής, που τόσο έχουν παραποιηθεί σήμερα. Τα πράγματα όμως μπορούν να γίνουν πολύ πιο απλά. Αφού έχετε βρει ποιές από τις εκδηλώσεις σας θέλετε να ρυθμίσετε, βάλτε στον προβολέα σας το αντίστοιχο χρώμα και σχήμα και λουσθείτε μ' αυτό το ευεργετικό φως. Όλα τα υπόλοιπα γίνονται μόνα τους. Οι Ενεργειακές μπαταρίες σας φορτίζονται και τα βλέπετε όλα πιο σωστά, πιο δίκαια, πιο ουσιαστικά. Μπορείτε να κάνετε διάγνωση του εαυτού σας με την αυτοαναλυτική μέθοδο κάθε τρίμηνο.

ΠΕΡΙΣΤΑΣΙΑΚΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗ

Για όσους δεν έχουν καιρό ν' ασχοληθούν καθημερινά με τη

Χρωμοθεραπεία, (Αλήθεια δεν αξίζετε 30 λεπτά από το 24ωρο;), δεν σημαίνει πως όλα έχουν χαθεί. Απλώς μπορούν να εφαρμοσθούν τα ακόλουθα:

Όταν έχετε μια συζήτηση που σας γέμισε άγχος ανοίξτε το βιβλίο στο κεφάλαιο **άγχος** και κάνετε όσα αναφέρει. Όταν κάποιος σας θύμωσε, θεραπεύστε το θυμό σας με τη Χρωμοθεραπεία. Αν έχετε κάποιο σημαντικό ραντεβού και σας καταλαμβάνει η **δειλία**, θεραπεύστε την με την Χρωμοθεραπεία. Αν είστε μόνος στο σπίτι και χωρίς παρέα, νοιώθοντας τη **μελαγχολία** να σας κυριεύει, θεραπεύστε την με τη Χρωμοθεραπεία, κ.λ.π.

Γενικά μπορεί να χρησιμοποιηθεί Χρωμοθεραπεία περιστασιακά και όποτε υπάρχει ανάγκη. Αυτό μπορεί να γίνει στο σπίτι ή στη δουδειά, αν το επιτρέπει ο χώρος, ή στις διακοπές. Μπορεί να γίνει παντού. Βοηθείστε τον εαυτό σας να ξεπεράσει τις σημερινές ανισορροπίες, πριν εξελιχθούν σε αυριανές βαρείες ασθένειες.

3. Συχνότητα εφαρμογής

Η Χρωμοθεραπεία μπορεί να εφαρμοσθεί από μία έως δύο φορές την ημέρα. Η συχνότερη εφαρμογή δεν βλάπτει. Η Χρωμοθεραπεία δεν έχει παρενέργειες. Απλώς η υπερβολική εφαρμογή της είναι χαμένος χρόνος. Σκεφθείτε ένα ποτήρι κάτω από μια βρύση. Όταν γεμίσει, όσο και να τρέχει η βρύση τίποτα δεν πρόκειται να συμβεί. Απλώς σπαταλιέται νερό.

Μην εφαρμόζετε την Χρωμοθεραπεία μέχρι να νοιώσετε κάτι που επιθυμείτε να νοιώσετε. Οι αλλαγές στον οργανισμό γίνονται με φυσιολογικό ρυθμό και χρειάζονται χρόνο. Μην δημιουργείτε περισσότερο άγχος προσπαθώντας ακριβώς να απαλλαγείτε από αυτό. Βάλτε τα χρώματα για το απαιτούμενο χρονικό διάστημα και στη σωστή συχνότητα και **όλα θα γίνουν στον κατάλληλο χρόνο.**

Τη μέθοδο της αυτοαναλυτικής εκλογής εφαρμόστε την αρχικά κάθε τριμηνο και αργότερα κάθε εξάμηνο διότι το status του οργανισμού αλλάζει και χρειάζεται παρακολούθηση. Θα διαπιστώσετε όμως ότι σε κάθε επόμενη αυτοανάλυση, τα στοιχεία για ρύθμιση, θα είναι όλο και λιγότερα, όλο και ελαφρύτερα.

4. Διάρκεια εφαρμογής

Η μέση εφαρμογή του κάθε χρώματος είναι επτά λεπτά με ελαχίστη 3 λεπτά και μεγίστη 10-12 λεπτά της ώρας.

5. Συνθήκες εφαρμογής

1. Στάση του σώματος

Η στάση του σώματος δεν παίζει ιδιαίτερο ρόλο, αρκεί να είναι αναπαυτική. Αν γνωρίζετε κάποια μέθοδο χαλάρωσης εφαρμόστε την κατά την διάρκεια της Χρωμοθεραπείας.

2. Δραστηριότητα

Κατά την εφαρμογή της Χρωμοθεραπείας μπορείτε να σκέφτεστε να διαβάζετε, να κάνετε μπάνιο, να οδηγείτε (αρκεί το φως να μην χαλάει την ορατότητά σας. Μπορείτε μάλιστα να αυξήσετε την εγρήγορση και τα αντανακλαστικά σας με τη Χρωμοθεραπεία κατά την οδήγηση), να μιλάτε, να γράφετε ή να ζωγραφίζετε κ.λ.π. **Μην** κάνετε Χρωμοθεραπεία όταν τρώτε ή κοιμόσαστε γιατί τότε η ενεργειακή κατάσταση του οργανισμού δεν χρειάζεται εξωτερικές επιδράσεις.

Αν γνωρίζετε κάποια μέθοδο διαλογισμού μπορείτε να χρησιμοποιήσετε την Χρωμοθεραπεία κατά την διάρκεια της άσκησης σας με πολύ καλά αποτελέσματα.

3. Εξωτερικά ερεθίσματα

Κατά την διάρκεια της Χρωμοθεραπείας **δεν** παίζουν ρόλο τα εξωτερικά ακουστικά, οσφρητικά, ή οπτικά ερεθίσματα.

Μπορείτε όμως να διαλέξετε ένα περιβάλλον όσο το δυνατόν πιο απαλλαγμένο από αυτά τα ερεθίσματα. Η συνθήκη αυτή είναι ικανή αλλά όχι και αναγκαία.

Αποφύγετε να ακούτε μουσική που διεγείρει ιδιαίτερα συναισθήματα. Αν τυχόν θέλετε μουσική, ακούστε μια μάλλον αδιάφορη για σας, ανάλαφρη μουσική.

Ο άνθρωπος βέβαια, με δυσκολία αντιλαμβάνεται όλες αυτές τις ποιότητες των χρωμάτων. Οι αισθήσεις του είναι αμβλυμένες απ' τον τρόπο που ζει και το μυαλό του συνεχώς υπερφορτισμένο και ταραγμένο. Κι όμως έχει πολλά να κερδίσει κανείς αν ασχοληθεί λίγο με το Χρώμα και τις προτιμήσεις που έχει απέναντί του. Θα εξελιχθεί σ' ένα άτομο ικανότερο κι αποδοτικότερο, τόσο στην προσωπική, όσο και στην επαγγελματική του ζωή. Θα αισθανθεί πιο ελεύθερος και λιγότερο εξαρτώμενος από το γύρω του περιβάλλον. Στην ουσία, θα αναπτύξει σιγά-σιγά την ικανότητα να αλλάζει το περιβάλλον γύρω του. Θα αναπτύξει τον εσωτερικό του Εαυτό κι έτσι θα γίνει τελειότερος, ισχυρότερος και θα ξεφύγει απ' τα όσα προβλήματα τον κρατούσαν ως τα τώρα δεμένο.

Για να τα πετύχει κανείς όλα αυτά, το μόνο που χρειάζεται

είναι όσο το δυνατόν συστηματικότερη εφαρμογή της Χρωμοθεραπείας. Η Χρωμοθεραπεία είναι μια πολύ ισχυρή μέθοδος, γιατί το Μονοχρωματικό Φως κρύβει την ουσιαστική φύση του Χρώματος. Χρειάζεται επομένως προσοχή στις οδηγίες που σας δόθηκαν πιο πάνω.

Η Χρωμοθεραπεία, όπως και πολλά άλλα πράγματα στην καθημερινή μας ζωή, απαιτούν σωστή εφαρμογή και ειδική χρήση προκειμένου να αποδώσουν στο maximum τις ευεργεσίες που μπορούν να προσφέρουν. Ένα αυτοκίνητο π.χ., είναι αυτοκίνητο μόνο γι' αυτόν που ξέρει τη χρήση του. Για ένα πρωτόγονο άνθρωπο, που κατοικεί στα βάθη της ζούγκλας, το αυτοκίνητο μπορεί να είναι θεός, αποθήκη, παιχνίδι, καταφύγιο, εχθρός ή οτιδήποτε άλλο, όχι όμως αυτοκίνητο. Αντίθετα, για έναν άνθρωπο που γνωρίζει την πραγματική φύση, αξία και χρήση του αντικειμένου, είναι ένα μεταφορικό μέσο.

Κατά τον ίδιο τρόπο, η Χρωμοθεραπεία μπορεί να γίνει μόδα, επίδειξη, παραξενιά, παιχνίδι κ.λ.π., αλλά ΜΟΝΟΝ ΟΤΑΝ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΘΕΙ ΣΩΣΤΑ θα γίνει πηγή απεριόριστης ενέργειας και ευεργεσίας.

Έτσι, αν - για οποιοδήποτε λόγο - βρίσκετε δυσκολία στο να εφαρμόσετε κάποια απ' τις οδηγίες μας, ΜΗΝ ΑΥΤΟΣΧΕΔΙΑΣΕΤΕ. Επικοινωνήστε μαζί μας, κι εμείς θα σας βοηθήσουμε. Αν κάνετε ακαθόριστη και απρογραμμάτιστη χρήση των χρωμάτων, δεν θα πετύχετε καμιά απ' τις ευεργεσίες που σας προσφέρει η Χρωμοθεραπεία. Δεν υπάρχουν παρενέργειες. Δεν υπάρχουν αρνητικές επιδράσεις. Απλά, αν η Χρωμοθεραπεία δεν χρησιμοποιηθεί σωστά, δεν θα υπάρξει ευεργεσία. Αν δεν ξέρετε πώς να βάλετε μπροστά ένα πολύπλοκο μηχάνημα, όσο και να κουνάτε τα χειριστήρια του, να πατάτε τα κουμπιά του και να ασχολείσθε μαζί του, δεν πρόκειται να συμβεί τίποτα. Απλά, αν δεν το χειριθείτε όπως πρέπει, θα χάσετε την ευκαιρία να ευεργεθητε από τις δυνατότητές του.

Κεφάλαιο 11

ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΧΡΩΜΟΘΕΡΑΠΕΙΑ

«... Τί κάνει το φωτεινό χρώμα να είναι φωτεινό; Είναι ζήτημα εννοιολογικό ή ζήτημα αιτίας και αποτελέσματος;...»

WITTGENSTEIN

Πρακτική χρωμοθεραπεία

Δίδεται παρακάτω ένας κατάλογος περιπτώσεων όπου η Χρωμοθεραπεία ενδείκνυται άμεσα σαν μέσο προληπτικής ιατρικής. Οι όροι δίδονται βάσει της ορολογίας της εφαρμοσμένης ψυχολογίας.

ΦΟΒΙΕΣ

Ψυχικές αισθήσεις που έχουν σχέση με υπαρκτές ή ανύπαρκτες απειλές. Φυσιολογικά ο φόβος είναι μηχανισμός που κινητοποιεί τα αμυντικά συστήματα του οργανισμού. Γίνεται παθολογικός όταν παραμένει και μετά την άρση του φοβογόνου παράγοντα.

ΚΙΤΡΙΝΟ
(Ε) ΙΝΔΙΓΟ
(7) ΜΠΛΕ

ΑΓΧΟΣ

Ψυχική αίσθηση μεγάλης εσωτερικής αγωνίας και ανησυχίας που προκαλεί αποδιοργάνωση και διάλυση της προσωπικότητας. Δημιουργεί πολλά σωματικά ισοδύναμα με αποτέλεσμα τις νευροφυτικές διαταραχές.

ΙΩΔΕΣ
(Β) ΚΙΤΡΙΝΟ
(7) ΜΠΛΕ

ΘΥΜΟΣ - ΟΡΓΗ

Είναι η ψυχική αντίδραση που προκαλείται όταν ζωτικές ανάγκες ψυχικής ή βιολογικής έκφρασης δεν βρίσκουν διέξοδο ή καταπιέζονται. Όπως και το άγχος, μπορεί και ο θυμός να προκαλέσει αποδιοργάνωση της προσωπικότητας.

ΠΡΑΣΙΝΟ
(7) ΜΠΛΕ

ΔΕΙΛΙΑ

Η ψυχική αίσθηση που πηγάζει από την λανθασμένη εκτίμησή μας, όσον αφορά τις δυνάμεις μας ή τις ικανότητές μας απέναντι σε κάποια αντιξοότητα, που μας φαίνεται υπερβολικά μεγάλη.

(1) ΚΟΚΚΙΝΟ
(Α) ΠΟΡΤΟΚΑΛΙ
ΠΡΑΣΙΝΟ

ΕΝΟΧΕΣ

Οι ενοχές πηγάζουν από την αντίθεση του superego (υπερεγώ, ψυχαναλυτικός όρος), απέναντι στο ego (εγώ) μας. Το **υπερεγώ** εκφράζει όλες τις κατεστημένες τάσεις, τα ταμπού και τις κοινωνικές ιδέες. Το **εγώ** εκφράζει την απόλυτη προσωπικότητά μας, τις ροπές και τις τάσεις μας, τη διάθεση για δράση έξω από όρια και περιορισμούς. Όταν το υπερεγώ συγκρούεται με το εγώ, το αποτέλεσμα είναι οι ενοχές.

ΙΩΔΕΣ
(Α) ΠΟΡΤΟΚΑΛΙ
(7) ΜΠΛΕ

ΓΚΡΙΝΙΑ - ΨΥΧΙΚΗ ΜΙΖΕΡΙΑ

Η κατάσταση αυτή αποδίδεται από την εκφραστικότερη λαϊκή έκφραση «τρώγεται με τα ρούχα του». Μιά ψυχική αίσθηση περιέργη, όπως το «μου φταίνει όλα και τίποτα».

(1) ΚΟΚΚΙΝΟ
(Γ) ΠΡΑΣΙΝΟ

ΚΥΚΛΟΘΥΜΙΚΟΤΗΤΑ

Η αστάθεια στο θυμικό με απότομες και ξαφνικές εξάρσεις και υφέσεις. Τα γνωστά «ΑΓ» (UP) και «ΝΤΑΟΥΝ» (DOWN).

UP: ΠΡΑΣΙΝΟ

(Δ) ΜΠΛΕ

(Ε) ΙΝΔΙΓΟ

DOWN: (1) ΠΟΡΤΟΚΑΛΙ

(Α) ΚΟΚΚΙΝΟ

ΚΑΤΑΠΙΕΣΗ

Είναι ψυχική αίσθηση αφόρητη και εξουθενωτική που εμφανίζεται όταν παρεμποδίζεται η προσωπική έκφραση και ελευθερία. Σήμερα πολλοί άνθρωποι παραπονιούνται για καταπίεση χωρίς να έχουν δίκιο, ενώ άλλοι που πράγματι καταπιέζονται, το ξεπερνούν αναπτύσσοντας δευτερογενείς μηχανισμούς ψυχικής άμυνας: Η καταπίεση δεν δημιουργείται όταν με την θέλησή μας επιβάλλουμε κάποιο περιορισμό στον εαυτό μας με σκοπό απώτερα ωφέλη. Δημιουργείται όταν τον περιορισμό μας τον επιβάλλουν τρίτοι, ενάντια στην προσωπική μας ελευθερία.

(1) ΠΟΡΤΟΚΑΛΙ

(Γ) ΠΡΑΣΙΝΟ

ΠΡΟΣΚΟΛΛΗΣΗ

Η μεγάλη κοινωνική μάλιστα που οφείλεται κυρίως στην έλλειψη εμπιστοσύνης στον εαυτό μας ή σε ψυχική νωθρότητα και «βόλεμα».

(7) ΙΝΔΙΓΟ (Α) ΚΟΚΚΙΝΟ

ΖΗΛΕΙΑ

Εξουθενωτική ψυχική αίσθηση που προέρχεται κυρίως από την απώλεια, πραγματική ή φανταστική, των κεκτημένων ψυχικών ή υλικών αποκτημάτων μας, λόγω ανταγωνισμού από κάποιον άλλον.

ΠΡΑΣΙΝΟ

(Δ) ΜΠΛΕ

(Ζ) ΙΩΔΕΣ

ΑΠΟΓΟΗΤΕΥΣΗ

Αίσθηση κοινή και σχεδόν καθημερινή. Εμφανίζεται όταν οι προσδοκίες μας από πρόσωπα ή καταστάσεις διαψεύδονται.

(E) INDIGO

(1) ΙΩΔΕΣ

ΙΔΕΟΛΗΨΙΑ

Ψυχική κατάσταση που εμφανίζεται όταν μας «σφηνωθεί» μια ιδέα με αποτέλεσμα να κυριαρχεί και να καθορίζει τις καθημερινές μας πράξεις.

(E) INDIGO

(A) ΚΟΚΚΙΝΟ

ΑΠΑΙΣΙΟΔΟΞΙΑ

Συνήθως της απαισιοδοξίας προηγούνται διάφορα αρνητικά βιώματα που παρασύρουν τον ψυχισμό και δεν μας επιτρέπουν να δούμε την θετική πλευρά των πραγμάτων που πάντα υπάρχει.

ΚΙΤΡΙΝΟ

(A) ΚΟΚΚΙΝΟ

ΠΟΡΤΟΚΑΛΙ

ΜΕΛΑΓΧΟΛΙΑ

Μια ψυχική «συννεφιά» με συναισθηματικό «ψιλόβροχο». Μια κατάσταση που αν χειροτερέψει μπορεί να οδηγήσει στην κατάθλιψη.

(1) ΚΟΚΚΙΝΟ

ΚΙΤΡΙΝΟ

(Z) ΙΩΔΕΣ

ΑΠΛΗΣΤΙΑ

Μιά διάθεση για υπερβολική απόκτηση αγαθών, φυσικών ή ψυχοδιανοητικών, που σχετίζεται με την έλλειψη ή υπολειτουργία της αίσθησης του κορεσμού, της πληρότητας και της ικανοποίησης. Σχετίζεται συχνά με υποσυνειδητες ανασφάλειες.

ΚΙΤΡΙΝΟ
ΜΠΛΕ

ΜΙΣΟΣ

Αφόρητη αίσθηση που συνυπάρχει με μια εκρηκτική καταστροφική διάθεση, που άλλοτε εκφράζεται κι άλλοτε όχι.

Η διαστροφή της φυσικής λειτουργίας των αισθημάτων και η αντιμετάθεση του συναισθηματικού υποκειμένου είναι οι κύριοι μηχανισμοί του μίσους.

ΠΟΡΤΟΚΑΛΙ
ΜΠΛΕ
INDIGO
ΠΡΑΣΙΝΟ

ΕΛΛΕΙΨΗ ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΣΗΣ

Μια εσωτερική αίσθηση κενού, λόγω ανισότητας της προσδοκίας και του προσφερόμενου αγαθού. Πολύ συχνά η ανισότητα αυτή είναι υποκειμενική και όχι αντικειμενική, λόγω μη ορθολογιστικής αξιολόγησης του δεχόμενου το αγαθό.

ΚΟΚΚΙΝΟ
ΚΙΤΡΙΝΟ

ΚΛΕΙΣΤΟΦΟΒΙΑ

Μια φοβία που δίνει την αίσθηση της πνιγμονής και της ασφυξίας και κινητοποιεί στο άτομο την τάση διαφυγής με κάθε μέσο, όταν βρεθεί σε κλειστό περιορισμένο χώρο.

ΚΙΤΡΙΝΟ
INDIGO
ΠΡΑΣΙΝΟ

ΕΛΛΕΙΨΗ ΕΜΠΙΣΤΟΣΥΝΗΣ

Μιά αίσθηση που συνδέεται με την ανικανότητα να κατανοήσει κανείς τις δυνατότητες του άλλου ή του εαυτού του. Μπορεί επίσης να συνδέεται με εξαρτημένο αντανακλαστικό που δημιουργήθηκε από κάποιες αποτυχίες σημαντικές ή ασήμαντες. Πηγάζει επίσης από την έλλειψη ικανότητας να κατανοήσει κανείς ότι η αποτυχία μετατρέπεται πολύ συχνά σε επιτυχία, όταν κινητοποιηθούν σωστά τα αποτελέσματα γενικών ικανοτήτων του ατόμου. (Ποσοτική κινητοποίηση αφού η ποιοτική βρίσκεται ήδη στην έννοια ικανότητα.)

ΠΡΑΣΙΝΟ
ΠΟΡΤΟΚΑΛΙ

ΝΩΘΡΟΤΗΤΑ

Η πολύ ενοχλητική αίσθηση της έλλειψης διάθεσης για δράση. Είναι σωματική, νοητική, ή μικτή.

ΚΟΚΚΙΝΟ
ΠΟΡΤΟΚΑΛΙ
ΙΩΔΕΣ

ΑΦΗΡΗΜΑΔΑ

Η κατάσταση που συχνά οφείλεται σε ανικανότητα του νου να βιώσει άμεσα το παρόν.

(Α) ΠΟΡΤΟΚΑΛΙ
ΠΡΑΣΙΝΟ

ΕΚΝΕΥΡΙΣΜΟΣ

Η αίσθηση της εσωτερικής έντασης που πηγάζει από υπερβολική χρήση του Εγώ, των μηχανισμών άμυνας που σχετίζονται με την απώθηση και την μετάθεση.

ΠΡΑΣΙΝΟ
ΙΩΔΕΣ

ΑΝΥΠΟΜΟΝΗΣΙΑ

Μια ψυχική κατάσταση που έχει σχέση με την υποκειμενική μας αντίληψη για την ταχύτητα του χρόνου. Επειδή όμως ο χρόνος είναι μέγεθος χωρίς αρχή και τέλος, η ανυπομονησία δημιουργείται από ένα «φάντασμα» που οι ίδιοι δημιουργούμε και κυνηγάμε.

(7) ΜΠΛΕ
(Γ) ΠΡΑΣΙΝΟ

ΑΓΑΝΑΚΤΗΣΗ

Η εκρηκτική αίσθηση που πηγάζει από την καταπάτηση των δικαιών μας.

ΠΡΑΣΙΝΟ
(Α) ΠΟΡΤΟΚΑΛΙ

ΑΝΑΠΟΦΑΣΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ

Μέσα στον κόσμο της δυαδικότητας όπου ζούμε, καθημερινά σχεδόν ερχόμαστε στο σταυροδρόμι της «Αρετής και της Κακίας». Των δύο αντίθετων δρόμων. Η ψυχική ασάθεια που μας εμποδίζει να αποφασίσουμε, δημιουργεί την αναποφασιστικότητα.

ΙΩΔΕΣ
(Β) ΚΙΤΡΙΝΟ

ΔΙΑΝΟΗΤΙΚΗ ΚΟΠΩΣΗ

Κατάσταση γνωστή σ' όλους σχεδόν τους πνευματικά εργαζόμενους, ιδιαίτερα σήμερα, που ο φόρτος των πληροφοριών στα διάφορα θέματα είναι τεράστιος.

(7) ΙΩΔΕΣ
(Α) ΚΟΚΚΙΝΟ
ΠΟΡΤΟΚΑΛΙ
(Β) ΚΙΤΡΙΝΟ

ΕΚΔΙΚΗΤΙΚΟΤΗΤΑ

Σχετίζεται με την κινητοποίηση των μηχανισμών δράσης του ατόμου κάτω από την επίδραση του μίσους ή άλλων αρνητικών συναισθημάτων.

ΠΟΡΤΟΚΑΛΙ
(7) ΜΠΛΕ
ΠΡΑΣΙΝΟ
ΙΩΔΕΣ

ΕΛΛΕΙΨΗ ΘΕΛΗΣΗΣ

Σχετίζεται με μια περιεργή αίσθηση εσωτερικής νωθρότητας. Πολύ συχνά έχει σχέση με εκδήλωση αναστολών και έντονη επιρρέπεια στις υποβολές.

(Α) ΠΟΡΤΟΚΑΛΙ
ΙΝΔΙΓΟ

ΚΟΜΠΛΕΞΙΣΜΟΣ

Όταν κάποιο χαρακτηριστικό μας σωματικό ή ψυχοδιανοητικό διαφέρει αισθητά από τον μέσο όρο, δημιουργείται μια αντίθεση που όταν υπερτονισθεί οδηγεί στο σύμπλεγμα (complex) που μπορεί να είναι προς τα πάνω ή προς τα κάτω (θετικό ή αρνητικό).

ΙΝΔΙΓΟ
ΠΟΡΤΟΚΑΛΙ
(Γ) ΠΡΑΣΙΝΟ

ΥΠΕΡΕΥΑΙΣΘΗΣΙΑ

Κατάσταση που χαρακτηριζε περισσότερο παλιότερες εποχές. Σήμερα τείνει να εξαλειφθεί από την απρόσωπη καθημερινότητα που οδηγεί σε βαθύτερες διαταραχές.

ΙΩΔΕΣ
(Γ) ΠΡΑΣΙΝΟ

Κεφάλαιο 12

Η ΧΡΩΜΑΤΙΚΗ ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

«... Διδάξτε στους ανθρώπους να ζουν με τα χρώματα, για να τους δώσετε την ευκαιρία να μάθουν τη φύση...»

ALISTON

Η χρωματική στην εκπαίδευση

Πριν από δύο δεκαετίες περίπου, το μαύρο χρώμα του μαυροπίνακα των σχολείων αντικαταστάθηκε με πράσινο. Αιτία υπήρξαν οι ψυχολόγοι-ερευνητές, που απέδειξαν ότι το πράσινο χρώμα είναι περισσότερο εξισορροπητικό και ηρεμιστικό από το μαύρο, το οποίο αντίθετα προκαλεί βαριεστημάρα, πλήξη και απέχθεια για το μάθημα.

Μιά ομάδα ψυχολόγων στη Ν. Υόρκη χρησιμοποίησε σε ένα νηπιαγωγείο, ένα σύστημα τριών δωματίων με εκπαιδευτικά παιχνίδια. Τα δωμάτια ήταν βαμμένα μπλε, κίτρινο, και ροζ, αντίστοιχα. Τα παιδιά του νηπιαγωγείου που παρουσίαζαν δυσκολίες στην προσαρμογή τους, περνούσαν διαδοχικά από τα τρία δωμάτια. Έμεναν για λίγο παίζοντας στο καθένα και στο τέλος έβγαιναν από το τελευταίο πιο ήρεμα και με μεγαλύτερη κατανόηση και διάθεση για μάθηση.

Η ΧΡΩΜΑΤΙΚΗ στην εκπαίδευση μπορεί να παίξει σημαντικό-τατο ρόλο. Το σχολικό περιβάλλον του μαθητή έτσι όπως είναι διαμορφωμένο σήμερα είναι μάλλον αντιλειτουργικό, με μόνη ίσως εξαίρεση το πράσινο χρώμα του πίνακα και των θρανίων. Στη συντριπτική πλειονότητα των σχολείων, κυριαρχούν οι αποχρώσεις του γκριζου και, σε μερικές περιπτώσεις, της ώχρας. Και οι δύο αυτές αποχρώσεις όμως, έχουν αντίθετη επίδραση και επιφέρουν τελείως διαφορετικά αποτελέσματα από αυτά που επιδιώκει κάθε σωστό εκπαιδευτικό σύστημα. Έτσι, δημιουργείται στους μαθητές η αίσθηση του καταναγκασμού και της ισοπέδωσης. Οι μαθητές όμως, βρίσκονται στην περίοδο εκείνης της ζωής, που είναι γεμάτοι από ενεργητικότητα (η οποία μάλιστα στερείται σωστών διεξόδων). Αυτό, φυσικά έρχεται σε αντίθεση με το σχολικό περιβάλλον - στο οποίο μάλιστα περνούν και το μεγαλύτερο διάστημα της ημέ-

ρας - και έτσι δημιουργείται ένα αίσθημα απωθητικότητας. Αποτέλεσμα όλων αυτών, είναι να δυσχεραίνεται τρομερά το εκπαιδευτικό έργο και να υποβιβάζεται το αποτέλεσμα και το επίπεδο της Παιδείας. Τεράστια βοήθεια στο ξεπέρασμα αυτού του εθνικού προβλήματος μπορεί να προέλθει από τη ΣΩΣΤΗ χρωματική αλλαγή του σχολικού περιβάλλοντος των μαθητών.

Η ΧΡΩΜΑΤΙΚΗ όμως, δεν περιορίζει τη βοήθειά της μόνο στους μαθητές. Και το έργο του εκπαιδευτικού, ένα από τα δυσκολότερα της εποχής μας, μπορεί να διευκολυνθεί. Ένας εκπαιδευτικός, εκτός από το γενικό κλίμα ηρεμίας, πειθαρχίας και έφεσης για μάθηση εκ μέρους των μαθητών, χρειάζεται και έμπνευση και πνευματική διαύγεια, ετοιμότητα και μεγάλη ικανότητα μεταδώσεως ιδεών. Όλα αυτά - και πολλά ακόμα - μπορεί να τα επιτύχει με την κατάλληλη εκλογή των αποχρώσεων του σχολικού περιβάλλοντος.

Από τα ανωτέρω έγινε σαφές ότι το σχολικό περιβάλλον μπορεί να διαμορφωθεί σωστά, έτσι ώστε να είναι πιο ελκυστικό, να μην κουράζει και να δημιουργεί έμπνευση και διάθεση για μόρφωση. Η ΧΡΩΜΑΤΙΚΗ όμως, επεκτείνεται και σε άλλους τομείς της εκπαίδευσης. Ειδικά tests και παιχνίδια της χρωματικής, χρησιμοποιούνται για την αύξηση της ψυχοδιανοητικής απόδοσης του ατόμου. Παιχνίδια που παρακολουθούν το παιδί από την βρεφική σχεδόν ηλικία και συνεχίζουν να το συντροφεύουν μέχρι το τέλος των πρώτων βαθμίδων της σχολικής εκπαίδευσης. Τα παιχνίδια αυτά αυξάνουν σε πολυπλοκότητα καθώς το παιδί μεγαλώνει και ωριμάζει, μετατρέπόμενα τελικά σε ειδικά tests για τις ανώτερες εκπαιδευτικές βαθμίδες. Έτσι, μεγαλώνοντας και ωριμάζοντας το παιδί, δέχεται - εύκολα, ευχάριστα, χωρίς την αίσθηση εξαναγκασμού που θα δυσκόλευε την πρόοδό του - τη βοήθεια της ΧΡΩΜΑΤΙΚΗΣ για την ανάπτυξη υψηλής νοημοσύνης, την αύξηση της ικανότητας μάθησης και αφομοίωσης, την αύξηση της αποδοτικότητας της μνήμης και της συνειρμικής ικανότητας. Είναι φανερό το πόσο τελειότερος είναι ένας μαθητής με μια τέτοια προεργασία και πόσο πολύ διευκολύνεται το έργο της Παιδείας με τη χρησιμοποίηση των μεθόδων της ΧΡΩΜΑΤΙΚΗΣ.

Η ΧΡΩΜΑΤΙΚΗ όμως δεν περιορίζεται μόνο στη σχολική και ακαδημαϊκή εκπαίδευση. Μπορεί να δημιουργήσει ένα περιβάλλον υψηλής επικοινωνίας και να ελαττώσει τις τριβές μεταξύ οποιουδήποτε είδους ατόμων που είναι υποχρεωμένα να ακολουθήσουν κάποιο προκαθορισμένο πρόγραμμα. Μπορεί λοιπόν να εφαρμοστεί ακόμα και στην επαγγελματική εκπαίδευση, ασχέτως ηλικίας των εκπαιδευομένων.

Έτσι, η ΧΡΩΜΑΤΙΚΗ εκπαίδευση αφορά κάθε μορφής επαγγελματίες που επιζητούν καινούργιους ορίζοντες εφαρμογών ή ακόμα και μια πληρέστερη ενημέρωση στον κλάδο τους. Η ΧΡΩΜΑΤΙΚΗ απευθύνεται σε αισθητικούς, γραφίστες, διακοσμητές, διαφημιστές, διευθυντές και σύμβουλους επιχειρήσεων, ιατρούς, φυσιοθεραπευτές κ.λ.π. Η χρησιμοποίηση των μεθόδων της χρωματικής οδηγεί σε τελείως διαφορετικές - απείρως πιο ευχάριστες και αποδοτικές - συνθήκες ασκήσεως του οποιουδήποτε επαγγέλματος.



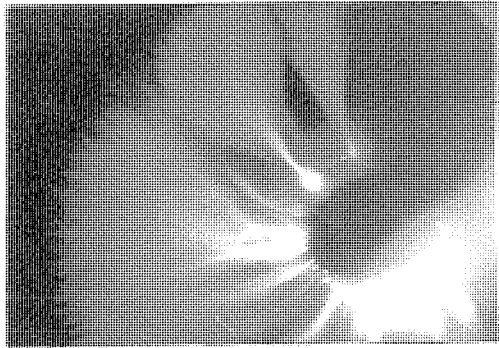
Τα παραδοσιακά Ιαπωνικά κοστούμια χαρακτηρίζονται από χρώματα έντονα και ποικίλα.

Κεφάλαιο 13

Η ΧΡΩΜΑΤΙΚΗ ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΤΗΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΥΠΟΣΤΑΣΗ ΤΟΥ ΑΝΘΡΩΠΟΥ

«... Σε κάθε σοβαρό φιλοσοφικό ζήτημα η αβεβαιότητα φθάνει ως τις ρίζες του προβλήματος. Πρέπει να είναι κανείς πάντα έτοιμος να μάθει κάτι ολότελα καινούριο...»

WITTGENSTEIN



Η αύρα ενός ανθρώπινου δακτύλου.

Η χρωματική σε σχέση με την ενεργειακή υπόσταση του ανθρώπου

Πολλοί επιστήμονες έχουν κατά καιρούς αναφερθεί στην Ενεργειακή Υπόσταση του ανθρώπου. Κορυφαία πνεύματα, όπως ο Ηράκλειτος, ο Ιπποκράτης, ο Ντα Βίντσι, ο Γκαίτε κ.ά. είχαν ήδη μιλήσει γι' αυτήν. Επιφανείς επιστήμονες ερευνούν ακόμα στις μέρες μας το ανεξερεύνητο πεδίο της Ενεργειακής Υπόστασης του ανθρώπου, προσπαθώντας να ξαναφέρουν στο φως αυτή τη γνώση. Ανάμεσα σ' αυτούς, ο γιατρός W. J. Kilner, είναι μια προσωπικότητα που αξίζει να λεχθούν περισσότερα για τις προσπάθειές του.

Το 1869 ο Kilner άρχισε να εργάζεται στο νοσοκομείο St. Tomas του Λονδίνου σαν χειρουργός, παράλληλα δε ερευνούσε την ηλεκτροθεραπεία σαν επικεφαλής του νεοϊδρυθέντος τότε ακτινολογικού τμήματος του ίδιου νοσοκομείου. Οι έρευνές του στράφηκαν γύρω απ' την ακτινοβολία του ανθρώπινου σώματος, την αύρα.

Γύρω στα 1897, έμαθε για τις μελέτες του βαρώνου Von Reichenbach και του δόκτωρος E. Babbitt, σχετικά με «Οδική Δύναμη», όπως ονόμαζε ο Reichenbach, μια «φωτεινή απόρροια του σώματος». Παράλληλα, είχε λάβει γνώση των διακηρύξεων των διορατικών, σχετικά με την ύπαρξη μιάς ζωντανής φωτεινής ακτινοβολίας γύρω απ' το ανθρώπινο σώμα. Ο Kilner θέλοντας να κρατήσει τις έρευνές του σε απόλυτα επιστημονικά πλαίσια, απέκλεισε τις μη επιστημονικές πηγές πληροφοριών, μέχρις ότου είχε συμπληρώσει την εξέταση και μελέτη πάνω από 60 περιπτώσεων - ένα όριο που ο ίδιος θεώρησε ικανοποιητικό για τον καθορισμό της αντικειμενικότητας της μεθόδου του. Όπως ο ίδιος είπε όταν ανακοίνωσε για πρώτη φορά τις εργασίες του (1910):

«... πρέπει οπωσδήποτε να τονιστεί ότι δεν επικαλούμεθα ούτε κατ' ελάχιστο τη διορατικότητα, ούτε είμαστε αποκρυφιστές. Θα θέλαμε να τονίσουμε στους αναγνώστες μας ότι οι έρευνές μας ήταν καθολοκληρία φυσικές και μπορούν να επαναληφθούν από οποιονδήποτε δειξεί το αρκούν ενδιαφέρον

για το θέμα.»

Τα αποτελέσματα των ερευνών του Kilner, ήταν κάτι περισσότερο από συνταρακτικά. Με τη χρήση ειδικών ουσιών, κατασκεύασε τις «οθόνες Kilner» με τις οποίες κατόρθωσε να ευαισθητοποιήσει τον μηχανισμό χρωματικής όρασης, προς το εγκύς υπερίωδες. Με αυτό τον τρόπο, κατόρθωσε να δει - χρησιμοποιώντας τη λέξη κυριολεκτικά - κάτι που στην αρχή εμφανίζονταν σαν ένα «αμυδρό γκριζωπό σύννεφο που περιέβαλλε τον ασθενή και του οποίου τα χαρακτηριστικά διέφεραν από ασθενή σε ασθενή, ανάλογα με την κατάσταση της υγείας του και άλλες ιδιοσυγκρασιακές ιδιομορφίες.»

Μετά από πολλά πειράματα, κατόρθωσε να ξεχωρίσει τρία τουλάχιστον τμήματα της αύρας και να δώσει την περιγραφή τους, η οποία μπορεί να συνοψισθεί ως εξής (για υγιή άτομα):

a. Το εσώτερο τμήμα της αύρας, πάχους περίπου 0,5-1 cm, εμφανίζεται σαν ένας σκοτεινός χώρος χωρίς μορφολογικά χαρακτηριστικά, σχεδόν πάντα σταθερών διαστάσεων.

b. Το μέσο τμήμα της αύρας, πάλι ελάχιστα μεταβαλλόμενων διαστάσεων, ξεκινά από το τέλος του πρώτου τμήματος και εκτείνεται σε απόσταση που μπορεί να φθάσει και τα 10-12 cm.

c. Το έξω τμήμα της αύρας, ξεκινά απ' το τέλος του μέσου τμήματος και εκτείνεται σε άλλοτε άλλη έκταση, ανάλογα με την ιδιοσυστασία του συγκεκριμένου ατόμου τη στιγμή της παρατήρησης.

d. Κάτω απο ευνοϊκές συνθήκες, μπορεί να παρατηρηθεί και μια «συνέχεια» της έξω αύρας, ακαθορίστου εκτάσεως και εξωτερικών ορίων.

e. Όλα τα ανωτέρω αναφερόμενα τμήματα της αύρας παρουσιάζουν εμφανισιακή εξάρτηση (η εμφάνισή τους δηλαδή εξαρτάται) **τουλάχιστον** από την κατάσταση της υγείας του παρατηρούμενου ατόμου.

Το «θαύμα Kilner» όμως, δεν έμενε εκεί. Στην προσπάθειά του να κωδικοποιήσει επιστημονικά την τεράστια γνώση που είχε αποκτήσει, παρατηρούσε την αύρα ασθενών που είχαν υποστεί εξονυχιστική ιατρική εξέταση. Έφθασε έτσι να αντιστοιχίσει έναν ικανοποιητικό αριθμό μορφολογικών γνωρισμάτων της αύρας με ασθένειες. Στη συνέχεια μάλιστα, για να αποδείξει το αληθές των πορισμάτων του, χρησιμοποίησε την αντίθετη πορεία. Χαρακτηριστικά ο ίδιος αναφέρει, την περι-

πτωση εγκύου στην οποία διέγνωσε τον θάνατο του εμβρύου, ο οποίος επιβεβαιώθηκε αργότερα από κλασική ιατρική εξέταση.

Πιο πρόσφατες έρευνες απέδειξαν ότι στην αύρα απεικονίζεται και η ειδική κατάσταση της υγείας του. Στην ουσία, δηλαδή, κάθε όργανο του οργανισμού αντιστοιχεί σ' ένα τμήμα της αύρας. Έτσι, αν αυτό το όργανο κάποια στιγμή αρχίσει να μη λειτουργεί σωστά, αυτό θα απεικονισθεί στο αντίστοιχο τμήμα της αύρας. Οι επιστήμονες ισχυρίζονται μάλιστα, ότι οι ανωμαλίες στη λειτουργία διαφόρων οργάνων - οι ασθένειες δηλαδή - απεικονίζονται στην αύρα, πολύ πριν εμφανισθούν στο φυσικό σώμα. Μπορεί κανείς να αναλογισθεί για μια στιγμή, τι επίδραση θα έχει η «ανάγνωση» της αύρας στην προληπτική ιατρική και τη δημόσια και ατομική υγιεινή...

Στην αύρα όμως, δεν απεικονίζεται μόνο η κατάσταση της σωματικής υγείας του ατόμου. Η υφή της αύρας επηρεάζεται και από διανοητικές καταστάσεις, σκέψεις, συναισθήματα κ.λ.π. Όλα αυτά, απεικονίζονται πεντακάθαρα πάνω στην αύρα.

Η απεικόνιση αυτή μάλιστα, δεν έχει να κάνει μόνο με το σχήμα της αύρας, αλλά και με το χρώμα της. Για παράδειγμα, ένας άνθρωπος με μεγάλη διανοητική ικανότητα, έξυπνος μορφωμένος κ.λ.π., θα έχει μια αύρα στην οποία θα κυριαρχεί έντονα το μπλε χρώμα. Ένας έντονα πνευματικός άνθρωπος θα παρουσιάζει μια αύρα με έντονο κίτρινο-χρυσοαφι χρώμα (έχετε σκεφτεί ποτέ γιατί τα φωτοστέφανα των αγίων ζωγραφίζονται με αυτό ακριβώς το χρώμα;). Τη στιγμή που ένα άτομο το κυριεύει θυμός, η αύρα του χρωματίζεται αμέσως ζωηρή κόκκινη.

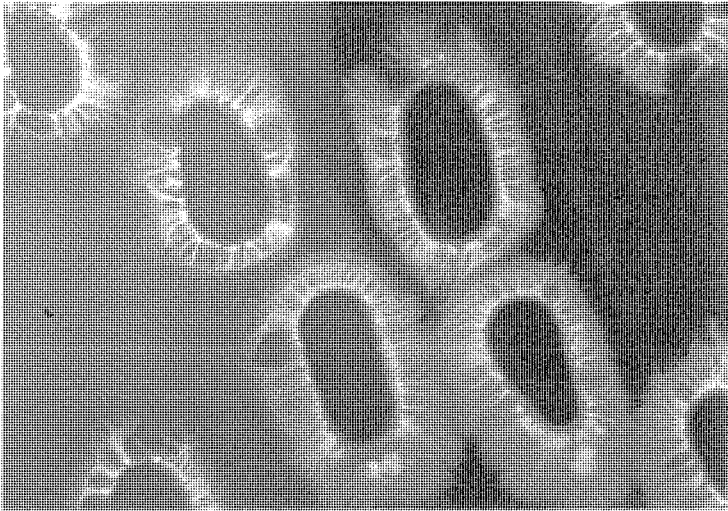
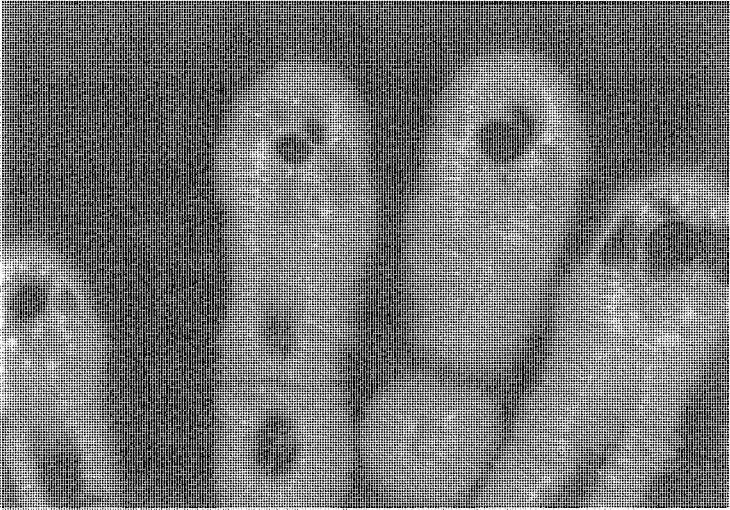
Αν ένας άνθρωπος παρουσιάζει προβλήματα μνήμης αυτό θα φανεί στη «νοητική» αύρα του με συγκεκριμένο τρόπο. Εάν κάποιος παρουσιάζει πνευματική κόπωση θα φανεί επίσης στη νοητική αύρα του, που θα παρουσιάζει ορισμένα ειδικά χαρακτηριστικά. Εάν κάποιος παρουσιάζει μια αγχώδη νεύρωση, η αύρα θα έχει κάποια ειδική μορφή και ανάλογο χρώμα. Εάν κάποιος πάσχει από φοβίες, η «ψυχική» αύρα του θα κατακλύζεται από το ειδικό χρώμα που δείχνει την ύπαρξη του χρόνιου φόβου και θα έχει και ειδική διάταξη.

Φαίνεται, λοιπόν, ότι η αύρα διακρίνεται σε «σωματική», «νοητική» και «ψυχική», ανάλογα με τις διεργασίες του οργανισμού που αφορά, και μπορεί να δώσει πάρα πολλά στοιχεία για

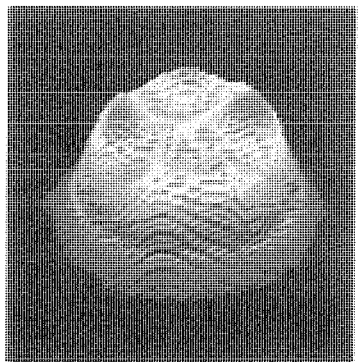
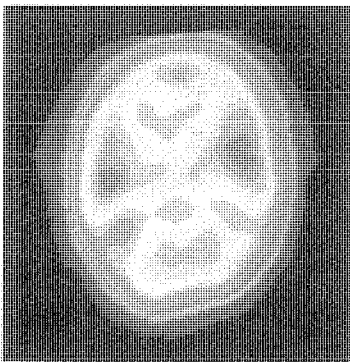
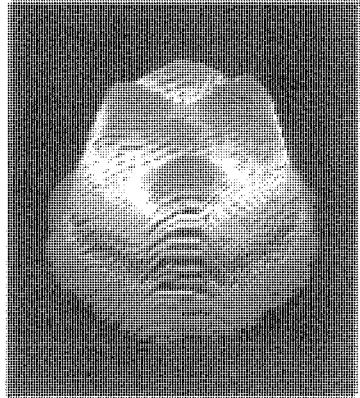
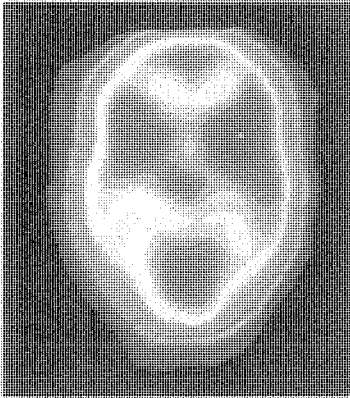
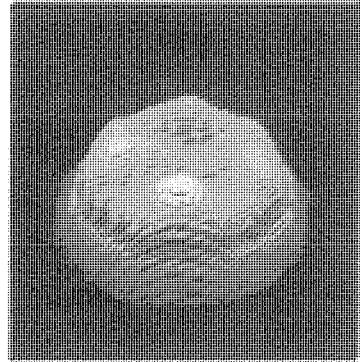
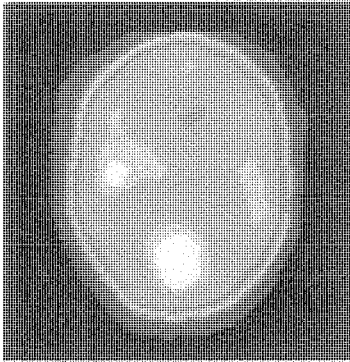
την ψυχοδιανοητική κατάσταση του ατόμου. Γίνεται φανερό, λοιπόν, ότι η μελέτη της συμπεριφοράς της αύρας σε τέτοιες καταστάσεις, θα μπορούσε να ανοίξει καινούργιους ορίζοντες στην ψυχολογία, στην ψυχανάλυση και γενικότερα να βοηθήσει να κατανοηθεί βαθύτερα τον τρόπο που λειτουργεί ο ανθρώπινος νους.

Οι δυνατότητες που προσφέρει η μελέτη της ανθρώπινης αύρας όμως, δεν σταματούν εκεί.

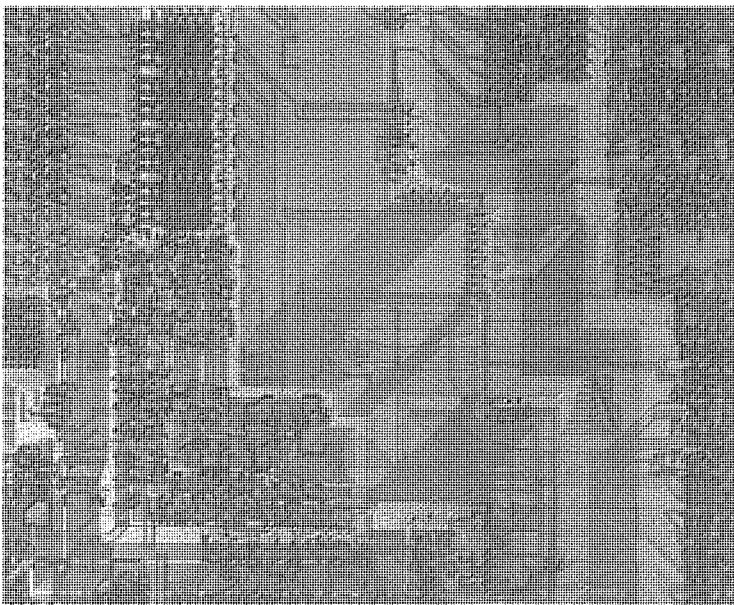
Πειράματα Χρωμοθεραπείας που έχουν γίνει από το Ι.Ε.Α. και από τους άλλους παρόμοιους οργανισμούς, και ινστιτούτα, σε διεθνή κλίμακα, έχουν αποδείξει το γεγονός ότι η επίδραση ενός χρώματος σ' έναν άνθρωπο, προκαλεί σημαντικές μορφολογικές αλλαγές στην αύρα του. Φωτογραφίζοντας, κινηματογραφώντας, ή παρατηρώντας την αύρα ενός ατόμου την ώρα που τον φωτίζει μονοχρωματικό φως, φαίνεται ότι ΑΜΕΣΩΣ η αύρα του αρχίζει να δονείται, ν' αλλάζει χρώμα, υφή, σχήμα κ.λ.π. Το γεγονός αυτό, το ότι δηλαδή το έγχρωμο φως επιδρά στην ανθρώπινη αύρα και μεταβάλλει την υφή της, αποδεικνύει για μια ακόμη φορά την αμεσότητά της επίδρασης της Χρωμοθεραπείας και κατ' επέκταση όλης της ΧΡΩΜΑΤΙΚΗΣ στον άνθρωπο.



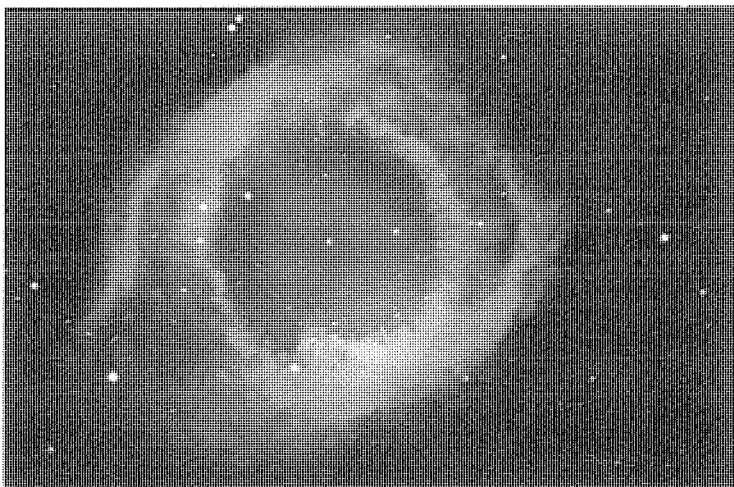
Η αύρα όλων των δακτύλων του ανθρώπινου χεριού.



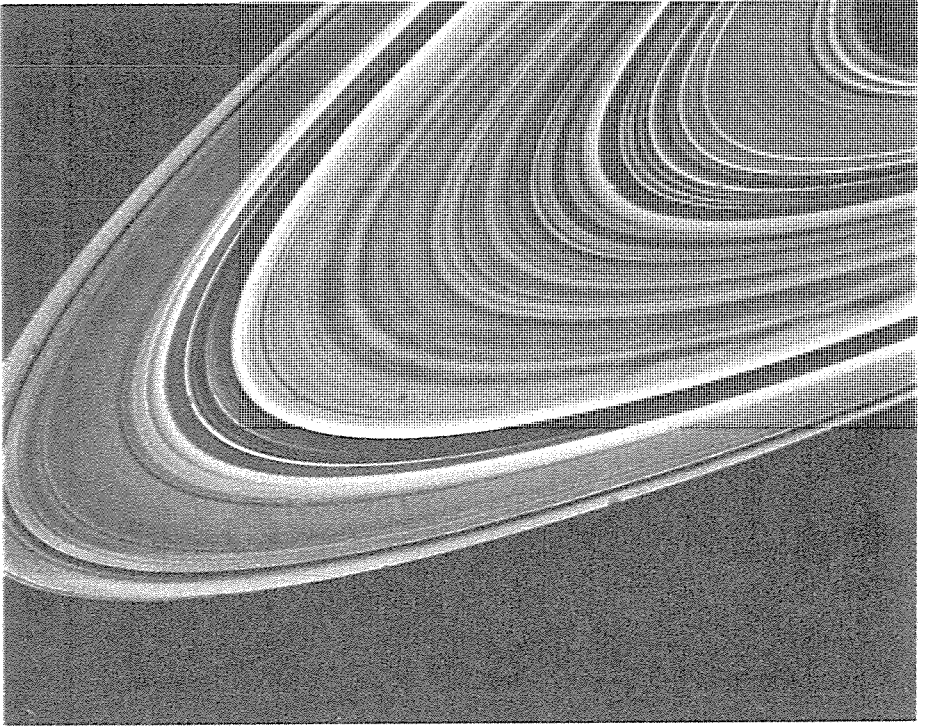
Η χρήση της τομογραφίας πολιτρονίων στην ιατρική απέδειξε την εκλεκτικότητα των διαφόρων ιστών του ανθρώπου σε ορισμένα χρώματα. Εδώ ο εγκέφαλος του ανθρώπου σε φυσιολογικές και παθολογικές περιπτώσεις.



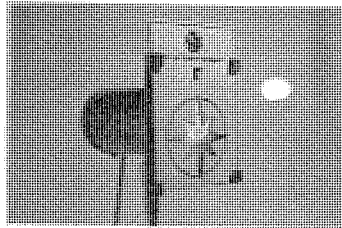
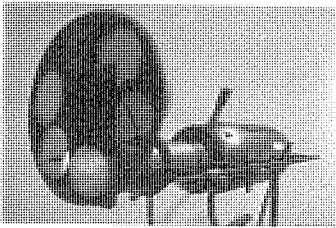
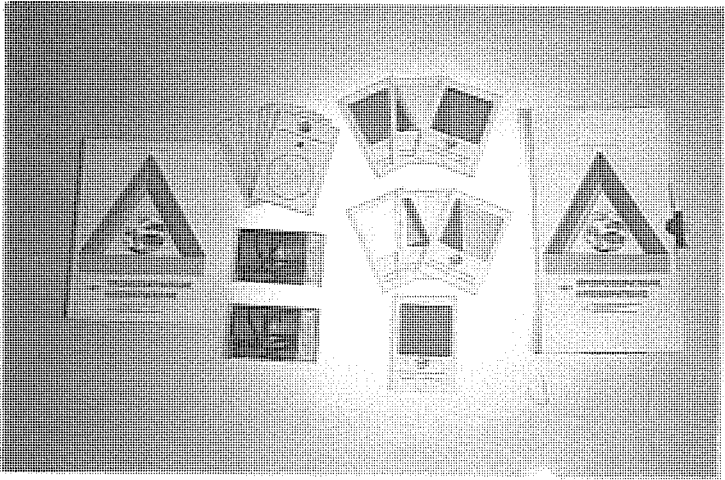
Αυτός ο μοντέρνος πίνακας με τα πολλά χρώματα δεν είναι άλλο από τη φωτογραφία ενός ηλεκτρονικού μικροκυκλώματος διαστάσεων 6X7 η.η. Τα διάφορα χρώματα στις περιοχές του βοηθούν στον εντοπισμό βλαβών.



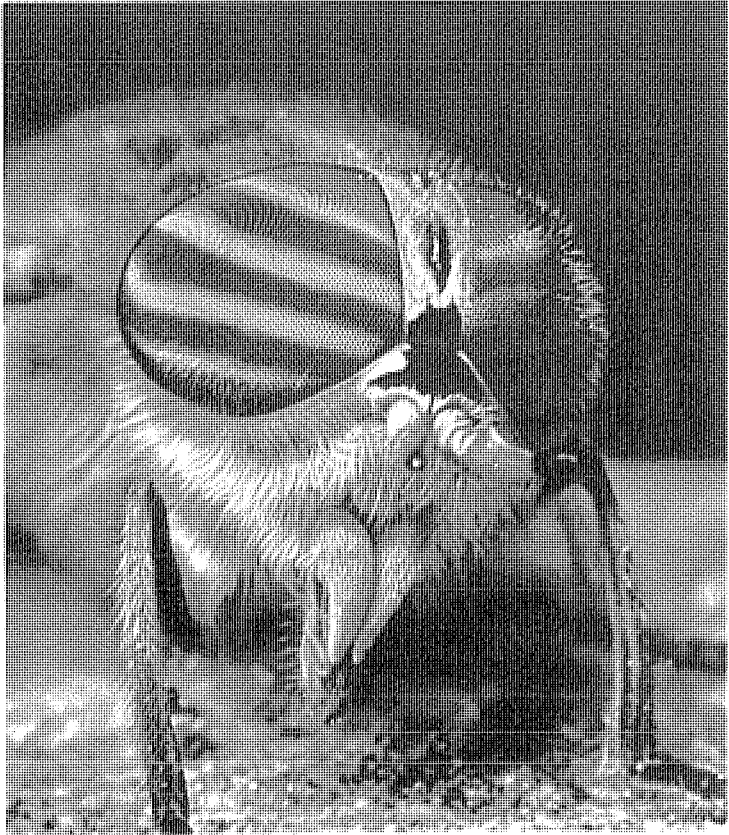
Ο έγχρωμος γαλαξίας στέλνει αδιάκοπα τα χρωματιστά μηνύματά του στη Γη.



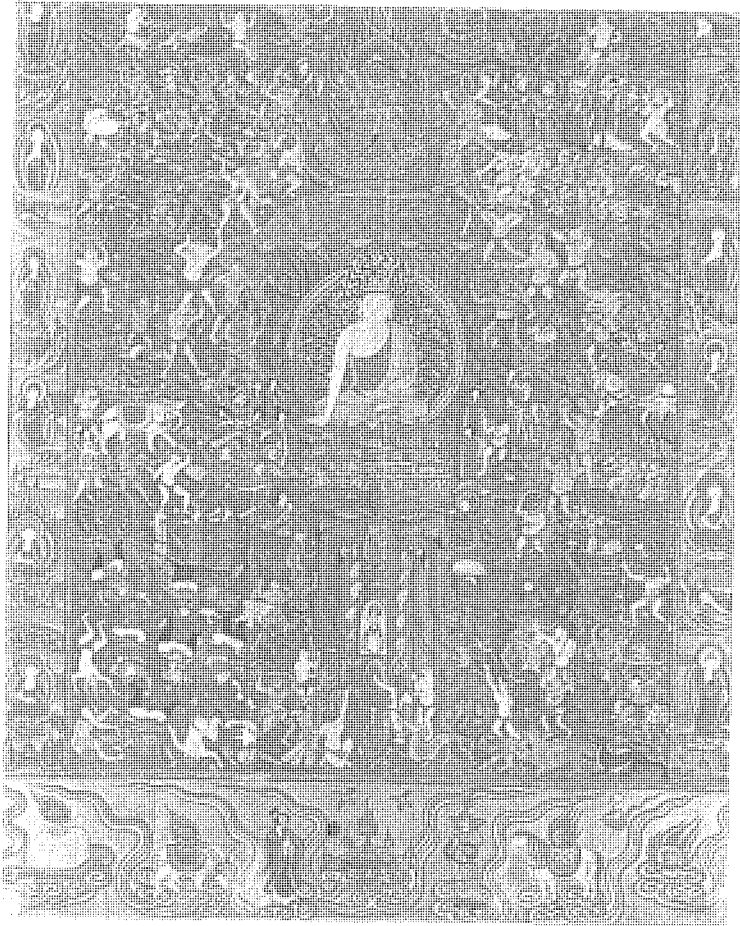
Τα ουράνια σώματα δεν στερούνται χρώματος, όπως χαρακτηριστικά φαίνεται στη φωτογραφία του Κρόνου.



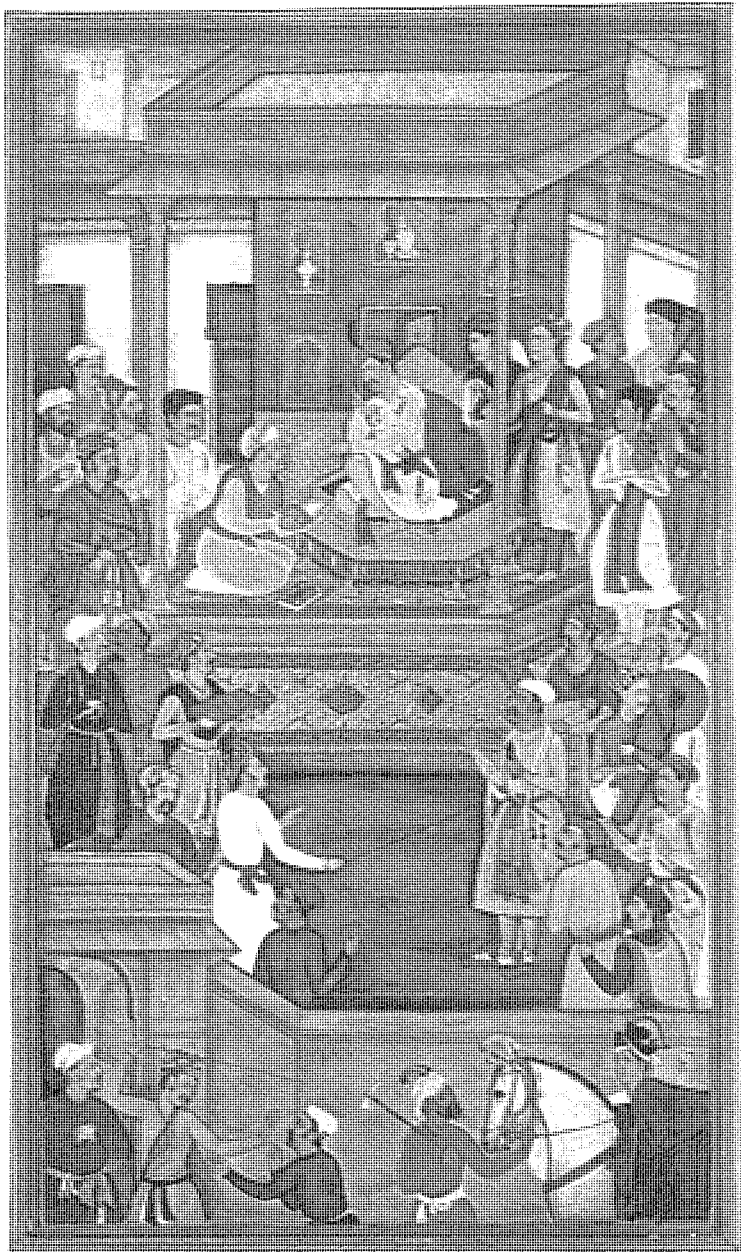
Τα όργανα εφαρμογής της ΧΡΩΜΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ.



Το οπτικό όργανο της μύγας αποτελείται από ένα πλήθος οματιδίων που της επιτρέπει να έχει μια σφαιρική όραση.



Μεγάλη ποικιλία χρωμάτων και αποχρώσεων σε χαρακτηριστική Κινέζικη απεικόνιση σκηνών από την παράδοση.



Έντονα χρώματα με σπάνιους τόνους χρησιμοποιεί η παραδοσιακή σχολή ζωγραφικής της Ινδίας.

ABSTRACT

The book in hand is a treatise on colour. As such, everything it contains has already been tested and proved in the field of science. International computer data on the latest scientific research reports has been used, to ensure integrated, up-to-date and valid information. The most important pieces of these data, are presented - along with clarifying comments - in two separate chapters.

The purpose of this treatise, is to inform the reader - be it him who possesses scientific knowledge, or the unspecialized one - about the role Colour can play in everyday life. There are two main goals: At first, a SCIENTIFIC approach, presentation and documentation of the latest breakthroughs in scientific research about colour. Worldwide computer data are gathered and presented, along with clarifying comments. The primary concern here, has been to present the available data in a scientific fashion, as well as in a way that would make it easily comprehensible by the layman.

The second goal is of both enhanced practical value and great scientific interest. It concerns the application of the conclusions scientists were led to, in fields of everyday life. The way colour is being used in a sufficient number of cases - ranging from medicine and education to commercial advertisement and games - is being examined. Recently, more subtle properties of colour are examined too. Under the light of such properties, new ways of using colour are recommended.

In sequence, the importance of colour in fields like medicine, psychology, biology, folklor and religious tradition, policy,

entertainment, education, advertising, decoration, cultivations, animal - breeding, and traffic regulation, is examined. Then, some elements of physics, physiology and psychology of colour and colour perception are given, in attempt to familiarise the unspecialized reader with certain useful terms. Following, is the first group of scientific reports is given. References are made to doctors: Burmer, Norwood, Ananthaswamy, Fisher, Cohen, Neff, Brown, Damasa, Gustafson, Hagelin, Janson, Parver, Natarajan, Van Zeeland, Verdegaal, Philips, Hunter, Fraikin and Rubin.

Definition of CHROMATICS and a detailed description of its fields, follows. The part of CHROMATICS which enables ANY user to achieve self-adjusting, as well as self-organizing (barring the title CHROMOTHERAPY), is discussed in details. The second group of scientific reports, follows. References are made to: Dyer, Morton, Chambers, Luscher Clydesdale, Jacobs, Suess, Pellegrini, Schauss, Birk, Peretti, Bauer, Berlin, Kay and the Institute for Human Evolution (I.H.E).

References to the subtle, inherent properties of the seven primary colours of the visible spectrum, follow. Most interesting pieces of information are given, being actually the quintessence of all the latest international research programmes. An attempt is then being made to analyze the factors - conscious or not - that guide a chromatic preference. The influence from the environment, the fashion, the conditioned reflexes, the indirect obligations and the established culture are discussed. In the description of the method of CHROMOTHERAPY, which follows, a way is being given to help the reader override all these obstacles and find his real Chromatic Identity.

Finally, a list of cases for which CHROMOTHERAPY is indicated is given, followed by a list of fields in which CHROMATICS can be applied. An epilogue and an invitation to the readers, close this elaborate book.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Abrams, Albert, M.D *New Concepts in Diagnosis and Treatment*, San Francisco, Calif.: Philopolis Press, 1916.

Abrams, Meyer H. *The Mirror and the Lamp: Romantic Theory and the Critical Tradition*. New York: The Norton Library, 1958, 1st publ. 1953.

Adams, George, and Olive Whicher, *The Living Plant and the Science of Physical and Ethereal Spaces*, Goethean Science Foundation, Clent, Worcs., 1949

Αλεξάνδρου Ν., *Γενική Οργανική Χημεία - Δομή και Μηχανισμοί*, Θεσσαλονίκη, 1976.

Αλεξόπουλου Κ., *Ατομική και Πυρηνική Φυσική*, Αθήνα 1956

Αλεξόπουλου Κ., *Οπτική*, Αθήνα 1956

Amber, R.B., *Colour Therapy: Healing with Colour*. Calcutta, India: Firma LKM Private Ltd, 1964, rpt. 1976.

Anderson, Mary. *Colour Healing: Chromotherapy and How It Works*. New York: Samuel Weiser, Inc., 1975.

Applewhite, P.B., *Behavioral Plasticity in the Sensitive Plant, Mimosa*, Behavioral Biology, vol. 7, February 1972

Arnheim, Rudolf, *Art and Visual Perception*. University of California Press, 1964.

Asher, Harry, *Seeing Eye*. Duckwith, 1963.

Asimov, Issac. *Understanding Physics: Light, Magnetism and Electricity*. New York: Signet, 1969.

Babbitt, Edwin, M.D. *Principles of Light and Colour*. 1st publ. New York: Babbitt & Co., 1878.

Βάρβογλη Γ., Ν. Αλεξάνδρου, *Οργανική Χημεία*, 5η Έκδοση, 1971.

Barnett, Lincoln. *The Universe and Dr. Einstein*, New York, Harper Bros., 1948

Batnothy, Madeleine F. (ed), *Biological Effects of Magnetic Fields*, Plenum Press, New York, 1964

Bentley, Linna, *Plants That Eat Animals*, Bodley Head, 1967

Boadella, David, Wilhelm Reich: *The Evolution of His Work*, Vision Press, 1972.

Bagnall, Oscar, *The origin and properties of the Human Aura*, University Books, New York, 1970

Birren, Faber. *Color Psychology and Color Therapy*. New Hyde Park, New York: University Books, 1961.

Billmeyer, F.W., and Saltzman, M., *Principles of Colour Technology* (Wiley, Interscience).

Birren, F., *History of Colour in Painting* (Reinhold).

Bragg, Sir W., *The Universe of Light* (Bell).

British Colour Council, *Dictionary of Colour Standards*.

Burnham, R. W., Hanes, R.M., and Bartleson, C.J., *Colour* (Wiley).

Boring, Edwin G., *Sensation and Perception in the History of Experimental Psychology*. Feffer and Simons, Inc., 1942.

Bose, D. M., J. C. *Bose's Plant Physiological Investigation Relating to Modern Biological Knowledge*, Transactions of the Bose Research Institute, vol. 37, Bose Research Institute, Calcutta, 1947-8.

Βιοθεραπεία, Μηνιαίο περιοδικό - εκδόσεις Διόπτρα, Αθήνα 1983

Bicard, V., *Communications Between Height and Stability of Color Barriers*. Questions of Complex Research in Dermo-Optics. Sverdlovsk: Pedagogical Institute, 1968.

Bongard, M.M. and Smirnov, M.S., *About the Dermal Vision of R. Kuleshova*, Biophysics, No. 1, 1965.

Bartley, S. Howard, *Principles of Perception*. Harper and Row, 1958.

Beeler, Nelson F., and Franklyn M. Branley, *Experiments in Optical Illusion*. Murray, 1961.

Burnham, Robert W., R.M. Hanes and C. James Bartleson, *Colour: A Guide to Basic Facts and Concepts*. Wiley, 1963.

Γεωργιάτσου Ι.Γ., *Βιοχημεία*, Θεσ/κη 1980

Chevreuil, M.E., *Principles of Harmony and Control of Colours* (Reinhold).

Clifford, D., *Art and Understanding* (Evelyn, Adams και Mackay).

Cott, H.B., *Adaptive Colorative in Animals* (Methuen).

Clark, Linda A. *The Ancient Art of Color Therapy* Updated. Old Greenwich, Conn.: The Devin-Adair Co., 1975.

Color Healing: An Exhaustive Survey Compiled by Health Research from the 21 Works of the Leading Practitioners of Chromotherapy. Mokelumne Hill, Calif.: Health Research, 1956.

Copen, Bruce. *A Rainbow of Health*. 2 vols. Sussex, England: Academic Publications, 1974.

Colour as Seen and Photographed. Kodak Colour Data Book E-74 (2nd edition). Eastman Kodak Co., 1962.

Crile, George Washington, *The Bipolar Theory of Living Processes* Macmillan, New York, 1926

Crile, George Washington, *The Phenomena of Life: A Radio-Electrical interpretation*, W. W. Norton, New York, 1936.

Dartnall, H.J.A., *Visual Pigments* (Methuen).

Dorfman, B., *Colour Mixing* (Pitman).

Dinshah P. Ghadiali (known as Dinshah). *Spectro-Chrome Metry Encyclopedia: Measurement and Restoration of the Human Radio-Active and Radio-Emanative Equilibrium by At-tuned Color Waves*. 3 vols. 2nd ed. Malaga, New Jersey: Spectro-Chrome Institute, 1939, 1st publ. 1933.

Drown, Ruth Beymer, *The Theory and Technique of the Drown H.V.R. and Radiovision Instruments* (private printing), Artists Press, Los Angeles, 1939

Evans, Ralph M., *An Introduction to Colour*. Wiley 1948.

Fletcher, G. S., *Sketching in colour* (Allen & Unwin)

Galaxies of Life: The Human Aura in Acupuncture and Kirlian Photography, Krippner Stanley and Daniel (eds.), Interface, New York, 1973

Gallert, Mark L., *New Light on Therapeutic Energies*, James Clarke and Co. Ltd, London, 1966

Galvani, Luigi, *Commentary on the Effect of Electricity on Musclar Motion* - A Translation of Luigi Galvani's «De Viribus Electricitatis in Moru Musclari Commentarius», E. Licht, Cambridge, Mass., 1953

Geldard, Frank A., *The Human Senses*. Wiley, 1953.

Graham, Clarence H., ed., *Vision and Visual Perception* Wiley, 1965.

Gibson, James J., *The Perception of the Visual World*. Transatlantic Book Service Ltd., 1950.

Goethe, Johann Wolfgang von. *Theory of Colors*, intro. Deane B. Judd, trans. Charles Lock Eastlake. Cambridge, Mass. and London: The MIT Press, 1970. 1st publ. London, 1840.

Green light for infrared, Nature (18 January 1969).

Gregory, R.L., *Eye and Brain* (Weidenfel and Nicolson).

Goldberg, I., *On Recognition of Indications of Color Through Metal Shields*, Questions of Complex Research on Dermo-Optics. Sverdlovsk: Pedagogical Institute, 1968.

Gurvich, Aleksandr G. *Mitogenetic Raditation Physico-chemical Bases and Applications in Biology and Medicine*, Medgiz, Moscow, 1945 (in Russian).

Hanoka, Dr. N.S. *The Advantages of Healing by Visible Spectrum Therapy*. Health Booklet Series 1. India: Bharti Association Publications, 1957.

Hauschka, Rudolf, *The Nature of Substance*, Vincent Stuart Ltd, London, 1966.

Heline, Corinne. *Healing and Regeneration Through Color*. 15th ed. Santa Barbara, Calif.: J.F. Rowny Press, 1972.

Heel, A.C.S. van, *What is Light* (World University Library).

Hingston, R.W.G., *Meaning of Animal Colour and Adornment* (Arnold).

Hills, Christopher. *Nuclear Evolution*, London. Centre Com. Pub., 1968

Human Dimensions (periodical), Ηθμαν Διμενσιονο Ισοτιθτε, Ροσαυ Ηιλ Ψολλεγε, Βεφφαλο, Ν.Υ.

Ηθντ, Ρολανδ. *Fragrant and Radiant Healing Symphony*. 3rd ed. H.G. White, 1949, 1st publ. 1937.

Hunt, Roland. *The Seven Keys to Colour Healing: A Complete Outline of the Practice*. London: The C.W Daniel Co. Ltd., 1971.

Hunt, R.W.G., *The Reproduction of Colour* (Fountain Press).

Ittelson, William, *Visual Space Perception*. Freeman, 1960.

Itten, J., *Art of Colour* (Reinhold).

Inyushin, V.M., *Three Papers on Basic Research in Biology, Questions of Theoretical and Applied Biology*. Alma-Ata: Science Publishing, Kazak SSR, 1967.

Inyushin, V. M., *Possibilities of Studying Tissues in High-Frequency Discharge, (Kirlian effect), Biological Influence of Monochromatic Red Light*. Alma-Ata: Kirov University, 1968.

Jaffe, B., *Michelson and the Speed of Light* (Heinemann).

Judd, D. B., and Wyszecki, G. *Colour in Business, Science and Industry* (Wiley).

Judson, J. A. V., *Handbook of Colour* (Dryad)

Kilner, Walter J. *The Human Aura*, New Hyde Park, N.Y., University Books, 1965.

Kornerup, A., and Wanscher, J.H., *Methuen Handbook of Colour* (London, Methuen).

Κούκος Α. *Οπτική*, Αθήνα 1970.

Krupnov, A. *Individual Peculiarities of Heights of Color Barriers, Questions of Complex Research on Dermo-Optics*. Sverdlovsk: Pedagogical Institute, 1968.

Le Grand, Y., *Light, Colour and Vision* (Chapman and Hall)

Light: special colour edition, Scientific American (September 1968).

Luce, G. G., *Biological Rhythms in Psychiatry and Medicine*, U.S. Public Health Service, Publication No. 2088, 1970

Lund, E.J., *Bioelectric Fields and Growth*, University of Texas Press, Austin, 1947.

Μαγνήσαλη Κ. Καταναλωτική. Η τεχνική γνώσης της συμπεριφοράς του καταναλωτή, Τυροβολάς 1981

Μαγνήσαλη Κ. Δημιουργική. Θεωρία και Πράξη. Μαυρομάτης 1977.

Magnus, Rudolf, *Goethe as a Scientist*, H. Schuman, New York, 1949

MacNaughton, Wallace F., M.D. *Physiology and Radiant Energy: The Interpretation of Medical Lore in Terms of Oscillatory Frequency and Oscillatory Media*. Spectro-Chrome (Nov. 1923).

Miller, H.B. *Is red and Looks red*, Mind (July 1967).

Monk, George S., *Light, Principles and Experiments*. Dover: Constable, 1963.

Muller, Albert C. *Theoretical and Experimental Aspects of Color Therapy*, paper presented at the second annual meeting of the Color Research Center, Arlington, Va., June 19-20, 1976.

Mueller, C.G., *Light and Vision* (Life Science Library).

Mueller, R.E., *The Science of Art* (Rapp and Whiting)

Neal, C. Dr, *Ligt and Colour* (Odhams).

Novomeisky, A., Bicard, V., Krupnov, A, *The Location of the Color Barrier on the Basis of Residual Radiaton*. Ibid.

Novomeisky, A., and Yalkov, B., *On the Possible Sensibilities of Dermo-Optic Sense in Man*. Ibid.

Ostrander & Schroeder, *Psychic Discoveries Behind the Iron Curtain* Englewood Cliffs, N. J., Prentice-Hall, 1970

Ott, John N. *Health and Light: The effects of Natural and Artificial Light on Man and Other Living Things*. Old Greenwich, Conn.: Devin-Adair, Co., 1974.

Περισκόπιο της Επιστήμης. Μηνιαίο περιοδικό. Αθήνα 1975.

Polyak, Stephen, *The Vertebrate Visual System*, University of Chicago Press, 1958.

Pullen, Alice Muriel, *Despite the Colour Bar*, S. C. M. Press Ltd., 1946

Rainbow Book: A Collection of Essays and Illustrations devoted to Rainbows in particular and Spectral Sequences in general focusing on the meaning of color.

Rao, C. N. R., *Ultraviolet and Visible Spectroscopy* (Butterworth)

Reinchenbach, Baron Karl von, *The OD Force; Letters on a Newly Discovered Power in Nature*. Boston: 1854. Reprinted: Health Research, Mokelumne, Hill, Cal., 1973

Reinchenbach, Baron Karl von, *Researches on Magnetism, Electricity, Heat, Light, Crystalization and Chemical Attraction in Relation to the Vital Force* 1850

Ruechardt, Eduard, *Light: Visible and Invisible*, University of Michigan Press: Cresset, 1958.

Savidge, R., *Colour to tame a monster* RIBA Journal (August 1965).

Sherrington, Charles Scott, *Goethe on Nature and Science*, Cambridge University Press, Cambridge, 1942

Schindler, Maria, *Goethe's Theory of Colour*. Sussex, England: New Knowledge Books, 1964; 1st publ. 1946 by New Culture Publications.

Schiff *Quantum Mechanics*, New York 1949

Stanley, R. C., *Light and Sound for Engineers* (Nelson).

Steiner, R., *Colour Course* (Anthroposophical Press).

Taylor, A., *Making the Most of Colour in the Home* (Arco).

Taylor, F. A., *Colour Technology* (Oxford University Press).

Teevan, Richard C., and Robert C. Birney, eds., *Colour Vision* Van Nostrand, 1961.

TIME-LIFE BOOKS, Ekdōseiw TIME-LIFE

Tolansky, Samuel, *Optical Illusions* Pergamon Press, 1964.

Tompkins, Peter, and Christopher Bird. *The Secret Life of Plants*. New York: Harper and Row, 1972; rpt. Avon Books, 1973.

Vernon, M. D., *The Psychology of Perception* Penguin, 1962.

Voitkevich, A. A., *The Feathers and Plumage of Birds* (Sidgwick & Jackson).

Weeks, Nora, *The Medical Discoveries of Edward Bach, Physician*, C. W. Daniel Co Ltd, Ashington, Rochford

White, George Starr, M.D. *The Finer Forces of Nature in Diagnosis and Therapy*. Mokelumne Hill, Calif.: Health Research, 1969; 1st publ. 1969.

Wittgenstein. *Bemerkungen uber die farben* - Oxford 1977

Wilson, J., *Decoration U.S.A.* (Macmillan).

Wright, W. D., *The Measurement of Colour* (Hilger & Watts).

Wright, W. D., *Rays Are Not Coloured* (Hilger & Watts).

Wyszecki, G., and Stiles, W. S., *Colour Science* (Wiley).

Wolff, Eugene, *The Anatomy of The Eye and Orbit* (5th revised edition). H. K. Lewis, 1961

Wurtman, Richard J., M.D. *The Effects of Light on the Human Body*. Scientific American (July 1975).

Young, Patrick, *Turning on Light Turns Off Disease*. National Observer, 29 May 1976.

Σχήματα και εικόνες

Αλεξόπουλος Κ.

I.E.A.

Κούκος Α

TIME-LIFE BOOKS

Χριστοδουλίδης Γ.

Ευρετήριο όρων

Ακτινοβολία υπεριώδης	33
Ακτινοβολία υπέρυθη	33
Αμφιβληστροειδής χιτών	35-120
Ατόμου ηλεκτρονική δομή	45
Ατόμου ηλεκτρονικές στοιβάδες	45
Ατόμου διεγερση	46
Ατόμου αποδιέγερση	47
Αύρα	165
Αύρας τμήματα	166
Αύρας χρώματα	167
DNA	56-58-59-121
Εκπαιδευτικά tests Χρωματικής	160
Ενέργεια ζωτική	136
Ενεργειακή υπόσταση	65
Ερέθισμα φωτεινό	36
Ερέθισμα οπτικό	63
Ηλεκτρομαγνητικό φάσμα	51
Ινώδης χιτών	34
Κελιά λευκά	107
Κύτταρα ανταγωνιστικά	49
Κυτταρική μεμβράνη	56
Κυττόπλασμα	56
Κωνία	35-49
Κωνίων ΗΕΔ	49
LASER	127
Μιμικρία	62
Οδική Δύναμη	165
Ομοιοπαθητική	128
Οφθαλμού όριο ευαισθησίας	38-39
Οφθαλμού καμπύλη ευαισθησίας	38
Πυρήνας κυτταρικός	57
Ραβδία	35-36-49
RNA	56
Stroop test	70
Φως μονοχρωματικό	31
Φωτεινοί υποδοχείς	48

Φωτεινή ροή	40
Φωτεινής ακτινοβολίας ένταση	40
Φωτεινής ακτινοβολίας καθαρότητα	40
Φωτοθεραπεία	120
Φωτός θεωρία	29
Φωτός ανάκλαση	31
Φωτός διάθλαση	31
Φωτός σκεδασμός	32
Φωτός ανάλυση	32
Φωτομετρίας μονάδες	37
Φωτόνιο	47
Φωτόνιου συχνότητα	47
Φωτόνιου ενέργεια	47
Φωτοτροπισμός	60
Χαλάρωση	143
Χοριοειδής χιτών	34
Χρώμα ουρανού	40
Χρώμα ψυχολογικό	42
Χρώματα βασικά	41
Χρώματα συμπληρωματικά	41
Χρώματα επιφανειών	42
Χρώματος απόχρωση	40
Χρώματος έννοια	29
Χρώματος βάρος	69-70
Χρώματος βαθμός κόρου	40-41
Χρώματος θεωρία	39
Χρώματος ψυχολογική λαμπρότητα	40
Χρωμάτων ασύμβατων μοντέλο	49
Χρωμάτων ποιότητες	86
Χρωματική	25
Χρωματική συνήθεια	99
Χρωματικό περιβάλλον	99
Χρωματικό περιβάλλον σχολείων	159
Χρωματική ατομική	25
Χρωματική ομαδική	25
Χρωματική επιχειρησιακή	25
Χρωματική θεραπευτική	26
Χρωματική προληπτική	26
Χρωμοθεραπεία	114-127

Χρωμοθεραπείας φίλτρα Laser	141
Χρωμοθεραπείας φίλτρα γεωμετρικά	141
Χρωμοθεραπείας προβολέας	141
Χρωστικές	55