

## Η ΟΝΤΟΛΟΓΙΑ ΤΟΥ ΧΡΩΜΑΤΟΣ ΣΤΗ ΣΥΓΧΡΟΝΗ ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΦΙΛΟΣΟΦΙΑ

ΦΩΤΕΙΝΗΣ ΖΗΚΑ

Το χρώμα δεν είναι μόνον μια ιδιότητα με την οποία ερχόμαστε αντιμέτωποι, μόλις ανοίξουμε τα μάτια μας. Το 'κόκκινο', το 'πράσινο', το 'μπλε' είναι λέξεις που συναντούμε συχνά, όταν διαβάζουμε κείμενα της εμπειριοκρατικής και αναλυτικής φιλοσοφικής παράδοσης, κυρίως ως παραδείγματα της πιο άμεσης και απλούστερης αισθητηριακής εμπειρίας. Ως *απλά αισθήματα* —δηλαδή ως άμεσες και απλές αισθητηριακές εντυπώσεις— τα χρώματα συνιστούν τον γνωσιολογικό θεμέλιο λίθο δύο μεγάλων φιλοσοφικών σχολών: του εμπειρικού ή «ψυχολογικού ατομισμού»<sup>1</sup> του 18ου αιώνα και του λογικού ατομισμού και θετικισμού του 20ου αιώνα. Στην πρώτη περίπτωση τα χρώματα συνιστούν τα απλά στοιχεία που εντυπώνονται στην *tabula rasa* του νου μέσω των αισθήσεων και αποτελούν την 'πρώτη ύλη' για την κατασκευή του γνωστικού οικοδομήματος: στη δεύτερη περίπτωση πρόκειται για τα απλούστερα λογικο-εμπειρικά άτομα στα οποία οδηγεί η ανάλυση της γλώσσας, την οποία και θεμελιώνουν στην πραγματικότητα.

Σκοπός της εργασίας μου είναι να αμφισβητήσει και να ανασκευάσει αυτή τη θεώρηση του χρώματος. Η μέθοδος που ακολουθώ είναι η εξής: Πρώτα παρουσιάζω σύντομα το σκεπτικό που οδήγησε στη συγκεκριμένη θεώρηση, καθώς και τα προβλήματα που αυτή αντιμετωπίζει. Ο κορμός της εργασίας μου εξετάζει και αξιολογεί ορισμένες σύγχρονες φιλοσοφικές τοποθετήσεις, οι οποίες αμφισβητούν την άποψη ότι το χρώμα είναι απλό αίσθημα και προσπαθούν να δώσουν μια ικανοποιητική απάντηση στο ερώτημα 'Τι είναι το χρώμα;'. Αυτές οι φιλοσοφικές θεωρίες του χρώματος έχουν ως κοινό χαρακτηριστικό την προσπάθεια να 'βγάλουν' το χρώμα από τον χώρο του νοητού και, ταυτόχρονα να παράσχουν την οντολογική βάση, πάνω στην οποία μπορεί να θεμελιωθεί η χρωματική συνθετότητα. Με άλλα λόγια, αντιμάχονται αφενός τη *νοητική οντολογία*, η οποία τοποθετεί το χρώμα ως υποκειμενικό αίσθημα μέσα στο νου του αντιλήπτορα· αφετέρου την λογικο-εμπειρική *απλότητα* του χρώματος.

Τι πιστεύει ο κοινός νους για τα χρώματα; Κατ' αρχήν πιστεύουμε ότι τα χρώματα είναι ιδιότητες των αντικειμένων. Όταν λέμε 'Το τριαντάφυλλο είναι κόκκινο' εννοούμε ότι το τριαντάφυλλο *είναι* κόκκινο. Ωστόσο μπορεί να αναρωτηθούμε: Τι συμβαίνει με το χρώμα του τριαντάφυλλου στο σκοτάδι; Συνεχίζει να είναι κόκκινο παρότι φαίνεται μαύρο; Τι συμβαίνει με τα πράγματα των οποίων τα χρώματα αλλάζουν ανάλογα με την ώρα και την απόσταση, από την οποία τα βλέπουμε —λ.χ. ένα βουνό που φαίνεται καφέ από κοντά και μωβ στον ορίζοντα; Επίσης τείνουμε να συμφωνήσουμε με το γνωστό ρητό *De gustibus et de coloribus non est disputandum*. Δεν μπορούμε να συζητήσουμε για τα γούστα και για τα χρώματα,



εφόσον, όπως και με τα γούστα, τα χρώματα μπορεί να διαφέρουν από άνθρωπο σε άνθρωπο: το τριαντάφυλλο που ο ένας βλέπει κόκκινο, ο άλλος μπορεί να το βλέπει καφέ, ακόμη και πράσινο. Πώς μπορεί άλλωστε ο πρώτος να πείσει τον δεύτερο, ότι είναι κόκκινο; Δεν φαίνεται να υπάρχει κοινό πεδίο συνεννόησης ή αντικειμενικό κριτήριο πάνω στο οποίο να μπορούμε να συμφωνήσουμε σχετικά με το χρώμα των πραγμάτων. Έτσι, ήδη φαίνεται να είμαστε υποψιασμένοι ότι η αρχική μας άποψη για τα χρώματα ως ιδιότητες των αντικειμένων ήταν αφελής. Τα παραπάνω επιχειρήματα —αφενός της χρωματικής ψευδαίσθησης<sup>2</sup>, αφετέρου της σχετικότητας της χρωματικής εμπειρίας προς τον εκάστοτε αντιλήπτορα— δείχνουν ότι πρόκειται για *υποκειμενικές ιδιότητες*, οι οποίες δεν υπάρχουν πραγματικά στα ίδια τα αντικείμενα αλλά εξαρτώνται από το υποκείμενο που τις αντιλαμβάνεται. Το χρωματικό είναι ταυτίζεται με το υποκειμενικό φαίνεσθαι.

Εκτός από την παραπάνω γνωσιολογική αμφισβήτηση του αφελούς ρεαλισμού, η οντολογική άποψη ότι το χρώμα δεν είναι παρά αισθητή ιδιότητα υποστηρίζεται και από την επιστημονική διάκριση μεταξύ *πρωτεουσών και δευτερευουσών ιδιοτήτων*. Πρωτεύουσες ονομάστηκαν εκείνες οι ιδιότητες που θεωρούνται πραγματικές, αντικειμενικές, εγγενείς στα φυσικά σώματα. Τα κριτήρια για να καταταγεί μία ιδιότητα στις πρωτεύουσες ήταν η δυνατότητα να εκφραστεί με μαθηματικούς όρους —δηλαδή να μετρηθεί— και ο αιτιακός ρόλος που μπορεί να παίξει στη φύση<sup>3</sup>. Τέτοιες ιδιότητες είναι το σχήμα, το μέγεθος, ο αριθμός, η κίνηση. Δευτερεύουσες, όπως τις όρισε ο Locke, θεωρούνται «εκείνες οι ιδιότητες, οι οποίες δεν είναι πραγματικά τίποτα στα ίδια τα αντικείμενα εκτός από δυνάμεις να παράγουν διάφορα αισθήματα μέσα μας μέσω των πρωτεουσών ιδιοτήτων τους»<sup>4</sup>. Σε αυτούς κατατάσσονται τα χρώματα, οι ήχοι, οι γεύσεις· αλλά το χρώμα χρησιμοποιείται ως το κατ' εξοχήν παράδειγμά τους.

Από τα παραπάνω προκύπτει ότι: αφενός η γνωσιολογική αμφισβήτηση του χρώματος ως σταθερής, εγγενούς ιδιότητας των αντικειμένων, αφετέρου η κατάταξή του στις δευτερεύουσες ιδιότητες οι οποίες δεν υπάρχουν πραγματικά στα αντικείμενα, καθιστούν το χρώμα ιδιότητα καθαρά υποκειμενική, αποκλειστικά φαινομενική, κατ' εξοχήν αισθητή. Σύμφωνα με αυτή την άποψη το χρώμα δεν υπάρχει παρά μόνον μέσα στο νου του υποκειμένου που το αντιλαμβάνεται. Μέσα σε αυτό το πλαίσιο η οντολογία του χρώματος είναι νοητική.

Ωστόσο αυτή η παράδοση δεν προσδίδει μόνον νοητική οντολογία στο χρώμα αλλά θέλει και την χρωματική αντίληψη να απαρτίζεται από απλές εντυπώσεις ή αισθήματα. Επισημαίνω τρεις λόγους για τους οποίους επικράτησε αυτή η άποψη. Πρώτον, το χρώμα μπορεί να θεωρηθεί απλό σε σχέση με άλλες ιδιότητες επειδή γίνεται αντιληπτό από μία και μόνον αίσθηση, την όραση· ενώ άλλες ιδιότητες, όπως το σχήμα ή το μέγεθος, είναι πιο σύνθετες επειδή μπορούν να γίνουν αντιληπτές από περισσότερες αισθήσεις λ.χ. από την όραση και από την αφή<sup>5</sup>. Δεύτερον, η φυσική και φυσιολογική αιτιακή αλυσίδα, που παράγει το χρωματικό αίσθημα, είναι σύνθετη: ένα αντικείμενο με συγκεκριμένη μοριακή δομή ανακλά ένα μέρος της προσπίπτουσας φωτεινής ακτινοβολίας, η οποία ερεθίζει τους φωτοευαίσθητους υποδοχείς στο μάτι, τα κωνία για το χρώμα και τα ραβδία για την λαμπρότητα· αυτά με τη σειρά τους μεταδίδουν την εισρέουσα πληροφορία στον εγκεφαλικό



φλοιό μέσω του οπτικού νεύρου· «συνδεδεμένη με την πληροφορία που εγγράφεται στον φλοιό, πρέπει να υπάρχει μία ξεχωριστή και μοναδική αντιληπτική εμπειρία»<sup>6</sup>: το χρώμα. Τρίτον, οι χρωματικοί όροι δεν φαίνεται να επιδέχονται περαιτέρω λεκτική ανάλυση ή ορισμό. Στην ερώτηση 'Τι είναι το κόκκινο;', το μόνο που φαίνεται να μπορούμε να κάνουμε είναι να αναφερθούμε σε παραδειγματικά κόκκινα αντικείμενα —όπως το αίμα ή η ντομάτα— ή να δείξουμε ένα δείγμα του. Το χρώμα θεωρείται απλό επειδή, αν ήταν σύνθετο, θα μπορούσε να αναλυθεί στα απλούστερα στοιχεία του.

Από το παραπάνω προκύπτει η φιλοσοφική θεώρηση του χρώματος, την οποία αντιμάχομαι: το χρώμα ως *υποκειμενική, νοητική ιδιότητα*, η οποία χαρακτηρίζεται από εμπειρική και λογική *απλότητα*.

Αυτή η θεώρηση αντιμετωπίζει δύο βασικά προβλήματα: το πρόβλημα της θεμελίωσης των χρωματικών σχέσεων και το πρόβλημα του νοήματος των χρωματικών όρων. Το πρώτο αφορά φαινομενικές σχέσεις, όπως η ομοιότητα του πορτοκαλιού και του κίτρινου, το ασύμβατο του κόκκινου και του πράσινου (το ότι δεν μπορούμε να δούμε ένα κοκκινωπό πράσινο), η καθαρότητα του κόκκινου σε αντίθεση λ.χ. με το πορτοκαλί, που συντίθεται από κόκκινο και κίτρινο ή το ροζ που συνδυάζει κόκκινο και λευκό. Εάν το χρώμα είναι απλό, πώς δημιουργούνται και πού στηρίζονται αυτές οι σχέσεις; Ο Hume εξέφρασε αυτή τη δυσκολία ως εξής: «Το μπλε και το πράσινο είναι διαφορετικές απλές ιδέες αλλά μοιάζουν περισσότερο από το μπλε και το άλικο, μολονότι η τέλεια απλότητά τους αποκλείει κάθε δυνατότητα διαχωρισμού ή διάκρισης»<sup>7</sup>. Όσο για το σημασιολογικό πρόβλημα, εδώ αντιμετωπίζουμε δύο δυσκολίες: η μία είναι συναφής με την παραπάνω και αφορά τη θεμελίωση των γενικών εννοιών των επιμέρους χρωμάτων και του χρώματος εν γένει· η άλλη έχει σχέση με τον ιδιωτικό χαρακτήρα του χρώματος: εάν οι χρωματικοί όροι αναφέρονται στο εσωτερικό, ιδιωτικό βίωμα του κάθε αντιλήπτορα, πώς μπορεί να διασφαλιστεί η δυποκειμενική επικοινωνία μέσω της γλώσσας; Το πρόβλημα της θεμελίωσης της χρωματικής συνθετότητας ανατρέπει το ρόλο του χρώματος ως θεμελίου ενός εμπειρικού ή λογικού ατομισμού: οι εμπειριστές αναγκάζονται να παραδεχτούν την *προϋπόθεση* «ενός έμφυτου [ποιοτικού] χώρου ομοιότητας, ο οποίος οριοθετεί τα αισθήματα, και οι έννοιες απλώς προκύπτουν από την κατανομή αυτού του χώρου»<sup>8</sup>, ενώ ο Wittgenstein εγκαταλείπει τον λογικό ατομισμό του *Tractatus* σε σχέση με το πρόβλημα του ασύμβατου του κόκκινου και του πράσινου<sup>9</sup>.

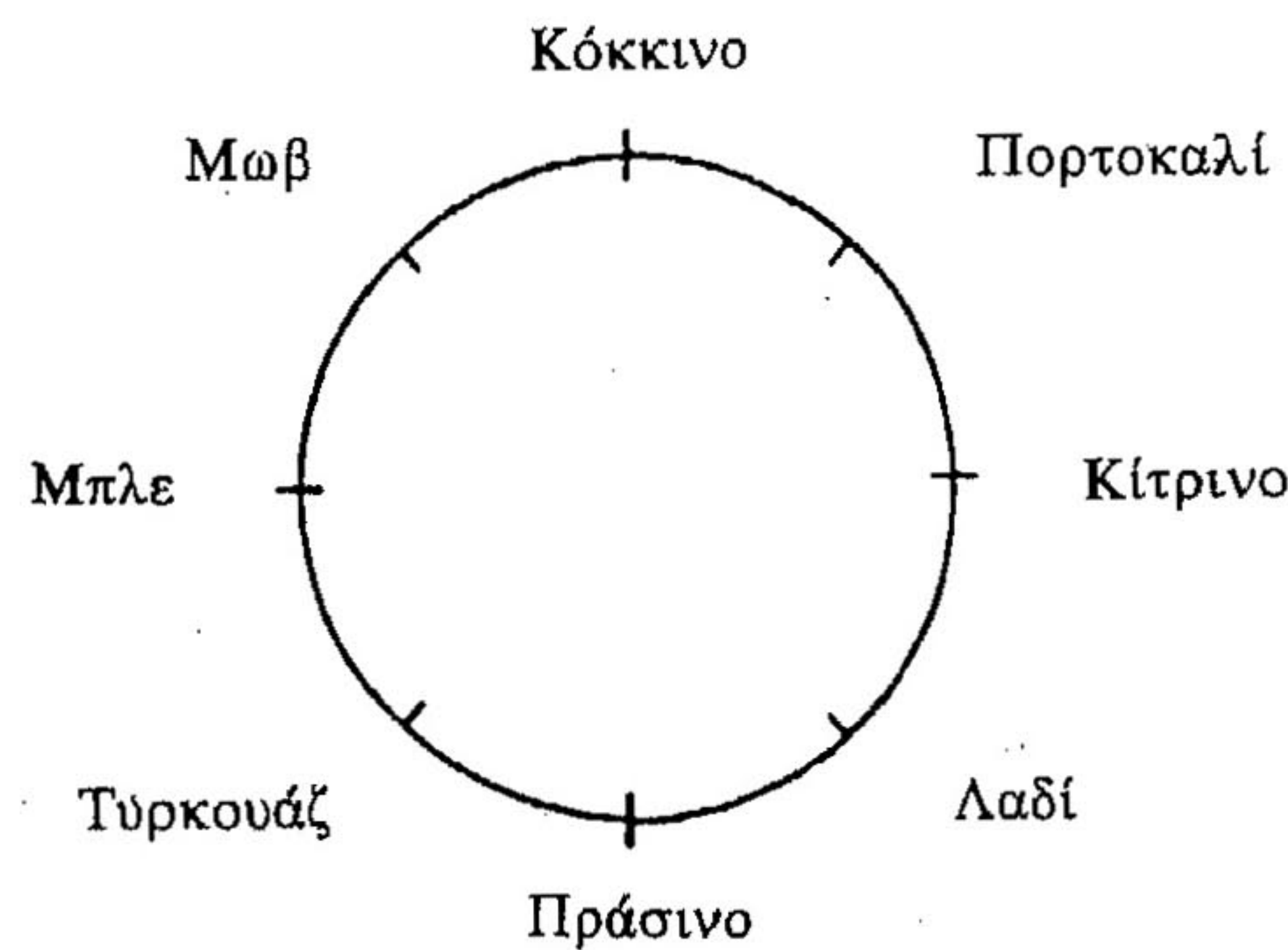
Ένας από τους φιλοσόφους που ασχολούνται σήμερα διεξοδικά με το χρώμα, ο C.L. Hardin, εικάζει ότι οι φιλοσοφικές συζητήσεις σχετικά με τις ομοιότητες και τις ασυμβατότητες των χρωμάτων βρίσκονται σε αδιέξοδο επειδή «το ζήτημα της οντολογικής υπόστασης των χρωμάτων παραμένει στο ίδιο σημείο από το 18ο αιώνα»<sup>10</sup>. Έτσι, για λόγους προτεραιότητας, η εργασία μου ασχολείται με την *οντολογία* και όχι με την σημασιολογία του χρώματος —με το ερώτημα 'Τι είναι το χρώμα;' και όχι με το 'Πώς σημαίνουν οι χρωματικοί όροι;'. Η αναζήτηση της ουσίας συμπίπτει και με την αναζήτηση μιας πλήρους και συνεπούς έννοιας του χρώματος, μιας έννοιας η οποία να καλύπτει όλες τις ιδιότητες, τις σχέσεις και τα φαινόμενα του χρώματος. Για λόγους συντομίας εστιάζω κυρίως στο πρόβλημα



της θεμελίωσης των χρωματικών σχέσεων και όχι στα προβλήματα που αφορούν ποικίλα χρωματικά φαινόμενα, τα οποία προσπαθούν να καλύψουν οι θεωρίες που εξετάζω.

Τρεις είναι οι βασικά διαφορετικές θεωρίες που αντιτίθενται στη θεώρηση του χρώματος ως απλού αισθήματος —δηλαδή στον νοητικό υποκειμενισμό και στη χρωματική απλότητα. Κάθε μια εντοπίζει τη σύνθετη ουσία του χρώματος σε μία διαφορετική όψη του: στη φαινομενολογία, στη φυσική και στη φυσιολογία.

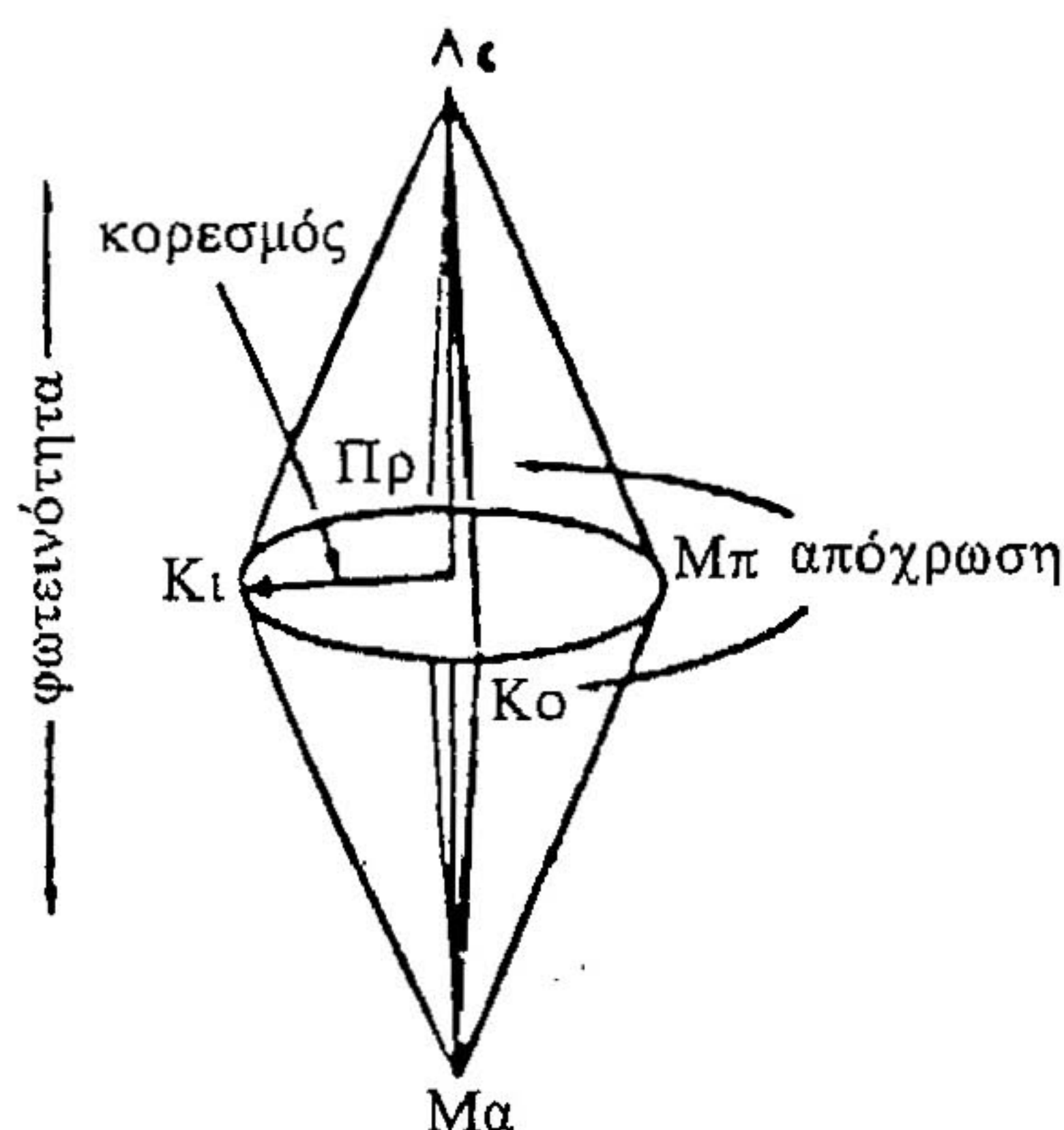
Ποιά είναι η πιο συνηθισμένη μορφή της χρωματικής δομής; Δίχως άλλη γραμμική χρωματική κλίμακα, όπως εμφανίζεται, λ.χ., σε ένα κουτί χρωματιστά μολύβια —όπου τα πορτοκαλιά ακολουθούν τα κόκκινα προς το κίτρινο, το κίτρινο διαβαθμίζεται σε λαδί προς το πράσινο, το οποίο με τη σειρά του μετατρέπεται σε τυρκουάζ προς το μπλε, και το τελευταίο γίνεται σταδιακά μωβ καθώς επιστρέφει προς το αρχικό κόκκινο. Το συγκεκριμένο «μονοπάτι ομοιότητας»<sup>11</sup> παριστάνεται καλύτερα στον παρακάτω χρωματικό κύκλο.



Ο χρωματικός κύκλος

Εάν όμως κοιτάζοντας ένα κουτί χρωματιστά μολύβια, προβληματιστούμε σχετικά με τη θέση του λευκού και του μαύρου, των διαβαθμίσεων του γκρίζου και του καφέ, καθώς και αποχρώσεων όπως το ροζ, το οποίο συνδυάζει κόκκινο και λευκό, τη λύση θα τη βρούμε στην πιο εκλεπτυσμένη παράσταση της φαινομενικής δομής του χρώματος, το τρισδιάστατο χρωματικό στερεό, του οποίου η εξιδανικευμένη μορφή έχει σχήμα διπλού κώνου.





Το χρωματιστό στερεό

Αυτές οι μορφές παριστάνουν την ορατή ή φαινομενική δομή του χρώματος —δηλαδή τη δομή που θα παρήγαγαν άνθρωποι με κανονική όραση σε ψυχολογικά πειράματα, όπου θα έπρεπε να ταξινομήσουν μία σειρά χρωματικών ερεθισμάτων ή δειγμάτων<sup>12</sup>.

Σε αντίθεση με τη γραμμική ή την κυκλική παράσταση η οποία σχηματίζεται μόνον βάσει της απόχρωσης, το χρωματικό στερεό σχηματίζεται βάσει τριών παραγόντων: της απόχρωσης, του κορεσμού και της φωτεινότητας. Η απόχρωση —με την τεχνική σημασία του όρου— είναι αυτό που συχνά εννοούμε στον καθημερινό λόγο με τη λέξη 'χρώμα' —δηλαδή εκείνη η ιδιότητα της οπτικής εμπειρίας, στην οποία δίνονται τα χρωματικά ονόματα: το κόκκινο, το πράσινο, το κίτρινο, το μπλε και οι 'ενδιάμεσοι' βαθμοί αυτών των χρωμάτων. Χρώματα που έχουν την ίδια απόχρωση μπορεί να διαφέρουν ως προς την 'καθαρότητά' της: μία απόχρωση μπορεί να είναι πολύ καθαρή ή, αντίθετα, μπορεί να πλησιάζει προς το γκρίζο ή το λευκό. Ο βαθμός της ορατής χρωματικής καθαρότητας μιας απόχρωσης ονομάζεται κορεσμός. Οι αποχρώσεις που βρίσκονται στην περιφέρεια του χρωματικού κύκλου έχουν τον μέγιστο κορεσμό, ο οποίος μειώνεται καθώς πλησιάζουμε προς το κέντρο του κύκλου. Το άσπρο, το μαύρο και οι ενδιάμεσες διαβαθμίσεις του γκρίζου είναι 'αχρωματικά' χρώματα —δηλαδή δεν έχουν απόχρωση— και παριστάνονται στον άξονα της φωτεινότητας, που είναι κάθετος προς το κέντρο του χρωματικού κύκλου<sup>13</sup>.

Κάθε επιμέρους ορατό χρώμα είναι ένας συγκεκριμένος συνδυασμός αυτών των τριών παραγόντων και κατέχει μία θέση στην επιφάνεια ή στο εσωτερικό του χρωματικού στερεού, το οποίο συνιστά τη φαινομενική δομή του χρώματος εν γένει.

Φιλόσοφοι όπως ο Ludwig Wittgenstein (στην περίοδο μεταξύ του *Tractatus* και των *Παρατηρήσεων πάνω στα χρώματα*)<sup>14</sup>, ο Bernard Harrison<sup>15</sup> και ο Jonathan



Westphal<sup>16</sup> εντοπίζουν —ο καθένας με τον τρόπο του<sup>17</sup>— την ουσία του χρώματος στο χρωματικό στερεό.

Τι προσφέρει το χρωματικό στερεό ως ουσία του χρώματος;

Πρώτον, καταργεί την υποτιθέμενη απλότητα του επιμέρους ορατού χρώματος. Αυτό δεν σημαίνει ότι, όταν βλέπουμε ένα χρώμα, δεν βλέπουμε 'μια ενιαία εμφάνιση'<sup>18</sup>. Σημαίνει ότι αυτή η εμφάνιση μπορεί να αναλυθεί σε τρεις παραμέτρους: απόχρωση, κορεσμό και φωτεινότητα<sup>19</sup>.

Δεύτερον, εντάσσει το επιμέρους ορατό χρώμα στη σύνθετη φαινομενική δομή του χρώματος εν γένει. Αυτή η δομή συνιστά το θεμέλιο της συνολικής, ορατής χρωματικής συνθετότητας —δηλαδή ενέχει τις βασικές χρωματικές ιδιότητες και σχέσεις: Ιδιότητες όπως τα τέσσερα φαινομενικά (ή ψυχολογικά) *βασικά χρώματα* (το κόκκινο, 'το κίτρινο, το πράσινο και το μπλε), τα οποία φαίνονται καθαρά, αμιγή, και βάσει των οποίων μπορούν να παραχθούν όλες οι υπόλοιπες αποχρώσεις —λ.χ. το πορτοκαλί ως συνδυασμός κόκκινου και κίτρινου. Σχέσεις όπως τα φαινομενικά *ασύμβατα χρώματα*, τα οποία δεν επιδέχονται οπτική μείξη —το κόκκινο με το πράσινο, το μπλε με το κίτρινο. Δεν μπορούμε να δούμε ένα κοκκινωπό πράσινο ή ένα κιτρινωπό μπλε. Στον χρωματικό κύκλο αυτό είναι εμφανές από το γεγονός ότι τα συγκεκριμένα χρώματα βρίσκονται σε διαμετρικά αντίθετα σημεία. Επίσης εδώ βρίσκουν τη θέση τους όλα τα χρώματα που παράγονται από τον συνδυασμό απόχρωσης, κορεσμού και φωτεινότητας —λ.χ. το ροζ, ως αποκορεσμένο κόκκινο, πλησιάζει τον κεντρικό άξονα προς το λευκό.

Και το τρίτο που προσφέρει το χρωματικό στερεό είναι ένα δημόσια ορατό —με αυτή την έννοια, *φαινομενικά αντικειμενικό*— κριτήριο για τη θεμελίωση των χρωματικών σχέσεων. Μολονότι βασίζεται στην ψυχολογική κατανομή των χρωμάτων, το χρωματικό στερεό βρίσκεται εκεί έξω και όχι μέσα στο νου του κάθε αντιλήπτορα. Με αυτόν τον τρόπο αντιμάχεται τον υποκειμενικό, ιδιωτικό χαρακτήρα της νοητικής οντολογίας του χρώματος.

Παρά το γεγονός ότι η προσφυγή στο σύνθετο και δημόσια παρατηρήσιμο χρωματικό στερεό επιλύει τα προβλήματα που προκύπτουν στο πλαίσιο της παραδοσιακής θεώρησης του χρώματος —δηλαδή από την απλότητα και την 'ιδιωτικότητα'—, αντιμετωπίζει και η ίδια ορισμένες δυσκολίες:

Η δομή του στερεού δεν καλύπτει ορισμένες σχέσεις ή ασυμμετρίες των χρωμάτων, οι οποίες δεν εντάσσονται στη φαινομενική διάταξη αλλά αφορούν τις σχέσεις των χρωμάτων με άλλες ιδιότητες —λ.χ. η αδιαφάνεια του λευκού· ή η λάμψη που έχει το χρυσαφί και το ασημί, σε αντίθεση με το κίτρινο και το γκρίζο. Ο ίδιος ο Wittgenstein, στο μεταγενέστερο έργο του *Παρατηρήσεις πάνω στα χρώματα*, επισημαίνει μια σειρά παρόμοιων σχέσεων, οι οποίες τον οδηγούν να εγκαταλείψει το καθορισμένο φαινομενολογικό σύστημα που του παρέχει το χρωματικό στερεό υπέρ μιας 'εννοιολογικής ακαθοριστίας'<sup>20</sup>.

Επιπροσθέτως, παρά τα πλεονεκτήματα που προσφέρει, αυτή η θεωρία δεν καταργεί την υποκρυπτόμενη θεώρηση του χρώματος ως δευτερεύουσας ιδιότητας. Το ερώτημα παραμένει: πού θεμελιώνεται η συγκεκριμένη ταξινόμηση των χρωματικών δειγμάτων, που κάνουν οι άνθρωποι με κανονική όραση και η οποία σχηματίζει τη δομή του χρωματικού στερεού; Η απάντηση μοιάζει να είναι: στον 'έμφυτο



ποιοτικό χώρο<sup>21</sup> ή στην 'άμεση αίσθηση ομοιότητας'<sup>22</sup> και συμπίπτει με εκείνη που δίνει η νοητική οντολογία, από την οποία ξεκινήσαμε, όταν επιχειρεί να θεμελιώσει τις χρωματικές σχέσεις. Αυτό υπονομεύει την προσπάθεια της συγκεκριμένης θεωρίας να βγάλει το χρώμα από το χώρο του νοητού. Με άλλα λόγια, παρά το αντικειμενικό φαίνεσθαι του χρωματικού στερεού, η οντολογική βάση, πάνω στην οποία στηρίζεται η κατασκευή του, παραμένει νοητική.

Εάν τελικά η δομή του χρωματικού στερεού στηρίζεται σε έναν εσωτερικό, απροσπέλαστο, έμφυτο ποιοτικό χώρο, διατηρώντας έτσι μία νοητική οντολογία, υπάρχουν δύο εναλλακτικές λύσεις για την οντολογική θεμελίωση της χρωματικής συνθετότητας: η πρώτη εμμένει στην αντικειμενικότητα αλλά προσπαθεί να θεμελιώσει το χρώμα των αντικειμένων και τη χρωματική δομή σε φυσικές διεργασίες· η δεύτερη αποδέχεται στην υποκειμενικότητα αλλά αναζητά τη δυνατότητα θεμελίωσης του φαινομενικού χρωματικού συστήματος στη νευροφυσιολογία της χρωματικής όρασης.

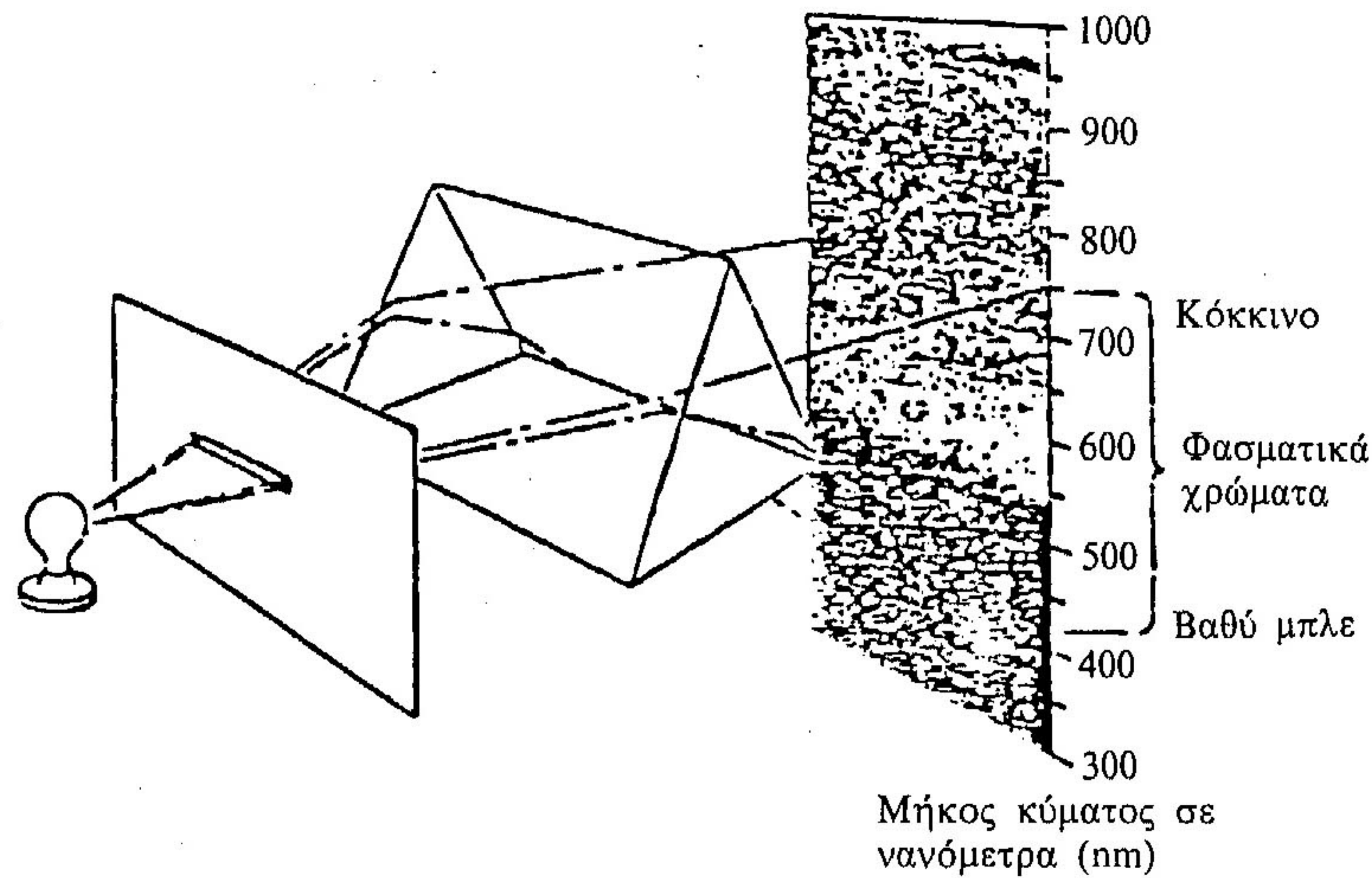
Η άποψη ότι το χρώμα είναι φυσική ιδιότητα των αντικειμένων αμφισβητεί εξ αρχής τη θεώρηση του χρώματος ως δευτερεύουσας ιδιότητας, δηλαδή ως «δύναμης των σωμάτων να παράγουν το ένα ή το άλλο αίσθημα μέσα μας βάσει των πρωτεουσών ιδιοτήτων τους»<sup>23</sup>. Αντίθετα είναι έτοιμη να αναγνωρίσει στο χρώμα την οντολογική υπόσταση μιας πρωτεύουσας ιδιότητας, αναζητώντας μία θέση γι' αυτό στη φύση.

Ποιά φυσική ιδιότητα θα μπορούσε ταυτόχρονα να εξηγήσει τι είναι το χρώμα των αντικειμένων και να θεμελιώσει τις χρωματικές σχέσεις; Η αναγωγή του ορατού χρώματος σε κάποια συγκεκριμένη μοριακή δομή της επιφάνειας των αντικειμένων δεν μπορεί να ικανοποιήσει τη δεύτερη απαίτηση. Η λύση που φαίνεται να ικανοποιεί και τις δύο απαιτήσεις είναι η ταύτιση του ορατού χρώματος με το μήκος κύματος της φωτεινής ακτινοβολίας. Αυτή τη λύση επιλέγει ο D.M. Armstrong, ο οποίος παρομοιάζει το χρώμα με παγόβουνο επειδή «το μεγαλύτερο μέρος της φύσης του παραμένει κρυμμένο από μας»: γνωσιολογικά μπορεί να μας δίνει μια απλή και ενιαία εμφάνιση· όμως, οντολογικά, πρόκειται για μία σύνθετη, φυσική, δομική ιδιότητα<sup>24</sup>.

Με την αναγωγή των ορατών χρωμάτων στα μήκη κύματος του φωτός μπορούμε: Πρώτον, να εξηγήσουμε το επιμέρους χρώμα των αντικειμένων ως το μήκος κύματος του φωτός που ανακλάται από την επιφάνειά τους. Δεύτερον, να εντάξουμε τα επιμέρους μήκη κύματος σε μία δομή, η οποία να θεμελιώνει τις χρωματικές σχέσεις. Αυτή η φυσική δομή δεν είναι άλλη από το ηλεκτρομαγνητικό φάσμα, όπου τα μήκη κύματος του φωτός είναι διατεταγμένα με μία συγκεκριμένη σειρά.

Κατ' αυτόν τον τρόπο εξηγούνται σημαντικές χρωματικές σχέσεις στο φαινομενικό επίπεδο βάσει της εγγενούς φυσικής ουσίας του χρώματος. Σχέσεις όπως η *διάταξη ομοιότητας*: το γεγονός, ότι το κόκκινο μοιάζει περισσότερο με το πορτοκαλί παρά με το μπλε, οφείλεται στο ότι το κόκκινο γειτονεύει με το πορτοκαλί και όχι με το μπλε στο φάσμα. Καθώς και οι σχέσεις





Το ορατό φάσμα. Διάθλαση του φωτός μέσω πρίσματος στα συστατικά του μήκη κύματος.

ασυμβάτων: το γεγονός, ότι κάτι δεν μπορεί να είναι κόκκινο και πράσινο ταυτόχρονα, οφείλεται στο ότι αυτά τα δύο χρώματα κατέχουν θέσεις που δεν γειτονεύουν στο φάσμα<sup>25</sup>.

Επομένως με την αναγωγή του ορατού, φαινομενικού χρώματος σε μήκη κύματος του φωτός, ο Armstrong κατορθώνει να προσφέρει μια «ενιαία [φυσική] φόρμουλα»<sup>26</sup> και για το επιμέρους χρώμα των αντικειμένων και για τη συνολική δομή των χρωματικών σχέσεων.

Παραταύτα αυτή η λύση αντιμετωπίζει σημαντικά προβλήματα, τα οποία χωρίζονται σε δύο κατηγορίες: σε εκείνα που αφορούν στο χρώμα των αντικειμένων και σε εκείνα που αφορούν στη χρωματική δομή. Εδώ μας ενδιαφέρει περισσότερο η δεύτερη κατηγορία αλλά αναφέρω ενδεικτικά μερικά προβλήματα της πρώτης.

Η ταύτιση χρώματος αντικειμένου-ανακλώμενου μήκους κύματος του φωτός δεν μπορεί να καλύψει φαινόμενα όπως ο μεταμερισμός και τα μετεϊκασματα. *Μεταμερισμός* ονομάζεται το φαινόμενο, κατά το οποίο το ίδιο ορατό χρώμα παράγεται από το συνδυασμό διαφορετικών ακτινοβολιών. Δύο πράγματα μπορεί να φαίνεται ότι έχουν το ίδιο χρώμα αλλά το φως που ανακλάται από αυτά να διαφέρει ως προς τη φασματική του σύνθεση. Αυτό σημαίνει ότι ένα χρώμα μπορεί να παραχθεί από έναν απροσδιόριστο αριθμό μείξεων διαφορετικών μηκών κύματος, και όχι μόνο από την ανάκλαση ενός συγκεκριμένου μήκους κύματος του φωτός. Η φυσική αναγωγή που προτείνει ο Armstrong δεν προσφέρει έναν ενοποιητικό παράγοντα για όλες τις φυσικές μίξεις που παράγουν το ίδιο ορατό χρώμα<sup>27</sup>. Τα *μετεϊκασματα* ανήκουν στην κατηγορία των λεγόμενων «υποκειμενικών χρωμάτων»<sup>28</sup>, δηλαδή στην περίπτωση όπου οι φαινομενικές ιδιότητες εμφανίζονται, παρά την απουσία των



συνηθισμένων εξωτερικών φυσικών αιτιών: Εάν κάποιος κοιτάξει για αρκετή ώρα μια κόκκινη επιφάνεια και κατόπιν ρίξει το βλέμμα του σε μια λευκή επιφάνεια, θα δει πράσινο, μολονότι δεν υπάρχει, σε εκείνο το σημείο, κανένα αντίστοιχο φυσικό ερέθισμα. Αυτό το φαινόμενο οφείλεται σε νευροφυσιολογικούς μηχανισμούς της όρασης και δεν μπορεί να ενταχθεί σε μία φυσική αναγωγή, που ταυτίζει το χρώμα με το φυσικό ερέθισμα, εφόσον στην περίπτωση αυτή το φυσικό ερέθισμα απουσιάζει. Ο φυσικός αναγωγικός ρεαλισμός του χρώματος είναι αναγκασμένος να κατατάξει τα παραπάνω φαινόμενα στις ψευδαισθήσεις.

Όμως ίσως το σημαντικότερο επιχείρημα εναντίον της φυσικής αναγωγής είναι η μη-δυνατότητα αντιστοιχίας του τρισδιάστατου χρωματικού στερεού με τη γραμμική δομή του φάσματος. Η αναγωγή της φαινομενικής χρωματικής δομής στο φάσμα είναι απλουστευτική διότι δεν περιλαμβάνει:

(α) τα μη-φασματικά χρώματα, όπως το μωβ, το καφέ, το ροζ.

(β) τα αχρωματικά χρώματα, τα οποία παριστάνονται στον κάθετο άξονα της φωτεινότητας (το λευκό, το μαύρο, το γκριζο). Επίσης δεν διακρίνει σημαντικές ιδιότητες και σχέσεις, όπως:

(γ) τα τέσσερα 'ψυχολογικά' ή φαινομενικά βασικά χρώματα (κόκκινο, κίτρινο, πράσινο, μπλε) διότι το φάσμα είναι ένα συνεχές. Στη δε φυσική μείξη —τη μείξη ακτινοβολιών— τα βασικά χρώματα, βάσει των οποίων μπορεί να παραχθούν όλες οι υπόλοιπες αποχρώσεις, είναι τρία (κόκκινο, πράσινο, μπλε) και όχι τα παραπάνω τέσσερα.

(δ) Όσο για τα ασύμβατα χρώματα, τα οποία βρίσκονται σε διαμετρικά αντίθετες θέσεις στον χρωματικό κύκλο, όπως το κόκκινο με το πράσινο και το κίτρινο με το μπλε, ο Armstrong αναγνωρίζει αυτή την ασυμβατότητα ως εσωτερική σχέση των χρωμάτων και την εξηγεί βάσει της μη-γεινιάσής τους στο φάσμα. Όμως η γραμμική δομή του φάσματος δεν μπορεί να εξηγήσει το ιδιαίζον φαινομενικό ασύμβατο —με τη σημασία του αδύνατου της φαινομενικής μείξης— των συγκεκριμένων παραπάνω χρωμάτων.

Επίσης απλουστευτική είναι η ταύτιση χρώματος και μήκους κύματος επειδή δεν καλύπτει τους τρεις αντιληπτικούς παράγοντες, που συνιστούν το χρωματικό στερεό —απόχρωση, κορεσμό και φωτεινότητα. Μία πιο εκλεπτυσμένη αναγωγική θεωρία θα μπορούσε να υποστηρίξει ότι αυτοί οι τρεις φαινομενικοί παράγοντες αντιστοιχούν σε τρία φυσικά μεγέθη της φωτεινής ακτινοβολίας —το μήκος κύματος, την καθαρότητα και την ένταση, αντίστοιχα. Ωστόσο δεν υπάρχει ακριβής αντιστοιχία γιατί οι τρεις αντιληπτικοί παράγοντες αλληλο-επηρεάζονται —λ.χ. σε ένα φάσμα, όπου τα διαφορετικά μήκη κύματος έχουν ίση φυσική ενέργεια ή ένταση, το κίτρινο φαίνεται πολύ φωτεινότερο ενώ το κόκκινο και το μπλε σκοτεινότερα, από ό,τι τα άλλα χρώματα. Αυτό σημαίνει ότι η φωτεινότητα μεταβάλλεται σε συνάρτηση με την απόχρωση —και όχι μόνον σε αντιστοιχία με την ένταση της ακτινοβολίας<sup>29</sup>.

Τα επιχειρήματα εναντίον της φυσικής αναγωγής του χρώματος φαίνεται να αποκλείουν τη δυνατότητα ανεύρεσης μιας θέσης για το χρώμα στη φύση. Μήπως



λοιπόν πρέπει να επιστρέψουμε στη νοητική οντολογία και να δεχθούμε ότι το χρώμα είναι δευτερεύουσα ιδιότητα, η οποία υπάρχει μόνον μέσα στο νου του υποκειμένου;

Ωστόσο η φύση δεν αποτελείται μόνον από ό,τι βρίσκεται 'έξω' από το υποκείμενο, στην αντικειμενική πραγματικότητα «πέρα από το δέρμα μας»<sup>30</sup>, αλλά και από το ίδιο το υποκείμενο. Φιλόσοφοι, οι οποίοι συνεχίζουν να αναζητούν «μια θέση για το χρώμα στη φυσική περιγραφή του κόσμου»<sup>31</sup>, στρέφονται προς το αντίθετο άκρο της αιτιακής αλυσίδας που παράγει το ορατό χρώμα, δηλαδή προς τον οργανισμό του αντιλήπτορα. Σε αντίθεση με τις θεωρίες του χρώματος που εξετάσαμε μέχρι τώρα, αυτή η προσέγγιση εισχωρεί 'κάτω από το δέρμα', αναζητώντας την εξήγηση των χρωματικών φαινομένων και τη θεμελίωση του φαινομενικού χρωματικού χώρου στις νευροφυσιολογικές διεργασίες της χρωματικής όρασης. Ο C.L. Hardin αποσαφηνίζει την αντίθεσή του στη φυσική αναγωγή του Armstrong χρησιμοποιώντας και πάλι την παρομοίωση του παγόβουνου: «Τα χρώματα είναι γνωσιολογικά παγόβουνα αλλά το κρυμμένο μέρος τους βρίσκεται μέσα και όχι έξω από το ζώο που τα αντιλαμβάνεται»<sup>32</sup>. Μέσα από αυτό το πρίσμα, η οντολογία του χρώματος είναι: αφενός *υποκειμενική*, εφόσον το χρώμα ανάγεται σε διεργασίες, οι οποίες δεν βρίσκονται στη φυσική, αντικειμενική πραγματικότητα αλλά μέσα στο ίδιο το υποκείμενο· αφετέρου *υλιστική*, εφόσον δεν θεωρεί τα χρώματα νοητικές ιδιότητες αλλά αναζητεί τη νευροφυσιολογική τους ουσία.

Η προσπάθεια αναγωγής του ορατού χρώματος σε νευροφυσιολογικούς μηχανισμούς του οπτικού συστήματος αντιμετωπίζει μια σημαντική δυσκολία: ενώ το τμήμα της φυσικής, που αφορά την παραγωγή του φωτεινού φάσματος και την αλληλεπίδρασή του με την ύλη, αποτελεί ένα σχετικά 'ασφαλές' τμήμα της επιστήμης<sup>33</sup>, η έρευνα στη φυσιολογία της χρωματικής όρασης δεν θεωρείται ακόμη επαρκώς ανεπτυγμένη και οι εξηγητικές θεωρίες της παρουσιάζουν σημαντικές διαφορές μεταξύ τους<sup>34</sup>. Γι' αυτό και αρκετές από τις φιλοσοφικές προσπάθειες αναγωγής του χρώματος στη φυσιολογία της χρωματικής όρασης έχουν αποτύχει<sup>35</sup>. Η πιο εμπειριστατωμένη και επιτυχής προσπάθεια είναι εκείνη του C.L. Hardin, ο οποίος χρησιμοποιεί τη *Θεωρία της Ανταγωνιστικής Διεργασίας*<sup>36</sup>. Σύμφωνα με αυτή τη θεωρία, ανάμεσα στα κωνία και το οπτικό κέντρο υπάρχουν έξι είδη κυττάρων, τα οποία κατανέμονται σε τρία νευρικά κανάλια. Τα δύο κανάλια —τα οποία εικονίζονται στο παρακάτω σχήμα— είναι ανταγωνιστικά. Αυτό σημαίνει ότι δεν μπορεί να ερεθιστεί ταυτόχρονα το κόκκινο και το πράσινο τμήμα του ενός καναλιού, καθώς και το μπλε και το κίτρινο τμήμα του άλλου. Επίσης υπάρχει ένα τρίτο, αχρωματικό και μη-ανταγωνιστικό κανάλι (λευκό-μαύρο), δεδομένου ότι από το μαύρο στο λευκό δεν υπάρχει μία ανταγωνιστική σχέση αλλά μία συνεχής μετάπτωση των διαβαθμίσεων του γκριζου<sup>37</sup>.

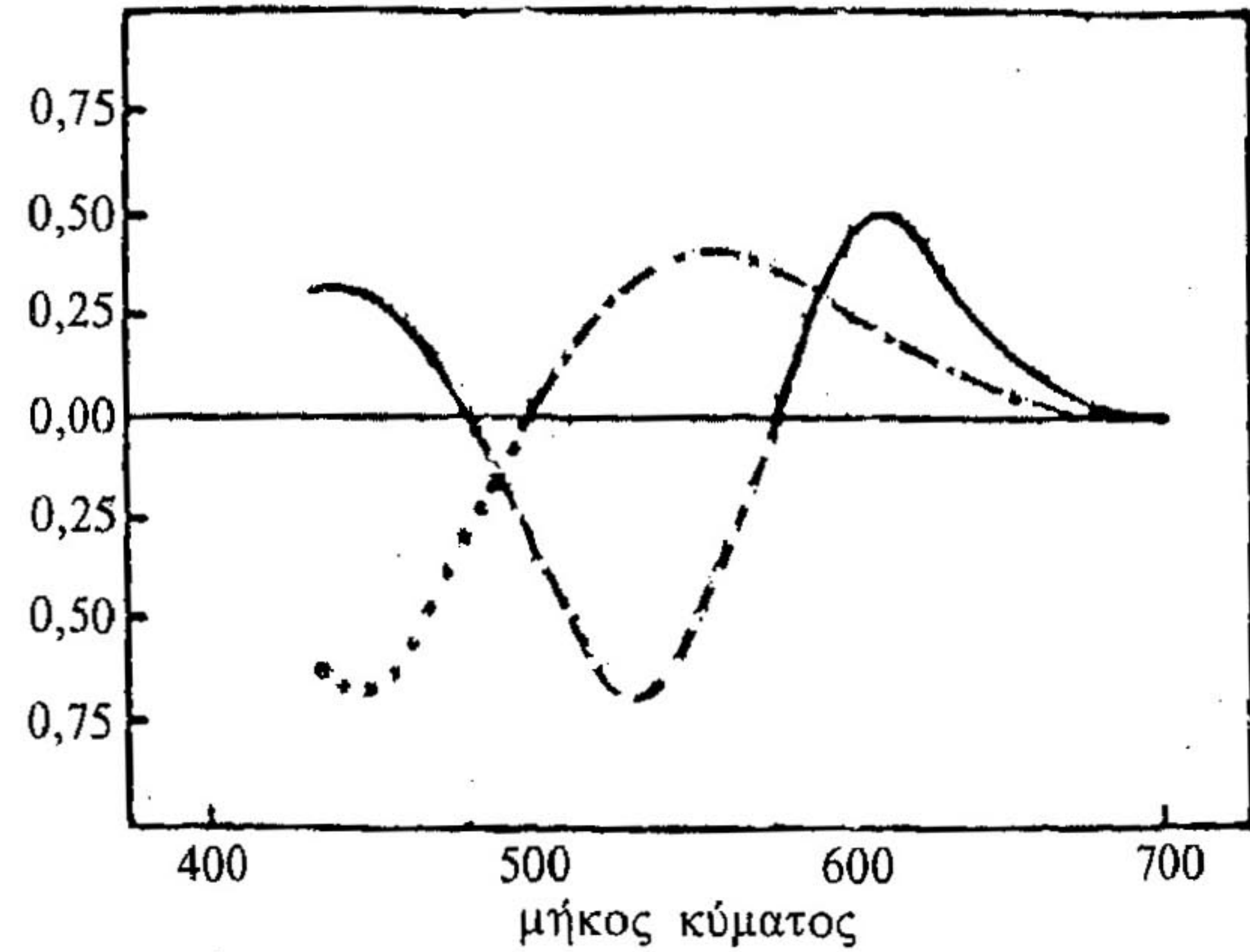
Ο «νευροφυσιολογικός αναγωγικός υλισμός προσφέρει σημαντικά πλεονεκτήματα σε σχέση με τους μεταφυσικούς του αντιπάλους»<sup>38</sup> —δηλαδή τη φυσική αναγωγή σε φωτεινά μήκη κύματος, αλλά και τις νοητικές οντότητες όπως τα απλά αισθήματα.



Σχετική αντίδραση του κόκκινου  
στο Κο/Πρ κανάλι και του  
κίτρινου στο Κι/Μπ κανάλι

Σχετική αντίδραση του πράσινου  
στο Κο/Πρ κανάλι και του  
μπλε στο Κι/Μπ κανάλι

—— κόκκινο  
— — — πράσινο  
— . — . κίτρινο  
..... μπλε



Καμπύλες σχετικής αντίδρασης των δύο ανταγωνιστικών καναλιών.

Πρώτον, επιτρέπει την ενοποίηση των διαφορετικών φυσικών ερεθισμάτων —των διαφορετικών συνθέσεων φωτεινής ακτινοβολίας— που παράγουν την ίδια χρωματική εντύπωση. Με άλλα λόγια παρέχει μια εξήγηση για το φαινόμενο του μεταμερισμού, το οποίο, όπως είδαμε παραπάνω, δεν εξηγείται από την φυσική αναγωγή του χρώματος. Σύμφωνα με αυτή τη θεωρία, το χρώμα δεν υπάρχει ούτε στα αντικείμενα ούτε στη φωτεινή ακτινοβολία αλλά στις νευροφυσιολογικές διεργασίες, οι οποίες προσφέρουν τον ενοποιητικό παράγοντα των πολλαπλών φυσικών ερεθισμάτων που μπορεί να παράγουν το ίδιο ορατό χρώμα.

Δεύτερον, τα γνωστά ως 'υποκειμενικά χρώματα', δηλαδή τα ορατά χρώματα που δεν παράγονται από καμία διεργασία έξω από τον ανθρώπινο οργανισμό, βρίσκουν την εξήγησή τους και δεν υποβιβάζονται σε ψευδαισθήσεις. Λ.χ. το πράσινο μετείκασμα, το οποίο παράγεται εάν κοιτάξουμε επίμονα μία κόκκινη επιφάνεια, οφείλεται στο γεγονός ότι το κόκκινο κύτταρο στο κόκκινο-πράσινο κανάλι υπερερεθίζεται και, αντιδρώντας, ενεργοποιεί το πράσινο κύτταρο.

Τρίτον, και σημαντικότερο, αυτή η θεωρία κατορθώνει να θεμελιώσει τα «ουσιαστικά χαρακτηριστικά του χρώματος»<sup>39</sup> —δηλαδή τις ουσιαστικές ιδιότητες και σχέσεις που διέπουν τον φαινομενικό χρωματικό χώρο και εμφανίζονται στο χρωματικό στερεό. Θεμελιώνει τα τέσσερα βασικά χρώματα (κόκκινο, πράσινο, κίτρινο, μπλε) ως τα τέσσερα κύτταρα των δύο ανταγωνιστικών καναλιών· καθώς και τις συγκεκριμένες μείξεις των βασικών χρωμάτων (πορτοκαλί, λαδί, τυρκουάζ, μωβ). Στο παραπάνω σχήμα αυτές οι μείξεις παριστάνονται από τα σημεία τομής των καναλιών —λ.χ. τυρκουάζ στην τομή μπλε και πράσινου, πορτοκαλί στην τομή κόκκινου και κίτρινου. Θεμελιώνει επίσης τα ασύμβατα χρώματα κόκκινο-πράσινο και κίτρινο-μπλε, τα οποία χαρα-



κτηρίζονται από ανταγωνιστικές σχέσεις μεταξύ τους, εφόσον δεν μπορεί να ερεθίζονται ταυτόχρονα το κόκκινο και το πράσινο τμήμα του ενός καναλιού και, αντίστοιχα, το μπλε και το κίτρινο του άλλου. Θεμελιώνει τέλος τα *αχρωματικά χρώματα*, τα οποία παριστάνονται στον κάθετο άξονα της φωτεινότητας, βάσει του τρίτου μη-ανταγωνιστικού καναλιού.

Τέταρτον, οι τρεις διαστάσεις που καθορίζουν το ορατό χρώμα —η απόχρωση, ο κορεσμός και η φωτεινότητα— μπορούν να περιγραφούν με τους όρους της Θεωρίας της Ανταγωνιστικής Διεργασίας, καθώς αντιστοιχούν στις διεργασίες που διαδραματίζονται μεταξύ των έξι κυττάρων των τριών καναλιών: η απόχρωση καθορίζεται από τον συσχετισμό των ποσοστών δραστηριότητας των τεσσάρων ειδών ανταγωνιστικού κυττάρου (Κόκκινο, Πράσινο, Κίτρινο, Μπλε)· η φωτεινότητα από τα ποσοστά δραστηριότητας των δύο μη-ανταγωνιστικών κυττάρων (Λευκό, Μαύρο)· και ο κορεσμός από τον συσχετισμό των ποσοστών δραστηριότητας των ανταγωνιστικών και των μη-ανταγωνιστικών κυττάρων.

Παρά τα πλεονεκτήματα που εμφανίζει αυτή η θεωρία, υπόκειται κι αυτή σε κάποια κριτική. Η ύπαρξη μετεικασμάτων και άλλων υποκειμενικών χρωματικών φαινομένων δείχνει ότι τα χρώματα δεν είναι *μόνον* φυσικές ιδιότητες των αντικειμένων ή του φωτός, αλλά δεν αποδεικνύει ότι τα χρώματα δεν υπάρχουν στην αντικειμενική πραγματικότητα, στην 'εξωτερική' φύση —όπως, ό,τι και να λένε οι απόλυτοι σκεπτικιστές, δεν μπορούμε να στηρίξουμε την μη-ύπαρξη του εξωτερικού κόσμου στο γεγονός ότι βλέπουμε όνειρα. Σε τελευταία ανάλυση, το να δεχθεί κανείς ως πρότυπο του τι είναι χρώμα τα μετεικάσματα και να υποβιβάσει σε ψευδαισθήσεις ό,τι έγχρωμο βρίσκεται 'πέρα από το δέρμα μας' είναι εξίσου απλουστευτικό και απόλυτο, με το να υποστηρίζει ότι όλα τα υποκειμενικά χρωματικά φαινόμενα είναι ψευδαισθήσεις, όπως συμβαίνει στην περίπτωση της φυσικής αναγωγής, που είδαμε παραπάνω<sup>40</sup>.

Εξάλλου υπάρχουν κάποια φαινόμενα, τα οποία δεν μπορεί να εξηγήσει η ταύτιση του ορατού χρώματος με νευροφυσιολογικές διεργασίες —λ.χ. η λάμψη του χρυσού και η αδιαφάνεια του λευκού. Αυτά τα φαινόμενα οφείλονται σε *φυσικές διεργασίες*.

Εξετάσαμε τρεις βασικά διαφορετικές θεωρίες για τον εντοπισμό της ουσίας του χρώματος, τρεις διαφορετικές απαντήσεις στο ερώτημα 'Τι είναι το χρώμα;'. Χαρακτηριστικό και των τριών θεωριών είναι ο κοινός διττός σκοπός: πρώτον, η αποδοχή και θεμελίωση της χρωματικής συνθετότητας· και δεύτερον, η προσπάθεια να 'βγάλουν' το χρώμα από τον χώρο του αποκλειστικά υποκειμενικού και νοητού. Κάθε μια από αυτές τις θεωρίες εκπληρώνει διαφορετικά αυτόν τον σκοπό. Η πρώτη εντοπίζει τη σύνθετη ουσία του χρώματος στο δημόσια ορατό —δηλαδή φαινομενικά αντικειμενικό— χρωματικό στερεό. Η δεύτερη υποστηρίζει έναν φυσικό αντικειμενισμό του χρώματος. Η τρίτη επαναφέρει την ουσία του χρώματος μέσα στο υποκείμενο αλλά την ορίζει υλιστικά βάσει της φυσιολογίας, όχι νοητικά.



Κάθε μια από αυτές τις θεωρίες έχει πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα. Ωστόσο το γεγονός ότι το φυσικό φάσμα δεν καλύπτει τη σύνθετη φαινομενική δομή του χρώματος, όπως αυτή παρουσιάζεται στο χρωματικό στερεό, καθιστά τη θεωρία της φυσικής αναγωγής μειονεκτική απέναντι στην εξήγηση που παρέχει η νευροφυσιολογική Θεωρία της Ανταγωνιστικής Διεργασίας σχετικά με τη θεμελίωση της χρωματικής συνθετότητας. Κατά συνέπεια η αναγωγή του χρώματος στη φυσιολογία προσφέρει την πειστικότερη λύση για τον εντοπισμό της οντολογικής βάσης της φαινομενικής δομής του χρώματος.

Παραταύτα ο εξοβελισμός της φυσικής από μία πλήρη και συνεπή έννοια του χρώματος αφήνει ορισμένα κενά:

Πρώτον, η φυσική εξήγηση βοηθά να επιλυθούν ορισμένα χρωματικά προβλήματα, όπως η φαινομενική αστάθεια του χρώματος των αντικειμένων που αναδεικνύουν τα επιχειρήματα της ψευδαίσθησης<sup>41</sup>, η λάμψη του χρυσού, η αδιαφάνεια του λευκού. Στην πρώτη περίπτωση η συνδρομή της φυσικής εξήγησης στην εννοιολογική αποσαφήνιση αναδεικνύει την ακόλουθη λύση. Το γεγονός ότι τα μακρινά βουνά φαίνονται μπλε-μωβ, αντί για έναν συνδυασμό πράσινου (των δένδρων) και καφέ (της γης), οφείλεται στο ότι τα βραχέα μήκη κύματος του φωτός (μπλε) χαρακτηρίζονται από μεγαλύτερη ενέργεια κι επομένως διαχέονται περισσότερο στα σωματίδια του αέρα. Διανύοντας την απόσταση ανάμεσα στα μακρινά βουνά και τον παρατηρητή, τα φωτεινά κύματα του πράσινου και του καφέ 'συμπληρώνονται' από την μεγαλύτερη διάχυση των βραχέων κυμάτων στα σωματίδια του αέρα, με αποτέλεσμα τα βουνά να φαίνονται μπλε<sup>42</sup>. Η λάμψη του χρυσού οφείλεται σε ορισμένα χαρακτηριστικά της μοριακής δομής του αντικειμένου. Τέλος το γεγονός ότι ένα διαφανές σώμα επιτρέπει τη διέλευση του φωτός, ενώ ένα λευκό σώμα ανακλά όλη την ακτινοβολία και δεν αφήνει κανένα μέρος της να περάσει μέσα από αυτό, εξηγεί το φαινόμενο της διαφάνειας του λευκού<sup>43</sup>. Επομένως μπορεί η αναγωγή του χρώματος στα μήκη κύματος της φωτεινής ακτινοβολίας να είναι απλουστευτική, όμως αυτό δεν καθιστά περιττή τη συνδρομή της φυσικής για την εννοιολογική αποσαφήνιση πολλών φαινομενικών προβλημάτων σχετικών με το χρώμα.

Δεύτερον, υπάρχουν ορισμένες ενδιαφέρουσες σχέσεις μεταξύ φυσικής και φαινομενικής δομής του χρώματος, τις οποίες καμία θεωρία δεν έχει ακόμη μπορέσει να αποσαφηνίσει. Παρατηρείται μία τουλάχιστον μερική αντιστοιχία μεταξύ της διάταξης των χρωμάτων στο φυσικό φάσμα και της φαινομενικής δομής του χρωματικού κύκλου: η φασματική δομή αντιστοιχεί στην απλούστερη φαινομενική διάταξη μιας γραμμικής χρωματικής κλίμακας. Επίσης ενδιαφέρουσα είναι η αντιστοιχία μεταξύ φυσικά συμπληρωματικών και φαινομενικά ασύμβατων χρωμάτων. Συμπληρωματικά ονομάζονται, στη φυσική, δύο χρώματα των οποίων η μείξη σε φωτεινές ακτινοβολίες παράγει λευκό φως —λ.χ. το κόκκινο με το πράσινο, το κίτρινο με το μπλε. Όπως είδαμε παραπάνω, τα ίδια ζεύγη χαρακτηρίζονται από φαινομενική ασυμβατότητα. Καμία θεωρία του χρώματος δεν προσφέρει κάποια εξήγηση για αυτές τις αντιστοιχίες ανάμεσα στις φαινομενικές και τις φυσικές δομές και σχέσεις.



Τρίτον, η έννοια των *βασικών χρωμάτων* θέτει ένα πρόβλημα ασυμμετρίας, το οποίο αφορά όλα τα πιθανά οντολογικά επίπεδα του χρώματος που συζητήσαμε. Βασικά χρώματα ονομάζονται εκείνα, τα οποία, όταν αναμειχθούν, μπορούν να παραγάγουν όλα τα υπόλοιπα χρώματα. Η μείξη των χρωμάτων σε διαφορετικά μέσα αναδεικνύει διαφορετικά βασικά χρώματα. Τα *φαινομενικά* βασικά χρώματα είναι, όπως είδαμε, *τέσσερα*: το κόκκινο, το κίτρινο, το πράσινο και το μπλε. Από την άλλη πλευρά υπάρχουν τα *φυσικά* βασικά χρώματα, τα οποία διαφέρουν ανάλογα με τις διαφορετικές φυσικές διεργασίες της παραγωγής τους: στη μείξη των χρωστικών ουσιών τα βασικά χρώματα είναι *τρία* (κόκκινο, κίτρινο και μπλε), ενώ στη μείξη των φωτεινών ακτινοβολιών τα βασικά χρώματα είναι επίσης *τρία* αλλά διαφορετικά από τα προηγούμενα (κόκκινο, πράσινο, μπλε)<sup>44</sup>. Όσο για τη *φυσιολογία* της χρωματικής όρασης, οι δύο επικρατέστερες θεωρίες υποστηρίζουν διαφορετικά νευροφυσιολογικά βασικά χρώματα: η Τριχρωματική Θεωρία αναγνωρίζει *τρία*: το κόκκινο, το μπλε και το πράσινο<sup>45</sup>. η Θεωρία της Ανταγωνιστικής Διεργασίας, όπως είδαμε παραπάνω, αναγνωρίζει *τέσσερα*, τα οποία αντιστοιχούν στα φαινομενικά βασικά χρώματα: το κόκκινο, το πράσινο, το μπλε και το κίτρινο.

Είναι λοιπόν, όπως υποστηρίζει ο Jonathan Westphal, *συμβατική* η έννοια των βασικών χρωμάτων, εξαρτώμενη από τον σκοπό για τον οποίο τη χρειαζόμαστε κάθε φορά<sup>46</sup>; Ή μήπως υπάρχει κάποια κοινή οντολογική βάση, η οποία να εξηγεί και πιθανώς να ενοποιεί αυτά τα διαφορετικά φαινόμενα;

Μήπως βρισκόμαστε πάλι εκεί όπου μας άφησε ο Wittgenstein στις *Παρατηρήσεις πάνω στα Χρώματα*: σε μία εννοιολογική ακαθοριστία σχετικά με το χρώμα —δηλαδή στην άποψη ότι δεν υπάρχει μια ενιαία έννοια και ουσία του χρώματος εν γένει αλλά ότι κάθε χρώμα διέπεται από τους δικούς του κανόνες και σχέσεις, όπως συμβαίνει και με τα διαφορετικά σχήματα στη γεωμετρία; Νομίζω πως όχι. Τουλάχιστον αποδείξαμε, σε αντίθεση προς το γνωστό ρητό, ότι *de coloribus disputandum est*. Από αυτή τη συζήτηση προκύπτει ότι η φιλοσοφική παράδοση που θέλει το χρώμα απλό αίσθημα δεν είναι πλέον γόνιμη. Όπως επισημαίνει η Αμερικανίδα ιστορικός της φιλοσοφίας Margaret Wilson σε πρόσφατο άρθρο της, το οποίο αμφισβητεί την αποδοχή της οντολογικής υπόστασης των δευτερευουσών ιδιοτήτων που μας κληροδότησε ο 18ος αιώνας: «Ορισμένοι σύγχρονοι συγγραφείς υποστηρίζουν πειστικά ότι οι φιλόσοφοι που επιχειρούν να εντοπίσουν τη 'φύση του χρώματος' αγνοούν, με δική τους ζημία, την πρόοδο στη φυσική και την ψυχοφυσιολογία της χρωματικής αντίληψης»<sup>47</sup>. Αναζητώντας την ουσία του χρώματος σε αυτές τις επιστήμες, καταλήγουμε στο συμπέρασμα ότι: αφενός η ουσία του χρώματος έγκειται στη φυσιολογία της χρωματικής όρασης, η οποία θεμελιώνει τη φαινομενική συνθετότητα του χρωματικού στερεού· αφετέρου υπάρχουν χρωματικές σχέσεις και φαινόμενα, τα οποία οφείλονται σε φυσικές διεργασίες. Κατά συνέπεια φαίνεται πως δεν μπορούμε να αποφύγουμε την άποψη ότι υπάρχουν *δύο έννοιες* του χρώματος: το *χρώμα καθαυτό*, του οποίου η ουσία έγκειται στη φυσιολογία της χρωματικής όρασης και παριστάνεται στη δομή του χρωματι-



κού στερεού· και το φυσικό χρώμα, το οποίο αφορά τις σχέσεις των χρωμάτων με φυσικές ιδιότητες και διεργασίες.

#### ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ

1. D. Pears: "The two Philosophies of Wittgenstein" στο B. Magee: *Modern British Philosophy*, Oxford University Press, Oxford, (1971) 1986, σ. 53.
2. Για τα «επιχειρήματα της ψευδαίσθησης» γενικά, βλ. A.J. Ayer: *The Problem of Knowledge*, Penguin Books, (1956), 1977, κεφ. 3 (ii). D.W. Hamlyn: *The Theory of Knowledge*, Mcmillan, London, (1970) 1977, κεφ. 6 (α). R.J. Hirst: *The Problems of Perception*, George Allen and Unwin, London, (1959) 1966, κεφ. 1. H.H. Price: *Perception*, Methuen, London, (1932) 1973, κεφ. 2.
3. A.C. Crombie: *Augustine to Galileo*, Heinemann Educational Books, London, (1952) 1979, τόμος 2, σ. 151 και 305. Η συζήτηση και η κριτική αυτής της διάκρισης επικεντρώνεται στην υπόσταση των πρωτεύουσών ιδιοτήτων: είτε στον επιστημονικό επανακαθορισμό —λ.χ. σε μάζα, ηλεκτρικό φορτίο και ορμή· είτε στη γνωσιολογική αμφισβήτησή τους (βλ. G. Berkeley: *The Principles of Human Knowledge*, §§ 9-10).
4. J. Locke: *An Essay Concerning Human Understanding*, Everyman's Library, London, (1960) 1961, I, ii, 10.
5. Η διάκριση επισημαίνεται από τον Αριστοτέλη ως διάκριση ανάμεσα σε «ίδια» και «κοινά» αντικείμενα των αισθήσεων (*Περί Ψυχής*, 418α 10-14).
6. R.N. Haber & M. Hersenson: *The Psychology of Visual Perception*, Holt, Rinehart & Wilson, New York, (1973) 1980, σ. 91-92. Η ίδια έννοια της απλότητας της χρωματικής εμπειρίας αποδίδεται με την έκφραση του Locke: «μία ενιαία εμφάνιση ή ιδέα στο νου» (ό.π., II, ii, 1).
7. D. Hume: *A Treatise on Human Nature*, Fontana/Collins, London, (1793) 1978, σ. 64.
8. G. Evans: "Molyneux' Problem" στο *Collected Papers*, Clarendon Press, Oxford, 1985, σ. 376-377.
9. L. Wittgenstein: *Tractatus Logico-Philosophicus* 1921/22. Ελλ. μετάφρ.: Θ. Κιτσόπουλος, *Δευκαλίων* 7/8, 1971, # 6.3751. Στο πρώτο κείμενο που δημοσιεύει μετά το *Tractatus*, ο ίδιος ο Wittgenstein αναφέρεται στο πρόβλημα: "Some Remarks on Logical Form", *Proceedings of the Aristotelian Society*, Suppl. Vol. ix, σ. 162. Ο Wittgenstein χρησιμοποιεί τον όρο 'αλληλο-αποκλεισμό'. Για τον όρο 'ασύμβατο', βλ. D. Pears: "Incompatibilities of Colours" στο A. Flew (ed.): *Logic and Language* (2nd series), Basil Blackwell, Oxford, (1953) 1959, σσ. 112—122 και M. Black: *A Companion to Wittgenstein's 'Tractatus'*, Cambridge University Press, Cambridge, 1964, σσ. 364-366.
10. C.L. Hardin: *Color for Philosophers. Unweaving the Rainbow*, Hackett Publishing Company, Indianapolis/Cambridge, 1988, σ. xxi.
11. C.L. Hardin, ό.π., σ. 114.
12. Είναι ενδιαφέρον ότι και οι τρεις συγγραφείς που εντοπίζουν την ουσία του χρώματος στη δημόσια ορατή —με αυτή την έννοια, φαινομενικά αντικειμενική— δομή του χρωματικού στερεού (βλ. παρακάτω, σημ. 13-15) προσπαθούν να το αποσυνδέσουν από την ψυχολογία. Βλ. λ.χ., L. Wittgenstein: *Philosophical Remarks*, Basil Blackwell, Oxford (1964) 1975, # 1: και την αντίθεση του J. Westphal στον χαρακτηρισμό του στερεού ως 'ψυχολογικού χρωματικού χώρου': «υποπτεύομαι ότι πρόκειται για μία σύγχυση, η οποία είναι εξίσου αβάσιμη όσο και η ιδέα ότι ο περιοδικός πίνακας είναι μία εν μέρει ψυχολογική διάταξη, επειδή απορρέει εν μέρει από την προσοχή που δίνουμε στο φαίνεσθαι των στοιχείων, ή η ιδέα ότι μία σειρά γεωμετρικών σχεδίων πρέπει να είναι μία ψυχολογική διάταξη επειδή έγινε από ανθρώπους» (*Colour. Some Philosophical Problems from Wittgenstein*, Basil Blackwell, Oxford, 1987, σ. 98, σημ. 18).
13. Για τους ορισμούς των τριών αντιληπτικών παραγόντων, βλ. R.M. Boynton: *Human Color Vision*,



- Holt, Rinehart and Winston, New York, 1979, σ. 39. C.L. Hardin, ό.π., σσ. 25-26, 209-215. G.S. Wasserman: *Color Vision*, Wiley, New York, 1978, σσ. 5-6.
14. L. Wittgenstein: *Tractatus Logico-Philosophicus*, ό.π. και *Remarks on Colour*, University of California Press, Berkeley and Los Angeles, 1977/78. Ελλ. μετάφρ.: Π. Χριστοδουλίδης: *Παρατηρήσεις πάνω στα χρώματα*, Γ. Πνευματικός, Αθήνα, (1981) 1987.
  15. B. Harrison: *Form and Content*, B. Blackwell, Oxford, 1993.
  16. J. Westphal, ό.π.
  17. Η βασική διαφορά έγκειται στο ότι ο Wittgenstein υποστηρίζει ότι «Την ουσία την εκφράζει η γραμματική» (*Philosophical Investigations*, Basil Blackwell, Oxford, (1953) 1978. Ελλ. μετάφρ.: Π. Χριστοδουλίδης, Αθήνα: Παπαζήσης, 1977, # 371), ενώ ο Harrison (ειδικά σε μεταγενέστερο κείμενό του: "Identity, Predication and Color", *American Philosophical Quarterly* 23, 1986, σσ. 105-114) και ο Westphal (ό.π.) παίρνουν μία καθαρά ουσιοκρατική θέση.
  18. J. Locke, βλ. παραπάνω, σημ. 6.
  19. Όπως επισημαίνει ο C.L. Hardin: αυτές οι τρεις διαστάσεις «δεν εξάγονται βέβαια από την απλή εμφάνιση ενός χρωματικού δείγματος, όπως δεν εξάγεται το άθροισμα των γωνιών ενός τριγώνου από την απλή εμφάνιση ενός τριγώνου» ("Are Scientific Objects Coloured?", *Mind* 93, 1984, σσ. 491-492).
  20. L. Wittgenstein: *Παρατηρήσεις πάνω στα χρώματα*, ό.π., III.78: οδηγούν σε μία «ακαθοριστία της έννοιας της ομοχρωμίας».
  21. Βλ. παραπάνω, σημ. 8.
  22. J. Locke: μία «άμεση πρόσληψη... της σχέσης συμφωνίας ή ασυμφωνίας μεταξύ των απλών εντυπώσεων» (ό.π., IV, i, ##2-4). W.V.O. Quine: «μια πρωτογενής αίσθηση ομοιότητας» ("Natural Kinds" στο S.P. Schwarz (ed.): *Naming, Necessity and Natural Kinds*, Cornell University Press, Ithaca, 1977, σ. 161-163).
  23. Βλ. παραπάνω, σημ. 5.
  24. D.M. Armstrong, *A Materialist Theory of Mind*, Routledge and Kegan Paul, London, 1968, σ. 281. Επισημαίνω ότι η δυνατότητα ταύτισης του ορατού χρώματος με το μήκος κύματος του φωτός οφείλεται στη μέτρηση του τελευταίου. Ο Νεύτων, στην εποχή του οποίου δεν υπήρχε ακόμη μέθοδος μέτρησης της φωτεινής ακτινοβολίας, υποστήριζε ότι: «Οι ακτίνες δεν είναι έγχρωμες. Μέσα τους δεν υπάρχει τίποτα περισσότερο από κάποια δύναμη ή διάθεση να προκαλούν ένα αίσθημα του ενός ή του άλλου χρώματος» (*Opticks*, 1704, I, ii, 2).
  25. D.M. Armstrong, *Universals and Scientific Realism, Vol. II: A Theory of Universals*, Cambridge University Press, Cambridge, 1978, σσ. 116-127.
  26. ό.π., σ. 55.
  27. Υπάρχει βέβαια η λύση ενός «διαζευκτικού ρεαλισμού», σύμφωνα με τον οποίο ένα χρώμα δεν είναι μία συγκεκριμένη φυσική ιδιότητα αλλά μία διαζευκτική κλάση φυσικών ιδιοτήτων —δηλαδή μηκών κύματος του φωτός, που παράγουν το ίδιο ορατό χρώμα. Όμως το πρόβλημα με έναν 'διαζευκτικό ρεαλισμό' είναι ότι προβάλλει το αίτημα ενός μοναδικού κριτηρίου βάσει του οποίου να μπορούν να υπάγονται στη διάζευξη τα διαφορετικά φυσικά χαρακτηριστικά: για να κατατάξουμε μια φυσική ιδιότητα στη διαζευκτική κλάση των ιδιοτήτων, η οποία συνιστά λ.χ. το κόκκινο, πρέπει να υπάρχει μία βαθύτερη φυσική ομοιότητα, η οποία να χαρακτηρίζει όλα τα κόκκινα πράγματα. Αν βρούμε αυτή την ομοιότητα, τότε παύει να ισχύει ο διαζευκτικός ρεαλισμός. Αλλά αυτή η 'ενοποιητική' ιδιότητα δεν μπορεί να είναι φυσική —αλλιώς θα την είχαμε εντοπίσει εξ αρχής και δεν θα χρειαζόταν να ανατρέξουμε σε έναν διαζευκτικό (φυσικό) ρεαλισμό (K. Campbell: "Colours" στο R. Brown & C.D. Rollins (eds.): *Contemporary Philosophy in Australia*, Allen & Unwin, London, 1969, σσ. 137-139).
  28. C.L. Hardin: *Color for Philosophers*, ό.π., σσ. 26-52.
  29. J. Westphal, ό.π., σσ. 72-73.
  30. C.L. Hardin, ό.π., σ. 91.
  31. J.J. Smart: *Philosophy and Scientific Realism*, Routledge & Kegan Paul, London & New York, 1963, σ. 65.
  32. C.L. Hardin, ό.π., σ. 123.



33. ό.π., σ. 60.
34. Οι δύο επικρατέστερες νευροφυσιολογικές θεωρίες της χρωματικής όρασης σήμερα είναι: η Τριχρωματική Θεωρία η οποία μεταφέρει το μοντέλο της φυσικής μείξης (δηλαδή της μείξης φωτεινών ακτινοβολιών), αναγνωρίζοντας τρία είδη κωνίων, το καθένα ευαίσθητο σε ένα από τα τρία φυσικά βασικά χρώματα —κόκκινο, μπλε, πράσινο· και η Θεωρία της Ανταγωνιστικής Διεργασίας (opponent process theory) για την οποία βλ. παρακάτω στο κείμενο. Συνοπτική παρουσίαση των δύο θεωριών στα: R. N. Haber & M. Hershenson, ό.π., κεφ. 5. R.L. De Valois & K.K. De Valois: "Neural Coding of Color" στο E.C. Carterette & M.P. Friedman (eds.): *Handbook of Perception. Vol. V: Seeing*, Academic Press, New York, 1975.
35. Λ.χ., K. Campbell: "The Implications of Land's Theory of Colour Vision" στο L.J. Cohen: *Logic, Methodology and Philosophy of Science*, North-Holland, Amsterdam, 1982, σσ. 551-552.
36. Βλ. παραπάνω, σημ. 34.
37. C.L. Hardin, ό.π., κεφ. 1 και Παράρτημα.
38. ό.π., σ. 142.
39. C.L. Hardin: "Are Scientific Objects Coloured?", ό.π., σ. 494.
40. Για τη συγκεκριμένη κριτική, βλ. J. Westphal, ό.π., σ. 88-9.
41. Βλ. παραπάνω, σημ. 3.
42. H. Rossotti, *Colour: Why the World Isn't Grey*, Penguin Books, 1983, σ. 65-66.
43. J. Westphal, ό.π., σ. 34.
44. Η φυσική μείξη της φωτεινής ακτινοβολίας διακρίνεται σε προσθετική και αφαιρετική. Όταν αναμειγνύουμε δύο —ή περισσότερες— ακτινοβολίες, προσθέτουμε τα μήκη κύματος που τις συνιστούν για να βρούμε το ορατό χρώμα που θα παραχθεί. Όταν αναμειγνύουμε δύο χρωστικές ουσίες, αφαιρούμε τα μήκη κύματος —δηλαδή τα μέρη του φάσματος— τα οποία η μία και η άλλη απορροφούν. Έτσι εξηγείται το φαινόμενο ότι η μείξη μπλε και κίτρινου σε φωτεινές ακτινοβολίες παράγει ένα υπόλευκο φως, ενώ η μείξη των ίδιων χρωμάτων σε μπογιές παράγει πράσινο (βλ. J. Westphal, ό.π., σσ. 80-85).
45. Βλ. παραπάνω, σημ. 34.
46. J. Westphal, ό.π., σσ. 47-48, σημ. 11.
47. M.D. Wilson: "History of Philosophy in Philosophy Today; and the Case of the Sensible Qualities", *The Philosophical Review* 101, Ιανουάριος 1992, σ. 237.

ΔΡ. ΦΩΤΕΙΝΗ ΖΗΚΑ  
ΑΘΗΝΑ