

# Όραση, Οπτική και Οφθαλμολογία στον ελληνορωμαϊκό κόσμο

Δημήτρης Πλάντζος

Κλασικός αρχαιολόγος

Οι αρχαίοι Έλληνες –και, σε μεγάλο βαθμό, οι Ρωμαίοι– αντιμετώπιζαν τον ανθρώπινο οφθαλμό και τη λειτουργία του εμπειρικά, γεγονός που επηρέασε και τα πρώτα βήματα της επιστημονικής οφθαλμολογίας. Αν και γνωστός ανατομικά, ο οφθαλμός μελετήθηκε από τους Έλληνες φυσιολόγους (με προεξάρχοντα τον Αριστοτέλη) κυρίως εξωτερικά, τελεολογικά, προσέγγιση που επηρέασε τους μεταγενέστερους Περιπατητικούς, αλλά και την κοινή γνώμη της εποχής. Ο Ευκλείδης, επίσης της περιπατητικής σχολής, περιέγραψε με γραμμικό τρόπο την κίνηση του φωτός και έθεσε τις βάσεις της γεωμετρικής Οπτικής (τις οποίες αξιοποίησε πολύ αργότερα, τον 2ο αι. μ.Χ., ο Κλαύδιος Πτολεμαίος). Άλλοι συστηματοποίησαν τις φιλοσοφικές-μεταφυσικές προσεγγίσεις των Προσωκρατικών, των Ατομικών και του Πλάτωνα, ενώ η ανάπτυξη των κατόπτρων και η εξερεύνηση των δυνατοτήτων τους αποτέλεσαν πεδίο έντονης δράσης για μεταγενέστερους φιλοσόφους, όπως ο Αρχιμήδης.

Όπως είναι φυσικό, οι αναζητήσεις των φιλοσόφων, ιατρών και φυσιολόγων μόνον έμμεσα επηρέασαν την καθημερινότητα του ελληνορωμαϊκού κόσμου. Παθήσεις και ασθένειες των οφθαλμών αντιμετωπίζονταν συμπτωματικά, βάσει παραδοσιακών πρακτικών και κοινώς διαδεδομένων αντιλήψεων. Στα κείμενα, από τους ήρωες του Αριστοφάνη μέχρι τον ίδιο τον Κικέρωνα, ακούμε για τις κοινότερες παθήσεις και τη –μάταιη συνήθως– απόπειρα θεραπείας τους. Οι ιατροί της ιπποκρατικής παράδοσης, ο Γαληνός, ο Κέλσος και οι άλλοι ομότεχνοί τους, βάσιζαν τη θεωρία τους περί οφθαλμολογίας στον Αριστοτέλη και τις θεραπευτικές πρακτικές τους στην παράδοση. Την ίδια στιγμή, η τέχνη, διαποτισμένη από την ώσμωση με την επιστήμη –τόσο την «υψηλή», όσο και την παραδοσιακή, λαϊκή– αποδίδει με ευγλωττία τον τρόπο με τον οποίο ο ελληνορωμαϊκός κόσμος αντιμετώπιζε το βλέμμα.

## Τα σύνεργα του Τελώνη

Σε ένα επίγραμμα της *Παλατινής Ανθολογίας* (6.295), ο ποιητής Φανίας περιγράφει τον μικρόκοσμο του τελώνη Ασκώνδα: την πένα, το σφουγγάρι του για να πλένει τις γραφίδες, έναν κανόνα –σελίδων κανόνισμα φιλόρθιον–, διαβήτες, ένα μελανοδοχείο, την *λειάντειραν* κίσσηρι για την προετοιμασία των σελίδων και, τέλος, ένα πιο μυστηριώ-

δες αντικείμενο, *τὴν ἀδουφαῆ πλινθίδα καλλαῖναν*. Εξοικειωμένοι με τη ζωή της βιβλιοθήκης και την κόπωση των ματιών από την εξαντλητική γραφική εργασία, πολλοί φιλόλογοι των περασμένων αιώνων αναγνώρισαν στη φράση αυτή τα –υποτυπώδη έστω– «ματογυάλια» του συμπαθούς γραφιά. Πρόθυμοι να πιστώσουν στους αρχαίους τεχνολογικά και επιστημονικά επιτεύγματα μεταγενέστερων εποχών, κάποιοι αρχαιολόγοι, φιλόλογοι, αλλά και ιστορικοί των φυσικών επιστημών, θεωρούσαν ευνόητο ότι οι επίγονοι του Αριστοτέλη και του Ευκλείδη διέθεταν προηγμένες γνώσεις ιατρικής και φυσιολογίας που τους επέτρεπαν να κάνουν τη ζωή τους ευκολότερη, πέρα από τις δυνατότητες που τους παρείχε η εποχή, αλλά και η φιλοσοφική τους προδιάθεση. Αν και δεν πιστοποιείται αρχαιολογικά, η ύπαρξη μεγεθυντικών φακών ήδη από την Προϊστορική περίοδο θεωρείται συχνά από πολλούς δεδομένη, και επομένως θα ήταν αναμενόμενο, κατ' αυτούς, ο Ασκώνδας να έχει στη διάθεσή του παρόμοια ευεργετικά ματογυάλια. Το αντικείμενο που περιγράφει, όμως, ο Φανίας μάς βοηθά να αντιληφθούμε πληρέστερα την ελληνορωμαϊκή αντίληψη για τον οφθαλμό και το βλέμμα, και είναι επομένως χρήσιμο να το διερευνήσουμε περαιτέρω. Η *καλλαῖς πλίνθος* του Ασκώνδα αναφέρεται και από τον Πλίνιο (*Φυσική Ιστορία* 37.151) ως *callais*: πρόκειται, λέει ο Πλίνιος, για λίθο (ημι)πολύτιμο, με χρώμα απαλό γαλαζοπράσινο, «όπως αυτό της ρηγής θάλασσας κοντά στην



1. Πλαστικός ανθρωπόμορφος κώνθαρος, 540-530 π.Χ. Μόναχο, Staatliche Antikensammlungen.

ακτή». Η απόχρωση αυτή, πίστευαν οι Έλληνες ήδη από την Κλασική εποχή, ασκούσε ευεργετική επίδραση στον ανθρώπινο οφθαλμό: η πρασινωπή σμάραγδος (εμπειρικός αρχαιοελληνικός όρος για μια ευρεία ποικιλία λίθων αυτού του χρώματος) θεωρείται από τον περιπατητικό Θεόφραστο (περ. 370-286 π.Χ.) *πρὸς τὰ ὄμματα ἀγαθὴ* (*Περὶ λίθων* 24). Προσθέτει μάλιστα ότι ο λίθος αυτός χρησιμοποιείται ευρύτατα για την κατασκευή σφραγιδίων, ὡστε να διευκολύνεται ἡ ὄραση (*ὥστε βλέπειν*).

Γραμμένο γύρω στο 315/14 π.Χ., το *Περὶ λίθων* είναι μια πραγματεία ενταγμένη στην αριστοτελική παράδοση, με σκοπό την αναλυτική προσέγγιση του ορυκτού πλούτου. Η

παρατήρηση του Θεοφράστου σχετικά με την δύναμιν της σμαράγδου να διευκολύνει την ὄραση ἐξηγείται περαιτέρω σε ένα από τα αριστοτελικά *Προβλήματα* (συλλογή απλών παρατηρήσεων, ἐρωτήσεων και ἀπαντήσεων σε θέματα φυσικῆς ἱστορίας, γραμμένον ἀπὸ τους πρῶτους Περιπατητικούς). Στὸ συγκεκριμένο *Πρόβλημα* (31.19) ἀναφέρεται ὅτι τὸ ἐντόνο κοίταγμα ἀδιαφανῶν στερεῶν προκαλεῖ κόπωση στὴν ὄραση· ἀντίθετα, τὸ να κοιτάζουμε ἀντικείμενα «που περιέχουν νερό» (*χλωρά*), ἰδίως πρασινωπά στερεά, ὠφελεί και ξεκουράζει τα μάτια μας, *διὰ τὸ τὴν τοῦ χρώματος κρᾶσιν σύμμετρον ἔχει πρὸς τὴν ὄψιν*. Για τὸν Θεόφραστο ἡ σμάραγδος «ἀντιγράφει τὴν ὄψιν τοῦ νεροῦ» (*Περὶ λίθων* 23), παρατήρηση που ἐπαναλαμβάνει ὁ Πλίνιος (*Φυσικὴ Ἱστορία* 37.63). Ἐπομένως, ἡ ἀπρόσκοπτη διέλευση τῶν οπτικῶν ἀκτῶν διαμέσου τῶν ημιδιαφανῶν σωμάτων είναι, για τους ἀρχαίους φιλοσόφους, ευεργετική για τὸ βλέμμα και τὴ λειτουργία τοῦ οφθαλμοῦ, καθὼς ἡ διαφάνεια τῶν σωμάτων αὐτῶν οφείλεται στὴ μεγάλη περιεκτικότητά τους σε νερό.

### Ο Αριστοτέλης για τὸ βλέμμα

Σύμφωνα με τὸν Αριστοτέλη ὁ ἄνθρωπος εἶναι προικισμένος με πέντε δυνάμεις (=«αισθήσεις»): τὴν ὄραση, τὴν ἀκοή, τὴν οσμή, τὴ γεύση και τὴν ἀφή. Καθεμία ἀπὸ αὐτὲς βασίζεται σε ἓνα ἀπὸ τὰ τέσσερα βασικά στοιχεία τῆς φύσης, ἀντίστοιχα τὸ νερό, τὸν ἀέρα και τὴ φωτιά για τις πρῶτες τρεις, και τὴ γῆ για τις ὑπόλοιπες δύο, καθὼς ἡ γεύση θεωρεῖται παραλλαγή τῆς ἀφῆς (*Περὶ αἰσθήσεως και αἰσθητῶν* 2). Ἡ αριστοτελικὴ θεωρία περὶ ὀράσεως και ἡ ἰδιοσυγκρασιακὴ περιγραφή που παρέδωσε για τὸν ἀνθρώπινο οφθαλμὸ και τὴ λειτουργία τοῦ ἐπηρέασαν βαθύτατα τους μεταγενεστέρους τοῦ φιλοσόφους



2. Χάλκινη κεφαλὴ εἰκονιστικοῦ ἀνδριάντα, ἀπὸ τὴ Δῆλο, περ. 100 π.Χ. Αθήνα, Ἐθνικὸ Ἀρχαιολογικὸ Μουσεῖο.



3. Ὁ Ἐφηβος τῶν Ἀντικυθῆρων. Χάλκινο ἀγαλμα, ἔργο πιθανόν τοῦ Εὐφράνορος, περ. 340-330 π.Χ. Αθήνα, Ἐθνικὸ Ἀρχαιολογικὸ Μουσεῖο.



4. Μαρμάρινο ειδώλιο ανδρικής μορφής (τύπος Πλαστηρά) με ένθετα μάτια, περ. 3200-2700 π.Χ. Αθήνα, Εθνικό Αρχαιολογικό Μουσείο.

και ιατρούς, αλλά και πάσης φύσεως διανοουμένους ή και καλλιτέχνες ακόμη.

Σύμφωνα με την τελεολογική προσέγγιση του Αριστοτέλη, τα αισθητήρια όργανα, και στην προκειμένη περίπτωση ο οφθαλμός, καθορίζονται από την ικανότητά τους να επηρεάζονται (*κινεῖσθαι*) ή και να μεταβάλλονται (*πάσχειν*) από τὸ καθ' αὐτὸν ὄρατὸν. Το καθ' αὐτὸν ὄρατὸν εἶναι το χρώμα, το οποίο επηρεάζει τις διαφανείς ουσίες (*Περὶ ψυχῆς* 2.7). Καθώς η ὄραση εξαρτάται από την επίδραση του χρώματος επί του αισθητηρίου οργάνου, το τελευταίο πρέπει να είναι διαφανές (*Περὶ αἰσθήσεως και αισθητῶν* 2). Ο ανθρώπινος οφθαλμός είναι συνεπώς φτιαγμένος από νερό (*τὴν ὄψιν εἶναι ὕδατος*), ώστε να καταστεί διαφανής και να διευκολύνει έτσι την ὄραση. Η περιγραφή αυτή του Αριστοτέλη εἶ-

χε εν μέρει επηρεαστεί από το έργο των Προσωκρατικών και κυρίως του Αλκμαίωνα, φιλοσόφου από τον Κρότωνα, του οποίου όμως τα κείμενα, αν και γνωστά στον Αριστοτέλη, δεν σώζονται σήμερα. Σύμφωνα πάντα με τον Αριστοτέλη, ο καλύτερος αγωγός της οράσεως θα ήταν ο αέρας, αλλά το νερό είναι *εὐφυλακτότερον* (εύκολο δηλαδή να περιοριστεί) και *εὐπιλητότερον* (εύκολο να συμπυκνωθεί), επομένως αποτελεί το ιδανικό υλικό για την κατασκευή του οφθαλμού. Οι «υγροί» οφθαλμοί ήταν σημάδι καλής υγείας, νιότης και δύναμης, όπως άλλωστε γνωρίζουμε όλοι από την περίφημη περιγραφή του Μεγάλου Αλεξάνδρου από τον Πλούταρχο (*Αλέξανδρος* 4.1). Σε αντιδιαστολή, τα γερασμένα, ανήμπορα μάτια εμφανίζονται ξηρά. Η ηλικία και η κόπωση, σύμφωνα με άλλο ένα από τα *Προβλήματα* (31.14), τα οποία συχνά ασχολούνται με θέματα ὄρασης και οπτικής, ξηραίνουν την κόρη του οφθαλμού και εμποδίζουν την ὄραση. Σύμφωνα, άλλωστε, με τον Αριστοτέλη (*Περὶ αἰσθήσεως και αισθητῶν* 2), οι γηράσκοντες οφθαλμοί απέβαλλαν το υγρό που κάποτε περιείχαν, γι' αυτό και οι ηλικιωμένοι, πίστευε, εμφανίζονται συχνά δακρυσμένοι.

Επομένως, οι συστηματικές αναφορές των αρχαίων συγγραφέων στην «υγρή» φύση της *σμαράγδου* αναφέρονται στο περιπατητικό υπόβαθρο της αρχαιοελληνικής Οπτικής. Ο Πλίνιος, και πάλι, αναφέρεται στο ευχάριστο χρώμα του συγκεκριμένου λίθου, το οποίο έχει ευεργετικές επιδράσεις στα κουρασμένα μάτια· τόσο που, προ-

σθέτει, οι σφραγιδογλύφοι τον χρησιμοποιούν για να ξεκουράζουν τα μάτια τους στο γλυκό του χρώμα κατά τη διάρκεια της λεπτεπίλεπτης και κοπιώδους εργασίας τους (*Φυσική Ιστορία* 37.63). Η ίδια πρακτική περιγράφεται και στο *Παράπονο του εραστή* του Ουίλλιαμ Σαίξπηρ (31.213-214): *The deep-green emerald in whose fresh regard/ Weak sights their sickly radiance do amend*. Αντίστοιχα, στην πρώτη πράξη της *Δούκισσας του Μάλφι* του Τζον Ουέμπστερ, η ηρωίδα προσφέρει στον εραστή της το δακτυλίδι του νεκρού συζύγου της, ως ανακούφιση για το κοκκινισμένο μάτι του (πρ. Ι, σκ. ΙΙ, 323-326: *They say 'tis very sovereign*). Αντίστοιχη θα πρέπει να ήταν και η χρήση της *καλλαίνης πλινθίδος* που είχε στην κατοχή του ο τελώνης Ασκώνδας μερικούς αιώνες νωρίτερα.

### Οφθαλμία και *Lippitudo*

Ποιες παθήσεις ταλαιπωρούσαν, όμως, τα μάτια των Ελλήνων και των Ρωμαίων, πέρα από την κόπωση της εργασίας και της ηλικίας; Οι οφθαλμολογικές παθήσεις ήταν ιδιαίτερα συχνές στην Ελλάδα και τη Ρώμη, η αντιμετώπισή τους όμως βασιζόταν στις γενικές αντιλήψεις των φιλοσόφων και των φυσιολόγων που αυτοί επηρέασαν (όπως η αριστοτελική διαπίστωση περί της «υγρότητας» των οφθαλμών). Η ατελής φύση του ανθρώπου και τα δεινά της προχωρημένης ηλικίας συνδέονται συχνά με την ολική ή μερική απώλεια της ὄρασης. Ο Πλίνιος περιέγραψε τη μυωπία και την πρεσβυωπία, την αδυναμία δηλαδή κάποιων να διακρίνουν μακρινά ή κοντινά αντικείμενα, αλλά πίστευε ότι υπεύθυνη γι' αυτές ήταν η ηλικιακή ακτινοβολία – η ένταση ή και η απουσία της (*Φυσική Ιστορία* 11.142).

Ο γενικός όρος για τις –κοινότερες στον ελληνικό κόσμο– φλεγμονές του οφθαλμού ήταν *οφθαλμία*: συχνά εποχική, η πάθηση αυτή γινόταν γενικά αντιληπτή ως δυσλειτουργία του ματιού που περιορίζε την ὄραση και ενοχλούσε τον ασθενή με δάκρυα κ.ο.κ. Αναφέρεται συχνά στα κείμενα του Ιπποκράτη και του Γαληνού. Στη λατινική γλώσσα είναι γνωστή ως *lippitudo*, πάθηση από την



5. Αττική οφθαλμωτή κύλικα. Η χρήση του αγγείου κατά τη διάρκεια του συμποσίου έδινε στον συμποσιαστή γκροτέσκα μορφή, που πιθανώς προκαλούσε τη σκωπτική αντίδραση των συντρόφων του. Οι λαβές και η βάση του αγγείου λειτουργούσαν ως υποτυπώδη αφτιά και μύτη αντίστοιχα, ενισχύοντας την οπτική εντύπωση, περ. 530-520 π.Χ. Ίδρυμα Ν.Π. Γουλανδρή – Μουσείο Κυκλαδικής Τέχνης, αρ. ευρ. ΝΓ 702.



οποία υπέφεραν ο Κικέρων και ο Πλίνιος ο Νεότερος, όπως αναφέρουν συχνά οι ίδιοι στις επιστολές τους. Ο τελευταίος μάλιστα απέφευγε την έκθεση στο ηλιακό φως, που καθιστούσε την κατάστασή του περισσότερο επίπονη. Η περιγραφή αυτή θυμίζει τη γνωστή σε πολλούς από εμάς επιπεφυκίτιδα, ιδίως μάλιστα καθώς στην αρχαιότητα, όπως και σήμερα, παρόμοιες φλεγμονές ήταν ιδιαίτερα κοινές στους στρατιώτες: την αναφέρει ο Ηρόδοτος (7.229), ο Αριστοφάνης (*Βάτραχοι* 192), αλλά και ο Πλάυτος (*Miles Gloriosus* 2.3, 9, 21).

Είναι σαφές, από τα κείμενα των αρχαίων συγγραφέων πως τέτοιες φλεγμονές και παρόμοιες παθήσεις αντιμετώπιζονταν εμπειρικά, συμπτωματικά, με σκοπό την ανακούφιση του πόνου. Η χρήση της *σμαράγδου* και άλλων πρασινωπών λίθων θεωρούνταν ότι πρόσφερε ανακούφιση στο μάτι, καθώς αναπλήρωνε την ελλιπή υγρότητά του (*Προβλήματα* 31.19). Γενικά η απώλεια του οφθαλμικού υγρού χρεωνόταν με τις περισσότερες παθήσεις της όρασης (*Προβλήματα* 31.14). Ιατρική χρήση πρέπει να είχαν και οι *ύαλοι*, σφαίρες ή φακοί από ορεία κρύσταλλο ή και υαλόμαζα, των οποίων οι μεγεθυντικές ιδιότητες ήταν γνωστές στους αρχαίους. Ο Αριστοφάνης (*Νεφέλαι* 766-768) αναφέρεται στην ιδιότητα της *ύαλου* να συγκεντρώνει τις ακτίνες του ήλιου «ώστε να ανάψει φωτιά», και ο Πλίνιος (*Φυσική Ιστορία* 36.199) επαναλαμβάνει την παρατήρηση. Αν και διάφοροι συγγραφείς όπως ο Σενέκας ή ο Στράβων είχαν παρατηρήσει ότι η γραφή μεγεθύνεται όταν τη διαβάζουμε πίσω από κρυστάλλους, φαίνεται ότι μεγεθυντικοί φακοί δεν κατασκευάστηκαν στην αρχαιότητα, κυρίως λόγω της αδυναμίας να επιτευχθεί οπτική καθαρότητα και ικανοποιητική μεγέθυνση. Ο ήρωας του Αριστοφάνη, όμως, στις *Νεφέλες* είχε αγοράσει την *ύαλόν* του *παρά τοῖσι φαρμακοπῶλαις*, και ο Πλίνιος (*Φυσική Ιστορία* 37.29) αναφέρει πως κρυστάλλινες σφαίρες (*crystallina pila*) είχαν θεραπευτική χρήση για καυτηριασμό πληγών και εκδορών.

Όσο για τη μυωπία –την οποία σήμερα αναγνωρίζουμε ως μια μηχανική ανωμαλία του φακού–, στην αρχαιότητα αποδιδόταν στην «απώλεια» οπτικών ακτίνων από το ανθρώπινο μάτι (*Προβλήματα* 31.15-16). Η σύγχυση αιτίου



6. Μελανόμορφη αττική κύλικα με παράσταση κεφαλής σατύρου. Ανήκει στις λεγόμενες οφθαλμωτές κύλικες, λόγω της απεικόνισης ζεύγους αποτροπαϊκών ματιών στην εξωτερική της επιφάνεια, περ. 520 π.Χ. Οξφόρδη, Μουσείο Ashmolean.



7. Πλαστική οινόχνη, περ. 500-480 π.Χ. Ίδρυμα Ν.Π. Γουλανδρή – Μουσείο Κυκλαδικής Τέχνης, αρ. ευρ. ΝΓ 1120.

και αποτελέσματος είναι εμφανής: παρεξηγώντας την τάση των μυώπων να μισοκλείνουν τα μάτια τους (πιέζοντας έτσι το φακό του ματιού τους να ρυθμίσει την εστίασή του), ο συγγραφέας των συγκεκριμένων *Προβλημάτων* υποστήριξε ότι η κίνηση αυτή *προστατεύει* τον οφθαλμό από την απώλεια οπτικών ακτίνων. Ο διασημότερος, ίσως, μύψ της αρχαιότητας υπήρξε ο Νέρων, του οποίου το βλέμμα περιγράφεται από τον Πλίνιο (*Φυσική Ιστορία* 11.54) και τον Σουητώνιο (*Νέρων* 51) «βαρύ» και «νωθρό». Είναι άλλωστε ευρύτατα γνωστή και η πληροφορία που μας δίνει ο Πλίνιος, πως ο Νέρων παρακολουθούσε τις μονομαχίες στο αμφιθέατρο *in smaragdo*, ενδεχομένως ξεκουράζοντας τα μάτια του με τη διάθλαση του φωτός που προκαλούσε η «θαυματουργή» αυτή λίθος.

Αν και ο ανθρώπινος οφθαλμός είχε ερευνηθεί διεξοδικά από τους ρωμαίους ιατρούς και τους Έλληνες προκατόχους τους, ιδίως αυτούς της Ελληνιστικής εποχής, ο μηχανισμός της όρασης παρέμενε για τον ελληνορωμαϊκό κόσμο ένα δυσνόητο μυστήριο. Ήδη τον 3ο αιώνα π.Χ. ο αλεξανδρινός φυσιολόγος Ηρόφιλος, ο οποίος μαζί με τον νεότερο συνεργάτη του Ερασίστρατο διενήργησαν εκτεταμένες ανατομικές έρευνες ακόμη και σε ζωντανά ανθρώπινα «πειραματόζωα», είχε περιγράψει επακριβώς την ανατομία του ανθρώπινου οφθαλμού. Οι περιγραφές του για τον κερατοειδή και τον αμφιβληστροειδή χιτώνα παραμένουν έγκυρες έως σήμερα, καθώς και η ορολογία που αυτός πρότεινε. Απέτυχε, όμως, να αναγνωρίσει τη λειτουργία του φακού – αν και τον εντόπισε ανατομικά, καθώς πίστευε, επηρεασμένος από την περιπατητική ανάλυση και την ευκλείδεια Οπτική, πως ο οφθαλμός λειτουργεί ως ένα μαθηματικό σημείο και ότι η όραση συντελείται στην επιφάνειά

του. Γνωρίζοντας, εξάλλου, την ύπαρξη του οπτικού νεύρου, θεώρησε ότι η αποστολή του ήταν να μεταφέρει αισθητήριο *πνεῦμα*. Η αναθεώρηση της παραδοσιακής Οπτικής, βασισμένη στην ανατομική παρατήρηση του οφθαλμού και την ακριβή περιγραφή των μερών του και της λειτουργίας τους, έγινε μόνο μετά τον 11ο αιώνα μ.Χ., από τον Άραβα επιστήμονα Ιμπν Αλ Χαϊτάμ, ο οποίος αξιοποίησε τα πειράματά του, ώστε να συνθέσει μία νέα θεωρία περί όρασης, που σε γενικές γραμμές ισχύει ακόμη.

Στην ελληνορωμαϊκή περίοδο, η μελέτη του Ηροφίλου *Περί οφθαλμών* φαίνεται να άσκησε ιδιαίτερη επίδραση στους διαδόχους του, ιδιαίτερα στον Δημοσθένη τον Φιλαλήθη (περ. 20 π.Χ.-50 μ.Χ.), του οποίου η πραγματεία *Οφθαλμικός* παρέμεινε ευρύτερα γνωστή στην Ύστερη Αρχαιότητα. Η αδυναμία, όμως, των ελλήνων ιατρών να αντιληφθούν τον ανθρώπινο οφθαλμό ως ολοκληρωμένο οπτικό όργανο δεν τους επέτρεψε να επέμβουν στη λειτουργία του και, αντιλαμβανόμενοι τα αίτια και τους μηχανισμούς της παθολογίας του, να δράσουν θεραπευτικά ή ακόμη και προληπτικά. Για το λόγο αυτόν, η ελληνορωμαϊκή φαρμακολογία παρέμεινε προσηλωμένη σε παραδοσιακές, εμπειρικές μεθόδους θεραπείας, ριζωμένες στις τοπικές προλήψεις. Χαρακτηριστικά, ένα από τα λίγα σωζόμενα αποσπάσματα από την πραγματεία του Ηροφίλου προτείνει για τη θεραπεία της *νυκταλωπίας* ένα μίγμα από μαστίχα, κοπριά κροκοδείλου και χολή ύαινας, πιθανώς συνταγή δανεισμένη από αιγύπτιους πρακτικούς γιατρούς.

### Το βλέμμα στην ελληνορωμαϊκή τέχνη

Αν και αντικείμενο της έρευνας του Αριστοτέλη και των Περιπατητικών ήταν ο άνθρωπος, ο ζωντανός οφθαλμός, οι ιδέες τους επηρέασαν βαθύτατα την ελληνορωμαϊκή τέχνη, και συγκεκριμένα τον τρόπο με τον οποίο οι καλλιτέχνες απέδιδαν τα μάτια ανθρώπων και θεών στα έργα τους. Ήδη αναφερθήκαμε στον Αλέξανδρο, του οποίου οι προσωπογράφοι φρόντισαν, σύμφωνα πάντα με τον Πλούταρχο, να αποδώσουν το «υγρό» βλέμμα του με την τέχνη τους. Πολλές απεικονίσεις, εξάλλου, θεών ή ηγεμόνων –επίσης θεοποιημένων– κατά την Ελληνιστική εποχή τονίζουν το μέγεθος του οφθαλμού, δείγμα υγείας, νιότης και δύναμης, επισημαίνοντας το δυναμικό βλέμμα που εκπέμπει. Η οπτική θεωρία του Ευκλείδη, στην οποία διατυπώνεται για πρώτη φορά η θεωρία της ευθύγραμμης διάδοσης του φωτός και οι νόμοι της, που σε γενικές γραμμές ισχύουν και σήμερα, βασίζεται στην περιπατητική αντίληψη ότι ο οφθαλμός δεν δέχεται, αλλά *εκπέμπει* ακτίνες φωτός (*όψεις*) προς το αντικείμενο, το οποίο καθίσταται, έτσι, ορατό. Στο σημείο αυτό ο Αριστοτέλης διαφωνούσε με τον Πλάτωνα, σύμφωνα με τον οποίο φως εκπέμπεται τόσο από το μάτι, όσο και από το αντικείμενο, το οποίο έτσι καθίσταται ορατό.

Η πλατωνική διαδικασία της όρασης περιλάμβανε το στοιχείο της *εμφάσεως*, της αποτύπωσης δηλαδή του ειδώλου στον ανθρώπινο οφθαλμό. Η *έμφασις* απαντά ήδη στον Δημόκριτο, ως αντανάκλαση μέσω της οποίας ο οφθαλμός δέχεται το οπτικό ερέθισμα. Και ο Δημόκριτος πίστευε ότι ο ανθρώπινος οφθαλμός αποτελείται από νερό, αλλά λειτουργεί ως κάτοπτρο των ειδώλων που σχηματίζονται στην επιφάνειά του· ως εκ τούτου, ο Αριστοτέλης υπήρξε επικριτικός απέναντί του (*Περί αισθήσεως και αισθητών* 2). Η θεωρία της αντανάκλασης απαντά και στον Πλάτωνα: στον *Αλκιβιάδη* (1 132e 7-133a 3) ο Σωκράτης επισημαίνει ότι το πρόσωπο του συνομιλητή μας *εμφαίνεται* στον οφθαλμό μας (*όψεις*) «σαν μέσα σε καθρέφτη». Ετυμολογεί, μάλιστα, κάπως εκβιαστικά είναι αλήθεια, την *κόρη* του οφθαλμού από το *είδωλον* που δημιουργείται από αυτή την αντανάκλαση. Οι περιπατητικοί φυσικά διαφωνούσαν, και –όπως πολύ σωστά επισήμανε ο Θεόφραστος (*Περί αισθήσεων* 35)–, αν ο Δημόκριτος και ο Πλάτων είχαν δίκιο, τότε κάθε κάτοπτρο θα ήταν προικισμένο με την αίσθηση της όρασης.

Οι ιδεολογικές προσεγγίσεις των ελλήνων φιλοσόφων στο βλέμμα, πέρα ή και κατά παράβαση της εμπειρικής παρατήρησης ή και αυτών ακόμη των –στοιχειωδών έστω– επιστημονικών δεδομένων του καιρού τους, ενθάρρυναν τη μεταφυσική αντιμετώπιση της όρασης στην καθημερινή ζωή και την τέχνη. Τόσο στον Πλάτωνα, όσο και στον Αριστοτέλη, είναι διάχυτη η αντίληψη ότι η αντανάκλαση του βλέμματος συνιστά αυτόνομη οπτική λειτουργία. Η αρχαία επιστήμη προσέγγισε την όραση ως μια τελεολογική, μη-

8. Ψηφιδωτό με παράσταση της Πτολεμαίας Βασιλίσσας Βερενίκης Β΄. Η θεοποιημένη βασίλισσα στρέφει το μετωπικό βλέμμα της προς τον θεατή, ως επιβεβαίωση της ευεργετικής παρουσίας της, περ. 200 π.Χ. Αλεξάνδρεια, Ελληνορωμαϊκό Μουσείο.





χανιστική λειτουργία, εξωγενή, και φυσικώς αντιστρέψιμη. Είτε ως αντανάκλαση είτε ως εκπομπή, το βλέμμα είναι εξωστρεφές και ορατό. Η οπτική επαφή με τον περιβάλλοντα κόσμο καθίσταται έτσι πράξη αυτογνωσίας: η ελληνική αντίληψη του εγώ είναι θέμα βλέμματος.

Οι Έλληνες πίστευαν ότι τα ανθρωπόμορφα έργα τέχνης, τα αγάλματα και οι πίνακες που παριστούσαν ανθρώπινες μορφές θεών ή θνητών, επέστρεφαν το βλέμμα του θεατή υπερβαίνοντας τα όρια της άψυχης ύλης τους. Βασισμένοι στους γεωμετρικούς κανόνες του Ευκλείδη, οι περιπατητικοί φιλόσοφοι διατύπωσαν τους νόμους της Οπτικής επηρεάζοντας εμφανώς την τέχνη της εποχής τους. Τα μεγάλα, στρογγυλά, εκφραστικά μάτια των γλυπτών της ελληνορωμαϊκής τέχνης καλλιέργησαν δοξασίες για συγκεκριμένες απεικονίσεις, κυρίως θεών, των οποίων τα μάτια «παρακολουθούν» το θεατή ενώ κινείται. Συγκεκριμένα, ο Πλίνιος μιλά για τον ζωγράφο Famulus, ο οποίος ζωγράφησε μια Μινέρβα με αυτή την ιδιότητα (*Φυσική Ιστορία* 35.120)· αλλά και ο Λουκιανός αναφέρει ένα άγαλμα της Ήρας που «σε ακολουθεί με το βλέμμα της όταν κινείσαι» (*Περί της Συρίας θεού* 32). Την εξήγηση του τεχνάσματος βρίσκουμε, εν τέλει, στον μακρινό διάδοχο του Ευκλείδη, τον Κλαύδιο Πτολεμαίο, ο οποίος αποκαλύπτει στα *Οπτικά* του (2.133) ότι παρόμοια έργα διέθεταν ολοστρογγυλά μάτια, ζωγραφισμένα με ομόκεντρους κύκλους, που παραμένουν «προσηλωμένα» στο θεατή κατά μέτωπον από οποιαδήποτε θέση.

Στην τέχνη μεγάλη επίδραση φαίνεται ότι είχε ασκήσει και η αντίληψη του προσωκρατικού Εμπεδοκλή ότι ο ανθρώπινος οφθαλμός αποτελείται από πυρ (άποψη που διασώζει ο Αριστοτέλης, επικρίνοντάς την: *Περί αισθήσεως και αισθητών* 2). Σύμφωνα με αυτή την εκδοχή, η Αφροδίτη έδωσε στον Άνθρωπο την *κύκλοπα κούρη* του πρωτογενούς πυρός. Συχνή είναι, άλλωστε, και η παρομοίωση του ματιού με λυχνάρι, σχήμα λόγου που επαναλαμβάνει ο Αριστοτέλης, αλλά και ο Αριστοφάνης (*Εκκλησιασάζουσαι* 1-11). Και ο Πλάτωνας, όμως, μιλούσε στον *Τίμαιο* (45b-46c και 67c-68e) για το πυρ που περιέχει ο ανθρώπινος οφθαλμός και το εκπέμπει προς το αντικείμενο, ώστε να το καταστήσει ορατό.

Οι καλλιτέχνες της Ελληνιστικής και της Ρωμαϊκής εποχής φαίνεται ότι είχαν επηρεαστεί και από τις φιλοσοφικές αντιλήψεις αλλά και από τις λαϊκές δοξασίες σχετικά με την οπτική και το βλέμμα. Τις αντιλήψεις αυτές ενσωματώνουν στην τέχνη τους, ώστε να αποδώσουν το θέμα τους με πληρότητα, αλλά και να αιχμαλωτίσουν το βλέμμα του θεατή τους.

#### ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

FRONTISI-DUCROUX F. / VERNANT J.-P., *Στο μάτι του καθρέφτη*, Αθήνα 2001.  
GOMBRICH E.H., *Art and Illusion. A Study in the Psychology of Pictorial Representation*, Λονδίνο 1977.

–, *The Image and the Eye. Further Studies in the Psychology of Pictorial Representation*, Λονδίνο 1982.

GREEN P., *Alexander to Actium: the Hellenistic Age*, Λονδίνο 1990, κεφ. 28.

HORSFALL N., «Rome without spectacles», *Greece and Rome* 42 (1995), σ. 49-56.

JOHANSEN T.K., *Aristotle on the Sense-Organs*, Κέμπριτζ 1997.

JONES A., «Peripatetic and Euclidean theories of the visual ray», *Physis* 31 (1994), σ. 69-75.

LEJEUNE A., *L'Optique de Claude Ptoleme dans la version latine d'apr s l'arabe de l' mir Eug ne de Sicile*, Λουβένη 1956.

LLOYD G.E.R., *Greek Science after Aristotle*, Νέα Υόρκη 1973.

LONGRIGG J., *Greek Rational Medicine. Philosophy and Medicine from Alcmaeon to the Alexandrians*, Λονδίνο και Νέα Υόρκη 1993.

NUTTON V., *Ancient Medicine*, Λονδίνο και Νέα Υόρκη 2004.

OMAR S.B., *Ibn al-Haytham's Optics: a Study of the Origins of Experimental Science*, Σικάγο 1977.

PENSO G., *La medicine romaine*, Παρίσι 1984 (οφθαλματρική: σ. 397-404).

PLANTZOS D., «Crystals and lenses in the Graeco-Roman world», *American Journal of Archaeology* 101 (1997), σ. 451-464.

–, «Alexander's gaze: Peripatetic concepts of vision and their influence on Hellenistic royal portraits», *Αρχαιολογία* 10 (1999), σ. 65-84.

SMITH A.M., «Saving the appearances of the appearances: the foundations of Classical Geometrical Optics», *Archive for History of Exact Sciences* 24 (1981), σ. 73-99.

SORABJI R., «Aristotle on demarcating the five senses», στο J. BARNES κ.ά. (επιμ.), *Articles on Aristotle. 4. Psychology and Aesthetics*, Λονδίνο 1979, σ. 76-92.

STADEN H. von, *Herophilus: The Art of Medicine in Early Alexandria*, Κέμπριτζ 1989.

#### Vision, Optics, and Ophthalmology in the Graeco-Roman World

Dimitris Plantzos

In the Graeco-Roman world vision was studied empirically, on the basis of natural observation and philosophical – mostly Peripatetic – consideration; according to the latter, the human eye (even though its structure was becoming increasingly known to anatomists and physiologists) performed a purely teleological function. In Euclidean optics, the “eye”, according to which the laws of reflection and refraction were observed, is an abstract and theoretically perfect tool, not an optical instrument in itself. Accordingly, the laws of vision composed by Euclid and his successors had a minor impact on ophthalmology.

Eye ailments such as various inflammations and long- and short-sightedness received symptomatic treatments rooted in old traditions and practical knowledge. Hippocratic physiologists, such as Galen and Celsus, based their doctrines on Aristotle and his various writings, including the eclectic *Problemata*. At the same time, art, infused with science and popular wisdom, stands as an eloquent expression of the way the Graeco-Roman world understood the Gaze.

D.P.