

Αιώνας της Αφαίρεσης

Ανδρέας Ιωάννου Κασσέτας

Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση

ΞΗΜΕΡΩΜΑΤΑ ΤΟΥ ΕΙΚΟΣΤΟΥ ΑΙΩΝΑ

Ξημερώματα του εικοστού αιώνα, οι τρεις από τους μεγάλους Ροβεσπιέρους της Αφαίρεσης έχουν ήδη κάνει την εμφάνισή τους.

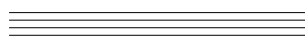
Τριαντατεσσάρων ετών, ο Βασίλι Καντίνσκι έχει προλάβει να διασχίσει τόσο την απόσταση από τη Μόσχα μέχρι το Μόναχο, όσο και την πολύ μεγαλύτερη απόσταση από τη ζωγραφική της απεικόνισης μέχρι την ιδέα για μία χωρίς αντικείμενα αναπαράσταση των πραγμάτων.

Ο Άλμπερτ Αϊνστάιν στα εικοσιένα του χρόνια, και αφού έχει ήδη εισπράξει την απόρριψη για τις σχολικές του επιδόσεις, έχει ανακαλύψει το πάθος του για τη θεωρητική φυσική και στα χρόνια που έρχονται θα εγκαινιάσει την πρώτη από τις δύο μεγάλες λεωφόρους που διάνοιξε η φυσική στον εικοστό αιώνα, τη Λεωφόρο της Σχετικότητας.

Δύο χρόνια νεότερος, ο Πάμπλο Πικάσο, βρίσκεται στο Παρίσι, περιφερόμενος στις γκαλερί της αριστερής όχθης. Εκεί συναντιέται με την αφρικανική τέχνη και εντυπωσιάζεται. «Είναι πολύ λιγότερο συμβατική σε σχέση με την ευρωπαϊκή τέχνη η οποία επιμένει σε εικονικές αναπαραστάσεις. Απεικονίζει περισσότερο αυτό που ξέρει για τα αντικείμενα και όχι αυτό που βλέπει» θα ομολογήσει αργότερα, θέλοντας να μιλήσει με τον δικό του τρόπο για τη δύναμη που διαθέτει το βλέμμα της ανθρώπινης σκέψης.

Ο τέταρτος από τους ανατροπείς, ο Γερμανός Βέρνερ Χάιζενμπεργκ, δεν έχει ακόμα εμφανιστεί ως ύπαρξη στη βίοςφαιρα του πλανήτη. Θα γεννηθεί στο Ντούισμπεργκ τον Δεκέμβριο του 1901 και στα χρόνια που έρχονται ο βηματισμός της Σκέψης του θα αφήσει έντονα αποτυπώματα, καθώς θα μετακινείται πάνω στη δεύτερη μεγάλη Λεωφόρο που άνοιξαν οι φυσικοί στον Αιώνα της Αφαίρεσης, τη Λεωφόρο της Κβαντομηχανικής.

Και δεν ήταν μόνον αυτοί. Στα χρόνια που ακολούθησαν δεκάδες εικαστικοί καλλιτέχνες, πιασμένοι χέρι-χέρι με φυσικούς και με ποιητές σκαρφάλωσαν σε εντυπωσιακά απότομες ανηφορίες της αφηρημένης Σκέψης. Και η πυρκαγιά



απλώθηκε στις γειτονίες του χορού, του θεάτρου, των μαθηματικών, της μουσικής, της πεζογραφίας, της φωτογραφίας και του σινεμά, δημιουργώντας καινοφανείς μεθόδους περιγραφής και ερμηνείας του Κόσμου μας, αλλά και φωτίζοντας με έναν άγνωστο μέχρι τότε προβολέα τον εσωτερικό δεσμό ανάμεσα στη Γνώση και την Αισθητική.

Εκατό χρόνια αργότερα, κατά την ώρα του απολογισμού, κάποιοι θα χαρακτηρίσουν τον τελευταίο αιώνα της χιλιετίας ως *Αιώνα της Αφαίρεσης*.

ΤΟ ΣΥΓΚΕΚΡΙΜΕΝΟ ΚΑΙ Η ΑΦΑΙΡΕΣΗ

Οι κόσμοι εμφανίζονται «δύο». Από τη μια, εκείνος με τις νεραντζιές, με τους χρωματιστούς μαρκαδόρους, με το ψαλιδάκι για να κόβεις τα νύχια σου, με μπάλες του μπάσκετ, γυαλιά μυωπίας, βότσαλα, χρονόμετρα, παντόφλες, καρπουζόφλουδες, χαρταετούς που ανεβαίνουν στον ουρανό, μηχανές εσωτερικής καύσεως, βολτόμετρα, ακορντεόν, συρματόσκοινα, τηλεσκόπια και δεκοχτούρες. Κόσμος πολύχρωμος, με μυρωδιές, με σχήματα, με γεύσεις. Το βασίλειο *του συγκεκριμένου*.

Κι απέναντι ο κόσμος *της αφαίρεσης*, με τους ρόμβους και με τους αριθμούς, με τα αόρατα σημεία, και με τις αφηρημένες τυπικές έννοιες: ήθος, αιτία, μνήμη, αδράνεια, συνείδηση, μικροψυχία, πεδίο βαρύτητας, διαίσθηση, συλλογισμός, έρωτας, ηλεκτρομαγνητικό κύμα, παραγωγή, αλήθεια, στροφορμή, πρόσημο, αθωότητα.

Τους κατοικούμε και τους δυο. Όχι, όμως, ισόρροπα. Μερικοί από μάς ζουν μέσα στο χειροπιαστό πολύ περισσότερο. Απολαμβάνουν τα αντικείμενα, αξιοποιούν με εντυπωσιακή δεξιότητα τις δυνατότητες της τεχνολογίας, αντιμετωπίζουν με οικειότητα τον ηλεκτρονικό υπολογιστή, κυκλοφορούν μέσα στα γεγονότα, οι ημερήσιες λέξεις τους περιέχουν κυρίως αυτά. Και συνήθως οι αισθήσεις τους συμμετέχουν και οι πέντε μαζί σε πρωινά ή και σε μεταμεσονύχτια πάρτυ.

Στην άλλη όχθη, οι συχνότερα επισκεπτόμενοι τις γειτονίες της αφαίρεσης. Τα σύμβολα και τα αφηρημένα ουσιαστικά, κυκλοφορούν με άνεση στη γλώσσα τους και στους συλλογισμούς τους. Διακρίνουν τα όρια της κοινής λογικής και τις δυνατότητες που προσφέρει η ποίηση, η αποστασιοποίηση και το να κατασκοπεύει κανείς τον εαυτό του.

ΤΑ ΠΑΙΔΙΑ ΤΟΥ ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΗ ΚΑΙ ΤΑ ΠΑΙΔΙΑ ΤΟΥ ΠΛΑΤΩΝΑ

Είναι βαρύ το νιώθεις.

Είναι ο καθηγητής της φυσικής κι οι μαθητές τον φωνάζουν Γιώργο. Είναι κοινό το μυστικό ότι αγαπάει τα ζώα αλλά και όλα τα αντικείμενα. Τα ελατήρια,

τα κομπολόγια τις τροχαλίες, τα σαξόφωνα. Τις προάλλες έφερε στην τάξη την “ποτίστρα” που’ χει στο σπίτι για να πίνει νερό το καναρίνι του. Την έφερε θέλοντας να τους πείσει ότι οι έννοιες της φυσικής, όπως η υδροστατική πίεση, βρίσκονται στο ίδιο “σύμπαν” με τα γεγονότα της καθημερινής μας ζωής. Και το μάθημα οδηγήθηκε στο ερώτημα «*πώς λειτουργεί η ποτίστρα;*».

Σπάνια κάθεται στην καρέκλα, στην έδρα του καθηγητή. Στο έργο που ανεβάζει καθημερινά, το σώμα του πρωταγωνιστεί. Δεν σταματάει να το περιφέρει από τη μian άκρη της αίθουσας στην ακριβώς απέναντι, λες και θέλει να αξιοποιήσει όλο τον χώρο της σχολικής αίθουσας. Πλησιάζει το πρώτο θρανίο αριστερά. Είναι άδειο· λείπει σήμερα ο μαθητής που κάθεται εκεί, συνήθως μόνος του. Σκύβει και το σηκώνει, αφήνοντας τους μαθητές να αφουγκράζονται την προσπάθειά του. “*Είναι βαρύ, το νιώθεις, είναι, βλέπετε, η δύναμη που του ασκεί η Γη, αυτήν εξουδετερώνω*” τον ακούς να λέει. Νιώθει μια τρυφερότητα για τις αισθήσεις του και μian ανομολόγητη εμπιστοσύνη στη γνώση που βασιίζεται σ’ αυτές. Η συμπάθεια για τα αντικείμενα, η ροπή προς το συγκεκριμένο και η εμπιστοσύνη στην αισθητηριακή αντίληψη. Ο καθηγητής Γιώργος είναι ένας γνήσιος εγγονός του Αριστοτέλη από τα Στάγειρα.

ΤΕΚΝΑ ΤΗΣ ΑΦΑΙΡΕΣΗΣ

Η ζωή μας πάντως είναι συνεχείς αιωρήσεις ενός αόρατου εκκρεμούς ανάμεσα στο συγκεκριμένο και την αφαίρεση.

Καθώς παρατηρούμε ένα αντικείμενο ή κάποιο γεγονός, ο νους μας αφαιρεί μία ουσία, η οποία το χαρακτηρίζει. Στη νοησιακή αυτή διεργασία δώσαμε το όνομα *Αφαίρεση*.

Όλες οι **τυπικές έννοιες**, που συνιστούν το αναπνευστικό σύστημα της φιλοσοφίας και της φυσικής, είναι τέκνα των διεργασιών αφαίρεσης, προέρχονται μάλιστα από αφαιρέσεις πάνω σε προϊόντα αφαίρεσης.

«Είναι αναγκαίο να επιστήσουμε την προσοχή μας στη σχέση της εμπειρίας με τις ΕΝΝΟΙΕΣ που χρησιμοποιούμε. Έχω τη γνώμη ότι αυτός που το είδε καθαρά είναι ο Πουανκαρέ στο *La Science et l’ hypothèse*.» (Αλμπερτ Αϊνστάιν).

Και είναι γεγονός ότι ο Αϊνστάιν μοιραζόταν με τον Πουανκαρέ ένα ιδιαίτερο ενδιαφέρον για τη διεργασία μετασχηματισμού των ιδεών σε ΕΝΝΟΙΕΣ. Οι πρώτες μας εντυπώσεις για τον έξω κόσμο είναι «αισθητηριακές εντυπώσεις» από τις οποίες προκύπτουν «εσωτερικές εικόνες». Ορισμένες εσωτερικές εικόνες απαρτίζουν σειρές. Μια εσωτερική εικόνα που εμφανίζεται πολλές φορές σε διαφορετικές σειρές μπορεί να λειτουργήσει ως ταξινομητικό στοιχείο για τις σειρές αυτές. Το ταξινομητικό αυτό στοιχείο είναι η ΕΝΝΟΙΑ.

«Η ανθρώπινη σκέψη είναι μια σειρά από εννοιολογικές διεργασίες... η δημιουργία και η χρήση συγκεκριμένων λειτουργικών σχέσεων μεταξύ εννοιών και η προσαρμογή των αισθητηριακών εμπειριών μας στις έννοιες αυτές». Ο John Locke, αρχιεπίσκοπος της εμπειριοκρατίας, τροποποίησε την αριστοτελική θεώρηση και αναφερόμενος στην καταγωγή των εννοιών υποστήριξε ότι - με βάση τα εισερχόμενα από το «έξω Σύμπαν» - αρχικά δημιουργούνται αισθητηριακές αποτυπώσεις και στη συνέχεια κάποιες αμυδρές εικόνες τους. Στη δική του θεώρηση, όπως και σε εκείνες των άλλων εμπειριστών, ο «τόνος» έπεφτε με φόρα πάνω στις αισθητηριακές αποτυπώσεις.

Η σύγχρονη, όμως, επιστημολογία θεωρεί ότι αν είχαμε περιοριστεί στην μέσω των αισθητηρίων αντίληψη, δεν θα είχαμε οδηγηθεί στην οικοδόμηση της φυσικής και δίνει ιδιαίτερη έμφαση στο «βλέμμα» της ανθρώπινης Σκέψης. Επιμένει στο ότι καθώς περιγράφουμε κάποιο γεγονός στο *βλέμμα της Σκέψης μας προϋπάρχουν θεωρητικές δομές*. Καθώς αντικρίζουμε στο νυχτερινό στερέωμα τη Μεγάλη Άρκτο, η Σκέψη μας, ενώνοντας πάντοτε τα επτά αστεράκια της με «βλεμματίνες κλωστές» πριν από πολλές χιλιάδες χρόνια, είδε μια μεγάλη αρκούδα, στο ίδιο σημείο κατά τον Μεσαίωνα είδε μιαν άμαξα, και στη σύγχρονη εποχή μια μακριά κουτάλα φαγητού.

Το ροδάκινο, η μπύλια και το κουκούτσι της ελιάς που φτύνουμε για να πάει στο πιάτο, είναι αντικείμενα με χρώμα, με θερμοκρασία και με οσμή τα οποία αντιλαμβανόμαστε με τις αισθήσεις μας. Όταν, όμως η γαλιλαιϊκή φυσική θέλησε να τα μελετήσει ως υποκείμενα της κίνησης, τα άγγιξε με το μαγικό ραβδί της για να τα μετατρέψει σε θεωρητικά αντικείμενα, σε υλικά σημεία καθένα από τα οποία κατοικεί μόνιμα ή προσωρινά σε ένα γεωμετρικό σημείο και έχει ορισμένη επιτάχυνση. Και αυτό δεν έγινε μέσα από διεργασίες αισθητηριακής αντίληψης. «*Μία έννοια όπως το υλικό σημείο δεν αποτελεί το κοινό απόσταγμα των μήλων, των βλημάτων και των πλανητών*» έγραφε σε παλιότερο άρθρο του ο Αριστείδης Μπαλτάς.

Κινούμενη πάνω σε τέτοια μονοπάτια η ανθρώπινη επιστημονική Σκέψη, ικανή στο να αφαιρεί αλλά και εφοδιασμένη ταυτόχρονα με θεωρητικές δομές, χρησιμοποίησε αντικείμενα τα οποία δεν υπάρχουν. Ένα τέτοιου είδους αντικείμενο είναι το απλό ή μαθηματικό εκκρεμές. Στη γλώσσα της καθημερινής εμπειρίας το εκκρεμές είναι ένα αντικείμενο που κρέμεται. Θα μπορούσε να είναι ένα κομπολογάκι, μία ομπρέλα, ένας πολυέλαιος ή ένας ξύλινος γλάρος κρεμασμένος ως διακοσμητικό από το ταβάνι του δωματίου μας. Η θεωρητική, όμως, σκέψη την οποία χρησιμοποιεί και η φυσική, μετακινούμενη πέρα από τα σύνορα του υπαρκτού, έχει επινοήσει το λεγόμενο *μαθηματικό εκκρεμές*. Το ανύπαρκτο αυτό αντι-

κείμενο αποτελεί *τυπική έννοια*, νοησιακό, δηλαδή, κατασκευάσμα που έχει προκύψει από ανθρώπινη αφαιρετική παρέμβαση πάνω σε προϊόντα αφαίρεσης.

ΕΝΗΛΙΚΙΩΘΗΚΕ ΑΦΑΙΡΩΝΤΑΣ

Στο Συνοπτικό Λεξικό της Οξφόρδης η *Αφαίρεση* ορίζεται ως: *νοησιακή διεργασία απογύμνωσης μιας ιδέας, ενός γεγονότος ή ενός πράγματος από όσα συγκεκριμένα το συνόδευαν*. Είναι μία «μουσική υπόκρουση» στο έργο της ζωής μας. Αρχίζει να παίζεται από την χωρίς αναμνήσεις βρεφική μας περίοδο και καθώς ενηλικιώνόμαστε η μουσική δυναμώνει. Το εννοιακό μας οπλοστάσιο εμπλουτίζεται και συγχρόνως το βλέμμα της Σκέψης μας γίνεται ολοένα και πιο διεισδυτικό. *Μεγαλώνουμε αφαιρώντας και αφαιρούμε μεγαλώνοντας*.

Στο μεταξύ κάτι ανάλογο με αυτό που συνέβη, χρόνο με τον χρόνο, στον καθένα από μας, έχει συντελεστεί και κατά την εξέλιξη του ανθρώπινου είδους. *Η Ανθρωπότητα ενηλικιώθηκε αφαιρώντας*. Ξεφυλλίζοντας τους αιώνες μπορεί κανείς να διακρίνει μία συνεχιζόμενη αναρρίχηση στα υψίπεδα της αφαίρεσης.

Στη σελίδα, όμως, του 20ου αιώνα θα γραφόταν *κάτι* που σε κανένα σενάριο επιστημονικής φαντασίας του παρελθόντος δεν θα μπορούσε έστω και σαν υπαινιγμός να συμπεριληφθεί.

Από τα χαράματα του αιώνα αυτού, δεκάδες εικαστικοί καλλιτέχνες, πιασμένοι χέρι-χέρι με φυσικούς και με ποιητές, σκαρφάλωσαν σε εντυπωσιακά απότομες ανηφορίες της αφηρημένης Σκέψης. Και η πυρκαγιά απλώθηκε στις γειτονιές του χορού, του θεάτρου των μαθηματικών, της μουσικής, της πεζογραφίας, της φωτογραφίας και του σινεμά, δημιουργώντας καινοφανείς μεθόδους περιγραφής και ερμηνείας του Κόσμου μας αλλά και φωτίζοντας με έναν άγνωστο μέχρι τότε προβολέα τον εσωτερικό δεσμό ανάμεσα στη Γνώση και την Αισθητική.

Εκατό χρόνια αργότερα, κατά την ώρα του απολογισμού, θα μπορούσαμε να χαρακτηρίσουμε τον τελευταίο αιώνα της χιλιετίας ως *Αιώνα της Αφαίρεσης*.

Οι φυσικοί αναζήτησαν δρόμους που θα τους οδηγούσαν στο να αναπαραστήσουν τα αόρατα γεγονότα του Μικρόκοσμου. Αγώνιστηκαν να βρουν τρόπους «ανάγνωσης» κάποιων δεδομένων όπως οι φωτογραφίες του θαλάμου φυσαλίδων. Αρχικά πίστεψαν ότι θα μπορούσαν να βασιστούν σε εικονικές αναπαραστάσεις αόρατων οντοτήτων -όπως το ηλεκτρόνιο - στην επινόηση των οποίων είχαν οδηγηθεί «αφαιρώντας» από τον κόσμο των αισθητηριακών δεδομένων. Γρήγορα, ωστόσο, διέκριναν το αδιέξοδο και κατά την τρίτη δεκαετία του αιώνα η Φυσική έπαψε να δυναστεύεται από την υποχρέωση να προσφέρει εικόνες. Η τελευταία ουσιαστικά εικόνα της για τον Μικρόκοσμο ήταν το μοντέλο για το άτομο του

υδρογόνου που προτάθηκε το 1913 από τον Niels Bohr. Στο κέντρο ο πυρήνας και γύρω του το ηλεκτρόνιο ως μικρό σφαιρίδιο να περιφέρεται ακατάπαυστα. Αυτή, όμως ήταν η τελευταία εικόνα. Δέκα περίπου χρόνια αργότερα εγκατέλειψαν τους περιορισμούς που τους έβαζε η εικονική αναπαράσταση και η γλώσσα και βρήκαν καταφύγιο στην «αγκαλιά» των μαθηματικών. Τα μαθηματικά, τέκνα υψηλού επιπέδου αφαίρεσης, έγιναν ο βασικός καθοδηγητής του εγχειρήματος, και σε ορισμένες περιπτώσεις ήταν αυτά που καθοδήγησαν την επιστημονική σκέψη σε εικονικές αναπαραστάσεις, σε ακόμα υψηλότερο επίπεδο αφαίρεσης. Αυτό, λόγου χάριν, συνέβη κατά τα μέσα του αιώνα, με τα περίφημα διαγράμματα Feynmann.

Την πρώτη δεκαετία του αιώνα της αφαίρεσης ο Πάμπλο Πικάσο και ο Ζωρζ Μπρακ, ζώντας στο Παρίσι, επεδίωξαν να εμβαθύνουν στα προβλήματα του χώρου και του χρόνου, ενώ την ίδια εποχή, στη Βέρνη της Ελβετίας, ο περίπου συνομήλικός τους Άλμπερτ Αϊνστάιν, παρουσίαζε τις δικές του «ανατρεπτικές» ιδέες για τις δύο αυτές πανάρχαιες έννοιες. Ο Μπρακ και ο Πικάσο οδηγήθηκαν στην ανακάλυψη του Κυβισμού ενώ ο Αϊνστάιν στη Θεωρία της Σχετικότητας.

Λίγα χρόνια αργότερα το κίνημα των σουρεαλιστών αποδεχόμενο ότι η ορατή πλευρά των πραγμάτων δεν αποτελούσε παρά την κορυφή από το παγόβουνο της Πραγματικότητας, άφησε να αναβλύσει λόγος υγρός και ποιητικός. Το βλέμμα της Σκέψης *απεδείχθη* ικανό να διαρρηγνύει τις αδιαφάνειες αλλά και να αφαιρεί δημιουργώντας καινούριες μορφές.

ΤΟ ΑΣΗΜΟ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΟ. ΤΟ ΣΩΜΑΤΙΔΙΟ ΤΗΣ ΣΥΓΧΡΟΝΗΣ ΦΥΣΙΚΗΣ ΕΙΝΑΙ ΠΟΛΥ ΠΙΟ ΑΦΗΡΗΜΕΝΟ ΑΠΟ ΤΟ ΑΤΟΜΟ ΤΩΝ ΕΛΛΗΝΩΝ. ΒΕΡΝΕΡ ΧΑΙΖΕΝΜΠΕΡΓΚ.

Όλοι μας έχουμε ανάγκη την εικόνα. Ακόμα και τις χωρίς μορφή αφηρημένες έννοιες χάρη στην ποιητική άδεια μας επιτρέπεται να τις εικονοποιούμε. Η έννοια *ελευθερία* γίνεται γυναίκα που με βια μετράει τη γη, ενώ κάτι ανάλογο συμβαίνει και με την *ισότητα* και την *αδελφότητα* της Γαλλικής Επανάστασης. Για να κατανοήσουμε το άτομο φτιάχνουμε εικόνες με πυρήνες σφαιρικούς και σχεδιάζουμε με διακεκομμένες κυκλικές γραμμές τις τροχιές των περιφερόμενων ηλεκτρονίων. Αυτό μας είχαν προτείνει οι φυσικοί στις αρχές του αιώνα, μόνο που λίγα χρόνια μετά είχαν αλλάξει άποψη. Όσο για το ηλεκτρόνιο, αυτό διατηρείται στη συνείδησή μας ως μία πολύ μικρή μπίλια κι ας έχουμε μάθει ότι από την τρίτη δεκαετία του αιώνα για το βλέμμα των φυσικών το στοιχειώδες αυτό σωματίδιο είναι μία οντότητα χωρίς σχήμα. Το ά-σημο ηλεκτρόνιο επιμένει να κυκλοφορεί στο «εσωτερικό μας Σύμπαν» ως μία μπίλια αεικίνητη και σκληρή.

Η εικόνα μας βοηθάει να κατανοήσουμε το αόρατο. Αυτό που μας πρότεινε ο Μάικλ Φαρανταίη κατά τη δεκαετία του 1820 ήταν να εικονογραφήσουμε το αόρατο μαγνητικό πεδίο με δυναμικές γραμμές. Στην άκρη του νήματος αυτής της πρότασης βρισκόταν μία εικόνα «πραγματική». Αυτήν που μας δίνουν τα σιδηρορρινίσματα όταν τα ρίχνουμε πάνω σ' ένα φύλλο χαρτί και έχουμε φροντίσει κάτω από το χαρτί να υπάρχει ένας μαγνήτης. Ο Φαρανταίη είδε τα ρινίσματα να διατάσσονται και η αισθητηριακή αυτή αποτύπωση, συνεργαζόμενη με το βλέμμα της Σκέψης, του τον οδήγησε στην ιδέα των δυναμικών γραμμών. Κινήθηκε πάνω στον ένα και μοναδικό δρόμο που είχε ανοίξει η πρώτη επιστημονική επανάσταση, πάνω στον οποίο περπάτησαν ο Γαλιλαίος ο Νεύτων, όλοι οι φυσικοί των δύο επόμενων αιώνων, ο Αϊνστάιν και ο Μπορ. Σύμφωνα με την παραδοσιακή αυτή επιστημονική πρακτική *οι αισθητηριακές αποτυπώσεις συνεργαζόμενες με το βλέμμα της Σκέψης οδηγούν, μέσα από διεργασίες αφαίρεσης, στη δημιουργία εικόνων και στη διαμόρφωση μιας θεωρίας.*

Στα 1925, ο νεαρός Βέρνερ Χάιζενμπεργκ άνοιξε έναν διαφορετικό δρόμο εμπλουτίζοντας την παραδοσιακή επιστημονική πρακτική. Σύμφωνα με την καινούρια πρόταση *όλα τα υπάρχοντα δεδομένα, τα οποία έχουν βέβαια προκύψει και μέσα από διεργασίες αφαίρεσης, μεταφράζονται σε γλώσσα μαθηματικών και οι προκύπτουσες μαθηματικές δομές είναι αυτές που δημιουργούν νέες εικόνες μέσα από υψηλού επιπέδου διαδικασίες αφαίρεσης* Πάνω σ' αυτόν τον δρόμο μπόρεσε να προχωρήσει η νεαρή τότε Κβαντομηχανική. Ο Richard Feynmann, προτείνοντας τα περίφημα διαγράμματά του, αυθεντικά τέκνα-εικόνες των σχετικών μαθηματικών δομών, αξιοποίησε με τον καλύτερο τρόπο την καινούρια επιστημονική πρακτική.

ΚΥΒΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΘΕΩΡΙΑ ΤΗΣ ΣΧΕΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

Οι σημαντικές εξελίξεις στην επιστήμη και στην τεχνολογία κατά την ανατολή του εικοστού αιώνα πιστεύεται, εδώ και μερικές δεκαετίες, ότι επηρέασαν την πορεία της Τέχνης από τον μετα-μπρεσιονισμό μέχρι τον κυβισμό και τον σύγχρονο αφηρημένο εξπρεσιονισμό. Ειδικά ο κυβισμός φαίνεται να επηρεάστηκε από τη Θεωρία της Σχετικότητας. Οι ρίζες του βρίσκονται στη ζωγραφική του Σεζάν και στη γλυπτική των λαών της Αφρικής ενώ στην αφετηρία της οικοδόμησής του η αισθητική αντίληψη ήταν *το να αποσυντίθενται τα αντικείμενα σε γεωμετρικές μορφές. Αν «πλησιάζουμε περισσότερο» θα διακρίνουμε πίνακες με σκηνές «σαν ο παρατηρητής να κινείται γύρω από ένα αντικείμενο με σκοπό να το συλλάβει από όσο γίνεται περισσότερες πλευρές του».* Οι κυβιστές αυτοί το πέτυχαν, αφού προηγουμένως μελέτησαν θεωρητικά την έννοια *χώρος* και κατάφεραν να διεισ-

δύσουν σ' αυτήν, γεγονός που τους βοήθησε να αποτινάξουν το αυτονόητο της μιας και μοναδικής Προοπτικής. Το ότι κατάφεραν πάνω στον καμβά των δύο διαστάσεων να αναπαραστήσουν τον υλικό κόσμο από διαφορετικές προοπτικές ταυτόχρονα, βρίσκεται σε άμεση λογική σύνδεση με τις θεωρήσεις της Σχετικότητας και με τις δύο εντυπωσιακές ιδέες που γοήτευαν την επιστημονική πρωτοπορία της εποχής και ήταν οι μη ευκλείδειες γεωμετρίες και η τέταρτη διάσταση.

Έτος 1907 και στην παρέα των νεαρών διανοουμένων της Μονμάρτης –*bande a Picasso*– οι καινούργιες ιδέες εισέβαλαν από τον Μωρίς Πρενσέ, γάλλο διανοούμενο ο οποίος έγινε γνωστός σαν *Le mathématicien du cubisme*. Και οι καινούργιες αυτές ιδέες ήταν ήδη διατυπωμένες, ήταν *ιδέες γεωμετρίας*, διατυπωμένες με σαφήνεια από τον Πουανκαρέ. Στο εξαιρετικά πετυχημένο βιβλίο του *La Science et l'hypothèse* έδωσε έμφαση στο ότι –μολονότι η τρισδιάστατη ευκλείδεια γεωμετρία παραμένει η πιο εύχρηστη για τις καθημερινές μας ανάγκες– μπορούμε να ανακαλύψουμε νοητικά οποιοδήποτε είδος γεωμετρίας, με οποιοδήποτε αριθμό διαστάσεων. Το λανθάνον μήνυμα του Πουανκαρέ ήταν ότι η θετικιστική αντίληψη για την επιστήμη παρουσίαζε πρόβλημα. Οι αναλύσεις του Πρενσέ βασισμένες στο έργο του Πουανκαρέ και οι συζητήσεις που ακολουθούσαν οδήγησαν τελικά τη σκέψη των ζωγράφων σε ριζικά νέους δρόμους. Στην πρόταση του Πουανκαρέ να αναπαρίσταται η τέταρτη διάσταση «ως μία σειρά διαδοχικών σκηνών», ο Πικάσο έκανε μια ιδιοφυή προσθήκη. «Την ταυτόχρονη αναπαράσταση διαφορετικών όψεων της ίδιας σκηνής». Κάπως έτσι γεννήθηκαν οι *Δεσποινίδες της Αβινιόν*.

Η αντίληψη αυτή του Πικάσο για το χωρικό ταυτόχρονο πηγαίνει πέρα από την αντίστοιχη του «δάσκαλου» Σεζάν, ο οποίος ενίοτε αναπαριστά στο μουσαμά δια μιας το σύνολο των όψεων (ενός τοπίου), οι οποίες έχουν αποτυπωθεί στο υποσυνείδητό του στη διάρκεια μιας μακράς χρονικής περιόδου.

Στα τέλη του 1907 ένωσε τις δυνάμεις του με τον Μπρακ, σε μια πρωτοφανή συνεργασία στα χρονικά της Τέχνης, η οποία τους οδήγησε τελικά στον κυβισμό. Ήταν μια καινοφανής μέθοδος κατακερματισμού των μορφών και ανασύνθεσης του παραστατικού χώρου.

Ο καινούργιος τρόπος αναπαράστασης του πραγματικού είχε σχέση με τις τεράστιες εννοιολογικές μετατροπές που συντελούνταν στην επιστήμη και στην Τέχνη, στις αρχές του αιώνα.

ΑΦΡΟΔΙΤΗ ΤΗΣ ΜΗΛΟΥ Ή ΔΕΣΠΟΙΝΙΔΑ ΤΗΣ ΑΒΙΝΙΟΝ;

Για τους εικαστικούς καλλιτέχνες του εικοστού αιώνα η έννοια *Αισθητική* δεν είναι ιδιαίτερα αποσαφηνισμένη και παραπέμπει σε ποικίλα σημαινόμενα. Για ορι-

σμένους σχετίζεται με την έννοια μιας *ισορροπίας* χρωμάτων και μορφών, για άλλους με την έννοια της *συμμετρίας*, όπως και με εκείνη της *ασυμμετρίας*. Η αναζήτηση κάποιων κανόνων βρίσκεται μέσα στον γενικό προβληματισμό, *οι καινούριοι, όμως, δρόμοι διανοίγονται με την ανατροπή των κανόνων αυτών*, όπως συνέβη με τις *Δεσποινίδες του Αβινιόν* (*Les Demoiselles d' Avignon*) του Πάμπλο Πικάσο το 1907, πίνακας στον οποίο «η ασυμμετρία σε κοιτάζει στα μάτια με σκοπό να σε πείσει ότι εμπεριέχει ομορφιά». Φαίνεται ότι το πανάρχαιο ερώτημα «*υπάρχει, άραγε, κάποια Γραμματική της Ομορφιάς;*» θα ξανάρχεται πάντα.

Κάτι ανάλογο συμβαίνει και με τους φυσικούς. Η αισθητική εμπειρία επέβαλε γραμμές πλεύσεως σε πολλούς από τους ερευνητές στην ιστορία της Επιστήμης, αλλά και πολλές από τις νέες ανακαλύψεις συνδέθηκαν με την αμφισβήτηση κάποιων κανόνων της κυρίαρχης αισθητικής.

Ο Ανρύ Πουανκαρέ περιγράφει την ενδοσκόπηση των μαθηματικών σαν μία *ιδιαίτερη ευαισθητοποίηση στο ζήτημα της Αισθητικής*, θεωρώντας ότι ο μαθηματικός χρησιμοποιεί τη διαίσθηση για να φιλτράρει τα δεδομένα, αφήνοντας να περάσει μόνον αυτό που είναι αρμονικό και όμορφο. Στη θεώρηση αυτή βασίζεται και η πεποίθηση ορισμένων ερευνητών, σύμφωνα με την οποία «*ισχύει αυτό, διότι αυτό είναι όμορφο*».

Ο Άλμπερτ Αϊνστάιν εστίασε το βλέμμα της δικής του Σκέψης στις ασυμμετρίες που εμφάνιζε η μαθηματική διατύπωση της ηλεκτρομαγνητικής θεωρίας, οι οποίες, κατ' αυτόν, δεν θα έπρεπε να είναι έμφυτες μέσα στα φαινόμενα. Ο Αϊνστάιν, όπως και ο Πουανκαρέ, ονειροπολούσε πάνω στην *ομορφιά του Σύμπαντος* και είχε ενστερνιστεί την ιδέα πως *το μεγάλο μυστήριο του Σύμπαντος είναι το ότι είναι κατανοησιμο*. Οι αισθητικές εμπειρίες των δύο αυτών στοχαστών λειτούργησαν ως καταλύτες κατά τις νοησιακές διεργασίες που οδήγησαν νεότερους ερευνητές σε ορισμένες από τις μεγάλες επιστημονικές ανακαλύψεις. Το κατά πόσον η *Πραγματικότητα μοιάζει με την Αφροδίτη της Μήλου ή με μία από τις Δεσποινίδες του Αβινιόν* αποτέλεσε ερώτημα που δίχασε τους φυσικούς του αιώνα.

Η ΤΕΧΝΗ ΚΑΙ Η ΦΥΣΙΚΗ

Η σύγχρονη φυσική και η μοντέρνα τέχνη γεννήθηκαν σχεδόν ταυτόχρονα λίγο μετά τα ξημερώματα του αιώνα της Αφαίρεσης. Μέσα στις ωδίνες και των δύο αυτών τοκετών ορισμένοι στοχαστές μπόρεσαν να διακρίνουν κάποιες ομοιότητες. Ο Πιέτ Μόντριαν που έζησε στο Παρίσι από το 1910 μέχρι το 1938 ήταν ένας από αυτούς που τις διέκριναν. Ο ίδιος πίστευε ότι το καθήκον του καλλιτέχνη είναι να ανακαλύψει αιώνιους νόμους στη φύση και πως η Τέχνη και η επι-

στήμη θα έπρεπε να προχωρούν χέρι-χέρι προς τη λύση του μυστηρίου αυτών των νόμων.

Θα μπορούσαμε, λοιπόν, να συμφωνήσουμε με όσους υποστηρίζουν ότι η πυρκαγιά της Αφαίρεσης, που άναψε λίγο μετά τα ξημερώματα του εικοστού αιώνα, φώτισε τον πανάρχαιο εσωτερικό δεσμό που συνεχίζει να υφίσταται ανάμεσα στη Γνώση και στην Αισθητική.

ΑΝΑΦΟΡΕΣ

Berkeley, G. (1999), *The Principles of Human Knowledge: Three Dialogues*, Oxford: Oxford University Press.

Locke, J. (2004), *An Essay Concerning Human Understanding*, New York: Barnes and Noble Books.

Miller, A. (1996), *Insights of Genius*, New York: Springer – Verlag (Copernicus Series).

Schilpp, P.A (ed), (1949), *Autobiographical notes, Albert Einstein Philosopher – Scientist*, Illinois: Open Court.

Κασσέτας, Α. (2000), *Και της προτείνει μια βόλτα*, Εκδόσεις Πατάκη, Αθήνα.

* Αλλά και αρκετοί από τους φυσικούς είχαν ενδιαφερθεί για τις εξελίξεις στον χώρο της Τέχνης. Ο Niels Bohr είχε εκδηλώσει έντονο ενδιαφέρον για τον Κυβισμό. Του προκαλούσε μάλιστα ιδιαίτερη απόλαυση να μιλάει γι αυτό το ζήτημα σε ακροατήριο, φωτίζοντας με την ομιλία του τις κρυφές πτυχές της.