

## ΜΕΡΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟΝ

# Η ΝΟΗΜΟΣΥΝΗ ΚΑΙ ΟΙ ΑΙΣΘΗΤΙΚΟ - ΚΙΝΗΤΙΚΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ

### ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ ΙΙΙ

#### 1. Ἡ Νοημοσύνη καὶ ἡ ἀντίληψη.

Ἡ ἀντίληψη εἶναι ἡ γνώση ποῦ λαβαίνομε τῶν ἀντικειμένων, ἢ τῶν κινήσεων τους, δι' ἀμέσου καὶ ἐπικαίρου ἐπαφῆς, ἐνῶ ἡ νοημοσύνη εἶναι μιὰ γνώση, ποῦ ὑφίσταται ὅταν ἐπεμβαίνουν οἱ στροφές κι ὅταν αὐξάνουν οἱ τοπικο-χρονικὲς ἀποστάσεις μεταξύ τοῦ ὑποκειμένου καὶ τῶν ἀντικειμένων. Συνεπῶς, θὰ ἦτο δυνατόν, οἱ διανοητικὲς δομές, καὶ μάλιστα οἱ ἀντιστρέψιμες καὶ ἐσωτερικευόμενες στὴ σκέψη συναγωγές, οἱ ὁποῖες χαρακτηρίζουν τὴν τελικὴν ἰσορροπία τῆς ἀναπτύξεως τῆς νοημοσύνης, νὰ προϋπάρχουν ἐν ὅλῳ ἢ ἐν μέρει ἀπὸ τὴν ἀρχή, ὑπὸ τὴν μορφήν ὀργανώσεων, κοινῶν στὴν ἀντίληψη καὶ στὴ σκέψη. Τέτοια εἶναι ἰδιαιτέρως ἡ κεντρικὴ ἰδέα τῆς « Θεωρίας τῆς Μορφῆς » ἢ ὅποια, ἀν καὶ ἀγνοῖ τὴν ἔννοια τῆς ἀντιστρέψιμης συναγωγῆς, περιέγραψε νόμους δομῆσεως τοῦ ὅλου, οἱ ὁποῖοι διέπουν ταυτοχρόνως, κατ' αὐτὴν, τόσο τὴν ἀντίληψη, τὴν κινήτικότητα καὶ τὶς στοιχειώδεις λειτουργίες, ὅσο κι' αὐτὸν καθ' ἑαυτὸν τὸν συλλογισμό καὶ ἰδιαιτέρως τὸν συλλογισμό ὅπως τὸν διετύπωσε ὁ Wertheimer. Συνεπῶς, εἶναι ἀπαραίτητο νὰ ξεκινήσωμε ἀπὸ τὶς ἀντιληπτικὲς δομές, γιὰ νὰ ἐξετάσωμε ἀν θὰ μπορούσαμε νὰ βγάλωμε ἀπ' αὐτὲς μιὰν ἐξήγηση περὶ τῆς σκέψεως ὀλοκλήρου, συμπεριλαμβανομένων καὶ τῶν συναγωγῶν σὰν τέτοιων.

#### 2. Ἱστορικόν.

Ἡ ὑπόθεσις περὶ μιᾶς στενῆς σχέσεως μεταξύ τῆς ἀντιλήψεως καὶ τῆς νοημοσύνης, ἀπὸ ἄλλους μὲν ὑπεστηρίχθη ἀνέκαθεν, καὶ ἀπὸ ἄλλους ἐπίσης ἀνέκαθεν παρεμερίσθη. Δὲν θὰ μνημονεύσωμε ἐδῶ παρὰ μόνον τοὺς συγγραφεῖς πειραματικῶν μελετῶν, ἐν ἀντιθέσει πρὸς τοὺς ἀναριθμήτους φιλοσόφους, οἱ ὁποῖοι περιωρίσθησαν μόνον στὸ νὰ « ἐπιλογισθοῦν » ἐπὶ τοῦ ζητήματος.

Και θά εκθέσωμε, τόσο την άποψη των πειραματιστών, οί όποιοι θέλησαν νά εξηγήσουν την αντίληψη διά τής έπεμβάσεως τής νοημοσύνης, όσο και την άποψη εκείνων που ζητούν νά παραγάγουν την νοημοσύνη από την αντίληψη.

Ό Helmholtz είναι, χωρίς άμφιβολία, ο πρώτος που έθεσε τό πρόβλημα των σχέσεων μεταξύ των αντίληπτικων δομών και των αντιστρεψίμων και έσωτερικευομένων στη σχέση δομών, υπό τή σύγχρονη μορφή του. Ξαίρομε ότι ή όπτική αντίληψη είναι έπιδεκτική νά έπιτύχη ώρισμένες « σταθερότητες », οί όποιες προεκάλεσαν και πάντοτε προκαλούν μιá σειρά έργασιών : ένα ύψος γίνεται σχεδόν όρθώς αντίληπτό εις βάθος παρά την άξιόλογη σμίκρυνση τής άμφιβληστροειδούς εικόνας και την προοπτικήν ελάττωση. Ένα σχήμα ξεχωρίζει, παρ' όλα τ' αναποδογυρίσματά του. Ένα χρώμα άναγνωρίζεται στη σκιά όπως και από φώς, κλπ. Ό Helmholtz, λοιπόν, ζητούσε νά εξηγήση αυτές τις αντίληπτικές σταθερότητες διά τής έπεμβάσεως ενός « άσυνειδήτου συλλογισμού », ο όποιος θά έρχόταν νά διορθώση τό άμεσον αίσθημα, στηριζόμενος επί των κτηθεισών γνώσεων. Όταν θυμηθή κανείς τις ιδέες του Helmholtz, ως προς την μόρφωση τής έννοίας του χώρου, φαντάζεται ότι αύτή ή υπόθεση ώφειλε νά έχη κάποιαν ώρισμένη σημασία μέσα στη σχέση του, και ο Cassirer υπέθεσε (ξαναπαίρνοντας την ιδέα για λογαριασμό του) ότι ο μεγάλος φυσιολόγος, φυσικός και γεωμέτρης άναζητούσε νά λάβη γνώση των αντίληπτικων σταθεροτήτων διά τής έπεμβάσεως ενός είδους γεωμετρικού « συνόλου » ένυπάρχοντος σ' αύτή την έν δράσει άσυνειδήτη νοημοσύνη κατά την αντίληψη. Το πράγμα, λοιπόν, έχει μεγάλο ένδιαφέρον για την παροβολή των διανοητικων και αντίληπτικων μηχανισμών, που αναλάβαμε σέ τοϋτο τό κεφάλαιο. Πράγματι, οί αντίληπτικές « σταθερότητες » είναι συγκριτέες, στην αίσθητικο - κινητική περιοχή, με τις διάφορες έννοιες « διατηρήσεως », οί όποιες χαρακτηρίζουν τις πρώτες κατακτήσεις τής νοημοσύνης (διατήρηση του όλου, τής ούσίας, του βάρους, κλπ. κατά τις ένορατικές μεταμορφώσεις των): γνωρίζοντας, λοιπόν, ότι αυτές οί έννοιες διατηρήσεως όφείλονται πάντοτε στην επέμβαση μιās « συναγωγής », ή ενός « συνόλου » αντιστρεψίμων πράξεων τής σκέψεως, λέμε ότι, αν οί όπτικές σταθερότητες άπεδίδοντο σ' έναν, υπό μορφήν « συνόλου », άσυνειδήτο συλλογισμό, θά υπήρχε έτσι εϋθεΐα δομητική συνοχή μεταξύ τής αντίληψεως και τής νοημοσύνης.

Μόνον ο Hering άπαντούσε ήδη στον Helmholtz ότι ή επέμβαση τής διανοητικής γνώσεως δέν τροποποιεί μιάν αντίληψη: δοκιμάζει κανείς αίσθητώς την ίδια ψευδαίσθηση όπτικής, ή βάρους, κλπ. κι αν άκόμη γνωρίζη τις άντικειμενικές αξίες των δεδομένων που υποπίπτουν στην αντίληψη του. Ό Hering συνεπέρανε, άπ' αυτό, ότι ο συλλογισμός δέν επέμβαίνει καθόλου κατά την αντίληψη, κι ότι οί « σταθερότητες » όφείλονται σέ καθαρές φυσιολογικές ρυθμίσεις.

'Αλλ' ὁ Helmholtz καὶ ὁ Hering ἐπίστευαν κι οἱ δυὸ στὴν ὑπαρξὴ αἰσθημάτων, πού προηγούνται τῆς ἀντίληψως κι ἐννοοῦσαν τότε τὴν ἀντιληπτικὴ « σταθερότητα » σὰν μιὰ διόρθωση τῶν αἰσθημάτων, ἀποδίδοντάς τὴν, ὁ ἓνας στὸ νοημοσύνη κι ὁ ἄλλος στὸς νευρικοὺς μηχανισμοὺς. Τὸ πρόβλημα ἀνανεώθηκε ἀπὸ τότε πού ὁ Von Ehrenfels ἀνεκάλυψε, στὰ 1891, τὶς ἀντιληπτικὲς ιδιότητες τοῦ ὅλου (Gestaltqualitäten), ὅπως ἡ ὀλικὴ ἀντίληψη μιᾶς μελωδίας, ἡ ὁποία εἶναι δυνατόν ν' ἀναγνωρισθῆ παρὰ τὴν μετατόπιση τῆς κλίμακος, πού τροποποιεῖ ὅλες τὶς νότες (συνεπῶς κανένα στοιχειῶδες αἰσθημα δὲν μπορεῖ νὰ παραμείνῃ τὸ ἴδιο). 'Απ' αὐτῆ, λοιπόν, τὴν ἀνακάλυψη προῆλθαν δύο Σχολές, ἡ μία πού συνέχισε τὴν θεωρίαν τοῦ Helmholtz στὴν ἐπέκλησίν του πρὸς τὴ νοημοσύνη, καὶ ἡ ἄλλη πού συνέχισε τὴ θεωρίαν τοῦ Hering πρὸς τὴν ἀρνήσιν του γιὰ τὸν ρόλο τῆς νοημοσύνης. 'Ἡ « Σχολὴ τοῦ Gratz » (Meinong, Benussi, κλπ.) ἐξακολουθεῖ νὰ πιστεύῃ στὰ αἰσθήματα καὶ τότε ἐξηγεῖ τὴν « ιδιότητα τοῦ ὅλου » ὡς τὸ προϊόν μιᾶς συνθέσεως: ἡ ιδιότης αὐτῆ, ἀφοῦ εἶναι μεταθετέα, κατανοεῖται ὅτι ὀφείλεται στὴ νοημοσύνη. 'Ο Meinong ἔφθασε ὡς τὸ σημεῖο νὰ οἰκοδομήσῃ πάνω σ' αὐτὴ τὴν ἐρμηνείαν μιὰν ὀλόκληρην θεωρίαν περὶ σκέψεως, βασιζομένην πάνω στὴν ἰδέαν περὶ ὀλότητος (τὰ « συλλογικὰ ἀντικείμενα » ἐξασφαλίζουν τὴ σύνδεσιν τοῦ ἀντιληπτοῦ καὶ τοῦ ἐννοιατοῦ). 'Αντιθέτως, ἡ « Σχολὴ τοῦ Βερολίνου », ἡ ὁποία εὑρίσκεται στὸ σημεῖον ἀρετηρίας τῆς « Ψυχολογίας τῆς Μορφῆς » ἀντέστρεψε τὶς θέσεις: τὰ αἰσθήματα δὲν ὀφίστανται πιά, γι' αὐτὴν, ὡς στοιχεῖα πού προηγούνται τῆς ἀντίληψως, ἡ ἀνεξάρτητα ἀπ' αὐτὴν (αὐτὰ εἶναι περιεχόμενα δομούμενα » καὶ ὄχι πιά « δομοῦντα ») καὶ ἡ καθολικὴ μορφή, τῆς ὁποίας ἡ ἐννοια ἐκγενικεύεται τότε σὲ κάθε ἀντίληψη, δὲν κατανοεῖται πιά σὰν τὸ ἀποτέλεσμα μιᾶς συνθέσεως, ἀλλὰ σὰν ἓνα πρῶτο γεγονός, ἀσυνειδήτου παραγωγῆς, καὶ φύσεως τόσον φυσιολογικῆς ὅσον καὶ ψυχολογικῆς: αὐτὲς οἱ « μορφές » (Gestalt) ξαναβρίσκονται σ' ὅλους τοὺς βαθμοὺς τῆς πνευματικῆς ἱεραρχίας, καὶ συνεπῶς, μπορεῖ κανεὶς νὰ ἐλπίζῃ, κατὰ τὴ Σχολὴ τοῦ Βερολίνου, σὲ μιὰν ἐξήγησιν τῆς νοημοσύνης, μετὰ τὶς ἀντιληπτικὲς δομές, ἀντὶ νὰ κάμῃ νὰ ἐπέμβῃ, κατὰ τρόπον ἀκατάληπτον, ὁ συλλογισμὸς κατὰ τὴν ἀντίληψιν σὰν τέτοια.

Στὴ συνέχεια τῶν ἐρευνῶν, μιὰ Σχολὴ λεγομένη τῆς Gestaltkreis (Von Weizsäcker, Auersperg, κλπ.) ἐπεχείρησε νὰ πλατύνῃ τὴν ἰδέαν δαμῆς τοῦ ὅλου, περιλαμβάνοντας σ' αὐτὴν, ἀπὸ τὴν στιγμή τῆς ἐνάρξεώς της, τὴν ἀντίληψιν καὶ τὴν κίνησιν, κατανοούμενες σὰν ἀπαραιτήτως ἀλληλέγγυες: ἡ ἀντίληψιν θὰ προϋπέθετε τότε τὴν ἐπέμβασιν προλήψεων καὶ κινητικῶν ἀνασυστάσεων, οἱ ὁποῖες, χωρὶς νὰ συνεπάγονται τὴ νοημοσύνη, ἐν τούτοις τὴν ἀναγγέλλουν. Συνεπῶς, μπορεῖ κανεὶς νὰ θεωρήσῃ αὐτὴ τὴν τάσιν ὡς ἀνανεώνουσα τὴν παράδοσιν τοῦ Helmholtz, ἐνῶ ἄλλες σύγχρονες ἐργασίαι παραμένουν στὴν

ἐμπνευση τοῦ Hering γιὰ μιὰ ἐρμηνεία περὶ ἀντίληψεως διὰ τῆς καθαρῆς φυσιολογίας (Pieron, κλπ.).

### 3. Ἡ θεωρία τῆς Μορφῆς καὶ ἡ ἐρμηνεία τῆς περὶ νοημοσύνης.

Εἰδικὴ μνεία πρέπει νὰ γίνη γιὰ τὴν ἀποψη τῆς Μορφῆς, ὄχι μόνον γιὰτὶ ἀνενέωσε τὴν θέση ἐνὸς μεγάλου ἀριθμοῦ προβλημάτων, ἀλλὰ προπαντὸς γιὰτὶ προμήθευσε μιὰ πλήρη θεωρία περὶ νοημοσύνης, ἡ ὁποία θὰ παραμείνη, ἀκόμη καὶ γιὰ τοὺς ἀντιπάλους τῆς, πρότυπον συναφοῦς ψυχολογικῆς ἐρμηνείας.

Ἡ κεντρικὴ ἰδέα τῆς θεωρίας τῆς Μορφῆς εἶναι ὅτι τὰ πνευματικὰ συστήματα δὲν συνίστῶνται ποτὲ διὰ τῆς συνθέσεως ἢ τοῦ συνειρμοῦ στοιχείων, τὰ ὁποῖα δίδονται σὲ μεμονωμένη κατάστασι πρὶν ἀπὸ τὴν συνένωσίν των, ἀλλὰ συνίστανται πάντοτε σὲ ὀργανωμένες ὁλότητες ἀπὸ τῆ στιγμῆ τῆς ἐνάρξεως, ὑπὸ « μορφήν » ἢ δομὴν τοῦ ὅλου. Ἔτσι, μιὰ ἀντίληψη δὲν εἶναι ἡ σύνθεσι προηγουμένων αἰσθημάτων: αὐτὴ διέπεται, σ' ὄλες τὶς πνευματικῆς βαθμίδες ἀπὸ ἓνα « πεδῖον », τοῦ ὁποῖου τὰ στοιχεῖα εἶναι ἀλληλεξαρτώμενα, ἐξ αἰτίας τοῦ γεγονότος ὅτι ἔχουν γίνῃ ἀντιληπτὰ μαζί. Παραδείγματος χάρι, ἓνα μαῦρο σημεῖο μοναχὸ του, ποὺ εἶδαμε σ' ἓνα μεγάλο φύλλο χαρτί δὲν θὰμποροῦσε νὰ γίνῃ ἀντιληπτὸ σὰν μεμονωμένο στοιχεῖο, ὅσο μοναδικὸ κι ἂν εἶναι, ἐπειδὴ ξεχωρίζει σὰν « εἰκόνα » πάνω σ' ἓνα « βάθος » ἀποτελούμενο ἀπὸ τὸ χαρτί, κι ὅτι αὐτὴ ἡ σχέση εἰκόνας Χ βάθος προϋποθέτει τὴν ὀργάνωσι ὁλοκλήρου τοῦ ὀπτικοῦ πεδίου. Αὐτὸ εἶναι τόσο ἀληθινὸ ὅσο καὶ τὸ ὅτι θὰμποροῦσε κανεὶς ν' ἀντιληφθῆ, ἐν ἀκριβολογίᾳ, τὸ φύλλο σὰν ἀντικείμενο (σὰν « εἰκόνα ») καὶ τὸ μαῦρο σημεῖο σὰν μιὰ ὀπή, δηλαδὴ σὰν τὸ μόνον ὄρατὸ σημεῖο τοῦ « βάθους »! Τότε, γιὰτὶ προτιμᾷ κανεὶς τὸν πρῶτον τρόπο ἀντιλήψεως; Καὶ γιὰτὶ, ἂν, ἀντὶ ἐνὸς μόνον σημείου, δῆ κανεὶς τρία ἢ τέσσερα, ἀρκετὰ πλησίον, θὰ ἐμποδισθῆ νὰ τὰ συνενώσῃ σὲ δυνητικῆς μορφῆς τριγώνων, ἢ τετραγώνων; Τοῦτο γίνεται γιὰτὶ τὰ στοιχεῖα ποὺ ἔγιναν ἀντιληπτὰ μέσα στὸ ἴδιο πεδῖον, ἔχουν ἀμέσως συνδεθῆ σὲ δομῆς τοῦ ὅλου, οἱ ὁποῖες ὑπακούουν σὲ ἀκριβεῖς νόμους, οἱ ὁποῖοι εἶναι οἱ « νόμοι ὀργανώσεως ».

Αὐτοὶ οἱ νόμοι ὀργανώσεως, οἱ ὁποῖοι διέπουν ὄλες τὶς σχέσεις ἐνὸς πεδίου δὲν εἶναι ἄλλο πρᾶγμα, στὴν ὑπόθεσι τῆς θεωρίας τῆς « Μορφῆς », ἀπὸ τοὺς νόμους τῆς ἰσορροπίας, οἱ ὁποῖοι διέπουν συγχρόνως τὰ νευρικὰ ρεύματα, τὰ ἐγειρόμενα ἀπὸ τὴν ψυχικὴ ἐπαφὴ μὲ τὰ ἐξωτερικὰ ἀντικείμενα, κι ἀπὸ αὐτὰ καθ' ἑαυτὰ τὰ ἀντικείμενα, συνενωμένα σ' ἓνα καθολικὸ κύκλωμα, τὸ ὁποῖο, συνεπῶς ἀγκαλιάζει ταυτοχρόνως τὸν ὀργανισμό καὶ τὸ πλησίον περιβάλλον. Ἄπ' αὐτῆς τῆς ἀπόψεως, ἓνα ἀντιληπτικὸ (ἢ κινητικὸ κλπ.) πεδῖον εἶναι συγκριτέον πρὸς ἓνα πεδῖον (ἠλεκτρο-μαγνητικῶν, κλπ.) δυνάμεων καὶ διέ-

πεται από ανάλογες αρχές ελάχιστου όριου, ελάχιστης δράσεως, κλπ. "Όταν εύρεθούμε μπροστά σε μια πολλαπλότητα στοιχείων, τους επιβάλλουμε μια μορφή όλου, ή οποία δεν είναι μια οποιαδήποτε μορφή, αλλά ή εκφράζουσα την δομή του πεδίου απλουστέρα δυνατή μορφή: συνεπώς, την μορφή που αντίληφθήκαμε θα καθορίσουν οι κανόνες απλότητας, κανονικότητας, προσεγγίσεως, συμμετρίας, κλπ. 'Εξ ου ένας ουσιώδης νόμος (ό λεγόμενος της « καλής μορφής » *pregneance*) : απ' όλες τις δυνατές μορφές, ή μορφή, ή οποία επιβάλλεται, είναι πάντοτε ή « καλύτερα », δηλαδή ή καλύτερα ισορροπημένη. 'Επί πλέον, μια « καλή μορφή » πάντοτε επιδέχεται « μετατόπιση », όπως μια μελωδία της οποίας αλλάζει κανείς όλες τις νότες. 'Αλλ' αυτή ή μετατόπιση, ή οποία αποδεικνύει την εξάρτηση του όλου εν σχέσει προς τὰ μέρη, εξηγείται, κι αυτή επίσης, από νόμους ισορροπίας. Οι ίδιες ακριβώς σχέσεις μεταξύ των προηγούμενων στοιχείων οι οποίες καταλήγουν σε μια μορφή του όλου, αυτές οι ίδιες σχέσεις μεταξύ των νέων στοιχείων είναι που καταλήγουν στην ίδια μορφή του όλου, όχι χάρη σε μια πράξη συγκρίσεως αλλά διά μιας ανα-μορφώσεως της ισορροπίας, όπως τὸ νερό ενός καναλιού ξαναπαίρνει την ίδια όριζοντία μορφή, αλλά σε διαφορετικές βαθμίδες, μετά τὸ άνοιγμα κάθε φράγματος. 'Ο χαρακτηρισμός αὐτῶν τῶν « καλῶν μορφῶν » και ή μελέτη αὐτῶν τῶν « μετατοπίσεων » ἔδωσαν τόπο σ' ἕνα πλήθος πειραματικῶν ἐργασιῶν κάποιου ἐνδιαφέροντος, στις λεπτομέρειες τῶν ὁποίων εἶναι ἀνώφελο νὰ εἰσελθῶμε.

'Αντιθέτως, αὐτὸ πὸν πρέπει νὰ σημειώσωμε με φροντίδα, σάν οὐσιώδεις στήν θεωρία, εἶναι ὅτι οἱ « νόμοι ὀργανώσεως » ἐννοῦνται σάν ἀνεξάρτητοι ἀπὸ τὴν ἀνάπτυξη καί, κατὰ συνέπειαν, σάν κοινοὶ σ' όλες τις βαθμίδες. Αὐτὴ ή διαπίστωση εἶναι αὐτονόητη, ἀν τὴν περιορίση κανείς στήν λειτουργική ὀργάνωση, ή « συγχρονικήν » ἰσορροπία, τῶν διαγωγῶν, γιατί ή ἀναγκαιότης τούτης της τελευταίας ἀποτελεῖ νόμο ἐφ' ὅλων τῶν βαθμίδων, ἐξ οὗ ή λειτουργική συνοχή, ἐπὶ της οποίας ἔχομε ἐπιμένει. 'Αλλά συνήθως σ' αὐτὴ τὴν ἀμετάβλητη λειτουργία ἀντιθέτουν τις διαδοχικὲς δομές, τις ἀντιμετωπιζόμενες ὡς « δια-χρονικὲς », και οἱ ὁποῖες ποικίλλουν, ἀκριβῶς, ἀπὸ τὴν μιὰ βαθμίδα στήν ἄλλη. Τὸ γινώρισμα, λοιπόν, της Gestalt εἶναι νὰ συνενῶνῃ σ' ἕνα ἐνιαῖον ὅλον τὴν λειτουργία και τὴν δομή, ὑπὸ τὸ ὄνομα της « ὀργανώσεως » και νὰ θεωρῇ τοὺς νόμους της ὀργανώσεως σάν ἀμετάβλητους. Αὐτὸς εἶναι και ὁ λόγος πὸν οἱ ψυχολόγοι της Μορφῆς προσεπάθησαν ν' ἀποδείξουν, με μιάν ἐντυπωσιακὴν συσσώρευση ὑλικῶν, ὅτι οἱ ἀντιληπτικὲς δομές εἶναι οἱ ἴδιες και στὸ μικρὸ παιδί και στὸν ἐνήλικο, και προπαντὸς στὰ σπινδλωτὰ ὅλων τῶν κατηγοριῶν. Τὸ μόνο πὸν θὰ διέφερε, μεταξύ τοῦ παιδιοῦ και τοῦ ἐνήλικου, εἶναι ή σχετικὴ σπουδαιότης ὀρισμένων κοινῶν παραγόντων ὀργανώσεως, της προσεγγίσεως, παραδείγματος χάρη, αλλά τὸ σύνολον τῶν

παραγόντων παραμένει τὸ ἴδιο καὶ οἱ δομές, πού προέρχονται ἀπ' αὐτούς, ὑπακούουν στοὺς ἴδιους νόμους.

Ἰδιαίτερος, τὸ περίφημο πρόβλημα τῶν ἀντιληπτικῶν σταθεροτήτων ἔδωσε τύπον σὲ μιὰ συστηματικὴ λύση, τῆς ὁποίας θὰ ἐξάρωμε τὰ ἀκόλουθα δύο σημεία. Πρῶτον, μιὰ σταθερότης, ὅπως ἡ σταθερότης τοῦ ὕψους δὲν θὰ συνιστοῦσε τὴ διόρθωση ἑνὸς ἀρχικοῦ παραποιητικοῦ αἰσθήματος, συνδεομένου πρὸς μιαν ἐλαττωματικὴν ἀμφιβληστροειδῆ εἰκόνα, γιατί δὲν ὑπάρχει ἀρχικὸν αἰσθημα μεμονωμένον, κι ὅτι ἡ ἀμφιβληστροειδῆς εἰκόνα δὲν εἶναι παρὰ ἓνας, ὅχι καὶ προνομιοῦχος, κρίκος μέσα στὴν ἀλυσίδα τῆς ὁποίας τὸ καθολικὸ κύκλωμα ἀνασυνδέει τὰ ἀντικείμενα πρὸς τὸν ἐγκέφαλο, διὰ τοῦ ἐνδιαμέσου τῶν ἐνδιαφερομένων νευρικῶν ρευμάτων : συνεπῶς, μόλις δοῦμε στὸ βάθος, ἐν ἀντικείμενο, διαπιστώνομε ἀμέσως καὶ ἀπ' εὐθείας τὸ πραγματικὸ τοῦ ὕψους, χάρι στοὺς νόμους ὀργανώσεως, οἱ ὁποῖοι καθιστοῦν αὐτὴ τὴ δομὴ τὴν καλυτέρη ἀπ' ὅλες. Δεύτερον, δὲν θὰ προσκτούσαμε τὶς ἀντιληπτικὲς σταθερότητες, ἀλλὰ θὰ μᾶς ἦσαν δοσμένες τέτοιες ὅπως εἶναι καὶ μάλιστα σ' ὅλες τὶς πνευματικὲς βαθμίδες, στὸ ζῶον καὶ στὸ βρέφος, ὅπως καὶ στὸν ἐνήλικο. Οἱ φαινομενικὲς πειραματικὲς ἐξαιρέσεις θὰ ὀφείλοντο στὸ γεγονὸς ὅτι τὸ « ἀντιληπτικὸ πεδῖον » δὲν εἶναι πάντοτε ἀρκετὰ δομημένον καὶ ἡ καλυτέρα σταθερότης εὐρίσκεται ὅταν τὸ ἀντικείμενο ἀποτελῆ μέρος μιᾶς « μορφῆς τοῦ ὅλου », ὅπως μιὰ σειρά καταταγμένων ἀντικειμένων.

Ἄν, ἐπει' ἀπ' αὐτά, ξαναγυρίσωμε στὴ νοημοσύνη, βλέπομε ὅτι αὐτὴ ἐδέχθηκε, ἀπ' αὐτῆς τῆς ἀπόψεως, μιαν ἐξαιρετικῶς ἀπλὴν ἐρμηνεία καὶ ἡ ὁποία, ἂν ἦταν ἀληθινή, θὰ ἦτο ἐπιδεκτικὴ νὰ συνδέσῃ σχεδὸν ἀπ' εὐθείας τὶς ἀνώτερες δομές ( καὶ προπαντὸς τὶς ἀντιστρέψιμες καὶ ἐσωτερικευόμενες στὴ σκέψη συναγωγές, πού ἔχομε περιγράψει ), μὲ τὶς δυὸ στοιχειώδεις αἰσθητικο - κινητικὲς, ἀλλὰ καὶ ἀντιληπτικὲς « μορφές ». Πρέπει νὰ σημειώσωμε, ὅπως εἰδικῶς, τρεῖς ἐφαρμογὲς τῆς θεωρίας τῆς Μορφῆς στὴν μελέτη τῆς νοημοσύνης : τὴν ἐφαρμογὴ τοῦ Koehler στὴν αἰσθητικο-κινητικὴ νοημοσύνη, τοῦ Wertheimer, στὴν δομὴ τοῦ συλλογισμοῦ καὶ τοῦ Duncker, στὴν πράξη νοημοσύνης γενικῶς.

Γιὰ τὸν Koehler, ἡ νοημοσύνη ἐμφανίζεται ὅταν ἡ ἀντίληψη δὲν ἐπεκτείνεται ἀπ' εὐθείας σὲ κινήσεις, ἐπιδεκτικὲς, νὰ ἐξασφαλίσουν τὴν κατάκτηση τοῦ ἀντικειμένου. Ἐνας χιμπατζῆς μέσα στὸ κλουβὶ τοῦ ζητεῖ νὰ πιάσῃ ἓναν καρπὸ, τοποθετημένον πέρα ἀπὸ τὴν ἔκταση τοῦ βραχίονά του : ἓνα ἐνδιάμεσον εἶναι τότε ἀπαραίτητο, τοῦ ὁποίου ἡ χρῆση θὰ ὀρίσῃ τὴν συνθετότητα, γνῶρισμα τῆς νοητικῆς δράσεως. Σὲ τί συνίσταται τούτῃ ἡ τελευταία; Ἄν ἓνα ραβδί ἔχη τεθῆ στὴν διάθεση τοῦ πιθήκου, ἀλλὰ σὲ μιὰν ὁποιαδήποτε θέσῃ, ἔχει ἰδωθῆ ὡς ἓνα ἀδιάφορο ἀντικείμενο : τοποθετημένο παραλλήλως πρὸς τὸν βραχίονα, θὰ γίνῃ ἀποτόμως ἀντιληπτὸ ὡς μιὰ δυνατὴ ἐπέκταση τοῦ

βραχίονα. Τὸ ραβδί, ἐνῶ ὡς τώρα ἦταν οὐδέτερο, θὰ δεχθῆ, κατ' αὐτὸν τὸν τρόπο, μιὰ σημασία, ἐκ τοῦ γεγονότος τῆς ἐνσωματώσεώς του μέσα στὴν δομὴ τοῦ ὄλου. Συνεπῶς, τὸ πεδίου θὰ «ἀναδομηθῆ», κι αὐτὲς ἀκριβῶς οἱ αἰφνίδιες ἀναδομήσεις εἶναι ποὺ χαρακτηρίζουν, κατὰ τὸν Koehler, τὴν πράξη νοημοσύνης : τὸ πέρασμα ἀπὸ μιὰ, λιγώτερο καλὴ, δομὴν σὲ μιὰ καλύτερα δομὴ εἶναι ἡ οὐσία τῆς κατανοήσεως, συνεπῶς εἶναι μιὰ ἀπλῆ, ἀλλὰ ἔμμεση καὶ πλαγία, συνέχισις τῆς ἴδιας τῆς ἀντιλήψεως.

Τὴν ἴδια ἐπεξηγηματικὴν ἀρχὴν ξαναβρίσκομε στὸν Wertheimer κατὰ τὴν, σύμφωνα πρὸς τὴν θεωρίαν τῆς Gestalt, ἐρμηνείαν του περὶ συλλογισμοῦ. Ἡ μείζων εἶναι μιὰ «μορφὴ», συγκριτέα πρὸς τὴν ἀντιληπτικὴν δομὴν : «ὄλοι οἱ ἄνθρωποι, ἢ συνιστοῦν, ἔτσι, ἓνα ὄλον, τὸ ὁποῖον παριστάνει κανεὶς συγκεντρωμένο στὸ ἐσωτερικὸ τοῦ ὄλου τῶν «θνητῶν». Ἡ ἐλάσσων παράγεται κατὰ τὸν ἴδιον τρόπο : ὁ «Σωκράτης» εἶν' ἓνα ἄτομο συγκεντρωμένο μέσα στὸν κύκλον τῶν «ἀνθρώπων». Ἡ ἀντιστρέψιμη πράξις τῆς σκέψεως, ἡ ὁποία θὰ ἐξαγάγῃ ἀπὸ τοῦτα τὰ λήμματα τὸ συμπέρασμα «ἄρα ὁ Σωκράτης εἶναι θνητός», ξαναέρχεται, συνεπῶς, νὰ ἀναδομήσῃ τὸ ὄλον, κάνοντας νὰ ἐξαφανισθῆ ὁ ἐνδιάμεσος κύκλος (οἱ ἄνθρωποι), ἀφοῦ τὸν ἐτοποθέτησε μὲ τὸ περιεχόμενό του, μέσα στὸν μεγάλο κύκλον (τῶν θνητῶν). Ὁ συλλογισμὸς εἶναι, συνεπῶς, μιὰ «ἀνα-συγκέντρωσις» : ὁ «Σωκράτης» εἶναι σὰν νὰ ἔχη ἀποκεντρωθῆ ἀπὸ τὴν τάξιν τῶν ἀνθρώπων, γιὰ νὰ εὑρεθῆ ξανασυγκεντρωμένος στὴν τάξιν τῶν θνητῶν. Ὁ συλλογισμὸς πηγάζει, ἔτσι, χωρὶς ἄλλο ἀπὸ τὴν γενικὴ ὀργάνωσιν τῶν δομῶν : εἶναι, ὡς πρὸς αὐτό, ἀνάλογος πρὸς τὶς ἀναδομήσεις ποὺ χαρακτηρίζουν τὴν πρακτικὴν νοημοσύνην τοῦ Koehler, ἀλλὰ γίνεται στὴ σκέψιν καὶ ὄχι στὴν δράσιν.

Ὁ Duncker, ἐν τέλει, μελετᾷ τὴν σχέσιν αὐτῶν τῶν ἀποτόμων κατανοήσεων (Einsicht ἢ διανοητικὴ ἀναδόμησις) μὲ τὴν ἐμπειρίαν, κατὰ τρόπον ὥστε νὰ καταφέρῃ τὴν χαριστικὴν βολὴν στὸν συνειρμικὸν ἐμπειρισμὸν, τὸν ὁποῖον ἡ ἔννοια τῆς Μορφῆς ἀντικρούει, ἀπὸ ζήτημα ἀρχῶν. Ἀναλύει, πρὸς τὴν κατεύθυνσιν αὐτῆ, διάφορα προβλήματα νοημοσύνης κι εὐρίσκει σ' ὅλες τὶς περιοχὰς ὅτι ἡ προσκτηθεῖσα ἐμπειρία παίζει μόνον δευτερεύοντα ρόλον κατὰ τὸν συλλογισμὸν : ἡ ἐμπειρία δὲν παρουσιάζει ποτὲ σημασίαν γιὰ τὴν σκέψιν παρά μόνον σὲ συνάρτησιν πρὸς τὴν τωρινὴν ὀργάνωσιν. Τούτῃ ἀκριβῶς ἡ τελευταία, δηλαδὴ ἡ δομὴ τοῦ παρόντος πεδίου, εἶναι ποὺ καθορίζει τὶς δυνατὰς ἐπικλήσεις στὶς περασμένες ἐμπειρίας, ἔστω κι ἂν τὶς καθιστᾷ ἀνώφελες, ἢ ἔστω κι ἂν ἐπιβάλλῃ ἐπικλήσιν, ἢ χρησιμοποίησιν τῶν ἀναμνήσεων. Ἐτσι, ὁ συλλογισμὸς εἶναι «μία μάχη ποὺ σφυρηλατεῖ τὰ ἴδια τῆς τὰ ὄπλα» καὶ τὰ πᾶν ἐξηγεῖται σ' αὐτὸν διὰ τῶν νόμων ὀργάνωσεως, ἀνεξαρτήτων ἀπὸ τὴν ἱστορίαν τοῦ ὑποκειμένου, καὶ οἱ ὁποῖοι ἐξασφαλίζουν ὀλιγῶς τὴν βαθειὰ ἐνότητα τῶν δομῶν κάθε πνευματικῆς βαθμίδας, ἀπὸ τὶς στοιχειώδεις ἀντιληπτικὰς «μορφὰς» ὡς τὶς μορφὰς τῆς πρὸ ὑψηλῆς σκέψεως.

#### 4. Κριτική τῆς Ψυχολογίας τῆς Μορφῆς.

Δὲν εἶναι δυνατόν παρά νά συμφωνήσωμε μέ τήν Ψυχολογία τῆς Μορφῆς γιά τὸ βάσιμον τῶν περιγραφῶν τῆς: ὁ χαρακτηρὰς « ὀλότης » ποῦ ἀποτελεῖ γνῶρισμα τόσο τῶν ἀντιληπτικῶν ὅσο καὶ τῶν διανοητικῶν δομῶν, ἡ ὑπαρξὴ καὶ οἱ νόμοι τῆς « καλῆς μορφῆς », ἡ ἀναγωγὴ τῶν παραλλαγῶν δομῆς σὲ μορφὲς ἰσορροπίας, κλπ., ἔχουν δικαιολογηθῆ ἀπὸ τόσες πολυάριθμες πειραματικὲς ἐργασίαι, ὥστε αὐτὲς οἱ ἔννοιαι ἔχουν ἀποκτήσει πολιτικὰ δικαιώματα σ' ὅλη τὴν σύγχρονη ψυχολογία. Ἰδιαιτέρως, ὁ τρόπος ἀναλύσεως, ὁ ὁποῖος συνίσταται στὸ νά μεταφράζῃ πάντοτε τὰ γεγονότα μέ ὄρους καθολικοῦ « πεδίου », εἶναι ὁ μόνος νόμιμος, ἐνῶ ἡ ἀναγωγὴ σὲ ἀτομιστικὰ στοιχεῖα ἀλλοιώνει πάντοτε τὴν ἐνότητά τοῦ πραγματικοῦ.

Ἄλλὰ πρέπει νά καταλάβωμε καλὰ ὅτι, ἂν οἱ « νόμοι ὀργανώσεως » δὲν πηγάζουν, πέραν τῆς ψυχολογίας καὶ τῆς βιολογίας, ἀπὸ ἀπολύτως γενικὲς « φυσικὲς μορφές » ( Koehler )<sup>1</sup>, τότε τὸ λεκτικὸ τῶν ὀλοτήτων δὲν εἶναι παρά ἓνας τρόπος περιγραφῆς, καὶ ἡ ὑπαρξὴ τῶν καθολικῶν δομῶν ἀπαιτεῖ μιὰν ἐξήγησιν, ἡ ὁποία δὲν περικλείνεται καθόλου μέσα στὸ γεγονὸς αὐτῆς καθαρῆς τῆς ὀλοτήτας. Αὐτὸ ἀκριβῶς ἔχομε κι ἐμεῖς παραδεχθῆ γιά τίς δικές μας « συναγωγές », καὶ πρέπει νά τὸ παραδεχθοῦμε ἐπίσης γιά τίς « μορφές » ἢ στοιχειώδεις δομές.

Ἡ γενικὴ, λοιπόν, ἀλλὰ καὶ « φυσικὴ » ὑπαρξὴ τῶν « νόμων ὀργανώσεως » συνεπάγεται τοῦλάχιστον — καὶ οἱ θεωρητικοὶ τῆς Μορφῆς εἶναι οἱ πρῶτοι γιά νά τὸ βεβαιώσουν — τὸ ἀμετάβλητον τους κατὰ τὴν διάρκειά τῆς πνευματικῆς ἀναπτύξεως. Τὸ προέχον ζήτημα, γιά τὸ ὀρθόδοξον δόγμα τῆς Μορφῆς ( καὶ θὰ ἐπιμείνωμε σ' αὐτὴν τὴν ὀρθοδοξία, ἀλλὰ πρέπει νά σημειώσωμε ὅτι ὀρισμένους ἀριθμὸς πιὸ συνετῶν ὀπαδῶν τῆς Μορφῆς, ὅπως ὁ Gelb καὶ ὁ Goldstein, ἀπέρριψαν τὴν ὑπόθεσιν τῶν « φυσικῶν μορφῶν » ), εἶναι τὸ ζήτημα τῆς, κατὰ τὸ διάστημα τῆς πνευματικῆς ἀναπτύξεως, διαρκείας ὀρισμένων οὐσιωδῶν μορφῶν ὀργανώσεως: τῆς διαρκείας τῶν ἀντιληπτικῶν « σταθεροτήτων », ἰδιαιτέρως.

Μόνον, ἐπὶ τοῦ κεφαλαϊώδους τούτου σημείου, πιστεύωμε ὅτι θὰ μπορέσωμε νά ὑποστηρίξωμε ὅτι, στὴν σημερινὴ κατάστασιν τῶν γνῶσεων, τὰ γεγονότα ἀντιτίθενται σὲ μιὰ τέτοια ἐπιβεβαίωσιν. Χωρὶς νά μποῦμε σὲ λεπτομέρειαι, καὶ μένοντας στὴν περιοχὴ τῆς ψυχολογίας τοῦ παιδιοῦ καὶ τῆς σταθερότητος τῶν ὑψῶν, πρέπει, πράγματι, νά παρουσιάσωμε τὰ ἀκόλουθα μερικὰ σημεία:

1ον. Ὁ Frank ἐπίστεψε ὅτι μπορεῖ νά θεμελιώσῃ τὴν σταθερότητα τῶν

1. Οἱ « φυσικὲς μορφές » παίζουν στὸν Koehler, τὸν ἴδιον ρόλο ἐν σχέσει πρὸς τίς πνευματικὲς δομές, ποῦ παίζουν οἱ αἰώνιαι ἰδέαι, στὸν Russel, ἐν σχέσει πρὸς τίς ἐννοιαι, ἢ τὸν ρόλο ποῦ παίζουν τὰ a priori πλαίσια ἐν σχέσει πρὸς τὴν ζωντανὴν λογικὴν.



ὕψων στὰ νήπια τῶν 11 μηνῶν. Ἡ τεχνική, λοιπόν, τῶν πειραμάτων του ἔδωσε τόπο σέ συζήτηση (Beugel) κι ὅτι, κι ἂν ἀκόμη τὸ γεγονός εἶναι χονδρικά ὀρθό, παιδιὰ 11 μηνῶν παρουσιάζουν ἤδη σημαντικὴν ἀνάπτυξη τῆς αἰσθητικο-κινητικῆς νοημοσύνης. Ὁ L. Brunswick καὶ ὁ Cruikshank διεπίστωσαν προοδευτικὴν ἀνάπτυξη αὐτῆς τῆς σταθερότητος κατὰ τὴν διάρκεια τῶν ἑξι πρώτων μηνῶν.

2ον. Μερικὰ πειράματα πού διεξαγάγαμε μαζί με τὸν Lambecier σὲ παιδιὰ ἡλικίας 5 ἕως 7 χρόνων, γιὰ νὰ συγκρίνουν (δύο - δύο) ὕψη εἰς βάθος, μᾶς ἐπέτρεψαν νὰ φέρωμε εἰς φῶς ἕνα παράγοντα, τὸν ὁποῖον οἱ πειραματισταὶ δὲν εἶχαν ὑπολογίσει : σὲ κάθε ἡλικία ὑπάρχει ἕνα « συστηματικὸ σφάλμα τοῦ μέτρου », τέτοιον πού τὸ στοιχεῖο πού ἔχομε διαλέξει γιὰ μέτρον, ὑπερεκτιμᾶται, ἐν συναρτήσει πρὸς τὶς μεταβλητὲς ποσότητες, πού τὸ ὑποκειμένο μετράει, ἀκριβῶς ἐξ αἰτίας τῆς ιδιότητός του ὡς μέτρου. Κι αὐτὸ γίνεται ἄχι μόνον στὴν περίπτωση πού τὸ μέτρο εἶναι τοποθετημένο εἰς βάθος, ἀλλ' ἀκόμη κι ὅταν εἶναι τοποθετημένο κοντά. Αὐτὸ τὸ συστηματικὸ σφάλμα τοῦ ὑποκειμένου, συνδυαζόμενο με τὶς ἐκτιμήσεις του εἰς βάθος, μπορεῖ νὰ δώσῃ τόπο σὲ μιὰ φαινομενικὴ (καὶ ἀπατηλὴ) σταθερότητα : ἀποκόβοντας ὁμῶς τὸ « σφάλμα τοῦ μέτρου », τὰ παιδιὰ μας τῶν 5 - 7 ἐτῶν παρουσίασαν μιὰν ὑπολογίσιμη μέση ὑπὸ - ἐκτίμηση, εἰς βάθος, ἐνῶ οἱ ἐνήλικοι καταλήγουν, κατὰ μέσον ὄρον, σὲν μιὰν ὑπὲρ - σταθερότητα.

3ον. Ὁ Burzlaff, ὁ ὁποῖος ἐπέτυχεν ἐπίσης παραλλαγές, μετὰ τὸ πέρασμα τῆς ἡλικίας, κατὰ τὶς συγκρίσεις δύο - δύο, ἐπίστεψε ὅτι μπορεῖ νὰ συγκρατήσῃ τὴν ὑπόθεση τῆς ψυχολογίας τῆς Μορφῆς, περὶ μιᾶς διαρκείας τῆς σταθερότητος τῶν ὕψων, στὴν περίπτωση, ὅπου τὰ πρὸς σύγκριση στοιχεῖα ἔχουν συμπεριληφθῆ μέσα σὲ μιὰ « μορφήν » ὅλου, καὶ κυρίως ὅταν εἶναι καταταγμένα. Σὲ λεπτομερεῖς πειραματισμοὺς ὁ Lambecier ἐπανελάβε, κατόπιν παρακλήσεώς μας, τοῦτο τὸ πρόβλημα τῶν εἰς βάθος καταταξιμῶν συγκρίσεων, καὶ μπόρεσε ν' ἀποδείξῃ ὅτι δὲν ὑφίσταται σταθερότης, σχετικῶς ἀνεξάρτητη πρὸς τὴν ἡλικία, παρὰ σὲ μιὰ μόνον περίπτωση (τὴν μόνον ἀκριβῶς πού ἀντιμετωπίσθη ἀπὸ τὸν Burzlaff) : στὴν περίπτωση πού τὸ μέτρο εἶναι ἴσο πρὸς τὸν μέσον ὄρον τῶν πρὸς σύγκριση στοιχείων. Ἀντιθέτως, ὅταν διαλέξῃ κανεὶς ἕνα μέτρο, αἰσθητικῶς πιὸ μεγάλο, ἢ πιὸ μικρὸ ἀπὸ τὸν μέσον ὄρο, παρατηρεῖ συστηματικὰς ἀλλοιώσεις εἰς βάθος. Ἐκτοτε, καθίσταται σαφές ὅτι ἡ σταθερότης τοῦ μέσου πηγάζει ἀπὸ ἄλλες αἰτίες, ἀπ' ὅ,τι ἡ σταθερότης εἰς βάθος : εἶναι ἡ προνομιοῦχος θέση τοῦ μέσου, πού ἐξασφαλίζει τὸ ἀμετάβλητόν του (εἶναι ὑποτιμημένος ἀπὸ ὅλους τοὺς ἀνώτερους ἀπ' αὐτὸν ὄρους καὶ ὑπερτιμημένος συμμετρικὰ ἀπ' ὅλους τῆς κατωτέρους, ἐξ οὗ ἡ σταθερότης του). Οἱ μετρήσεις πού ἐγιναν ἐπὶ τῶν ἄλλων μέτρων ἀποδείχνουν, κι ἐδῶ ἐπίσης, ὅτι ἡ εἰδοποιὸς σταθερότης εἰς βάθος δὲν ὑφί-

σταται στο παιδί, ενώ παρατηρεί κανείς μιάν αξιόσημειωτη αύξηση, αναλόγως τῆς ἡλικίας, ρυθμίσεων οἱ ὁποῖες τείνουν πρὸς αὐτὴν τὴ σταθερότητα.

4ον. Ξαίρομε ὅτι ὁ Βογρί, ἀναλύοντας τὴ σταθερότητα τῶν ὑψῶν στοὺς μαθητές, εὗρηκε, ἀπὸ δικῆς τοῦ πλευρᾶς, μιὰ μέση αύξηση τῶν περιπτώσεων σταθερότητος ὡς τὴν ἡλικία τῶν 10 χρόνων, βαθμὶς μετὰ τὴν ὁποία τὸ παιδί ἀντιδρᾷ ἐν τέλει μετὰ τὸν ἴδιον τρόπον ποὺ ἀντιδρᾷ καὶ ὁ ἐνήλικος ( μιὰ παράλληλη ἐξέλιξη εὗρέθηκε καὶ ἀπὸ τὸν L. Brunswick, ὅσον ἀφορᾷ τὶς σταθερότητες τῆς μορφῆς καὶ τοῦ χρώματος ).

Ἡ ὑπαρξὴ μιᾶς ἐξελίξεως, ἀναλόγως τῆς ἡλικίας, τῶν μηχανισμῶν ποὺ καταλήγουν στὶς ἀντιληπτικὲς σταθερότητες ( καὶ θὰ δοῦμε πιὸ πέρα πολλὰς ἄλλας γενετικὰς μεταμορφώσεις τῆς ἀντιλήψεως ), ὁδηγεῖ ἀσφαλῶς σὲ μιάν ἀναθεώρηση τῶν ἐξηγήσεων ποὺ δίνει ἡ θεωρία τῆς Μορφῆς. Ἐν πρώτοις, ἂν ὑπάρχῃ πραγματικὴ ἐξέλιξη τῶν ἀντιληπτικῶν δομῶν, δὲν θὰ ξαίραμε νὰ διαχωρίσωμε, οὔτε τὸ πρόβλημα τῆς μορφώσεώς των, οὔτε τὸν δυνατὸ ρόλο τῆς ἐμπειρίας κατὰ τὴν διάρκειαν τῆς γενέσεώς των. Ἐπ' αὐτοῦ τοῦ τελευταίου σημείου, ὁ L. Brunswick ἔφερεν εἰς φῶς τὴν συχνότητα « ἐμπειρικῶν μορφῶν » ( Gestalt ) δίπλα στὶς « γεωμετρικὲς μορφές ». Ἔτσι, ἓνα σχῆμα ποὺ μοιάζει σὰν ἀνοικτὸ χέρι καὶ σὰν γεωμετρικὸ σχῆμα μετὰ πέντε συμμετρικοὺς βραχίονες, καὶ ποὺ τὸ παρουσίασαν στὸ ταχιστοσκόπιο, ἔδωσε τὰ ἐξῆς ἀποτελέσματα : 50 στοὺς 100 τῶν ἀνηλίκων εἶπαν ὅτι εἶναι χέρι ( ἐμπειρικὴ μορφή ) καὶ 50 στοὺς 100 εἶπαν ὅτι εἶναι μιὰ γεωμετρικὴ « καλὴ μορφή ».

Ὡς πρὸς τὴν γένεσιν τῶν « μορφῶν », ἡ ὁποία ἐγείρει, συνεπῶς, ἓνα οὐσιῶδες ζήτημα, ἀπὸ τῆ στιγμῆ ποὺ ἀπορρίπτομε τὴν ὑπόθεσιν τῶν διαρκῶν « φυσικῶν μορφῶν », ἀρμόζει νὰ σημειώσωμε προκαταβολικῶς τὴν παρανομία τοῦ διλήμματος : ἢ « ὁλότητες », ἢ ἀτομισμὸς τῶν μεμονωμένων αἰσθημάτων. Στὴν πραγματικότητα ὑπάρχουν τρεῖς πιθανοὶ ὅροι : εἴτε ὅτι μιὰ ἀντίληψις εἶναι μιὰ σύνθεσις στοιχείων, εἴτε ὅτι ἀποτελεῖ μιάν ὁλότητα μονοκόμματη, εἴτε ὅτι εἶναι ἓνα σύστημα σχέσεων ( καὶ τότε κάθε σχέση αὐτὴ καθαυτὴ εἶναι μιὰ ὁλότης, ἀλλ' ἡ ὁλότης τοῦ ὅλου καθίσταται ἀναλυτέα χωρὶς ἐν τούτοις νὰ ξαναγυρίξῃ στὸν ἀτομισμὸν ). Ἐπειτ' ἀπ' αὐτά, τίποτα δὲν μᾶς ἐμποδίζει νὰ ἐννοήσωμε τὶς καθολικὰς δομὰς ὡς τὸ προϊόν μιᾶς προοδευτικῆς οἰκοδομήσεως, ἡ ὁποία προέρχεται ὄχι ἀπὸ « συνθέσεις » ἀλλ' ἀπὸ συνδυασμένους συμμορφικὰς διαφοροποιήσεις καὶ ἀφομοιώσεις. Ἐπίσης τίποτα δὲν μᾶς ἐμποδίζει νὰ θέσωμε αὐτὴν τὴν οἰκοδόμησιν σὲ σχέση πρὸς μιὰ νοημοσύνη προικισμένη μετὰ πραγματικὴν δραστηριότητα, ἐν ἀντιθέσει πρὸς τὸ ἔργο τῶν προδιατεταγμένων δομῶν.

Ὅσον ἀφορᾷ τὴν ἀντίληψιν, τὸ οὐσιῶδες σημεῖον εἶναι τὸ σημεῖον τῆς « μετατοπίσεως ». Πρέπει, μαζὶ μετὰ τὴν θεωρίαν τῆς Μορφῆς, νὰ ἐξηγήσωμε

τις μετατοπίσεις ( μιᾶς μελωδίας ἀπὸ ἑνα τόνου σ' ἕναν ἄλλο, ἢ μιᾶς ὀπτικῆς μορφῆς διὰ μεγεθύνσεως ) ὡς ἀπλῆς ἐπανεμφανίσεις μιᾶς ἴδιας μορφῆς ἰσορροπίας μεταξὺ νέων στοιχείων, τῶν ὁποίων οἱ σχέσεις ἔχουν διατηρηθῆ ( πρβλ. τις ὀριζόντιες βαθμίδες ἑνὸς συστήματος φραγμάτων ), ἢ πρέπει νὰ βλέπωμε, σ' αὐτές, τὸ προϊόν μιᾶς ἀφομοιωτικῆς δραστηριότητος, ἢ ὁποία ὀλοκληρῶναι μέσα σ' ἕνα καὶ τὸ αὐτὸ σχῆμα συγκριτέα στοιχεῖα ; Αὐτὴ καθ' ἑαυτὴ ἢ ἀνάπτυξη τῆς πρὸς μετατόπιση εὐκολίας, ἐν συναρτήσει πρὸς τὴν ἡλικία ( ἰδὲς τὸ τέλος τούτου τοῦ κεφαλαίου III ), μᾶς φαίνεται ὅτι ἐπιβάλλει τούτῃ τὴν δευτέρα λύση. Ἐπὶ πλέον, εἰς τὴν συνήθως ἀντιμετωπιζομένη μετατόπιση, ἢ ὁποία εἶναι, ἐν σχέσει πρὸς τὰ σχήματα, ἐξωτερική, ἀρμόζει, χωρὶς ἀμφιβολία, νὰ προσθέσωμε τις ἐσωτερικὲς μετατοπίσεις μεταξὺ στοιχείων ἑνὸς καὶ τοῦ αὐτοῦ σχήματος, οἱ ὁποῖες ἐξηγοῦν τὸν ρόλο τῶν συναφῶν πρὸς, τις « καλῆς μορφῆς » παραγόντων κανονικότητος, ἰσοτήτων, συμμετρίας κ.λ.π.

Αὐτές, λοιπόν, οἱ δύο δυνατὲς ἐρμηνεῖες περὶ μετατοπίσεως ἐπιδέχονται πολὺ διαφορετικὲς σημασίες ὅσον ἀφορᾷ τις σχέσεις μεταξὺ τῆς ἀντιλήψεως καὶ τῆς νοημοσύνης καὶ προπαντὸς τῆς φύσεως τούτης τῆς τελευταίας.

Ἡ θεωρία, λοιπόν, τῆς Μορφῆς ξαναγυρίζει, κατὰ βάθος, ἀν καὶ ἀπὸ δρόμους πολὺ πῶ ραφιναρισμένους, στὸν κλασσικὸν ἐμπειρισμὸν, μὲ τὸ νὰ ζητῆ ν' ἀναγάγῃ τοὺς μηχανισμοὺς τῆς νοημοσύνης στοὺς μηχανισμοὺς ποὺ χαρακτηρίζουν τις ἀντιληπτικὲς δομῆς, οἱ ὁποῖες ἀντιληπτικὲς δομῆς ἀνάγονται σὲ « φυσικὲς μορφῆς ». Ἡ μόνη διαφορὰ ( ἢ ὁποία, ὅσο σημαντικὴ καὶ ἂν εἶναι, βαρύνει ἐλάχιστα δίπλα σὲ μιὰ τέτοιαν ἀναγωγή ) εἶναι ὅτι τὸ νέο δόγμα ἀντικαθιστᾷ τοὺς « συνειρμούς » διὰ δομημένων « ἰσοτήτων ». Ἄλλὰ, καὶ στίς δύο περιπτώσεις, ἢ ἀντιστρέψιμη καὶ ἐσωτερικευομένη στὴ σκέψη δραστηριότητος διαλύεται μέσα στὸ αἰσθητό, ἐπ' ὠφελείᾳ τῆς παθητικότητος τῶν αὐτομάτων μηχανισμῶν.

Ἄλλὰ δὲν θὰ ἤξαιρε κανεὶς νὰ ἐπιμείνῃ παρὰ πολὺ ἐπὶ τοῦ γεγονότος ὅτι, ἂν οἱ ἀντιστρέψιμες καὶ ἐσωτερικευόμενες στὴ σκέψη δομῆς ἐνώνωνται, διὰ μιᾶς συνεχοῦς σειρᾶς ἐνδιαμέσεων, πρὸς τις ἀντιληπτικὲς δομῆς ( καὶ τὸ ἀποδεχόμεθα χωρὶς δυσκολία ), ὑπάρχει, ἐν τούτοις, μιὰ θεμελιώδης ἀναστροφή σημασίας μεταξὺ τοῦ συμπαγοῦς μιᾶς ἀντιληφθείσης « μορφῆς » καὶ τῆς ἀντιστρέψιμης κινητικότητος τῶν πράξεων τῆς σκέψεως. Ἡ σύγκρισή μεταξὺ τοῦ συλλογισμοῦ καὶ τῶν στατικῶν « μορφῶν » τῆς ἀντιλήψεως ποὺ ἐπιχειρεῖ ὁ Wertheimer, κινδυνεύει νὰ παραμείνῃ ἀνεπαρκῆς. Τὸ αὐσιώδες, εἰς τὸν μηχανισμό μιᾶς συναγωγῆς ( ἀπὸ τὴν ὁποία ἐξάγομε τοὺς συλλογισμοὺς ), δὲν εἶναι ἡ περιβαλλομένη ἀπὸ τὰ λήμματα δομῆ, ἢ ἡ δομῆ ποὺ χαρακτηρίζει τὰ συμπεράσματα, ἀλλὰ ἡ λειτουργία συνθέσεως, ἢ ὁποία μᾶς ἐπιτρέπει νὰ περάσωμε ἀπὸ τὰ λήμματα στὰ συμπεράσματα. Αὐτὴ, λοιπόν, ἢ λειτουρ-

γία επέκτεινει, χωρίς ἀμφιβολία, τίς ἀντιληπτικές ἀναδομήσεις κι ἀνασυγκεν-  
 τρώσεις ( ὅπως αὐτές πού μᾶς ἐπιτρέπουν νά δοῦμε ἐναλλάξ, στό ἐκμαγεῖο,  
 ἢ στό ἀνάγλυφο, ἓνα « ἀμφίστημο » σχέδιο ). Ἄλλ' ὑπάρχει κάτι περισσότερο  
 ἀκόμη, γιατί αὐτή ἡ λειτουργία ἀποτελεῖται ἀπό τὸ ὅλον τῶν κινήτων καὶ  
 ἀντιστρεψίμων πράξεων συναρθρώσεως καὶ ἐξαρθρώσεως ( $A + A' = B$ .  
 $A = B - A'$ .  $A' = B - A$ .  $B - A - A' = 0$ , κλπ. ). Συνεπῶς, ἐκεῖνο πού ὑπο-  
 λογίζεται στή νοημοσύνη δὲν εἶναι πιά οὔτε οἱ στατικές μορφές, οὔτε τὸ ἀπλὸ  
 καὶ μοναδικῆς κατευθύνσεως πέρασμα ἀπὸ μιᾶς καταστάσεως σὲ μιὰν ἄλλη  
 ( ἢ ἐπίσης καὶ ἡ ταλάντευση μεταξὺ τῶν δύο ), ἀλλ' εἶναι ἡ κινήτικότης καὶ  
 ἡ γενικὴ ἀντιστρεπτικότης τῶν πράξεων τῆς σκέψεως, πού γεννοῦν τίς δομές.  
 Ἐξ αὐτοῦ ἐπεταὶ ὅτι οἱ ἐν λόγῳ δομές διαφέρουν αὐτές καθ' ἑαυτές καὶ στίς  
 δύο περιπτώσεις: μιὰ ἀντιληπτικὴ δομὴ χαρακτηρίζεται, ὅπως κι αὐτὴ ἡ  
 ἴδια ἡ θεωρία τῆς Μορφῆς ἔχει ἐπ' αὐτοῦ ἐπιμένει, ἀπὸ τὸ ἀναλλοίωτόν της  
 σὲ ἀθροιστικὴ σύνθεση: συνεπῶς, ἡ ἀντιληπτικὴ δομὴ εἶναι μὴ - ἀντιστρέ-  
 ψιμη καὶ μὴ - συνειρμική. Συνεπῶς, μέσα σ' ἓνα σύστημα συλλογισμῶν  
 ὑπάρχει κάτι πολὺ περισσότερο ἀπὸ μιὰν « ἀνασυγκέντρωση » ( *Umzentrierung* ):  
 ὑπάρχει μιὰ γενικὴ ἀποκέντρωση, ἡ ὁποία προϋποθέτει ἓνα εἶδος  
 διαλύσεως, ἢ τήξεως τῶν στατικῶν ἀντιληπτικῶν μορφῶν, ἐπ' ὠφελείᾳ τῆς  
 ἀντιστρέψιμης κινήτικότητος, καὶ, κατὰ συνέπειαν, ὑπάρχει ἡ δυνατότης  
 μιᾶς ἀπροσδιόριστης οἰκοδομήσεως νέων δομῶν, ἀντιληπτέων, ἢ δομῶν πού  
 ξεπερνοῦν τὰ ὄρια κάθε πραγματικῆς ἀντιλήψεως.

Ὡς πρὸς τὴν αἰσθητικο-κινήτικὴ νοημοσύνη, πού περιέγραψε ὁ Koehler,  
 εἶναι σαφές ὅτι οἱ ἀντιληπτικὲς δομές καίζου, στή νοημοσύνη αὐτῇ, μεγαλύτερον  
 ρόλο. Ἄλλ' ἀπ' αὐτὸ τοῦτο τὸ γεγονός ὅτι ἡ θεωρία τῆς Μορφῆς εἶναι ὑπο-  
 χρεωμένη νὰ τίς θεωρῇ σὰν δομές πού ἀναδύονται ἀπ' εὐθείας ἀπὸ καταστά-  
 σεις, χωρὶς ἱστορικὴν γένεση, ὁ Koehler εἶδε τὸν ἑαυτόν του ὑποχρεωμένον  
 νὰ διαχωρίσῃ, ἀπὸ τὴν περιοχὴ τῆς νοημοσύνης, ἀφ' ἑνὸς τὸ ψηλάφημα, τὸ  
 ὁποῖο προηγεῖται τῆς ἀνακαλύψεως τῶν λύσεων, καὶ ἀφ' ἑτέρου, τίς διορθώ-  
 σεις καὶ τοὺς ἐλέγχους πού ἀκολουθοῦν τῇ νοημοσύνη. Ἡ μελέτη τῶν δύο  
 πρώτων ἐτῶν τοῦ παιδιοῦ, μᾶς ὠδήγησε, ὡς πρὸς αὐτὸ τὸ ζήτημα, σὲ μιὰ  
 διαφορετικὴ θεώρηση τῶν πραγμάτων. Στὴν αἰσθητικο-κινήτικὴ νοημοσύνη  
 τοῦ βρέφους ὑπάρχουν, βεβαίως, ἐπίσης δομές τοῦ ὅλου, ἢ « μορφές », ἀλλὰ  
 μακριὰ ἀπὸ τοῦ νὰ παραμένουν στατικές καὶ χωρὶς ἱστορία, αὐτὲς συνιστοῦν  
 « σχήματα » τὰ ὁποῖα πηγάζουν τὸ ἐν ἀπ' τ' ἄλλο διὰ διαδοχικῶν διαφορο-  
 ποιήσεων καὶ ὀλοκληρώσεων, καὶ τὰ ὁποῖα ὀφείλουν νὰ συμμορφῶνται ἀδιά-  
 κοπα πρὸς τίς καταστάσεις, διὰ ψηλαφήματος καὶ διορθώσεων, τὴν ἴδια στιγμή  
 πού αὐτὰ τὰ σχήματα ἀφομοιώνουν τίς καταστάσεις. Ἡ διαγωγή τοῦ ραβδιοῦ  
 προπαρασκευάζεται ἀπὸ μιὰ σειρά προηγουμένων σχημάτων, ὅπως π.χ. τὸ  
 σχῆμα « τραβῶ πρὸς τὸ μέρος μου τὸ ἀντικείμενο διὰ τοῦ ἐνδιαμέσου τῶν

έπιμηκύνσεών του (σπάγγου, ή υποστηριγμάτων), ή του σχήματος « κτυπώ έν' άντικείμενο πάνω σ' ένα άλλο ».

Είμαι, τότε, αναγκαίον νά κάμωμε τίς ακόλουθες παρατηρήσεις στην θέση που υποστηρίζει ό Duncker. Χωρίς άμφιβολία, μιá πράξη νοημοσύνης δέν καθορίζεται άπό την προηγούμενη έμπειρία παρά μόνον έφ' όσον ή πράξη νοημοσύνης προσφέρει σ' αύτήν. 'Αλλ' αύτή ή τοποθέτηση σέ σχέση, προϋποθέτει σχήματα άφομοιώσεως, προερχόμενα, αύτά τά ίδια, άπό προηγούμενα σχήματα, άπό τά όποια πηγάζουν διά διαφοροποιήσεως και συντονισμού. Τά σχήματα έχουν, λοιπόν, μιάν ιστορία. 'Υπάρχει άμοιβαία αντίδραση μεταξύ τής προηγούμενης έμπειρίας και τής παρούσης πράξεως νοημοσύνης, και όχι δράση μοναδικής κατευθύνσεως του παρελθόντος επί του παρόντος, όπως τό ήθελε ό έμπειρισμός, ούτε επίκληση μοναδικής κατευθύνσεως του παρόντος, προς τό παρελθόν, όπως τό θέλει ό Duncker. Είμαι επίσης δυνατόν νά όρίσωμε έπακριβώς αυτές τίς σχέσεις μεταξύ του παρόντος και του παρελθόντος, λέγοντας ότι ή ίσορροπία έπιτυγχάνεται όταν όλα τά προηγούμενα σχήματα έχουν συναρθρωθή μέσα στα τωρινά, κι ότι ή νοημοσύνη μπορεί τότε άδιαφόρως ν' άνοικοδομήση τά παλιά διά μέσου τών παρόντων, και άμοιβαίως.

Κατά συνέπειαν, βλέπομε, γενικά, ότι ή θεωρία τής Μορφής, άκριβής στην περιγραφή της περί τών μορφών ίσορροπίας, ή τών καλώς δομημένων όλοτήτων, παραμελεί, έν τούτοις, τόσο στην άντιληπτική περιοχή, όσο και στην περιοχή τής νοημοσύνης, την πραγματικότητα τής γενετικής άναπτύξεως και την άποτελεσματικήν οίκοδόμηση που την χαρακτηρίζει.

## **5. Οι διαφορές μεταξύ τής άντιλήψεως και τής νοημοσύνης**

'Η θεωρία τής Μορφής άνενέωσε τό πρόβλημα τών σχέσεων μεταξύ τής νοημοσύνης και τής άντιλήψεως, άποδεικνύοντας τή συνοχή που συνδέει τίς χαρακτηριστικές δομές αύτών τών δύο περιοχών. Για νά λύσωμε τούτο τό πρόβλημα, σεβόμενοι τή συ.θετότητα τών γενετικών γεγονότων, δέν μās άπομένει τίποτ' άλλο παρά νά καταγράψωμε αυτές καθ' έαυτές τίς διαφορές, προτού νά ξαναγυρίσωμε στις άναλογίες που οδηγούν σέ δυνατές έξηγήσεις.

Μιá άντιληπτική δομή είναι ένα σύστημα άλληλεξαρτωμένων σχέσεων. Είτε πρόκειται για γεωμετρικά σχήματα, είτε για βάρος, χρώματα, ή ήγους, μπορούμε πάντοτε νά μεταφράσωμε τίς όλότητες σέ σχέσεις, χωρίς νά καταστρέψωμε την ένότητα του όλου ως όλον. Για νά παρουσιάσωμε τίς διαφορές όσο και τίς όμοιότητες μεταξύ τών άντιληπτικών και τών άντιστρεψίμων και έσωτερικευομένων στη σκέψη δομών, άρκει νά εκφράσωμε αυτές τίς σχέσεις με τό λεκτικό τής « συναγωγής », σαν τούς φυσικούς, οί όποιοι, όταν διατυ-

πάνουν με αντιστρεψίμους δρους τὰ θερμοδυναμικά φαινόμενα, διαπιστώνουν ότι αυτά είναι ανεξήγητα μ' ένα τέτοιο λεκτικό, γιατί είναι μὴ αντιστρέψιμα. Ἔτσι ἡ μὴ - αντιστοιχία τῶν συμβολισμῶν υπογραμμίζει ἀκόμη καλύτερα τις ἐν λόγω διαφορές. Ὡς πρὸς αὐτὸ τὸ ζήτημα, ἀρκεῖ νὰ ἐπαναλάβωμε τις διαφορες γνωστὲς γεωμετρικὲς ψευδαισθήσεις, κάνοντας νὰ ποικίλουν οἱ διάφοροι παράγοντες, ἢ τὰ γεγονότα πού πηγάζουν ἀπὸ τὸ νόμο τοῦ Weber, κλπ., καὶ νὰ διατυπώσωμε με δρους συναγωγῆς ὅλες τις σχέσεις, καθὼς καὶ τις μεταμορφώσεις πού αὐτὲς παθαίνουν ἐν συναρτήσῃ πρὸς τις ἐξωτερικὲς τροποποιήσεις.

Τ' ἀποτελέσματα πού πετυχαίνομε μ' αὐτὸν τὸν τρόπο εἶναι πολὺ καθαρὰ : κανεὶς ἀπὸ τοὺς πέντε δρους τῆς « συναγωγῆς », δὲν εὐρίσκεται πραγματοποιημένος στὴν βαθμίδα τῶν ἀντιληπτικῶν δομῶν, κι ἐκεῖ πού φαίνονται νὰ ὑπάρχουν, ὅπως στὴν περιοχὴ τῶν « σταθεροτήτων », οἱ ὁποῖες ἀναγγέλλουν τὴν αντιστρέψιμη διατήρηση, ἢ αντιστρέψιμη πράξη τῆς σκέψεως, ἀντικαθίσταται δι' ἀπλῶν ρυθμίσεων, ὅχι ἐξ ὁλοκλήρου ἀντιστρεψίμων (καὶ κατὰ συνέπειαν εὐρίσκονται μεσο - στρατὶς μεταξύ τῆς ἀθόρμητης μὴ - αντιστρεπτικότητος καὶ αὐτοῦ καθ' ἑαυτοῦ τοῦ ἀντιστρεψίμου ρυθμίματος).

Ἄς πάρωμε, ὡς πρῶτο παράδειγμα, μιὰν ἀπλοποιημένη μορφή τῆς ψευδαισθήσεως τοῦ Delhœuf: ἓνας κύκλος  $A_1$  με ἀκτῖνα 12 χλστ. ἐγγεγραμμένος μέσα σ' ἓνα κύκλο  $B$  τῶν 15 χλστ. φαίνεται πῶς μεγάλος ἀπὸ ἓνα μεμονωμένο κύκλο  $A_2$ , ἴσον πρὸς τὸν  $A_1$ . Κάνομε νὰ ποικίλῃ ὁ ἐξωτερικὸς κύκλος  $B$ , δίνοντάς του διαδοχικῶς ἀπὸ 15 ὠς 13 χλστ. ἀκτῖνα καὶ ἀπὸ 15 ὠς 40 ἢ 80 χλστ. Ἀπὸ τὰ 15 ὠς τὰ 13 χλστ. ἡ ψευδαίσθησις ἐλαττώνεται. Ἐλαττώνεται ἐπίσης ἀπὸ τὰ 15 ὠς τὰ 36 χλστ., γιὰ νὰ ἐκμηδενιστῇ στὰ 36 χλστ. (ὅταν, δηλαδὴ, ἡ διάμετρος τοῦ κύκλου  $A_1$  εἶναι ἴση με τὸ πλάτος τῆς ζώνης πού περιλαμβάνεται μεταξύ κύκλου τοῦ  $B$  καὶ τοῦ  $A_1$ ) καὶ νὰ γίνῃ, ἀπὸ κεῖ καὶ πέρα, ἀρνητικὴ (ὑποτίμησις τοῦ ἐσωτερικοῦ κύκλου  $A_1$ ). Λοιπὸν :

1ον. Μεταφράζοντας σὲ λεκτικὸ ἀντιστρεψίμων πράξεων τις ἐν λόγω σχέσεις μέσα σ' αὐτὲς τις ἀντιληπτικὲς μεταμορφώσεις, εἶναι ἐν πρώτοις, καταφανὲς ὅτι ἡ σύθεσί τους δὲν θὰ ἤξαιρε νὰ ἦταν ἀθροιστικὴ, ἐπειδὴ δὲν ὑπάρχει διατήρησις τῶν στοιχείων τοῦ συστήματος. Ἐξ ἄλλου, τούτῃ ἀκριβῶς εἶναι ἡ οὐσιώδης ἀνακάλυψις τῆς θεωρίας τῆς Μορφῆς, κι αὐτὸ πού χαρακτηρίζει, κατ' αὐτὴν, τὴν ἐννοια τῆς ἀντιληπτικῆς « ὁλότητος ». Ἄν ὀνομάσωμε  $A'$  τὴν παρεμβαλλομένη ζώνη, ἡ ὁποία φανερώνει τὴν διαφορὰ μεταξύ τῶν κύκλων  $A_1$  καὶ  $B$ , δὲν θὰ μπορούσαμε νὰ γράψωμε  $A_1 + A' = B$ , ἐπειδὴ ὁ  $A_1$  εἶναι παραμορφωμένος ἀπὸ τὴν παρένθεσί του μέσα στὸν  $B$ , ὅτι ὁ  $B$  εἶναι παραμορφωμένος ἐξ αἰτίας τοῦ γεγονότος ὅτι περιβάλλει τὸν  $A_1$ , καὶ ὅτι ἡ ζώνη  $A'$  εἶναι περισσότερο, ἢ λιγώτερο δισταλμένη ἢ συμπιεσμένη, ἀνάλογα με τις σχέσεις μεταξύ τῶν κύκλων  $A_1$  καὶ  $B$ . Μποροῦμε ν' ἀποδείξωμε αὐτὴ τὴν μὴ - διατήρησις τῆς ὁλότητος, με τὸν ἀκόλουθον τρόπο. Ἐάν, ξεκινώντας

ἀπὸ μίαν ὀρισμένην ἀξία τοῦ κύκλου  $A_1$  τῆς ζώνης  $A'$  καὶ τοῦ κύκλου  $B$ , πλατύνωμε (ἀντικειμενικῶς) τὸν κύκλον  $A_1$ , συστέλλοντας συνεπῶς τὴν ζώνη  $A'$ , ἀφήνοντας ὁμοίως τὸν κύκλον  $B$  σταθερὸν, εἶναι δυνατόν νὰ δοῦμε ὅλον τὸν κύκλον  $B$  πιὸ μικρὸν ἀπὸ πρὶν· συνεπῶς, κάποιο πρᾶγμα θὰ ἔχη χαθῆ κατὰ τὴν διάρκειά τῆς μεταμορφώσεως. Ἡ, ἀντιθέτως, θὰ τὸν δοῦμε πιὸ μεγάλο, καὶ κάποιο πρᾶγμα ἐπὶ πλεόν θὰ ἐπέμβῃ. Τότε, πρόκειται νὰ βροῦμε ἓνα μέσον νὰ διατυπώσωμε αὐτὰς τὶς « μὴ ἀντισταθμιζόμενες μεταμορφώσεις ».

2ον. Ἐὰς μεταφράσωμε, σύμφωνα μ' αὐτὸ τὸ ἀποτέλεσμα, τὶς μεταμορφώσεις μὲ ὄρους συνθέσεως σχέσεων, καὶ θὰ διαπιστώσωμε ἀμέσως τὴν μὴ ἀντιστρέψιμη φύσιν αὐτῆς τῆς συνθέσεως. Αὐτὴ ἢ μὴ ἀντιστρεπτικότης ἐκφράζει, ὑπὸ ἄλλῃ μορφῇ, τὴν ἀπουσία ἀθροιστικῆς συνθέσεως. Ἐὰς ὀνομάσωμε  $r$  τὴν αὐξήσιν τῆς (διαστατικῆς) ὁμοιότητος μεταξὺ τῶν κύκλων  $A_1$  καὶ  $B$ , καὶ  $d$  τὴν αὐξήσιν τῆς (διαστατικῆς) διαφορᾶς μεταξὺ τῶν ἰδίων κύκλων. Αὐτὰς αἱ δύο σχέσεις θὰ ἔπρεπε νὰ εἶναι καὶ νὰ παραμένουν ἢ μία τὸ ἀντίστροφον τῆς ἄλλης, δηλαδὴ  $+r = -d$ , καὶ  $+d = -r$  (τὸ σημεῖον  $-$  δείχνει τὴν ἐλάττωσιν ὁμοιότητος, ἢ διαφορᾶς). Ἐν, λοιπόν, ξεκινήσωμε ἀπὸ τὴν ψευδαίσθησιν μηδὲν (ὁ  $A_1 = 12$  χλστ. καὶ ὁ  $B = 36$  χλστ.), θὰ διαπιστώσωμε ὅτι, αὐξάνοντας τὶς ἀντικειμενικὰς ὁμοιότητες (πλησιάζοντας τοὺς κύκλους), τὸ ὑποκείμενον τοὺς ἀντιλαμβάνεται ἀκόμη πιὸ ἐισχυμένους: κατὰ συνέπειαν, ἢ ἀντίληψιν αὐξήσῃ παρὰ πολὺ τὶς ὁμοιότητες, κατὰ τὴν διάρκειά τῆς ἀντικειμενικῆς τῶν ἀναπτύξεως, καὶ δὲν συγκράτησῃ ἀρκετὰ τὶς διαφορὰς, κατὰ τὴν διάρκειά τῆς ἀντικειμενικῆς τῶν ἐλαττώσεως. Ὅμοίως, αὐξάνοντας τὶς ἀντικειμενικὰς διαφορὰς (μεγαλώνοντας τοὺς κύκλους) αὐτὴ ἢ αὐξήσιν ὑπερβάλλεται ἐπίσης. Συνεπῶς, κατὰ τὴν διάρκειά τῶν μεταμορφώσεων, ἐπεμβαίνει κάποια ἔλλειψιν ἀντισταθμίσεως. Θὰ συμφωνήσωμε τότε νὰ γράψωμε αὐτὰς τὶς μεταμορφώσεις, ὑπὸ τὴν ἀκόλουθον μορφήν, ἢ ὅποια προορίζεται νὰ σημειώσῃ τὸν μὴ συνθετὸν τοὺς χαρακτῆρα, ἀπὸ λογικῆς ἀπόψεως :

$$r > -d \quad \eta \quad d > -r$$

Ἐάν, πράγματι, σὲ κάθε σχέδιον λαμβανόμενον μεμονωμένως, οἱ σχέσεις ὁμοιοτήτων εἶναι ἐκεῖ, φυσικά, πάντοτε τὸ ἀντίστροφο τῶν σχέσεων διαφορῶν, τὸ πέρασμα ἀπὸ τὸ ἓνα σχέδιον εἰς τὸ ἄλλο δὲν συγκρατεῖ σταθερὸν τὸ ἄθροισμα τῶν ὁμοιοτήτων καὶ τῶν διαφορῶν, ἐπειδὴ οἱ ὁλότητες δὲν διατηροῦνται (βλέπε στὸ 1ον). Ἰπ' αὐτὴν ἀκριβῶς τὴν ἐννοία εἶναι ποὺ μπορεῖ κανεὶς νομίμως νὰ θεωρήσῃ τὶς αὐξήσεις ὁμοιότητος σὰν νὰ ὑπερισχύουσιν ἐπὶ τῶν ἐλαττώσεων διαφορᾶς, ἢ τὸ ἀντίστροφον.

Σ' αὐτὴ τὴν περίπτωσιν, εἶναι δυνατόν νὰ ἐκφράσωμε τὴν ἴδιαν ἰδέαν κατὰ λακωνικώτερον τρόπον, λέγοντας ἀπλῶς ὅτι ἡ μεταμόρφωσιν τῶν σχέσεων εἶναι

μη - αντιστρέψιμη, γιατί συνοδεύεται από μία « μη - αντισταθμιζόμενη μεταμόρφωση » P. Ίδου ο τρόπος :

$$r = -d + Prd \quad \eta \quad d = -r + Prd$$

3ον. Ἐπί πλέον, καμμία σύνθεση ἀντιληπτικῶν σχέσεων δὲν εἶναι ἀνεξάρτητη ἀπὸ τὸν διαφυθέντα δρόμο (συνειρμικότητα), ἀλλὰ κάθε ἀντιληφθεῖσα σχέση ἐξαρτᾶται ἀπ' αὐτὴς ποὺ ἦσαν ἀμέσως προηγούμενές της. Αὐτὸς ἀκριβῶς εἶναι καὶ ὁ λόγος ποὺ ἡ ἀντίληψη ἑνὸς καὶ τοῦ αὐτοῦ κύκλου A, θὰ δώσῃ ἀποτελέσματα αἰσθητῶς διαφορετικά, ἂν τὸν συγκρίνωμε μὲ σχετικούς κύκλους καταταγμένους κατ' ἀνιούσαν ἢ κατιούσαν τάξιν. Σ' αὐτὴ τὴν περίπτωσιν, ἡ πιὸ ἀντικειμενικὴ μέτρησις εἶναι συγκεντρωτικὴ, δηλαδὴ πηγάζει ἀπὸ στοιχεῖα ἄλλοτε πιὸ μεγάλα, καὶ ἄλλοτε πιὸ μικρὰ ἀπὸ τὸν A, κατὰ τρόπον ὥστε ν' ἀντισταθμίση, τίς μὲν διὰ τῶν δέ, τίς ὀφειλόμενες σὲ προηγούμενες συγκρίσεις παραμορφώσεις.

4ον καὶ 5ον. Συνεπῶς, εἶναι καταφανὲς ὅτι ἓνα καὶ τὸ αὐτὸ στοιχεῖο δὲν παραμένει ταυτόσημο στὸν ἑαυτὸ του, ὅταν συγκρίνεται πρὸς ἄλλα, διαφορετικὰ ἀπ' αὐτό, ἢ τῶν ἰδίων διαστάσεων: ἡ ἀξία του θὰ ποικίλλῃ ἀδιάκοπα, ἐν συναρτήσῃ πρὸς τίς δεδομένες, τωρινὲς ἢ προηγούμενες, σχέσεις.

Συνεπῶς, εὐρισκόμεθα εἰς ἀδυναμία ν' ἀναγάγωμε ἓνα ἀντιληπτικὸ σύστημα σὲ μιὰ « συναγωγὴ », ἐκτὸς ἂν μεταβάλωμε τίς ἀνομοιότητες σὲ ὁμοιότητες διὰ τῆς εἰσαγωγῆς « μη ἀντισταθμιζόμενων μεταμορφώσεων » P, οἱ ὁποῖες ἀποτελοῦν τὴν μέτρησιν τῶν παραμορφώσεων (ψευδαισθήσεων) καὶ ἐπιβεβαιώνουν τὴν μη - ἀθροιστικότητα, ἢ μη - μεταβατικότητα τῶν ἀντιληπτικῶν σχέσεων, τὴν μη - ἀντιστρεπτικότητά των, τὴν μη - συνειρμικότητά των καὶ τὴν μη - ταυτότητά των.

Αὐτὴ ἡ ἀνάλυσις (ἢ ὅποια μᾶς μαθαίνει ἄλλωστε, τί θὰ ἦταν ἡ σκέψις ἂν οἱ ἀντιστρέψιμες πράξεις της δὲν ἦσαν « συγκροτημέναι σὲ σύνολα »!) ἀποδείχνει ὅτι ἡ συναφὴς πρὸς τίς ἀντιληπτικὰς δομὰς μορφῆ ἰσορροπίας, εἶναι πολὺ διαφορετικὴ ἀπὸ τὴν μορφὴ ἰσορροπίας τῶν ἀντιστρεψίμων καὶ ἐσωτερικευομένων στὴ σκέψιν δομῶν. Σὲ τοῦτες τίς τελευταῖες, ἡ ἰσορροπία εἶναι συγχρόνως κινήτῃ καὶ διαρκῆς, καὶ οἱ ἐσωτερικὲς πρὸς τὸ σύστημα μεταμορφώσεις δὲν τροποποιοῦν τὴν ἰσορροπία, γιατί οἱ ἐσωτερικὲς μεταμορφώσεις ἀντισταθμίζονται ἀκριβῶς, πάντοτε, χάρις στίς πραγματικὰς ἢ δυνατικὰς ἀντίστροφες πράξεις τῆς σκέψεως (ἀντιστρεπτικότητος). Στὴν περίπτωσιν, ἀντιθέτως, τῶν ἀντιλήψεων, κάθε τροποποίησις τῆς ἀξίας τῆς μιᾶς τῶν ἐν λόγῳ σχέσεων, ἐπισύρει μεταμόρφωσιν τοῦ συνόλου, ὡς ὅτου συσταθῇ μιὰ νέα ἰσορροπία, διαφορετικὴ ἀπ' αὐτὴν ποὺ χαρακτήριζε τὴν προηγουμένην κατάστασιν: συνεπῶς ὑπάρχει « μετατόπισις ἰσορροπίας » (ὅπως λένε στὴν φυσικὴν, στὴν μελέτη τῶν μη ἀντιστρεψίμων συστημάτων, ὅπως τὰ θερμοδυναμικὰ συστήματα) καὶ ὄχι πιά διαρκῆς ἰσορροπία. Εἶναι ἡ περίπτωσις, π.χ., γιὰ κάθε νέαν ἀξία τοῦ



έξωτερικού κύκλου B, στην ψευδαίσθητη που περιγράψαμε μόλις προηγουμένως : η ψευδαίσθηση αυξάνει τότε, ή ελαττώνεται, αλλά δεν διατηρεί την αρχική της αξία.

Έπι πλέον, αυτές οι « μετατοπίσεις Ισορροπίας » υπακούουν σε νόμους άνωτάτου όριου : μία δοθείσα σχέση δεν γεννάει μία ψευδαίσθηση, και συνεπώς δεν παράγει μία μη άντισταθμιζόμενη μεταμόρφωση P, παρά μόνον ως μίαν ώρισμένην αξία, έχουσα σχέση προς την αξία των άλλων σχέσεων. Μόλις περάση αυτή ή αξία, ή ψευδαίσθηση ελαττώνεται, γιατί ή παραμόρφωση άντισταθμίζεται τότε έν μέρει, υπό τó άποτέλεσμα των νέων σχέσεων του όλου : συνεπώς, οι μετατοπίσεις Ισορροπίας δίνουν τόπο σε ρυθμίσεις, ή μερικές άντισταθμίσεις, τις όποιες μπορεί κανείς να όρίση διά τής άλλαγής του σημείου τής ποσότητας P (π.χ., όταν οι δύο όμόκεντροι κύκλοι είναι παρά πολύ πλησιασμένοι, ή παρά πολύ άπομακρυσμένοι, ή ψευδαίσθηση του Delboeuf ελαττώνεται). Αύτές, λοιπόν, οι ρυθμίσεις, των όποιων τó άποτέλεσμα είναι, συνεπώς, να περιορίζουν, ή (όπως λένε στη φυσική) να « μετριάζουν » τις μετατοπίσεις Ισορροπίας, μπορούν, υπό ώρισμένες άπόψεις, να συγκριθούν προς τις άντιστρέψιμες πράξεις τής νοημοσύνης. Άν τó σύστημα ήταν τάξεως άντιστρεπτικής, κάθε αύξηση τής μιās των αξιών θ' άντιστοιχοῦσε στην έλάττωση μιās άλλης, και άμοιβαίως (συνεπώς θά υπήρχε άντιστρεπτικότητα, δηλαδή θά είχαμε  $P = O$ ). Έάν, άφ' έτέρου, υπήρχε άχαλίνωτη παραμόρφωση κατά τόν χρόνο κάθε έξωτερικής τροποποιήσεως, τó σύστημα δεν θά ύφίστατο πιά σαν τέτοιο : ή ύπαρξη ρυθμίσεων φανερώνει έτσι την ύπαρξη μιās δομής, ένδιάμεσης μεταξύ τής πλήρους μη - άντιστρεπτικότητας και τής άντιστρεπτικότητας των πράξεων τής σκέψεως.

Άλλά πώς να εξηγήσωμε αύτην τή σχετικήν αντίθεση (που διπλασιάζεται από μιá σχετική συγγένεια) μεταξύ των άντιληπτικών και διανοητικών μηχανισμών; Τις σχέσεις διά των όποιων συντίθεται μιá δομή όλου, όπως ή δομή μιās όπτικής άντιλήψεως, ή όποία έκφράζει τους νόμους ένός ύποκειμενικού χώρου, ή άντιληπτικού χώρου, την όποία μπορούμε ν' αναλύσωμε και να συγκρίνωμε προς τόν γεωμετρικόν χώρο, ή άντιστρέψιμο χώρο ; Οι ψευδαισθήσεις (ή μη άντισταθμιζόμενες μεταμορφώσεις του συστήματος των σχέσεων) μπορούν να κατανοηθούν τότε ως παραποιήσεις αυτού του χώρου, προς την κατεύθυνση τής διαστολής ή τής συστολής<sup>1</sup>. Άπ' αύτής λοιπόν, τής άπόψεως ένα κεφαλαϊώδες γεγονός κυριαρχεί έφ' όλων των σχέσεων μεταξύ τής

1. Αυτός είναι και ο λόγος που, στην ψευδαίσθηση του Delboeuf, ή επιφάνεια του έγγεγραμμένου κύκλου A<sub>1</sub> έχει διασταλή από τó βλέμμα, εις βάρος τής επιφανείας τής ζώνης A', τής συμπεριλαμβανομένης μεταξύ τούτου του κύκλου και του έξωτερικού κύκλου B, όταν τούτη ή ζώνη A' έχει πλάτος κατώτερο από την διάμετρο του κύκλου A<sub>1</sub>. Άν A' > A<sub>1</sub>, τότε τó άποτέλεσμα είναι άντίστροφο.

ἀντιλήψεως καὶ τῆς νοημοσύνης. Ὄταν ἡ νοημοσύνη συγκρίνη δύο ἔδρους τὸν ἓνα πρὸς τὸν ἄλλο, ὅπως κατὰ τὴν μέτρηση τοῦ ἑνὸς διὰ μέσου τοῦ ἄλλου, οὔτε τὸ συγκρίνον οὔτε καὶ τὸ συγκρινόμενον (μ' ἄλλα λόγια οὔτε τὸ μέτρον, οὔτε καὶ τὸ μετρούμενον) παραποιῦνται ἀπὸ αὐτὴν καθ'αυτὴν τὴ σύγκριση. Ἀντιθέτως, στὴν περίπτωσιν τῆς ἀντιληπτικῆς συγκρίσεως, καὶ κυρίως ὅταν ἓνα στοιχεῖο χρησιμεύῃ γιὰ σταθερὸ μέτρο κατὰ τὴν ἐκτίμησιν μεταβλητῶν στοιχείων, παράγεται μιὰ συστηματικὴ παραποίηση, τὴν ὁποίαν ὠνομάσαμε μαζὶ μὲ τὸν *Lambert'scher* τὸ α σφάλμα τοῦ μέτρου»: τὸ στοιχεῖο, στὸ ὁποῖον καρφώνεται περισσότερο τὸ βλέμμα (γενικῶς, δηλαδὴ, αὐτὸ καθ'αυτὸ τὸ σταθερὸ μέτρο, ὅταν ἡ μεταβλητὴ ποσότης ἀπομακρύνεται ἀπὸ τὸ μέτρο, καὶ καμμιά φορὰ κι αὐτὴ αὐτὴ ἡ μεταβλητὴ ποσότης, ὅταν τὸ μέτρο εἶναι κοντὰ τῆς καὶ ἤδη γνωστὸ) ὑπερτιμᾶται συστηματικῶς, καὶ τοῦτο τόσον στὶς συγκρίσεις πού πραγματοποιοῦνται στὴν μετωπο - παράλληλη περιοχὴ, ὅσο καὶ σὲ βάθος<sup>2</sup>.

Τέτοια γεγονότα δὲν ἀποτελοῦν παρὰ ἰδιαιτέρες περιπτώσεις μιᾶς πολὺ γενικῆς λειτουργίας. Ἄν τὸ σταθερὸ μέτρο ὑπερτιμᾶται (ἢ, σὲ μερικὲς περιπτώσεις, ἡ μεταβλητὴ ποσότης) τοῦτο γίνεται γιὰτὶ, ἀπλοῦστατα, τὸ στοιχεῖο πού βλέπομε περισσότερὴ ὥρα (ἢ πιὸ συχνά, ἢ πιὸ παρατεταμένα, κλπ.), εἶναι, ἐξ αἰτίας αὐτοῦ τοῦ γεγονότος, μεγαλωμένο, ὡσάν τὸ ἀντικείμενο, ἢ ἡ περιοχὴ πρὸς τὴν ὁποία φέρεται τὸ βλέμμα, νὰ ἔδιδαν τόπο σὲ μιὰ διαστολὴ τοῦ ἀντιληπτικοῦ χώρου. Ὡς πρὸς αὐτό, ἀρκεῖ νὰ κοιτάξωμε ἐναλλάξ δύο ἴσα στοιχεῖα, γιὰ νὰ δοῦμε ὅτι ἐνισχύομε, κάθε φορὰ, τὶς διαστάσεις ἐκείνου, στὸ ὁποῖο ἐκαρφώσαμε τὸ βλέμμα, φθάνει ν' ἀντισταθμίζονται, αὐτὲς οἱ διαδοχικὲς παραποιήσεις, στὸ σύνολον. Συνεπῶς, ὁ ἀντιληπτικὸς χώρος δὲν εἶναι ὁμοιογενής, ἀλλ' εἶναι σὲ κάθε στιγμὴ συγκεντρωμένος, καὶ ἡ ζώνη συγκεντρώσεως ἀντιστοιχεῖ σὲ μιὰ χωρικὴ διαστολὴ, ἐνῶ ἡ περιφέρεια αὐτῆς τῆς κεντρικῆς ζώνης συστέλλεται τόσο περισσότερο, ὅσο ἀπομακρύνεται κανεὶς ἀπὸ τὸ κέντρον. Τοῦτος ὁ ρόλος τῆς συγκεντρώσεως καὶ τὸ σφάλμα τοῦ σταθεροῦ μέτρου ξαναβρίσκονται καὶ στὴν περιοχὴ τῆς ἀφῆς.

Ἄλλ' ἂν ἡ « συγκέντρωση » εἶναι αἰτία παραποιήσεων, πολλὰς διάφορες συγκεντρώσεις διορθώνουν τ' ἀποτελέσματα καθεμιᾶς. Ἡ « ἀποκέντρωση », ἢ συντονισμὸς διαφορετικῶν συγκεντρώσεων, εἶναι κατὰ συνέπειαν, παράγων διορθώσεως. Τότε βλέπει κανεὶς ἀμέσως τὴν ἀρχὴ μιᾶς δυνατῆς ἐξ-

2. Ἡ ἀπόδειξις ὅτι πρόκειται γιὰ σφάλμα, συνδεδεμένο μὲ τὴν λειτουργικὴν κατάστασιν τοῦ μετροῦντος, εἶναι ὅτι, γιὰ νὰ ἐλαττώσωμε, ἢ γιὰ νὰ ἐκμηδενίσωμε τὸ τοιοῦτο τὸ σφάλμα, ἀρκεῖ νὰ κάνωμε πῶς ἀλλάζωμε τὸ σταθερὸ μέτρο τῆ στιγμῆς κάθε συγκρίσεως (ξανατοποθετώντας τὸ κάθε φορὰ). Γιὰ ν' ἀνατρέψωμε τὸ ἀντιληπτικὸ σφάλμα ἀρκεῖ νὰ φέρωμε τὴν ρηματικὴ κρίσιν ἐπὶ τοῦ μετροῦντος κι ὅχι πιά ἐπὶ τοῦ μετρούμενου (ἂν τὸ ὑποκείμενον λέη ὅτι  $A < B$ , ζητᾶμε νὰ κρίνη ἂν  $B > A$ ), πρᾶγμα πού ἀντιστρέφει τὶς λειτουργικὰς θέσεις.

γήσεως τῶν μὴ ἀντιστρεψίμων παραποιήσεων καὶ ρυθμίσεων, γιὰ τὶς ὁποῖες ἐμίλησαμε προηγουμένως. Οἱ ψευδαισθήσεις τῆς ὀπτικῆς ἀντιλήψεως μποροῦν νὰ ἐξηγηθοῦν διὰ τοῦ μηχανισμοῦ τῶν συγκεντρώσεων, ὅταν τὰ στοιχεῖα τοῦ σχεδίου εἶναι (σχετικῶς) πολὺ κοντὰ τὸ ἓνα στ' ἄλλο, γιὰ νὰ ὑπάρξῃ ἀποκέντρωση (ψευδαισθήσεις τοῦ Delboeuf, τοῦ Orpel—Kundt, κλπ.) Ἀντιστρόφως, ὑπάρχει ρύθμιση ἐφ' ὅσον ὑπάρχῃ ἀποκέντρωση, αὐτόματη, ἢ δι' ἐνεργῶν συγκρίσεων.

Τώρα, λοιπόν, διακρίνει κανεὶς τὴ σχέση μεταξύ τούτων τῶν λειτουργιῶν καὶ τῶν λειτουργιῶν ποὺ χαρακτηρίζουν τὴ νοημοσύνη. Δὲν εἶναι μόνον μέσα στὴν ἀντιληπτικὴ περιοχὴ ποὺ τὸ (σχετικὸ) σφάλμα ἐξαρτᾶται ἀπὸ τὴ συκέντρωση, καὶ ἡ (σχετικὴ) ἀντικειμενικότης ἀπὸ τὴν ἀποκέντρωση. Ὅλη ἡ ἐξέλιξη τῆς σκέψεως τοῦ παιδιοῦ, τῆς ὁποίας οἱ ἀρχικὲς ἐνορατικὲς μορφὲς γειτνιάζουν, ἀκριβῶς, πρὸς τὶς ἀντιληπτικὲς δομὲς, χαρακτηρίζεται διὰ τοῦ περάσματος ἀπὸ ἓνα γενικὸν ἐγκεντρισμὸν (γιὰ τὸν ὁποῖο θὰ ξαναμιλήσωμε στὸ κεφάλαιο V) πρὸς τὴν διανοητικὴν ἀποκέντρωση, χαρακτηρίζεται, δηλαδὴ, διὰ μιᾶς λειτουργίας συγκριτέας πρὸς ἐκείνην τῆς ὁποίας διαπιστώνομε ἐδῶ τ' ἀποτελέσματα. Ἀλλὰ τὸ ζήτημα εἶναι πρὸς τὸ παρὸν νὰ συλλάβωμε τὶς διαφορὰς μεταξύ τῆς ἀντιλήψεως καὶ τῆς ἀποπερατωμένης νοημοσύνης, καί, ὡς πρὸς αὐτό, τὰ γεγονότα ποὺ προηγοῦνται ἐπιτρέπουν νὰ πλησιάσωμε ἀπὸ κοντύτερα τὴν κυριώτερα αὐτῶν τῶν ἀντιθέσεων : αὐτὴν ποὺ θὰ μπορούσαμε νὰ ὀνομάσωμε μαζὶ μὲ τὴν διανοητικὴν σχετικότητα, ἢ « ἀντιληπτικὴ σχετικότης ».

Πράγματι, ἂν οἱ συγκεντρώσεις μεταφράζωνται διὰ παραποιήσεων, τὶς ὁποῖες εἶδαμε πῶς μπορεῖ κανεὶς νὰ τὶς διατυπώσῃ κατ' ἀναφορὰν (καὶ κατ' ἀντίθεση) πρὸς τὴ συναγωγή, τὸ πρόβλημα εἶναι νὰ τὶς μετρήσωμε, ὅταν τοῦτο εἶναι δυνατό, καὶ νὰ ἐρμηνεύσωμε αὐτὸν τὸν ποσοτικὸ προσδιορισμὸν. Τὸ πρᾶγμα λοιπόν, εἶναι εὐχερὲς στὴν περίπτωσιν ποὺ δύο ὁμοιογενῆ στοιχεῖα συγκρίνονται μεταξύ των, ὅπως δύο εὐθεῖες γραμμὲς ποὺ προεκτείνουν ἢ μία τὴν ἄλλη. Τότε μπορεῖ κανεὶς νὰ ἐγκαταστήσῃ ἓνα νόμον, τὸν νόμον τῶν « σχετικῶν συγκεντρώσεων », ἀνεξάρτητον ἀπὸ τὴν ἀπόλυτην ἀξίαν τῶν ἀποτελεσμάτων τῆς συγκεντρώσεως, καὶ ἐκφράζοντα τὶς σχετικὲς παραποιήσεις ὑπὸ τὴν μορφήν μιᾶς ἀπλῆς πιθανῆς ἀξίας, δηλαδὴ διὰ τῆς σχέσεως τῶν πραγματικῶν συγκεντρώσεων πρὸς τὸν ἀριθμὸν τῶν δυνατῶν συγκεντρώσεων.

Πράγματι, ξαίρομε ὅτι μιὰ γραμμὴ A, συγκρινομένη πρὸς μιάν ἄλλη γραμμὴ A', ὑποτιμᾶται ἀπὸ τούτην τὴν τελευταία, ἂν τούτῃ ἐδῶ εἶναι πλεονεκτήματα ἀπὸ τὴν πρώτη (A < A'), καὶ ὑπερεκτιμᾶται στὴν ἀντίθετη περίπτωσιν (A > A'). Ἡ ἀρχὴ τοῦ λογαριασμοῦ εἶναι τότε νὰ θεωρήσωμε, σὲ κάθε μιᾶ ἀπὸ τὶς δύο τοῦτες περιπτώσεις, τὶς διαδοχικὲς συγκεντρώσεις ἐπὶ τῆς A καὶ ἐπὶ τῆς A', ὅτι διαστέλλουν ἐναλλάξ αὐτὲς τὶς γραμμὲς κατ' ἀναλογίαν πρὸς τὴν μήκην των. Ἡ διαφορὰ αὐτῶν τῶν παραποιήσεων, ἐκφραζομένη σὲ σχετικὰ μεγέθη

τῆς  $A$  καὶ τῆς  $A'$ , δίνει, ἔτσι, τὴν ὑπερεκτίμηση, ἢ τὴν ἀνεξέργαστη ὑποτίμηση τῆς  $A$ , τὶς ὁποῖες πρέπει ἐν συνεχείᾳ νὰ διαιρέσωμε διὰ τοῦ ὀλικοῦ μήκους τῶν συνεχομένων γραμμῶν  $A+A'$ , ἐπεὶδὴ ἡ ἀποκέντρωση εἶναι ἀνάλογη πρὸς τὸ μῆκος τοῦ συνολικοῦ σχεδίου. Συνεπῶς, ἐπιτυγχάνωμε :

$$\frac{(A-A')A/A}{A+A'} \text{ ἂν } A > A' \text{ καὶ } \frac{(A'-A)A/A'}{A+A'} \text{ ἂν } A < A'$$

Ἐξ ἄλλου, ἂν ἡ μέτρηση γίνεται ἐπὶ τῆς  $A$ , πρέπει νὰ πολλαπλασιάσωμε αὐτὲς τὶς σχέσεις ἐπὶ  $A^2 (A+A')^2$ , δηλαδὴ ἐπὶ τὸ τετράγωνον τῆς σχέσεως μεταξὺ τοῦ μετρομένου τμήματος καὶ τοῦ ὅλου.

Ἡ θεωρητικὴ καμπύλη πού, κατ' αὐτὸν τὸν τρόπο, πετυχαίνομε, ἀντιστοιχεῖ στὶς ἐμπειρικὲς μετρήσεις τῶν παραποιήσεων, καί, ἐπὶ πλεόν, συναντᾷ μὲ ἀρκετὴν ἀκρίβεια τὶς μετρήσεις τῆς ψευδαισθήσεως τοῦ Delboeuf (ἂν ἡ  $A$  παρεντίθεται μεταξὺ δύο  $A'$  καὶ διπλασιάσωμε τότε αὐτὴ τὴν ἀξία  $A'$  μέσα στὴν διατύπωση).

Αὐτὸς ὁ νόμος τῶν σχετικῶν συγκεντρώσεων, ἐκφραζόμενος μὲ ποιοτικὸ λεκτικὸ, σημαίνει ἀπλῶς ὅτι κάθε ἀντικειμενικὴ διαφορά τονίζεται ὑποκειμενικῶς ἀπὸ τὴν ἀντίληψη, ἀκόμη καὶ στὴν περίπτωση ὅπου τὰ συγκρινόμενα στοιχεῖα ἔχουν συγκεντρωθῆ ἀπὸ τὸ βλέμμα. Μ' ἄλλα λόγια, κάθε ἀντίθεση ὑπερβάλλεται ἀπὸ τὴν ἀντίληψη, πρᾶγμα πού δείχνει ἀμέσως τὴν ἐπέμβαση μιᾶς σχετικότητος πού εἶναι σχετικὴ πρὸς τὴν ἀντίληψη καὶ διαφορετικὴ ἀπὸ τὴν σχετικότητα τῆς νοημοσύνης. Τοῦτο ἐδῶ μᾶς ὀδηγεῖ στὸ νόμο τοῦ Weber, τοῦ ὁποῦ ἡ συζήτησις εἶναι ἰδιαίτερος διδακτικὴ, ὡς πρὸς αὐτὸ τὸ ζήτημα. Ἄν τὸν πάρωμε ὑπὸ τὴ στενὴ του σημασία, ὁ νόμος τοῦ Weber ἐκφράζει, ὅπως τὸ ξαίρομε, ὅτι τὸ ὕψος τῶν « διαφορικῶν κατωφλίων » (μικρότερες ἀντιληφθεῖσες διαφορὲς) εἶναι ἀνάλογο πρὸς τὸ ὕψος τῶν συγκρινομένων στοιχείων: ἂν, π.χ., ἓνα ὑποκείμενο διακρίνη 10 καὶ 11 χιλιοστά, ἀλλ' ὄχι 10 καὶ 10,5 χλστ., δὲν θὰ διακρίνη ἐπίσης παρὰ μόνον 10 καὶ 11 ἑκατοστά, καὶ ὄχι 10 καὶ 10,5 ἑκατοστά.

Ἄς ὑποθέσωμε, κατὰ τὸν ἴδιον τρόπο, ὅτι οἱ προηγούμενες γραμμὲς  $A$  καὶ  $A'$  ἔχουν παραπλήσιες, ἢ ἴσες ἀξίες. Ἄν εἶναι ἴσες, ἡ συγκέντρωση ἐπὶ τῆς  $A$  διαστῆλνει τὴν  $A$  καὶ ὑποτιμᾷ τὴν  $A'$ , κατόπι ἡ συγκέντρωση ἐπὶ τῆς  $A'$  διαστῆλνει τὴν  $A'$  καὶ ὑποτιμᾷ τὴν  $A$  κατὰ τὶς ἴδιες ἀναλογίαις: ἐξ οὗ ἡ ἐκμηδένιση τῶν παραποιήσεων. Ἀντιθέτως, ἂν αὐτὲς εἶναι ἐλαφρῶς ἀνισες, ἀλλ' ἡ ἀνισότης τῶν παραμένει κατωτέρα ἀπὸ τὶς ὀφειλόμενες στὴν συγκέντρωση παραποιήσεις, ἡ συγκέντρωση ἐπὶ τῆς  $A$  δίνει τὴν ἀντίληψη  $A > A'$ , καὶ ἡ συγκέντρωση ἐπὶ τῆς  $A'$ , δίνει τὸ δράμα  $A' > A$ . Σὲ τούτῃ τὴν περίπτωσιν ὑπάρχει, μεταξὺ τῶν ἐκτιμήσεων, ἀντίφασις (ἀντιθέτως ἀπ' ἃ, τι συμβαίνει μὲ τὴν γενικὴν περίπτωσιν, ὅπου μιᾶ ἀνισότης, κοινὴ καὶ στὶς δύο ἀπόψεις, φαίνεται ἀπλῶς περισσότερο ἢ λιγώτερο ἰσχυρὴ, ἀναλόγως τῆς προσηλώσεως

τοῦ βλέμματος στὴν  $A$ , ἢ στὴν  $A'$ ). Αὐτὴ ἡ ἀντίφαση μεταφράζεται τότε δι' ἑνὸς εἰδους ταλαντεύσεως (συγκριτέας πρὸς τὴν ἀντήχηση στὴν φυσική), ἡ ὁποία δὲν θὰ ἤξαιρε νὰ καταλήξῃ στὴν ἀντιληπτικὴν ἰσορροπίαν, παρὰ μόνον διὰ τῆς ἐξισώσεως  $A = A'$ . Ἄλλ' αὐτὴ ἡ ἐξίσωση παραμένει ὑποκειμενική, καί, συνεπῶς, εἶναι ἀπατηλή: αὐτὴ θέλει νὰ πῆ ὅτι δύο, σχεδὸν ἴσες, ἀξίες, εἶναι συγκεχυμένες ἀπὸ τὴν ἀντίληψη. Αὐτὴ, λοιπόν, ἡ ἀδιαφοροποίησις εἶναι ἀκριβῶς αὐτὴ ποὺ χαρακτηρίζει τὴν ὑπαρξὴ τῶν « διαφορικῶν κατώφλιων », καί καθὼς εἶναι, δυνάμει τοῦ νόμου τῶν σχετικῶν συγκεντρώσεων, ἀνάλογη πρὸς τὰ μήκη τῆς  $A$  καὶ τῆς  $A'$ , ξαναβρίσκει κανεὶς τὸ νόμο τοῦ Weber.

Ὁ νόμος τοῦ Weber, ἐφαρμοζόμενος στὰ διαφορικὰ κατώφλια, ἐξηγεῖται συνεπῶς, διὰ τοῦ νόμου τῶν σχετικῶν συγκεντρώσεων. Ἐπὶ πλεόν, καθὼς ἐπεκτείνεται ἐξ ἴσου καὶ πρὸς τὶς ὁποιοσδήποτε διαφορὰς (εἴτε ὅτι οἱ ὁμοιότητες ὑπερέχουν τῶν διαφορῶν, ὅπως συμβαίνει στὸ ἐσωτερικὸ τοῦ κατώφλιου, εἴτε τὸ ἀντίστροφο, ὅπως συμβαίνει στὴν περίπτωσιν ποὺ συζητήσαμε παραπάνω), μπορεῖ κανεὶς νὰ τὸν ἀντιμετωπίσῃ σ' ὅλες τὶς περιπτώσεις ὅτι ἐκφράζει ἀπλούστατα τὸν συναφῆ, πρὸς τὶς σχέσεις σχετικῶν συγκεντρώσεων, παράγοντα ἀναλογικότητος. (τόσο γιὰ τὴν ἀφή καὶ τὸ βάρος, κλπ. ὅσο καὶ γιὰ τὴν ὄραση).

Συνεπῶς, εἴμεθα ἔτοιμοι νὰ ἐκφράσωμε πιὸ καθαρὰ τὴν, χωρὶς ἀμφιβολία οὐσιώδη, ἀντίθεσιν, ἡ ὁποία χωρίζει τὴ νοημοσύνη ἀπὸ τὴν ἀντίληψη. Μεταφράζομε συχνὰ τὸ νόμο τοῦ Weber λέγοντας ὅτι κάθε ἀντίληψη εἶναι « σχετικὴ ». Δὲν συλλαμβάνομε ἀπόλυτες διαφορὰς, ἐπειδὴ 1 γραμμάριον προστιθέμενον στὰ 10 γραμμάρια μπορεῖ νὰ γίνῃ ἀντιληπτό, ἐνῶ δὲν εἶναι πιὰ ἀντιληπτό προστιθέμενον στὰ 100 γραμμάρια. Ἀφ' ἑτέρου, ὅταν τὰ στοιχεῖα διαφέρουν αἰσθητὰ, οἱ ἀντιθέσεις εἶναι τότε πιὸ ἔντονες, ὅπως τὸ δείχνουν οἱ συνηθισμένες περιπτώσεις σχετικῶν συγκεντρώσεων, καὶ τούτῃ ἡ ἐνίσχυσις εἶναι ἐκ νέου σχετικὴ πρὸς τὰ ἐν λόγῳ μεγέθη (ἔτσι, ἕνα δωμάτιον φαίνεται ζεστό, ἢ κρῦο ἀναλόγως μὲ τὸ ἂν ἐρχώμεθα ἀπὸ ἕνα μέρος μὲ θερμοκρασίαν πιὸ χαμηλὴν, ἢ πιὸ ὑψηλὴν). Εἴτε πρόκειται γιὰ ἀπατηλὰς ὁμοιότητες (κατώφλιον ἰσότητος), εἴτε πρόκειται διὰ ἀπατηλὰς διαφορὰς (ἀντιθέσεις) τὸ πᾶν εἶναι, συνεπῶς, ἀντιληπτικῶς « σχετικόν ». Ἄλλὰ δὲν συμβαίνει τὸ ἴδιον καὶ στὴ νοημοσύνη ἐπίσης; Μία τάξις δὲν εἶναι σχετικὴ πρὸς μιὰ ταξινομήσιν, καὶ μιὰ σχέση, σχετικὴ πρὸς τὸ ὅλον τῶν ἄλλων σχέσεων; Στὴν πραγματικότητα, ἡ λέξις « σχετικὴ » παρουσιάζει μιὰ σημασίαν πολὺ διαφορετικὴν καὶ στὶς δύο περιπτώσεις.

Ἡ ἀντιληπτικὴ σχετικότης εἶναι μιὰ σχετικότης παραποιούσα, μὲ τὴν σημασίαν ποὺ ἡ κοινὴ γλῶσσα λέει « τὸ πᾶν εἶναι σχετικόν », γιὰ ν' ἀρνηθῇ τὴν δυνατότητα τῆς ἀντικειμενικότητος: ἡ ἀντιληπτικὴ σχέση ἀλλοιώνει τὰ στοιχεῖα ποὺ συνδέει καὶ καταλαβαίνομε τώρα γιὰτί. Ἀντιθέτως, ἡ σχετικότης τῆς νοημοσύνης εἶναι αὐτὴ καθαυτὴ ἡ προϋπόθεσις τῆς ἀντικειμενικότητος:

ἔτσι, ἡ σχετικότητα τοῦ χώρου καὶ τοῦ χρόνου εἶναι ἡ προϋπόθεσις τῆς ἰδίας των μετρήσεως. Συνεπῶς, ὅλα συμβαίνουν ὡς ἂν ἡ ἀντίληψη, ὑποχρεωμένη νὰ προχωρῇ βῆμα πρὸς βῆμα, δι' ἀμέσου ἀλλὰ μερικτῆς ἐπαφῆς μὲ τὸ ἀντικείμενό της, τὸ παραποιῶσε μ' αὐτὴ καθαυτὴ τὴν πράξιν νὰ τὸ συγκεντρῶνῃ, ἐλεύθερη νὰ μετριάξῃ αὐτὲς τὶς παραποιήσεις μὲ ἐξ ἴσου ἐπὶ μέρους ἀποκεντρώσεις, ἐνῶ ἡ νοημοσύνη ἀγκαλιάζοντας σ' ἓνα ἐνιαῖον ὅλον, ἓνα πολὺ μεγαλύτερον ἀριθμὸν πραγματικότητων, κατὰ πορεῖας κινήτες καὶ εὐκαμπτες, ἐπιτυγχάνει τὴν ἀντικειμενικότητα μὲ μιὰ πολὺ πῶ εὐρύτεραν ἀποκέντρωση.

Αὐτὲς, λοιπόν, οἱ δύο σχετικότητες, ἡ μία παραποιῶσα καὶ ἡ ἄλλη ἀντικειμενική, εἶναι, χωρὶς ἀμφιβολία, ἡ ἔκφρασις, συγχρόνως μιᾶς βαθειᾶς ἀντιθέσεως μεταξὺ τῶν πράξεων νοημοσύνης καὶ τῶν ἀντιλήψεων, καὶ μιᾶς συνοχῆς ἡ ὁποία προϋποθέτει, ἄλλωστε, τὴν ὑπαρξὴ κοινῶν μηχανισμῶν. Γιατί, ἀλήθεια, ἂν ἡ ἀντίληψη ὅπως καὶ ἡ νοημοσύνη συνίστανται στὸ νὰ δομοῦν καὶ νὰ θέτουν σὲ σχέσεις, αὐτὲς οἱ σχέσεις εἶναι παραποιῶσες στὴν μιὰ περίπτωσι καὶ ἔχει στὴν ἄλλη ; Δὲν θὰ μπορούσαμε νὰ ποῦμε ὅτι οἱ πρῶτες εἶναι, ἔχει μόνον ἀτελεῖς, ἀλλὰ καὶ ὅτι συντονίζονται ἀνεπαρκῶς, ἐνῶ οἱ δευτέραι θὰ ἐστηρίζοντο σ' ἓνα ἀπροσδιόριστως γενικεύσιμο συντονισμό ; Καὶ ἂν ἡ « συναγωγή » εἶναι ἡ ἀρχὴ τούτου τοῦ συντονισμοῦ, καὶ ἂν ἡ ἀντιστρέψιμη σύνθεσί της ἐπεκτείνῃ τὶς ἀντιληπτικὰς ρυθμίσεις καὶ ἀποκεντρώσεις, δὲν πρέπει νὰ παραδεχθοῦμε τότε ὅτι οἱ συγκεντρώσεις εἶναι παραποιῶσες, γιατί εἶναι ἐλάχιστα εὐάριθμες, ἐν μέρει τυχαῖες καὶ προερχόμενες ἀπὸ ἓνα εἶδος κληρώσεως στὴν τύχην ἀνάμεσα στὸ σύνολο αὐτῶν οἱ ὁποῖαι θὰ ἦταν ἀπαραίτητες γιὰ νὰ ἐξασφαλίσουν ὀλόκληρη τὴν ἀποκέντρωση καὶ τὴν ἀντικειμενικότητα ;

Συνεπῶς ὠδηγηθήκαμε στὸ σημεῖο νὰ διερωτηθοῦμε ἂν ἡ οὐσιώδης διαφορὰ μεταξὺ τῆς νοημοσύνης καὶ τῆς ἀντιλήψεως δὲν θὰ ἔτεινε πρὸς τὸ γεγονός ὅτι ἡ ἀντίληψη εἶναι μιὰ στατιστικὴ λειτουργία, συνδεδεμένη πρὸς μιὰν ὀρισμένη κλίμακα, ἐνῶ ἡ διανοητικὴ λειτουργία θὰ προσδιώριζε τὶς σχέσεις ὅλου, πού εἶναι συνδεδεμένες πρὸς μιὰν ἀνωτέρα κλίμακα. Ἡ ἀντίληψη θὰ ἦταν πρὸς τὴν νοημοσύνη, ὅ,τι εἶναι στὴ φυσικὴ ἢ περιοχὴ τοῦ μὴ ἀντιστρέψιμου (δηλαδή, ἀκριβῶς, τοῦ τυχαίου) καὶ τῶν μετατοπίσεων ἰσορροπίας, ἐν σχέσει πρὸς τὴν περιοχὴ τῆς μηχανικῆς κυρίως εἰπεῖν.

Ἡ ἀναγομένη, λοιπόν, στὸ νόμο τῶν πιθανοτήτων δομὴ τῶν ἀντιληπτικῶν νόμων, γιὰ τὴν ὁποία μόλις προηγουμένως ἐμιλήσαμε, ἔχει ἀκριβῶς αὐτὴ τὴ σημασίαν καὶ ἐξηγεῖ τὸν μὴ ἀντιστρέψιμο χαρακτῆρα τῶν λειτουργιῶν τῆς ἀντιλήψεως, ἐν ἀντιθέσει πρὸς τὶς ἀντιστρέψιμες καὶ ἐσωτερικευθόμενες στὴ σκέψιν συνθέσεις, οἱ ὁποῖαι εἶναι συγχρόνως καλῶς καθωρισμένες καὶ ἀντιστρέψιμες. Γιατί, ἀλήθειαν, τὸ αἶσθημα ἐμφανίζεται ὡς ὁ λαγάρριθμος τοῦ ἐρεθισμοῦ (πρᾶγμα πού ἐκφράζει, χωρὶς ἄλλο, τὴν ἀναλογικότητα πού ἐκφράζει ὁ νόμος τοῦ Weber) ; Ξαίρομε ὅτι ὁ νόμος τοῦ Weber δὲν ἐφαρμόζεται

μόνον στά γεγονότα ἀντιλήψεως, ἢ στά γεγονότα φυσιολογικοῦ ἐρεθισμοῦ, ἀλλά, μεταξύ ἄλλων, καί στήν ἀποτύπωση μιᾶς φωτογραφικῆς πλάκας : σέ τούτη τήν τελευταία περίπτωση, ὁ νόμος σημαίνει ἀπλῶς ὅτι οἱ ἐντάσεις ἀποτυπώσεως εἶναι συνάρτηση τῆς πιθανότητος συναντήσεως μεταξύ τῶν φωτεινῶν ἀκτίνων πού βομβαρδίζουν τήν πλάκα καί τῶν μορίων τῶν ἀλάτων ἀργύρου πού τήν συνθέτουν ( ἐξ οὗ ἡ λογαριθμική μορφή τοῦ νόμου : σχέση μεταξύ τοῦ πολλαπλασιασμοῦ τῶν πιθανοτήτων καί τῆς προσθέσεως τῶν ἐντάσεων ). Στήν περίπτωση τῆς ἀντιλήψεως, εἶναι, ἐπίσης, εὐκολο νά κατανοήσωμε ἓνα μέγεθος, ὅπως τὸ μήκος μιᾶς γραμμῆς, σάν ἓνα σύνολο σημείων δυνατῆς προσηλώσεως τοῦ βλέμματος ( ἢ τομέων προσφερομένων στή συγκέντρωση ). Ὅταν συγκρίνωμε δύο ἄνισες γραμμές, τὰ ἀντίστοιχα σημεῖα θά δώσουν τύπο σέ συνδυασμούς, ἢ συνειρμούς ( μέ τήν μαθηματική σημασία ) ὁμοιότητος, καί τὰ μὴ ἀντίστοιχα σημεῖα, σέ συνειρμούς διαφορᾶς ( συνεπῶς οἱ συνειρμοὶ αὐξάνουν πολλαπλασιαστικῶς, ὅταν τὸ μήκος τῶν γραμμῶν αὐξάνη ἀθροιστικῶς ). Ἄν ἡ ἀντίληψη ἐνεργοῦσε καθ' ὅλους τοὺς δυνατοὺς συνδυασμούς, δὲν θά ὑπῆρχε τότε καμμία παραποίηση ( οἱ συνειρμοὶ θά κατέληγαν σέ μιὰ σταθερὴ σχέση καί θά εἶχαμε  $r = -d$  ). Ἄλλ' ὅλα συμβαίνουν, ἀντιθέτως, σάν, τὸ πραγματικὸ βλέμμα, νά συνιστοῦσε ἓνα εἶδος κληρώσεως στήν τύχη καί σάν νά προσηλώνετο μόνον σέ μερικὰ σημεῖα τοῦ ἀντιληφθέντος σχεδίου, παραμελώντας τ' ἄλλα. Τότε εἶν' εὐκολο νά ἐρμηνεύσωμε τοὺς προηγουμένους νόμους ἐν συναρτήσῃ πρὸς τὶς πιθανότητες, κατὰ τὶς ὁποῖες οἱ συγκεντρώσεις θά προσανατολίζωντο μᾶλλον πρὸς μία κατεύθυνση κι ὄχι πρὸς μιὰν ἄλλη. Στήν περίπτωση σημειωτέων διαφορῶν μεταξύ δύο γραμμῶν, εἶναι αὐτονόητο ὅτι ἡ μεγαλύτερα ἀπὸ τὶς δύο θά ἐπισύρῃ περισσότερο τὸ βλέμμα, ἐξ οὗ ἡ ὑπερβολὴ τῶν συνειρμῶν διαφορᾶς ( νόμος τῶν σχετικῶν συγκεντρώσεων πρὸς τήν κατεύθυνση τῆς ἀντιθέσεως ), ἐνῶ στήν περίπτωση τῶν ἐλαχίστων διαφορῶν, οἱ συνειρμοὶ ὁμοιότητος θά ὑπερισχύσουν τῶν ἄλλων, ἐξ οὗ τὸ κατώφλιον τοῦ Weber. ( Ἐπίσης, μπορεῖ κανεὶς νά λογαριάσῃ αὐτοὺς τοὺς διαφόρους συνδυασμούς καί νά ξαναβρῆ τὶς διατυπώσεις πού ὑπεδείξαμε παραπάνω ).

Ἄς σημειώσωμε, ἐν τέλει, ὅτι αὐτὸς ὁ στηριζόμενος στὸ νόμο τῶν πιθανοτήτων χαρακτήρας τῶν ἀντιληπτικῶν συνθέσεων, ἀντιτιθέμενος στὸν καθοριστικὸν χαρακτήρα τῶν ἀντιστρέψιμων καί ἐσωτερικευομένων στή σκέψη συνθέσεων, δὲν ἐξηγεῖ μόνον τὴν παραποιοῦσα σχετικότητα τῶν πρώτων καί τὴν ἀντικειμενικὴν σχετικότητα τῶν δευτέρων. Ἐξηγεῖ προπαντὸς τὸ κεφαλαῖωδες γεγονός ἐπὶ τοῦ ὁποίου ἔχει ἐπιμείνει ἡ ψυχολογία τῆς Μορφῆς : ὅτι σέ μιὰν ἀντιληπτικὴν δομὴ τὸ ὅλον εἶναι ἀναλλοίωτον στὸ σύνολον τῶν μερῶν. Πράγματι, ἐφ' ὅσον ἡ τύχη ἐπεμβαίνει σ' ἓνα σύστημα, τοῦτο δὲν θά ἤξαιρε νά εἶναι ἀντιστρέψιμο, ἐπειδὴ αὐτὴ ἡ ἐπέμβαση τῆς τύχης μεταφράζει πάντοτε κατὰ τὸν ἓνα, ἢ τὸν ἄλλον τρόπο, τὴν ὑπαρξὴ ἑνὸς μείγματος,

κι ότι ένα μείγμα είναι μη αντιστρέψιμο. Ἄπ' αὐτό πηγάζει ότι ένα σύστημα, επιδεχόμενο μιὰ τυχαίαν ἄποψη, δὲν θὰ ἤξαιρε νὰ εἶναι επιδεκτικὸ ἀθροιστικῆς συνθέσεως (ἐφ' ὅσον ἡ πραγματικότης παραμελῆ τοὺς ἐλάχιστα πιθανοὺς συνδυασμούς), ἐν ἀντιθέσει πρὸς τὰ καθωρισμένα συστήματα, τὰ ὁποῖα εἶναι ἀντιστρέψιμα καὶ συνθετὰ σὲ ἀντιστρέψιμη καὶ ἐσωτερικευομένη στὴ σκέψη δομῇ<sup>1</sup>.

Γενικῶς μποροῦμε, συνεπῶς, νὰ ποῦμε ότι ἡ ἀντίληψη διαφέρει ἀπὸ τὴ νοημοσύνη, στὸ ότι οἱ δομές της εἶναι μὴ μεταβατικές, μὴ ἀντιστρέψιμες, κλπ. συνεπῶς μὴ συνθετῆς κατὰ τοὺς νόμους τῆς συναγωγῆς, καὶ τοῦτο γιατί ἡ παραποιούσα σχετικότης, ἡ ὁποία τοὺς εἶναι συναφῆς, μεταφράζει τὴν οὐσιωδῶς στατιστικὴ φύση των. Αὐτὴ ἡ στατιστικὴ σύνθεση, γινώρισμα τῶν ἀντιληπτικῶν σχέσεων, ἀποτελεῖ ἓνα ὅλον μὲ τὴν μὴ ἀντιστρεπτικότητά των καὶ τὴν μὴ ἀθροιστικότητά των, ἐνῶ ἡ νοημοσύνη προσανατολίζεται πρὸς τὴν πλήρη, καὶ συνεπῶς ἀντιστρέψιμη, σύνθεση.

### 6. Οἱ ἀναλογίες μεταξὺ τῆς ἀντιληπτικῆς δραστηριότητος καὶ τῆς νοημοσύνης.

Πῶς θὰ ἐξηγήσωμε τώρα τὴν μεταξὺ αὐτῶν τῶν δύο εἰδῶν δομῶν ἀδιάψευστη συγγένεια, οἱ ὁποῖες συνεπάγονται καὶ οἱ δύο μιὰν οἰκοδομητικὴν δραστηριότητα τοῦ ὑποκειμένου καὶ συνιστοῦν συστήματα συνόλου σχέσεων, ἀπὸ τὰ ὁποῖα ὄρισμένα καταλήγουν, καὶ στὶς δύο περιοχές, σὲ «σταθερότητες», ἢ σὲ ἔννοιες διατηρήσεως; Πῶς, προπαντός, νὰ ὑπολογίσωμε τὴν ὑπαρξὴ ἀναριθμητῶν ἐ. διαμέσων, τὰ ὁποῖα συνδέουν τὶς στοιχειώδεις συγκεντρώσεις καὶ ἀποκεντρώσεις, καθὼς καὶ τὶς ρυθμίσεις ποὺ πηγάζουν ἀπὸ τοῦτες τὶς τελευταῖες, πρὸς αὐτὲς τὶς ἴδιες τὶς διανοητικῆς ἀντιστρέψιμες πράξεις;

Νομίζομε ότι, μέσα στὴν ἀντιληπτικὴ περιοχὴ πρέπει νὰ διακρίνωμε τὴν ἀντίληψη σὰν τέτοια — δηλαδὴ τὸ σύνολο τῶν δοθεισῶν σωρηδῶν καὶ κατ' ἄμμεσον τρόπον σχέσεων, κατὰ τὸν χρόνον κάθε συγκεντρώσεως — καὶ τὴν ἀντιληπτικὴν δραστηριότητα, ἡ ὁποία, μεταξὺ ἄλλων, ἐπεμβαίνει κατὰ τὸ γεγονὸς τῆς συγκεντρώσεως τοῦ βλέμματος, ἢ τῆς ἀλλαγῆς συγκεντρώσεως. Εἶναι σαφές ότι αὐτὴ ἡ διάκριση παραμένει σχετικὴ, ἀλλ' εἶναι ἀξιοσημειώτον ότι κάθε Σχολὴ εἶναι ὑποχρεωμένη νὰ τὴν ἀναγνωρίσῃ ὑπὸ τὴν μιὰ ἢ τὴν ἄλλη μορφή. Γι' αὐτὸν ἀκριβῶς τὸ λόγο ἡ θεωρία τῆς Μορφῆς,

1. Ἡ ὠραιότερα περίπτωση μὴ ἀθροιστικῆς ἀντιληπτικῆς συνθέσεως ἔχει, χωρὶς ἀμφιβολία, προσφερθῆ διὰ μιᾶς ὄρισμένης ψευδαισθήσεως βάρους, ὅπου ἀντιλαμβάνομεθα τὸ μέρος Α (ἓνα κομμάτι χυτὸ σίδηρο) σὰν πιὸ βαρὺ ἀπὸ τὸ ὅλον Β, ποὺ σχηματίζεται ἀπὸ τὸ Α+Α' (ἓνα κομμάτι ἄδειο ἀπὸ ἐλαφρὸ ξύλο, ποὺ μπορεῖ νὰ τεθῆ πάνω στὸ Α). Τότε ἔχομε:  $B < A + A'$ , καὶ  $A > B$ , ἐνῶ ἀντικειμενικῶς τὸ  $B = A + A'$ !



τῆς ὁποίας ὅλο τὸ πνεῦμα ὁδηγεῖ στὸ νὰ περιορίσῃ τὴν δραστηριότητα τοῦ ὑποκειμένου ἐπ' ὠφελεία τῶν δομῶν τοῦ ὅλου, οἱ ὁποῖες θὰ ἐπεβάλλοντο δυνάμει φυσικῶν καὶ συγχρόνως φυσιολογικῶν νόμων ἰσορροπίας, ἀναγκάστηκε νὰ παραχωρήσῃ ἓνα μερίδιον στὶς στάσεις τοῦ ὑποκειμένου: ἡ « ἀναλυτικὴ στάσις » ἔχει ἐπικληθῆ γιὰ νὰ ἐξηγήσῃ πῶς οἱ ὁλότητες μποροῦν νὰ διαχωρισθοῦν μερικῶς, καὶ προπαντὸς ἡ Einstellung, ἡ προσανατολισμὸς τοῦ πνεύματος τοῦ ὑποκειμένου, ἔχει ἀναγνωρισθῆ ὡς αἰτία πολυαριθμῶν παραποιήσεων τῆς ἀντίληψεως ἐν συναρτήσει πρὸς προηγούμενες καταστάσεις. Ὡς πρὸς τὴ Σχολὴ τῶν Von Weizsäcker, Auersperg καὶ Buhmester, αὐτοὶ ἐπικαλοῦνται ἀντιληπτικὰς προλήψεις καὶ ἀνασυστάσεις, οἱ ὁποῖες θὰ προϋπέθεταν σὲ κάθε ἀντίληψη, τὴν ἀναγκαίαν ἐπέμβαση, τῆς κινητικότητος. Κλπ.

Ἐάν, λοιπόν, μιὰ ἀντιληπτικὴ δομὴ εἶναι, καθ' ἑαυτὴν, φύσεως στατιστικῆς καὶ ἀθροιστικῶς μὴ συνθετέα, εἶναι αὐτονόητον ὅτι κάθε δραστηριότης, ἡ ὁποία κατευθύνει καὶ συντονίζει τὶς διαδοχικὰς συγκεντρώσεις, θὰ ἐλαττώσῃ τὴν μερίδα τοῦ τυχαίου καὶ θὰ μεταμορφώσῃ τὴν ἐν λόγῳ δομὴν πρὸς τὴν κατεύθυνση τῆς ἀντιστρέψιμης καὶ ἐσωτερικευομένης στῆ σκέψη συνθέσεως (σὲ διαφόρους βαθμούς, τοῦτο εἶναι αὐτονόητο, καὶ χωρὶς ποτὲ νὰ τὴν ἐπιτύχῃ πλήρως). Δίπλα στὶς μεταξὺ τῶν δύο περιοχῶν ἐκδηλεῖς διαφορὰς, ὑφίστανται, συνεπῶς, ὄχι λιγώτερο καταφανεῖς ἀναλογίαι, τέτοιαι, ποὺ θὰ δυσκολευόταν κανεὶς νὰ πῆ ποῦ ἀκριβῶς σταματᾷ ἡ ἀντιληπτικὴ δραστηριότης καὶ ποῦ ἀρχίζει ἡ νοημοσύνη. Γι' αὐτὸ δὲν θὰ ἤξαιρε νὰ μιλήσῃ κανεὶς σήμερα περὶ νοημοσύνης, χωρὶς νὰ προσδιορίσῃ ἐπακριβῶς τὶς σχέσεις τῆς μὲ τὴν ἀντίληψη.

Ὡς πρὸς αὐτὸ τὸ ζήτημα, τὸ κεφαλαιῶδες γεγονός εἶναι ἡ ὑπαρξὴ μιᾶς ἀναπτύξεως τῶν ἀντιλήψεων ἐν συναρτήσει πρὸς τὴν πνευματικὴν ἐξέλιξιν γενικῶς. Ἡ ψυχολογία τῆς Μορφῆς ἔχει, μὲ τὸ δίκιο τῆς, ἐπιμένει ἐπὶ τοῦ σχετικοῦ ἀμεταβλήτου ὀρισμένων ἀντιληπτικῶν δομῶν: οἱ περισσότερες ψευδαισθήσεις ξαναβρίσκονται σὲ κάθε ἡλικία, καὶ στὸ ζῶον ὅπως καὶ στὸν ἄνθρωπον. Οἱ παράγοντες ποὺ καθορίζουν τὶς « μορφὰς » ὅλου, φαίνονται ἐξ ἴσου κοινοὶ σ' ὅλες τὶς πνευματικὰς βαθμίδας, κλπ. Ἄλλ' αὐτοὶ οἱ κοινοὶ μηχανισμοὶ ἐνδιαφέρουν προπαντὸς τὴν, κατὰ κάποιον τρόπο δεκτικὴν<sup>1</sup> καὶ ἀμεσην, ἀντίληψιν ὡς τέτοια, ἐνῶ αὐτὴ καθ'αυτὴ ἡ ἀντιληπτικὴ δραστηριότης καὶ τ' ἀποτελέσματά τῆς φανερόνως βαθεῖς μεταμορφώσεις ἐν συναρτήσει πρὸς τὴν πνευματικὴν βαθμίδα. Ἐκτὸς ἀπὸ τὶς « σταθερότητες » τοῦ ὕψους, κλπ., γιὰ τὶς ὁποῖες ἡ ἐμπειρία πιστοποιεῖ, παρὰ τὴν θεωρίαν τῆς Μορφῆς, ὅτι οἰκοδομοῦνται προοδευτικῶς ἐν συναρτήσει πρὸς τὶς ὅλο καὶ ἀκριβέστερες ρυθμίσεις, ἡ ἀπλὴ μέτρηση τῶν ψευδαισθήσεων ἀποδείχνει τὴν

1. Πράγμα ποὺ δὲν σημαίνει « παθητικὴν » γιὰτὶ αὐτὴ μαρτυρεῖ ἤδη νόμους ὀργανώσεως.

υπαρξη, με το περαςμα της ηλικιας, τροποποιησεων, οι οποιες θα ησαν ανεξήγητες χωρις μια στενη σχεση της αντιληψεως με την διανοητικη δραστηριότητα γενικως.

Εδω πρεπει να διακρινωμε δυο περιπτωσης, οι οποιες αντιστοιχουν χονδρικα σ' αυτο που ο Binet ονομαζε εμφυτες και προσκτωμενες ψευδαισθησεις, και τις οποιες αξιζει καλυτερα να ονομασωμε χωρις αλλο πρωτογενεις και δευτερογενεις ψευδαισθησεις. Οι πρωτογενεις ψευδαισθησεις μπορουν να αναχθουν στους απλους παραγοντες συγκεντρωσεως κι ετσι πηγαζουν απο το νομο των σχετικων συγκεντρωσεων. Αυτες, λοιπον, με το περαςμα της ηλικιας, χανουν αξια («ασφαλμα του σταθερου μετρου», ψευδαισθησεις του Delboeuf, του Oppel, του Müller-Lyer, κλπ.), πραγμα που εξηγειται ευχερωσ δια της αυξησεως των αποκεντρωσεων και των ρυθμισεων, που αυτες επιδεχονται, σε συναρτηση προς την δραστηριότητα του υποκειμενου μπροστα στα σχεδια. Πραγματι, το μικρο παιδι παραμενει παθητικο εκει που οι μεγαλοι και οι ωριμοι συγκρινουν, αναλυουν κι ετσι επιδιδονται σε ειεργο αποκεντρωση, η οποια προσανατολιζεται προς την κατευθυνση της εσωτερικευμενης στη σχεψη αντιστρεπτικότητας. 'Αλλ' αφ' ετερου, υπαρχουν ψευδαισθησεις, οι οποιες αυξανουν σε ενταση με το περαςμα της ηλικιας, η με την αναπτυξη, οπως η ψευδαισθηση βαρους, απουσα στα πολυ ανωμαλα παιδια, και η οποια αυξανει ως το τελος της παιδικης ηλικιας, για να υποστη εν συνεχεια μικρην ελαττωση. 'Αλλα ξαιρομε οτι αυτη η ψευδαισθηση βαρους επιδεχεται ακριβως ενα ειδος προληψεως σχεσεων βαρους και ογκου, και ειναι σαφες οτι αυτη η προληψη προυποθετει μια δραστηριότητα, η οποια, ειναι φυσικο ν' αναπτυσσεται μαζι με την διανοητικη εξελιξη. Προϊν μιας αλληλεξαρτησεως μεταξυ των πρωτογενων αντιληπτικων παραγοντων και της αντιληπτικης δραστηριτητας, μια τετοια ψευδαισθηση μπορει, συνεπως, να ονομασθη δευτερογενης, και θα δουμε σε λιγο κι αλλες, οι οποιες ειναι του ιδιου τυπου.

Ετσι, η αντιληπτικη δραστηριότης σημειουται, κατ' αρχην, δια της επεμβασεως της αποκεντρωσεως, η οποια διορθωνει τ' αποτελεσματα της συγκεντρωσεως κι ετσι συνιστα μια ρυθμιση των αντιληπτικων παραποιησεων. "Οσο, λοιπον, στοιχειωδεις και εξαρτωμενες απο αισθητικο-κινητικες λειτουργιες κι αν παραμενουν αυτες οι αποκεντρωσεις και ρυθμισεις, ειναι σαφες οτι συνιστουν μια δραστηριότητα συγκρισεως και συντονισμου, η οποια συγγενευει προς την δραστηριότητα της νοημοσύνης : το να παρατηρω εν αντικειμενο ειναι ηδη μια πράξη. Κι αναλογως του τροπου με τον οποιον ενα παιδι αφηνει το βλεμμα του να προσηλωθη στο πρωτο τυχαιο σημειο, η το κατευθινει κατα τροπον ωστε ν' αγκαλιαση το ολον των σχεσεων, μπορει κανεις σχεδον να κρινη για την πνευματικη του βαθμιδα. "Οταν προκεινται να παραβαλλη κανεις αντικειμενα που απεχουν το εν απο τ' αλλο, για να μπορεσουν

νά συμπεριληφθῶν μέσα στις ίδιες συγκεντρώσεις, ἢ ἀντιληπτική δραστηριότης ἐπεκτείνεται ὑπὸ μορφή « μεταφορῶν » μέσα στοῦ χώρου, ὡσάν τὸ δράμα τοῦ ἐνὸς ἀντικειμένου νὰ ἐφαρμοζόταν πάνω στοῦ ἄλλο. Αὐτὲς οἱ μεταφορές, οἱ ὁποῖες συνιστοῦν, ἔτσι, (δυνητικές) προσεγγίσεις συγκεντρώσεων, δίνουν τόπο σὲ « συγκρίσεις » κυρίως εἰπεῖν, ἢ διπλὲς μεταφορές, οἱ ὁποῖες, μὲ τὰ « πῆγαινε - ἔλα » τοὺς ἀποκεντρώνουν τὶς ὀφειλόμενες στὴν μοναδικῆς κατευθύνσεως μεταφορὰν παραποιήσεις. Ἡ μελέτη αὐτῶν τῶν μεταφορῶν μᾶς ἀπέδειξε, πράγματι, μιὰ καθαρῆ, μὲ τὸ πέρασμα τῆς ἡλικίας, ἐλάττωσι τῶν παραποιήσεων, δηλαδὴ μιὰ καθαρῆ πρόοδο πρὸς τὴν ἐκτίμησι τῶν εἰς ἀπόστασι ὕψων, καὶ τοῦτο ἐξηγεῖται ἀφ' ἑαυτοῦ, δοθέντος τοῦ συντελεστοῦ πραγματικῆς δραστηριότητος ὁ ὅποιος ἐπεμβαίνει ἐδῶ.

Εἶναι, λοιπόν, εὐχερὲς ν' ἀποδείξωμε ὅτι ἐκεῖνες ποὺ ἐξασφαλίζουν τὶς περίφημες ἀντιληπτικὲς « σταθερότητες » τῆς μορφῆς καὶ τοῦ ὕψους εἶναι τοῦτες οἱ ἀποκεντρώσεις καὶ τοῦτες οἱ διπλὲς μεταφορές μαζὶ μὲ τὶς εἰδοποιούσας ρυθμίσεις, τὶς ὁποῖες ἐπισύρουν οἱ διάφορες ποικιλίες των. Εἶναι, πράγματι, ἀξιοσημείωτο ὅτι στοῦ ἐργαστήριου ποτὲ σχεδὸν δὲν πετυχαίνομε ἀπόλυτες σταθερότητες τοῦ ὕψους: τὸ παιδί ὑποτιμᾷ τὰ εἰς ἀπόστασι ὕψι (λαμβανομένου ὑπ' ὄψι καὶ τοῦ « σφάλματος τοῦ σταθεροῦ μέτρου »), ἀλλ' ὁ ἐνήλικος τὰ ὑπερεκτιμᾷ, σχεδὸν πάντοτε, ἐλαφρῶς ! Τοῦτες οἱ « ὑπερσταθερότητες », τὶς ὁποῖες οἱ συγγραφεῖς ἔχουν, πράγματι, συχνὰ παρατηρήσει, ἀλλ' ἀπὸ τὶς ὁποῖες συνήθως ξεγλυστροῦν, σάν νὰ πρόκειται γιὰ ἐνοχλητικὲς ἐξαιρέσεις, μᾶς ἐράνησαν ὅτι συνιστοῦν τὸν κανόνα, καὶ κανένα γεγονός δὲν θὰ ἤξαιρε νὰ βεβαιώσῃ καλύτερα τὴν ἐπέμβασι ρυθμίσεων κυρίως εἰπεῖν, κατὰ τὴν οἰκοδόμησι τῶν σταθεροτήτων. Ὅταν λοιπόν, βλέπωμε τὰ βρέφη, στὴν ἡλικία ἀκριβῶς ποὺ ἔχει σημειωθῆ ἡ ἐναρξὴ αὐτῆς τῆς σταθερότητος (ὑπερβάλλοντας κατὰ πολὺ τὴν ἀξία τῆς ἀκριβείας τῆς) νὰ ἐπιδίδωνται σὲ δοκιμὲς κυρίως εἰπεῖν, οἱ ὁποῖες συνίστανται σὲ νὰ πλησιάζουν, ἢ ν' ἀπομακρύνουν σκοπίμως ἀπὸ τὰ μάτια τους, τ' ἀντικείμενα ποὺ παρατηροῦν<sup>1</sup>, ὁδηγούμεθα σὲ σημεῖο νὰ θέσωμε τὴν ἀντιληπτικὴν δραστηριότητα τῶν μεταφορῶν καὶ τῶν συγκρίσεων σὲ σχέση μαζὶ μὲ τὶς ἐκδηλώσεις αὐτῆς καθαυτῆς τῆς αἰσθητικο-κινητικῆς νοημοσύνης (χωρὶς ἐν τούτοις νὰ ξαναγυρίζωμε στοὺς « ἀσυνειδήτους συλλογισμοὺς » τοῦ Helmholtz). Ἀφ' ἐτέρου, εἶναι καταφανὲς ὅτι ἡ σταθερότης τοῦ σχήματος τῶν ἀντικειμένων συνδέεται καὶ μὲ τὴν οἰκοδόμησι ἀκόμη τοῦ ἀντικειμένου, ἐπὶ τῆς ὁποίας θὰ ξαναγυρίσωμε σὲ τὸ ἐπόμενο κεφάλαιο.

Μὲ λίγα λόγια, οἱ ἀντιληπτικὲς « σταθερότητες » μοιάζουν νὰ εἶναι τὸ προῖόν δράσεων κυρίως εἰπεῖν, οἱ ὁποῖες συνίστανται σὲ πραγματικὲς, ἢ δυνητικὲς μετατοπίσεις τοῦ βλέμματος, ἢ τῶν ἐν λόγῳ ὄργάνων : οἱ κινήσεις συν-

1. J. Piaget : Ἡ οἰκοδόμησι τοῦ πραγματικοῦ σὲ τὸ παιδί, γαλ. ἐκδ. σελ. 157-158.

τονίζονται σὲ συστήματα, τῶν ὁποίων ἡ ὀργάνωσις μπορεῖ νὰ ποικίλῃ, ἀπὸ τοῦ ἀπλοῦ κατευθυνομένου ψηλαφήματος, μέχρι μιᾶς δομῆς ποῦ θυμίζει τὴ « συναγωγή ». Ἀλλά, στὴν ἀντιληπτικὴ περιοχὴ, ἡ πραγματικὴ συναγωγή δὲν ἐπιτυγχάνεται ποτέ, καὶ μόνον οἱ, ὀφειλόμενες σὲ τοῦτες τὶς πραγματικὲς ἢ δυνατικὲς μετατοπίσεις, ρυθμίσεις συμμετέχουν σ' αὐτήν. Γι' αὐτὸ τὸ λόγο οἱ ἀντιληπτικὲς « σταθερότητες », ἂν καὶ θυμίζουν τὶς ἀντιστρέψιμες καὶ ἐσωτερικευόμενες στὴ σκέψιν ἀμετάβλητες ποσότητες, ἢ ἔννοιες διατηρήσεως, οἱ ὁποῖες στηρίζονται ἐπὶ ἀντιστρεψίμων καὶ συγκροτουμένων σὲ σύνολα πράξεων τῆς σκέψεως, δὲν καταλήγουν στὴν ἰδεώδη ἀκρίβεια, τὴ μόνη ποῦ θὰ τοὺς ἐξασφάλιζε ὀλόκληρη τὴν ἀντιστρεπτικότητα καὶ τὴν κινητικότητα τῆς νοημοσύνης. Ἐν τούτοις ἡ ἀντιληπτικὴ δραστηριότης ἡ ὁποία τὶς χαρακτηρίζει, εἶναι ἤδη παραπλησία τῆς διανοητικῆς συνθέσεως.

Αὐτὴ ἡ ἴδια ἀντιληπτικὴ δραστηριότης ἀναγγέλλει ἐξ ἴσου τὴ νοημοσύνη στὴν περιοχὴ τῶν χρονικῶν μεταφορῶν καὶ τῶν προλήψεων κυρίως εἰπεῖν. Σ' ἓνα ἐνδιαφέρον πείραμα ἐπὶ τῶν ὀπτικῶν ἀναλογιῶν τῆς ψευδαισθήσεως βαρῶν, ὁ Usnadze παρουσιάζει στὰ ὑποκείμενά του δύο κύκλους μὲ διαμέτρους 20 καὶ 28 χιλστ. κατὰ τὴν διάρκειαν μερικῶν δεκάτων τοῦ δευτερολέπτου, κατόπι δύο κύκλους τῶν 24 χιλστ. : ὁ κύκλος τῶν 24 χιλστ. τοποθετούμενος στὸ μέρος ποῦ βρισκόταν ὁ κύκλος τῶν 28 χιλστ. φαίνεται τότε πιὸ μικρὸς ἀπὸ τὸν ἄλλον (κι ἐκεῖνος τῶν 24 χιλστ. ποῦ ἀντικατέστησε τὸν κύκλο τῶν 20 χιλστ. εἶναι ὑπερεκτιμημένος ) δι' ἑνὸς ἀποτελέσματος ἀντιθέσεως ὀφειλομένης στὴν μεταφορὰ μέσα στὸ χρόνο ( τὸν ὁποῖον ὁ Usnadze ὀνομάζει Einstellung ). Ἐπαναλαμβάνοντας μαζὶ μὲ τὸν Lambergier τὶς μετρήσεις τούτης τῆς ψευδαισθήσεως ἐπὶ παιδιῶν ἡλικίας 5-7 ἐτῶν καὶ ἐπὶ ἐνηλίκων, εὐρήκαμε τὰ δύο ἀκόλουθα ἀποτελέσματα, τῶν ὁποίων ἡ συνένωσις εἶναι, ὅσον ἀφορᾷ τὶς σχέσεις τῆς ἀντιλήψεως μετὰ τῆς νοημοσύνης, πολὺ ὑποβλητικὴ : ἀφ' ἑνός, τὸ ἀποτέλεσμα τοῦ Usnadze εἶναι αἰσθητῶς ἰσχυρότερον στὸν ἐνήλικον παρὰ στοὺς μικροὺς ( ὅπως καὶ αὐτὴ ἡ ἴδια ἡ ψευδαίσθησις βάρους ), ἀλλ', ἀφ' ἑτέρου, ἐξαφανίζεται γρηγορώτερα. Κατόπιν πολλῶν παρουσιάσεων τῶν κύκλων 24+24 χιλστ., ὁ ἐνήλικος ξαναγυρίζει σιγὰ - σιγὰ στὸ ἀντικειμενικὸ δῶμα, ἐνῶ τὸ παιδί σέρνῃ πίσω του ἓνα ὑπολειμματικὸ ἀποτέλεσμα. Συνεπῶς, δὲν θὰ ἤξαιρε κανεὶς νὰ ἐξηγήσῃ τούτῃ τὴ διπλὴ διαφορὰ δι' ἀπλῶν μνημικῶν ἰχνῶν, ἐκτὸς ἂν εἶναι ὑποχρεωμένος νὰ πῇ ὅτι ἡ μνήμη τοῦ ἐνηλίκου εἶναι ἰσχυρότερα, ἀλλὰ ξεχνάει γρηγορώτερα ! Ὅλα, ἀντιθέτως, συμβαίνουν σὰν μία δραστηριότης μετατοπίσεως καὶ προλήψεως νὰ ἀναπτυσσόταν, μὲ τὸ πέρασμα τῆς ἡλικίας, πρὸς τὴν διπλὴ κατεύθυνση τῆς κινητικότητος καὶ τῆς ἀντιστρεπτικότητος, πρᾶγμα ποῦ ἀποτελεῖ ἓνα νέο παράδειγμα ἀντιληπτικῆς ἐξελέξεως, προσανατολιζομένης πρὸς τὴν κατεύθυνση τῆς ἀντιστρέψιμης πράξεως τῆς σκέψεως.

Ἐνα κομψὸ πείραμα τῶν Auersperg καὶ Buhrmester συνίσταται στὸ

νά παρουσιάζωμε ένα άπλό τετράγωνο σχεδιασμένο με λευκές γραμμές, τὸ ὁποῖο, ἀφοῦ τὸ τοποθετήσωμε πάνω σ' ένα μαῦρο δίσκο, τὸ θέτομε εἰς κίνηση, διὰ μιᾶς περιστροφικῆς κινήσεως. Στὶς μικρὲς ταχύτητες βλέπομε ἀπ' εὐθείας τὸ τετράγωνο, ἄν καὶ ἡ ἀμφιβληστροειδῆς εἰκόνα συνίσταται ἤδη σ' ένα διπλὸ σταυρὸ, περιστοιχιζόμενον ἀπὸ τέσσαρες, καὶ εἰς διάταξη ὀρθῆς γωνίας, γραμμές. Στὶς μεγάλες ταχύτητες, δὲν βλέπομε πιά παρὰ μόνο τὴν ἀμφιβληστροειδῆ εἰκόνα, ἀλλὰ στὶς ἐνδιάμεσες ταχύτητες βλέπομε ένα μεταβατικὸ σχέδιο, τὸ ὁποῖο σχηματίζεται ἀπὸ ἕναν ἀπλὸ σταυρὸ, περιστοιχιζόμενον ἀπὸ τέσσαρες γραμμές. Ὅπως ἔχουν ὑπογραμμίσει οἱ συγγραφεῖς, σὲ τοῦτο τὸ φαινόμενο ἐπεμβαίνει, χωρὶς ἀμφιβολία, μιὰ αἰσθητικο-κινητικὴ πρόληψη, ἡ ὁποία ἐπιτρέπει στὸ ὑποκείμενο ν' ἀνασυστήσῃ τὸ τετράγωνο ἐν ὄλω (1η φάση), ἐν μέρει (2α φάση), ἢ ἡ ὁποία ἀποτυγχάνει (3η φάση), ἐπειδὴ ξεπερνιέται ἀπὸ τὴν πολὺ μεγάλη ταχύτητα. Μαζί, λοιπόν, μετὸν Lamberecier καὶ τὸν Δημητριάδη εὐρήκαμε, ὅτι ἡ 2α φάση (ἀπλὸς σταυρὸς), μετρουμένη ἐπὶ παιδιῶν ἡλικίας 5 - 12 ἐτῶν, ἐμφανίζεται ὄλο καὶ πῶ ἀργά (δηλαδὴ σὲ ἕναν ὄλο καὶ μεγαλύτερον ἀριθμὸ στροφῶν) ἐν συναρτήσῃ πρὸς τὴν ἡλικία: ἡ ἀνασύστασις, ἢ ἡ πρόληψις τοῦ ἐν κινήσει τετραγώνου εἶναι, συνεπῶς, τόσο καλύτερη (δηλαδὴ γίνεται σὲ ταχύτητες ὄλο καὶ μεγαλύτερες) ὅσο τὸ ὑποκείμενο εἶναι πῶ ἀνεπτυγμένο.

Ἄλλ' ὑπάρχει κάτι καλύτερο ἀκόμη. Παρουσιάζομε στὰ ὑποκείμενα δύο ραβδάκια, γιὰ νὰ τὰ συγκρίνουμ εἰς βάθος, τὸ Α' εἰς ἀπόστασις 1 μέτρου καὶ τὸ C εἰς ἀπόστασις 4 μέτρων. Μετράομε στὴν ἀρχὴ τὴν ἀντίληψιν τοῦ C (ὑποτίμησις ἢ ὑπερσταθερότητα, κλπ.), ἔπειτα τοποθετοῦμε δῶθε ἀπὸ τὸ C ἕνα ραβδάκι B ἴσο πρὸς τὸ Α, μετὰ πλάγια διαφορὰ 50 ἐκστ., ἢ, ἐπίσης, τοποθετοῦμε μεταξὺ τοῦ Α καὶ τοῦ C μιὰ σειρά ἐνδιαμέσων  $B_1$ ,  $B_2$ , καὶ  $B_3$ , ὄλα ἴσα πρὸς τὸ Α (μετὰ τὴν ἴδια πλάγια διαφορὰ). Ὁ ἐνήλικος, ἢ τὸ παιδί μετὰ τὴν ἡλικία τῶν 8 - 9 ἐτῶν, βλέπει τότε ἀμέσως τὸ  $A=B=C$  (ἢ τὸ  $A=B_1=B_2=B_3=C$ ), γιὰτὶ μεταφέρει ἀμέσως τὶς ἀντιληπτικὰς ἰσότητες  $A=B$  καὶ  $B=C$ , ἐπὶ τῆς σχέσεως  $C=A$ , κλείνοντας ἔτσι τὴν εἰκόνα στὸν ἑαυτὸ τῆς. Οἱ μικροί, ἀντιθέτως, βλέπουσ τὸ  $A=B$ , τὸ  $B=C$  καὶ τὸ Α διαφορετικὸ ἀπὸ τὸ C, ἄν νὰ μὴ μετέφεραν τὶς ἰσότητες, πὺ εἶδαν κατὰ μῆκος τῆς στροφῆς ABC, ἐπὶ τῆς εὐθείας σχέσεως AC. Λοιπόν, πρὸ τῆς ἡλικίας τῶν 6 - 7 ἐτῶν, τὸ παιδί δὲν εἶναι περισσότερο ἱκανὸ γιὰ τὴν ἀντιστρεπτικὴ σύνθεσι τῶν μεταβατικῶν σχέσεων  $A=B$ ,  $B=C$ , ἄρα  $A=C$ . Ἄλλὰ, πρᾶγμα περίεργον, μεταξὺ τῶν 7 καὶ 8 - 9 ἐτῶν ὑφίσταται μιὰ ἐνδιάμεση φάσις, τέτοια πὺ τὸ ὑποκείμενο συμπεραίνει ἀμέσως, διὰ τῆς νοημοσύνης, εἰς τὴν ἰσότητα  $A=C$  ἄν καὶ, ἀντιληπτικῶς, βλέπῃ τὸ C ἑλαφρῶς διαφορετικὸ ἀπὸ τὸ Α! Σὲ τοῦτο τὸ παράδειγμα εἶναι, συνεπῶς, καταφανές ὅτι ἡ μετατόπισις, αὐτὴ ἐπίσης (ἢ ὁποία εἶναι μιὰ « μεταφορὰ » τῶν σχέσεων ἐν ἀντιθέσει πρὸς τὴ μεταφορὰ μιᾶς μεμονωμένης ἀξίας), πηγάζει ἀπὸ τὴν ἀντιληπτικὴ δραστηριότητα, καὶ

ἔχει ἀπὸ τὴν κοινὴ σ' ὄλες τὶς ἡλικίαις αὐτόματη δομῆση, κι ὅτι μεταξὺ τῆς ἀντιληπτικῆς μετατοπίσεως καὶ τῆς ἀντιστρέψιμης καὶ ἐσωτερικευομένης στὴ σκέψη μεταβατικότητος, ὑπάρχουν ἀκόμη σχέσεις νὰ καθορισθοῦν.

Ἡ μετατόπιση, λοιπόν, δὲν εἶναι ἀπλῶς ἐξωτερικὴ πρὸς τὶς ἀντιληφθεῖσες εἰκόνες : δίπλα σὲ τούτῃ τὴν ἐξωτερικὴ μετατόπιση, πρέπει νὰ διακρίνωμε τὶς ἐσωτερικῆς μετατοπίσεις, οἱ ὁποῖες ἐπιτρέπουν ν' ἀναγνωρίσωμε, σ' αὐτὸ τοῦτο τὸ ἐσωτερικὸ τῶν εἰκόνων, τὶς σχέσεις οἱ ὁποῖες ἐπαναλαμβάνονται, τὶς συμμετρίας (ἢ ἀντέστραμμένες σχέσεις), κλπ. Ἐδῶ ἐπίσης, θὰ ὑπῆρχαν πολλὰ νὰ ποῦμε ἐπὶ τοῦ ρόλου τῆς πνευματικῆς ἀναπτύξεως, γιατί τὰ μικρὰ παιδιὰ δὲν εἶναι καθόλου ἱκανὰ νὰ δομήσουν σύνθετες εἰκόνες, ὅπως ἠθέλησαν μερικοὶ νὰ ὑποστηρίζουν.

Ἄπ' ὅλα τοῦτα τὰ γεγονότα, ἐπιτρέπεται νὰ συμπεράνωμε τὰ ἀκόλουθα. Ἡ ἀνάπτυξη τῶν ἀντιλήψεων μαρτυρεῖ τὴν ὑπαρξὴ μιᾶς ἀντιληπτικῆς δραστηριότητος, πηγῆς ἀποκεντρώσεων, μεταφορῶν (τοπικῶν καὶ χρονικῶν), συγκρίσεων, μετατοπίσεων, προλήψεων καὶ, κατὰ γενικὸν τρόπο, τὴν ὑπαρξὴ ἀναλύσεως ἐπὶ μᾶλλον καὶ μᾶλλον κινητῆς καὶ τεινούσης πρὸς τὴν ἀντιστρεπτικότητά. Αὐτὴ ἡ δραστηριότης ἀναπτύσσεται μὲ τὸ πέρασμα τῆς ἡλικίας, καὶ ὁ λόγος ποὺ οἱ μικροὶ ἀντιλαμβάνονται κατὰ τρόπο «συγκρητικόν», ἢ «ὀλικόν», ἢ ἐπίσης διὰ συσσωρεύσεως μὴ συνδεδεμένων μεταξὺ τῶν λεπτομερειῶν, εἶναι ὅτι δὲν κατέχουν αὐτὴ τὴ δραστηριότητα σὲ ἐπαρκῆ βαθμό.

Ἀφοῦ ἡ ἀντίληψη σὰν τέτοια, χαρακτηρίζεται διὰ μὴ ἀντιστρέψιμων καὶ στατιστικῶν συστημάτων, ἡ ἀντιληπτικὴ δραστηριότης εἰσάγει, ἀντιθέτως, σὲ τέτοια, ἐξαρτώμενα ἀπὸ μιὰ τυχαία ἢ ἀπλῶς πιθανὴ διασπορὰ συγκεντρώσεων, συστήματα μιᾶ προοδευτικῆ συνάφεια καὶ μιᾶ προοδευτικῆ δύναμη συνθέσεως. Αὐτὴ ἡ δραστηριότης ἀποτελεῖ ἤδη μιὰ μορφή τῆς νοημοσύνης ; Εἶδαμε (κεφ. I καὶ τέλος τοῦ κεφ. II) πόσο μικρὴ σημασία ἐπιδέχεται μιὰ ἐρώτηση αὐτοῦ τοῦ εἴδους. Ἐν τούτοις μποροῦμε νὰ ποῦμε ὅτι, στὸ σημεῖο ἀφετηρίας τῶν, οἱ δράσεις, οἱ ὁποῖες συνίστανται στὸν συντονισμό τῶν βλεμμάτων πρὸς τὴν κατεύθυνσιν τῆς ἀποκεντρώσεως, στὴν μεταφορά, σύγκριση, πρόληψη καὶ προπαντὸς στὴν μετατόπιση, εἶναι στενὰ ἀλληλέγγυες πρὸς τὴν αἰσθητικο - κινητικὴ νοημοσύνη, γιὰ τὴν ὁποία θὰ μιλήσωμε στὸ ἐπόμενο κεφάλαιο. Ἰδιαιτέρως ἡ ἐσωτερικὴ, ἡ ἐξωτερικὴ μετατόπιση, ἡ ὁποία συνοψίζει ὄλες τὶς ἄλλες ἀντιληπτικῆς πράξεις, μπορεῖ νὰ συγκριθῆ πολὺ πρὸς τὴν ἀφομοίωση, ἡ ὁποία χαρακτηρίζει τὰ αἰσθητικο - κινητικὰ σχήματα, καὶ κυρίως πρὸς τὴν γενικευτικὴν ἀφομοίωση, ἡ ὁποία ἐπιτρέπει τὴν μετατροπὴ αὐτῶν τῶν σχημάτων.

Ἄλλ' ἂν μπορῆ κανεὶς νὰ παραβάλλῃ τὴν ἀντιληπτικὴν δραστηριότητα πρὸς τὴν αἰσθητικο - κινητικὴ νοημοσύνη, ἡ ἀνάπτυξή της τὴν ὁδηγεῖ ὡς τὸ κατ'ὄφλι τῶν ἀντιστρέψιμων πράξεων τῆς σκέψεως. Ἐφ' ὅσον οἱ ὀφειλόμενες στὶς συγκρίσεις καὶ μετατοπίσεις ἀντιληπτικῆς ρυθμίσεις τείνουν πρὸς τὴν

άντιστρεπτικότητα, συνιστοῦν τὸ ἐν ἀπὸ τὰ κινητὰ ὑποστηρίγματα, τὰ ὅποια θὰ ἐπιτρέψουν τὴν ἐκτόξευση τοῦ ἀντιστρέψιμου καὶ ἐσωτερικευμένου στὴ σκέψη μηχανισμοῦ. Τοῦτος ὁ μηχανισμός, μὲν συσταθῆ, θ' ἀντιδράσῃ κατόπι ἐπ' αὐτῶν ὀλοκληρώνοντάς τες, διὰ μιᾶς κρούσεως πρὸς ἐπιστροφήν, ἀναλόγου πρὸς αὐτὴν γιὰ τὴν ὅποια μὲν προηγουμένως παραθέσαμε ἓνα παράδειγμα ἐπ' εὐκαιρίᾳ τῶν μετατοπίσεων ἰσοτήτων. Ἄλλῃ, πρὶν ἀπ' αὐτὴν τὴν ἀντίδραση, οἱ ἀντιληπτικὲς ρυθμίσεις προετοιμάζουσι τὴν ἀντιστρέψιμη πράξη τῆς σκέψεως, εἰσάγοντάς ὅλα καὶ μεγαλύτερη κινητικότητα μέσα στοὺς αἰσθητικο-κινητικὸς μηχανισμούς, οἱ ὅποιοι τῆς συνιστοῦν τὴν ὑποδομὴν : θὰ ἀρκέσῃ, πράγματι, ὅπως, ἡ ἐμφυχώνουσα τὴν ἀντίληψη δραστηριότης, ξεπεράσῃ τὴν ἄμεση ἐπαφὴν μὲ τὸ ἀντικείμενον καὶ ἐφαρμοσθῆ σὲ αὐξανόμενες ἀποστάσεις μέσα στὸν χῶρον καὶ μέσα στὸ χρόνο, γιὰ νὰ περάσῃ τὰ πλαίσια αὐτοῦ τούτου τοῦ ἀντιληπτικοῦ πεδίου καὶ ἔτσι νὰ ἐλευθερωθῆ ἀπὸ τοὺς περιορισμούς πού τὴν ἐμποδίζουν νὰ ἐπιτύχῃ τὴν πλήρη κινητικότητα καὶ τὴν πλήρη ἀντιστρεπτικότητα.

Μόνον, ὅτι ἡ ἀντιληπτικὴ δραστηριότης δὲν εἶναι τὸ μόνον περιβάλλον ἐπαφῆς πού διαθέτουν, κατὰ τὴν γένεσίν των, οἱ ἀντιστρέψιμες καὶ ἐσωτερικευόμενες στὴ σκέψη πράξεις τῆς νοημοσύνης : ἀπομένει νὰ ἐξετάσωμε τίς κινητικὲς λειτουργίας, οἱ ὅποιες παράγουν τοὺς ἐθισμούς καὶ οἱ ὅποιες, ἄλλωστε, συνδέονται ἀπὸ πολὺ κοντὰ μὲ αὐτὴν τὴν ἴδια τὴν ἀντίληψη.