

μικῇ καὶ πρὸς ὠρισμένην κατεύθυνσιν μεταλλαγῇ, ἣτις βαίνει ἐπισωρευομένη καὶ συντιθεμένη μεθ' ἑαυτῆς, εἰς τρόπον ὥστε νὰ κατασκευάζῃ μηχανὴν ἐπὶ μᾶλλον καὶ μᾶλλον πολυπλοκόν, ὀφείλει ἀναμφιδόλως ν' ἀνάγεται εἰς κάποιο εἶδος προσπαθείας, ἀλλὰ προσπαθείας πολὺ βαθυτέρας ἀπὸ τὴν ἀτομικὴν προσπάθειαν, πολὺ πλεον ἀνεξαρτήτου τῶν περιστάσεων, κοινῆς εἰς τοὺς πλείστους ἀντιπροσώπους τοῦ αὐτοῦ εἶδους, ἐμφύτου εἰς τὰ σπέρματα μᾶλλον, τὰ ὅποια οὗτοι φέρουν, παρὰ εἰς μόνην τὴν ἰδίαν αὐτῶν ὑπόστασιν, ἀσφαλῶς μεταδιδασίμου, ὡς ἐκ τούτου, εἰς τοὺς ἐπιγόνους των.

Ἐπανερχόμεθα, οὕτω, διὰ μακροῦ περιγύρου, εἰς τὴν ἰδέαν ἐξ ἧς ἀνεχωρήσαμεν, εἰς τὴν ἰδέαν περὶ ἀρχικῆς φορᾶς (έlan original) τῆς ζωῆς, διερχομένης ἀπὸ τῆς μιᾶς γενεᾶς σπερμάτων εἰς τὴν ἐπομένην γενεάν σπερμάτων, τῇ μεσολαβῇ τῶν ἀνεπτυγμένων ὀργανισμῶν, οἵτινες ἀποτελοῦσι τὸ μεταξὺ τῶν σπερμάτων ἐνωτικόν. Ἡ φορὰ αὕτη, διατηρουμένη ἐπὶ τῶν γραμμῶν ἐξελίξεως, μεταξὺ τῶν ὁποίων κατενεμήθη, εἶναι τὸ βαθύτερον αἷτιον τῶν παραλλαγῶν, τουλάχιστον ἐκείνων αἷτινες μεταδιδάσκονται κανονικῶς, προστίθενται, καὶ δημιουργοῦσι νέα εἶδη. Ἦενικῶς, ἀφ' ὅτου τὰ εἶδη ἤρχισαν νὰ διαφοροῦνται, ἀναχωρήσαντα ἐκ τινος κοινοῦ στελέχους, αὐξάνουν τὴν μεταξὺ αὐτῶν διαφορὰν ἐν ᾧ μέτρῳ προχωροῦν εἰς τὴν ἐξέλιξίν των. Ἐν τούτοις, ἐπὶ ὠρισμένων σημείων, θὰ καταστῇ δυνατὸν καὶ θὰ δεῆσῃ μάλιστα νὰ ἐξελιχθῶσι κατὰ τὸν αὐτὸν τρόπον, ἐὰν δεχθῶμεν τὴν ὑπόθεσιν περὶ κοινῆς φορᾶς. Τοῦθ' ὅπερ μᾶς ἀπομένει νὰ καταδείξωμεν ἀκριδέστερον ἐπὶ τοῦ αὐτοῦ παραδείγματος, τὸ ὅποion ἐξελέξαμεν, τοῦ σχηματισμοῦ τοῦ ὀφθαλμοῦ παρὰ τοῖς μαλακίοις καὶ τοῖς σπονδυλωτοῖς. Ἐξ ἄλλου, ἡ ἰδέα περὶ μιᾶς «κοινῆς φορᾶς» θὰ δυνηθῇ οὕτω νὰ καταστῇ σαφεστέρα.

Δύο σημεῖα εἶναι ἐξίσου ἐκπληκτικὰ ἐν ὀργάνῳ οἷον ὁ ὀφθαλμός: ἡ πολυπλοκὴ τῆς κατασκευῆς καὶ ἡ ἀπλότης τῆς λειτουργίας. Ὁ ὀφθαλμὸς σύγκειται ἐκ διακεκριμένων μερῶν, ὅπως ὁ σκληρωτικὸς χιτῶν, ὁ κερατοειδής, ὁ ἀμφιβληστροειδής, ὁ κρυσταλλώδης φακὸς κ.τ.λ. Ἐκάστου τῶν μερῶν τούτων αἱ λεπτομέρειαι θὰ ἔβαινον εἰς τὸ ἄπειρον. Διὰ νὰ μὴ ὀμιλήσωμεν, εἰμὴ

περὶ τοῦ ἀμφιδληστρεϊδοῦς μόνον, εἶναι γνωστὸν ὅτι οὗτος σύγκεται ἐκ τριῶν ὑπερκειμένων στρωμάτων νευρικῶν στοιχείων—κυττάρων πολυπόλων, διπόλων κυττάρων, ὀπτικῶν κυττάρων—ὧν ἕκαστον ἔχει τὴν ἀτομικότητά του καὶ ἀποτελεῖ, ἀναμφιδόλως, ὄργανισμὸν πολὺ περίπλοκον: καὶ τοῦτο δὲν εἶναι εἰμὴ ἐν λίαν ἀπλοποιημένον σχεδίασμα τῆς λεπτοτάτης κατασκευῆς τῆς μεμβράνης ταύτης. Ἡ μηχανή, ὅποια εἶναι ὁ ὀφθαλμὸς, σύγκεται λοιπὸν ἐξ ἀπειρίας ἄλλων μηχανῶν, ὄλων ἐκτάκτου περιπλοκῆς. Ἐν τούτοις, ἡ ὄρασις εἶναι γεγονός ἀπλοῦν. Ἀφ' ἧς ἀνοίξῃ ὁ ὀφθαλμὸς, λειτουργεῖ ἡ ὄρασις. Ἀκριδῶς, ἐπειδὴ ἡ λειτουργία εἶνε ἀπλή, ἡ ἐλαχίστη ἀπροσεξία τῆς φύσεως ἐν τῇ κατασκευῇ τῆς ἀπείρως περιπλόκου μηχανῆς θὰ καθίστα ἀδύνατον τὴν ὄρασιν. Αὕτη ἡ ἀντίθεσις μεταξὺ τῆς περιπλοκῆς τοῦ ὄργάνου καὶ τῆς ἐνότητος τῆς λειτουργίας εἶναι ἡ ζαλίζουσα τὰ ἀνθρώπινον πνεῦμα.

Μηχανιστικὴ θεωρία θὰ εἶναι ἐκείνη, δι' ἧς θὰ παραστῶμεν εἰς τὴν βαθμιαίαν κατασκευὴν τῆς μηχανῆς ὑπὸ τὴν ἐπίδρασιν ἐξωτερικῶν περιστάσεων, ἐπεμβαινουσῶν ἀμέσως δι' ἐνεργείας ἐπὶ τῶν ἰστῶν, ἢ ἐμμέσως διὰ τῆς ἐπιλογῆς τῶν καλύτερον προσαρμοζομένων. Ἀλλ' αἰανδῆποτε μορφὴν καὶ ἂν λάδῃ ἡ θέσις αὕτη, ἐν τῇ ὑποθέσει ὅτι ἔχει κάποιαν ἀξίαν διὰ τὰς λεπτομερείας τῶν μερῶν, οὐδόλως ὁμῶς ρίπτει φῶς ἐπὶ τῆς συσχέτισεως αὐτῶν.

Παραμεθαίνει τότε ἡ θεωρία τῆς τελεότητος. Ὑποστηρίζει αὕτη ὅτι τὰ μέρη ἠνώθησαν ἐπὶ τῇ βάσει προσυλληφθέντος σχεδίου, πρὸς σκοπὸν τινα. Εἰς τοῦτο, παραμοιάζει αὕτη τὴν ἐργασίαν τῆς φύσεως πρὸς τὴν ἐργασίαν ἐνὸς τεχνίτου, ἕστις προοθαίνει, καὶ αὐτὸς ἐπίσης, διὰ συνδέσεως τῶν μερῶν πρὸς τὴν πραγμάτωσιν μιᾶς ἰδέας, ἢ τὴν μίμησιν ἐνὸς προτύπου. Ὁ μηχανισμὸς λοιπὸν θὰ μεμφθῇ δικαίως τῆς τελεότητος τὸν ἀνθρωπομορφικὸν αὐτῆς χαρακτήρα. Ἀλλὰ δὲν ἀντιλαμβάνεται ὅτι προοθαίνει καὶ ὁ ἴδιος κατὰ τὴν αὐτὴν μέθοδον διαστρέφων ἀπλῶς ταύτην. Ἀναμφιδόλως, ἀπορρίπτει οὗτος τὰ περὶ ἐπιδιωκομένου σκοποῦ καὶ τὰ περὶ ἰδεώδους προτύπου. Ἀλλὰ θέλει, καὶ αὐτὸς ἐπίσης, τὴν φύσιν ἐργαζομένην ὡς ἄνθρωπος ἐργάτης, συνδέουσαν τὰ μέρη. Ἀπλοῦν βλέμμα ἐπὶ τῆς ἀναπτύξεως ἐνὸς ἐμβρύου, θὰ τῷ ἀπεδείκνυσεν, ἐν τούτοις, ὅτι ἡ ζωὴ κατὰ διάφορον ὄλως τρά-

πον ἐπιλαμβάνεται τοῦ ἔργου. Δὲν προβαίνει αὕτη δι' ἐνώσεως καὶ προσθέσεως τῶν στοιχείων ἀλλὰ διὰ διαχωρισμοῦ καὶ ἀνελίξεως.

Πρέπει λοιπὸν νὰ ὑπερβῶμεν καὶ τὴν μίαν καὶ τὴν ἄλλην ἀποψιν, καὶ τὴν ἀποψιν τοῦ μηχανισμοῦ καὶ τὴν τῆς τελεότητος, αἵτινες, κατὰ βάθος, δὲν εἶναι εἰμῆ ἀπόψεις, εἰς ἃς τὸ ἀνθρώπινον πνεῦμα ἤχθη ἐκ τῆς θέας τῆς ἐργασίας τοῦ ἀνθρώπου. Ἀλλὰ κατὰ ποίαν διεύθυνσιν νὰ τὰς ὑπερβῶμεν; Ἐλέγομεν ὅτι ἀπὸ ἀποσυνθέσεως εἰς ἀποσύνθεσιν, ἐν τῇ ἀναλύσει τῆς κατασκευῆς ἐνὸς ὄργάνου, βαίνει τις ἐπ' ἀπειρον, καίτοι ἡ λειτουργία τοῦ ὅλου εἶναι πράγμα ἀπλοῦν. Ἡ ἀντίθεσις αὕτη μεταξὺ τῆς ἐπ' ἀπειρον πολυπλοκῆς ἐνὸς ὄργάνου καὶ τῆς ἐκτάκτου ἀπλότητος τῆς λειτουργίας του, εἶναι ἀκριδῶς ὅ,τι ὀφείλει νὰ μᾶς ἀνοίξῃ τοὺς ὀφθαλμοὺς.

Ἐν γένει, ὅταν τὸ αὐτὸ ἀντικείμενον φαίνεται, ἀφ' ἐνὸς μὲν ἀπλοῦν, ἀφ' ἑτέρου δὲ ἀπείρως σύνθετον, αἱ δύο ἀπόψεις πόρρω ἀπέχουν ἀπὸ τοῦ νὰ ἔχωσι τὴν αὐτὴν σπουδαιότητα, ἢ μᾶλλον τὸν αὐτὸν βαθμὸν πραγματικότητος. Ἡ ἀπλότης ἀνήκει τότε εἰς αὐτὸ τοῦτο τὸ ἀντικείμενον, ἢ δὲ ἀπειρία τῆς πολυπλοκῆς εἰς ἀπόψεις, τὰς ὁποίας λαμβάνομεν περὶ τοῦ ἀντικειμένου στρεφόμενοι περὶ αὐτό, εἰς τὰ συνηνωμένα σύμβολα, δι' ὧν αἰσθήσεις ἢ ἡ διάνοια ἡμῶν μᾶς τὸ παριστᾷ, γενικώτερον εἰς στοιχεῖα διαφόρου τάξεως, μὲ τὰ ὁποῖα προσπαθοῦμεν νὰ τὸ μιμηθῶμεν τεχνητῶς, ἀλλὰ πρὸς τὰ ὁποῖα ἐπίσης τοῦτο εἶναι ἀσύμμετρον, ἐπειδὴ εἶναι ἄλλης φύσεως. Εἰς μεγαλοφυῆς καλλιτέχνης ἐξωγράφησε μίαν μορφήν ἐπὶ τῆς ὀθόνης. Θὰ δυνηθῶμεν ν' ἀπομιμηθῶμεν τὸν πίνακά του μὲ πολύχρωμα μωσαϊκὰ τετράγωνα. Καὶ ὁ ἀναπαραγᾶγωγὸν τόσον καλύτερον τὰς καμπύλας καὶ τὰς χρώσεις τοῦ προτύπου, ὅσον τὰ τετραγωνίδιά μας εἶναι μικρότερα, πολυαριθμότερα, ποικιλώτερα εἰς τόνους χρωμάτων. Ἀλλὰ θὰ ἐχρειάζετο ἀπειρία ἀπείρως μικρῶν στοιχείων, παριστάντων ἀπειρίαν ἀποχρώσεων, διὰ νὰ ἐπιτύχωμεν τὸ ἀκριδὲς ἰσοδύναμον τῆς μορφῆς αὐτῆς, τὴν ὁποῖαν ὁ καλλιτέχνης συνέλαβεν ὡς ἀπλοῦν πράγμα, τὴν ὁποῖαν ἠθέλησε νὰ μεταφέρῃ συλλήδδην ἐπὶ τῆς ὀθόνης καὶ ἣτις εἶναι ἐπὶ τοσοῦτον τελεία ὅσον καλύτερον φαίνεται ὡς προβολὴ μιᾶς ἀδικαιρέτου ἐνοράσεως. Ὑποθέσωμεν ἤδη τοὺς ὀφθαλμοὺς ἡμῶν οὕτω καμωμένους, ὥστε νὰ:

μὴ κωλύονται νὰ βλέπωσιν ἐν τῷ ἔργῳ τοῦ καλλιτέχνου ἐν ἀποτελέσμα μωσαϊκῶν. Ἡ ὑποθέσωμεν τὴν διάνοιαν ἡμῶν οὕτω γινωμένην, ὥστε νὰ μὴ δύναται νὰ ἐξηγήσῃ τὴν ἐμφάνισιν τῆς μορφῆς ἐπὶ τῆς ὀθόνης ἄλλως, παρὰ ὡς ἐργασίαν μὲ μωσαϊκά. Θὰ ἠδυνάμεθα τότε νὰ ὁμιλῶμεν ἀπλῶς περὶ συνδέσεως μικρῶν τετραγωνιδίων καὶ θὰ εὐρισκόμεθα ἐν τῇ μηχανιστικῇ ὑποθέσει περὶ τῆς ζωῆς. Θὰ ἠδυνάμεθα νὰ προσθέσωμεν ὅτι ἐχρειάσθη, ἐκτὸς τῆς ὀλικότητος τῆς συνδέσεως, καὶ ἐν σχέδιον, ἐπὶ τοῦ ὁποίου ἐγένετο ἡ ἐπεξεργασία τοῦ μωσαϊκοῦ. Θὰ ἐξεφραζόμεθα, τὴν φορὰν αὐτὴν, ὡς ὀπαδοὶ τῆς θεωρίας τῆς τελειότητος. Ἀλλ' οὔτε ἐν τῇ μιᾷ περιπτώσει, οὔτε ἐν τῇ ἑτέρᾳ, θὰ ἐπετυγχάνομεν τὸν πραγματικὸν τρόπον καθ' ὃν προβαίνει ἡ ἐργασία· διότι δὲν ὑπάρχουν καθόλου τετραγωνίδια συνηρμονισμένα. Ὁ πίναξ, θέλω νὰ εἶπω ἢ προβληθεῖσα ἐπὶ τῆς ὀθόνης ἀπλῆ πρᾶξις, ἐκ τοῦ γεγονότος μόνου ὅτι εἰσέρχεται ἐν τῇ ἀντιλήψει ἡμῶν, ἀποσυντίθεται ὁ ἴδιος εἰς τοὺς ὀφθαλμοὺς μας, εἰς χιλιάδας χιλιάδων μικρὰ τετραγωνίδια, τὰ ὅποια παρουσιάζουσιν, ὡς ἀνασύνθεσις, θαυμασίαν συνδιάταξιν. Οὕτως, ὁ ὀφθαλμὸς μὲ τὴν θαυμασίως πολὺπλοκὸν κατασκευὴν του, πιθανὸν νὰ μὴ εἶναι παρ' ἡ ἀπλῆ πρᾶξις τῆς ὀράσεως, καθ' ὅσον διαιρεῖται δι' ἡμᾶς εἰς μωσαϊκὸν κυττάρων, τῶν ὁποίων ἡ διάταξις μᾶς φαίνεται ἀξιοθαύμαστος, ἀπαξ φανταζόμεθα τὸ ὅλον ὡς συναρμογὴν.

Ἐὰν ἐγείρω τὴν χεῖρα ἀπὸ τοῦ σημείου A εἰς τὸ B, ἡ κίνησις αὕτη μοῦ ἐμφανίζεται ὑπὸ δύο ἀπόψεις συγχρόνως. Γινομένη αἰσθητὴ ἔσωθεν, εἶναι μία πρᾶξις ἀπλῆ, ἀδιαίρετος. Γινομένη ἀντιληπτὴ ἔξωθεν εἶναι ἡ διαδρομὴ καμπύλης τινὸς AB. Ἐν τῇ γραμμῇ ταύτῃ θὰ διακρίνω τόσας θέσεις ὅσας θελήσω καὶ ἡ γραμμὴ ἢ ἴδια δύναται νὰ ὀρισθῇ ὡς συναρμογὴ τῶν θέσεων τούτων μεταξύ των. Ἀλλ' αἱ ἀπεριορίστου ἀριθμοῦ θέσεις καὶ ἡ διάταξις, ἡ ἐνοῦσα τὰς θέσεις μεταξύ των, προῆλθον αὐτομάτως ἐκ τῆς ἀδιαίρετου πράξεως, δι' ἧς ἡ χεῖρ μου μετέδῃ ἀπὸ τοῦ A εἰς τὸ B. Ἡ θεωρία τοῦ μηχανισμοῦ θὰ συνιστατο ἐν προκειμένῳ εἰς τὸ νὰ μὴ βλέπη τις παρὰ τὰς θέσεις. Ὁ τελολογισμὸς θὰ ἐξήγει τὴν διάταξιν των. Ἀλλὰ μηχανισμὸς καὶ τελολογισμὸς, ἀμφότεροι, παρέρχονται τὴν κίνησιν, ἣτις εἶναι αὕτη αὕτη ἢ πραγματικότης. Ὑπό τινα ἔννοιαν, ἡ κίνησις εἶναι κάτι πλεον τῶν θέσεων καὶ τῆς διατάξεώς των, διότι ἀρκεῖ νὰ δοθῇ ἐν τῇ ἰδιαιτέρᾳ

ἀπλότῃ αὐτῆς, ὅπως δοθῶσιν ἐν ταυτῷ ἄπειροι διαδοχικαὶ θέσεις, ὡς καὶ ἡ διάταξις αὐτῶν, μὲν κάτι ἄλλο ἐπὶ πλέον, τὸ ὅποσον δὲν εἶναι οὔτε διάταξις οὔτε θέσις, ἀλλ' εἶναι τὸ οὐσιῶδες: ἡ κινήτικότης. Ἄλλ' ὑπὸ ἄλλην τινὰ ἔννοιαν, ἡ κίνησις εἶναι κάτι ὀλιγώτερον τῆς σειρᾶς τῶν θέσεων μετὰ τῆς ἐνούσης αὐτὰς διατάξεως· διότι, διὰ νὰ διαθέσῃ τις σημεῖα ἐν τινι διατάξει, χρειάζεται, κατὰ πρῶτον, ν' ἀναπαραστήσῃ τὴν διάταξιν καὶ κατόπιν νὰ τὴν πραγματώσῃ ἐπὶ τῶν σημείων, χρειάζεται ἐργασίαν συναρμογῆς καὶ χρειάζεται διάνοια, ἐνῆ ἡ ἀπλή κίνησις τῆς χειρὸς οὐδὲν ἐκ τούτων περιέχει. Δὲν εἶναι νοητικὴ, ὑπὸ τὴν ἀνθρωπίνην ἔννοιαν τῆς λέξεως καὶ δὲν εἶναι συναρμογῆ, διότι δὲν εἶναι καμωμένη ἀπὸ στοιχεῖα. Τὸ ἴδιον καὶ διὰ τὴν σχέσιν τοῦ ὀφθαλμοῦ πρὸς τὴν ὄρασιν. Ὑπάρχει ἐν τῇ ὄρασει, κάτι πλέον τῶν ἀποτελούντων τὸν ὀφθαλμὸν κυττάρων καὶ τῆς συναρμογῆς αὐτῶν· ὑπὸ τὴν ἔννοιαν ταύτην, οὔτε ὁ μηχανισμὸς οὔτε ὁ τελολογισμὸς προχωροῦν τόσον μακρὰν ὅσον θὰ ἐχρειάζετο. Ἄλλ' ὑπὸ ἄλλην τινὰ ἔννοιαν, μηχανισμὸς καὶ τελολογισμὸς προχωροῦν ὑπερβολικὰ μακρὰν ἀμφότεροι, διότι ἀποδίδουν εἰς τὴν φύσιν τὸν τρομερώτερον τῶν ἄθλων τοῦ Ἡρακλέους, ἀφοῦ ὑποστηρίζουν ὅτι ἡ φύσις ἔψωσε μέχρι τῆς ἀπλῆς πράξεως τῆς ὄρασεως ἀπειρίαν ἀπείρως περιπλόκων στοιχείων, ἐνῆ αὕτη δὲν δοκιμάζει περισσότερον κόπον νὰ κατασκευάσῃ ἓνα ὀφθαλμὸν, ἀφ' ὅσον ἐγὼ διὰ νὰ ἐγείρω τὴν χεῖρα. Ἡ ἀπλή πράξις τῆς διαιρεῖται αὐτομάτως εἰς ἀπειρίαν στοιχείων, τὰ ὅποια θὰ εὔρη τις συνδιατεταγμένα πρὸς τὴν αὐτὴν ἰδέαν, ὅπως ἡ κίνησις τῆς χειρὸς ἀφῆκε νὰ πέσῃ ἐκτὸς αὐτῆς ἀπειρία σημείων, τὰ ὅποια εὔρισκονται ἀνταποκρινόμενα πρὸς τὴν αὐτὴν ἐξίσωσιν.

Ἄλλὰ τοῦτο ἀκριδῶς δυσκολευόμεθα πολὺ νὰ τὸ ἐννοήσωμεν, διότι δὲν δυνάμεθα ν' ἀποφύγωμεν τὴν παράστασιν τῆς ὀργανώσεως ὡς κατασκευῆς. Ἄλλο, ἐν τούτοις, πράγμα εἶναι κατασκευάζειν καὶ ἄλλο ὀργανώειν. Τὸ πρῶτον εἶναι ἴδιον τοῦ ἀνθρώπου. Συνίσταται εἰς τὴν σύνδεσιν ὀλικῶν μερῶν, κοιμένων κατὰ τοιοῦτον τρόπον ὥστε νὰ συναρμοσθῶσι πρὸς ἀλληλα καὶ νὰ ἐπιτευχθῇ κοινὴ ἐνέργεια αὐτῶν. Ἐὰν διαθέτῃ, οὕτως εἰπεῖν, κανεὶς πέριξ τῆς ἐνεργείας, ἥτις εἶναι ἤδη τὸ ἰδεατὸν κέντρον. Ἡ κατασκευὴ, λοιπόν, βλίνει ἐκ τῆς περιφερείας πρὸς τὸ κέντρον, ἢ, ὅπως λέγουσιν οἱ φιλόσοφοι, ἀπὸ τοῦ πολλοῦ εἰς τὸ ἓν. Τουναν-

τίον, ἡ ἐργασία τῆς ὀργανώσεως βαίνει ἐκ τοῦ κέντρου πρὸς τὴν περιφέρειαν. Ἀρχίζει εἰς τι σημεῖον, τὸ ὁποῖον εἶναι σχεδὸν μαθηματικὸν σημεῖον καὶ ἐξαπλοῦται πέραν τοῦ σημείου τούτου δι' ὁμοκέντρων κυμάτων, τὰ ὁποῖα βαίνουν εὐρυνόμενα πάντοτε. Ἡ ἐργασία τῆς κατασκευῆς εἶναι ἐπὶ τοσοῦτον ἀποτελεσματικώτερα, ὅσον μεγαλυτέραν ποσότητα ὕλης διαθέτει. Προβαίνει διὰ συγκεντρώσεως καὶ συμπυκνώσεως. Ἀντιθέτως, ἡ πρᾶξις τῆς ὀργανώσεως ἔχει κατὰ τὸ ἐκρηκτικόν, τῆς χρειάζεται, ὡς ἀφστηρία, ἡ ἐλαχίστη δυνατὴ θέσις, ἐν minimum ὕλης, ὡς νὰ εἰσέρχοντο ἀκρουσίως ἐν τῷ διαστήματι αἱ ὀργανώτρια δυνάμεις. Τὸ σπερματοζωάριον τὸ ὁποῖον θέτει εἰς κίνησιν τὴν ἐξελικτικὴν πρόοδον τῆς ἐμόρυώδους ζωῆς, εἶναι ἐν τῶν μικροτάτων κυττάρων τοῦ ὀργανισμοῦ καὶ μάλιστα μικρὸν μόνον μέρος τοῦ σπερματοζωαρίου μετέχει πραγματικῶς τοῦ ἔργου.

Ἄλλ' αὐταὶ δὲν εἶναι παρ' ἐπιφανεῖαι διαφοραί. Ὅρους τῶν ὑποκάτω αὐτῶν, θὰ εὕρισκε, νομίζομεν, διαφορὰν βαθυτέραν.

Τὸ κατασκευασθὲν ἔργον παριστᾷ τὴν μορφήν τῆς ἐργασίας κατασκευῆς. Ἐννοῶ διὰ τούτου ὅτι ὁ κατασκευαστὴς ἐπανευρίσκει ἐν τῷ προϊόντι τοῦ ἀκριβοῦς ὅτι ἔθεσεν ἐν τῇ ἐργασίᾳ. Ἢὰν θέλῃ νὰ κατασκευάσῃ μιαν μηχανήν, θὰ «κόψῃ» ἐν πρὸς ἐν τὰ τεμάχια, κατόπιν θὰ τὰ συναρμολογήσῃ· ἡ μηχανὴ τελειωμένη θ' ἀφήνῃ νὰ φαίνωνται καὶ τὰ τεμάχια καὶ ἡ συναρμολόγησις αὐτῶν. Τὸ σύνολον τοῦ ἀποτελέσματος παριστᾷ ἐνταῦθα τὸ σύνολον τῆς ἐργασίας καὶ εἰς ἕκαστον μέρος τῆς ἐργασίας ἀνταποκρίνεται ἐν μέρος τοῦ ἀποτελέσματος.

Ἦδη, ἀναγνωρίζω ὅτι ἡ θετικὴ ἐπιστήμη δύναται καὶ ὀφείλει νὰ προβαίῃ ὡς ἐάν ἡ ὀργάνωσις ἦτο ἐργασία τοῦ αὐτοῦ εἶδους. Ὑπὸ τὴν προϋπόθεσιν τούτην μόνον θὰ ἐπιληφθῇ τῶν ἐνόργων σωμάτων. Τὸ ἀντικείμενον αὐτῆς, πράγματι, δὲν εἶναι νὰ μᾶς ἀποκαλύψῃ τὸ βάθος τῶν πραγμάτων, ἀλλὰ νὰ μᾶς παράσῃ τὸ καλύτερον μέσον ὅπως ἐπιδράσωμεν ἐπ' αὐτῶν. Ἡ φυσικὴ, λοιπόν, καὶ ἡ χημεία εἶναι παρεχωρημένα ἤδη ἐπιστήμαι καὶ ἡ ζωσα ὕλη δὲν ἐνδίδει εἰς τὴν ἐνέργειαν ἡμῶν, εἰμὴ ἐν ᾧ μέτρῳ δυνάμεθα νὰ τὴν πραγματευθῶμεν διὰ τῶν μεθόδων τῆς φυσικῆς καὶ τῆς χημείας ἡμῶν. Ἡ ὀργάνωσις, ὅθεν δὲν θὰ εἶναι ἐπιστημονικῶς μελετήσιμος, παρ' ἐάν τὸ ἐνόργανον σῶμα παρομοιασθῇ, κατὰ πρῶτον, μὲ μηχανήν. Τὰ κύτταρα θὰ εἶναι τὰ τεμάχια τῆς

μηχανῆς, ὁ ὀργανισμὸς τὸ συναρμοιόγημα. Καὶ αἱ στοιχειώδεις ἐργασίαι, αἱ ὀργανώσασαι τὰ μέρη, θὰ ὑποληφθῶσιν ὅτι εἶναι τὰ πραγματικὰ στοιχεῖα τῆς ἐργασίας, τῆς ὀργανώσεως τὸ σύνολον. Ἴδου ἡ ἀποψὶς τῆς ἐπιστήμης. Ὅλως διόλου ἄλλη ὅμως εἶναι, κατὰ τὴν γνώμην μας, ἡ ἀποψὶς τῆς φιλοσοφίας.

Καθ' ἡμᾶς, τὸ ὅλον μιᾶς ἐνοργάνου μηχανῆς παριστᾷ, τὸ πολὺ-πολύ, τὸ σύνολον τῆς ὀργανωτικῆς ἐργασίας (καὶ τοῦτο ἀκόμη δὲν εἶναι ἀληθές, εἰμὴ κατὰ προσέγγισιν), ἀλλὰ τὰ μέρη τῆς μηχανῆς, δὲν ἀνταποκρίνονται πρὸς τὰ μέρη τῆς ἐργασίας, διότι ἡ ὑλικότης τῆς μηχανῆς ταύτης δὲν παριστᾷ πλέον ἐν σύνολον χρησιμοποιοιθέντων μέσων, ἀλλ' ἐν σύνολον ὑπερ-νικηθέντων ἐμποδίων· εἶναι μία ἄρνησις μᾶλλον πρὸς θετικὴν πραγματικότητος. Οὕτως, ὅπως καταδείξαμεν εἰς προγενεστέραν μας μελέτην, ἡ ὄρασις ἡμῶν εἶναι μία δύναμις, ἥτις de jure θὰ ἐπε-τύγγανεν ἀπειρίαν πραγμάτων ἀπροσπελάστων εἰς τὸ βλέμμα ἡμῶν. Ἀλλὰ μία τιαύτη ὄρασις δὲν θὰ ἐπεξετείνετο εἰς ὄρασιν· θὰ ἤρμοζεν εἰς φάντασμα καὶ ὄχι εἰς ζῶσαν ὑπαρξίν. Ἡ ὄρασις ἐνὸς ἐνδίου ὄντος εἶναι ὀραστικὴ, περιοριζομένη εἰς τὰ ἀντικείμενα, ἐφ' ὧν τὸ ὄν δύναται νὰ δράσῃ· εἶναι ὄρασις διωχετευ-μένη καὶ τὸ ὀπτικὸν ὄργανον συμβολίζει ἀπλῶς τὴν ἐργασίαν τῆς διοχετεύσεως. Τοῦτου τεθέντος, ἡ δημιουργία τοῦ ὀπτικοῦ ὀργάνου δὲν ἐξηγεῖται διὰ τοῦ συναρμοιολογήματος τῶν ἀνατομικῶν στοιχείων περισσότερον, ἀφ' ἑσόν ἢ τρῆσις μιᾶς διώρυγος θὰ ἐξηγεῖτο δι' ἐνὸς ὄγκου χώματος, ἐξ οὗ ἐσχηματίσθησαν αἱ ὄχθαι. Ἡ μηχανιστικὴ θεωρία θὰ ἔλεγεν, ἐν προκειμένῳ, ὅτι τὸ χῶμα προσεκομίσθη φορτίον πρὸς φορτίον· ἡ τελολογικὴ θεωρία θὰ προσέθετεν ὅτι τὸ χῶμα δὲν ἐπετάχθη «ἔτσι στὴν τύχη», ἀλλ' ὅτι οἱ προσκομίζοντες αὐτὸ καρραγωγεῖς ἠκολούθησαν ἐν σχέδιον. Ἀλλὰ μηχανισμὸς καὶ τελολογισμὸς θὰ ἠπατώντο, ἀμφότεροι, διότι ἡ διώρυξ ἔγινε κατ' ἄλλον τρόπον.

Ἀκριδέστερον, παρεβάλλομεν τὴν μέθοδον καθ' ἣν ἡ φύσις κατεσκεύασεν ἕνα ὀφθαλμὸν πρὸς τὴν ἀπλὴν πρᾶξιν δι' ἧς ἐγείρομεν τὴν χεῖρα. Ἀλλ' ὑπεθέσαμεν ὅτι ἡ χεῖρ μου δὲν συνήντησε κημῖαν ἀντίστασιν. Φαντασθῶμεν ὅμως ἤδη ὅτι, ἀντὶ νὰ κινηθῇ εἰς τὸν ἀέρα, ἡ χεῖρ μου διέρχεται διὰ στρώματος ρινισμάτων σιδήρου, τὰ ὅποια συμπυκνοῦνται καὶ ἀνθίστανται ἐν ἡμέτρῳ προχωρεῖ αὕτη. Εἰς κάποιαν στιγμὴν, ἡ χεῖρ μου θὰ ἐξάν-

εὐλήση τὴν προσπάθειάν της καί, τὴν ὀρισμένην ταύτην στιγμήν, τὰ μόρια τῶν ρινισμάτων θὰ ἐνωθῶσι καὶ θὰ συνδιαταχθῶσιν εἰς ὀρισμένην μορφήν, εἰς αὐτὴν ταύτην τὴν μορφήν τῆς χειρός, ἥτις σταματᾷ, καὶ μέρους τοῦ βραχίονος. Ἦδη ὑποθέσωμεν ὅτι ἡ χεὶρ καὶ ὁ βραχίον παρισμένουν ἀόρατα. Οἱ θεαταὶ θ' ἀναζητήσωσιν εἰς αὐτὰ ταῦτα τὰ μόρια τοῦ ρινίσματος καὶ εἰς τὰς ἐσωτερικὰς τοῦ σωροῦ δυνάμεις τὸν λόγον τῆς συνδιατάξεως. Οἱ μὲν θ' ἀναγάγωσι τὴν θέσιν ἐκάστου μορίου εἰς τὴν ἐπίδρασιν τὴν ὁποίαν τὰ γειτονικὰ μόρια ἐξασκοῦν ἐπ' αὐτοῦ· θὰ εἶναι ὁπαδοὶ τῆς μηχανιστικῆς θεωρίας. Ἄλλοι θὰ εἴπουν ὅτι ἐν γενικῶν σχέδιον διείπε τὰς λεπτομερείας τῶν στοιχειῶν τούτων ἐνεργειῶν· αὐτοὶ θὰ εἶναι ὁπαδοὶ τῆς τελολογικῆς θεωρίας. Ἄλλ' ἡ ἀλήθεια εἶναι ὅτι ὑπῆρξεν ἀπλῶς μία ἀδιαίρετος πρᾶξις, ἡ πρᾶξις τῆς χειρός μου διελθούσης τὸ στρώμα τῶν ρινισμάτων· αἱ ἀνεξάντλητοι λεπτομέρειαί τῆς κινήσεως τῶν μορίων, ὡς καὶ ἡ τάξις τῆς τελικῆς τῶν συνδιατάξεως, ἐκφράζουσι ἀρνητικῶς, κατὰ κάποιον τρόπον, τὴν ἀδιαίρετον αὐτὴν κίνησιν, ἀποτελοῦσαι τὴν μορφήν μιᾶς ἀντιστάσεως καὶ ὄχι σύνθεσιν θετικῶν στοιχειῶν ἐνεργειῶν. Διὰ τοῦτο, ἐὰν δόσωμεν τὸ ὄνομα τοῦ «ἀποτελέσματος» εἰς τὴν συνδιάταξιν τῶν μορίων καὶ τὸ ὄνομα τοῦ «αἰτίου» εἰς τὴν κίνησιν τῆς χειρός, θὰ ἠδυνάμεθα νὰ εἴπωμεν, τὸ πολὺ-πολύ, ὅτι τὸ ὅλον τοῦ ἀποτελέσματος ἐξηγεῖται διὰ τοῦ αἰτίου, ἀλλ' εἰς τὰ μέρη τοῦ αἰτίου οὐδόλως ἀνταποκρίνονται τὰ μέρη τοῦ ἀποτελέσματος. Ἐν ἄλλοις λόγοις, οὔτε ὁ μηχανισμός, οὔτε ὁ τελολογισμός θὰ εἶχον τὴν θέσιν τῶν ἐν προκειμένῳ καὶ θὰ δεήσῃ νὰ προσφύγωμεν εἰς ἕνα τρόπον ἐξηγήσεως *sui generis*. Ἐν τῇ ὑποθέσει, λοιπόν, τὴν ὁποίαν προτείνομεν, ἡ σχέσις τῆς ὁράσεως πρὸς τὸ ὀπτικὸν ὄργανον θὰ ἦτο, περίπου, οἷα τῆς χειρός πρὸς τὰ ρινίσματα τοῦ σιδήρου, ἡ σχεδιάζουσα, διοχετεύουσα καὶ περιορίζουσα τὴν κίνησιν.

Ὅσον ἰσχυροτέρα εἶναι ἡ προσπάθεια τῆς χειρός, τόσο περισσότερο θὰ προχωρήσῃ αὕτη ἐν τῇ ἐσωτερικῇ τοῦ στρώματος τῶν ρινισμάτων. Ἄλλ' οἷονδήποτε καὶ ἂν εἶναι τὸ σημεῖον, εἰς ὃ σταματᾷ, ἀκαριαίως καὶ αὐτομάτως τὰ μόρια τῶν ρινισμάτων ἰσορροποῦνται, συνδιατάσσονται μεταξύ των. Τὸ ἴδιον διὰ τὴν ὄρασιν καὶ τὸ ὄργανόν της. Καθ' ὃ μέτρον ἡ ἀδιαίρετος πρᾶξις, ἥτις συνιστᾷ τὴν ὄρασιν, προχωρεῖ περισσότερο ἢ ὀλι-

γώτερον, ἢ ὑλικότης τοῦ ὄργανου ἀποτελεῖται ἀπὸ περισσότερον ἢ ὀλιγώτερον σημαντικὸν ἀριθμὸν συνδιατεταγμένων μεταξὺ των στοιχείων, ἀλλ' ἢ διάταξις αὐτῶν εἶναι ἀναγκαίως πλήρης καὶ τελεία. Δὲν θὰ ἦτο δυνατόν νὰ εἶναι μερικὴ, διότι, ὅπως ἔτι, ἢ πραγματικὴ πρὸς τὰ πρόσω πορεία, ἣτις δίδει τὴν γένεσιν εἰς τὸ ὄργανον, δὲν ἔχει μέρη. Αὐτὸ δὲν τὸ λαμβάνουν ὑπ' ὄψιν ὁ μηχανισμὸς καὶ ὁ τελεολογισμὸς καὶ ἡμεῖς ἐπίσης δὲν τὸ προσέχομεν, ὅταν ἐκπλησώμεθα ἐκ τοῦ θαυμασίου σχηματισμοῦ ἐνὸς ὄργανου ὡς ὁ ὀφθαλμὸς. Εἰς τὸ βάθος τῆς καταπλήξεώς μας ὑπάρχει πάντοτε ἡ ἰδέα ὅτι ἐν μέρος μόνον τῆς διατάξεως ταύτης κατέστη δυνατόν νὰ πραγματοποιηθῇ, ὅτι ἢ πλήρης πραγμάτωσις τῆς εἶναι ἐν εἶδος χάριτος. Οἱ ὀπαδοὶ τῆς θεωρίας τοῦ τελεολογισμοῦ ὑποστηρίζουν ὅτι ἢ χάρις αὕτη ἀπενεμήθη, ἐφ' ἅπαξ, διὰ τῶν τελικῶν αἰτίων· οἱ ὀπαδοὶ τῆς θεωρίας τοῦ μηχανισμοῦ διατείνονται ὅτι ἐπιτυχάνουν τὴν χάριν μικρὸν κατὰ μικρὸν, διὰ τοῦ ἀποτελέσματος τῆς φυσικῆς ἐπιλογῆς· ἀλλὰ καὶ οἱ μὲν καὶ οἱ δὲ βλέπουν ἐν τῇ διατάξει ταύτῃ κάτι τὸ θετικόν, καὶ ἐν τῇ αἰτίῳ τῆς, συνεπῶς, κάτι τὸ κατατηγτόν, τὸ ὁποῖον ἐπιδέχεται ὅλους τοὺς δυνατοὺς βαθμοὺς τῆς τελειώσεως. Πραγματικῶς, τὸ αἷτιον εἶναι περισσότερο ἢ ὀλιγώτερον ἔντονον, ἀλλὰ δὲν δύναται νὰ παραγάγῃ τὸ ἀποτέλεσμά του, εἰμὴ συλλήθῃ καὶ κατὰ τρόπον ἐντελῆ. Καθ' ὃ μέτρον θὰ προχωρήσῃ περισσότερο ἢ ὀλιγώτερον ἐν τῇ αἰσθήσει τῆς ὄρασεως, τὸ αἷτιον θὰ δόσῃ τὰ ἀπλᾶ στιγματικὰ ἀθροίσματα ἐνὸς κατωτέρω ὀργανισμοῦ, ἢ τὸν ὑποτυπώδη ὀφθαλμὸν τῆς ἐρπύλης ἢ τὸν διακρινόμενον ἢ δὲ ὀφθαλμὸν ἀλκιόπης ἢ τὸν θαυμασίως τελειοποιημένον ὀφθαλμὸν ἐνὸς πτηνοῦ, ἀλλὰ πάντα τὰ ὄργανα ταῦτα, πολυπλοκῆς ἀνισωτάτης, θὰ παρουσιάσωσιν ἀναγκαίως ἴσην συνδιάταξιν. Διὰ τοῦτο, δὲν σημαίνει ἂν δύο ζωϊκὰ εἶδη ἀπομακρύνονται ἀλλήλων· ἐὰν καὶ ἀπὸ τοῦ ἐνὸς καὶ ἀπὸ τοῦ ἐτέρου μέρους ἢ πορεία πρὸς τὴν ὄρασιν προχωρήσῃ ἐξίσου μακράν, εἰς ἀμφοτέρω τὰ μέρη θὰ ὑπάρξῃ τὸ αὐτὸ ὀπτικὸν ὄργανον, διότι ἢ μορφή τοῦ ὄργανου οὐδὲν παρ' ἐκφράζει τὸ μέτρον; ἐν τῇ ὁποίῳ ἐπετεύχθη ἢ ἄσκησις τῆς λειτουργίας.

Ἄλλ' ὀμιλοῦντες περὶ προβάσεως τῆς ὄρασεως δὲν ἐπαυερχόμεθα εἰς τὴν παλαιὰν ἀντίληψιν τῆς τελειότητος; Θὰ εἶχεν οὕτως ἀναμφιδόλως τὸ πρᾶγμα, ἐὰν ἢ πορεία αὕτη ἀπῆται

τήν, ἐνσυνείδητον ἢ ἀσυνείδητον, ἀναπαράστασιν ἐνὸς ἐπιδιω-
κομένου σκοποῦ. Ἄλλ' ἀληθῶς αὕτη ἐπιτελεῖται δυνάμει τῆς
ἀρχηγόου φορᾶς τῆς ζωῆς, ἐξυπονοεῖται ἐν αὐτῇ ταύτῃ τῇ
κινήσει καὶ δι' αὐτὸ ἀκριβῶς ἀνευρίσκειται ἐπὶ ἀνεξαρτητῶν
γραμμῶν ἐξελίξεως. Ἄν, τώρα, μᾶς ἡρώτων διατι καὶ πῶς ἐξυ-
πονοεῖται, θ' ἀπηντῶμεν ὅτι ἡ ζωὴ εἶναι, πρὸ παντός, μία
τάσις πρὸς δράσιν ἐπὶ τῆς ἀδρανοῦς βίης. Ἐὸ πνεῦμα τῆς δρά-
σεως ταύτης δὲν εἶναι βεβαίως προκαθωρισμένον· ἐξ οὗ ἡ ἀπρό-
βλεπτος ποικιλία μορφῶν, τὰς ὁποίας ἡ ζωὴ, ἐξελισσομένη,
σπεῖρει εἰς τὸν δρόμον τῆς. Ἄλλ' ἡ δράσις αὕτη παρουσιάζει
πάντοτε, εἰς βαθμὸν μᾶλλον ἢ ἥττον ὑψηλόν, τὸν χαρακτήρα
τοῦ ἐνδεχομένου· ἐπάγει τουλάχιστον μίαν ὑποτύπωσιν ἐκλογῆς.
Ἐκλογὴ ὅμως προὑποθέτει τὴν προηγουμένην ἀναπαράστασιν
πλειόνων δυνατῶν δράσεων. Χρειάζεται, λοιπόν, ὅπως αἱ δυνα-
τότητες δράσεως σχεδιασθῶσι, διὰ τὸ ἐνζῶον ὄν, πρὸ τῆς δρά-
σεως αὐτῆς ταύτης. Ἡ ὀπτικὴ ἀντίληψις δὲν εἶναι ἄλλο τι. (1)
Ἐὰ ὀρατὰ περιγράμματα τῶν σωμάτων εἶναι τὸ σχέδιον τῆς ἐνδε-
χομένης δράσεως ἡμῶν ἐπ' αὐτῶν. Ἡ δράσις, λοιπόν, θ' ἀνευ-
ρεθῇ εἰς διαφόρους βαθμούς, παρὰ τοῖς διαφορωτάτοις ζώοις καὶ
θὰ ἐκφανῇ διὰ τῆς αὐτῆς πολυπλοκῆς σχηματισμοῦ παντοῦ ὅπου
θὰ φθάσῃ εἰς τὸν αὐτὸν βαθμὸν ἐντάσεως.

Ἐπεμείναμεν ἐπὶ τῶν ὁμοιοτήτων κατασκευῆς γενικῶς, ἐπὶ
τοῦ παραδείγματος τοῦ ὀφθαλμοῦ ἰδιαιτέρως, διότι ἠφείλομεν νὰ
καθορίσωμεν τὴν στάσιν ἡμῶν ἐναντι τῆς θεωρίας τοῦ μηχανι-
σμοῦ ἀφ' ἐνὸς καὶ τῆς θεωρίας τοῦ τελολογισμοῦ ἀφ' ἑτέρου.
Μᾶς ἀπομένει νὰ διαγράψωμεν ἀκριδέστερον τὴν θέσιν μας καθ'
ἑαυτήν. Τοῦτο θὰ πράξωμεν ἤδη, ἐξετάζοντες τὰ διάφορα ἀπο-
τελέσματα τῆς ἐξελίξεως, ὅχι πλέον εἰς ὅ,τι παρουσιάζουν τὸ
ἀνάλογον, ἀλλ' εἰς ὅ,τι ἔχουν τὸ ἀμοιβαίως συμπληρωματικόν.

(1) Ἴδε σχετικῶς «Matière et mémoire», Κεφ. Β.