

Ἡ θερμότης ποὺ ὑπάρχει στὸ σύμπαν εἶναι ἀποτέλεσμα, ὅπως εἶπαμε, διάσπασης τοῦ πυρήνα τοῦ ὑδρογόνου ποὺ μεταπίπτει σὲ ἥλιο καὶ ἀποδίδει ἐνέργεια ποὺ διαχέεται στὸ σύμπαν ὑπὸ μορφήν φωτὸς καὶ θερμότητος. Σύμφωνα μὲ τὴν ἀρχὴ τῆς ἀφθαρσίας τῆς ἐνέργειας ἢ θερμότης ποὺ ἀκτινοβολεῖται ἀπὸ τὸ σύμπαν ὀφείλει νὰ συσσωρεύεται ἐπίσης κάπου εἰς τὸ σύμπαν. Ἡ θεωρία τῶν ἀστροφυσικῶν κατὰ τὴν ὁποία ὕστερα ἀπὸ δισεκατομμύρια ἔτη τὸ πᾶν θὰ ψυχθῆ καὶ θὰ σβύσῃ γιατί θὰ ἔχουν ἐξαντληθῆ τὰ ἄτομα τοῦ ὑδρογόνου—ἡ πηγὴ τῆς σημερινῆς ἐνέργειας—δὲν ἀποτελεῖ ὀλοκληρωμένον συλλογισμὸν γιατί δὲν συμφωνεῖ μὲ τοὺς γενικώτε-
ρους νόμους τῆς λογικῆς, μὲ τὸ μνημονευθὲν ἀξίωμα τῆς ἀφθαρ-
σίας τῆς ἐνέργειας καὶ μὲ τὴν ἀρχὴν τῆς ἐναλλαγῆς τῶν κατα-
στάσεων.

Μὲ ἓνα ἀπλὸ διαλογισμὸ θὰ λέγαμε ὅτι μὲ τὴ διάσπαση τῶν πυρήνων τοῦ ὑδρογόνου ἢ ἐνέργεια ἐπανέρχεται στὴν κατάστασιν ἢ ὁποία ὑπῆρχε πρὶν δεσμευθῆ στοὺς πυρήνες τούτου καὶ τῶν λοιπῶν στοιχείων καὶ κατὰ συνέπεια θὰ πρέπει νὰ ἐρευνηθῆ τί συνέβαινε στὸ σύμπαν πρὶν σχηματισθοῦν οἱ πυρήνες τοῦ ὑδρογόνου γιατί σύμφωνα μὲ τὴν ἀρχὴ τῆς ἐναλλαγῆς τῶν καταστά-
σεων ἢ διαστολὴ καὶ ἢ ἀραιώση τοῦ σύμπαντος, γιὰ τὴν ὁποία μιλήσαμε, ὀδήγησε στὴ σημερινὴ μορφή τοῦ σύμπαντος ποὺ εἶχε καὶ ἔχει ὡς ἀποτέλεσμα τὴν φύξιν τούτου. Ἡ φύξις θὰ συνεχισθῆ καὶ θὰ θίξῃ καὶ αὐτὴ τὴν πηγὴ τῆς ἐνέργειας. Ἡ πορεία ἐν τού-
τοις αὐτῇ σύμφωνα μὲ τοὺς νόμους τῆς λογικῆς δὲν μπορεῖ νὰ συνεχισθῆ ἐπ' ἀπειρον καὶ σὲ κάποιο σημεῖο πρέπει νὰ ἀναμένε-
ται ἢ ἀντιστροφή τοῦ φαινομένου. Ἡ ἀντίστροφη κίνησις θὰ εἶ-
ναι ἢ συστολὴ καὶ ἢ συμπύκνωσις τῆς ἐκλυόμενης ἐνέργειας μὲ ἀναμενόμενον ἀποτέλεσμα τὸν ἐκ νέου σχηματισμὸ τοῦ κόσμου.

Ἡ ἀρχὴ τῶν ἀτόμων

Τὸ σύμπαν ξεκινάει ἀπὸ τὸ ἄτομον, ποὺ εἶναι φορεὺς καὶ θεμέλιον τοῦ ὑλικοῦ κόσμου ὅπως ἀκριβῶς τὸ διενοήθη ὁ ἐξ Ἀ-
βδῆρων Ἑλληὴν φιλόσοφος Δημόκριτος ὁ Γελασίνοσ (450 π.Χ.)
(ἄτομα).

Τὸ ἄτομο ἀποτελεῖται ἀπὸ τὸν πυρήνα ποὺ καταλαμβάνει τὸ

κέντρο και τὰ ἠλεκτρόνια ποὺ περιστρέφονται γύρω στὸν πυρήνα σὲ διάφορες ἀποστάσεις και τροχιᾶς κατὰ στοιβάδες.

Ἡ διάμετρος τοῦ ἀτόμου εἶναι ἐν ἑκατοστὸν τοῦ ἑκατομμυριοστοῦ τοῦ ἑκατοστομέτρου. Ὁ δὲ ἀριθμὸς τῶν ἠλεκτρονίων—τῶν ἀρνητικῶς φορτισμένων σωματιδίων—διαφέρει ἀπὸ στοιχεῖο σὲ στοιχεῖο. Ἡ ἀφαίρεση ἢ ἡ προσθήκη ἠλεκτρονίων δὲν μεταβάλλει τὸ στοιχεῖον, ἐνῶ ἡ διάσπαση τοῦ πυρήνα προκαλεῖ τὴν καταστροφή τοῦ στοιχείου ἢ τὴν μετουσίωση, τὴν μεταβολὴ ἐνὸς στοιχείου εἰς ἕτερον. Τὰ ἠλεκτρόνια ὑπὸ τὴν ἐπίδραση ἐξωτερικῆς ἐνέργειας μεταπηδοῦν ἀπὸ τὴν ἐσωτερικὴν τροχιὰ στὴν ἐξωτερικὴ ἢ μὲ τὴν ἀπώλεια ἐνέργειας ἀπὸ τὴν ἐξωτερικὴν στὴν ἐσωτερικὴν τροχιὰ.

Ὁ πυρήνας φέρει θετικὸ φορτίο ἠλεκτρισμοῦ και ὅταν τὸ ἄτομο δὲν ἐρεθίζεται ἢ δὲν ἀναστατώνεται ἀπὸ ἐξωτερικὰ αἷτια βρῖσκεται σὲ οὐδέτερη κατάσταση και ἰσορροπεῖ. Τὸ θετικὸ φορτίον ἐξισορροπεῖ τὸ ἀρνητικόν. Ὁ πυρήνας τοῦ ἀτόμου ἔχει πολὺ μικρὸ ὄγκο ἐν σχέσει μὲ τὸ μέγεθος τοῦ ἀτόμου, ἀποτελεῖ τὸ 1) 105 τοῦ ὄγκου τοῦ ἀτόμου.

Ἡ μικρότης αὐτὴ καθιστᾶ και τὴν ἔρευνα τῶν ἰδιοτήτων τοῦ πυρήνα τοῦ ἀτόμου πολὺ δύσκολη. Ὅταν διασπασθῇ ὁ πυρήνας τότε ἡ ὕλη παύει νὰ ὑφίσταται και μεταβάλλεται σ' ἐνέργεια.

Τὸ χαρακτηριστικὸ τοῦ πυρήνα εἶναι ἡ ὑψηλὴ ἐνέργεια ποὺ περικλείει και ποὺ εἶναι πολὺ μεγαλύτερη ἀπὸ τὴ μηχανικὴ ἢ τὴ χημικὴ ποὺ γνωρίζομε ἴσαμε τώρα. Ἡ μορφή τῆς ἐνέργειας τῶν πυρήνων εἶναι κινητικὴ και γι' αὐτὸ ἡ ταχύτης εἶναι πολὺ μεγάλη, σ' αὐτὲς δὲ τὶς περιπτώσεις ἡ μᾶζα δὲν εἶναι σταθερὴ, αὐξανόμενη μὲ τὴν αὐξηση τῆς ταχύτητος σύμφωνα μὲ τὸν τύπο:

$$M = M_0 \frac{1}{\sqrt{1 - (v/c)^2}}$$

Ὅπου M_0 εἶναι ἡ μᾶζα τοῦ σωματιδίου ἐν ἠρεμίᾳ και C ἡ ταχύτης τοῦ φωτός. Ἡ μεταβολὴ τῆς κινητικῆς ἐνέργειας εἶναι ἐξ ἄλλου ἴση μὲ τὴ ποσότητα MC^2 και ἡ ὀλικὴ ἐνέργεια $E_{\text{tot}} = mc^2$ ποὺ σημαίνει ὅτι ἡ μᾶζα γίνεται μορφή ἐνέργειας στὴν ταχύτητα C^2 . Ἐν δὲ Kg ὕλης ποὺ μηδενίζεται ἰσοδυναμεῖ μὲ τὸ

1) 10 τής ενέργειας που παράγεται σ' ένα χρόνο στις 'Ηνωμ. Πολιτείες τής 'Αμερικής.*

Ἡ ραδιενέργεια εἶναι τὸ πρῶτο πυρηνικὸ φαινόμενο που μελετήθηκε ἀπὸ τὸν Becquerel τὸ 1896. Ἡ ραδιενέργεια εἶναι ἡ αὐτόματη διάσπαση τοῦ πυρήνα με ἐκλυση ἐνέργειας.

Οἱ πυρῆνες τῶν στοιχείων ἀνωτέρου ἀτομικοῦ ἀριθμοῦ μετασχηματίζονται κατὰ δύο τρόπους.

1ον) Ἐνας πυρῆνας ἀκτινοβολεῖ ἕνα α σωματίδιο (θετικὸ φορτίο ἤλεκτρισμοῦ) (πυρῆνας ἡλίου) ὅποτε ἐλευθερῶνεται κινητικὴ ἐνέργεια που μοιράζεται στὸ σωματίδιο καὶ στὸν ἀπομένοντα πυρῆνα.

2ον) Ὁ πυρῆνας παράγει ἕνα ἀρνητικὸ ἤλεκτρόνιο ὑψηλῆς ἐνέργειας τὸ β σωματίδιο (ἀκτίνες β) καὶ με τοὺς δύο τρόπους ἐξάρθρωσης τοῦ πυρήνα μπορεῖ νὰ ἀποδίδεται κάποια ἀκτινοβολούσα ἐνέργεια που καλεῖται ἀκτίνες γ.

Ὅταν ἕνας πυρῆνας διασπᾶται, ὁ ὑπολειπόμενος πυρῆνας διαφέρει τοῦ ἀρχικοῦ καὶ ἡ ὕλη μετουσιώνεται. Ἡ μετουσίωση ἐπιτυγχάνεται με τὸ βομβαρδισμὸ τῶν πυρήνων με σωματίδια ὑψηλῆς ἐνέργειας. Ὁ Rutherford τὸ 1919 βομβάρδισε ἀέριον ἄζωτον με α σωματίδια ἀπὸ RaC' ἀπ' ὅπου παρήχθησαν πρωτόνια ἢτοι πυρῆνες H. Ἡ διάσπαση γίνεται σὲ δύο στάδια. Τὰ οὐδετερόνια ἐξ ἄλλου με τὰ πρωτόνια ἀποτελοῦν τοὺς λίθους με τοὺς ὁποίους εἶναι κτισμένος ὁ πυρῆνας. Τὰ οὐδετερόνια (Neutrons) δὲν φέρουν φορτία ἤλεκτρισμοῦ καὶ ἐπειδὴ δὲν ἰονίζονται μποροῦν νὰ εἰσδύουν στὴν ὕλη εὐχερῶς. Τὰ οὐδετερόνια καὶ τὰ πρωτόνια εἶναι ἴσα τὸν ἀριθμὸ στα στοιχεῖα που βρίσκονται στὴν κατώτερη περιοδικὴ κλίμακα.

Ὅσο ὅμως ἀνερχόμεθα τὰ οὐδετερόνια εἶναι περισσότερα ἀπὸ τὰ πρωτόνια.

Τὰ οὐδετερόνια καὶ τὰ πρωτόνια κρατοῦνται στὸν πυρῆνα με ἕνα μηχανισμὸ που εἶναι ἀκόμη ἐλάχιστα γνωστός. Τὰ μεσόνια (Mesons) παίζουν ἐξ ἄλλου σημαντικὸ ρόλο στὸν πυρῆνα με τίς

* Σύμφωνα με τὴν ἀνωτέρω ἐξίσωση τοῦ Einstein που ἐρμηνεύει τὸ ἰσοδύναμο τῆς μάζας καὶ τῆς ἐνέργειας, 20.000 δισεκατομ. θερμίδων ζυγίζουν 1 γραμμάριο καὶ ἀντίστροφα μηδενίζοντας 1 gr ὕλης λαμβάνομε 20.000 δισεκατομ. θερμίδες.

ἀλλεπάλληλες μετακινήσεις τους και τήν πολύ σύντομη ζωή τους. Οι πυρηνικές δυνάμεις είναι δυνάμεις ἑλξεως και μεταβάλλονται πολύ ταχύτερα με τήν ἀπόσταση παρά οι συνήθεις δυνάμεις τοῦ ἠλεκτρισμοῦ (Coulombe). Ἡ ἐνέργεια πού συνδέει τὸ σωματίδιο με τὸν πυρήνα είναι .0085 μονὰς μάζης ἢ περίπου 8 Mev. Ἡ διάσπαση τοῦ πυρήνα ἐπιτυγχάνεται με τήν ἀπορρόφηση τῶν οὔδετερονίων ὅποτε στὰ βαρεῖα σώματα μιὰ ἐντονη ἀντίδραση λαμβάνει χώρα και ὁ πυρήνας σχίζεται σὲ δύο μέρη ἴσης μάζας με τήν ἐκβολήν, ἐκπομπήν οὔδετερονίων και παραγωγήν σὲ κάθε διάσπαση μεγάλης ποσότητας ἐνέργειας 200 Mev (Million Electron Volt).

Ἀπὸ τήν σύντομη αὐτὴ σκιαγράφηση τῶν ἐλαχίστων μονάδων πού ἢ συσώρευσὴ τους ἔχει δώσει στὸ σύμπαν τὴ σημερινὴ μορφή προκύπτουν πολλὰ δεδομένα ἐνδιαφέροντα γιὰ νὰ λάβωμε μιὰ ἰδέα τῆς ἄλλης ἄκρης τοῦ σύμπαντος. Οι πυρήνες τῶν ἀτόμων τῶν στοιχείων παρουσιάζουν τὴν ἴδια λειτουργικὴ διαδικασία, ὁ μηχανισμὸς τῆς ὁποίας εἶναι ἐπὶ τοῦ παρόντος αἴνιγμα γιὰ τὸ ἀνθρώπινο μυαλό. Τὸ ὑπόστρωμα τοῦ κόσμου εἶναι δμοιογενές, με ἀρχικὴ καταγωγή του τὴν ἐνέργεια πού ἔγινε στοιχεῖα και κατόπιν οὐράνια σώματα. Λέγεται ὅτι τὰ στοιχεῖα σχηματίσθησαν διὰ μιᾶς και κατ' ἄλλην ὑπόθεσιν προηγήθηκε ὁ σχηματισμὸς τῶν ὑδρογόνου και τῶν βαρέων στοιχείων και κατόπιν τῶν ὑπολοίπων στοιχείων.

Ἀπὸ τὸ ἄμορφο χάος τοῦ Ἡσιόδου γεννήθηκε ὁ κόσμος με τὴν διαφορετικὴ ὕφανση τῆς ἴδιας πρωταρχικῆς οὐσίας τῆς ἐνέργειας. Οι γαλαξίες και τὰ ἄτομα στηρίζονται στὴν ἴδια ἀρχὴ τῆς ἀλληλεπίδρασης ἀντιθέτων μορφῶν ἐνέργειας πού ἐκφράζονται με κίνηση τῆς ὁποίας διαφέρουν τὰ ἴχνη.

Ἐὰν ἡ ἐνέργεια παρουσιάζη κάποια ὄντοτητα ἢ ἐμφάνισή της εἶναι ἀκόμη ἀπλούστερη. Ὁ κόσμος εἶναι κέντρα με θετικὰ και ἀρνητικὰ σωματίδια περίξ τῶν ὁποίων περιστρέφονται σωματίδια (ἀκτῖνες γ) πού δὲν διαφέρουν παρά ἀπὸ τὸ ρυθμὸ τῆς κίνησής τους. Με τὴν ἀνάλυση αὐτῆς τῆς σχέσης καταλήγομε στὸ συμπέρασμα ὅτι ὁ κόσμος εἶναι τελικὰ ἡ ἰδέα τῆς μεταβολῆς γιὰτι και ἡ ἐνέργεια παράγεται ἀπὸ τὴ μεταβολὴ τῆς θέσης τῶν σωματιδίων.

Οἱ μορφές δὲ τῆς ἐνέργειας ἐξαρτῶνται ἀπὸ τὶς σκοπιμότητες

ποὺ ἔχουν γὰ ὑπηρετήσουν καὶ οἱ ὁποῖες προκύπτουν σὰν ἀποτέλεσμα δράσεων, ὅπως ἀκριβῶς ἓνας ὄργανισμὸς προσαρμόζεται γιὰ γ' ἀντιμετώπιση μ' ἐπιτυχία τὶς καταστάσεις ποὺ ἀναφέρονται στὴν συνοχή του καὶ στὴν ἀντιρρόπηση τῶν δυνάμεων ποὺ τὸν περιβάλλουν.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Β'

Ἡ λογικὴ τοῦ σύμπαντος

Τὸ σύμπαν ἐμφανίζεται σὰν ἀλληλουχία καταστάσεων, σὰν μεταβολές ποὺ προκαλοῦνται ἀπὸ δυνάμεις, ποὺ ὡς σύστημα συνιστωσῶν δίδουν γένεση σὲ μιὰ συνισταμένη ποὺ ἀποτελεῖ τὴν ἐκάστοτε κυριαρχοῦσα ἰσορροπία τοῦ σύμπαντος. Οἱ ἔννοιες τῆς φυσικῆς καὶ τῆς μηχανικῆς ποὺ ἀναφέρονται στὰ ἠλεκτρομαγνητικὰ φαινόμενα, στὴν ἔλξη καὶ στὴν ἀπώθηση, στὴν κίνηση, στὴ τάση καὶ στὴ σύθλιψη, στὴν κάμψη καὶ στὴν στρέψη, στὶς κυμάνσεις καὶ στὶς λοιπές δυνάμεις ποὺ δροῦν ἐντὸς ἢ ἐκτὸς τῶν ὕλικῶν σωμάτων, ὅπως εἶναι ἡ ἐλαστικότης, οἱ κεντρομόλες ἢ οἱ φυγόκεντρες δυνάμεις κτλ., ἀποτελοῦν καταστάσεις ἐξ αἰτίας τῶν ὁποίων τὸ σύμπαν κινεῖται, ἔλκεται ἢ ἀπωθεῖται, συντίθεται ἢ ἀποσυντίθεται, θερμαίνεται, ψύχεται, συστέλλεται, διαστέλλεται, συγκρούεται, συθλίβεται, ἐμφανίζοντας τὴν ποικιλία αὐτῶν τῶν κοσμικῶν φαινομένων ὅπως εἶναι τὰ γενικώτερον ἐπικρατοῦντα, ἡ θερμότης καὶ τὸ φῶς, καὶ τὰ ὁποῖα ὑπακούουν μόνον στοὺς ποσοτικὸς νόμους τοῦ μαθηματικοῦ λογισμοῦ, στὴν ἄθροιση καὶ τὴν ἀφαίρεση, χωρὶς γὰ παρουσιάζουν ποιοτικὲς διαφορὲς ὑπηρετώντας ποικίλες ἱεραρχήσεις ποὺ καταλήγουν σὲ ἰσορροπίες οἱ ὁποῖες προκύπτουν ὅπως εἶναι γνωστὸν σὰν ἰσότητες δράσεων καὶ ἀντιδράσεων.

Εὐθὺς ἐξ ἀρχῆς πρέπει γὰ σημειώσωμε ὅτι ἐκ τοῦ σύμπαντος ἀπουσιάζει ἢ τόσο ἐπιθυμητὴ στὴν ἀνθρώπινη διάνοια ἔννοια τῆς ἡρεμίας. Σύμφωνα μὲ τὶς ἀρχές ποὺ κατέχομε σήμερα ἡ ἐνέργεια ποὺ ἀποτελεῖ τὸ θεμελιῶδες χαρακτηριστικὸ τοῦ σύμπαν-

τος είναι κίνηση που αλλάζει μορφές και κατευθύνσεις, χωρίς όμως να σταματά· επί πλέον ή κίνηση αυτή, ή ενέργεια, δεν εξαφανίζεται και δεν διασπάται ταυτόσημα όπως το αδιαίρετο εν των αρχαίων Ελλήνων φιλοσόφων, σαν τη θεία ουσία που ούτε χάνεται ούτε δημιουργείται, ούτε θνήσκει ούτε αποσυντίθεται γιατί δεν αποτελείται από μέρη στα οποία θα ήτο δυνατόν να διασπασθῆ και να μεταβιβάσῃ τις ιδιότητές της. Ἡ ενέργεια λοιπόν που είναι το κύριο συστατικό του σύμπαντος δίδει σέ τοῦτο τὸν χαρακτήρα μίας ροῆς αδιάκοπης και ἀφθαρτης ἥτοι μιᾶς ιδιότητας ἀντίθετη, ὅπως εἶπαμε, πρὸς τὴν ἀντίληψη τῆς ἡρεμίας και σταθερότητος που τόσο πολύ ἐπιθυμοῦνται ἀπὸ τὸν ἀνθρώπινο ὀργανισμό.

Ἄλλως διατυπούμενη ἡ ενέργεια είναι ἐκδήλωση και αἴτιο τῶν δυνάμεων που ἀναφέραμε· συνεπῶς είναι ἡ οὐσία που διέπει τὸ σύμπαν, είναι ἡ αἰτία που στάθηκε πρώτη στὴ δημιουργία. Σύμφωνα με τὴν ἀντίληψη αὐτὴ δὲν ὑπάρχει περιεχόμενο στις ἔννοιες ὅπως ἀκριβῶς ὁ ὀρθολογισμὸς δέχθηκε και καθόρισε τὴν ὑπαρξή τους σαν ἔκταση και σαν φαινόμενα, σαν ιδέες.

Ἡ διαδοχὴ ἐξ ἄλλου τῶν καταστάσεων και ἡ κίνηση στὴν ἀπειρία τοῦ χρόνου φέρονται σαν ιδέες παλινδρόμησης και ἐπανεπιστροφῆς που ἂν δὲν γίνουν δεκτὲς τότε πρέπει νὰ δεχθοῦμε ὅτι κάποτε θὰ καταστραφῆ τὸ πᾶν και δὲν θὰ ὑπάρξῃ τίποτε, πρᾶγμα που θὰ μπορούσε νὰ εἶχε συμβῆ με ἴση πιθανότητα πρὸς ἐκείνη που ἐπικρατεῖ σήμερα και ἐξ αἰτίας τῆς ὁποίας ὑπάρχει ὁ σημερινὸς κόσμος. Ἡ παραδοχὴ τῆς καταστροφῆς τοῦ σύμπαντος είναι ἰσοδύναμη με τὴν ἔννοια τῆς ἀνυπαρξίας, ἥτοι πρὸς μιᾶς τάση που δὲν θὰ τὴν φθάσῃ ποτὲ ἡ πραγματικότης. Είναι τὸ ὄριον που δὲν προσεγγίζεται. Ὑπάρχομε γιατί πολεμοῦμε τὴν ἀνυπαρξία. Αὐτὴ νομίζω είναι ἡ φιλοσοφικὴ ἀντίληψη που ἰσχυρίζεται ὅτι τὸ εἶναι ὑπάρχει λόγω τοῦ μὴ εἶναι.

Περιορίζοντας ἐν τούτοις τὸ πεδίο τῶν σκέψεών μας και ἀπομακρυνόμενοι ἀπὸ τις κοσμογονικὲς αὐτὲς ιδέες, με τις ὁποῖες εἶχε ἀρχίσει με τόση ἐπιτυχία ὁ Ἀσκραῖος ποιητὴς τὸ ἔργο τῆς ἐποχῆς του, καταλήγομε στὴν ἀντίληψη ὅτι οἱ καταστάσεις που δημιουργοῦνται συνδέονται ἢ μιὰ πρὸς τὴν ἄλλη σαν αἴτιο πρὸς ἀποτέλεσμα χωρίς διακοπὲς και χάσματα, σαν μιᾶς συνέχειας που μᾶς διδάσκει ἐπὶ πλέον ὅτι δὲν πρέπει νὰ ἀναμένωμε καμμιά

θαυματοποιὸ κίνηση ἀπὸ τὴν ὁποία μποροῦν νὰ προκύψουν φαινόμενα σὰν ἐκεῖνα ποὺ εἶναι τόσο μεμακρυσμένα στὴν ἱστορία ὅπως ἐπὶ παραδείγματι στὴν ὕπαρξη τῆς γῆς πρὶν ἀπὸ τὰ στοιχεῖα, στὴν ὕπαρξη ἀνθρακούχων κοιτασμάτων στὰ στρώματα τοῦ ἀζωϊκοῦ αἰῶνα, στὴν ἐμφάνιση τῶν ζώων πρὶν ἀπὸ τὰ φυτὰ κ.ο.κ. Ἔτσι σημειώγεται καὶ ἡ πορεία τοῦ ἀνθρωπίνου πνεύματος, ψηλαφητὴ, μὲ τὶς γνώσεις καὶ τὴ πείρα τοῦ παρελθόντος ἀποκτώντας καὶ δημιουργώντας διαρκῶς νέες γνώσεις ὅπως μετὰ τὴν ἐφεύρεση τῶν μεγεθυντικῶν φακῶν ἀκολούθησε ἡ ἀνακάλυψη τῶν μικροβίων καὶ τῶν αἰτίων τῶν ἀσθενειῶν ἢ μετὰ τὶς ἐφευρέσεις καὶ τὶς λογικὲς διατυπώσεις τῶν ἀρχῶν τῆς ὑδραυλικῆς, τῆς θερμοδυναμικῆς καὶ τοῦ ἠλεκτρισμοῦ ἢ κατασκευὴ τῶν μηχανῶν καὶ τῆς ποικιλίας τῶν ἐφαρμογῶν ποὺ τόσον χαίρεται ὁ ἄνθρωπος τῆς ἐποχῆς μας.

Ἡ διαδοχὴ αὐτὴ εἶναι μιὰ λογικὴ σειρά ποὺ παρακολουθεῖται χωρὶς ἐξαιρέση ὅλα τὰ γεγονότα τοῦ σύμπαντος ἤτοι τοῦ παρελθόντος, τοῦ παρόντος καὶ τοῦ μέλλοντος μὲ τὰ ὁποῖα τόσο πολύ λειτουργεῖ καὶ εἶναι συνδεδειμένη ἡ ἀνθρώπινη λογικὴ καὶ ὑπόστασις. Αὐτὸ ἄλλωστε εἶναι ἡ λογικὴ ἢ ἀκολουθία γεγονότων ποὺ μαζί μὲ τὰ προκύπτοντα ἀποτελέσματα φτιάχνουν τοὺς συλλογισμούς. Κάθε σειρά ὑπηρετεῖ ἓνα σκοπὸ ἀκολουθώντας τὶς σειρὲς θρῖσκομε τὰ ἀποτελέσματα τῶν δράσεων καὶ τοὺς σκοποὺς τοῦ σύμπαντος. Τὴν τάση αὐτὴ τῆς ἀλληλοσύνδεσης τὴν παρατηροῦμε καὶ στὶς ἀπλούστερες πνευματικὲς ἐκδηλώσεις στὶς ὁποῖες ὁ ἄνθρωπος ζητεῖ νὰ στερεώσῃ τὴν καταγωγὴν καὶ τὴν προέλευσιν· στοὺς μυθικοὺς χρόνους ἀναδίδαζαν τὴν προέλευσιν τοῦ βασιλιᾶ, τῶν γενναρχῶν, στοὺς θεοὺς, στοὺς ἥρωες καὶ στοὺς ἡμίθεους. Στὴν Ἁγία Γραφὴ ὁμοίως καταχωρεῖται πλήρης σειρά κοσμικῶν γεγονότων ποὺ ἀκολουθοῦν τὸ ἓν κατόπιν τοῦ ἄλλου στὸ κεφάλαιο τῆς γένεσης τοῦ κόσμου καὶ στὴ διαδοχὴ τῶν γενεῶν. Ἡ ἱστορικὴ μελέτη ἀνήκει στὴν ἴδια λογικὴ κατηγορίαν τῆς ἀποκατάστασις μιᾶς σειρᾶς γεγονότων καὶ ἐσωτερικῆς συσχέτισής τους.

Ἡ τοποθέτησις αὐτὴ δείχνει τὴν ἐκφραση τῆς συνέχειας ποὺ εἶναι ἐμφυτὴ ἰδέαν στὸν ἄνθρωπον.

Στὴν σειράν αὐτὴν τῶν διαδοχικῶν καταστάσεων δὲν φαίνεται νὰ δικαιώγεται καμμιά ἀντίληψιν περὶ ἀρχῆς καὶ περὶ τέλους ὅπως ἀναζητεῖται παντοῦ ἡ ἀνθρώπινη λογικὴ νὰ θέσῃ τὴν ἀρχὴν καὶ

τὸ τέλος κάθε πράγματος. Τὸ πρόβλημα τοῦτο μόνον ἕνας θεόσοφος θὰ μπορούσε νὰ τὸ προσεγγίσῃ γιατί ἡ καθαρὴ λογικὴ προσκόπτει σὲ πολλὰ ἐμπόδια. Ἡ ἔγνοια τοῦ μαθηματικοῦ ἀπειροῦ, θετικοῦ ἢ ἀρνητικοῦ δέχεται κάποια ἀρχὴ χωρὶς ὅμως τέλος: τὸ πρόβλημα τοῦτο ἀντιμετωπίζεται θετικώτερα ἀπὸ τὸν Einstein*

* Charles Nordman - Astronome de l' Observatoire de Paris: «Einstein et l' Univers». Ὁ Einstein, λέγει ὁ ἀνωτέρω συγγραφεύς, καθορίζει ὡς ἐξῆς τὴ θέση τῆς γνώσης γιὰ τὸ σύμπαν. «Τὸ σύμπαν μπορεῖ νὰ μὴ εἶναι ἀπειρον. Εἶναι τότε περιορισμένον μὲ κιγκλιδώματα; ἀπαντᾷ ὄχι. Εἶναι ἀπεριόριστον. Ἐνας ἄνθρωπος ποὺ μετακινεῖται πάνω στὴ γῆ μπορεῖ νὰ κἀνῃ γύρους πρὸς ὅλες τὶς κατευθύνσεις χωρὶς νὰ ἐμποδισθῆ ἀπὸ ἕνα ὄριο. Ἡ ἰδέα γίνεται ἀντιληπτὴ μόνο ἂν ἀναφέρωμε στὸ τρισδιάστατο χῶρο ὅ,τι συμβαίνει στὸ διάστημα τῶν δύο διαστάσεων ποὺ ἀποτελεῖ ἡ σφαιρικὴ ἐπιφάνεια γιὰ νὰ εἶναι τὸ σύμπαν συγχρόνως πεπερασμένον καὶ ἀπεριόριστον. Ἐνα τέτοιο σύμπαν δὲν μπορεῖ νὰ τὸ συλλάβῃ ἡ φαντασία μας. Ἡ λογικὴ τὸ θεωρεῖ ἀναγκαῖο καὶ συνεπές. Τὸ πρόβλημα ὅμως τίθεται ὡς ἐξῆς: Ποιὰ εἶναι ἡ συνθήκη ὥστε ἡ κατανομὴ τῶν ἀστεριῶν ὑπὸ τὴν ἐπίδραση τῆς βαρύτητος νὰ παραμένῃ σταθερὴ; Ἡ διὰ τοῦ λογιμοῦ ἀπάντηση εἶναι ὅτι ἡ καμπυλότης τοῦ διαστήματος πρέπει νὰ εἶναι σταθερὴ καὶ τέτοια ὥστε τὸ διάστημα νὰ κλείεται στὸν ἑαυτό του ὅπως μιὰ σφαιρικὴ ἐπιφάνεια. Οἱ ἀκτῖνες τοῦ φωτὸς τῶν ἀστεριῶν μποροῦν νὰ κάμνουν αἰῶνια ἀπεριόριστα τὸ γῦρο αὐτοῦ τοῦ ἀπεριόριστου σύμπαντος καὶ ἐν τούτοις πεπερασμένου. Ἐὰν ὁ κόσμος εἶναι κατ' αὐτὸν τὸν τρόπον σφαιρικὸς μπορούμε ἀκόμη νὰ σκεφθοῦμε ὅτι οἱ ἀκτῖνες ποὺ ἐκπέμπονται ἀπὸ ἕνα ἀστὲρ π.χ. τὸν ἥλιο, μετὰ τὸ γῦρο θὰ συγκλίνουν σ' ἕνα σημεῖο διαμετρικὰ ἀντίθετο τοῦ σύμπαντος. Ἐτσι θὰ μπορούσαμε νὰ ἀναμεινῶμε νὰ ἴδωμε στ' ἀντίθετα σημεῖα τοῦ οὐρανοῦ τὰ εἶδωλα τῶν ἀστρων, τὰ φαντάσματά τους son «Double» ὅπως οἱ Αἰγύπτιοι ἐννοοῦσαν τὴ λέξη αὐτὴ. Ἐὰν λάβωμε ὑπ' ὄψιν τὸν χρόνον ποὺ ἀπαιτοῦν οἱ ἀκτῖνες γιὰ νὰ διανύσουν τοῦτο τὸ διάστημα, τὸ ἀστὲρ φάντασμα θὰ μᾶς ἔδειχνε πῶς ἦταν τὸ πραγματικὸ ἀστὲρ πρὸ ἑκατομ. ἐτῶν ποὺ πολὺ πιθανὸν νὰ ἔχη ἀλλάξῃ, νὰ σβύνη, ἔτσι ποὺ ἡ πραγματικότης καὶ ἡ εἰκὼν τῆς πραγματικότητος νὰ ἦσαν διάφορα. Σύμφωνα ἐν τούτοις μὲ τὴ θεωρίαν τῆς σχετικότητος εἶναι ἀπίθανον νὰ συγκλίνουν γιατί οἱ ἀκτῖνες κατὰ τὴ δίοδόν τους ἀπὸ τὰ ἄλλα ἀστρα θὰ παρεκκλίνουν καὶ δὲν θὰ μπορέσουν νὰ παραγάγουν ἀκριβῶς ἀντίθετα τὸ εἶδωλο. Δὲν ἀποκλείεται ἐν τούτοις νὰ παρατηρηθῆ καὶ τὸ γεγονὸς τοῦτο ἢ νὰ τὸ ἔχουν παρατηρήσει χωρὶς νὰ τὸ ξέρουν. Ὑπολογίζεται δὲ ὅτι βάσει τῆς ὕλης ποὺ περιχλεῖται στοὺς γαλαξίες ἢ ἀκτῖνα τῆς καμπυλότητος τοῦ σύμπαντος εἶναι τοὐλάχιστον 150 ἑκατομ. ἔτη φωτός. Ἀπαιτοῦνται ἐπομένως 900 ἑκατομ. ἔτη φωτός γιὰ νὰ κάμῃ τὸ γῦρο τοῦ σύμπαντος ἐὰν τοῦτο πε-

μέ τὸ σφαιρικὸν σύμπαν ποὺ μπορεῖ κανεὶς σ' ὁποιοδήποτε σημεῖο μιᾶς σφαίρας νὰ ἔχη μιὰ ἀρχὴ καὶ ἓνα τέλος με̄ ἀπειρες περιστροφές ἤτοι με̄ μιὰ ἀντίληψη ποὺ θρίσκεται πολὺ μακρὰ ἀπὸ ἐκεῖνη ποὺ πιστεύει ὁ κοινὸς ἄνθρωπος κατὰ τὴν ὁποία ὑπάρχει μιὰ εὐθύγραμμη ἐξέλιξη ἀπὸ τὰ ἀπλᾶ πρὸς τὰ σύνθετα, μιὰ πορεία πρὸς τὴν τέλεια συνείδηση, ποὺ ἐνῶ ἀποκλείεται με̄ τὸν παραπάνω συλλογισμό γιὰ νὰ ὑπάρχη ὁμως καὶ νὰ προβάλλεται σὰν αἴτημα τῆς λογικῆς τοῦ ἀνθρώπου πρέπει νὰ συνδεθῆ με̄ ἄλλα γεγονότα ποὺ θὰ δικαιολογοῦσαν τὴν ἐννοιά της· πλησιάζει πολὺ πρὸς αὐτὴ τὴν ἀντίληψη τοῦ τελείου ἢ ταύτιση τῆς ἐξέλιξης τῆς γνώσης τοῦ ἀνθρώπου πρὸς τὴν ἀποκάλυψη τοῦ σύμπαντος ποὺ ἢ γνωστικὴ δρμὴ ὁδηγεῖ πρὸς τὴ λύτρωση τοῦ ἀνθρώπου ἀπὸ τὸ ἄγχος ποὺ τοῦ δημιουργεῖ ἢ ἄγνοια καὶ τὸ μυστήριο. Ἡ κατάσταση αὐτὴ ὑπάρχει ἀφ' ὅτου ἔλαμψε τὸ φῶς τοῦ λογικοῦ καὶ τῆς συνείδησης ποὺ κατὰ τὴν μυθολογία ὁ Ἡφαίστος πλήξας με̄ πέλεκυ τὴν κεφαλὴ τοῦ Δία ἐπροκάλεσε τὴ γέννηση τῆς θεᾶς τῆς σοφίας Ἀθηνᾶς, ὠριμης καὶ πανόπλου: ὑπόθεση ποὺ μαρτυρεῖ πρὸς τούτοις ὅτι ὁ λόγος γεννήθηκε ὀλοκληρωμένος, ἱκανὸς νὰ συλλάβῃ τὸ πᾶν σὲ κάθε στιγμὴ καὶ στὴν ἀπειρη πορεία του.

Ἡ ἀπώτερη ἀρχὴ τῆς ἀλληλουχίας τῶν καταστάσεων καὶ τῶν

ριορίζεται στὸν γαλαξία. Τὸ ἀπειρον ἢ τὸ πεπερασμένον τοῦ σύμπαντος πρέπει νὰ ἐλεγχθῆ διὰ τῆς ἐμπειρίας καὶ ἴσως μιὰ μέρα ἐλεγχθῆ. Τοῦτο βεβαίως ἐγκλείει μεγάλες δυσκολίες. Ἐὰν οἱ γνώσεις μας συγκεντρώνονται στὸν γαλαξία ἄλλα σύμπαντα μεμακρυσμένα μπορεῖ νὰ μὴ εἶναι προσιτὰ γιατί ὀπτικὰ εἶναι ἀπομονωμένα λόγῳ τῆς κοσμικῆς ἀπορρόφησης τοῦ φωτός. Ἐὰν ὁ αἰθὴρ καὶ ἡ ὕλη συνυπάρχουν δὲν μᾶς παρέχεται ἄραγε τὸ δικαίωμα νὰ συμπεράνωμε ὅτι καὶ ὁ δικὸς μας γαλαξίας ὀρατὸς ἐξ ὀλοκλήρου, τοπικὴ συγκέντρωση τῆς ὕλης, δὲν εἶναι παρὰ μιὰ φουαλίδα αἰθέρος; Ἐὰν τὸ ἀπόλυτον διάστημα ὑπάρχει εἶναι ἀνεξάρτητον ὀχι μόνον τῆς ὕλης ἀλλὰ καὶ τοῦ αἰθέρος. Τότε λοιπὸν γύρω μας ἐκτείνονται σύμπαντα μεμονωμένα κενὰ ἄλλου αἰθέρος. Αὐτὰ τὰ ἄλλα σύμπαντα εἶναι διὰ παντὸς ἀποκλεισμένα στὴν ἀντίληψή μας σὰν νὰ μὴ ὑπάρχουν γιὰ μᾶς ζῶντα στὸ σκότος καὶ στὴ βουβαμάρα. Τὰ βλέμματά μας θὰ εἶναι περιορισμένα, αἰχμάλωτα σ' αὐτὴ τὴ γιγαντιαία μονάδα τῆς ἀστρικῆς νήσου ποὺ βρισκόμαστε καὶ ἤδη πολὺ μικρῆς. Ὡστε μπορεῖ νὰ ὑπάρχουν πράγματα ποὺ δὲν θὰ τὰ γνωρίσωμε ποτέ; θὰ ρωτοῦσε ἓνας ἀπλοϊκός. Ἀστεία ἀξίωση πᾶν ὅτι ὑπάρχει νὰ περιέχεται στὰ λίγα κυβικὰ ἑκατοστά τῆς φαιᾶς οὐσίας.»

μεταβολῶν συνδυάζεται μὲ ἓνα ἄλλο φαινόμενο πού ἔχει παγκόσμια ἰσχὺ καὶ ἐξάπλωση. Ξέρομε πὼς στίς ἄκρες μιᾶς μαγνητικῆς ράβδου δημιουργοῦνται δύο πόλοι, ὁ θετικὸς καὶ ὁ ἀρνητικὸς, πού ἔχουν τὴν ἰδιότητα νὰ ἔλκουν τοὺς ἀντιθέτους πρὸς αὐτοὺς καὶ νὰ ἀπωθοῦν τοὺς ὁμοίους. Ὅταν δημιουργηθῇ ὁ θετικὸς πόλος στὸ ἓνα ἄκρο στὸ ἀντίθετο ἐμφανίζεται αὐτόματα ὁ ἀρνητικὸς. Στὸν ἠλεκτρισμὸ παράγονται ἐπίσης ἐξ ἐπαγωγῆς θετικὰ φορτία ἐξ ἀρνητικῶν καὶ ταγάπαλιν, ἡ δὲ ἀνάλυση τοῦ φαινομένου ἀποδεικνύει ὅτι πᾶν ὅ,τι ὑπάρχει στὸν κόσμον ἀποτελεῖται ἀπὸ δύο ἀντίθετα τὰ ὁποῖα παράγονται ἐξ ἐπιδράσεως καὶ μεταξύ τῶν ὁποίων ἀναπτύσσεται κίνηση ὅταν ἡ ποσότης τοῦ ἓνός εἶναι μεγαλύτερη τοῦ ἄλλου, ἡ δὲ κίνηση διακόπτεται ὅταν οἱ ποσότητες καὶ τῶν δύο ἀντιθέτων φορτίων ἐξισωθοῦν καὶ ἰσορροπήσουν. Ἡ γενίκευση αὐτῆς τῆς παρατήρησης μᾶς ὁδηγεῖ στὴν ἀντίληψη ὅτι τίποτε δὲν ὑπάρχει χωρὶς τὸ ἀντίθετό του καὶ ὅτι ἡ ἐκάστοτε θέση δημιουργεῖ ἐξ ἐπαγωγῆς τὴν ἀντίθεση καὶ ὅτι ἀπὸ τῆς δράσης τῶν ἀντιθέτων δημιουργοῦνται ἰσορροπίες πού μποροῦμε νὰ ποῦμε ὅτι ἀποτελοῦν τὸ μέσο τοῦ σύμπαντος γιὰ νὰ διατηρηθῇ, ἐπομένως καὶ τὸ σκοπὸ του.

Ἄν δὲν πραγματοποιηθῇ ὁ σκοπὸς αὐτὸς τότε τὸ σύμπαν θὰ ἐξαφανισθῇ. Τοῦτο βεβαίως εἶναι ἀδύνατον καὶ a priori μποροῦμε νὰ ποῦμε ὅτι ἡ κοσμικὴ δράση δὲν μπορεῖ νὰ τελήη πρὸς κατευθύνσεις πού ὁδηγοῦν στὴν ἐξαφάνιση ἀλλὰ πρὸς ἐκεῖνες πού ἐξασφαλίζουν τὴ διατήρηση. Οἱ μορφές πού δημιουργοῦνται καὶ χάνονται χωρὶς νὰ παίρνουν συγκεκριμένο σκοπὸ εἶναι ἀναγκαῖα προϊόντα τοῦ βασικοῦ σκοποῦ, τοῦ νὰ διατηρῆται πᾶν ὅ,τι δημιουργεῖται, πού τὸν βλέπομε νὰ φανερώνεται σ' ὅλη τὴν ἱστορικὴ διαδρομὴ τοῦ σύμπαντος.

Τὸ σύμπαν μὲ τὴ σταθερὴ δράση πού ἀποβλέπει στὴ διατήρηση τοῦ παντός καταπολεμεῖ τὴν ἀνυπαρξία. Τὰ συμβαίνοντα ἀκόμη καὶ αὐτὰ πού ὀνομάζομε καταστρεπτικὴ δράση ὑπηρετοῦν τὴν ἔγνοια τῆς διατήρησης πρὸς τὴν ὁποία συγκλίνουν ὅλες οἱ δράσεις καὶ οἱ μερικώτεροι σκοποὶ τῶν δράσεων. Ἡ ἀποψη αὐτὴ ἀποτελεῖ τὴν ὑποδομὴ, τὸ θέμα πού ἀναπτύσσομε, τίς ἀντιλήψεις μας οἱ ὁποῖες ἐρμηνεύουν κατ' ἄνετο φυσιολογικὸ τρόπο, καλλίτερα ἀπὸ κάθε ἄλλη ἀρχή, τὴν δράση τοῦ κόσμου καὶ τῶν ἐμφανιζομένων ἀποτελεσμάτων αὐτῆς τῆς δράσης. Συνεπῶς ἀποτελεῖ τὸ

κέντρο αναφοράς και αξιολόγησης τῶν ἐρμηνειῶν πού ἐπιχειροῦμε νά δώσωμε στά κοσμικά γεγονότα. Ἡ διαφορά τῆς ἀποφῆς αὐτῆς ἀπό τίς ἄλλες, πού ἔχουν διατυπωθῆ μέχρι τώρα, εἶναι ὅτι ἡ δράση ἐνῶ συσχετιζόταν λογικά μέ τήν προέλευση, τὰ ἀποτελέσματα τῆς καί τόν τρόπο παραγωγῆς τούτων δέν συνδεόταν μέ τὸ κεντρικὸ αἷτιο τῆς ἐμφάνισής τῆς πού ὅπως διατυπώνομε ἐδῶ εἶναι ἡ σκοπιμότης τῆς διατήρησις παντός ὅ,τι δημιουργεῖται.

Ἡ ἀπλῆ αὐτὴ σκοπιμότης ἀντιτίθεται πρὸς τίς διδασκαλίες μιᾶς πορείας ἀπὸ τὰ ἀτελῆ πρὸς τὰ τέλεια, ἀπὸ τὰ κατώτερα πρὸς τὰ ἀνώτερα, ἐνῶ κατὰ τήν ἀντίληψη αὐτῆ τὰ τέλεια δημιουργοῦνται ἀναγκαστικά γιὰ νὰ ἀντιμετωπίσουν μεταβαλλόμενες συνθήκες πού καθίστανται ἀρνητικὲς γιὰ τὴ διατήρηση τῶν ἀτελέστερων καταστάσεων καί ὅτι ἡ πορεία αὐτῆ δέν θὰ εἶχε κανένα γόημα ἐξηγούμενη μέ τήν ἀόριστη ἰδέα τῆς τελειότητος πού δέν μπορεῖ νὰ γνωρίζη κανεὶς ποῦ σταματᾷ καί ποῦ ἀρχίζει.

Ἐπαγερχόμενοι στήν ἀνάλυση τῶν ἀντιθέσεων ὅπως τίς παρατηροῦμε κατὰ τήν ἐξέταση τῶν ὑλικῶν σωμάτων ἔχομε νὰ προσθέσωμε τὰ ἑξῆς:

Τὰ στοιχεῖα εἶναι ἠλεκτρισμένα θετικὰ ἢ ἀρνητικά. Ἡ ἐγνώσῃ τους καί ἡ διάσπασή τους ὀφείλεται στή δράση τῶν φορτίων πού δημιουργοῦν τίς ἑλξεις καί τίς ἀπωθήσεις. Τίς ιδιότητες αὐτῆς τίς παρατηροῦμε καί στά λοιπὰ στοιχεῖα πού ἀποτελοῦν τόν κόσμον καί πού μποροῦμε νὰ τίς θεωρήσωμε σάν παγκόσμιες ιδιότητες. Στίς ἰδέες τοῦ ἀγαθοῦ, τῆς φιλίας, τῆς ἀγάπης ἀντιτίθενται οἱ ἰδέες τοῦ κακοῦ, τοῦ μίσους, τῆς ἐχθρότητος. Στὸ χαμηλὸ ἀντιτίθεται τὸ ὑψηλό, στήν ἠρεμία ἢ κίνηση, στὸ ὠραῖο τὸ ἀσχημο, στήν ὑγεία ἢ ἀσθένεια, στὸ φῶς τὸ σκότος, στὸν ἠρωϊσμό ἢ δειλία κ.ο.κ.

Εἶναι φανερόν ὅτι ἡ ἀπλῆ αὐτὴ διαπίστωση τῶν ἀντιθέσεων δέν θὰ εἶχε μεγάλη ἀξία ἂν δέν συνδεόταν μέ τὸ αἷτιο τῆς γένεσῆς τους καί δέν ἐρμηνευόταν μέ τὴ βαθύτερη σκοπιμότητα πού ὑπηρετοῦν καί ἀπὸ τήν ὁποῖαν προκύπτει ὅτι χωρὶς τίς ἀντιθέσεις δέν μπορεῖ νὰ συλληφθῆ καί νὰ ὑπάρξῃ τὸ σύμπαν.

Ἡ Ἐγγελευγὴ διαλεκτικὴ ἐρμήνευσε μέ πλήρη συνέπεια τὴ λειτουργία τῶν ἀντιθέσεων, ἡ δὲ μεγάλη ἀξία τῆς βρῖσκεται στὸ ὅτι συνέλαβε τὴν παγκόσμια σημασία αὐτῆς τῆς δράσης μέ τὴ λογικὴ ἀφαίρεση καί χωρὶς τὴ βοήθεια καμμιάς ἐμπειρικῆς ἀποδείξεως.

Ένα μικρό δείγμα της διαλεκτικής του σύμπαντος θα μας φώτιζε και θα μας έδειχνε πώς αυτή εργάζεται και στις απλούστερες ακόμη μορφές της. Ξεετάζοντας τις σχέσεις δυο αντιθέσεων ενός οργανισμού και ενός παρασίτου παρατηρούμε ότι το παράσιτο έχει ως προϋπόθεση τον οργανισμό, ο οποίος όμως δεν μπορεί να υπάρξει χωρίς την παρουσία του παρασίτου.

Οι δύο καταστάσεις είναι αντίθετες και εν τούτοις εξαρτώνται ή μια εκ της άλλης αποτελώντας εκάστη την προϋπόθεση υπάρξεως της έτερας.

Έτσι, χωρίς το φυτό ή το ζωϊκό οργανισμό, το παράσιτο δεν μπορεί να υπάρξει, αλλά και χωρίς τη δράση του παρασίτου ο οργανισμός κινδυνεύει να εξαφανισθεί γιατί ή χωρίς εμπόδια ανάπτυξή του οδηγεί στο αδιέξοδο ήτοι στην αδυναμία περαιτέρω αύξησής του λόγω της δημιουργίας αφθονίας οργανισμών που δεν μπορούν να έχουν στη διάθεσή τους τις συνθήκες που συμβάλλουν στην επιβίωσή τους και συνεπώς τελούν υπό τον άμεσο κίνδυνο της εξαφάνισής τους, γιατί το περιβάλλον θα είναι αντίθετο εκείνου στο οποίο άλλως έχουν έθισθη. Η πορεία εις το ειδικό αυτό θέμα είναι σύμφωνη με τη γενικώτερη βιολογική οικονομία που παρουσιάζει το σύμπαν κατά την οποία ή αντίθεση σε μια κατάσταση είναι γι' αυτή συνεργάτης και φιλικόν πνεύμα, ενώ στους οργανισμούς εμφανίζεται με τη γνωστή σε μας τους ανθρώπους εικόνα του κακού και της καταστροφής.

Αναλύοντας ακόμη περισσότερο τη σχέση αυτή οργανισμού ξενιστού και παρασίτου διαπιστώνουμε ότι από την αυξανόμενη δράση του παρασίτου οι οργανισμοί μειώνονται, με τη μείωση δε αυτή δημιουργείται πρόβλημα επιβίωσης για τα παράσιτα που αν συνεχιζόταν ή δράση τους μέχρι πλήρους καταστροφής του ξενιστού θα έπληθύνοντο και ή καταστροφή του παρασίτου κι' έτσι θα εξαφανίζονταν και οι δύο οργανικές κατηγορίες που είναι αντίθετο, όπως θα δείξωμε, στο πνεύμα του σύμπαντος.

Έτσι με τη μείωση του ξενιστού ένα μέρος των παρασίτων θνήσκει. Έδώ ο θάνατος των παρασίτων είναι εθνοϊκός για τη συνέχιση της διαβίωσης του όντος τούτου· με τη μείωση των παρασίτων αυξάνουν οι ξενιζόντες οργανισμοί κι' ύστερα από μια ισορροπία οιαδήποτε αύξηση του ενός προκαλεί στην αρχή την αύξηση του έτερου και ακολούθως τη μείωση του πρώτου μέχρις ότου αποκατασταθή έτέρα ισορροπία κ.ο.κ.

Η διαδικασία των καταστάσεων προϋποθέτει την μετάβαση από την μια προς την άλλη και τη δημιουργία μιας προσωρινής ισορροπίας. Η κατάσταση του θερμού τείνει να ισορροπηθή εξ επιδράσεως με την ψυχρότερη προς μια ενδιάμεση θέση με τη διοχέτευση της θερμότητος προς το ψυχρότερο σώμα. Μια άραιή ατμόσφαιρα τείνει να αναμιχθῆ με την πυκνότερη και να σχηματίση ομοιόμορφη κατάσταση και να ισορροπήση. Από την αφθονία τεί-

γομε νὰ ἐξισώσωμε τὴν ἔλλειψη ἢ ὅπως στὰ συγκοινωνοῦντα δοχεῖα ὅλες οἱ καταστάσεις τείνουν πρὸς σημεῖα ἰσορροπίας.

Οἱ ἀποκαθιστάμενες ἰσορροπίες μετὰ τὴ δράση καὶ τὶς μεταβολές συμπληρώνουν στὴ διαλεκτικὴ διαδικασίᾳ τοῦ σύμπαντος τὶς προϋποθέσεις τῆς ὑπόστασης καὶ τῆς πορείας. Οἱ ἰσορροπίες εἶναι τέρματα δημιουργιῶν χωρὶς ν' ἀποτελοῦν ἰσότητες τῶν δύο καταστάσεων, εἶναι σημεῖα γύρω στὰ ὁποῖα διακόπτεται μιὰ κατεύθυνση τῶν σχέσεων γιὰ νὰ ἀρχίσῃ ἀντίθετη πρὸς ἐκείνη πού ἐπικρατοῦσε πρότερον ὅπως περίπου συμβαίνει μὲ τὴν ἀνάλυση τῆς παραγωγῆς στὸν ἀπειροστικὸ λογισμό.

Ἐὰν ἐξετάσωμε τὴν πορεία τῶν φυσικῶν καὶ χημικῶν φαινομένων παρατηροῦμε ὅτι μιὰ σχέση μετὰξὺ δύο καταστάσεων προχωρεῖ πρὸς μιὰ κατεύθυνση μέχρις ὅτου ἐπέλθῃ ὁ κορεσμός· ἀκολούθως ἀρχίζει ἀντίθετη κίνηση πού προκαλεῖ τὴ διάλυση τοῦ φαινομένου καὶ τὴν ἐμφάνιση ἐτέρου. Μὲ τὴν ἐξάτμιση τῶν ὕδατων καὶ τῶν ρεόντων ὑδάτων δημιουργοῦνται τὰ νέφη μέχρις ὅτου κορεσθῇ ἡ ἀτμόσφαιρα καὶ ἀρχίσῃ ἡ δεύτερη φάση τοῦ σχηματισμοῦ τῆς βροχῆς πού εἶναι τὸ ἀντίθετο τῆς πρώτης κατάστασης.

Ἡ σύνθεση τοῦ ὀργανικοῦ κόσμου διακόπτεται γιὰτις ὅσο προχωρεῖ αὐτὴ τὸ φῶς δὲν εἰσδύει στὰ στοιχεῖα πού ἔχουν ἀνάγκη τούτου καὶ ἀρχίζει ἡ ἀποσύνθεση μὲ τοὺς γνωστούς της τρόπους γιὰ ν' ἀφίση τὸ ἔδαφος ἐλεύθερο στὴ συνέχιση τῆς σύνθεσης.

Οἱ δυνάμεις ἔχουν διάφορες μορφές ἰσορροποῦν ὅμως κατὰ τὸν ἴδιο τρόπο στὰ διάφορα συστήματα· σὰν αὐτὲς δὲ μοιάζουν οἱ βουλήσεις τῶν ἀνθρώπων πού ἐκδηλώνονται στὴν κοινωνία καὶ οἱ λοιπὲς ἠθικὲς ἐκδηλώσεις πού ἰσορροποῦν ὅπως τὸ καλὸν μὲ τὸ κακὸν κ.ο.κ. Ἀπώτερη ἀπόρροια αὐτοῦ τοῦ συλλογισμοῦ εἶναι ἡ σχετικότης πού ἐπικρατεῖ στὶς κοσμικὲς σχέσεις. Καμμιά κατάσταση δὲν εἶναι, δὲν μπορεῖ νὰ εἶναι καθαρὴ καὶ ἀπόλυτη. Περι- κλείει ταυτόχρονα καὶ τὴν ἀντίθετή της πού τὴ συναντοῦμε στὴν καθημερινή μας ζωὴ καὶ σὲ κάθε βῆμα μας· γι' αὐτὴν ὑπάρχει καὶ μιὰ κοινὴ ἔκφραση πού τὴν ἀποδίδει πληρέστατα: «οὐδὲν καλὸν ὑπάρχει ἀμιγὲς κακοῦ» καθὼς καὶ μὲ τὸ ρητὸν «μηδὲν ἄγαν» ἐκφράζεται ἡ ἴδια ἔγνοια ὅτι δὲν εἶναι δυνατὸν νὰ προχωρῇ μιὰ κατάσταση πρὸς τὴν ἴδια πάντοτε κατεύθυνση. Οἱ γνώσεις τῶν μαθηματικῶν ὅπως καὶ τῆς φυσικῆς εἶναι ἐξισώσεις πού ἐρμηνεύουν

τῆ λογικῆ τῆς ἰσορροπίας· δὲν μπορεῖ τὸ ἐν σκέλος τῆς ἐξίσωσης νὰ ἰσορροπῆ ἂν δὲν ὑπάρχη μιὰ ἴση καὶ ἀντίθετη προϋπόθεση ποῦ εἶναι τὸ αἷτιον. Οἱ σκέψεις μας ἀντανακλοῦν αὐτὸ τὸ φαινόμενο, τὴν ἰσορροπία τοῦ σύμπαντος, γιατί ἡ μηχανικὴ ποῦ εἶναι καθαρὴ λογιστικὴ ἐπιστῆμη στηρίζεται στὶς ροπὲς τῶν δυνάμεων ποῦ πρέπει νὰ ἰσορροποῦν μὲ τὴν ἰσότητά τῶν ἐντάσεων.

Στὴ διαδικασία αὐτῆ ποῦ ἐξασφαλίζει τὴ μετάβαση ἀπὸ τὴ μιὰ κατάσταση στὴν ἐπόμενη τὰ μέλη δὲν καταστρέφονται, ἐνῶ ἡ σύνθεσή τους φανερώνει, δείχνει τὰ ἴχνη τῆς πορείας. Κατὰ τὴ λογικὴ αὐτὴ ὅ,τι φτιάχεται δὲν καταστρέφεται ἀλλ' οὔτε ξαγαλίνεται ὅπως στὴν ἱστορία τὰ ἱστορικὰ γεγονότα οὔτε ἐπαναλαμβάνονται οὔτε ἐξαφανίζονται.

Πᾶν ὅ,τι δημιουργήθηκε δὲν καταστρέφεται, χωρὶς τοῦτο νὰ ἐμποδίζῃ τὴ δημιουργία νέων καταστάσεων καὶ τὴ συσσώρευση ἀπειρῶν μορφῶν φυσικῶν καὶ νοητικῶν ποῦ κατακλύζουν τὸ σύμπαν.

Ἐπειτα ἀπὸ τὴν ἀνάλυση ποῦ κάναμε δὲν μένει ἀπὸ τὸν κόσμο τὸν σταθερὸ καὶ τὸν ἤρεμο ποῦ μᾶς δίδουν οἱ αἰσθήσεις παρὰ μιὰ μονότονη ἀστραπιαία κίνηση ποῦ ἔχει μεταβληθῆ μὲ τοὺς σύνθετους μηχανισμοὺς τοῦ σύμπαντος σὲ ἀλληλοἰσορροπούμενες δέσμες ἐνέργειας δημιουργώντας τὴν ὁμορφιά καὶ τὴν ἁρμονία ποῦ θαυμάζομε. Εἰς μάτην ἀναζητοῦμε τὸν κόσμο ποῦ τὸ ἀνθρώπινο πνεῦμα εἶχε θεωρήσει ὡς ὑπάρχοντα.

Κάτι ποῦ ὑπάρχει δὲν χάνεται ἐνῶ ὁ κόσμος ποῦ βλέπομε εἶναι μιὰ κίνηση ποῦ μεταβάλλεται, ποῦ ἐξαφανίζεται καὶ ἐπανερχεται· ἡ σύντομη ζωὴ τοῦ ἀνθρώπου δίδει τὴ φαινομενικὴ σταθερότητα καὶ τὴ βαθειὰ πίστη στὴν αἰωνιότητα. Ὅταν ὁ νοῦς τοῦ ἀνθρώπου εἰσέδυσσε στὰ ἄδυτα τοῦ ἐργαστηρίου τοῦ σύμπαντος καὶ βρῆκε τὰ μυστικὰ τῆς κατασκευῆς του μᾶς ἔδωσε τὴ πραγματικὴ εἰκόνα ποῦ εἶναι τέλεια διάφορη ἀπὸ κείνη ποῦ φαίνεται.

Ὁ κόσμος εἶναι ἀποτέλεσμα πολὺπλοκῆς σύνθεσης καὶ μόνον ὁ λόγος θὰ μπορέσῃ νὰ τὸν ξεδιαλύνη καὶ νὰ τὸν παρουσιάσῃ στὴ καθαρὴ του ὑπόσταση. Ἡ ἐνέργεια εἶναι ἀόρατη καὶ μόνον τὰ ἀποτελέσματά της γίνονται αἰσθητὰ στὸν ἄνθρωπο. Ἡ ιδιότης αὐτὴ ἔκανε τὸ ἀνθρώπινο μυαλὸ νὰ φαντασθῆ, ἀπὸ τὴν ἀρχὴ τῆς ἱστορίας, ἀόρατα γενικὰ αἷτια καὶ νὰ δώσῃ μάλιστα σ' αὐτὰ καὶ ὑπόσταση ὕλική, νὰ τὰ προσωποποιήσῃ, νὰ τὰ συνδέσῃ καὶ μὲ

ἄλλες παραστάσεις καὶ ἔννοιες γιὰ νὰ ἐπεξεργασθῆ ἓνα δεσμὸ πού θὰ τὸν ἔγνωε μὲ τὸ σύμπαν, γιὰτι ἄλλως φαινότανε σὰν νὰ μὴ εἶχε καμμιά σχέση, σὰ νὰ μὴ εἶχε προέλθει ἀπ' αὐτό.

Τὸν κόσμον τὸν γνωρίσαμε ἴσαμε τώρα σὰν κόσμον τῆς ὕλης καὶ σὰν κόσμον τοῦ πνεύματος. Οἱ ἰδιότητες αὐτὲς εἶχαν χωρίσει τοὺς ἀνθρώπους σὲ δυὸ στρατόπεδα, τοὺς ἰδεαλιστὲς καὶ τοὺς ὕλιστὲς. Ἡ δοξασία γιὰ τὸν κόσμον ὅτι εἶναι πνεῦμα εἶναι ἀρχαιότερη ἀπὸ τὴν ὕλιστικὴ ἀντίληψη ἣ ὁποία φάνηκε ἀργότερα σὰν ἀποτέλεσμα ἐπιστημονικῆς φιλοσοφικῆς ἐπεξεργασίας ἐνῶ ἡ πρώτη εἶναι πίστη πού βγαίνει ἀπὸ τὴ βαθειὰ παρατήρηση τοῦ κόσμου τὴν ὁποία ὥστόσο δὲν μπόρεσαν νὰ κλονίσουν οἱ ὕλιστὲς παρὰ τὴν ἀδυναμία πού παρουσιάζει ὁ ἰδεαλισμὸς νὰ ὑποστηρίξῃ τὴν μὴ ὕπαρξιν ἑνὸς κόσμου πού τὸν ἀντικρύζομε καθημερινὰ μὲ τίς αἰσθήσεις.

Ἐπιπλέον ὁ διχασμὸς αὐτὸς πού ἰσχύει καὶ γιὰ τὸ μηχανισμό τῆς νόησης εἶναι ἀντανάκλαση τῆς πραγματικότητος τοῦ σύμπαντος. Τοῦτο ἔχει μιὰ ὑπόσταση αἰσθητὴ καὶ μιὰ ἄλλη ἀόρατη, μὴ αἰσθητὴ. Ἡ ἐνέργεια ὅταν ἰσορροπῆ στὰ ἄτομα παίρνει τὴ μορφή ἑνὸς ἠρέμου ὕλικου σώματος, ἐνῶ ὅταν ἐλευθερώνεται ὅπως στὴν ἡλιακὴ ἀκτινοβολία γίνεται τὸ γενικὸ αἷτιο τῶν μεταβολῶν τοῦ κόσμου. Οἱ ἐντυπώσεις αὐτὲς ἔγιναν πίστη στὸ μυαλὸ τῶν ἀνθρώπων καὶ ὑποστηρίχθηκαν ἐπίμονα σὰν δυὸ ξεχωριστὲς καὶ ἀντίθετες θέσεις, ἐνῶ δὲν εἶναι παρὰ ἔκφραση μιᾶς καὶ ἀδιαίρετης κατάστασης μὲ διαφορετικὲς ἐμφανίσεις. Τὸ θεμέλιο αὐτὸ τοῦ κόσμου εἴτε τὸ δεχθοῦμε ὅτι μένει ἀκίνητο ἢ ὅτι διαρκῶς κινεῖται εἶναι τὸ ἴδιο πρᾶγμα γιὰτι οἱ δυὸ καταστάσεις δὲν εἶναι δυνατὸν νὰ διακριθοῦν ἐφ' ὅσον εἶναι μονογενεῖς, ὅπως ἡ κίνηση τῆς γῆς πού δὲν γίνεται αἰσθητὴ καὶ ἐκλαμβάνεται σὰν ἀκίνητη, κι' οἱ διαφορὲς πού χώριζαν τὸν Παρμενίδην ἀπὸ τὸν Ἡράκλειτον αἴρονται μὲ τὴν ἀντίληψη ὅτι ἡ διαρκὴς κίνηση εἶναι μιὰ ἀμετάβλητη κατάσταση συνεπῶς μιὰ σταθερότης ὅπως τὴν ἐφαντάζονταν οἱ Ἐλεᾶτες.

Ἡ ἐξέλιξις τῆς ἐπιστήμης πού φώτισε τόσες πλευρὲς τῆς κοσμικῆς ὄντοτης ἀπεκάλυψε καὶ ἐδῶ ὅτι ὁ κόσμος εἶναι μιὰ ἐνότης αὐτοδύναμη ὅπως τὴν περιγράψαμε στὴν εἰσαγωγὴ τοῦ κεφαλαίου τούτου, ποιοτικὰ ἢ ἴδια παντοῦ, φορτισμένη μὲ ἐνέργεια ἱκανὴ νὰ καθορίξῃ τὴν πορεία τοῦ σύμπαντος.

Μὲ τὴν ἀπελευθέρωση τοῦ πνεύματος ἀπὸ τίς συγχύσεις καὶ

τούς περισπασμούς του παρελθόντος, που προκαλούντουσαν εξ αιτίας των ατελειών αυτών της γνώσης, ή ανθρώπινη κοινωνία θα μπορέσει να βαδίσει περισσότερο συναδελφωμένη σε καινούργιους δρόμους απαλλαγμένους από τις προκαταλήψεις και τις αντιθέσεις, γιατί θα έχουν εκλείψει οι διαφορές που τροφοδοτούσαν άλλοτε τις ιδεολογικές συγκρούσεις και θα συγκεντρώσει τις δυνάμεις της στην ανάπτυξη τελειότερων ιδεωδών και ανωτέρας μορφής επιδόσεων.

ΚΕΦΑΛΑΙΟΝ Γ'

ΟΙ συνδέσεις του σύμπαντος

Τὰ στοιχεῖα παρουσιάζουν μιὰ προδιάθεση γιὰ τὴν μεταξὺ τους ἔνωση. Ἡ προδιάθεση αὕτη προέρχεται ἀπὸ τὴν ἀστάθεια στὴν ὁποία βρίσκονται ὅταν τὸ ἐξωτερικὸ στρώμα, ἡ στοιβάς, ἀποτελεῖται ἄλλοτε ἀπὸ μικρότερον ἀριθμὸ ἠλεκτρονίων καὶ ἄλλοτε ἀπὸ περισσευόμενον ἀριθμὸ ἐν σχέσει μὲ κείνον ποὺ χρειάζεται τὸ ἄτομο γιὰ νὰ διατελῆ σὲ σχετικὴ σταθερότητα. Ἡ κατάσταση αὕτη τὰ ὠθεῖ ὅταν ἔρχονται σ' ἐπαφὴ νὰ τελεῖται τὸ ἓνα στοιχεῖο νὰ ἔνωθῆ μὲ τὸ ἄλλο. Πρὶν προβοῦμε στὴν περαιτέρω ἀνάλυση τοῦ φαινομένου πρέπει νὰ ἐξηγήσωμε ὅτι σὲ κάθε ἄτομο γυρίζουν πέριξ τοῦ πυρήνα ἠλεκτρόνια σὲ ποικίλλοντα ἀριθμὸ στὰ διάφορα στοιχεῖα. Ἡ περιστροφή αὕτη ὀφείλεται στὴν ἀνάπτυξη ἀπὸ τὸν πυρήνα τόσων θετικῶν φορτίων ὅσα εἶναι τὰ ἠλεκτρόνια ποὺ γυρίζουν. Ἡ σχέση αὕτη εἶναι ἀσχετὴ μὲ τὴν ἐσωτερικὴ κατάσταση καὶ ἐνέργεια τοῦ πυρήνα. Ὅταν κοντὰ στὸν πυρήνα περιστρέφονται δύο ἠλεκτρόνια τότε ἡ κατάσταση τοῦ ἀτόμου θεωρεῖται σταθερὴ. Τὸ στοιχεῖον ἥλιον ποὺ ἔχει δύο ἠλεκτρόνια κοντὰ στὸν πυρήνα εἶναι σταθερὸν ἐνῶ τὸ ὑδρογόνον ποὺ ἔχει ἓνα εἶναι ἀσταθές. Ὅσο προχωροῦμε στὴν περιοδικὴ κλίμακα στὸν δεῦτερο κύκλον πρέπει νὰ ὑπάρχουν 8 ἠλεκτρόνια γιὰ νὰ βρίσκεται τὸ ἄτομο σὲ σταθερότητα ἤτοι 10 ἐν συνόλῳ καὶ πρὸς πέρα πρέπει ἐπίσης νὰ ὑπάρχουν ἄλλα ὀκτώ ἤτοι 18, κατόπιν 36 κ.α.κ.

Ἄς δοῦμε τώρα τί συμβαίνει μὲ δύο στοιχεῖα ποὺ ἐνοῦμενα

μᾶς δίνουν τὸ κοινὸ ἅλατι, τὸ χλώριο καὶ τὸ νάτριο. Ὑπευθυμίζομε πάλι ὅτι οἱ χημικὲς ιδιότητες τῶν στοιχείων ἐξαρτῶνται ἀπὸ τὰ ἠλεκτρόνια ποὺ βρίσκονται στοὺς ἐξωτερικοὺς κύκλους τοῦ ἀτόμου καὶ ὄχι ἀπὸ κεῖνα ποὺ βρίσκονται στὸ ἐσωτερικὸ κοντὰ στὸν πυρήνα. Τὸ ἄτομο τοῦ χλωρίου ἔχει στὸν ἐξωτερικὸ κύκλο 7 ἠλεκτρόνια, ἐνῶ τὸ ἄτομο τοῦ νατρίου ὀκτώ καὶ ἓνα. Ἀμφότερα ἐπομένως βρίσκονται σὲ μιὰ ἀσταθῆ κατάσταση γιατί στὸ χλώριο λείπει ἓνα ἠλεκτρόνιο, ἐνῶ στὸ νάτριο περισσεύει ἓνα καὶ ἐπομένως ὅταν βρίσκονται πλησίον ἀλλήλων τείνουν νὰ ἐνωθοῦν γιὰ νὰ ἀποκτήσουν τὴ ποθητὴ σταθερότητα.

Στὴν περίπτωση τῆς χημικῆς ἐνώσεως τοῦ νεροῦ ποὺ ἀποτελεῖται ἀπὸ ὕδρογόνο καὶ ὀξυγόνο, τὸ ὀξυγόνο ἔχει δύο ἠλεκτρόνια κοντὰ στὸν πυρήνα καὶ ἕξ ἠλεκτρόνια στὸν ἐπόμενον κύκλο ἐπομένως τοῦ λείπουν δύο γιὰ νὰ εἶναι σὲ σταθερὴ κατάσταση. Τὸ ὕδρογόνο ἐξ ἄλλου ἔχει ἓνα ἠλεκτρόνιο ὅπως εἶπαμε καὶ μόλις συναγτηθῆ με ἄλλο στοιχεῖο ποὺ βρίσκεται στὴν ἴδια ἀσταθῆ κατάσταση ὅπως εἶναι τὸ ὀξυγόνο τείνει νὰ ἐνωθῆ ἀλλὰ χρειάζονται δύο ἄτομα ὕδρογόνου γιὰ νὰ γίνῃ σταθερὴ ἐνωσις.

Ἡ παράθεσις αὐτῶν τῶν γνώσεων ἀπὸ τὴ χημεία μᾶς βοηθεῖ πολὺ, γενικεύοντας, νὰ σχηματίσωμε μιὰ εἰκόνα τῶν συνθέσεων τοῦ σύμπαντος ποὺ δὲν περιορίζεται μόνο σ' αὐτὰ ποὺ ἀναφέρομε, ἀλλὰ ἐπανευρίσκεται καὶ στὴν περίπτωση τῶν ὀργανικῶν ὄντων γιατί οἱ συνθέσεις αὐτὲς ὑπακούουν στὸ γενικὸ νόμο τῶν ἀντιθέτων ἀπὸ τὸν ὁποῖον παράγονται οἱ ἰσορροπίες ποὺ εἶναι ἀπαραίτητες γιὰ τὴν διατήρησις τῶν καταστάσεων. Τὰ ἄτομα τῶν στοιχείων ἔχουν διάφορον ἠλεκτρικὸν φορτίον (θετικὸν ἢ ἀρνητικὸν) ἐξαρτώμενον ὡς ἐλέγχθη, ἐκ τοῦ ἀριθμοῦ τῶν ἐξωτερικῶν ἠλεκτρονίων.

Τὰ στοιχεῖα ποὺ ἔχουν ἀνάγκη νὰ συμπληρώσουν τὸν ἀριθμὸ τῶν ἠλεκτρονίων καὶ ἐκεῖνα ποὺ θέλουν νὰ ἀπαλλαγοῦν ἀπ' αὐτὰ εἶναι σχεδὸν διανεμημένα στὴ φύσιν στὴν ἴδια ἀναλογία ὅπως συμβαίνει νὰ εἶναι διανεμημέναι καὶ ἄλλαι φυσικὲς ὀντότητες ὅπως π.χ. τὰ δύο φύλα, τὸ ἄρρεν καὶ τὸ θῆλυ, ὥστε ἢ πιθανότης νὰ συναγτηθοῦν καὶ νὰ δημιουργήσουν τὴν ἐνωσις, ποὺ τοὺς δίδει τὴ σταθερότητα, νὰ εἶναι ἢ πιὸ μεγάλη ἢτοι ἴση με ἓνα.

Τὸ φαινόμενον τῶν συνθέσεων ἢ τῶν δημιουργιῶν ἀποτελεῖ μιὰ ἀπὸ τίς χαρακτηριστικώτερες ιδιότητες τῆς κοσμικῆς λει-

τουργίας. Προκύπτει δὲ ἀπὸ τὴν ἀκατάπαυστη δράση τοῦ παντός, πού δὲν ἡρεμεῖ καὶ πού ἀλλάζει συνεχῶς καταστάσεις ὑπὸ τὴν ἐπίδραση δυνάμεων πού πηγάζουν ἄλλοτε ἀπὸ μιὰ ἐσωτερικὴ ἀναγκαιότητα ὅπως συμβαίνει στὶς χημικὲς ἐνώσεις καὶ ἄλλοτε ἀπὸ ἐξωτερικὰ αἷτια στὰ ὁποῖα πρωτοστατοῦν οἱ μηχανικὲς ἀντιδράσεις. Κάθε σύνθεση εἶναι καὶ μιὰ ἰσορροπία, μιὰ σταθερότης πού βασίζεται στὴ συνεργασία τῶν στοιχείων. Μιὰ κοινωνία πού ἀποτελεῖται ἀπὸ πολλὰ ἄτομα εἶναι πιὸ σταθερὴ ὅμοια σὰν τὰ στοιχεῖα πού δυναμώνουν μέσα στὶς συνθέσεις τους. Ἡ ἰδέα τοῦ Durkheim ὅτι τὸ κοινωνικὸ ἔνστικτο πηγάζει ἀπὸ τὴ δύναμη πού προκαλεῖται μὲ τὴν ἔγωση ἀνταποκρίνεται στὴν ἀπώτερη αὐτὴ ἐρμηνεία τῆς κοσμικῆς σκοπιμότητος τῆς διατήρησης μὲ τὴν ἔγωση καὶ κατὰ τὴν ὁποία μιὰ ἐναλλαγὴ δυνάμεων πραγματοποιεῖται μὲ τὰ ἄτομα πού δίδουν καὶ τὰ ἄτομα πού λαμβάνουν.

Τὰ ἄτομα λοιπὸν τῶν στοιχείων τελούν ζωηρὰ γὰ ἐνωθοῦν μεταξὺ τους. Οἱ ἐνώσεις εἶναι πιὸ σταθερὲς ὅσο ἀπλούστερες εἶναι ὅπως περίπου συμβαίνει μὲ τὰ ἀπλᾶ ἄτομα, τὴν οἰκογένεια καὶ τὶς ομάδες στὴν κοινωνία.

Οἱ συνθέσεις προχωροῦν ἀπὸ τὶς ἀπλὲς στὶς πιὸ σύνθετες παρουσιάζοντας δύο χαρακτηριστικὰ γνωρίσματα: τὸ ἓνα ἀφορᾷ τὰ μέλη ἀπὸ τὰ ὁποῖα προῆλθαν οἱ συνθέσεις καὶ τὸ ἄλλο τὴ διατήρηση τῶν παλαιῶν συνθέσεων* παράλληλα μὲ τὴ δημιουργία τῶν νέων.

Τὴ διαδικασία αὐτὴ τὴν ἐρμηνεύει ὁ Hegel στὴ λογικὴ καὶ μέθοδό του. Σύμφωνα μ' αὐτὴ ὁποιαδήποτε θέση δὲν ὑπάρχει παρὰ στὴν ἀντίθετή της πού γιὰ γὰ περάση σ' αὐτὴ δημιουργεῖται ἡ σύνθεση, τὸ γίνεσθαι, πού ζῆ μιὰ στιγμή καὶ κατὰ τὴν ὁποία τὰ μέλη ἔχουν χάσει τὴν ἀντίθεσή τους· στὴ νέα σύνθεση ἀρχίζουν γὰ ζοῦν νέες ἀντιθέσεις πού καταλήγουν κι' αὐτὲς πάλι μὲ τὸν ἴδιο τρόπο σὲ νέες συνθέσεις κ.ο.κ. Ὁ Hegel παρουσιάζει τὴν παγκόσμια ἱστορία σὰν ἱεραρχικὴ πορεία· κάθε βαθμίδα τῆς ὁποίας θγαίνει μὲ λογικὴ ἀναγκαιότητα ἀπὸ τὴν προηγούμενη. Τί-

* Καὶ στὸν ὀργανικὸ κόσμο οἱ παλαιὲς μορφὲς διατηροῦνται παράλληλα πρὸς τὶς νέες. Μαζὺ μὲ τοὺς σπόγγους, τὰ ὀστρακόδερμα καὶ τὰ μάλακια, τοὺς ἰχθύς, τὰ ἔντομα κ.λ.π. ἢ μὲ τὰ φύκη καὶ τὶς πτέριδες συνυπάρχουν οἱ τελειότερες μορφὲς τῶν θηλαστικῶν καὶ τῶν ἀνθοφόρων φυτῶν.

ποτε δέν μπορεί στήν εξέλιξη αὐτή ν' ἀλλάξη, κάθε βαθμίδα μέ τή σειρά δέν μπορεί παρά μόνο αὐτή και καιμιά ἄλλη νά γεννηθῆ. «Μ' αὐτόν τόν τρόπο φανερώνεται στήν ὕπαρξη ἢ πρόδος σάν νά πηγαίγη ἀπό τὸ μὴ τέλειο στοὺς τέλειο, και δέν πρέπει τὸ πρῶτο ἀπ' αὐτὰ τὰ δυὸ νά θεωρηθῆ στήν ἀφαίρεση μόνο σάν μὴ τέλειο, παρά σάν κάτι ποὺ ἔχει κι' ὄλας μέσα του τὸ τέλειο, σάν σπόρο, σάν ὄρμη».*

Ἡ τελευταία γυτερμινιστικὴ ἀντίληψη τοῦ Hegel γιὰ τὴ διαμόρφωση τῶν νέων συνθέσεων νομίζομε ὅτι δέν ἀνταποκρίνεται στοὺς πνεῦμα τῆς δημιουργίας. Τοῦτο ἀκολουθεῖ πολλοὺς και ποικίλους δρόμους γιὰ νά φθάση στοὺς σκοποὺς του. Πολλές φορές βρίσκει στήν ἀνάγκη ἢ μάλλον κανονικὰ δημιουργεῖ ποικίλους τρόπους γιὰ τὸ ἀποτελοῦν τὸ ἀπόλυτο και πρότερο ὑπόκεινται σὲ μεταβολές ποὺ ἔχουν ὡς ἀναγκαῖο ἐπακόλουθο τὴ μεταβολή και τῶν λοιπῶν δράσεων. Ἀπὸ τὴ συσχέτιση αὐτὴ πρέπει νά ἀφαιρέσωμε τὸν αὐστηρὸ καθοριστικὸ χαρακτήρα γιὰ τὸν κόσμος βασίζεται στή ποικιλία τῶν καταστάσεων ποὺ ὑπηρετεῖ ἀσφαλέστερα τοὺς ἀπώτερους σκοποὺς τοῦ σύμπαντος ποὺ εἶναι ἢ διατήρηση τῶν μερῶν και κατ' ἀντανάκλαση ἢ διατήρηση αὐτοῦ τοῦ ἴδιου τοῦ σύμπαντος.

Τὴ συσχέτιση τῶν συνθέσεων και τῶν δημιουργιῶν πρέπει νά τὴν παρακολουθήσωμε σὲ μιὰ γενικώτερη κατεύθυνση και σ' ἓνα εὐρύτερο κύκλο ἐπηρειῶν χωρὶς νά μπορούμε νά δεχθοῦμε ὅπως ὁ Hegel ἐξηγεῖ ὅτι στοὺς ἀτελές εἶναι ἐγκλεισμένον τὸ τέλειο, ὅπως στοὺς σπόρο τὸ δένδρο ἢ κατ' ἀναλογία στοὺς ἔμβρυο τὸ ζῶο. Ὁ σπόρος εἶναι ἤδη συγκεκριμένη σύνθεση ἐνῶ κατὰ τὴ σύνθεση τῶν γεννητικῶν κυττάρων τίποτε δέν μπορεί νά προβλεφθῆ γιὰ τὸ μέλλον τοῦ ὄργανισμοῦ ἢ γιὰ νά εἴμαστε ἐγγύτερα πρὸς τὸ ἀντικείμενο, ἢ νέα σύνθεση θὰ εἶναι μιὰ ἀπὸ τις πολλές ποὺ μπορούν νά λάβουν χώραν κατὰ τὴν συνάντηση τῶν ἀντιθέτων.

Ἀπὸ τὸν συνδυασμὸ ποικιλίας μελῶν εἶναι δυνατόν νά προκύψουν πολλές συνθέσεις· ἀπὸ τὴ στιγμή ὅμως ποὺ θὰ συγτελεσθῆ ἓνας οἷοσδήποτε ἐκ τῶν δυνατῶν νά πραγματοποιηθοῦν ἢ εξέλιξη ποὺ θ' ἀκολουθήση εἶναι τέλεια προσδιορισμένη, δέν μπορούμε δ-

* Ρ. Ἰμβριώτου: «Ἡ διαλεκτικὴ τοῦ Hegel».

μως γὰ καθορίσωμε ἐκ τῶν προτέρων ποιὸς ἀπὸ τοὺς πολλοὺς συνδυασμοὺς θὰ ἐπικρατήσῃ τὴν ἀδυναμία μας δὲ αὐτὴ τὴν τακτοποιούμε με τὴν παρέμβαση τῆς ἔννοιαι τῆς τύχης.

Συγκρίνοντας τὰ μέρη ποὺ εἶναι ἀπλούστερες καταστάσεις καὶ ἀπὸ τίς ὁποῖες δημιουργοῦνται οἱ συνθέσεις παρατηροῦμε ὅτι ἡ διατήρηση τούτων εἶναι σταθερώτερη, ἀντίθετα πρὸς τίς προκύπτουσες συνθέσεις ποὺ ὅσο ἀνέρχεται ἡ κλίμαξ εὐκολώτερα ἀποσυντίθενται καὶ διαλύονται εἰς τὰ μέρη ἐξ ὧν συνετέθησαν. Ἡ ἐν λόγῳ δράση εἶναι ἀνεξάρτητη πρὸς τὴ γενικώτερη πορεία καὶ ὑπηρετεῖ τὸν μεγάλο σκοπὸ τῆς διατήρησης τῶν δημιουργιῶν τοῦ σύμπαντος.

Τὰ ἀπλᾶ λοιπὸν στοιχεῖα οὔτε ἀλλοιώνονται οὔτε καταστρέφονται ἀντίθετα πρὸς τίς συνθέσεις ποὺ διαλύονται καὶ καταστρέφονται ταχύτερα καὶ εὐκολώτερα καὶ μάλιστα κατ' ἀντίθετο λόγο πρὸς τὸν βαθμὸ τῆς τελειότητός τους. Ἡ πιὸ ἀπλῆ δὲ κατάσταση τοῦ κόσμου ποὺ εἶναι ἡ ἐνέργεια εἶναι ἀφθαρτη καὶ ἀθάνατη.

Τὸ περιεχόμενον τοῦ κόσμου εἶναι μιὰ διαδικασία ποὺ τὸν διατηρεῖ. Οἱ μεταβολές ποὺ λαμβάνουν χώραν δὲν ὀδηγοῦν σὲ καμμιά περίπτωση στὴν ἐξαφάνιση. Τὸ φαινόμενο αὐτὸ ποὺ εἶναι ἔμφυτο σὲ κάθε κοσμικὴ ὄντοτητα ἐκδηλώνεται μὲ ἀφθονοὺς τρόπους ποὺ βοηθοῦν γὰ ἐξουδετερώσῃ τίς ἀντίθετες πρὸς τὴ διατήρησή τους δυνάμεις καὶ ἐξωτερικὲς ἐπιδράσεις.

Οἱ ἀντιστάσεις αὐτὲς ἐξελλίσσονται ἀπὸ τίς ἀπλούστερες ποὺ παρουσιάζουν τὰ ἄψυχα ἀντικείμενα μέχρι τίς πολυπλοκώτερες ποὺ παρουσιάζει ὁ ζῶν κόσμος μὲ τὴν αὐτόματη κίνηση καὶ ἀντίδραση. Ὅτι δημιουργήθηκε τείνει γὰ διατηρηθῆ καὶ γὰ κρατήσῃ τὴ θέση του στὸ σύμπαν. Ὁ ἀνόργανος κόσμος ὑφίσταται τίς ἐξωτερικὲς ἐπιδράσεις παρουσιάζοντας μιὰ ἀντίσταση ποὺ σχετίζεται μὲ τὴ θέση του καὶ τὴ δυνάμη του ποὺ εἶναι τὸ βάρος του. Στὴν ἐπίδραση τῶν ἐξωτερικῶν συνθηκῶν οἱ ζῶντες ὀργανισμοὶ ἀντιδροῦν μὲ τὸν ἴδιο τρόπο μὲ τὴ θέση τους καὶ τὴ δυνάμη τους, ἀλλὰ μ' ἓνα ἰδιαίτερο χαρακτηριστικὸ ποὺ ἀποτελεῖ εἰδικὸ γνῶρισμα τοῦ κόσμου κατὰ τὸ ὁποῖο ὅσο ἀσθενέστερες εἶναι οἱ δημιουργίες τόσο ἀφθονώτεροι εἶναι οἱ τρόποι ποὺ τίς βοηθοῦν ν' ἀντιδράσῃ καὶ γὰ ἐξασφαλίσῃ τὴ διατήρησή τους. Ἡ ἀπώτερη συνέπεια αὐτοῦ τοῦ κοσμικοῦ γνῶρισματος εἶναι ἡ ἀγάπη τῶν ὄντων στὰ δημιουργήματά τους, σ' ὅλες τίς μορφές ποὺ ἔτυχε

νά φτιάξουν είτε πνευματικές είναι αυτές είτε υλικές και αγαθά.

Στὸ κοσμικὸ αὐτὸ ἔνστικτο τῆς διατήρησης ποὺ ἐκτείνεται ἀπὸ τὴν κατάστασι τῶν ἀπλῶν στοιχείων μέχρι τῶν τέλειων ὀργανισμῶν περιλαμβάνεται ὅλη ἡ διαδικασία τοῦ ὀργανικοῦ κόσμου ποὺ ἡ ἐξέλιξή του δὲν ἀποτελεῖ παρὰ τὴν ἀνάπτυξιν τῶν μέσων ποὺ θὰ τοὺς ἐξασφάλιζαν τὴ διατήρησή τους.

Ἐκ τῶν δύο μεγάλων λειτουργιῶν τοῦ κόσμου ποὺ εἶναι ἡ δημιουργία καὶ ἡ διατήρησις τῆς δημιουργίας σκιαγραφήσαμε στὸ προηγούμενον κεφάλαιον τὴν πιθανὴν κατασκευὴν τοῦ κόσμου, τὸν σκελετὸν τοῦ κόσμου καὶ τῶν ἀπλῶν στοιχείων ἀπὸ τὰ ὅποια προέκυψαν συνθέσεις καὶ δημιουργίες ἀνωτέρου βαθμοῦ. Γιὰ τὴν διατήρησις τοῦ κόσμου αὐτοῦ δὲν ἔχει νὰ προσθήσῃ κανεὶς τίποτε γιὰ τὸ ἀπλοῦν, ὡς ἐλέχθη, οὔτε δημιουργεῖται οὔτε καταστρέφεται, γιὰ τὴν ἀνώτερον ὁμοίως δημιουργίες θὰ πρέπει νὰ ἐρευνήσωμε ἐκτὸς ἀπὸ τὸν τρόπον κατασκευῆς τους κυρίως τοὺς δρόμους ποὺ ὁδηγοῦν καὶ ἐξασφαλίζουν τὴν διαίωσίν τους.

Ὁ ὀργανικὸς κόσμος

Στὴ μικρὴ αὐτὴ ἐπαρχία τοῦ σύμπαντος ποὺ ζοῦμε δὲν ὑπάρχουν ἐργαστήρια γιὰ τὴν δημιουργία ἢ γιὰ τὴν καταστροφὴ τῶν ἀπλῶν στοιχείων ἀπὸ τὰ ὅποια ἀποτελεῖται ὁ κόσμος. Οἱ ποσότητες ποὺ ὑπῆρχαν στὴν ἀρχὴ ἐξακολουθοῦν νὰ ὑπάρχουν ἀκόμη σὲ διάφορες βέβαια μορφές κατὰ ἓνα σταθερὸ ὁμοίως τρόπον ἔτσι ποὺ θὰ μπορούσαμε νὰ ποῦμε ὅτι ὅσα ἄτομα σιδήρου περιεῖχε ἀρχικὰ ἡ γῆ τόσα ἐξακολουθοῦν νὰ ὑπάρχουν ἀκόμη· οὔτε αὐξήθησαν οὔτε λιγόστεψαν. Ἀντίθετα πρὸς τὴν μορφήν αὐτὴν ἐνεργείας ποὺ ἀποτελοῦν τὰ ἄτομα τῶν στοιχείων ἢ δημιουργία τῶν νέων συνθέσεων παρακολουθήθηκε ἀπὸ τὴν ἐμφάνισιν νέων κοσμικῶν τρόπων ἰδιαιτέρων ποὺ δὲν ὑπῆρχαν πρὶν καὶ οἱ ὅποιοι ἐνῶ εἶναι μέρη ἢ πορίσματα τῶν γενικῶν ἀρχῶν τοῦ σύμπαντος δὲν εἶναι δυνατὸν νὰ συνδεθοῦν ἀμέσως μὲ τὴν ἀπλὴν παρατήρησιν καὶ μόνον ἡ σοφία τῶν αἰώνων ποὺ πέρασαν μπόρεσε νὰ συνδέσῃ αὐτὴς τὴν ἀρχὴν καὶ τοὺς σκοποὺς ἀν καὶ στὰ σπουδαιότερα σημεῖα τῆς ἡ ὅλη πορεία τῆς δημιουργίας παρουσιάζεται ἀκόμη ἀσύγδετη.