

ΤΟ ΝΟΗΜΑ ΤΟΥ ΧΡΟΝΟΥ*

I. Είσαγωγή

Ἐπιστημονικές μελέτες πάνω στό χρόνο ἀναφέρονται συχνά στά πολύ-πλευρα προβλήματα πού θέτει ἡ μέτρηση χρονικῶν διαστημάτων στήν ἀτομική φυσική, στή γεωφυσική, στή βιολογία, καί στήν ἀστρονομία. Ἐχει

*Ἡ διάλεξη αὐτή, πού ἀνήκει στή σειρά διαλέξεων Louis Clark Vanuxem, δόθηκε στό Πανεπιστήμιο τοῦ Princeton, στίς 2 Μαρτίου 1967. Ἡ παρούσα ἐργασία περιέχει μιά ἀναθεωρημένη ἐκδοχή τοῦ Κεφαλαίου 1 τοῦ βιβλίου μου *Modern Science and Zeno's Paradoxes*, Wesleyan University Press, Middletown 1967· 2η ἐκδοση, Allen and Unwin, Ltd., London 1968. Μιά προηγούμενη μορφή δημοσιεύτηκε στό *Essays in Honor of Carl G. Hempel*, D. Reidel Publishing Co., Dordrecht, Holland 1969. [ΣτΕ: Τίτλος τοῦ πρωτοτύπου: "The Meaning of Time". Δημοσιεύτηκε στό E. Freeman καί W. Sellars (ἐκδ.), *Basic Issues in the Philosophy of Time*, Illinois 1971. Copyright © A. Grünbaum, 1971. Ἡ μετάφραση δημοσιεύεται μέ τήν ἄδεια τοῦ συγγραφέα. Τό ἐλληνικό κείμενο, ὅπως ζήτησε ὁ καθηγητής Grünbaum, ἐλέγχθηκε ἀπό τόν συνάδελφό του στό Πανεπιστήμιο τοῦ Pittsburgh Ἀλέξανδρο Νεχαμᾶ, τόν ὁποῖο εὐχαριστοῦμε καί ἐδῶ γιά τίς χρήσιμες παρατηρήσεις καί διορθώσεις του.]

υποστηριχτεί πώς, πέρα από τό ότι παρουσιάζει μετρήσιμα διαστήματα, ό χρόνος χαρακτηρίζεται από μία *παροδικότητα* τοῦ παρόντος πού συχνά ονομάστηκε 'ροή' ή 'πέραςμα'.

Συγκεκριμένα διατυπώθηκε ή άποψη ότι 'τό πέρασμα τοῦ χρόνου... είναι ή ίδια ή οὐσία του'.¹ Ἐπιθυμία μου είναι νά συγκεντρώσω τό ενδιαφέρον μου σχετικά μέ τό νόημα τοῦ χρόνου στά διαπιστευτήρια πού μπορεί νά διεκδικήσει αὐτή ή παροδικότητα τοῦ παρόντος, άν τή δεῖ κανείς από τή σκοπιά τῶν φυσικῶν θεωριῶν πού ισχύουν σήμερα.

Σύμφωνα μέ τό κοσμοείδωλο τοῦ κοινοῦ νοῦ, τό ότι τά συμβάντα [events] συμβαίνουν τώρα ή είναι παρελθόντα ή μελλοντικά αποτελεί τήν ίδια τήν οὐσία τοῦ χρόνου. Ἐπίσης, τά συμβάντα θεωροῦνται ότι μεταβάλλονται ὅσον ἀφορᾷ τό άν ανήκουν στό μέλλον ή στό παρόν. Ἡ συνηθισμένη χρήση πού κάνουμε στούς χρόνους τῆς γραμματικῆς κωδικοποιεῖ τήν ἐμπειρία μας, σύμφωνα μέ τήν ὁποία κάθε συγκεκριμένο παρόν παραγκωνίζεται από ένα ἄλλο, τοῦ ὁποίου τό περιεχόμενο σέ συμβάντα 'γίνεται πραγματικότητα' [comes into being]. Αὐτό δέ πού ονομάζουμε 'γίνεσθαι' ή 'πέραςμα' είναι ἀκριβῶς τό ότι συμβάντα, πού προηγουμένως ανῆκαν στό μέλλον, συμβαίνουν τώρα ή, ἀλλιῶς, γίνονται πραγματικότητα, καθώς καί τό ότι ἐν συνεχείᾳ ανήκουν στό παρελθόν. Ἔτσι, μέ τό νά συνεπάγεται ἀναφορά σέ *παρόντα* συμβάντα [occurrence], τό γίνεσθαι σημαίνει κάτι περισσότερο από ἀπλά συμβάντα πού συμβαίνουν σέ διάφορους σειραϊκά διατεταγμένους ὠρολογιακούς χρόνους. Τό παρελθόν καί τό μέλλον μποροῦν νά χαρακτηριστοῦν ἀντίστοιχα ὡς πρίν καί μετά από τό παρόν. Γι' αὐτό θά συγκεντρώσω τήν ἀνάλυσή μου σχετικά μέ τό γίνεσθαι στήν ὑπόσταση [status] τοῦ παρόντος ή τοῦ τώρα ὡς κατηγορήματος τῶν συμβάντων, τό ὁποῖο ἀπαντᾷται στήν *ἀντιληπτική* συνείδηση.

II. Τό πρόβλημα τῆς ἐξάρτησης τοῦ γίνεσθαι από τή νόηση

Ἄν δεχτοῦμε ότι τό γίνεσθαι είναι ένα από τά κύρια χαρακτηριστικά τῆς συνείδησης πού ἔχουμε γιά τό χρόνο, τότε ρωτάω: είναι κατά συνέπεια *υποχρεωτικό*, ὅπως ὑποθέτει ὁ κοινός νοῦς, νά είναι καί τό γίνεσθαι ένα χαρακτηριστικό τῆς διάταξης τῶν φυσικῶν γεγονότων *ανεξάρτητα* από τή συνείδηση πού ἔχουμε γι' αὐτά; Καί άν ὄχι, ὑπάρχει κάτι μέσα στά πλαίσια τῆς φυσικῆς θεωρίας *καθεαυτῆς* πού νά δικαιολογεῖ αὐτό τό συμπέρασμα τοῦ κοινοῦ νοῦ;

Εἶναι προφανές πώς τό ότι ἔχουμε χρονική συνείδηση τοῦ γίνεσθαι φυσικῶν συμβάντων δέν ἐγγυᾶται από μόνο του ότι τό γίνεσθαι ἔχει φυσική ὑπόσταση *ανεξάρτητη* από τή νόηση. Τά κατηγορήματα χρώματος, γιά παράδειγμα, σίγουρα *φαίνονται* νά είναι ιδιότητες τῶν φυσικῶν ἀντικειμένων, *ανεξάρτητες* από τή συνείδησή μας, ὅπως ἀκριβῶς πιστεύει ὁ κοινός νοῦς.

Ὡστόσο ἡ ἐπιστημονική θεωρία μᾶς λέει ὅτι πρόκειται γιά ποιότητες ἐξαρτημένες ἀπό τή νόηση, ὅπως εἶναι τό γλυκό καί τό ξυνό. Ἄσφαλῶς, ἂν ἡ φυσική θεωρία, σέ ἀντίθεση πρὸς τόν κοινό νοῦ, ὑποστηρίζει ὅτι τό γίγνεσθαι δέν εἶναι ἓνα χαρακτηριστικό τῆς χρονικῆς διάταξης τῶν φυσικῶν συμβάντων κατά τό πρότερο καί τό ὕστερο, τότε μιᾶ εὐρύτερη ἐπιστημονική καί φιλοσοφική θεωρία θά πρέπει νά θεωρήσει τό γίγνεσθαι σάν ἓνα ἐμφανές χαρακτηριστικό γνώρισμα τῆς συνείδησῆς μας τοῦ χρόνου τόσο τῶν φυσικῶν ὅσο καί τῶν νοητικῶν συμβάντων.

Στό κείμενο αὐτό, σκοπεύω νά διευκρινίσω τήν ὑπόσταση τοῦ χρονικοῦ γίγνεσθαι ἀναλύοντας τό καθένα ἀπό τά ἐρωτήματα πού ἔθεσα. Προφανῶς, μιᾶ ἐξέταση τοῦ γίγνεσθαι πού δίνει ἀπάντηση σ' αὐτά τά ἐρωτήματα δέν εἶναι μιᾶ ἀνάλυση τοῦ τί πραγματικά ἐννοεῖ ὁ ἄνθρωπος πού σκέφτεται μέ τόν κοινό νοῦ, ὅταν λέει ὅτι ἓνα φυσικό συμβάν ἀνήκει στό παρόν, τό παρελθόν ἢ τό μέλλον· ἀντί γι' αὐτό, μιᾶ τέτοια ἐξέταση ἀναπτύσσει τό πῶς θά ἔπρεπε νά ἐρμηνευτοῦν αὐτές οἱ κατηγορήσεις μέσα στά πλαίσια μιᾶς θεωρίας πού θά ἀντικαθιστοῦσε αὐτή τήν ἐπιστημονικά ἀπαίδευτη ἄποψη τοῦ κοινοῦ νοῦ. Τό ὅτι ἡ ἄποψη τοῦ κοινοῦ νοῦ εἶναι πράγματι ἀπαίδευτη ἐπιστημονικά γίνεται προφανές ἀπό τό γεγονός ὅτι σέ ἓναν ὀρισμένο χρόνο *t* καί τά δύο παρακάτω φυσικά συμβάντα θεωροῦνται, σύμφωνα μέ τήν ἄποψη αὐτή, ὅτι συμβαίνουν 'τόρα' ἢ ὅτι 'ἀνήκουν στό παρόν': (i) μιᾶ ἀστρική ἔκρηξη πού συνέβη μερικά ἑκατομμύρια χρόνια πρὶν ἀπό τό χρόνο *t*, ἀλλά γίνεται ὄρατή στή γῆ μόλις στό χρόνο *t*, (ii) μιᾶ ἀστραπή πού προέκυψε μόλις ἓνα κλάσμα τοῦ δευτερολέπτου πρὶν ἀπό τόν *t* καί ἔγινε ἀντιληπτή στό χρόνο *t*. Καί ἂν μοῦ ἀντιτάξουν ὅτι οἱ σημερινές πεποιθήσεις τοῦ κοινοῦ νοῦ ἔχουν ἀρχίσει νά λαβαίνουν ὑπόψη τό πεπερασμένο τῆς ταχύτητας τοῦ φωτός, τότε θά ἀπαντήσω ὅτι πλανῶνται τουλάχιστον στό μέτρο πού συνδέουν τήν ἀπόλυτη ταυτοχρονία μέ τό τώρα.

Οἱ χρονικές σχέσεις τοῦ πρότερου (πρὶν) καί τοῦ ὕστερου (μετά) μποροῦν νά ἰσχύσουν ἀνάμεσα σέ δύο φυσικά συμβάντα ἀνεξάρτητα ἀπό τό ἐφήμερο τώρα καί ἀπό ὁποιαδήποτε νόηση. Ἄπό τήν ἄλλη μεριά ἡ κατάταξη τῶν γεγονότων σέ παρελθόντα, παρόντα, καί μέλλοντα, πού εἶναι σύμφυτη μέ τό γίγνεσθαι, ἀπαιτεῖ ἀναφορά στό ἐπιρρηματικό κατηγορήμα τώρα, καθώς καί στίς σχέσεις πρότερο καί ὕστερο. Ἔτσι, τό πρόβλημα τῆς ἐξάρτησης τοῦ γίγνεσθαι ἀπό τή νόηση ἐντοπίζεται στήν ὑπόσταση τοῦ ἐπιρρηματικοῦ κατηγορήματος τώρα. Καί τό νά ὑποστηρίζει κανεῖς, σ' αὐτά τά πλαίσια, πῶς τό γίγνεσθαι ἐξαρτᾶται ἀπό τή νόηση δέν σημαίνει ὅτι ὑποστηρίζει πῶς ἡ ὑπαρξη σχέσης χρονικῆς προτερότητας ἀνάμεσα σέ φυσικά συμβάντα ἐξαρτᾶται ἀπό τή νόηση. Οὔτε ὅτι ὑποστηρίζει πῶς ἡ ἀπλή ἐμφάνιση συμβάντων σέ διάφορους σειραϊκά διατεταγμένους ὥρολογιακούς χρόνους ἐξαρτᾶται ἀπό τή νόηση.

Μέ αὐτές τίς σαφεῖς διευκρινίσεις, μπορῶ ἐν συνεχείᾳ νά διατυπώσω τή θέση μου μέ τόν ἀκόλουθο τρόπο: Τό γίνεσθαι ἐξαρτᾶται ἀπό τή νόηση γιατί δέν εἶναι ἓνα κατηγορημα τῶν φυσικῶν συμβάντων καθεαυτῶν ἀλλά ἀπαιτεῖ νά συμβαίνουν ὀρισμένες ἐννοιοποιημένες συνειδητές ἐμπειρίες τοῦ ὅτι συμβαίνουν τά φυσικά συμβάντα. Ἡ ἄποψη ὅτι τό γίνεσθαι ἐξαρτᾶται ἀπό τή νόηση ὀνομάστηκε ἄστοχα 'ἡ θεωρία τοῦ συμπαγοῦς σύμπαντος' [the theory of the block universe]. Ἐπιθυμῶ λοιπόν νά ἀπαλλάξω τίς θέσεις αὐτῆς τῆς θεωρίας τόσο ἀπό τίς σοβαρές παρανοήσεις τῶν ἐπικριτῶν της, ὅσο καί ἀπό τούς ἰδιαίτερα παραπλανητικούς συσχετισμούς πού προκύπτουν ἀπό τίς μεταφορές πού χρησιμοποιοῦν μερικοί ἀπό τούς ὑποστηρικτές της. Πέρα ἀπ' αὐτό, ἐκθέτοντας τούς λόγους γιά τούς ὁποίους ὑποστηρίζω ὅτι τό γίνεσθαι ἐξαρτᾶται ἀπό τή νόηση, θά ὑπερασπίσω αὐτόν τόν ἰσχυρισμό ἀπέναντι στίς κυριότερες ἀντιρρήσεις πού διατυπώθηκαν ἐναντίον του.

III. Ἡ διάκριση ἀνάμεσα στό χρονικό γίνεσθαι καί στήν ἀνισοτροπία τοῦ χρόνου

Γιά νά πραγματευτοῦμε αὐτά τά θέματα χωρίς τόν κίνδυνο σοβαρῶν συγχύσεων, πρέπει νά κάνουμε σαφή διάκριση ἀνάμεσα στά ἀκόλουθα δύο ἐρωτήματα: (i) τά φυσικά συμβάντα γίνονται ἀνεξάρτητα ἀπό κάθε ἐννοιοποιημένη συνείδηση τοῦ ὅτι συμβαίνουν, καί (ii) ὑπάρχουν εἶδη φυσικῶν ἢ βιολογικῶν διαδικασιῶν πού νά εἶναι μὴ ἀντιστρεπτές βάσει τῶν νόμων τῆς φύσης καί / ἢ ὀριακῶν συνθηκῶν πού ἰσχύουν *de facto*; Θά ἐκθέσω πρῶτα πῶς αὐτά τά δύο ἐρωτήματα κατέληξαν νά ταυτιστοῦν, καί κατόπιν θά ἐξηγήσω γιατί ἡ ταύτισή τους ἀποτελεῖ σφάλμα. Τό δεύτερο ἀπό αὐτά τά ἐρωτήματα, πού ἀφορᾶ τό μὴ ἀντιστρεπτό τῶν φυσικῶν καί βιολογικῶν διαδικασιῶν, συχνά διατυπώνεται μέ τό ἐρώτημα ἂν ὁ χρόνος τῆς φυσικῆς καί τῆς βιολογίας ἔχει 'βέλος'. Ἀλλά μιά τέτοια διατύπωση τοῦ ἐρωτήματος (ii) μπορεῖ νά μᾶς παραπλανήσει κάνοντάς μας νά ταυτίσουμε τό (ii) μέ τό (i). Γιατί ἡ ὑπαρξη βέλους θεωρεῖται λανθασμένα ὡς 'μονόδρομη πρὸς τά ἐμπρὸς ροὴ τοῦ χρόνου', ὅπως ἐπίσης καί τό γίνεσθαι, τό ὁποῖο συλλαμβάνεται ὡς ἡ πρὸς τά ἐμπρὸς 'κίνηση' τοῦ παρόντος. Καί αὐτή ἡ λανθασμένη ταύτιση χρησιμοποιεῖται γιά νά στηρίξει τήν ἐπίσης λανθασμένη ἄποψη ὅτι μιά καταφατική ἀπάντηση στό ἐρώτημα πού ἀφορᾶ τή μὴ ἀντιστρεψιμότητα συνεπάγεται καί μιά καταφατική ἀπάντηση στό ἐρώτημα πού ἀφορᾶ τό γίνεσθαι. Γιά νά γίνει φανερό γιατί ὑποστηρίζω ὅτι ὑπάρχει ἓνα σοβαρό σφάλμα ταύτισης σ' αὐτό τό σημεῖο, ἄς προσδιορίσουμε εἰδικότερα ποιές εἶναι οἱ λογικές συνέπειες πού προκύπτουν ὅταν ἐρευνῶμε τό ἂν ὑπάρχουν στή φύση εἶδη διαδικασιῶν πού εἶναι μὴ ἀντιστρεπτές.

Προκειμένου τό σύστημα τῶν κοσμικῶν γραμμῶν [world lines], καθεμιά

ἀπό τίς ὁποῖες παριστάνει τήν πορεία [career] ἑνὸς φυσικοῦ ἀντικειμένου, νά παρουσιάζει μιά μονοδιάσταση χρονική τάξη, ἀπαιτοῦνται γιά τόν προσδιορισμό κοσμικῶν καταστάσεων [world states] σχέσεις ταυτοχρονίας ἀνάμεσα σέ συμβάντα πού ἀπέχουν στό χῶρο. Γιά τούς δικούς μας στόχους, ἀντί νά καταφύγουμε στόν κοσμικό χρόνο κάποιου κοσμολογικοῦ μοντέλου, θά ἀρκεστοῦμε νά χρησιμοποιήσουμε τό κριτήριο τῆς ταυτοχρονίας ἑνὸς ὁποιοῦδήποτε τοπικοῦ πλαισίου ἀδρανείας [inertial frame] τῆς εἰδικῆς θεωρίας τῆς σχετικότητας.

Ἄς ὑποθέσουμε τώρα ὅτι τά συμβάντα πού ἀνήκουν σέ καθεμιά κοσμική γραμμὴ εἶναι ἀμετάβλητα διατεταγμένα, ὡς πρὸς ὅλα τά συστήματα ἀδρανείας, μέ μιά σχέση ἐνδιαμεσότητας, πού ἔχει τήν ἀκόλουθη τυπικὴ ιδιότητα χωρικῆς ἐνδιαμεσότητας τῶν σημείων μιᾶς εὐκλείδειας εὐθείας: γιά ὁποιαδήποτε τρία στοιχεῖα, μόνο ἓνα μπορεῖ νά βρίσκεται ἀνάμεσα στά ἄλλα δύο. Αὐτὴ ἡ ἐνδιαμεσότητα τῶν συμβάντων εἶναι σαφῶς χρονικὴ παρά χωρικὴ, ἀφοῦ συσχετίζει ἀμετάβλητα τά συμβάντα πού ἀνήκουν σέ κάθε ἐπιμέρους κοσμικὴ γραμμὴ, ὡς πρὸς ὅλα τά συστήματα ἀδρανείας, ἐνῶ δέν ὑπάρχει παρόμοια χωρικὴ ἐνδιαμεσότητα πού νά ἰσχύει ἀμετάβλητα.² Στό μέτρο πού ἡ χρονικὴ ἐνδιαμεσότητα τῶν κοσμικῶν γραμμῶν εἶναι τυπικά εὐκλείδεια μέ τήν ἐννοια πού καθορίσαμε, δύο ὁποιαδήποτε συμβάντα σέ μιά ἀπό αὐτές ἢ δύο ὁποιοσδήποτε κοσμικὲς καταστάσεις μποροῦν νά χρησιμεύσουν γιά νά ὀρίσουμε δύο διευθύνσεις τοῦ χρόνου πού εἶναι, ὡς πρὸς τήν τάξη, ἀντίθετες μεταξύ τους κατὰ τίς σχέσεις χρονικῆς ἐνδιαμεσότητας τίς ὁποῖες θέσαμε ὡς προϋπόθεση.³ Καί τά μέλη τῶν συνόλων ταυτοχρονίας [simultaneity-classes] τῶν συμβάντων, τά ὁποῖα συγκροτοῦν τὴ μιά ἀπό τίς δύο ἀντίθετες κατευθύνσεις, μποροῦν νά φέρουν συντεταγμένες πραγματικῶν ἀριθμῶν μέ χαμηλότερη τιμὴ, ἐνῶ ἐκεῖνα πού συγκροτοῦν τὴν ἄλλη μποροῦν νά φέρουν συντεταγμένες μέ ὑψηλότερη τιμὴ. Στό στάδιο αὐτό, εἶναι ἀδιάφορο σέ ποιὰ ἀπό τίς δύο ἀντίθετες κατευθύνσεις ἀποδίδονται οἱ ὑψηλότεροι πραγματικοὶ ἀριθμοί. Τό μόνο πού χρειάζεται εἶναι ἡ ἀντιστοίχισή μας σέ συντεταγμένες [coordinatization] πραγματικῶν ἀριθμῶν νά ἀντανακλᾷ τίς σχέσεις χρονικῆς ἐνδιαμεσότητας ἀνάμεσα στά συμβάντα μέ τόν ἀκόλουθο τρόπο: συμβάντα πού βρίσκονται χρονικά ἀνάμεσα σέ δύο ἄλλα δοσμένα συμβάντα Σ καὶ Σ' πρέπει νά φέρουν συντεταγμένες πραγματικῶν ἀριθμῶν πού ἀριθμητικά νά βρίσκονται ἀνάμεσα στίς χρονικὲς συντεταγμένες τῶν Σ καὶ Σ' . Χρησιμοποιώντας μιά ἀντιστοίχιση χρονικῶν συντεταγμένων, ἡ ὁποία νά ἐκπληρώνει αὐτὴ τὴ minimum ἀπαίτηση, εἴμαστε σέ θέση νά χρησιμοποιήσουμε τίς ἐκφράσεις 'ἀρχικὴ κατάσταση' [initial state], 'τελικὴ κατάσταση', 'πρὶν', καὶ 'μετά', μέ βάση τίς τιμές τῶν συντεταγμένων πραγματικῶν ἀριθμῶν χωρίς καμιά προκατάληψη σχετικά μέ τό ἂν ὑπάρχουν εἶδη διαδικασιῶν πού νά εἶναι μὴ ἀντιστρεπτές.⁴ Μέ τὴν ἐκφραση 'μὴ ἀντι-

στρεπτή διαδικασία' (à la Planck) έννοοῦμε μιά διαδικασία τέτοια ὥστε καμία αντίστροφη διαδικασία νά μήν μπορεῖ νά ἀποκαταστήσει τό ἀφετηριακό [original] εἶδος τῆς κατάστασης τοῦ συστήματος σέ ἕναν ἄλλο χρόνο. Ἐδῶ πρέπει νά σημειώσουμε ὅτι τό χρονικό λεξιλόγιο πού χρησιμοποιοῦμε σ' αὐτόν τόν ὀρισμό τοῦ τί *έννοοῦμε* λέγοντας εἶδος μή ἀντιστρεπτῆς διαδικασίας δέν προϋποθέτει σιωπηρά ὅτι *ὑπάρχουν* μή ἀντιστρεπτές διαδικασίες· ὁ τρόπος πού χρησιμοποιοῦνται ἐδῶ οἱ ὄροι 'ἀφετηριακή κατάσταση', 'ἀποκαθιστᾶ', καί 'ἀντίθετη διαδικασία' προϋποθέτει μόνο τήν ἀντιστοίχιση σέ συντεταγμένες, ἡ ὁποία βασίζεται στήν ἐνδιαμεσότητα ἀπό τήν ὁποία ξεκινήσαμε.

Ἐχει διατυπωθεῖ ἡ κατηγορία ὅτι εἶναι κανείς ἔνοχος μιᾶς ἀθέμιτης χωροποίησης τοῦ χρόνου ὅταν μιλάει γιά χρονική ἐνδιαμεσότητα ἀφήνοντας *ἀνοιχτό* τό θέμα τοῦ ἂν ὑπάρχουν εἶδη διαδικασιῶν πού νά εἶναι μή ἀντιστρεπτές. Ἀλλά αὐτή ἡ κατηγορία παραβλέπει τό ὅτι ἡ *τυπική* ιδιότητα τῆς ἐνδιαμεσότητας στήν εὐκλείδεια γραμμή, τήν ὁποία ἐπικαλέστηκα, εἶναι ἀφηρημένη καί, ὄντας τέτοια, δέν εἶναι οὔτε χωρική οὔτε χρονική. Κατά συνέπεια, ἡ ἔλλογη ἀπόδοση αὐτῆς τῆς τυπικῆς ιδιότητας στή σχέση ἐνδιαμεσότητας ἀνάμεσα στά συμβάντα πού ἀνήκουν σέ καθεμιά κοσμική γραμμή, χωρίς νά προϋποτίθεται μή ἀντιστρεψιμότητα, δέν ἀποτελεῖ κανένος εἶδους ἀθέμιτη χωροποίηση τοῦ χρόνου. Εἶναι σάν νά πεῖ κανείς ὅτι, ἀφοῦ ἡ χρονική ἐνδιαμεσότητα ἔχει αὐτή τήν ἀφηρημένη ιδιότητα, ἡ ἀπόδοση τῆς ἴδιας ιδιότητας στήν ἐνδιαμεσότητα τῶν σημείων μιᾶς γραμμῆς τοῦ χώρου εἶναι χρονοποίηση τοῦ χώρου!⁵

Ἔτσι ἡ ὑπόθεση ὅτι τά συμβάντα πού ἀνήκουν σέ καθεμιά κοσμική γραμμή εἶναι ἀμετάβλητα διατεταγμένα σέ μία ἀφηρημένα εὐκλείδεια σχέση χρονικῆς ἐνδιαμεσότητας δέν συνεπάγεται τήν ὑπαρξη εἰδῶν μή ἀντιστρεπτῶν διαδικασιῶν, ἀλλά δίνει τή δυνατότητα σέ κάθε εἶδος διαδικασίας νά εἶναι ἀντιστρεπτή.⁶ Ἄν ὑπάρχουν μή ἀντιστρεπτές διαδικασίες, τότε οἱ δύο ἀντίθετες ὡς πρός τήν τάξη κατευθύνσεις τοῦ χρόνου θά ἔχουν, *ἐπιπλέον*, καί τήν ἀκόλουθη δομική διαφορά: ὑπάρχουν ὀρισμένα εἶδη ἀκολουθιῶν, πού ἀποτελοῦνται ἀπό καταστάσεις συστημάτων, τῶν ὁποίων ἡ τάξη καθορίζεται μέ αὔξουσες χρονικές συντεταγμένες, καί οἱ ὁποῖες εἶναι τέτοιες, ὥστε νά *μήν* ὑπάρχουν τά ἴδια εἶδη ἀκολουθιῶν, μέ τάξη φθίνουσῶν χρονικῶν συντεταγμένων. Ἡ, μέ ἄλλη διατύπωση, ἡ ὑπαρξη μή ἀντιστρεπτῶν διαδικασιῶν διακρίνει *δομικά* τίς δύο ἀντίθετες κατευθύνσεις τοῦ χρόνου ὡς ἐξῆς: ὑπάρχουν ὀρισμένα εἶδη ἀκολουθιῶν ἀπό καταστάσεις συστημάτων πού, ἐνῶ προκύπτουν στήν τάξη τῶν *φθίνουσῶν* χρονικῶν συντεταγμένων, δέν παρουσιάζονται ἐξίσου στήν τάξη τῶν *αὔξανουσῶν* χρονικῶν συντεταγμένων. Ἔτσι, ἂν ὑπάρχουν εἶδη διαδικασιῶν πού εἶναι μή ἀντιστρεπτές, τότε ὁ χρόνος εἶναι *ἀνισοτροπικός*.⁷ Ὅταν λοιπόν οἱ φυσικοὶ λένε

μαζί μέ τόν Eddington ὅτι ὑπάρχει ἓνα 'βέλος' τοῦ χρόνου, ἀναφέρονται μεταφορικά σ' αὐτήν τήν ἀνισοτροπία. Εἰδικότερα, ἡ χωρική ἀντίθεση ἀνάμεσα στήν κεφαλή καί τήν οὐρά τοῦ βέλους παριστάνει τή δομική ἀνισοτροπία τοῦ χρόνου.

Ἄξιζει ἐξάλλου νά σημειώσουμε ὅτι μπορέσαμε νά χαρακτηρίσουμε μιὰ διαδικασία ὡς μή ἀντιστρεπτή καί τό χρόνο ὡς ἀνισοτροπικό χωρίς νά ἀναφερθοῦμε ρητά ἢ σιωπηρά στό παροδικό τώρα ἢ στούς χρόνους τῆς γραμματικῆς τοῦ παρελθόντος, τοῦ παρόντος, καί τοῦ μέλλοντος.⁸ Μέ τόν ἴδιο τρόπο μποροῦμε νά ἰσχυριστοῦμε μεταφορικά ὅτι ὑπάρχει ἓνα 'βέλος' τοῦ χρόνου χωρίς νά ἀναφερθοῦμε ἔμμεσα ἢ ἄμεσα σέ συμβάντα, λέγοντας ὅτι συμβαίνουν *τώρα*, ὅτι διαδραματίζονται στό παρόν, ἢ ὅτι γίνονται πραγματικότητα. Ὡστόσο, ἡ ἀνισοτροπία τοῦ χρόνου πού συμβολίζεται μέ τό βέλος ταυτίστηκε λανθασμένα στή σχετική βιβλιογραφία μέ τήν παροδικότητα τοῦ τώρα ἢ μέ τό γίνεσθαι τῶν συμβάντων μέσω τῶν ἀκόλουθων συλλογισμῶν: (1) τό γίνεσθαι τῶν συμβάντων περιγράφεται μέ τήν κινηματική μεταφορά τῆς 'ροῆς τοῦ χρόνου' καί νοεῖται ὡς μία μετατόπιση τοῦ τώρα πού *καθορίζει τή μελλοντική κατεύθυνση τοῦ χρόνου* ὡς τήν κατεύθυνση τοῦ 'προχωρήματός' του, καί (2) μολονότι τό βέλος τοῦ φυσικοῦ ἐπιστήμονα δέν περιλαμβάνει τό παροδικό τώρα, ὁ ἰσχυρισμός του ὅτι ὑπάρχει ἓνα βέλος τοῦ χρόνου θεωρεῖται ἰσοδύναμος μέ τόν ἰσχυρισμό ὅτι ὑπάρχει μιὰ *ροή* τοῦ χρόνου μέ κατεύθυνση πρὸς τό μέλλον· ὡστόσο αὐτό γίνεται ἄν λάβουμε ὑπόψη μόνο τήν κεφαλή τοῦ βέλους, *ξεχνώντας τήν οὐρά του* καί ταυτίζοντας τήν κεφαλή μέ τήν κατεύθυνση τοῦ 'προχωρήματος' τοῦ τώρα. Ὁ ἰσχυρισμός τοῦ φυσικοῦ ἐπιστήμονα ὅτι ὑπάρχει 'βέλος' τοῦ χρόνου κωδικοποιεῖ μέ σαφήνεια τό ἐμπειρικό δεδομένο ὅτι οἱ δύο ἀντίθετες ὡς πρὸς τήν τάξη κατευθύνσεις τοῦ χρόνου εἶναι, ἀπό ὀρισμένες συγκεκριμένες ἀπόψεις, *δομικά διαφορετικές*. Ἀλλά κωδικοποιώντας ἔτσι αὐτό τό ἐμπειρικό δεδομένο, ὁ φυσικός ἐπιστήμονας δέν ἐπικαλεῖται τό παροδικό τώρα γιά νά ξεχωρίσει τή μία ἀπό τίς δύο κατευθύνσεις τοῦ χρόνου σάν προτιμότερη ἀπό τήν ἄλλη. Ἀντίθετα, ὁ ἰσχυρισμός ὅτι τό παρόν ἢ τό τώρα μετατοπίζεται μέ κατεύθυνση πρὸς τό μέλλον ὄντως χρησιμοποιεῖ τό παροδικό τώρα γιά νά ξεχωρίσει μία ἀπό τίς δύο διευθύνσεις τοῦ χρόνου καί — ὅπως πρόκειται νά δοῦμε — δέν εἶναι παρά μιὰ ταυτολογία τοῦ τύπου "Ὅλοι οἱ ἐργένηδες εἶναι γένους ἀρσενικοῦ". Εἰδικότερα, οἱ ὅροι 'μετατόπιση' ἢ 'ροή' χρησιμοποιοῦνται μέ τήν κυριολεκτική κινηματική τους ἔννοια ἔτσι πού ἡ κατεύθυνση *στό χῶρο* μιᾶς μετακίνησης ἢ ροῆς νά καθορίζεται ἀπό τό ποῦ βρίσκεται τό μετακινούμενο ἀντικείμενο σέ *μεταγενέστερους χρόνους*. Ἐτσι, ὅταν μιλάμε μεταφορικά, λέγοντας ὅτι τό τώρα 'μετατοπίζεται' χρονικά κατά μία ὀρισμένη *χρονική* κατεύθυνση, εἶναι πιά ἄπλῶς θέμα ὀρισμοῦ τό ὅτι τό τώρα μετατοπίζεται ἢ προχωρεῖ μέ κα-

τεύθυνση πρὸς τὸ μέλλον. Γιατί αὐτή ἢ δήλωση δέν μᾶς λέει τίποτε περισσότερο ἀπὸ τὸ ὅτι τὰ τώρα πού ἀντιστοιχοῦν σέ μεταγενέστερους χρόνους εἶναι μεταγενέστερα ἀπὸ ἐκεῖνα πού ἀντιστοιχοῦν σέ προγενέστερους, πράγμα πού μᾶς δίνει τόσο λίγες πληροφορίες ὅσο καί ἡ ταυτολογία ὅτι τὰ προγενέστερα τώρα προηγοῦνται τῶν μεταγενέστερων.⁹

Εἶναι τώρα προφανές ὅτι τὸ νά βεβαιώσει κανεὶς τὴν ὑπαρξὴ μὴ ἀντιστρεπτῶν διαδικασιῶν μὲ τὴν ἔννοια πού δίνει σ' αὐτές ἢ θεωρία τῶν φυσικῶν ἐπιστημῶν μέσω τῆς μεταφοῦς τοῦ βέλους, δέν συνεπάγεται μὲ κανέναν τρόπο ὅτι ὑπάρχει ἓνα καθεαυτὸ γίνεσθαι τῶν φυσικῶν συμβάντων ἀνεξάρτητο ἀπὸ τὴ νόηση. Ἔτσι, αὐτοὶ πού ἐπιθυμοῦν νά ἰσχυριστοῦν ὅτι τὸ γίνεσθαι εἶναι ἀνεξάρτητο ἀπὸ τὴ νόηση δέν μποροῦν νά στηρίξουν τὸν ἰσχυρισμὸ αὐτὸν στὴν ἀνισοτροπία τοῦ φυσικοῦ χρόνου.

Ἡ κινηματικὴ μεταφορὰ τοῦ χρόνου πού ρέει μὲ κατεύθυνση πρὸς τὸ μέλλον, ὡς ἀπλή ταυτολογία, δέν ἀποδίδει κανένα ἐμπειρικό δεδομένο σχετικά μὲ τὸ χρόνο ὅπως τὸν βιώνουμε στὴν ἐμπειρία μας. Ἀλλά ὁ ρόλος πού παίζει τὸ παρόν στό γίνεσθαι εἶναι ἓνα χαρακτηριστικό τοῦ κόσμου τῆς ἐμπειρίας κωδικοποιημένο ἀπὸ τὸ χρόνο τοῦ κοινοῦ νοῦ, ἔτσι ὥστε νά ἔχει τὸ ἀκόλουθο πληροφοριακὸ περιεχόμενο: σέ καθένα ἀπὸ μιά μεγάλη ποικιλία συμβάντων, πού εἶναι διατεταγμένα κατὰ τὸ πρότερο καὶ ὕστερο σύμφωνα μὲ φυσικὰ ρολόγια, ἀντιστοιχεῖ μιά ἢ περισσότερες ἐπιμέρους ἐμπειρίας τοῦ συμβάντος ὡς συμβαίνοντος *τώρα*. Μποροῦμε λοιπὸν νά ποῦμε ὅτι ἡ ἐμπειρία μας ἐμφανίζει μιά *ποικιλία ἀπὸ 'νῦν-περιεχόμενα'* τῆς συνείδησης [*'now-contents'* of awareness] τὰ ὁποῖα εἶναι χρονικά διατεταγμένα ὡς πρὸς καθεμιά ἀπὸ τίς σχέσεις πρότερο καὶ ὕστερο. Ἔτσι, ἀποτελεῖ σημαντικό χαρακτηριστικό τοῦ κόσμου τῆς ἐμπειρίας, ὅπως κωδικοποιεῖται ἀπὸ τὸ χρόνο τοῦ κοινοῦ νοῦ, τὸ ὅτι ὑπάρχει μιά ἀναμφισβήτητη ποικιλία ἀπὸ τώρα, καὶ τὸ ὅτι σ' αὐτὴν τὴν ποικιλία ὁ ρόλος τοῦ μέλλοντος δέν εἶναι μεγαλύτερος ἀπὸ ἐκεῖνον τοῦ παρελθόντος. Ἔτσι, μὲ αὐτὴν τὴν ἔννοια, πού εἶναι οὐδέτερη ὅσον ἀφορᾷ τὴν κατεύθυνση, ἀποτελεῖ χρήσιμη πληροφορία νά ποῦμε ὅτι ὑπάρχει *παροδικότητα* τοῦ τώρα ἢ ὅτι τὰ διάφορα συμβάντα γίνονται πραγματικότητα. Καί, βέβαια, μέσα στὰ πλαίσια τῶν ἀντίστοιχων σχέσεων πρότερου καὶ ὕστερου, ἡ ροή αὐτὴ τοῦ παρόντος κάνει τὰ συμβάντα νά εἶναι παρελθόντα καὶ μέλλοντα.

Προκειμένου νά πραγματευτῶ τὸ πρόβλημα τῆς ἐξάρτησης τοῦ γίνεσθαι ἀπὸ τὴ νόηση, θά ἤθελα νά προλάβω τίς παρανοήσεις πού μπορεῖ νά προκύψουν ἀπὸ τὴ χρῆση τῶν ὄρων 'γίνεσθαι' καὶ 'γίνεται πραγματικότητα' μὲ ἔννοια *μὴ ρηματοχρονική* [tenseless]. Οἱ ἔννοιες αὐτές δέν προϋποθέτουν τὸ ἀνήκει στό παρόν ἢ τὸ συμβαίνει τώρα, ὅπως γίνεται μὲ τὸν ρηματοχρονικό λόγο, καὶ πρέπει νά τονίσω ὅτι ἡ θέση μου σχετικά μὲ τὴν ἐξάρτηση τοῦ γίνεσθαι ἀπὸ τὴ νόηση ἀφορᾷ μόνο τὴ *ρηματοχρονική* ὄψη τοῦ γί-

γνεσθαι. Παραδείγματα μή ρηματοχρονικῶν χρήσεων τῶν ὄρων 'γίνεται πραγματικότητα', 'γίγνεσθαι', καί 'τόρα' εἶναι τά ἀκόλουθα: (1) "Ένα παιδί γίνεται πραγματικότητα, ὡς νομική ὄντοτητα, τή στιγμή πού συλλαμβάνεται βιολογικά. Αυτό πού σημαίνει αὐτή ἢ πιθανόν ἐσφαλμένη ἀπόφανση εἶναι ὅτι μέσα στά νομικά πλαίσια ἢ πορεία ἑνός παιδιοῦ μέσα στό χωροχρόνο ἀρχίζει (μή ρηματοχρονικά) τή στιγμή κατά τήν ὁποία τό ὠάριο γονιμοποιεῖται (μή ρηματοχρονικά). (2) "Αν ἡ πυρίτιδα πυροδοτηθεῖ κατάλληλα σέ ὁποιοδήποτε συγκεκριμένο χρόνο t , μία ἔκρηξη γίνεται πραγματικότητα σ' αὐτόν τό χρόνο t . Τό εἶδος τῆς πραγμάτωσης πού ἐννοοῦμε ἐδῶ περιλαμβάνει ἕνα συμβάν, ὅπως τό ἀντιλαμβάνεται ὁ κοινός νοῦς, σχετικά μέ τό ὁποῖο ἀποφαινόμεσθε ὅτι συμβαίνει μή ρηματοχρονικά στό χρόνο t . (3) "Όταν ἕνα κομμάτι σίδηρο θερμανθεῖ σέ κατάλληλη θερμοκρασία γίνεται κόκκινο. Εἶναι σαφές ὅτι αὐτή ἢ πρόταση μᾶς λέει ὅτι ἕνα κομμάτι σίδηρο, ἀφοῦ θερμάνθηκε ἢ ἔχει θερμανθεῖ (μή ρηματοχρονικά) κατάλληλα, εἶναι (μή ρηματοχρονικά) κόκκινο γιά ἕνα ἀπροσδιόριστο χρονικό διάστημα. (4) Στή διδιάστατη χρονική παράσταση τοῦ χωροχρόνου τῆς εἰδικῆς σχετικότητας κατά τόν Minkowski, τό συμβάν πού δείχνει τό σημεῖο ἀφετηρίας ὀνομάζεται "Εδῶ-ΤΩΡΑ", καί μέ ἀνάλογο τρόπο ὀρισμένες ὀμάδες συμβάντων στό διάγραμμα ὀνομάζονται ἀντίστοιχα "Απόλυτο ΠΑΡΕΛΘΟΝ" καί "Απόλυτο ΜΕΛΛΟΝ". ἀλλά τό "Εδῶ-ΤΩΡΑ" τοῦ Minkowski δηλώνει ἕνα αὐθαίρετα ἐπιλεγμένο συμβάν πού λειτουργεῖ ὡς σημεῖο ἀναφορᾶς καί τό ὁποῖο ἐπιλέγεται μιά γιά πάντα καί ἐξακολουθεῖ νά ἰσχύει σάν 'τόρα' σέ διάφορους χρόνους ἀνεξάρτητα ἀπό τό πότε χρησιμοποιεῖται τό διάγραμμα. "Έτσι, στό ρελατιβιστικό σχῆμα τοῦ Minkowski δέν ὑφίσταται παροδικότητα τοῦ τώρα, τό δέ ἀπόλυτο παρελθόν του καί τό ἀπόλυτο μέλλον του εἶναι ἀπλῶς κατ' ἀπόλυτο τρόπο πρότερο καί κατ' ἀπόλυτο τρόπο ὕστερο ἀπό ὅ,τι τό αὐθαίρετα ἐπιλεγμένο καί καθορισμένο ὡς σημεῖο ἀναφορᾶς συμβάν πού ἀποκαλεῖται "Εδῶ-ΤΩΡΑ".¹⁰ "Έτσι, πρέπει νά θυμόμαστε ὅτι ὑπάρχουν μή ρηματοχρονικές ἔννοιες τῶν λέξεων 'γίγνεσθαι' καί 'τόρα'.

Ἀπό τήν ἄλλη μεριά ὁμως θά πρέπει νά συνειδητοποιήσουμε ὅτι μερικές σημαντικές φαινομενικά μή ρηματοχρονικές χρήσεις τῶν ὄρων 'ὑπάρχει', 'συμβαίνει', 'ἐνεργεῖα' καί 'εἶναι ὑπαρκτό ἢ πραγματικό' στήν οὐσία εἶναι φορτισμένες μέ τόν ἐνεστώτα χρόνο. Συγκεκριμένα, ὅλοι αὐτοί οἱ ὄροι συχνά χρησιμοποιοῦνται μέ τήν ἔννοια τοῦ συμβαίνει ΤΩΡΑ. Καί κάνοντας σιωπηρά τήν τωρινότητα ἑνός συμβάντος ἀναγκαῖα συνθήκη γιά τό ὅτι συμβαίνει, ὑπάρχει ἢ ἀποτελεῖ πραγματικότητα, πολλοί φιλόσοφοι ἐπιχειρηματολογοῦν μέ τόν ἀκόλουθο ἐσφαλμένο τρόπο. Πρῶτα, ὑποστηρίζουν ὅτι τό σύμπαν μπορεῖ νά θεωρηθεῖ ὅτι ὑπάρχει μόνο στό μέτρο πού ὑπάρχουν παρόντα συμβάντα. Σημειώνουμε ὅτι αὐτό εἴτε λέει ὅτι μόνο παρόντα συμβάντα ὑπάρχουν τώρα (πράγμα πού ἀποτελεῖ κοινοτοπία), εἴτε

είναι λάθος. Μετά επικαλούνται τήν ὀρθή προκείμενη ὅτι ἡ ὕπαρξι τοῦ φυσικοῦ σύμπαντος δέν ἐξαρτᾶται ἀπό τή νόησι καί συμπεραίνουν (ἀπό τήν πρώτη παραδοχή) ὅτι τό νά εἶναι κάτι παρόν, νά συμβαίνει τώρα, ἢ νά γίγνεται εἶναι *ἀνεξάρτητο* ἀπό τή νόησι ἢ τή συνείδησι. Ἔτσι, ὁ Thomas Hobbes ἔγραψε: 'Μόνο τό παρόν εἶναι ὑπαρκτό στή φύσι· τά παρελθόντα πράγματα ὑφίστανται μόνο στή μνήμη, ἐνῶ τά πράγματα πού πρόκειται νά συμβοῦν δέν εἶναι καθόλου ὑπαρκτά, γιατί τό μέλλον δέν εἶναι παρά μία φανταστική κατασκευή τοῦ νοῦ. . .'.¹¹ Ὄταν δηλώνει ἐδῶ ὅτι μόνο παρόντα γεγονότα ἢ παροῦσες μνήμες παρελθόντων γεγονότων 'εἶναι ὑπαρκτά', ὁ Hobbes φαίνεται ὅτι ἀναφέρεται σέ μία ἔννοια τοῦ 'εἶναι ὑπαρκτό' ἢ τοῦ 'ὑπάρχει' πού εἶναι *λογικά ἀνεξάρτητη* ἀπό τήν ἔννοια τοῦ ὑπάρχει-ΤΩΡΑ. Ἀλλά τό εὐλογο αὐτοῦ τοῦ ἰσχυρισμοῦ ἐξαρτᾶται ἀπό τή σιωπηρή παραδοχή ὅτι τό νά συμβαίνει κάτι *στό παρόν* ἀποτελεῖ μία λογικά ἀναγκαία προϋπόθεσι γιά νά εἶναι ὑπαρκτό. Ἀπό τή στιγμὴ πού ἀναγνωρίζεται αὐτό τό γεγονός, ὁ ἰσχυρισμός του ὅτι 'μόνο τό παρόν εἶναι ὑπαρκτό στή φύσι' φαίνεται ὅτι δέν εἶναι παρά ἡ ἀπλή ταυτολογία ὅτι 'μόνο ὅ,τι ὑπάρχει τώρα ὄντως ὑπάρχει τώρα'. Καί μέ τήν ἔμμεσι ἐπίκλησι τῆς ἀκαταμάχητης βεβαιότητος τήν ὁποία δίνει αὐτή ἡ κοινοτοπία, κάνει νά φαίνεται εὐλογο τό ἐντελῶς ἀθεμελίωτο συμπέρασμα ὅτι ἡ φύσι μπορεῖ νά θεωρηθεῖ ὅτι ὑπάρχει μόνο στό μέτρο πού ὑπάρχουν *παρόντα* συμβάντα καί *παροῦσες* μνήμες παρελθόντων συμβάντων. Εἶναι σαφές ὅτι ἡ διαπίστωσι πῶς ἕνα συμβάν δέν συμβαίνει τώρα, δέν δικαιολογεῖ τό συμπέρασμα ὅτι δέν συμβαίνει σέ κάποιον ἄλλο χρόνο.

IV. Ἡ ἐξάρτησι τοῦ γίνεσθαι ἀπό τή νόησι

Ἐχοντας ὑπόψη αὐτές τίς λογικές παγίδες, μποροῦμε νά θέσουμε τό ἀκόλουθο σημαντικό ἐρώτημα: ἂν ἕνα φυσικό συμβάν συμβαίνει *τώρα* (στό παρόν), ποιό κατηγορημα ἢ ποιὰ σχέση μπορεῖ θεμελιωμένα νά θεωρηθεῖ ὅτι τό χαρακτηρίζει ὡς συμβαῖνον τώρα;

Θέτοντας αὐτό τό ἐρώτημα ἔχω στό νοῦ μου τό ἀκόλουθο γεγονός: ἂν σέ ἕνα δοσμένο ὠρολογιακό χρόνο t_0 ἀληθεύει τό νά πεῖ κανεῖς γιά ἕνα συγκεκριμένο συμβάν Σ ὅτι συμβαίνει τώρα ἢ ὅτι συμβαίνει στό παρόν, τότε ὁ ἴδιος αὐτός ἰσχυρισμός δέν θά μποροῦσε νά διατυπωθεῖ καί νά εἶναι ἀληθής σέ ὄλους τούς ἄλλους ὠρολογιακούς χρόνους $t \neq t_0$. Ἔτσι, πρέπει νά διακρίνουμε τή ρηματοχρονική ἀπόφανσι ὅτι ἕνα συμβάν συμβαίνει *στό παρόν* ἀπό τή μή ρηματοχρονική ἀπόφανσι ὅτι τό συμβάν Σ συμβαίνει στό χρόνο t_0 : δηλαδή, ἡ τελευταία μή ρηματοχρονική ἀπόφανσι, ἂν ἔχει κάποια ἀλήθεια, μπορεῖ νά διατυπωθεῖ καί νά εἶναι ἀληθής σέ ὄλους τούς χρόνους t διαφορετικούς ἀπό τόν t_0 ὅπως καί στό χρόνο t_0 . Γιά τόν ἴδιο λόγο θά πρέπει

νά ἀποφύγουμε νά ταυτίσουμε τή ρηματοχρονική ἀπόφανση πού διατυπώθηκε σέ κάποιον ὀρισμένο χρόνο t_0 , σύμφωνα μέ τήν ὁποία τό συμβάν Σ συμβαίνει *στό παρόν*, μέ τή μή ρηματοχρονική ἀπόφανση πού διατυπώνεται σέ *ὅποιοιδήποτε* χρόνο t , σύμφωνα μέ τήν ὁποία τό συμβάν Σ συμβαίνει ἢ 'εἶναι παρόν' στό χρόνο t_0 . Τό ἴδιο θά πρέπει νά κάνουμε καί μέ τή διάκριση ἀνάμεσα στίς ρηματοχρονικές ἔννοιες τοῦ νά εἶναι κάτι παρελθόν ἢ μέλλον, ἀπό τή μιὰ μεριά, καί στίς μή ρηματοχρονικές ἔννοιες τοῦ νά εἶναι κάτι *παρελθόν στό χρόνο t_0* , ἢ μέλλον στό χρόνο t_0 , ἀπό τήν ἄλλη. Τό νά εἶναι κάτι μέλλον στό χρόνο t_0 σημαίνει ἀπλά τό νά εἶναι ὕστερο σέ σχέση μέ τόν t_0 , πράγμα πού ἀποτελεῖ μιὰ μή ρηματοχρονική σχέση. Ἔτσι, τό ἐρώτημά μας εἶναι: τί, *πέρα ἀπό τό κατά τά ἄλλα μή ρηματοχρονικό του συμβαίνειν σέ ἕναν ὀρισμένο ὠρολογιακό χρόνο t* , χαρακτηρίζει πράγματι ἕνα φυσικό συμβάν, σέ ἕνα χρόνο t , ὡς *τώρα*, ἢ ὡς ἀνήκον στό παρόν; Μπορεῖ κανεῖς νά θυμηθεῖ ἀπό τήν *Εἰσαγωγή* γιατί ἡ ἐρμηνεία πού δίνω σ' αὐτό τό ἐρώτημα *δέν ἀπαιτεῖ ἀνάλυση τοῦ νοήματος πού δίνει στό 'τώρα' ἢ στό 'ἀνήκειν στό παρόν'* ὁ κοινός νοῦς, ἀλλά μιὰ κριτική ἀποτίμηση τῆς ὑπόστασης πού ἀποδίδει ὁ κοινός νοῦς στό παρόν.¹² Ἄν πάρουμε ὡς δεδομένη αὐτή τήν ἐρμηνεία τοῦ ἐρωτήματος, τότε ἡ ἀπάντησή μου σ' αὐτό εἶναι: ἐκεῖνο πού κάνει ἕνα φυσικό συμβάν, σέ ἕνα χρόνο t , νά ἀνήκει στό παρόν ἢ νά εἶναι *τώρα* *δέν* εἶναι κάποιο φυσικό κατηγορημα τοῦ συμβάντος ἢ κάποια σχέση πού διατηρεῖ πρός ἄλλα *ἀμιγῶς φυσικά* συμβάντα. Ἄντι γι' αὐτό, ἐκεῖνο πού εἶναι *ἀναγκαῖο* γιά νά δώσει στό συμβάν αὐτή τήν ιδιότητα εἶναι τό ὅτι στό χρόνο t ἕνας τουλάχιστον ἀνθρώπινος ἢ ἄλλος ὀργανισμός N πού *διαθέτει νόηση* ἔχει ἐννοιακά συνείδηση ὅτι ἐκείνη τή στιγμή ἔχει ἐμπειρία εἴτε τοῦ ἴδιου τοῦ συμβάντος εἴτε ἑνός ἄλλου συμβάντος ταυτόχρονου μέ αὐτό στό πλαίσιο ἀναφορᾶς τοῦ N .¹³ Καί ἡ συνείδηση αὐτή, γενικά, *δέν* περιλαμβάνει πληροφορίες πού νά ἀφοροῦν τήν ἡμερομηνία καί τόν ἀριθμητικό ὠρολογιακό χρόνο κατά τόν ὁποῖο συνέβη τό συμβάν. Τί εἶναι λοιπόν τό περιεχόμενο τῆς ἐννοιακῆς συνείδησης πού ἔχει ὁ N στό χρόνο t , ὅτι *ἔχει ἐμπειρία* ἑνός ὀρισμένου συμβάντος *ἐκείνη τή στιγμή*; Ἡ ἐμπειρία πού ἔχει ὁ N τοῦ συμβάντος στό χρόνο t συμπλέκεται μέ τή συνείδηση τῆς χρονικῆς σύμπτωσης τῆς ἐμπειρίας του τοῦ συμβάντος μέ τήν κατάσταση τοῦ νά *γνωρίζει* ὅτι ἔχει αὐτή τήν ἐμπειρία. Μέ ἄλλα λόγια ὁ N ἔχει ἐμπειρία τοῦ συμβάντος στό χρόνο t καί γνωρίζει ὅτι ἔχει αὐτή τήν ἐμπειρία. Ἔτσι, ἡ παροντικότητα [presentness] ἢ ἡ τωρινότητα ἑνός συμβάντος ἀπαιτεῖ ἐννοιακή συνείδηση τῆς παροντικῆς ἀμεσότητας [presentational immediacy] εἴτε τῆς ἐμπειρίας τοῦ συμβάντος εἴτε, ἂν τό ἴδιο τό συμβάν *δέν* εἶναι ἀντικείμενο τῆς ἀντίληψης, τῆς ἐμπειρίας ἑνός ἄλλου συμβάντος ταυτόχρονου μέ αὐτό. Γιά παράδειγμα, ἂν ἀπλῶς ἀκούσω ἕνα θόρυβο στό χρόνο t , τότε ὁ θόρυβος *δέν* ἰσχύει στόν t ὡς *τώρα*, παρά μόνο

εάν στον t έχω κρισιακή συνείδηση του γεγονότος ότι τον άκουσα, καθώς και της χρονικής σύμπτωσης του ακούσματος με αυτή τή συνείδηση.¹⁴ Αν τό συμβάν στο χρόνο t είναι τό ίδιο ένα νοητικό συμβάν (λ.χ. ένας πόνος), τότε δέν υπάρχει διάκριση ανάμεσα στο συμβάν και στην εμπειρία μας γι' αυτό. Μέ βάση αυτή τήν παραδοχή, υποστηρίζω ότι ή τωρινότητα σέ ένα χρόνο t είτε ενός φυσικού είτε ενός νοητικού συμβάντος απαιτεί νά υπάρχει μία εμπειρία του συμβάντος ή ενός άλλου συμβάντος, ταυτόχρονου μέ αυτό, πού νά ικανοποιεί τίς παραπάνω προϋποθέσεις. Καί εκπληρώνοντας αυτές τίς προϋποθέσεις ή εμπειρία ενός φυσικού συμβάντος ισχύει στο χρόνο t ως συμβαίνουσα τώρα. Έτσι, ή εκπλήρωση των προϋποθέσεων πού αναφέραμε από τήν εμπειρία ενός συμβάντος σέ χρόνο t είναι επίσης επαρκής για τήν τωρινότητα της εμπειρίας αυτής στο χρόνο t . Άλλά τό άπλό γεγονός ότι ή εμπειρία ενός φυσικού συμβάντος ισχύει ως τώρα σ' έναν ώρολογιακό χρόνο t επιτρέπει, μέσα στά πλαίσια της φυσικής πραγματικότητας, τό ίδιο τό φυσικό συμβάν νά συνέβη εκατομμύρια χρόνια πριν από τον t , όπως στην περίπτωση πού βλέπουμε τώρα μία άστρική έκρηξη πού απέχει από μās εκατομμύρια έτη φωτός. Έτσι, ή άπλή τωρινότητα της εμπειρίας ενός φυσικού συμβάντος σέ ένα χρόνο t δέν έγγυάται τό συμπέρασμα ότι ό ώρολογιακός χρόνος του συμβάντος είναι t ή κάποιος συγκεκριμένος χρόνος πριν από τον t . Στην πραγματικότητα, τό νά συμβεί ένα έξωτερικό φυσικό συμβάν Σ δέν μπορεί ποτέ σέ κανένα σύστημα αδρανείας νά είναι ταυτόχρονο μέ τήν άμεση αντιληπτική καταγραφή του Σ από έναν έννοιολογικό οργανισμό. Έτσι, αν τό Σ βιώνεται στο παρόν ως συμβαίνον σέ κάποιον όρισμένο ώρολογιακό χρόνο t , τότε δέν υπάρχει σύστημα αδρανείας στο όποιο τό Σ νά συμβαίνει στον ίδιο ώρολογιακό χρόνο t . Βέβαια, για μερικούς πρακτικούς σκοπούς της καθημερινής ζωής, μία κοντινή άστραπή στον ουρανό μπορεί άτιμώρητα νά θεωρηθεί ότι είναι ταυτόχρονη μέ τήν καταγραφή της από τήν εμπειρία, ενώ πιθανόν δέν μπορεί νά συμβεί κάτι ανάλογο μέ τή μακρινή άστρική έκρηξη ενός *supernova*, λόγου χάρη, ή μέ μία έκλειψη του ήλιου. Άλλά αυτή ή άτιμωρησία, πού ισχύει στην πράξη για τίς αντιληπτικές κρίσεις του κοινού νοῦ σχετικά μέ τήν παροντικότητα των φυσικών συμβάντων, δέν μπορεί νά μās κάνει νά παραβλέψουμε τό ότι είναι επιστημονικά έσφαλμένες. Έτσι, δέν θεωρώ ότι είναι υποχρεωτικό νά δώσω μία φιλοσοφική ανάλυση της υπόστασης της τωρινότητας πού νά είναι συμβιβαστή μέ τά πορίσματα του κοινού νοῦ σχετικά μέ τό τώρα. Συγκεκριμένα, δέν θά επιδοκίμαζα τήν άποψη ότι ή τωρινότητα της εμπειρίας ενός συμβάντος είναι έστω και επαρκής συνθήκη για τήν τωρινότητα του συμβάντος· άλλωστε και ό ένημερωμένος κοινός νοῦς θά άρνιόταν νά κάνει κάτι τέτοιο σέ περιπτώσεις όπως αυτή μās άστρικής έκρηξης. Τό μόνο πού είναι ουσιαστικό στην θέση μου σχετικά μέ τήν έξάρτηση από τή νόηση, είναι ότι ή τωρινό-

τητα της *έμπειρίας* ενός τουλάχιστον μέλους του συνόλου ταυτοχρονίας στο οποίο ανήκει ένα συμβάν Σ είναι *αναγκαία* για την τωρινότητα του ίδιου του συμβάντος Σ . Έτσι, η θέση μου θα επέτρεπε ένα συμβιβασμό με τον κοινό νοῦ στο μέτρο που επιτρέπει αποδόσεις τωρινότητας σε εκείνα τα φυσικά συμβάντα που έχουν την ιδιαίτερα *άσαφή* σχεσιακή ιδιότητα του να συμβαίνουν 'λίγο νωρίτερα' από την *έμπειρία* που έχει κάποιος γι' αυτά.

Αξίζει να σημειώσουμε μερικά αποφασιστικής σημασίας σχόλια πάνω στο χαρακτηρισμό που αποδίδω στο τώρα.

(1) Ο χαρακτηρισμός που αποδίδω στο συμβαίνει στο *παρόν* ή στο συμβαίνει *τώρα* αποσκοπεῖ στο να *ἀρηθῆ* ὅτι τό νά ἀνήκει κάτι στό παρόν ἀποτελεῖ ἕνα φυσικό κατηγορημα ενός φυσικοῦ συμβάντος Σ , που είναι *ανεξάρτητο* από οποιαδήποτε *κρισιακή συνείδηση* ὅτι συμβαίνει εἴτε τό ἴδιο τό Σ εἴτε ἕνα ἄλλο συμβάν ταυτόχρονο μέ αὐτό. Ἀλλά δέν παρέχω κανενός εἶδους *ὄρισμό* τοῦ ἐπιρρηματικοῦ κατηγορήματος τώρα, που ἀνήκει στό ἐννοιακό πλέγμα τοῦ ρηματοχρονικοῦ λόγου, ἀποκλειστικά μέ ὄρους κατηγορημάτων καί σχέσεων που ἔχουν τήν καταγωγή τους στό μή ρηματοχρονικό (μινκόφσκαιο) πλέγμα τοῦ χρονικοῦ λόγου, ὅπως τόν ξέρουμε ἀπό τή φυσική. Συγκεκριμένα, παραδέχομαι ὅτι ἐπικαλέστηκα τόν ἐνεστώτα χρόνο, ὅταν ὑποστήριξα ὅτι ἡ τωρινότητα ενός συμβάντος Σ στό χρόνο t ἐξαρτᾶται ἀπό τό ὅτι κάποιος γνωρίζει, στό χρόνο t , ὅτι *ἔχει ἔμπειρία* τοῦ Σ . Καί αὐτό ἰσοδυναμεῖ μέ τό νά κάνει κάποιος στό χρόνο t τήν κρίση: "Ἐχω ἔμπειρία τοῦ Σ *τώρα*." Ὅμως, αὐτή ἡ διατύπωση ἀποτελεῖ ἕναν *μή* φαῦλο κύκλο. Γιατί χρησιμεύει στό νά ἐκφράσουμε τήν ἐξάρτηση τῆς τωρινότητας ἀπό τή νόηση καί *ὄχι* στό νά ὑποστηρίξουμε, λανθασμένα, ὅτι ἡ τωρινότητα ἔχει ἀπαλειφθεῖ μέ ἕναν ρητά διατυπωμένο ὄρισμό, πρὸς ὄφελος μή ρηματοχρονικῶν κατηγορημάτων ἢ σχέσεων. Στήν πραγματικότητα, μέ ἀπασχολεῖ πολύ λιγότερο ἡ ὀρθότητα τῶν εἰδικότερων λεπτομερειῶν τοῦ χαρακτηρισμοῦ μου ἀπ' ὅ,τι ἡ θέση του ἢ σχετική μέ τήν ἐξάρτηση ἀπό τή νόηση.

(2) Ἡ θέση αὐτή ὑποστηρίζει ὅτι ἡ τωρινότητα ενός συμβάντος στό χρόνο t ἐξαρτᾶται ἀπό τήν ὑπαρξη ἐννοιοποιημένης συνείδησης ὅτι ἡ ἔμπειρία τοῦ συμβάντος ἢ ενός συμβάντος ταυτόχρονου μέ αὐτό λαμβάνει χώρα στό χρόνο t , καί ὑπογραμμίζει τήν ἀνεπάρκεια τοῦ νά ἔχει κανείς ἀπλῶς τήν ἔμπειρία. Ἄς ὑποθέσουμε ὅτι στό χρόνο t ἐκφράζω παρόμοια ἐννοιοποιημένη συνείδηση μέ μιά γλωσσική ἐκφορά, ἢ ὁποία εἶναι σχεδόν ταυτόχρονη μέ τήν ἔμπειρία που ἔχω τοῦ συμβάντος. Τότε ἡ ἐκφορά μου αὐτή ἐκπληρώνει τή συνθήκη που εἶναι *αναγκαία* γιά νά συμβαίνει τό συμβάν τοῦ ὁποίου ἔχω ἔμπειρία *στό παρόν*.¹⁵

(3) Κατά *πρῶτον*, μόνο μιά ἔμπειρία (δηλαδή ἕνα νοητικό συμβάν) μπορεῖ νά θεωρηθεῖ ὅτι συμβαίνει τώρα καί ἐπιπλέον, γιά νά χαρακτηριστεῖ ἔτσι ἕνα νοητικό συμβάν (λ.χ. ἕνας πόνος), πρέπει νά ἐκπληρώνει τίς καθορισμέ-

νες απαιτήσεις συνειδητότητας. "Ένα φυσικό συμβάν, όπως μία έκρηξη, μπορεί να χαρακτηριστεί ως τώρα σε κάποιο χρόνο t μόνο κατ' επέκταση σύμφωνα με έναν από τους ακόλουθους δύο τρόπους: (α) είναι αναγκαίο να χαρακτηρίζεται έτσι ή εμπειρία του φυσικού συμβάντος, την οποία έχει κάποιος άνθρωπος, ή (β) αν τό φυσικό συμβάν δέν είναι τό ίδιο αντικείμενο τής αντίληψης, πρέπει να είναι ταυτόχρονο με ένα άλλο φυσικό συμβάν πού θεωρείται ως τώρα με τήν παράγωγη έννοια πού δώσαμε στό (α). Για λόγους συντομίας θά αναφερθῶ σ' αὐτή τήν περίπλοκη κατάσταση πραγμάτων λέγοντας ὅτι φυσικά συμβάντα πού ἀνήκουν σέ περιοχές τοῦ χωροχρόνου ἐντελῶς στερημένες ἀπό ἐννοιολογικά ἀντιληπτικά ὑποκείμενα [conceptualizing percipients] δέν θεωροῦνται ποτέ ὅτι συμβαίνουν τώρα καί ἔτσι δέν γίνονται.

(4) Ὁ χαρακτηρισμός πού ἀποδίδω στό τώρα εἶναι ἀρκετά στενός ὥστε νά ἀποκλείει παρελθόντα καί μέλλοντα συμβάντα. Μ' αὐτό θέλω νά πῶ ὅτι, ὅταν ξαναζεῖ κανεῖς ἕνα παρελθόν συμβάν ἢ ὅταν βιώνει ἐκ τῶν προτέρων ἕνα μελλοντικό συμβάν, ὅσο ἔντονα κι ἂν συμβεῖ αὐτό, δέν πρέπει νά λέμε, παραπλανητικά, ὅτι 'ἔχει ἐμπειρία τοῦ συμβάντος' ἐφόσον ὁ χαρακτηρισμός πού ἀποδίδω στό τώρα ἐφαρμόζεται προκειμένου γιά ἐμπειρία.

Ὁ ἰσχυρισμός μου ὅτι ἡ τωρινότητα ἐξαρτᾶται ἀπό τή νόηση δέν ὑποστηρίζει μέ κανέναν τρόπο ὅτι ἡ τωρινότητα ἑνός συμβάντος εἶναι αὐθαίρετη. Ἀντίθετα, ἀπό τήν ἀνάλυσή μου προκύπτει τό συμπέρασμα ὅτι δέν εἶναι καθόλου αὐθαίρετο τό ποιό συμβάν ἢ συμβάντα θεωροῦνται τωρινά σέ ὅποιονδήποτε δοσμένο χρόνο t : ὡς αὐτό τό σημεῖο, ἡ ἀνάλυσή μου συμφωνεῖ μέ τόν κοινό νοῦ. Ὡστόσο ἀπορρίπτω πολλά ἀπ' αὐτά πού ὁ κοινός νοῦς θεωρεῖ ὡς ὑπόσταση τοῦ τώρα. Ἐτσι ὅταν ἀναρωτιέμαι νοερά (πράγμα πού μπορῶ καί νά τό ἐκφράσω προφορικά μέ μία ἐρώτηση) ἂν τώρα εἶναι 3 μ.μ. E.S.T. (Eastern Standard Time), θέτω στόν ἑαυτό μου τό ἀκόλουθο ἐρώτημα: Εἶναι τό ἰδιαίτερο αντικείμενο τής αντίληψής μου, τοῦ ὁποίου ἔχω συνείδηση τώρα πού θέτω αὐτό τό ἐρώτημα, μέλος τοῦ συνόλου ταυτοχρονίας συμβάντων πού θεωροῦνται ὅτι συμβαίνουν τήν 3η μ.μ. E.S.T. αὐτή τή συγκεκριμένη μέρα; Καί ὅταν ἀναρωτιέμαι νοερά τί συμβαίνει τώρα, ἡ ἐρώτησή μου σημαίνει: Ποιά συμβάντα τῶν ὁποίων δέν ἔχω συνείδηση εἶναι ταυτόχρονα μέ τή συγκεκριμένη αντίληψη τοῦ τώρα, τής ὁποίας ἔχω συνείδηση τή στιγμή πού θέτω αὐτή τήν ἐρώτηση;

Τό ὅτι τό κατηγορημα τής τωρινότητας, ὅταν ἀποδίδεται σέ ἕνα συμβάν μέ τρόπο μή αὐθαίρετο, εἶναι ἔμφυτα ἐξαρτημένο ἀπό τή νόηση, μοῦ φαίνεται ὅτι προκύπτει ἀπό μία ἐξέταση τοῦ εἶδους τής πληροφορίας πού μπορούμε δικαιολογημένα νά θεωρήσουμε ὅτι περιέχει ἡ κρίση 'Τώρα εἶναι 3 μ.μ. E.S.T.' Εἶναι σαφές ὅτι μία τέτοια κρίση ἔχει πληροφοριακό περιεχόμενο, σέ ἀντίθεση μέ τήν κρίση "Ὅλοι οἱ ἐργένηδες εἶναι γένους ἀρσενικοῦ".

Ἀλλά ἂν ἡ λέξη 'τώρα' στήν πληροφοριακή χρονική κρίση δέν προϋποθέτει ἀναφορά σέ ἕνα ιδιαίτερο περιεχόμενο μιᾶς ἐννοιακῆς συνείδησης, ἢ στή γλωσσική ἐκφορά πού τό ἐκφράζει ἐκείνη τή στιγμή, τότε θά ἔμοιαζε νά μήν ἔχει ἀπομείνει στή λέξη αὐτή τίποτε ἄλλο γιά νά καταδηλώσει παρά μόνο εἴτε τό χρόνο τῶν συμβάντων πού ἤδη γνωρίζουμε ὅτι συμβαίνουν τήν 3η μ.μ. E.S.T., εἴτε τό χρόνο ἐκείνων τῶν συμβάντων πού γνωρίζουμε ὅτι συμβαίνουν σέ κάποιον ἄλλο χρόνο. Στήν πρώτη περίπτωση, ἡ ἀρχικά πληροφοριακή χρονική κρίση 'Τώρα εἶναι 3 μ.μ. E.S.T.' καταλήγει στήν ἀπόλυτη κοινοτοπία ὅτι τά συμβάντα τῆς 3ης μ.μ. E.S.T. συμβαίνουν τήν 3η μ.μ. E.S.T.! Καί στή δεύτερη περίπτωση, ἡ ἀρχικά πληροφοριακή κρίση, ἂν στήν πραγματικότητα εἶναι λανθασμένη, γίνεται ἀντιφατική, σάν τήν πρόταση 'Κανένας ἐργένης δέν εἶναι γένους ἀρσενικοῦ'.

Τί θά λέγαμε ὅμως ἂν μᾶς ἀπαντοῦσαν σ' αὐτή τήν ἀντίρρηση ὅτι τά ἴδια τά φυσικά συμβάντα, ἀνεξάρτητα ἀπό τό ἂν εἶναι ἀντιληπτά, ἔχουν μία μή ἀναλύσιμη ιδιότητα τωρινότητας (δηλ. μία παροντικότητα) στούς ἀντίστοιχους χρόνους στούς ὁποίους συμβαίνουν, πέρα ἀπό τό ὅτι ἀπλῶς συμβαίνουν σ' αὐτούς τούς ὠρολογιακούς χρόνους; Ἐγώ βρίσκω αὐτή τήν ἀπάντηση ἐντελῶς ἄχρηστη γιά τούς ἀκόλουθους λόγους: (1) Θά πρέπει νά ἐρμηνεύσει τήν ἀπόφανση 'Τώρα εἶναι 3 μ.μ. E.S.T.' σάν νά λέει μέ τρόπο μὴ κοινότοπο ὅτι, ὅταν τό ρολοῖ χτυπάει 3 μ.μ. μιᾶ συγκεκριμένη ἡμέρα, αὐτό τό ὠρολογιακό συμβάν καί ὅλα τά ταυτόχρονα μέ αὐτό συμβάντα ἔχουν ἐμφυτη τή μή ἀναλύσιμη ιδιότητα τῆς τωρινότητας ἢ παροντικότητας. Ὡστόσο βρίσκομαι σέ πλήρη ἀδυναμία νά διακρίνω κάτι μὴ κοινότοπο πού νά προκύπτει ἀπό τόν ἰσχυρισμό ὅτι τήν 3η μ.μ. ἢ τωρινότητα (ἢ παροντικότητα) ἐνδημεῖ στά γεγονότα τῆς 3ης μεταμεσημβρινῆς. Γιατί τό μόνο πού εἶμαι σέ θέση νά διακρίνω ἐδῶ εἶναι τό ὅτι τά γεγονότα τῆς 3ης μεταμεσημβρινῆς εἶναι ὄντως ἐκεῖνα τῆς 3ης μεταμεσημβρινῆς τῆς ἐν λόγω ἡμέρας! (2) Μοῦ φαίνεται ὅτι ἔχει ἀποφασιστική σημασία τό ὅτι ἡ τωρινότητα, μέ τήν ἐννοια πού συνδέεται μέ τό γίνεσθαι, δέν παίζει ρόλο ὡς ιδιότητα τῶν φυσικῶν συμβάντων σέ καμιᾶ ἀπό τίς ὑπάρχουσες φυσικές θεωρίες. Στή σχετική βιβλιογραφία ἔχουν ὑπάρξει ἰσχυρισμοί (ἐντελῶς πρόσφατα στόν H.A.C. Dobbs, 'The "Present" in Physics', *British Journal for the Philosophy of Science*, 19 (1968-1969), 317-24) σύμφωνα μέ τούς ὁποίους κλάδοι τῆς στατιστικῆς φυσικῆς, ὅπως ἡ μετεωρολογία καί ἡ ἰντετερμινιστική κβαντομηχανική, ἐπιβεβαιώνουν σιωπηρά τήν ὑπαρξη ἑνός φυσικοῦ ἀντίστοιχου τῆς ἀνθρώπινης αἴσθησης τοῦ παρόντος. Ἀλλά καί παρακάτω (§ V) καί ἄλλοῦ (στήν Ἀπάντησή μου στόν Dobbs στό *British Journal for the Philosophy of Science*, 20 (1969), 145-53) διατυπώνω τήν ἀποψη ὅτι αὐτοί οἱ ἰσχυρισμοί εἶναι λανθασμένοι. Ὑποστηρίζω λοιπόν ὅτι ἂν ἡ τωρινότητα ἦταν μία μὴ ἐξαρτώμενη ἀπό τή νόηση ιδιότητα τῶν ἴδιων τῶν φυσικῶν συμβάντων,

θά ἦταν πραγματικά πολύ παράξενο μιά τέτοια ιδιότητα νά παραλείπεται ἀπό ὅλες τίς ὑπάρχουσες φυσικές θεωρίες χωρίς νά παραβλάπτεται ἡ ἐξηγητική τους ἐπάρκεια. Καί πιστεύω μαζί μέ τόν Reichenbach¹⁶ ὅτι ‘ἂν ὑπάρχει Γίγνεσθαι [ἀνεξάρτητα ἀπό τή συνείδηση] ὁ φυσικός θά πρέπει νά τό ξέρει’. (3) “Ὅπως θά ἔχουμε τήν εὐκαιρία νά σημειώσουμε πρὸς τό τέλος τοῦ Τμήματος V, ἡ θέση σύμφωνα μέ τήν ὁποία ἡ τωρινότητα δέν ἐξαρτᾶται ἀπό τή νόηση θέτει μιά σοβαρή ἀπορία τήν ὁποία ἐπισημαίνει ὁ J. J. C. Smart, ἐνῶ οἱ ὑπερασπιστές τῆς θέσης δέν μποροῦν οὔτε κἀν νά ὑπαινωθοῦν πῶς θά μποροῦσαν νά λύσουν αὐτή τήν ἀπορία χωρίς νά κάνουν τή θέση τους ἐντελῶς κοινότοπη.

Ἐἰς ἰσχυρισμός ὅτι ἓνα συμβάν μπορεῖ νά εἶναι τώρα (παρόν), μόνο ἐφόσον ὑπάρχει ἐμπειρία τοῦ συμβάντος ἢ ὅταν εἶναι ταυτόχρονο μέ ἓνα ἄλλο συμβάν τοῦ ὁποίου ὑπάρχει ἡ δέουσα ἐμπειρία, βρίσκεται βέβαια σέ ἀπόλυτη συμφωνία μέ τήν ἄποψη τοῦ κοινοῦ νοῦ ὅτι δέν ὑπάρχει παρά μόνο ἓνας χρόνος στόν ὁποῖο ἓνα συγκεκριμένο συμβάν εἶναι παρόν καί ὅτι αὐτός ὁ χρόνος δέν μπορεῖ νά ἐπιλεγεῖ ἀθαιρέτα. Ἀλλά ἂν ὑπάρχει ἐμπειρία ἐνός συμβάντος τέτοια ὥστε νά ὑπάρχει ταυτόχρονη συνείδηση τοῦ γεγονότος αὐτῆς τῆς ἐμπειρίας, τότε ὑπάρχει ἓνας χρόνος κατά τόν ὁποῖο τό συμβάν ἰσχύει ὡς τώρα, ὑπό τόν ὄρο ὅτι τό συμβάν συμβαίνει μόνο ‘λίγο νωρίτερα’ ἀπό τήν ἐμπειρία πού ἔχουμε γι’ αὐτό.

Ἡ σχέση ἀνάμεσα στήν ἀντίληψη τοῦ γίγνεσθαι πού υἰοθετεῖται ἐδῶ καί σ’ ἐκείνην τοῦ κοινοῦ νοῦ μπορεῖ νά παραλληλιστεῖ μέ τή σχέση ἀνάμεσα στή ρελατιβιστική καί στή νευτώνεια φυσική. Ἡ ἀνάλυσή μου γιά τήν ἐξάρτηση τῆς τωρινότητας ἀπό τή νόηση μᾶλλον ἀπορρίπτει παρά ὑπερασπίζεται τήν ἄποψη τοῦ κοινοῦ νοῦ γιά τήν ὑπόσταση τῆς τωρινότητας. Παρόμοια, ἡ ρελατιβιστική φυσική συνεπάγεται τό λανθασμένο τῶν πορισμάτων τῆς προκατόχου τῆς φυσικῆς. Ἄν καί ἡ νευτώνεια φυσική δέν μπορεῖ νά ἀναχθεῖ στή ρελατιβιστική φυσική (μέ τήν τεχνική ἔννοια τῆς ἀναγωγῆς μιᾶς θεωρίας σέ μιά ἄλλη), ἡ τελευταία μᾶς δίνει τή δυνατότητα νά δοῦμε γιατί ἡ πρώτη λειτουργεῖ τόσο καλά στήν περιοχὴ τῶν χαμηλῶν ταχυτήτων: ἡ θεωρία τῆς σχετικότητας δείχνει (μέσω μιᾶς σύγκρισης τῶν μετασχηματισμῶν τοῦ Lorentz καί τοῦ Γαλιλαίου) ὅτι τὰ πορίσματα τῶν παρατηρήσεων τῆς νευτώνειας θεωρίας σ’ αὐτόν τόν τομέα ἀριθμητικά εἶναι ἐπαρκῶς ὀρθά γιά ὀρισμένους πρακτικούς στόχους. Μέ ἀνάλογο τρόπο, ἡ ἀνάλυσή μου τῆς τωρινότητας μᾶς δίνει τή δυνατότητα νά δοῦμε γιατί ἡ ἀντίληψη τοῦ κοινοῦ νοῦ γιά τό γίγνεσθαι μπορεῖ νά λειτουργεῖ ὅπως λειτουργεῖ ἐξυπηρετώντας τίς πρακτικές ἀνάγκες τῆς καθημερινῆς ζωῆς.

Ἐνα νῦν-περιεχόμενο τῆς συνείδησης μπορεῖ νά περιλαμβάνει τή συνείδηση ὅτι ἓνα συμβάν εἶναι ὕστερο σέ σχέση μέ ἓνα ἄλλο ἢ τό διαδέχεται μέ τόν τρόπο πού δείχνουν τὰ ἀκόλουθα παραδείγματα: (1) “Ὅταν ἀντιλαμ-

βάνομαι τὸ 'τικ-τάκ' ἑνὸς ρολογιοῦ, τὸ 'τικ' δὲν ἀποτελεῖ ἀκόμη μέρος τοῦ παρελθόντος μου ὅταν ἀκούω τὸ 'τάκ'.¹⁷ "Ὅπως ἐπισήμαναν ὁ William James καὶ ὁ Hans Driesch, ἡ συνείδηση τῆς μελωδίας εἶναι μιά ἄλλη παρόμοια περίπτωση σχεδὸν στιγμιαίας συνείδησης τῆς διαδοχῆς.¹⁸ (2) Μνημονικές καταστάσεις περιλαμβάνονται σέ νῦν-περιεχόμενα ὅταν ἔχουμε συνείδηση ὅτι ἄλλα συμβάντα προηγούνται τοῦ συμβάντος ὅτι τὰ συνειδητοποιοῦμε. (3) "Ἐνα νῦν-περιεχόμενο μπορεῖ νά περιλαμβάνει τὸ ἐνόραμα [envisonment] ἑνὸς συμβάντος ὡς μεταγενέστερου ἀπὸ τὴν ἰδεατὴ πρόβλεψη γι' αὐτό.

V. Κριτικὴ τῶν ἀντιρρήσεων πού διατυπώθηκαν σχετικὰ μὲ τὴν ἐξάρτηση τοῦ γίνεσθαι ἀπὸ τὴ νόηση

Πρὶν ἀσχοληθῶ μὲ μερικές ἐνδιαφέρουσες ἀντιρρήσεις ἀναφορικὰ μὲ τὴ θέση τῆς ἐξάρτησης τοῦ γίνεσθαι ἀπὸ τὴ νόηση, θά ἤθελα νά τελειῶνω μὲ μερικές καρικατοῦρες αὐτῆς τῆς θέσης πού ἀφθονοῦν στή σχετικὴ βιβλιογραφία κάτω ἀπὸ τὴν ἐσφαλμένη ὀνομασία 'ἡ θεωρία τοῦ συμπαγοῦς σύμπαντος'. Ἡ χειρότερη ἀπ' αὐτές εἶναι ἡ ἄποψη ὅτι ἡ θέση αὐτὴ ἰσχυρίζεται τὴν ἀχρονικότητα τοῦ σύμπαντος καὶ υἱοθετεῖ, ὅπως λέει συγκεκριμένα ὁ M. Carek, τὴν 'παράλογη ἄποψη. . . ὅτι. . . ὁ χρόνος εἶναι ἀπλῶς μιά τεράστια καὶ χρόνια [sic!] παραίσθηση τῆς ἀνθρώπινης νόησης'.¹⁹ Ἀλλὰ ἀκόμη καὶ οἱ πῖο παραπλανητικὲς ἀπὸ τίς χωρικὲς μεταφορὲς πού ἔχουν χρησιμοποιοῦν οἱ ὑπερασπιστὲς τῆς θέσης τῆς ἐξάρτησης τοῦ γίνεσθαι ἀπὸ τὴ νόηση, δὲν δικαιολογοῦν τὸ συμπέρασμα ὅτι ἡ θέση αὐτὴ ἀρνεῖται τὴν ἀντικειμενικότητα τοῦ ἀποκαλούμενου 'χρονοειδοῦς διαχωρισμοῦ' [time-like separation] τῶν συμβάντων, πού εἶναι γνωστός ἀπὸ τὴ θεωρία τῆς σχετικότητας. Τὸ νά ἰσχυριστεῖ κανεὶς ὅτι ἡ τωρινότητα καθὼς καὶ ἡ παρελθοντικότητα [pastness] καὶ ἡ μελλοντικότητα ἐξαρτῶνται ἀπὸ τὴ νόηση, σίγουρα δὲν σημαίνει πὼς ἰσχυρίζεται ὅτι οἱ σχέσεις πρότερου-ὑστερου ἀνάμεσα στὰ συμβάντα μιᾶς κοσμικῆς γραμμῆς ἐξαρτῶνται ἀπὸ τὴ νόηση, καὶ πολὺ λιγότερο ὅτι πρόκειται γιὰ παραισθήσεις.

Ἡ θέση τῆς ἐξάρτησης τοῦ γίνεσθαι ἀπὸ τὴ νόηση ἀρνεῖται πράγματι ὅτι τὰ ἴδια τὰ φυσικὰ συμβάντα συμβαίνουν μὲ τὴ ρηματοχρονικὴ ἔννοια τοῦ νά γίνεται κάτι πραγματικότητα, ἀνεξάρτητα ἀπὸ ὁποιαδήποτε συνείδηση. Ἀλλὰ ἡ θέση αὐτὴ σαφῶς παραδέχεται ὅτι τὰ φυσικὰ συμβάντα ὄντως συμβαίνουν, ἀνεξάρτητα ἀπὸ ὁποιαδήποτε νόηση, μὲ τὴ μὴ ρηματοχρονικὴ ἔννοια τοῦ συμβαίνειν ἀπλῶς σέ ὀρισμένους ὠρολογιακοὺς χρόνους μέσα στό πλαίσιο τῶν ἀντικειμενικῶν σχέσεων πρότερου καὶ ὑστερου. Ἐτσι, ἀποτελεῖ παραποίηση τὸ νά ἐξισώσει κανεὶς τὴν ἀντικειμενικὴ ἔλλειψη γίνεσθαι [becominglessness] τῶν φυσικῶν συμβάντων πού ὑποστηρίζει ἡ θέση,

μέ μία έννοια *ἀχρονικότητας*. Μέ τόν τρόπο αυτό ή θέση τής εξάρτησης τοῦ γίνεσθαι ἀπό τή νόηση ἐμφανίζεται λανθασμένα σάν νά συνεπάγεται ὅτι ὅλα τά συμβάντα συμβαίνουν ταυτόχρονα ἢ σχηματίζουν ἓνα 'totum simul'.²⁰ Ἀλλά εἶναι τεράστια γκάφα τό νά σκεφτεῖ κανεῖς ὅτι, ἂν στό χρόνο τής φυσικῆς λείπει τό *πέραςμα*, μέ τήν έννοια ὅτι δέν ὑπάρχει ἓνα παροδικό τώρα, τότε τά φυσικά συμβάντα δέν μποροῦν νά διαχωριστοῦν χρονικά ἀλλά πρέπει νά εἶναι ὅλα ταυτόχρονα.

Ἐνα τυπικό παράδειγμα μιᾶς τέτοιας παρερμηνείας τής ἄποψης τοῦ Weyl καί τοῦ Einstein πού ἀρνεῖται τό φυσικό πέραςμα, ἀποτελεῖ ή υπόθεση ὅτι αὐτοί ἰσχυρίστηκαν 'πώς ὁ κόσμος εἶναι σάν ἓνα φωτογραφικό φίλμ: οἱ φωτογραφίες *ὑπάρχουν ἤδη* καί ἀπλῶς μᾶς δείχνονται'.²¹ Ἀλλά ὅταν οἱ φωτογραφίες ἑνός φίλμ 'ὑπάρχουν ἤδη', ὑφίστανται ὅλες τώρα καί κατά συνέπεια *ταυτόχρονα*. Ἀποτελεῖ λοιπόν σφάλμα νά ταυτίσει κανεῖς τό γεγονός ὅτι ὁ Weyl ἀρνεῖται τό φυσικό γίνεσθαι μέ τήν ψευδο-εἰκόνα τοῦ 'συμπαγοῦς σύμπαντος', καί ἔπειτα νά τοῦ καταλογίσει ἐξαιτίας τής ἄρνησης αὐτῆς τή συναγωγή τοῦ παράλογου συμπεράσματος ὅτι ὅλα τά συμβάντα εἶναι ταυτόχρονα. Ἐτσι ὁ Whitrow λέει ἐσφαλμένα: 'ή θεωρία τοῦ "συμπαγοῦς σύμπαντος" . . . συνεπάγεται ὅτι παρελθόντα (καί μέλλοντα) συμβάντα συνυπάρχουν μέ ἐκεῖνα πού εἶναι παρόντα'.²² Στό Τμήμα VI θά δοῦμε ὅτι ἓνα ἀντίστοιχο λάθος βαρύνει τόν ἰσχυρισμό ὅτι ὁ ντετερμινισμός συνεπάγεται τήν παράλογη συγχρονία ὅλων τῶν συμβάντων. Καί ἀποτελεῖ λήψη τοῦ ζητουμένου τό νά δηλώσει κανεῖς μέσα σ' αὐτό τό πλαίσιο ὅτι '*τό πέραςμα τοῦ χρόνου*. . . εἶναι ή ἴδια ή οὐσία τής έννοιας χρόνος'.²³ Γιατί τό ἀναμφισβήτητο γεγονός ὅτι τό πέραςμα μέ τήν έννοια τής παροδικότητας τοῦ παρόντος ἀποτελεῖ ἀναπόσπαστο στοιχεῖο τής έννοιας τοῦ χρόνου σύμφωνα μέ τόν κοινό νοῦ μπορεῖ μόνο νά δείξει ὅτι, ἀπ' αὐτή τήν ἄποψη, ή έννοια αὐτή εἶναι ἀνθρωποκεντρική.

Ὁ χωρίς γίνεσθαι φυσικός κόσμος στήν παράσταση τοῦ Minkowski εἶναι ἀντικείμενο θεώρησης *sub specie aeternitatis*, μέ τήν έννοια ὅτι ή ρελατιβιστική ἄποψη γιά τό χρόνο, τήν ὁποία ἐκπροσωπεῖ, δέν κάνει καμιά ἀναφορά στούς ἰδιαίτερους χρόνους τῶν *νῦν*-προοπτικῶν κανενός ὑποκειμένου. Καί, ὅπως παρατήρησε ὁ J. J. C. Smart, 'ἐπομένως ὁ μή ρηματοχρονικός τρόπος ὁμιλίας δέν συνεπάγεται ὅτι τά φυσικά πράγματα ἢ συμβάντα εἶναι αἰώνια μέ τόν ἴδιο τρόπο πού εἶναι αἰώνιος ὁ ἀριθμός 7'.²⁴ Εἴμαστε κατά συνέπεια ὑποχρεωμένοι νά ἀπορρίψουμε τόν παράδοξο ἰσχυρισμό τοῦ Whitrow πού μᾶς λέει ὅτι, σύμφωνα μέ τή ρελατιβιστική ἄποψη τοῦ Minkowski, 'τά ἐξωτερικά συμβάντα ὑφίστανται *μόνιμα* καί ἀπλῶς διασταυρωνόμαστε μέ αὐτά'.²⁵ Σύμφωνα μέ τήν ἄποψη τοῦ Minkowski, ἓνα συμβάν εἶναι *χωρίς γίνεσθαι* μέ τό νά συμβαίνει μέσα σ' ἓνα πλέγμα σχέσεων πρότερου καί ὕστερου, καί ἔτσι μπορεῖ νά λεχθεῖ ὅτι συμβαίνει 'σέ ἓναν

ὀρισμένο χρόνο t . Ἔτσι, τό νά ἀποφανθεῖ κανείς μή ρηματοχρονικά ὅτι ἓνα συμβάν ὑπάρχει (συμβαίνει), σημαίνει ὅτι ὑπάρχει ἓνας χρόνος ἢ μία ὠρολογιακή ἐνδειξη t μέ τήν ὁποία συμπίπτει. Ἀλλά σίγουρα ἡ ἀπόφανση αὐτή δέν συνεπάγεται τόν παραλογισμό ὅτι τό συμβάν ὑπάρχει (συμβαίνει) σέ ἄλλους τούς ὠρολογιακούς χρόνους ἢ 'μόνιμα'. Τό νά συμβαίνει μή ρηματοχρονικά σέ κάποιο χρόνο t δέν εἶναι καθόλου τό ἴδιο μέ τό νά ὑφίσταται 'μόνιμα'.

Ὁ ἴδιος ὁ Whitrow ἀναγνωρίζει τίς σχέσεις πρότερου-ὑστερου τοῦ Minkowski ὅταν λέει, ὀρθά, ὅτι 'ἡ ρελατιβιστική εἰκόνα τοῦ κόσμου ἀναγνωρίζει διαφορά μόνο ἀνάμεσα στό πρότερο καί τό ὑστερο καί ὄχι ἀνάμεσα στό παρελθόν, τό παρόν, καί τό μέλλον'.²⁶ Ὡστόσο συνεχίζει διερωτώμενος: 'ἂν κανένα συμβάν δέν συμβαίνει, ἐκτός ἀπό τίς παρατηρήσεις μας, θά μπορούσαμε εὐλόγα νά ρωτήσουμε — γιατί αὐτές οἱ τελευταῖες νά εἶναι κάτι τό ξεχωριστό;'²⁷ Πρῶτα ἀπ' ὅλα ἀπαντῶ: Ὁ Minkowski ὁμως ἀποφαίνεται ὅτι τά συμβάντα συμβαίνουν μή ρηματοχρονικά μέ τήν ἐννοια ὅτι συμβαίνουν σέ ὀρισμένους ὠρολογιακούς χρόνους. Καί ὅσο γιά τήν ξεχωριστή ὑπόσταση τῶν συμβάντων πού ἐγγράφονται στή συνείδηση τοῦ παρατηρητῆ [observational awareness], ἔχω νά ἀντιτάξω τήν ἀκόλουθη προφανή, ἀλλά μόνο μερική, ἀπάντηση: τά συμβάντα αὐτά ξεχωρίζουν ἀκριβῶς μέ τό ὅτι ἐγγράφονται στή συνείδηση.

Λέω ὅτι αὐτή ἡ ἀπάντηση εἶναι μόνο μερική γιατί πίσω ἀπό τήν ἐρώτηση τοῦ Whitrow παραμονεύει μιά θεμελιωδέστερη ἀπορία. Ἡ ἀπάντηση στήν ἀπορία αὐτή πρέπει νά δοθεῖ ἀπό ἐκείνους ἀπό μᾶς πού ὑποστηρίζουν, μαζί μέ τόν Russell, ὅτι 'τό παρελθόν, τό παρόν, καί τό μέλλον προκύπτουν ἀπό χρονικές σχέσεις μεταξύ ὑποκειμένου καί ἀντικειμένου, ἐνῶ τό πρότερο καί τό ὑστερο προκύπτουν ἀπό χρονικές σχέσεις ἀντικειμένου πρός ἀντικείμενο'.²⁸ Ἡ ἀπορία εἶναι: Ἀπό ποῦ προέρχεται τό γίνεσθαι στήν περίπτωση τῶν νοητικῶν συμβάντων πού γίνονται καί ἐξαρτῶνται αἰτιακά ἀπό τά φυσικά συμβάντα, ἂν θεωρήσουμε ὡς δεδομένο ὅτι τά ἴδια τά φυσικά συμβάντα δέν γίνονται ἀνεξάρτητα ἀπό τήν ἀντίληψη πού ἔχουμε γι' αὐτά ἀλλά συμβαίνουν μή ρηματοχρονικά; Πιο συγκεκριμένα τό ἐρώτημα εἶναι: ἂν οἱ ἐμπειρίες μας (ἐξωδερμικῶν ἢ καί ἐνδοδερμικῶν) φυσικῶν συμβάντων ἐξαρτῶνται αἰτιακά ἀπό αὐτά τά συμβάντα, πῶς γίνεται νά μποροῦν τά προηγούμενα νοητικά συμβάντα νά χαρακτηριστοῦν ὅτι εἶναι 'τόρα' ἐνῶ τά ἴδια τά φυσικά συμβάντα πού τά προκαλοῦν νά μήν μποροῦν νά χαρακτηριστοῦν ἔτσι, μολονότι καί τά δύο εἶδη συμβάντων συνδέονται (ἀτομικά καί συλλογικά) κατά τόν ἴδιο τρόπο μέ οἰονεῖ σειραϊκές σχέσεις πρότερου καί ὑστερου;²⁹

Ὡστόσο, ἀποψή μου εἶναι ὅτι αὐτή ἡ ἐρώτηση δέν ἀποβλέπει στό νά ἀνασκευάσει τή θεωρία τῆς ἐξάρτησης τοῦ γίνεσθαι ἀπό τή νόηση. Ἀντί

γι' αυτό, ή δύναμή της βρίσκεται στο ότι απαιτεί (α) τήν αναγνώριση ότι οί σύνθετες νοητικές καταστάσεις κρισιακής συνείδησης καθευατές έχουν δικά τους διακριτικά χαρακτηριστικά, και (β) ή ένταξη αυτών των χαρακτηριστικῶν σέ μία θεωρητική περιγραφή τής 'θέσης τής νόησης στή φύση' νά αναδεικνύει αυτό πού μπορεί νά προσιδιάζει στό χρόνο τής συνείδησης. Τό ότι ή ύπαρξη χαρακτηριστικῶν πού αποτελοῦν ιδιομορφίες τοῦ χρόνου τής συνείδησης δέν δημιουργεῖ ἀπορίες πού νά ἀντικρούουν τήν ἐξάρτηση τοῦ γίνεσθαι ἀπό τή νόηση, μού φαίνεται ότι προκύπτει ἀπό τίς ἀκόλουθες τρεῖς ἀντερωτήσεις πού ἀπευθύνω τώρα στούς ἐπικριτές τής θεωρίας:

(1) Γιατί ή ἐξάρτηση τοῦ γίνεσθαι ἀπό τή νόηση προκαλεῖ μεγαλύτερη ἀμηχανία ἀπό τήν ἐξάρτηση τῶν κατηγορημάτων χρώματος τοῦ κοινοῦ νοῦ ἀπό τή νόηση; Αυτό σημαίνει: Γιατί ή πρώτη νά φαίνεται περισσότερο παράξενη ὑπόθεση ἀπό τό ότι φυσικά συμβάντα — ὅπως ή ἀντανάκλαση ἑνός εἶδους φωτονίων ἀπό μία ἐπιφάνεια — εἶναι αἰτίες νοητικῶν συμβάντων — ὅπως τό νά βλέπει κανείς τό μπλέ — τά ὅποια, ἀπό ὀρισμένες ἀπόψεις, ἔχουν θεμελιώδεις ποιοτικές διαφορές ἀπό τά συμβάντα πού τά προκάλεσαν; Κάνοντας αὐτή τήν ἐρώτηση δέν σημαίνει ότι δέχομαι πώς ή τωρινότητα εἶναι μία αἰσθητηριακή ποιότητα ὅπως τό κόκκινο ἢ τό γλυκό, ἀλλά μόνο ότι ή τωρινότητα καί οί αἰσθητηριακές ποιότητες ἐξαρτῶνται μέ τόν ἴδιο τρόπο ἀπό τή συνείδηση.

(2) Ὅμοια, ἂν δεχτοῦμε τήν αἰτιακή ἐξάρτηση τῶν νοητικῶν ἀπό τά φυσικά συμβάντα, γιατί ή ἐξάρτηση τοῦ γίνεσθαι ἀπό τή νόηση νά προκαλεῖ μεγαλύτερη ἀμηχανία ἀπό τό γεγονός ότι τά ἀκατέργαστα αἰσθητηριακά συστατικά τῶν νοητικῶν συμβάντων — ὅπως τό συγκεκριμένο συμβάν τοῦ νά βλέπει κανείς πράσινο — δέν εἶναι μέλη τής χωρικῆς τάξης τῶν φυσικῶν συμβάντων;³⁰ Ὡστόσο τά νοητικά συμβάντα καί τά ἀκατέργαστα αἰσθητηριακά συστατικά τους αποτελοῦν μέρος ἑνός χρονικοῦ συστήματος σχέσεων πρότερου καί ὕστερου πού περιλαμβάνει καί τά φυσικά συμβάντα.³¹

(3) Τά νοητικά συμβάντα πρέπει, ὡς νοητικά, νά διαφέρουν ἀπό τά φυσικά κατά μία ὀρισμένη ἄποψη, ὅπως φαίνεται ἀπό τό ότι δέν εἶναι μέλη τοῦ ἴδιου συστήματος χωρικῆς τάξης. Γιατί λοιπόν θά πρέπει νά φαίνεται παράξενο τό ότι, μέ βάση τή *χαρακτηριστική* φύση τής ἐννοιοποιημένης συνείδησης καί αὐτοσυνείδησης, τά νοητικά συμβάντα διαφέρουν ἐπιπλέον ἀπό τά φυσικά ὅσον ἀφορᾷ τό γίνεσθαι, ἐνῶ καί τά δύο εἶδη συμβάντων διατηροῦν χρονικές σχέσεις ταυτοχρονίας καί προτεροχρονίας;

Ποιά εἶναι ή συλλογιστική πού στηρίζει τήν ἄποψη τῶν ἐπικριτῶν σύμφωνα μέ τήν ὁποία ή ἐρώτησή τους ἔχει τήν ἱκανότητα νά μᾶς κατευθύνει πρὸς τήν ἄρνηση τής ἐξάρτησης τοῦ γίνεσθαι ἀπό τή νόηση; Ἡ συλλογιστική τους μού θυμίζει τόν Descartes πού, γιά νά στηρίξει ἕνα ἀπό τά ἐπιχειρήματά του γιά τήν ὕπαρξη τοῦ Θεοῦ, ἐπικαλεῖται λανθασμένα τήν ἀρχή

σύμφωνα μέ τήν ὁποία στό ἀποτέλεσμα δέν μπορεῖ νά ὑπάρχει τίποτε περισσότερο ἀπό ὅ,τι ὑπάρχει στό αἷτιο: τό τελειότερο, ἔλεγε, δέν μπορεῖ νά προέρχεται ἀπό τό ἀτελέστερο, ὡς ποιητικό καί συνολικό του αἷτιο. Τό τελειότερο, δηλ. οἱ χρονικές σχέσεις πού νά περιέχουν τό γίνεσθαι, λένε στά ἐπιχειρήματά τους οἱ ἐπικριτές, δέν μπορεῖ νά ἔχει ὡς ποιητικό του αἷτιο τό ἀτελέστερο, δηλ. τόν χωρίς γίνεσθαι φυσικό χρόνο, καί νά ἀπορρέει ἀπ' αὐτό. Ἀντίθετα, ἐγώ ὑποστηρίζω ὅτι ἡ τωρινότητα (καί κατ' ἐπέκταση ἡ παρελθοντικότητα καί ἡ μελλοντικότητα) ἀποτελοῦν χαρακτηριστικά τῶν συμβάντων στό μέτρο πού εἶναι ἀντικείμενα ἐννοιακῆς ἐμπειρίας· ὄχι γιατί τό γίνεσθαι εἶναι ἐπίσης ἓνα χαρακτηριστικό τῶν φυσικῶν συμβάντων ἀπό τά ὁποία προέρχεται αἷτιακά ἡ συνείδηση πού ἔχουμε γι' αὐτά, ἀλλά γιατί αὐτές οἱ καταστάσεις, πού ἔχουν προκύψει ἔτσι, εἶναι πράγματι καθορισμένες καταστάσεις συνείδησης. Ἐφόσον ἀναγνωρίσουμε τό ρόλο τῆς συνείδησης ἐδῶ, τότε ἡ ποικιλία καί ἡ τάξη τῶν συμβάντων τῶν ὁποίων ἔχουμε συνείδηση ὑπό τή μορφή νῦν-περιεχομένων συνιστᾷ τήν παροδικότητα τοῦ παρόντος, ὅπως τήν ἐκθέσαμε παραπάνω στό Τμῆμα III, ὑπό τήν προϋπόθεση ὅτι θά πάρουμε τά μέτρα μας, ὅπως τόνισα ἐκεῖ, νά μὴν ἐρμηνεύσουμε αὐτή τήν παροδικότητα ταυτολογικά.

Ἐποστηρίζοντας τήν ἐξάρτηση τοῦ γίνεσθαι ἀπό τή νόηση, παραδέχομαι ἀνεπιφύλακτα ὅτι τό εἶδος τῆς νευροφυσιολογικῆς κατάστασης τοῦ ἐγκεφάλου, πού ἀποτελεῖ τό φορέα τῆς ἀπλῆς συνείδησης ἑνός συμβάντος ὡς ἀπλῶς συμβαίνοντος τώρα, διαφέρει κατά προσδιορίσιμους τρόπους ἀπό ἐκεῖνες τίς καταστάσεις πού ἀντιστοιχοῦν στή συνείδηση ἑνός τίκ-τάκ ἢ μιᾶς μελωδίας, στή συνείδηση μνήμης ἢ στή συνείδηση πρόληψης, καθώς καί στόν χωρίς ὄνειρα ὕπνο. Ὡστόσο δέν βλέπω γιατί οἱ συνειδησιακές καταστάσεις πού συνιστοῦν τό γίνεσθαι εἶναι ὑποχρεωτικό νά ἔχουν τά φυσικά τους ἀντίστοιχα σέ συμβάντα, πού καί αὐτά νά γίνονται, κατά ἰσομορφικό τρόπο. Ἐτσι, πιστεύω ὅτι ἀντιμετώπισα τήν ἐρώτηση τοῦ Whitrow σχετικά μέ τό γιατί γίνονται μόνο τά συμβάντα πού ἀντιλαμβανόμαστε. Πραγματικά, μοῦ φαίνεται ὅτι ἡ θέση τῆς ἐξάρτησης τοῦ γίνεσθαι ἀπό τή νόηση εἶναι ἐντελῶς ἀπαλλαγμένη ἀπό μιά σημαντική περιπλοκή πού ἐπιβαρύνει τήν ἀντίθετη ἄποψη, σύμφωνα μέ τήν ὁποία τά φυσικά συμβάντα εἶναι ἐγγενῶς παρελθόντα, παρόντα, καί μέλλοντα. Ἡ περιπλοκή αὐτή ἐκτίθεται ἀπό τόν Smart μέ τόν ἀκόλουθο τρόπο: "Ἄν τό παρελθόν, τό παρόν, καί τό μέλλον ἀποτελοῦσαν πραγματικές ιδιότητες τῶν συμβάντων [δηλ. ιδιότητες πού ἔχουν τά φυσικά συμβάντα ἀνεξάρτητα μέ τό ἄν εἶναι ἀντικείμενα τῆς ἀντίληψης], τότε θά ἦταν ἀπαραίτητη μιά [μή κοινότοπη] ἐξήγηση γιά τό ὅτι ἓνα συμβάν πού γίνεται παρόν [δηλ. ἰσχύει ὡς συμβαῖνον τώρα] τό 1965, γίνεται παρόν [τώρα] σ' αὐτή τήν ἡμερομηνία καί ὄχι σέ κάποια ἄλλη (ἐξήγηση τελείως διαφορετική ἀπό τήν ἐξήγηση τοῦ γιατί ἓνα

τέτοιο συμβάν συνέβη τό 1965).³² Τό νά ἀπαντήσῃ κανείς ὅτι ἐξ ὀρισμοῦ ἓνα συμβάν πού συμβαίνει ἓναν ὀρισμένο ὠρολογιακό χρόνο *t* ἔχει τό μή ἀναλύσιμο κατηγορημα τῆς τωρινότητος στό χρόνο *t*, θά ἔκανε βέβαια καθαρή κοινοτοπία τή θέση τῆς *μή* ἐξάρτησης τοῦ γίνεσθαι ἀπό τή νόηση.

Ἔτσι, στό ἐρώτημα: "Ἀπό ποῦ προέρχεται τό γίνεσθαι στήν περίπτωση νοητικῶν συμβάντων πού γίνονται καί ἐξαρτῶνται αἰτιακά ἀπό φυσικά συμβάντα τά ὅποια δέν γίνονται;" ἀπαντῶ: "Τό γίνεσθαι μπορεῖ νά χαρακτηρίζῃ τά νοητικά συμβάντα στό μέτρο πού εἶναι καί κομμάτια *συνείδησης* καί διατηροῦν σχέσεις χρονικῆς τάξης".

Ἡ συνείδηση πού ἔχει τό καθένα ἀπό διάφορα ἀνθρώπινα ἀντιληπτικά ὑποκείμενα γιά ἓνα δοσμένο φυσικό συμβάν μπορεῖ νά εἶναι τέτοια πού ὅλα αὐτά τά ὑποκείμενα νά ὠθοῦνται νά δώσουν τήν ἴδια ρηματοχρονική περιγραφή τοῦ ἐξωτερικοῦ συμβάντος. Ἔτσι, ἄς ὑποθέσουμε ὅτι τά ἀποτελέσματα ἑνός δοσμένου φυσικοῦ συμβάντος ἐγγράφονται ταυτόχρονα στή συνείδηση διάφορων ἀντιληπτικῶν ὑποκειμένων ἔτσι ὥστε τό καθένα τους νά ἀντιλαμβάνεται τό συμβάν ὡς συμβαῖνον οὐσιαστικά τήν ὥρα πού γιά πρώτη φορά τό συνειδητοποιεῖ. Τότε τό κάθε ὑποκείμενο μπορεῖ νά σκεφτεῖ ἐκεῖνο τό χρόνο ὅτι τό συμβάν ἀνήκει στό παρόν. Ἡ ἰσότητα ὡς πρός τίς δυνατότητες πρόσβασης στά συμβάντα, ἡ ὅποια δημιουργεῖ αὐτή τή μορφή διυποκειμενικότητος τοῦ ρηματικοῦ χρόνου, δημιουργεῖ καί τήν πεποίθηση τοῦ κοινοῦ νοῦ ὅτι ἡ τωρινότητα ἑνός φυσικοῦ συμβάντος εἶναι ἓνα ἐγγενές ἄν καί παροδικό κατηγορημα του. Ἀλλά αὐτό τό εἶδος τῆς διυποκειμενικότητος δέν ἀμφισβητεῖ τήν ἐξάρτηση τοῦ γίνεσθαι ἀπό τή νόηση· ἀπέναντίας χρησιμεύει στό νά δείξει ὅτι τό γίνεσθαι παρόν ἑνός συμβάντος, ἄν καί ἐξαρτᾶται ἀπό τή νόηση τό ἴδιο ὅπως καί ἓνας πόνος, δέν εἶναι ὑποχρεωτικό νά εἶναι κάτι τό *ιδιωτικό*, ὅπως εἶναι ὁ πόνος, Ὁ ἰδιαίτερος πόνος ἑνός ὀρισμένου προσώπου εἶναι κάτι τό *ιδιωτικό*, ὑπό τήν ἔννοια ὅτι αὐτό τό πρόσωπο ἔχει προνομιακή πρόσβαση στά ἀκατέργαστα αἰσθητηριακά συστατικά του.³³ Ὅπως ἀκριβῶς ἡ ἐξάρτηση ἀπό τή νόηση τῶν κατηγορημάτων χρώματος τοῦ κοινοῦ νοῦ δέν ἀναιρεῖται καθόλου ἀπό τό γεγονός ὅτι μεταξύ πολλῶν ὑποκειμένων ὑπάρχει συμφωνία, λ.χ. γιά τό χρῶμα μιᾶς καρέκλας, ἔτσι καί ἡ ὑπαρξη μιᾶς διυποκειμενικότητος, σάν αὐτή πού ἰσχύει γιά τούς ρηματικούς χρόνους, δέν ἀναιρεῖ τήν ἐξάρτηση τοῦ γίνεσθαι ἀπό τή νόηση.

VI. Τό γίνεσθαι καί ἡ διαμάχη ἀνάμεσα στόν ντετερμινισμό καί τόν ἰντετερμινισμό

Ἄν ἡ θεωρία τῆς ἐξάρτησης τοῦ γίνεσθαι ἀπό τή νόηση εἶναι ὀρθή, ἔχει μιά πολύ σημαντική συνέπεια πού φαίνεται ὅτι προηγουμένως εἶχε παραγνωριστεῖ: Ἄς θυμηθοῦμε πῶς ἡ τωρινότητα τῶν συμβάντων παρά-

γεται ἀπό τήν ἐννοιακή συνείδησή (μας) γι' αὐτά. Ἔτσι, ἡ τωρινότητα καθίσταται δυνατή ἀπό διαδικασίες ἀρκετά μακρο-ντετερμινιστικές (αἰτιακές) ὥστε νά ἐξασφαλίζουν τόν ἀπαιτούμενο ὑψηλό βαθμό συστοιχίας ἀνάμεσα στό συμβαίνειν ἑνός συμβάντος καί στή συνείδηση πού ἀποκτᾶ κάποιος γι' αὐτό. Πράγματι, ἡ ἴδια ἡ ἐννοια τῆς ἐμπειρίας ἑνός ἐξωτερικοῦ συμβάντος βασίζεται σέ ἕναν τέτοιο μακρο-ντετερμινισμό, ὅπως ἐπίσης καί ἡ δυνατότητα ἐμπειρικής γνώσης. Μέ δύο λόγια, στό μέτρο πού ὑφίσταται ἕνα παροδικό παρόν, καθίσταται δυνατό ἀπό τήν ὑπαρξη τοῦ ἀπαιτούμενου βαθμοῦ μακρο-ντετερμινισμοῦ στόν φυσικό κόσμο. Καί σίγουρα, λοιπόν, ἡ παροδικότητα τοῦ παρόντος μπορεῖ νά ἰσχύσει σέ ἕνα ἐντελῶς ντετερμινιστικό φυσικό σύμπαν εἴτε ρελατιβιστικό εἴτε νευτώνειο.

Ἡ θεωρία τῆς σχετικότητας ἔχει ἀπορρίψει τή μοναδικότητα τῶν τομῶν ταυτοχρονίας [simultaneity slices] μέσα στό σύνολο τῶν φυσικῶν συμβάντων, τήν ὁποία κατέφασκε ἡ νευτώνεια θεωρία. Ἔτσι ἡ θεωρία τοῦ Einstein σίγουρα ἀποκλείει ἐκείνη τήν ἀντίληψη γιά τό 'παρόν', τήν ὁποία μερικοί ὑπερασπιστές τῆς ἀντικειμενικότητας τοῦ γίνεσθαι ἔχουν συνδέσει μέ τή νευτώνεια θεωρία. Ἀλλά πρέπει νά ἐπισημάνουμε ὅτι ἡ θεωρία τῆς ἐξάρτησης τοῦ γίνεσθαι ἀπό τή νόηση, ὄντως ἀπόλυτα συμβιβαστή καί μέ τή νευτώνεια θεωρία, δέν ἐξαρτᾶ τήν ἰσχύ της ἀπό τήν υἰοθέτηση τῆς θεωρίας τοῦ Einstein, ὡς ἀντίθετης πρός τή θεωρία τοῦ Νεύτωνα.

Τό συμπέρασμά μας ὅτι μπορεῖ νά ὑφίσταται ἕνα παροδικό τώρα σέ ἕνα ἐντελῶς ντετερμινιστικό φυσικό σύμπαν βρίσκεται σέ πλήρη διάσταση μέ τήν ἄποψη μερικῶν διακεκριμένων στοχαστῶν, σύμφωνα μέ τήν ὁποία ὁ ἰντετερμινισμός τῶν νόμων τῆς φυσικῆς ἀποτελεῖ ἰκανή καί ἀναγκαῖα προϋπόθεση γιά τό γίνεσθαι. Ἔτσι κι ἐγώ τώρα θά καταπιασθῶ μέ τήν ἐξέταση τῆς ἄποψής τους.

Σύμφωνα μέ ἀξιόλογους συγγραφεῖς ὅπως εἶναι ὁ A.S. Eddington, ὁ Henri Bergson, ὁ Hans Reichenbach, ὁ H. Bondi καί ὁ G. J. Whitrow, ἀποτελεῖ διακριτικό γνώρισμα ἑνός ἰντετερμινιστικοῦ σύμπαντος, ἀντίθετα πρός ἕνα ντετερμινιστικό, τό ὅτι τά φυσικά συμβάντα ἀνήκουν στό παρόν, συμβαίνουν τώρα, ἢ γίνονται πραγματικότητα, πέρα ἀπό τό ὅτι γίνονται ἀπλῶς παρόντα στή συνείδηση. Θά ἐξετάσω τό ἐπιχείρημα τοῦ Bondi, ἄν καί δέν τό ὑποστηρίζει πιά, καθώς καί τό ἐπιχείρημα τοῦ Reichenbach. Καί ἐπιθυμῶ νά δείξω τό ἀκόλουθο: στό μέτρο πού τά συμβάντα ὄντως γίνονται, τό ἰντετερμινιστικό τῶν φυσικῶν νόμων δέν εἶναι οὔτε ἐπαρκές οὔτε ἀναγκαῖο γιά νά προσδώσει τωρινότητα ἢ παροντικότητα στό συμβαίνειν τῶν συμβάντων, ἕνα κατηγορημα μέσω τοῦ ὁποίου τά συμβάντα γίνονται πραγματικότητα. Καί ἔτσι ἡ ἀνάλυσή μου τῶν ἐπιχειρημάτων τους θά ὑποστηρίξει τό προηγούμενό μου συμπέρασμα, ὅτι τό γίνεσθαι ὄχι μόνο δέν ἐξαρτᾶται ἀπό τό ἰντετερμινιστικό τῶν νόμων τῆς φυσικῆς, ἀλλά ἀπαιτεῖ ἕνα σημαντικό βαθμό

μακρο-ντετερμινισμού και μπορεί να ισχύσει σε έναν πλήρως ντετερμινιστικό κόσμο. Θα προχωρήσω, πράγματι, στη θέση ότι όχι μόνο τό γίνεσθαι όποιοδήποτε είδους συμβάντος αλλά και ή χρονική τάξη πρότερου και ύστερου ανάμεσα στα φυσικά συμβάντα εξαρτάται από τόν τουλάχιστον οιονεί-ντετερμινιστικό χαρακτήρα του μακροκόσμου. Και τότε θα γίνει προφανές με ποιό τρόπο ή κατηγορία ότι ένα ντετερμινιστικό σύμπαν πρέπει υποχρεωτικά να είναι έντελώς άχρονο, βασίζεται σε μία σοβαρή παρερμηνεία του ντετερμινισμού.

Ο Reichenbach ισχυρίζεται: “Όταν μιλάμε για τό προχώρημα του χρόνου [από τό πρότερο στο ύστερο]. . . , σκοπός μας είναι να προβοῦμε σε μία συνθετική [δηλ. αναφερόμενη σε γεγονότα (factual)] απόφανση που να αναφέρεται τόσο στην άμεση έμπειρία όσο και στη φυσική πραγματικότητα”.³⁴ Και πιστεύει πως αυτή ή απόφανση ότι τά συμβάντα γίνονται πραγματικότητα ανεξάρτητα από τή νόηση — κατά τρόπο διάφορο από τό να συμβαίνουν άπλως μή ρηματοχρονικά σε έναν όρισμένο ώρολογιακό χρόνο — μπορεί να δικαιωθεί σε σχέση με τή φυσική πραγματικότητα βάσει της έντετερμινιστικής κβαντομηχανικής, με τό ακόλουθο έπιχείρημα.³⁵ Στην κλασική ντετερμινιστική φυσική, και τό παρελθόν και τό μέλλον καθορίζονταν σε σχέση προς τό παρόν με άμφιμονοσήμαντες συναρτήσεις, άκόμη κι αν διέφεραν κατά τό ότι ήταν δυνατόν να υπάρχουν άμεσες παρατηρησιακές καταγραφές του παρελθόντος και μόνο κατά πρόβλεψη συμπεράσματα για τό μέλλον. Από τήν άλλη μεριά, ένῶ τά αποτελέσματα μετρήσεων που έγιναν στο παρελθόν σ’ ένα κβαντομηχανικό σύστημα είναι καθορισμένα σε σχέση με τις παρούσες καταγραφές αυτών των μετρήσεων, μία παρούσα μέτρηση της μιᾶς από δύο συζυγείς ποσότητες με κανέναν τρόπο δεν καθορίζει μονοσήμαντα τό αποτέλεσμα μιᾶς μέλλουσας μέτρησης της άλλης συζυγούς ποσότητας. Έτσι ο Reichenbach συμπεραίνει:

“Η έννοια του “γίνεσθαι” αποκτά σημασία στη φυσική: τό παρόν, που χωρίζει τό μέλλον από τό παρελθόν, είναι ή στιγμή κατά τήν όποία αυτό που ήταν άκαθόριστο γίνεται καθορισμένο, και τό “γίνεσθαι” έχει τήν ίδια σημασία με τό “καθορίζεσθαι”. . . είναι σε σχέση με τό “τώρα” που τό παρελθόν θεωρείται καθορισμένο και τό μέλλον όχι.”³⁶

Στήν άπόρριψη αυτού του έπιχειρήματος εύθυγραμμίζομαι με τόν Hugo Bergmann³⁷ για τούς ακόλουθους λόγους. Στόν έντετερμινιστικό κβαντικό κόσμο, οί σχέσεις ανάμεσα στα σύνολα μετρήσιμων τιμών των μεταβλητών που χαρακτηρίζουν ένα φυσικό σύστημα σε διάφορους χρόνους δεν είναι, καταρχήν, οί σχέσεις ένα προς ένα που συνδέουν τις καταστάσεις των

κλειστών συστημάτων με κλασική συμπεριφορά. Μπορώ όμως όρθά να ισχυριστώ τό 1966 ότι αυτό ισχύει για μία δοσμένη κατάσταση ενός φυσικού συστήματος και τό απόλυτο μέλλον του, έντελώς άνεξάρτητα από τό άν ή κατάσταση αυτή συμβαίνει τά μεσάνυχτα τής 31ης Δεκεμβρίου του 1800 ή τό μεσημέρι τής 1ης Μαρτίου του 1984. Πράγματι, άν εξετάσουμε όποιαδήποτε από τίς χρονικά διαδοχικές περιοχές του χωροχρόνου, μπορούμε σωστά να ισχυριστούμε τό ακόλουθο σέ όποιονδήποτε χρόνο: τά συμβάντα πού άνήκουν στό απόλυτο παρελθόν αυτής τής ιδιαίτερης περιοχής θά μπορούσαν (λίγο ως πολύ) να προσδιοριστούν κατά τρόπο μονοσήμαντο σέ καταγραφές πού αποτελούν μέρος αυτής τής περιοχής, ένω τό ιδιαίτερο απόλυτο μέλλον της είναι κατά συνέπεια κβαντομηχανικά μή προβλέψιμο. Μέ βάση όλα αυτά, κάθε συμβάν, είτε αυτό είναι ή γέννηση του Πλάτωνος είτε ή γέννηση ενός άτομου γεννημένου τό 2000 μ.Χ., συγκροτεί σέ όλους τούς χρόνους μία διαχωριστική γραμμή, μέ τήν έννοια πού δίνει σ' αυτήν ό Reichenbach, ανάμεσα στό καταγράψιμο παρελθόν του και στό μή προβλέψιμο μέλλον του, *ικανοποιώντας έτσι τόν όρισμό του Reichenbach για τό 'παρόν' ή τό 'τόρα' σέ όποιονδήποτε και σέ όλους τούς χρόνους!* Και άν ό Reichenbach άπαντοῦσε ότι τό άκαθόριστο των συμβάντων του έτους τής γέννησης του Πλάτωνος έχει μεταβληθεί σέ κάτι καθορισμένο, ένω αυτό δέν ισχύει μέ τά συμβάντα του έτους 2000 μ.Χ., τότε ή άνταπάντηση θά ήταν ή ακόλουθη: αυτή ή ρηματοχρονική συμπλοκή ισχύει για όποιαδήποτε κατάσταση ανάμεσα στό 428 π.Χ. και τό 2000 μ.Χ. ή όποία χαρακτηρίζεται ως τώρα, κατά τή διάρκεια αυτού του διαστήματος, για λόγους διαφορετικούς από τήν άσυμμετρία του καθορισμένου [determinedness], όπως τήν αντιλαμβάνεται ό Reichenbach: ώστόσο τό δεύτερο μέλος αυτής τής συμπλοκής δέν ισχύει για όποιαδήποτε κατάσταση μετά τό 2000 μ.Χ. πού χαρακτηρίζεται ως τώρα μετά από αυτή τή χρονολογία. Έπομένως, αντίθετα μέ τήν άποψη του Reichenbach, τό τώρα τής έννοιοποιημένης συνείδησης θά πρέπει να τό επικαλεστοῦμε σιωπηρά στό χρόνο t , άν θέλουμε να ξεχωρίσουμε κατά τρόπο μή κοινότοπο και μή αυθαίρετο τή στιγμή t ως παρόν ή τώρα μέ τό κριτήριο του Reichenbach, δηλ. άν θέλουμε να ξεχωρίσουμε κατά τρόπο μονοσήμαντο τή στιγμή t στό χρόνο t ως 'τόρα' μέ βάση τό ότι είναι τό κατώφλι του περάσματος από τό μή καθορισμένο πρός τό καθορισμένο.

Γυρίζοντας στον Bondi, τόν βρίσκουμε να γράφει:

. . . ή ροή του χρόνου δέν έχει σημασία στό λογικά παγιωμένο μοτίβο πού άπαιτεί ή ντετερμινιστική θεωρία, άφοῦ ό χρόνος δέν είναι παρά μία άπλή συντεταγμένη. Σέ μία έντετερμινιστική θεωρία, ώστόσο, τό πέραςμα του χρόνου μεταβάλλει τίς στατιστικές προσδοκίες σέ πραγματικά συμβάντα³⁸.

Ἐάν ὁ Bondi σκόπευε μ' αὐτή τήν παρατήρηση νά βεβαιώσῃ ὅτι τό μή καθορισμένο ὀφείλεται στήν ἀνθρώπινη ἀδυναμία μας νά ξέρουμε προτοῦ νά συμβοῦν τά ιδιαίτερα εἶδη συμβάντων πού πρόκειται πράγματι νά ὑλοποιηθοῦν, τότε βέβαια δέν μπορεῖ νά ὑπάρξῃ ἀντίρρηση. Γιατί σ' ἕναν ἰντετερμινιστικό κόσμο, τά κατηγορήματα ὀρισμένου εἴδους συμβάντων δέν καθορίζονται πράγματι ἀποκλειστικά ἀπό τίς ιδιότητες προηγούμενων συμβάντων καί κατά συνέπεια εἶναι μή προβλέψιμα. Ἄλλά τόν βλέπω πέρα ἀπ' αὐτό νά ὑποστηρίζῃ τήν ἀκόλουθη παραδοσιακή φιλοσοφική θεωρία: σέ ἕναν ἰντετερμινιστικό κόσμο τά συμβάντα *γίνονται* πραγματικότητα ὅταν γίνονται παρόντα μέ τό χρόνο, ἐνῶ σ' ἕναν ντετερμινιστικό κόσμο ἡ ὑπόσταση τῶν συμβάντων εἶναι νά συμβαίνουν μή ρηματοχρονικά σέ συγκεκριμένους χρόνους. Καί οἱ ἀντιρρήσεις μου στήν ἐκ μέρους τοῦ ἐπίκληση τοῦ μετασχηματισμοῦ τῶν στατιστικῶν προσδοκιῶν σέ πραγματικά συμβάντα ἀπό τό πέρασμα τοῦ χρόνου χωρίζονται σέ ὁμάδες μέ τόν ἀκόλουθο τρόπο.

(1) Ἐς ρωτήσουμε: ποιός εἶναι ὁ χαρακτήρας καί ἡ σημασία τῆς διαφορᾶς ἀνάμεσα σέ ἕναν (μικρο-φυσικά) ἰντετερμινιστικό καί σέ ἕναν ντετερμινιστικό φυσικό κόσμο ὡς πρός τά κατηγορήματα μελλοντικῶν συμβάντων; Ἡ διαφορά ἀφορᾷ μόνο τόν τύπο τοῦ συναρτησιακοῦ δεσμοῦ πού συνδέει τά κατηγορήματα τῶν μελλοντικῶν συμβάντων μέ ἐκεῖνα τῶν παρόντων ἢ τῶν παρελθόντων συμβάντων. Ἐτσι, σέ σχέση μέ τίς καταστάσεις πού ὑπάρχουν σέ ἄλλους χρόνους, ἕνα ἰντετερμινιστικό σύμπαν προσφέρει ἐναλλακτικές δυνατότητες ὅσον ἀφορᾷ τά κατηγορήματα ἐνός συμβάντος πού συμβαίνει σέ ἕναν δοσμένο χρόνο, ἐνῶ ἕνα ντετερμινιστικό σύμπαν δέν παρέχει ἀντίστοιχες δυνατότητες. Ἄλλά αὐτή ἡ διαφορά δέν ἐπιτρέπει στόν (μικρο-φυσικό) ἰντετερμινισμό — σέ ἀντίθεση μέ τόν ντετερμινισμό — νά ἀνοίξῃ τό δρόμο πρός μιᾶ διαφορά στήν ὑπόσταση τοῦ συμβαίνει τῶν μελλοντικῶν συμβάντων ἐπιτρέποντάς τους νά *γίνονται* πραγματικότητα. Ἐτσι, σ' ἕναν ἰντετερμινιστικό κόσμο τά φυσικά συμβάντα δέν *γίνονται* πραγματικά (δηλ. παρόν) καί δέν σπεύδουν, θά ἔλεγε κανείς, πρός τήν ὑπαρξή, περισσότερο ἀπ' ὅ,τι σ' ἕναν ντετερμινιστικό. Σέ ἕνα σύμπαν, εἴτε ντετερμινιστικό εἴτε ἰντετερμινιστικό, τά συμβάντα μπορεῖ νά θεωρηθοῦν ὅτι γίνονται πραγματικότητα ἢ γίνονται 'ἐνεργεῖα' μέ τό νά γίνονται παρόντα στή συνείδησή (μας)· ἀλλά τό νά γίνεται κάτι ἐνεργεῖα χάρι στοῦ ὅτι συμβαίνει τώρα μ' αὐτό τόν τρόπο, δέν εὐνοεῖ ἕνα ἀνεξάρτητο ἀπό τή νόηση πέρασμα στήν ὑπαρξή περισσότερο σ' ἕναν κόσμο ἰντετερμινιστικό ἀπ' ὅ,τι τό εὐνοεῖ σ' ἕναν κόσμο ντετερμινιστικό.

(2) Οὔτε τό ἰντετερμινιστικό, ὡς ἀντίθετο τοῦ ντετερμινιστικοῦ, μπορεῖ, σέ ὅποιοδήποτε χρόνο, νά διαφοροποιήσῃ τά μέλλοντα συμβάντα ὡς πρός τόν ἐγγενή προσδιορισμό τῶν κατηγορημάτων τους, δηλαδή ὡς πρός τό ὅτι εἶναι (μή ρηματοχρονικά) αὐτά πού εἶναι. Γιατί τόσο στό ἰντετερμινιστικό ὅσο

καί στό ντετερμινιστικό σύμπαν ἀποτελεῖ λογικό γεγονός πώς ὅ,τι εἶναι νά γίνει θά γίνει, μέ τόν ἴδιο τρόπο πού ὅ,τι εἶναι παρόν ἢ παρελθόν εἶναι ὄντως παρόν ἢ παρελθόν!³⁹ Τό ἀποτέλεσμα μιᾶς μελλοντικῆς κβαντομηχανικῆς μέτρησης μπορεῖ νά μήν εἶναι ὀριστικό πρὶν ἀπό τό γεγονός τῆς μέτρησης σέ σχέση μέ προηγούμενες καταστάσεις, καί ἔτσι ἢ ἐκ τῶν προτέρων γνώση μας γι' αὐτό δέν μπορεῖ ἀντίστοιχα νά εἶναι ὀριστική. Ὡστόσο ἕνα κβαντομηχανικό συμβάν ἔχει μιά μή ρηματοχρονική ὑπόσταση τοῦ συμβαίνειν σέ ἕναν ὀρισμένο χρόνο, ἢ ὁποῖα εἶναι ἀπόλυτα συμβιβάσιμη μέ τήν ἐγγενή ὀριστικότητα τῶν κατηγορημάτων του, ὅπως ἀκριβῶς καί μιά μέτρηση πού ἔχει γίνει σ' ἕναν ντετερμινιστικό κόσμο. Ἀντίθετα πρὸς μιά εὐρύτατα δεδομένη ἄποψη, ἢ διαπίστωση αὐτή ἰσχύει ἐπίσης γιά ἐκεῖνα τά συμβάντα πού συγκροτοῦνται ἀπό ἐνεργειακές καταστάσεις κβαντομηχανικῶν συστημάτων, ἀφοῦ ἢ ἐνέργεια *μπορεῖ*, στή θεωρία αὐτή, νά μετρηθεῖ σέ ἕνα ὅσο-δήποτε βραχύ χρονικό διάστημα.⁴⁰

Ἐπιτρέψτε μου νά παρατηρήσω σέ παρένθεση ὅτι ὑποστηρίχτηκε πώς ἢ κβαντική θεωρία τῆς μέτρησης δείχνει ὅτι ἢ *συνείδηση* τοῦ ἀνθρώπινου παρατηρητῆ εἶναι οὐσιαστικῆς σημασίας γιά τήν ὀριστικότητα ἑνός κβαντομηχανικοῦ συμβάντος. Δέν εἶμαι σέ θέση νά μῶ στίς τεχνικές λεπτομέρειες τοῦ ἐπιχειρήματος πού στηρίζει αὐτό τό συμπέρασμα, ἀλλά ἐλπίζω νά μοῦ συγχωρηθεῖ ἄν, παρ' ὅλα αὐτά, διατυπώσω τό ἀκόλουθο ἐρώτημα σχετικά μέ αὐτό. Μπορεῖ ἢ κβαντική θεωρία νά ἐξηγήσει τά σχετικά φυσικά συμβάντα πού ὑποτίθεται ὅτι συνέβησαν στήν ἐπιφάνεια τῆς γῆς *πρὶν* ἀναπτυχθεῖ ὁ ἄνθρωπος καί ἢ συνείδησή του; Ἄν εἶναι ἔτσι, τότε αὐτά τά φυσικά συμβάντα δέν εἶναι δυνατόν νά ἐξαρτῶνται ὅσον ἀφορᾷ τόν προσδιορισμό τους ἀπό τήν ἀνθρώπινη συνείδηση. Ἀπό τήν ἄλλη πλευρά, ἄν ἢ κβαντική θεωρία δέν εἶναι καταρχήν σέ θέση νά πραγματευτεῖ *πρό-ἐξελικτικά* φυσικά συμβάντα, τότε εἶναι φυσικό νά ἀναρωτηθεῖ κανεῖς ἄν αὐτό δέν ἀμφισβητεῖ, μέ θεμελιακό τρόπο, τήν ἐπάρκειά της.

Σέ ἕναν ἰντετερμινιστικό κόσμο, ἀπουσιάζει τό προσδιορισμένο τῶν κατηγορημάτων τῶν συμβάντων *σέ σχέση μέ συμβάντα σέ ἄλλους χρόνους*. Ἀλλά αὐτή ἢ *σχεσιακή* ἀπουσία προσδιορισμοῦ τῶν κατηγορημάτων δέν μπορεῖ νά ἀλλάξει τό λογικό γεγονός, σύμφωνα μέ τό ὁποῖο ἕνα συμβάν ἔχει ἐγγενῶς προσδιορισμένα κατηγορήματα, μέ τήν ἔννοια ὅτι εἶναι, μή ρηματοχρονικά, αὐτό πού εἶναι σέ ἕναν ὀρισμένο ὠρολογιακό χρόνο *t*.⁴¹

Ἀποτελεῖ λοιπόν βαρὺ σφάλμα τό νά ὑποθέσει κανεῖς ὅτι ἐκτός ἄν, καί μέχρις ὅτου ἕνα συμβάν ἑνός ἰντετερμινιστικοῦ κόσμου ἀνήκει στό παρόν ἢ στό παρελθόν, τό συμβάν αὐτό πρέπει ἀναγκαστικά νά εἶναι ἐγγενῶς ὀριστο ὅσον ἀφορᾷ τά κατηγορήματά του. Ἐνα τέτοιο σφάλμα ὑπάρχει στή διαπίστωση τοῦ Carek ὅτι στήν περίπτωση ἑνός συμβάντος 'μόνο ἢ παροντικότητά [δηλ. ἢ τωρινότητά] του δημιουργεῖ τόν προσδιορισμό του. . . ἐξα-

λείφοντας κάθε άλλο δυνατό χαρακτηριστικό, αν δέν είναι συμβιβάσιμο με αυτήν'.⁴² Όπως και ο Bondi, ο Caprek παραβλέπει ότι πρώτα απ' όλα ένα συμβάν μπορεί να γίνει μελλοντικό μόνο σέ αναφορά πρὸς κάποιο τώρα, καί ὅτι ἡ ἀπουσία προσδιορισμοῦ τῶν κατηγορημάτων ἢ ἡ 'ἀσάφεια' ἑνός μελλοντικοῦ συμβάντος δέν εἶναι ἐγγενῆς ἀλλά σχετική πρὸς τὰ συμβάντα τῶν προηγούμενων νῦν-προοπτικῶν.⁴³ Σέ ἕναν ἰντετερμινιστικό κόσμο, ἕνα συμβάν εἶναι ἐγγενῶς καθορισμένο ὡς πρὸς τὰ κατηγορήματά του μέ τό νά εἶναι (μή ρηματοχρονικά) αὐτό πού εἶναι (μή ρηματοχρονικά), ἄσχετα ἀπό τό ἄν ὁ χρόνος κατά τόν ὁποῖο συμβαίνει εἶναι τό τώρα (τό παρόν) ἢ ὄχι. Ἐκεῖνο πού κάνει ἕνα μελλοντικό γεγονός νά γίνεται πραγματικότητα σέ ἕναν ὕστερο χρόνο *t* δέν εἶναι τό ὅτι τὰ κατηγορήματά του εἶναι ἰντετερμινιστικά σέ σχέση μέ προηγούμενους χρόνους ἀλλά μόνο τό ὅτι ἐγγράφεται στό νῦν-περιεχόμενο τῆς συνείδησης στόν ἀκολουθοῦντα χρόνο *t*.

(3) Φαίνεται λοιπόν ὅτι συγγέονται δύο ἐντελῶς διαφορετικά πράγματα ὅταν ἐξάγεται τό συμπέρασμα ὅτι, σέ ἕναν ἰντετερμινιστικό κβαντικό κόσμο, τὰ ἴδια τὰ μελλοντικά φυσικά συμβάντα γίνονται πραγματικότητα μέ τό πέρασμα τοῦ χρόνου, πέρα ἀπό τό νά συμβαίνουν ἀπλά καί νά γίνονται παρόντα στή συνείδηση, ἐνῶ σέ ἕνα ντετερμινιστικό σύμπαν δέν γίνονται πραγματικότητα. Τά πράγματα αὐτά εἶναι: (i) ὁ ἐπιστημικός ἀποκλεισμός τῶν *de facto* ιδιοτήτων τῶν μελλοντικῶν γεγονότων ἔξω ἀπό τήν εὐρύτερη μήτρα τῶν δυνατῶν ιδιοτήτων πού παρέχονται ἐκ τῶν προτέρων ἀπό τίς κβαντομηχανικές πιθανότητες, ἕνας ἀποκλεισμός ἢ ἕνα ὀρίζεσθαι [*becoming definite*] πού συγκροτεῖται ἀπό τή γνώση πού ἀποκτοῦμε γι' αὐτές τίς *de facto* ιδιότητες στοῦς ὕστερους χρόνους, καί (ii) ἕνα γίνεσθαι πραγματικότητα ἀνεξάρτητο ἀπό τή νόηση, πέρα ἀπό τό συμβαίνει ἀπλῶς καί τό γίνεσθαι παρόν στή συνείδηση στόν ὕστερο χρόνο. Ὁ ἐπιστημικός αὐτός ἀποκλεισμός συντελεῖται πράγματι ἀπό τό πέρασμα τοῦ χρόνου διαμέσου τοῦ μετασχηματισμοῦ μιᾶς ἀπλῆς στατιστικῆς προσδοκίας σέ καθορισμένη καί διαθέσιμη πληροφορία. Ἀλλά αὐτό δέν δείχνει ὅτι σέ ἕναν ἰντετερμινιστικό κόσμο ἐπικρατεῖ κάποια μορφή τοῦ γίνεσθαι παρόν ('πραγματικό') μέ τό πέρασμα τοῦ χρόνου, ἢ ὁποῖα νά μήν ἐπικρατεῖ ἐπίσης σέ ἕναν κόσμο ντετερμινιστικό. Καί στοῦς δύο κόσμους, τό γίνεσθαι σέ ἀντιδιαστολή μέ τό ἀπλῶς συμβαίνει σέ ἕναν ὠρολογιακό χρόνο ἀπαιτεῖ ἐννοιολογημένη συνείδηση.

Βλέπουμε λοιπόν ὅτι τὰ φυσικά γεγονότα τοῦ ἰντετερμινιστικοῦ κβαντικοῦ κόσμου καθεαυτά δέν γίνονται πραγματικότητα περισσότερο ἀπό ἐκεῖνα τοῦ κλασικοῦ ντετερμινιστικοῦ κόσμου ἀλλά κατά τόν ἴδιο τρόπο συμβαίνουν μή ρηματοχρονικά. Καί κατά συνέπεια ὁ προηγούμενός μου ἰσχυρισμός, ὅτι τό παροδικό τώρα ἐξαρτᾶται ἀπό τή νόηση καί δέν ἔχει σχέση μέ τὰ φυσικά γεγονότα καθεαυτά, εὐσταθεῖ.

Ἐποστηρικτές τοῦ ἰντετερμινισμού ὡς φυσικῆς βάσης τοῦ ἀντικειμενικοῦ γίγνεσθαι διατύπωσαν τήν κατηγορία ὅτι ἕνας ντετερμινιστικός κόσμος εἶναι ἀχρονος. Ἐτσι, ὁ Carek γράφει:

... τό μέλλον κάτω ἀπό τήν ντετερμινιστική ὀπτική... γίνεται κάτι πού ὑπάρχει *πραγματικά*, ἕνα εἶδος μεταμφιεσμένου καί κρυμμένου παρόντος πού παραμένει κρυμμένο μόνο ἐπειδή ἡ γνώση μας εἶναι περιορισμένη, ὅπως ἀκριβῶς μακρινές περιοχές τοῦ διαστήματος εἶναι κρυμμένες ἀπό τήν ὄρασή μας. Τό “μέλλον” εἶναι ἀπλῶς μιά ἐτικέτα πού κολλᾶμε στό ἀγνωστο μέρος τῆς παρούσας πραγματικότητας, τό ὁποῖο ὑπάρχει ὅσο ὑπάρχει καί ἕνα τοπίο κρυμμένο ἀπό τό μάτια μας. Μιά καί αὐτό τό κρυμμένο τμήμα τοῦ παρόντος εἶναι *σύγχρονο* μέ τό τμήμα ἐκεῖνο πού εἶναι προσιτό σέ μᾶς, ἡ χρονική σχέση ἀνάμεσα στό παρόν καί τό μέλλον καταργεῖται· τό μέλλον χάνει τή “μελλοντικότητα” του γιατί ἀντί νά διαδέχεται τό παρόν *συνυπάρχει* μέ αὐτό.⁴⁴

Στό ἴδιο πνεῦμα, ὁ G. J. Whitrow δηλώνει:

Ἐπάρχει πράγματι μιά βαθιά σύνδεση ἀνάμεσα στήν πραγματικότητα τοῦ χρόνου καί στήν ὕπαρξη ἑνός ἀπρόβλεπτου στοιχείου στό σύμπαν. Μιά αὐστηρή αἰτιοκρατία θά σήμαινε ὅτι τά συμπεράσματα προϋπάρχουν στίς προκείμενες. Ἀλλά, ἂν ἡ μελλοντική ἱστορία προϋπάρχει λογικά στό παρόν, γιατί νά μήν εἶναι ἤδη παρούσα; Ἄν, γιά τόν αὐστηρό ντετερμινιστή, τό μέλλον εἶναι ἀπλῶς “τό κρυμμένο παρόν”, ἀπό ποῦ προέρχεται ἡ ψευδαίσθηση τῆς χρονικῆς διαδοχῆς;⁴⁵

Ἐποστηρίζω ὅμως ὅτι ὑπάρχει μιά ξεκάθαρη καί τεράστια διαφορά ἀνάμεσα στή σχέση τῆς συναρτησιακῆς ἀμφιμονοσήμαντης σύνδεσης μεταξύ δύο χρονικά χωριστῶν καταστάσεων, ἀπό τή μιά μεριά, καί στή σχέση τῆς χρονικῆς συνύπαρξης ἢ τῆς ταυτοχρονίας ἀπό τήν ἄλλη. Πῶς, θά πρέπει νά ρωτήσῃ κανεῖς, τό γεγονός ὅτι μιά μελλοντική κατάσταση προσδιορίζεται ἀποκλειστικά ἀπό μιά παρούσα κατάσταση μπορεῖ νά ἀφαιρέσει ἔστω καί ἐλάχιστα ἀπό τό γεγονός ὅτι εἶναι ὕστερη καί νά προκύψει ἔτσι τό παράδοξο συμπέρασμα ὅτι ὑφίσταται στό παρόν; Δέν εἶναι ὀλοφάνερο ὅτι ὁ Carek ἐκμεταλλεύεται τή διαφορούμενη χρήση τῶν ὀρων ‘ὑφίσταται στό παρόν’ [actually existing] καί ‘συνυπάρχει’ [coexists] γιά νά προκαλέσει σύγχυση ἀνάμεσα στή χρονική ἀκολουθιακή σχέση τοῦ νά εἶναι κάτι *καθορισμένο* ἀπό τό παρόν καί στή σχέση ταυτοχρονίας μέ τό παρόν; Ἐτσι, κάνει μέ τρόπο λογικά λαθασμένο τόν ντετερμινισμό νά φαίνεται ὅτι συνεπάγεται πῶς τά μελλοντικά γεγονότα ὑφίστανται τώρα, μόνο καί μόνο γιατί καθορίζονται

από τήν κατάσταση πού υπάρχει τώρα. "Όταν μᾶς λέει ὅτι, σύμφωνα μέ τήν ντετερμινιστική ἄποψη γιά τό μέλλον, 'εἴμαστε ἤδη νεκροί χωρίς νά τό συνειδητοποιοῦμε τώρα',⁴⁶ κάνει μιᾶ ἀπατηλή χρήση τῆς σωστής προκείμενης ὅτι, σύμφωνα μέ τόν ντετερμινισμό, ἡ παρούσα κατάσταση προσδιορίζει ἀποκλειστικά σέ ποιόν ὕστερο χρόνο ὁποιοσδήποτε ἀπό μᾶς θά εἶναι νεκρός. Γιατί ἀναφέρεται παραπλανητικά στό καθορισμένο τῶν θανάτων μας πού θά ἐπακολουθήσουν σάν νά εἴμαστε 'ἤδη' νεκροί καί ἀπ' αὐτό συμπεραίνει ὅτι ὁ ντετερμινισμός συνεπάγεται τόν παραλογισμό ὅτι εἴμαστε νεκροί *τώρα!* Χωρίς αὐτή τή διαφορούμενη ἐρμηνεία τοῦ ὅρου 'ἤδη', δέν μπορεῖ νά προκύψει κανένας παραλογισμός.

"Όταν ὁ Whitrow μᾶς ρωτάει γιατί, ἂν θεωρήσουμε δεδομένο τόν ντετερμινισμό, τό μέλλον δέν εἶναι ἤδη παρόν ἀκόμη καί ἂν 'προϋπάρχει λογικά στό παρόν', ἡ ἀπάντηση εἶναι: ἀκριβῶς ἐπειδή τό ὑπάρχειν στόν παρόντα χρόνο εἶναι, ὅσον ἀφορᾷ τή χρονική ἄποψη πού μᾶς ἐνδιαφέρει, κάτι τό ριζικά διάφορο ἀπ' αὐτό πού ὀνομάζει 'λογική προϋπαρξη στό παρόν'. Ὁ Whitrow ἀγνοεῖ τό γεγονός ὅτι οἱ καταστάσεις δέν ἔχουν ἀνάγκη νά εἶναι ταυτόχρονες μόνο καί μόνο ἐπειδή συνδέονται μέ συναρτήσεις ἕνα-πρός-ἕνα. Καί εἶναι σέ θέση νά ἰσχυριστεῖ ὅτι ὁ ντετερμινισμός συνεπάγεται τήν ψευδαίσθηση τῆς χρονικῆς διαδοχῆς (δηλ. τῶν σχέσεων πρότερου-ὕστερου) μόνον ἐπειδή χρησιμοποιεῖ τόν ὅρο 'κρυμμένο παρόν' τό ἴδιο διαφορούμενα ὅπως ὁ Capek χρησιμοποιεῖ τόν ὅρο 'συνυπάρχει'. Ἀλλά, γιά νά μιλήσουμε πιό οὐσιαστικά, ἔχουμε μάθει ἀπό τή θεωρία τῆς σχετικότητας ὅτι τά συμβάντα διατηροῦν τούς χρονικούς διαχωρισμούς μεταξύ τους *ἐξαιτίας* τῆς *αἰτιακῆς* τους σύνδεσης ἢ τοῦ ντετερμινιστικοῦ τους συσχετισμοῦ καί *ὄχι* παρά τόν ντετερμινιστικό αὐτό συσχετισμό. Καί τίποτε στή ρελατιβιστική ἀνάλυση τῆς χρονικῆς τάξης δέν ἐξαρτᾶται ἀπό τήν ὑπαρξη ἑνός ἰντετερμινιστικοῦ μικροφυσικοῦ ὑποστρώματος! Πράγματι, μέ τήν ἀπουσία τῆς αἰτιότητας τήν ὁποία προϋποθέτει ἡ θεωρία μέ τή μορφή τῆς αἰτιακῆς (σηματικῆς [signal]) συνδεσιμότητας, εἶναι ἐντελῶς ἀσαφές τό πῶς τό σύστημα τῶν σχέσεων ἀνάμεσα σέ συμβάντα θά μπορούσε νά ἔχει τό εἶδος αὐτό τῆς *δομῆς* πού ὀνομάζουμε 'χρόνο' τῆς φυσικῆς.⁴⁷

* Ὅπως ὁ Whitrow καί ὁ Capek συγχέουν τήν ἀπουσία τοῦ γίγνεσθαι μέ

* Μέ ἀφορμή τήν ἑλληνική ἐκδοση τοῦ ἄρθρου του, ὁ καθηγητής Grünbaum μᾶς ἔστειλε τή συμπληρωματική αὐτή παράγραφο πού δημοσιεύεται ἐδῶ γιά πρώτη φορά [ΣτΕ].

Just as Whitrow and Capek conflate an absence of becoming with timelessness, so also Karl Popper conflates absence of becoming with a lack of change. To say, for example, that the career of a radioactive atom is not characterizable objectively by the attribution of coming *into* being of events on its world line, is *not* at all to say that this atom does not *change its state* when it emits an α -particle and thereby loses

τήν ἀχρονικότητα, ἔτσι καί ὁ Karl Popper συγχέει τήν ἀπουσία τοῦ γίνεσθαι μέ τήν ἔλλειψη μεταβολῆς. Τό νά πεῖ κανεῖς, γιά παράδειγμα, πώς δέν εἶναι δυνατόν ἡ πορεία ἑνός ραδιενεργοῦ ἀτόμου νά χαρακτηριστεῖ ἀντικειμενικά μέ τήν ἀπόδοση τοῦ γίνεσθαι πραγματικότητα σέ συμβάντα πού ἀνήκουν στήν κοσμική γραμμή του, δέν σημαίνει καθόλου πώς τό ἄτομο αὐτό δέν μεταβάλλει τήν κατάστασή του ὅταν ἐκπέμπει ἕνα σωματίδιο-α καί συνεπώς χάνει μάζα. Μέ τόν ἴδιο τρόπο, τό νά ἀρνεῖται κανεῖς πώς τά ἴδια τά συμβάντα μεταβάλλονται ὄντολογικά μέ τό νά καθίστανται παρόντα ἢ παρελθόντα ἀσφαλῶς δέν εἶναι τό ἴδιο μέ τό νά διακηρύσσει, ὅπως ὁ Παρμενίδης, πώς ἡ μεταβολή εἶναι ψευδαίσθηση. Παρ' ὅλα αὐτά ὁ Karl Popper μιλάει γιά τόν “μύθο τοῦ Παρμενίδη [δηλ. μιᾶ πρό-ἐπιστημονική ἄποψη τοῦ κόσμου] τοῦ ἀμετάβλητου συμπαγοῦς σύμπαντος μέσα στό ὁποῖο τίποτε δέν συμβαίνει ποτέ καί τό ὁποῖο, ἂν τοῦ προσθέσουμε ἄλλη μιᾶ διάσταση, γίνεται τό συμπαγές σύμπαν τοῦ Einstein (στό ὁποῖο ἐπίσης τίποτε δέν συμβαίνει ποτέ, ἀφοῦ τό καθετί εἶναι — τετραδιάστατα — καθορισμένο καί προσχεδιασμένο ἀπό τήν ἀρχή)”, *Conjectures and Refutations*, Basic Books, New York 1962, σ. 38. Ὁ Popper παραβλέπει τό γεγονός ὅτι, παρ' ὅλο πού ὁ Παρμενίδης ἰσχυρίζοταν πώς δέν ὑπάρχει μεταβολή καί ἐπομένως οὔτε γίνεσθαι, ὁ Einstein καί ὁ Weyl ἰσχυρίζονται ἀπλῶς πώς δέν ὑπάρχει γίνεσθαι ἐνῶ δέχονται πώς ὑπάρχει πράγματι μεταβολή. Ἐπειδή ἀκριβῶς ἡ τέταρτη διάσταση τοῦ Einstein εἶναι, ὄχι μόνο κατ' ὄνομα, ἡ χρονική διάσταση, δέν μπορεῖ νά “προστεθεῖ” στόν ἀμετάβλητο κόσμο τοῦ Παρμενίδη, ὅπως θά ἠθελε ὁ Popper, χωρίς νά προκαλέσει ἀντίφαση.

VII. Π ε ρ ί λ η ψ η

Στή διάλεξη αὐτή, ἐξέθεσα τούς λόγους γιά τούς ὁποίους ἀρνοῦμαι ὅτι ἡ τωρινότητα καί τό χρονικό γίνεσθαι ἔχουν τή δυνατότητα νά βροῦν θέση

mass. By the same token, to deny that events themselves change ontologically by becoming present or past is hardly tantamount to declaring that change is illusory in Parmenides' sense. Yet Karl Popper speaks of “Parmenides' myth [i.e., *pre*-scientific world picture] of the unchanging block universe in which nothing ever happens and which, if we add another dimension, becomes Einstein's block universe (in which, too, nothing ever happens, since everything is, four-dimensionally speaking, determined and laid down from the beginning)” (*Conjectures and Refutations*, New York: Basic Books, 1962, p. 38). Popper overlooks that whereas Parmenides claimed that there is no change and hence no becoming, Einstein and Weyl claim only that there is no becoming while asserting that there is indeed change. Precisely by being the *time*-dimension in more than its name, Einstein's fourth dimension cannot be “added” to Parmenides' unchanging world, as Popper would have it, without generating a contradiction.

μέσα στα πλαίσια της φυσικής θεωρίας, είτε αυτή είναι ντετερμινιστική είτε ίντετερμινιστική. Από την άλλη πλευρά, οι χρονικές σχέσεις του πρότερου από, ύστερου από, και της ταυτοχρονίας ισχύουν βεβαίως μεταξύ των φυσικών συμβάντων αυτοδύναμα με την έννοια που μας είναι γνωστή από τη θεωρία της σχετικότητας. Έτσι, αν το 'νόημα' του χρόνου θεωρείται ότι περιλαμβάνει τό γίγνεσθαι ή τό πέρασμα, τότε ένα από τα χαρακτηριστικά του χρόνου εξαρτάται από τη νόηση. Αλλά χαρακτηρίζοντας τό γίγνεσθαι σαν εξαρτημένο από τη νόηση, παραδέχομαι ολοκληρωτικά ότι τά νοητικά συμβάντα από τά όποια αυτό εξαρτάται απαιτούν τά ίδια μιά βιοχημική φυσική βάση ή πιθανόν μιά φυσική βάση που νά περιλαμβάνει κυβερνητικό hardware.

Μετάφραση: Στέλα Νικολούδη

Σημειώσεις

1. G. J. Whitrow, *The Natural Philosophy of Time*, Thomas Nelson and Sons, Ltd., London 1961, σελ. 88.
2. Άς σκεφτούμε για παράδειγμα τά συμβάντα στις πορείες ανθρώπων ή ζώων που επιστρέφουν τακτικά σέ ένα χωρικά προσδιορισμένο γήινο ενδιαίτημα. Τά συμβάντα αυτά συμβαίνουν σέ σημεία του χώρου πάνω στή γη που σίγουρα δέν εμφανίζουν τήν ένδιαμεσότητα των σημείων μιās ευκλείδειας ευθείας γραμμής.
3. Για λεπτομέρειες, πρβλ. A. Grünbaum, "Space, Time and Falsifiability", Μέρος I, *Philosophy of Science*, 37 (1970), σ. 485-86 και σ. 584-85. Η ανάλυση αυτή έρχεται νά αντικαταστήσει τήν προηγούμενη στό A. Grünbaum, *Philosophical Problems of Space and Time*, Alfred A. Knopf, Inc., New York 1964, σ. 214-16, ή όποια στό έξής θά αναφέρεται μέ τή συντομογραφία PPST. [ΣτΕ: Τό έργο αυτό κυκλοφόρησε σέ δεύτερη, πολύ έκτενέστερη έκδοση, από τόν έκδοτικό οίκο Reidel (Dordrecht-Boston 1973)].
4. Τόν ουδέτερο χαρακτήρα του όρου 'άρχική κατάσταση' φαίνεται ότι έχει αναγνωρίσει ό O. Costa de Beauregard σέ ένα σημείο της έργασίας του μέ τόν τίτλο 'Irreversibility Problems', στό *Logic, Methodology and Philosophy of Science*, Πρακτικά του σχετικού Διεθνούς Συνεδρίου του 1964. Έκδ. Y. Bar-Hillel, North-Holland Publishing Co., Amsterdam 1965, σ. 327. Αλλά αναλύοντας τήν κριτική μου πάνω στις θέσεις του Hans Reichenbach σχετικά μέ τό μή αντιστρεπτό (PPST, σ. 261-63) ό Costa de Beauregard (ibid., σ. 331) παραβλέπει τό ότι ή κριτική μου αναφέρεται σέ αρχικές καταστάσεις μόνο μέ τήν ουδέτερη έννοια που αναφέραμε παραπάνω.

5. Ἔτσι, εἶναι λανθασμένο τό νά ὑποστηρίξει κανείς, ὅπως κάνει ὁ Milic Carek, ὅτι ἡ διάκριση ἀνάμεσα στή χρονική ἐνδιαμεσότητα καί στή μή ἀντιστρεψιμότητα εἶναι ‘ἀπατηλή’, ἐπειδή ‘βασίζεται στήν ἐπιπόλαιη καί λανθασμένη ἀναλογία τῆς “ροῆς τοῦ χρόνου” μέ μία γεωμετρική γραμμή’, στό *The Philosophical Impact of Contemporary Physics*, D. Van Nostrand Co., Inc., Princeton 1961, σ. 349· βλ. ἐπίσης σ. 347 καί 355. Ἄν ὁ Carek καταδικάζοντας αὐτή τή διάκριση εἶχε δίκιο, τότε τό ἀκόλουθο θεμελιῶδες ἐρώτημα τῆς θεωρητικῆς φυσικῆς δέν θά ἦταν οὔτε νοητό, οὔτε νόμιμο: Εἶναι οἱ prima facie μή ἀντιστρεπτές διαδικασίες πού ξέρουμε πράγματι μή ἀντιστρεπτές, καί, ἂν συμβαίνει αὐτό, μέ βάση ποιούς νόμους καί /ἢ ὀριακές συνθήκες; Γιατί αὐτό τό ἐρώτημα στηρίζεται στήν ἴδια τή διάκριση τήν ὁποία ὁ Carek ἀπορρίπτει σάν ‘ἀπατηλή’. Ἐπιπλέον, ὁ Carek πλανᾶται (ibid., σ. 355) λέγοντας ὅτι ὅταν ὁ Reichenbach χαρακτηρίζει ἐποχές [epochs] πού ἐντροπιακά ἔχουν ἀντίθετη κατεύθυνση ὡς ‘διαδεχόμενες ἢ μία τήν ἄλλη’, τότε ἡ μή ἀντιστρεψιμότητα ‘ὑπηρετῆται λάθρα’ μαζί μέ τίς ἀσύμμετρες σχέσεις τοῦ πρὶν καί τοῦ μετὰ. Γιατί τό μόνο πού τοῦ χρειάζεται στό σημεῖο αὐτό γιά νά μιλήσει γιά ‘πρὶν’ καί γιά ‘μετὰ’ εἶναι μιά ἀντιστοίχιση σέ χρονικές συντεταγμένες, ἡ ὁποία νά ἀντανακλᾷ τό εἶδος τῆς ἐνδιαμεσότητας καί τῆς ταυτοχρονίας πού ἔχει τεθεῖ σάν προϋπόθεση.

6. Βάσει μιᾶς ἐξαιρετικά ἀμφίσημης χρήσης τοῦ ὄρου ‘μή ἀντιστρεπτός’, ὁ M. Carek (ibid., σ. 166-67 καί 344-45), ὑποστήριξε λανθασμένα ὅτι ἡ ἄποψη γιά τίς χωροχρονικές ιδιότητες τῶν κοσμικῶν γραμμῶν, ὅπως ἐμφανίζεται στήν εἰδική θεωρία τῆς σχετικότητας, συνεπάγεται τό μή ἀντιστρεπτό τῶν φυσικῶν διαδικασιῶν, τίς ὁποῖες παριστάνουν οἱ κοσμικές γραμμές, Γράφει: ‘Οἱ κοσμικές γραμμές, πού ἐξ ὀρισμοῦ συγκροτοῦνται ἀπό μία διαδοχή ἰσοτοπικῶν συμβάντων, εἶναι *μή ἀντιστρεπτές* σέ ὅλα τά συστήματα ἀναφορᾶς’ (ibid., σ. 167) καί ‘τό ρελατιβιστικό σύμπαν συγκροτεῖται δυναμικά ἀπό τό πλέγμα τῶν αἰτιακῶν γραμμῶν *καθεμιά ἀπό τίς ὁποῖες εἶναι μή ἀντιστρεπτή*. . . αὐτή ἡ μή ἀντιστρεψιμότητα εἶναι ἓνα τοπολογικό ἀμετάβλητο’ (ibid., σ. 344-345). Ἀλλά ὁ Carek παραβλέπει τή διάκριση ἀνάμεσα (1) στή *μή ἀντιστροφή* [non-inversion] ἢ τό *ἀμετάβλητο* [invariance] τῆς χρονικῆς τάξης ὅπως ἰσχύει ἀνάμεσα σέ διαφορετικά γαλιλαϊκά πλαίσια ἀναφορᾶς, τήν ὁποία βεβαιώνουν οἱ ἐξισώσεις τῶν μετασχηματισμῶν τοῦ Lorentz γιά τήν περίπτωση τῶν αἰτιακά συνδέσιμων συμβάντων, καί (2) στή μή ἀντιστρεψιμότητα τῶν διαδικασιῶν πού παριστάνονται ἀπό κοσμικές γραμμές μέ τή συνήθη ἔννοια τῆς *μή ἀποκαταστασιμότητας* [non-restorability] τοῦ ἴδιου εἶδους κατάστασης σέ ὁποιοδήποτε σύστημα ἀναφορᾶς. Ἐχοντας κάνει χρήση τοῦ ὄρου ‘μή ἀντιστρεψιμότητα’ τόσο στό (1) ὅσο καί στό (2) καί παραβλέποντας τή διάκριση ἀνάμεσά τους, ὁ Carek νομίζει ὅτι δικαιότατα νά βγάλει τό συμπέρασμα ὅτι οἱ μετασχηματισμοί τοῦ Lo-

rentz αποδίδουν τή μή αντιστρεψιμότητα, μέσα σέ οποιοδήποτε πλαίσιο αναφορᾶς, σέ διαδικασίες οί ὁποῖες ἀπεικονίζονται μέ κοσμικές γραμμές, ἀπλά καί μόνο ἐπειδή αὐτοί οἱ μετασχηματισμοί βεβαιώνουν τό ἀμετάβλητο τῆς χρονικῆς τάξης στίς κοσμικές γραμμές ὅπως ἰσχύει ἀνάμεσα σέ διαφορετικά πλαίσια. Τό ὅτι οἱ ἐξισώσεις τοῦ Lorentz δέν ἀποκλείουν τό αντιστρεπτό τῶν φυσικῶν διαδικασιῶν γίνεται ξεκάθαρο, ὅταν κάνει κανεῖς σ' αὐτές καθεμίᾳ ἀπό τίς δύο ἀντικαταστάσεις $t \rightarrow -t$ καί $t' \rightarrow -t'$: οἱ ἀντικαταστάσεις αὐτές μᾶς δίνουν τό ἴδιο σύνολο ἐξισώσεων, μέ μόνη διαφορά τό πρόσημο τῆς ταχύτητας στούς ἀριθμητές, πράγμα πού σημαίνει ὅτι ἀπλῶς αντιστρέφουν τήν κατεύθυνση τῆς κίνησης. Ἔτσι, αὐτές οἱ δύο ἀντικαταστάσεις δέν παραβιάζουν μέ κανέναν τρόπο τή θεωρία ὅσον ἀφορᾶ τό ἀμετάβλητο τῆς χρονικῆς τάξης ἀνάμεσα σέ δύο διαφορετικά συστήματα αναφορᾶς S καί S' . Ἀντίθετα, θά προέκυπταν διαφορετικές ἐξισώσεις πού θά σήμαιναν παραβίαση τοῦ ἀμετάβλητου τῆς χρονικῆς τάξης στίς κοσμικές γραμμές ἂν ἀντικαθιστούσαμε μόνο μία ἀπό τίς δύο μεταβλητές t καί t' μέ τό ἀρνητικό τους ἀντίστοιχο στίς ἐξισώσεις τοῦ Lorentz.

Πέρα ἀπ' αὐτό, ὁ μετασχηματισμός $t \leftrightarrow -t$ εἶναι μέν τοπολογικός, ἀλλά εἶναι σαφές ὅτι δέν διατηρεῖ τίς σχέσεις χρονικῆς ἀκολουθίας σέ μιᾶ χρονοειδή [time-like] κοσμική γραμμή. Ἔτσι, εἶναι ἐσφαλμένο ἐκ μέρους τοῦ Caprek νά χαρακτηρίζει τό ἀμετάβλητο τῆς χρονικῆς τάξης σέ χρονοειδεῖς κοσμικές γραμμές ὡς "τοπολογικό".

7. Γιά μιᾶ ἐξέταση τῶν διαφορῶν εἰδῶν μή αντιστρεπτῶν διαδικασιῶν πού δείχνουν τήν ἀνισοτροπία τοῦ χρόνου καί παρέχουν καθορισμένα κριτήρια γιά τίς σχέσεις χρονικῆς προτεραιότητας καί διαδοχῆς, βλ. Costa de Beauregard, ὅ.π., σ. 327· καί A. Grünbaum, PPST, Κεφ. 8 καί 'The Anisotropy of Time' στό *The Nature of Time* (ἐκδ. D. L. Schumacher καί T. Gold), Cornell University Press, Ithaca 1967, σ. 149-86.

8. Μερικοί ἀμφισβήτησαν τή δυνατότητα τοῦ νά καθορίσει κανεῖς ποιᾶ ιδιαίτερα φυσικά συμβάντα συμβαίνουν πραγματικά σέ ὀρισμένους ὥρολογιακούς χρόνους χωρίς σιωπηρή προσφυγή στό παροδικό τώρα. Πρβλ. Hermann Weyl, *Philosophy of Mathematics and Natural Science*, Princeton University Press, Princeton 1949, σ. 75. Σύμφωνα μέ τήν ἄποψή τους, κάθε φυσική περιγραφή κάνει χρήση μιᾶς ἀντιστοίχισης σέ χρονικές συντεταγμένες, καί κάθε τέτοια ἀντιστοίχιση εἶναι ὑποχρεωμένη νά ἀναφερθεῖ μέ καταδεικτικό τρόπο στό τώρα γιά νά καταδηλώσει [designate] μιᾶ τουλάχιστον κατάσταση, ὅπως ἄς ποῦμε τήν ἀφετηρία τῶν χρονικῶν συντεταγμένων. Ὡστόσο, ἐγώ τουλάχιστον, δέν βλέπω ἐδῶ πραγματική δυσκολία γιά τρεῖς λόγους. Πρῶτον, δέν εἶναι σαφές ὅτι ἡ καταδήλωση τῆς γέννησης τοῦ Ἰησοῦ, γιά παράδειγμα, ὡς τῆς ἀφετηρίας τῶν χρονικῶν συντεταγμένων, μέ τό νά κάνει χρήση ἑνός κύριου ὀνόματος, κάνει, σιωπηρά, μιᾶ λογικά ἀπαραί-

τητη χρήση τοῦ τώρα ἢ τῶν χρόνων τῆς γραμματικῆς. Δεύτερον, σέ μερικά κοσμολογικά μοντέλα τοῦ σύμπαντος ἡ ἀφετηρία τῶν χρονικῶν συντεταγμένων μπορεῖ νά καταδηλωθεῖ σαφῶς μέ τρόπο μή καταδεικτικό: στό μοντέλο τοῦ 'big bang' τό ἴδιο τό big bang μπορεῖ νά καταδηλωθεῖ μέ τρόπο μονοσήμαντο καί *μή* καταδεικτικό ὡς ἡ μοναδική κατάσταση πού δέν ἔχει χρονικό προηγούμενο. Καί τρίτον, δύο ὁποιοσδήποτε περιγραφές τοῦ κόσμου πού διαφέρουν μόνο στήν ἐπιλογή τῆς ἀφετηρίας τῶν χρονικῶν συντεταγμένων, ἐνῶ χρησιμοποιοῦν τό ἴδιο σύστημα μέτρησης τοῦ χρόνου καί τήν ἴδια χρονική τοπολογία, εἶναι ἰσοδύναμες ὅσον ἀφορᾷ τό πραγματικό [factual] τους *φυσικό* περιεχόμενο. Κατά συνέπεια τέτοιες περιγραφές διαφέρουν μόνο ὅσον ἀφορᾷ τόν τρόπο μέ τόν ὁποῖο κατονομάζουν ἢ χαρακτηρίζουν ἀριθμητικά τά ἐπιμέρους σύνολα συμβάντων πού συνδέονται μέ σχέση ταυτοχρονίας. Ἔτσι, ἄς δεχτοῦμε γιά χάρι τοῦ ἐπιχειρήματος ὅτι ἡ σιωπηρή χρήση τοῦ τώρα ἢ τῶν χρόνων τοῦ ρήματος εἶναι λογικά ἀπαραίτητη γιά τήν καταδήλωση τῆς ἀφετηρίας κάθε ξεχωριστῆς ἀντιστοίχισης σέ χρονικές συντεταγμένες. Ἀλλά ἀκόμη καί ἂν τά πράγματα εἶναι ἔτσι, αὐτό δέν σημαίνει ὅτι τό παρελθόν, τό παρόν, καί τό μέλλον ἔχουν ἀνεξάρτητη ἀπό τή νόηση ὑπόσταση στή χρονική διάρθρωση τοῦ φυσικοῦ κόσμου.

9. Ὁ ἰσχυρισμός ὅτι τό τώρα προχωρεῖ μέ κατεύθυνση πρὸς τό μέλλον εἶναι ταυτολογία ὅσον ἀφορᾷ τήν ἀντιστοιχία τῶν τώρα, τόσο πρὸς τοὺς *φυσικά* μεταγενέστερους ὠρολογιακοὺς χρόνους ὅσο καί πρὸς ψυχολογικά (ἐνδοσκοπικά) μεταγενέστερα συνειδησιακά περιεχόμενα. Ἐκεῖνο τό ὁποῖο δέν ἀποτελεῖ ταυτολογία, ὡστόσο, εἶναι τό ὅτι τά *ἐνδοσκοπικῶς* μεταγενέστερα τώρα *συσχετίζονται χρονικά* μέ καταστάσεις τοῦ φυσικοῦ μας περιβάλλοντος πού εἶναι μεταγενέστερες σέ σχέση μέ τά κριτήρια πού μᾶς παρέχουν μή ἀντιστρεπτές φυσικές διαδικασίες. Αὐτός ὁ τελευταῖος συσχετισμός, γιά νά ἰσχύσει, ἐξαρτᾶται ἀπό τοὺς νόμους πού κυβερνοῦν τίς φυσικές καί νευρικές διαδικασίες, οἱ ὁποῖες εἶναι ἀναγκαῖες γιά τή *νοητική* συσσώρευση τῶν μνημῶν καί τήν ἐγγραφή τῆς πληροφορίας *στή συνείδηση*. (Γιά μιά ἐκθεση μερικῶν ἀπό τοὺς σχετικούς νόμους, βλ. A. Grünbaum, PPST, Κεφ. 9, Τμήματα Α καί Β). Ἐχοντας ἐκθέσει τό πῶς ἔχουν οἱ ταυτολογίες πού ἀνέφερα παραπάνω καί ἔχοντας ἐπισημάνει τό ρόλο τῶν ἐμπειρικῶν νόμων πού μόλις μνημόνευσα, πιστεύω ὅτι ἔχω ἀπαντήσσει στήν ἐνσταση τοῦ Costa de Beauregard (στό 'Irreversibility Problems', ὁ.π., σ. 337) σύμφωνα μέ τήν ὁποία 'τό νά τονίσουμε ὅτι τά βέλη τῆς αὔξησης τῆς ἐντροπίας καί τῆς πληροφορίας εἶναι παράλληλα τό ἓνα πρὸς τό ἄλλο, δέν ἀποδεικνύει ὅτι ἡ ροή τοῦ ὑποκειμενικοῦ χρόνου εἶναι ὑποχρεωμένη νά ἀκολουθήσει τά βέλη!'

10. Μία ἰδιαίτερα διαφωτιστική ἀνάλυση τῶν λογικῶν σχέσεων τῆς γλώσσας τοῦ Minkowski μέ τό ρηματοχρονικό λόγο μᾶς δίνει ὁ Wilfrid Sellars

στό έργο 'Time and the World Order', *Minnesota Studies in the Philosophy of Science*, Τόμος III (έκδ. H. Feigl και G. Maxwell), University of Minnesota Press, Minneapolis 1962, σ. 571.

11. "Όπως παρατίθεται από τον G. J. Whitrow, ό.π., σ. 129-30.

12. Για μία διερεύνηση των διακλαδώσεων τής αντίθεσης πού ύπάρχει έδω, βλ. Wilfrid Sellars, 'Philosophy and the Scientific Image of Man', *Frontiers of Science and Philosophy* (έκδ. Robert G. Colodny), University of Pittsburgh Press, Pittsburgh 1962, σ. 35-78.

13. Θα παρατηρήσει κανείς ότι έδω μιλάω για τήν εξάρτηση τής τωρινότητας από έναν οργανισμό *N* πού διαθέτει νόηση υπό τήν έννοια ότι έχει έννοιακή συνείδηση ή κρισιακή συνείδηση [conceptualized or judgmental awareness], σέ αντίθεση μέ τήν άπλή αίσθηση. 'Αφοϋ βιολογικοί οργανισμοί διαφορετικοί από τον άνθρωπο (λ.χ. έξωγήνιοι) είναι δυνατόν νά διαθέτουν νόηση μέ αυτή τήν έννοια, θα ήταν άδικαιολόγητα περιοριστικό τό νά μιλήσει κανείς για τήν εξάρτηση τής τωρινότητας από τή νόηση χαρακτηρίζοντάς την 'άνθρωποκεντρική'. Πράγματι, μπορεί νά συμβεί ή έννοιακή συνείδηση νά μήν απαιτεί ένα βιοχημικό υπόστρωμα, αλλά νά ένυπάρχει σέ έναν ήλεκτρονικό υπολογιστή μέ έπαρκως σύνθετο 'hardware'. Τό ότι ώστόσο χρειάζεται ένα κάποιου είδους φυσικό υπόστρωμα θα φαινόταν ότι ένισχύεται σημαντικά από τή γνωστή εξάρτηση του περιεχομένου αλλά και τής ίδιας τής ύπαρξης τής συνείδησης στον άνθρωπο από τήν κατάλληλη λειτουργία του ανθρώπινου σώματος.

14. 'Η διάκριση πού ύπάρχει έδω, ανάμεσα στό άπλό άκουσμα ενός πράγματος και στην κρισιακή συνείδηση ότι άκούγεται, τοποθετείται σωστά από τον Roderick Chisholm μέ τον ακόλουθο τρόπο: 'Μποροϋμε νά ποϋμε για έναν άνθρωπο άπλά ότι παρατηρεί μία γάτα πάνω στη στέγη. Μποροϋμε όμως νά ποϋμε γι' αυτόν ότι παρατηρεί ότι μία γάτα είναι πάνω στη στέγη. Στη δεύτερη περίπτωση, τό ρήμα "παρατηρῶ" παίρνει ως αντικείμενο μία πρόταση πού εισάγεται μέ τό "ότι", ή όποία άποτελεί τό γραμματικό του αντικείμενο. 'Έτσι, μποροϋμε νά διακρίνουμε ανάμεσα σέ μία "προτασιακή" και μία "μή προτασιακή" χρήση του ρήματος "παρατηρῶ", πράγμα πού μποροϋμε νά κάνουμε και για τά ρήματα "άντιλαμβάνομαι", "βλέπω", "άκούω", και "αισθάνομαι".

"Αν πάρουμε τό ρήμα "παρατηρῶ" στην προτασιακή του χρήση, λέγοντας ότι ό άνθρωπος παρατηρεί ότι πάνω στη στέγη είναι μία γάτα ή ότι παρατηρεί μία γάτα νά είναι πάνω στη στέγη, τότε μποροϋμε επίσης νά ποϋμε γι' αυτόν ότι ξέρει ότι μία γάτα είναι πάνω στη στέγη· γιατί, μέ τήν προτασιακή έννοια του "παρατηρῶ", μπορεί νά λεχθεί ότι ή παρατήρηση περιλαμβάνει και γνώση. 'Αλλά άν πάρουμε τό ρήμα στη μή προτασιακή του χρήση, λέγοντας μόνο ότι ό άνθρωπος παρατηρεί μία γάτα πού είναι πάνω στη στέγη,

τότε αυτό που λέμε δεν θα συνεπάγεται ότι ξέρει ότι μία γάτα βρίσκεται πάνω στη στέγη. Γιατί μπορούμε να πούμε ότι ένας άνθρωπος παρατηρεί μία γάτα, βλέπει μία γάτα, ή ακούει μία γάτα, με τη μη προτασιακή έννοια αυτών των ρημάτων, δηλαδή χωρίς να ξέρει ότι αυτό που παρατηρεί, ή βλέπει, ή ακούει είναι μία γάτα. “Τήν επομένη πρωτοανακάλυψα ότι αυτό που έβλεπα δεν ήταν παρά μία γάτα”’. *Theory of Knowledge*, Prentice-Hall, Englewood Cliffs, New Jersey 1966), σ. 10. Τήν αναφορά στον Chisholm τήν ὀφείλω στον Richard Gale.

15. Ἡ κρισιακή συνείδηση που ὑποστηρίζω ὅτι εἶναι οὐσιαστική γιά τόν προσδιορισμό ἑνός συμβάντος ὡς τώρα μπορεῖ, φυσικά, νά ἐκφραστεῖ μέ μία γλωσσική ἐκφορά, ἀλλά αὐτό δέν εἶναι ἀπαραίτητο. Κατά συνέπεια, θεωρῶ ἀνεπαρκή μία θεώρηση τῆς τωρινότητας που περιορίζεται στίς ἐκφορές. Μιά τέτοια ἐξαιρετικά περιοριστική ἀνάλυση δίνεται στήν κατά τά ἄλλα διαφωτιστική προάσπιση τῆς ἀνθρωποκεντρικότητας τῶν χρόνων τοῦ ρήματος στό ἔργο *Philosophy and Scientific Realism* τοῦ J. J. C. Smart, Routledge and Kegan Paul, London 1963, Κεφάλαιο VII. Ὡστόσο αὐτή ἡ ἀδικαιολόγητη περιοριστικότητα εἶναι ἐντελῶς ἐπουσιώδης γιά τή σχετική μέ τήν ἀνθρωποκεντρικότητα τῆς τωρινότητας θέση του. Καί ἡ μη περιοριστική πραγμάτευση τοῦ θέματος τήν ὁποία ἀντιπροτείνω θά τοῦ ἔδινε τή δυνατότητα νά παρακάμψει τήν ὑποχρέωση τοῦ νά στηρίξει τήν ἄποψή του (1) στήν ἄρνηση τοῦ ὅτι τό ‘αὐτή ἡ ἐκφορά’ μπορεῖ νά ἀναλυθεῖ ὡς ‘ἡ νῦν ἐκφορά’, καί (2) στήν ἐμμονή ὅτι τό ‘τόρα’ πρέπει νά διευκρινιστεῖ μέ βάση τό ‘αὐτή ἡ ἐκφορά’ (ibid., σ. 139-40).

16. Hans Reichenbach, *The Direction of Time*, University of California Press, Berkeley 1956, σ. 16.

17. Paul Fraisse, *The Psychology of Time*, Eyre and Spottiswoode, London 1964, σ. 73.

18. A. Grünbaum, PPST, σ. 325.

19. M. Carek, ὁ.π., σ. 337.

20. Μέ βάση μία τέτοια παρανόηση, ὁ M. Carek καταλογίζει λανθασμένα στή θέση αὐτή ‘μία χωροποίηση τοῦ χρόνου’ στήν ὁποία ‘διαδοχικές στιγμές συνοπάζουν ἤδη’ (ibid., σ. 160-163) καί στήν ὁποία ‘τό σύμπαν μέ ὀλόκληρη τήν ἱστορία του ἀποτελοῦν ἕνα καί μόνο τεράστιο καί ἄχρονο συμπαγές, δοσμένο διαμῆς’ (ibid., σ. 163). Βλ. ἐπίσης σ. 355.

21. G. J. Whitrow, ὁ.π., σ. 228 (ἡ ὑπογράμμιση δική μου). Γιά τήν κριτική μιᾶς ἄλλης τέτοιας παρερμηνείας, βλ. A. Grünbaum, PPST, σ. 327-28.

22. G. J. Whitrow, ibid., σ. 88.

23. Ibid, σ. 227-28.

24. J. J. C. Smart, ὁ.π., σ. 139.

25. G. J. Whitrow, ὁ.π., σ. 88, σημ. 2 (ἡ ὑπογράμμιση δική μου).

26. Ibid., σ. 293.

27. Ibid., σ. 88, σημ. 2.

28. Bertrand Russell, 'On the Experience of Time', *The Monist*, 25 (1915), σ. 212.

29. 'Η ανάγκη τῆς πραγμάτευσης αὐτοῦ τοῦ ζητήματος ἔχει ἐπισημανθεῖ ἀνεξάρτητα ἀπό τόν Donald C. Williams καί τόν Richard Gale.

30. Τά νοητικά συμβάντα, σέ ἀντιδιαστολή μέ τίς ἀντίστοιχες νευροφυσιολογικές καταστάσεις πού ἀπαιτοῦνται γιά τήν ἐμφάνισή τους, δέν βρίσκονται στό κεφάλι μας μέ τόν ἴδιο τρόπο πού βρίσκεται ἕνα βιοχημικό συμβάν στόν νωτιαῖο ἢ στόν προμήκη μυελό.

31. Ἔτσι, μιά συνειδητή κατάσταση εὐθυμίας πού μοῦ προκλήθηκε ἀπό μιά εὐχάριστη εἶδηση πού πῆρα μέσω ἑνός τηλεφωνήματος T_1 θά μπορούσε νά βρίσκεται *χρονικά ἀνάμεσα* στή φυσική ἀλυσίδα T_1 καί σέ μιά ἄλλη τέτοια ἀλυσίδα T_2 πού νά ἀποτελεῖται ἀπό τήν τηλεφωνική μετάδοση τῆς εὐχάριστης εἶδησης σέ κάποιον ἄλλο.

32. J. J. C. Smart, ὅ.π., σ. 135.

33. Χρωστάω χάρη στόν Richard Gale γιατί μοῦ ἐπισήμανε ὅτι ἀφοῦ ὁ ὅρος 'ψυχολογικό' χρησιμοποιεῖται σέ ἐξαρτημένα ἀπό τή νόηση κατηγορήματα πού εἶναι ἰδιωτικά, μέ τήν ἔννοια πού καθορίσαμε, θά ἦταν τελείως παραπλανητικό τό νά ὑποστηρίξουμε τήν ἐξάρτηση τῶν χρόνων τῆς γραμματικῆς ἀπό τή νόηση λέγοντας ὅτι οἱ χρόνοι τῆς γραμματικῆς εἶναι 'ψυχολογικοί'. Γιά νά ἀνταποκριθῶ λοιπόν στό ἀπαιτούμενο εἶδος διυποκειμενικότητας, χρησιμοποίησα ἀπλῶς τόν ὄρο 'ἐξαρτημένος ἀπό τή νόηση'.

34. Hans Reichenbach, *The Philosophy of Space and Time*, Dover Publications, Inc., New York 1958, σ. 138-39.

35. Hans Reichenbach, 'Les Fondements Logiques de la Mécanique des Quanta', *Annales de l'Institut Poincaré*, 13 (1953), σ. 154-57.

36. Ibid.

37. Πρβλ. H. Bergmann, *Der Kampf um das Kausalgesetz in der jüngsten Physik*, Vieweg und Sohn, Braunschweig 1929, σ. 27-28.

38. H. Bondi, 'Relativity and Indeterminacy', *Nature*, 169 (1952), σ. 660.

39. Εἶμαι ὑποχρεωμένος στόν καθηγητή Wilfrid Sellars γιά τίς διευκρινιστικές παρατηρήσεις πού μοῦ ἔκανε τό 1956 σχετικά μέ αὐτό τό σημεῖο. Καί ὁ Costa de Beauregard μοῦ θύμισε τή σχετική γαλλική ρήση *Ce qui sera, sera*. Ὑπάρχει ἐπίσης τό γνωστό (ἰταλικό) τραγούδι *Che Sera, Sera*.

40. Ὁ Yakir Aharonov καί ὁ David Bohm ἐπισήμαναν ὅτι ὁ χρόνος δέν ἐμφανίζεται στήν ἐξίσωση τοῦ Schrödinger ὡς τελεστής, ἀλλά μόνο ὡς παράμετρος, καί ἔδειξαν τά ἀκόλουθα: (I) Ὁ χρόνος μιᾶς ἐνεργειακῆς κατάστασης εἶναι μιά δυναμική μεταβλητή πού ἀνήκει στό μηχανισμό μέτρησης

καί κατά συνέπεια μεταβάλλεται μαζί μέ τήν ἐνέργεια τοῦ παρατηρούμενου συστήματος. (2) Ὡς ἐκ τούτου ἡ ἐνεργειακή κατάσταση καί ὁ χρόνος στόν ὁποῖο ὑπάρχει δέν περιορίζουν ἀμοιβαῖα τήν καλῶς προσδιορισμένη ὑπόστασή τους μέ τόν τρόπο τῶν μή μεταβαλλόμενων συζυγῶν ποσοτήτων τῶν Σχέσεων Ἀπροσδιοριστίας τοῦ Heisenberg. (3) Ἡ ἀνάλυση τῶν εἰκόνων μέτρησης ἐνεργείας (λ.χ. μέσω συγκρούσεων), πού ἔμοιαζαν νά δείχνουν τό ἀντίθετο, δείχνει ὅτι οἱ πειραματικές διατάξεις πού περιέχονται σ' αὐτά τά παραδείγματα δέν ἐξάντλησαν τίς δυνατότητες μέτρησης πού ἐπιτρέπει ἡ θεωρία. Βλ. τίς δύο ἐργασίες τους 'Time in the Quantum Theory and the Uncertainty Relation for Time and Energy', *Physical Review*, 122 (1961), 1649, καί *Physical Review*, 134 (1964), B1417. Τήν παραπομπή αὐτή τήν ὀφείλω σέ ὑπόδειξη τοῦ καθηγητῆ Α. Janis.

41. Μία πολύ βοηθητική ἀνάλυση σχετικά μέ τή διαφορά πού ὑπάρχει ἐδῶ ἀνάμεσα στούς ὅρους *determinate* [ὀρισμένο] (μέ τήν ἐννοια τοῦ ἐγγενῶς προσδιορισμένου ὅσον ἀφορᾷ τά κατηγορήματα) καί *determined* [καθορισμένο] (μέ τή σχεσιακή ἐννοια τοῦ αἰτιακά ἀναγκαίου καί πληροφοριακά βεβαιωμένου) δίνει ὁ Donald C. Williams στό *Principles of Empirical Realism*, Charles C. Thomas, Springfield, Ill. 1966, σ. 274 κ.έπ.

42. Carek, ὁ.π., σ. 340.

43. Ὁ Carek γράφει παραπέρα: 'Στό μέτρο πού ἡ ἀσάφεια τοῦ μέλλοντος εἶναι κάτι τό ἀπλῶς φαινομενικό πού ὀφείλεται στούς περιορισμούς τῆς γνώσης μας, ὁ χρονικός χαρακτήρας τοῦ κόσμου παραμένει κατανάγκη ἀπατηλός', καί 'ἡ ἀρχή τοῦ ἰντετερμινισμού. . . σημαίνει τήν ἀποκατάσταση τοῦ γίνεσθαι στόν φυσικό κόσμο' [ibid., σ. 334]. Ἀλλά ἂν πάρουμε ὡς δεδομένο τό ὅτι τό ἰντετερμινιστικό τῆς κβαντικῆς θεωρίας εἶναι περισσότερο ὄντολογικό παρά ἀπλῶς ἐπιστημολογικό, ἡ ἔλλειψη αὐτή ντετερμινισμού εἶναι ὡστόσο θέμα σχέσεων καί κατά συνέπεια ἄχρηστη ὡς βάση γιά τά συμπεράσματα τοῦ Carek.

44. Ibid., σ. 334-35, πρβλ. ἐπίσης σ. 164.

45. G. J. Whitrow, ὁ.π., σ. 295.

46. M. Carek, ὁ.π., σ. 165.

47. Ἔτσι, πρέπει νά ἀναγνωρίσουμε τήν ἀκόλουθη διαπίστωση τοῦ J. J. C. Smart, ὁ.π., σ. 141-142: 'Μποροῦμε τώρα νά δοῦμε ἐπίσης ὅτι τό νά θεωρήσουμε τόν κόσμο σάν ἓνα χωρο-χρονικό πολύπτυχο δέν συνεπάγεται περισσότερο ντετερμινισμό ἀπό τό ἂν εἶχαμε τή φαταλιστική ἰδέα ὅτι τό μέλλον "εἶναι ἤδη ἔτοιμο". Συμβιβάζεται τόσο μέ τόν ντετερμινισμό ὅσο καί μέ τόν ἰντετερμινισμό, δηλαδή τόσο μέ τήν ἄποψη ὅτι πρότερες χρονικές τομές τοῦ σύμπαντος συνδέονται καθοριστικά ἀπό τούς νόμους τῆς φύσης μέ ὕστερες χρονικές τομές, ὅσο καί μέ τήν ἄποψη ὅτι δέν συνδέονται ἔτσι'. Αὐτή ἡ διαπίστωση χρειάζεται νά ληφθεῖ σοβαρά ὑπόψη, ἀφοῦ δέν θά ἴσχυε ἂν

‘ίντετερμινισμός’ έδω σήμαινε έναν μακρο-ίντετερμινισμό κατά τόν όποιο δέν θά ύπῆρχαν μακροσκοπικές αίτιακές άλυσίδες.

Γιά μιά άνάλυση τών άλλων όψεων τών προβλημάτων πού πραγματεύεται έδω ό Smart, βλ. στό έργο του A. Grünbaum, “Free Will and Laws of Human Behavior”, *The American Philosophical Quarterly*, Όκτώβριος 1971.