



**Media:** ΒΗΜΑ ΤΗΣ ΚΥΡΙΑΚΗΣ **Page:** 73,79 **Published at:** 28-05-2023  
**Author:** **Surface:** 1159.28 **Circulation:** 32170  
**Subjects:** cm<sup>2</sup>



# Προδημοσίευση



CARLO ROVELLI

Η τάξη του χρόνου

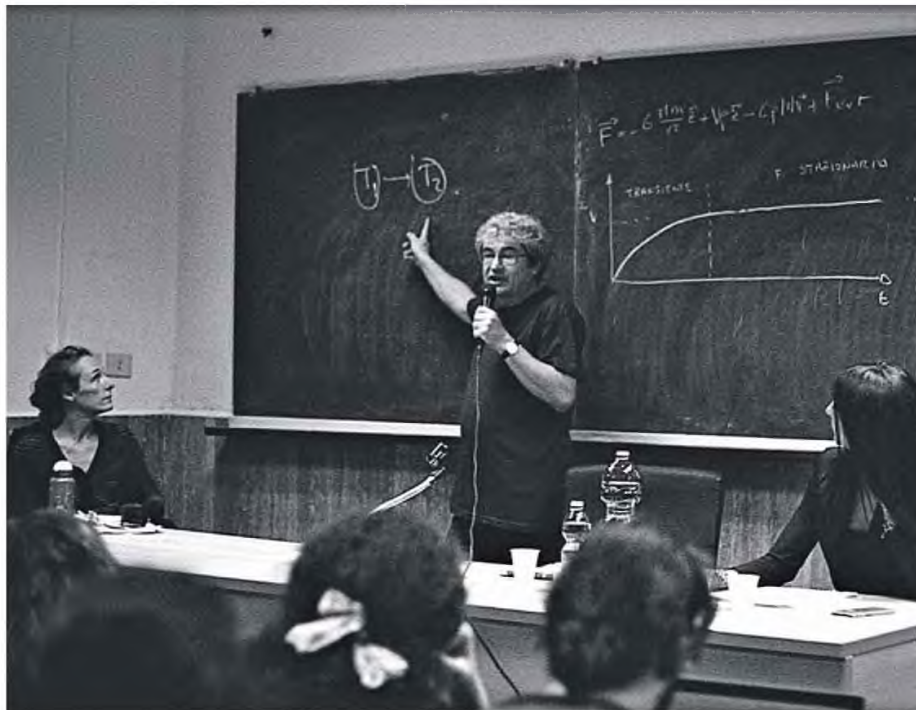
Μετάφραση Νίκος Αποστολόπουλος, Εκδόσεις Πατάκη, 2023, σελ. 242, τιμή 13,30 ευρώ. Το βιβλίο κυκλοφορεί στις αρχές Ιουνίου.

«Κατοικούμε στον χρόνο όπως τα ψάρια ζουν στο νερό. Η ύπαρξή μας είναι εν τω χρόνω ύπαρξη. Η ιερή μουσική του μας τρέφει, ανοίγει σε μας τον κόσμο, μας ταλαιπωρεί, μας φοβίζει και μας παρασύρει» αναφέρει ο Κάρλο Ροβέλι στον πρόλογο του βιβλίου του «Η Τάξη του χρόνου»

**Σ**ταματώ και δεν κάνω τίποτε. Δε συμβαίνει τίποτα. Δε σκέφτομαι τίποτα. Αφουγκράζομαι το πέρασμα του χρόνου. Αυτός είναι ο χρόνος, ο γνώριμος και οικείος. Ο χρόνος που μας παρασύρει. Η βιασύνη των δευτερολέπτων, οι ώρες, τα χρόνια που μας σπρώχνουν με ταχύτητα στη ζωή, μας οξύνουν έπειτα προς την ανυπαρξία... Κατοικούμε στον χρόνο όπως τα ψάρια ζουν στο νερό. Η ύπαρξή μας είναι εν τω χρόνω ύπαρξη. Η ιερή μουσική του μας τρέφει, ανοίγει σε μας τον κόσμο, μας ταλαιπωρεί, μας φοβίζει και μας παρασύρει. Το σύμπαν ξεδιπλώνεται στο μέλλον, παρασυρμένο από τον χρόνο, και υπάρχει σύμφωνα με την τάξη του χρόνου.

Στην ινδική μυθολογία, το ποτάμι του κόσμου αντικατοπτρίζεται στην ιερή μορφή του Σίβια που χορεύει: ο χορός του Σίβια είναι η πορεία του σύμπαντος: είναι το ίδιο η ροή του χρόνου. Τι θα μπορούσε να είναι πιο οικουμενικό και προφανές από αυτή τη ροή;

Και όμως, τα πράγματα είναι κάπως πιο περιπελεγμένα. Η πραγματικότητα είναι συχνά πολύ διαφορετική απ' ό,τι αρχικά φαίνεται. Η Γη φαίνεται επίπεδη, αλλά στην πραγματικότητα είναι σφαιρική. Ο Ηλιος φαίνεται να γυρίζει στον ουρανό, ενώ στην πραγματικότητα εμείς είμαστε αυτοί που περιφερόμαστε. Το ίδιο και η δομή του χρόνου: δεν είναι αυτό που φαίνεται, αλλά διαφέρει απ' αυτή την ενιαία, κοσμική ροή. Είναι κάτι που ανακάλυψα, προς μεγάλη μου έκπληξη, στα βιβλία φυσικής που μελετούσα



## Το τοπίο του χρόνου

«Το Βήμα» προδημοσιεύει αποσπάσματα από τον πρόλογο του νέου βιβλίου του **διάσημου φυσικού Κάρλο Ροβέλι**, στο οποίο ο Ιταλός επιστήμονας περιγράφει με γοητευτικό τρόπο τη **φύση της τέταρτης διάστασης**

όταν ήμουν φοιτητής στο πανεπιστήμιο: ο χρόνος λειτουργεί αρκετά διαφορετικά απ' ό,τι φαίνεται. Σ' αυτά τα ίδια βιβλία ανακάλυψα επίσης ότι ακόμη δε γνωρίζουμε πώς ακριβώς λειτουργεί ο χρόνος. Η φύση του χρόνου παραμένει ίσως το μεγαλύτερο μυστήριο. Παράξενα νήματα το συνδέουν με άλλα άλυτα μυστήρια: τη φύση του νου, την προέλευση του σύμπαντος, τη μοίρα των μαύρων τρυπών, την ίδια τη λειτουργία της ζωής πάνω στη Γη. Κάτι ουσιώδες εξακολουθεί να μας τραβά διαρκώς πίσω στη φύση του χρόνου. Από το απορείν πηγάζει η επιθυμία μας για γνώση, ενώ η ανακάλυψη ότι ο χρόνος δεν είναι αυτό που νομίζαμε δημιουργεί χιλιάδες ερωτήματα. Η φύση του χρόνου υπήρξε στο επίκεντρο της έρευνάς μου πάνω στη θεωρητική φυσική. Στις επόμενες σελίδες περιγράφω τα όσα έχουμε καταλάβει για τον χρόνο και τα μονοπάτια που ακολουθούμε στην προσπάθειά μας να τον καταλάβουμε καλύτερα. Όπως επίσης και το τι απομένει να κατανοήσουμε, καθώς και όσα φαίνεται να βλέπουμε έστω και με φευγαλέες ματιές. Γιατί θυμόμαστε το παρελθόν και όχι το μέλλον; Εμείς υπάρχουμε μέσα στον χρόνο ή ο χρόνος μένει σε εμάς; Τι σημαίνει τελικά η φράση «χρόνος περνά»; Τι είναι αυτό που δένει τον χρόνο με τη φύση μας, τη φύση του ανθρώπου, την

υποκειμενικότητά μας; Τι είναι αυτό που ακούω όταν αφουγκράζομαι τον χρόνο να περνά;

\*\*\*

Το ανά χειράς βιβλίο χωρίζεται σε τρία άνισα μέρη. Στο πρώτο αναφέρο περιληπτικά τι έχει κατανοήσει η σύγχρονη φυσική για τον χρόνο. Είναι σαν να κρατάς μια χιονοκονιφόρα στα χέρια σου: σιγά σιγά, όσο τη μελετάς, λιώνει και γλιστρά ανάμεσα στα δάχτυλά σου. Οι περισσότεροι δεχόμαστε ότι ο χρόνος είναι απλός και θεμελιώδης, ότι κυλάει ομοιόμορφα, ανεξάρτητα απ' σιδήριστε άλλο, από το παρελθόν στο μέλλον, και ότι μετρίεται με τα ρολόγια. Καθώς ρέει, τα γεγονότα του σύμπαντος διαδέχονται το ένα το άλλο με μια σειρά: τα παρελθονικά, τα παροντικά, τα μελλοντικά. Το παρελθόν είναι τετελεσμένο, το μέλλον ανοιχτό... Κι όμως, όλα αυτά έχουν αποδειχθεί λανθασμένα. Το ένα μετά το άλλο, τα χαρακτηριστικά στοιχεία του χρόνου αποδεικνύονται εκτιμήσεις, σφάλματα που διαμορφώνονται από τη δική μας οπτική γωνία, ακριβώς όπως συνέβη και με την επίπεδη Γη και τον περιφερόμενο Ηλιο. Η διεύρυνση της γνώσης μας έχει οδηγήσει σε μια σταδιακή αποδόμηση της αντίληψής μας για τον χρόνο. Ο,τι αποκαλούμε «χρόνο» είναι μια περίπλοκη συλλογή από δομές, από διαφορετικές επιστροφές. Κάτω

από τον συνεχή, εξουσιαστικό έλεγχό μας, σε όλο και μεγαλύτερο βάθος, ο χρόνος χάνει τα στρώματά του, το ένα μετά το άλλο, κομμάτι κομμάτι. Το πρώτο μέρος αυτού του βιβλίου περιγράφει ακριβώς τούτο τον κατακερματισμό του χρόνου.

Το δεύτερο μέρος περιγράφει τι μας έχει απομείνει: ένα άδειο, ανεμοδαρμένο τοπίο χωρίς σχεδόν κανένα ίχνος χρονικότητας. Ένας παράξενος, ξένος κόσμος, στον οποίο, ωστόσο, εξακολουθούμε να ανήκουμε. Είναι σαν να φτάνει κανείς σε βουάδα πανύψηλα όπου δεν υπάρχει τίποτα, παρά μόνο χόνι, βράχια και ουρανός. Κάπως έτσι πρέπει να αισθάνθηκαν ο Αρμπρογκ και ο Ολντριν όταν εξερευνούσαν την άπαιτη άμμο του φεγγαριού. Είναι ένας κόσμος απογνωμομένος ως την ουσία του, που λάμπει με μια κατάξερη και βασιαντική ομορφιά. Η φυσική πάνω στην οποία εργαζόμαστε – η κβαντική βαρύτητα – είναι μια απόπειρα να κατανοηθεί και να εξηγηθεί λογικά αυτό το ακραίο και πανέμορφο τοπίο. Να δοθεί νόημα στον άχρονο κόσμο.

\*\*\*

Το τρίτο μέρος του βιβλίου είναι το πιο δύσκολο, αλλά συγχρόνως το πιο απαραίτητο κι εκείνο που μας αφορά περισσότερο. Σ' έναν κόσμο χωρίς χρόνο, πρέπει και πάλι κάτι να πυροδοτεί τον οικείο σε όλους

μας χρόνο, την τάξη του, το παρελθόν του που είναι διαφορετικό από το μέλλον, την αδιάκοπη σταθερή ροή του. Με κάποιον τρόπο, ο χρόνος μας πρέπει να εμφανίζεται γύρω μας, τουλάχιστον για εμάς και στη δική μας κλίμακα.

Αυτό είναι το ταξίδι της επιστροφής, πίσω προς τον χρόνο που χάθηκε στο πρώτο μέρος του βιβλίου κατά την αναζήτηση της στοιχειώδους γραμματικής του κόσμου. Όπως ακριβώς σε ένα αστυνομικό μυστήριο, αναζητούμε κι εδώ τον ένοχο: τον δράστη που δημιούργησε τον χρόνο. Το ένα μετά το άλλο, ανακαλύπτουμε τα συστατικά στοιχεία του χρόνου που είναι οικεία σ' εμάς, όχι για ως στοιχειώδεις δομές της πραγματικότητας, μα πιο πολύ ως χρήσιμες προσεγγίσεις αυτού του άχαρου κι αδέξιου είδους στο οποίο ανήκουμε, ως πτυχές της αντίληψής μας, και πτυχές ίσως που είναι αποφασιστικής σημασίας και καθορίζουν αυτό που είμαστε. Γιατί ίσως τελικά το μυστήριο του χρόνου να αφορά περισσότερο εμάς απ' ό,τι τον Κόσμο. Ίσως, όπως στην πρώτη και μεγαλύτερη απ' όλες τις αστυνομικές ιστορίες, τον *Οιδίποδα Τύραννο* του Σοφοκλή, ο δράστης να αποδεικνύεται πως είναι ο ίδιος ο αστυνομικός.



**Ο Ιταλός φυσικός Κάρλο Ροβέλι** εργάζεται στο Κέντρο Θεωρητικής Φυσικής στη Μασσαλία και είναι επισκέπτης ερευνητής του Ινστιτούτου Περιμετρο στο Οντάριο του Καναδά. Το βιβλίο του «Επτά συντομα μαθήματα Φυσικής» (εκδ. Πατάκη) έχει μεταφραστεί σε 52 γλώσσες και έχει πουληθεί περισσότερα από 1 εκατομμύριο αντίτυπα παγκοσμίως.