



Charles Seife

Ο Πραγματικός
Χέικινγκ

Κατασκευάζοντας

έναν διάσημο επιστήμονα

Μετάφραση: Ανδρέας Μιχαλίδης

ΜΕΤΟΙΧΜΙΟ

Περιεχόμενα

ΠΡΟΛΟΓΟΣ	9
ΠΡΩΤΟ ΜΕΡΟΣ: Εξασθένιση σήματος	15
Κεφάλαιο 1: Πλησίον του Νεύτωνα (2018).....	17
Κεφάλαιο 2: Διαταραχές (2014-2017).....	30
Κεφάλαιο 3: Μοντέλα (2012-2014)	78
Κεφάλαιο 4: Μεγάλο σχέδιο (2008-2012).....	107
Κεφάλαιο 5: Παραδοχές (2004-2007).....	129
ΔΕΥΤΕΡΟ ΜΕΡΟΣ: Αντίκτυπος	161
Κεφάλαιο 6: Όρια (1998-2003).....	163
Κεφάλαιο 7: Πληροφορία (1995-1997).....	200
Κεφάλαιο 8: Εικόνες (1990-1995).....	237
Κεφάλαιο 9: (Εκ)Λάμψη (1987-1990)	275
Κεφάλαιο 10: Ανάφλεξη (1981-1988)	314
Κεφάλαιο 11: Διόγκωση (1977-1981).....	359
Κεφάλαιο 12: Μαύρος Κύκνος (1974-1979).....	384
ΤΡΙΤΟ ΜΕΡΟΣ: Φθίνουσα τροχιά	411
Κεφάλαιο 13: Μέλαν σώμα (1970-1974).....	413
Κεφάλαιο 14: Μελανή οπή (1965-1969)	445
Κεφάλαιο 15: Σημείο ιδιομορφίας (1962-1966)	468
Κεφάλαιο 16: Υlem (1942-1962).....	487
Κεφάλαιο 17: Στους ώμους γιγάντων	504
ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ	517
ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ	519

ΠΡΩΤΟ ΜΕΡΟΣ

ΕΪΑΣΘΕΝΗΣΗ ΣΗΜΑΤΟΣ

Σοφοί ορθωμένοι μέσα στην άγια φωτιά του Θεού
Λες στο χρυσό ψηφιδωτό ενός τοίχου
Βγείτε απ' την άγια τη φωτιά, στριφογυρίστε μες στο
στρόβιλο,
Γενείτε δάσκαλοι του τραγουδιού για την ψυχή μου.
Κάψετε την καρδιά μου κι αναλώστε την· άρρωστη
του πόθου,
Δεμένη σ' ένα ζώο που ξεψυχά,
Δεν ξέρει τώρα τι είναι· και δεχτείτε με
Στην τεχνουργία της αιωνιότητας.

ΓΟΥΙΛΙΑΜ ΜΠΑΤΛΕΡ ΓΕΪΤΣ

«Ταξίδι στο Βυζάντιο»

[μτφρ. Γιώργος Σεφέρης, εκδ. Ίκαρος, 1978]

Πλησίον του Νεύτωνα (2018)

Τα τελευταία εκατό χρόνια, υπήρξαν μόνο τρεις περιπτώσεις επιστημόνων που ετάφησαν στο αβαείο του Γουέστμινστερ. Ένας ήταν ο Έρνεστ Ράδερφορντ, ο οποίος ανακάλυψε τη δομή του ατόμου· ένας άλλος ήταν ο Τ. Τ. Τόμσον, ο οποίος ανακάλυψε το ηλεκτρόνιο· και ο τρίτος ήταν ο Στίβεν Χόκινγκ.

Στις 15 Ιουνίου 2018, οι στάχτες του Χόκινγκ θάφτηκαν στο πάτωμα του καθεδρικού, για να αναπαυτούν κάτω από μια πλάκα μαύρου σχιστόλιθου, δίπλα στους τάφους του Ισαάκ Νεύτωνα και του Κάρολου Δαρβίνου.

Ο Χόκινγκ είχε αποκηρύξει δημοσίως την όποια σύγκριση με τον Νεύτωνα – όποτε τύχαινε να υπαινιχθεί κανείς κάτι τέτοιο, το απέρριπτε ως ανοησία που χρησιμοποιούσαν τα μέσα ενημέρωσης για να κάνουν «θόρυβο». Ο κόσμος, πάντως, λάτρευε να κάνει αυτή τη σύνδεση: όπως ο Νεύτων, έτσι κι ο Χόκινγκ ήταν ο πιο διάσημος φυσικός της εποχής του· στο Κέιμπριτζ, ο Χόκινγκ κατείχε τη λουκασιανή έδρα, την ίδια που κατείχε ο Νεύτων τριακόσια χρόνια νωρίτερα· και τόσο ο Νεύτων όσο και ο Χόκινγκ είχαν αφιερώσει μεγάλο μέρος της ζωής τους στην κατανόηση της μυστηριώδους βαρυτικής δύναμης. Ο Χόκινγκ δεν μπόρεσε να αποφύγει τον συσχετισμό με τον Νεύτωνα ούτε μετά θάνατον. Οι δυο άντρες δεν είναι απλώς θαμμένοι σε απόσταση λίγων βημάτων ο ένας από τον άλλο, αλλά μοιράζονται και το ίδιο ταφικό επίγραμμα. Η μαύρη ταφόπλακα του Νεύτωνα έχει χαραγμένη πάνω της μόνο μία φράση στα λατινικά: «Hic depositum est quod mortale fuit Isaaci Newtoni». Η ταφόπλακα του Χόκινγκ έχει

την ίδια ακριβώς φράση χαραγμένη στα αγγλικά, με το δικό του όνομα αντί για του Νεύτωνα: «Ενθάδε κείται ό,τι ήταν θνητό από τον Στίβεν Χόκινγκ».¹

Παρότι μικρότερη από την ταφόπλακα του Νεύτωνα, εκείνη του Χόκινγκ είναι πιο περίτεχνη. Το ταφικό επίγραμμα σχηματίζει μια ήπια καμπύλη, ακολουθώντας την πορεία μιας εγχάρακτης δίνης στον σχιστόλιθο, μιας δίνης που μοιάζει να εκτείνεται προς ένα ελλειπτικό κενό: πρόκειται για νέφη αερίου που πέφτουν στο άνοιγμα μιας μελανής οπής. Στα αριστερά έχει χαραχτεί μια εξίσωση, της οποίας τα γράμματα μοιάζουν να αψηφούν τη βαρύτητα:

$$T = \hbar c^3 / 8\pi G M k$$

Σχεδόν κανένας από όσους επισκέπτονται τον τάφο δεν καταλαβαίνει τι σημαίνουν αυτά τα σύμβολα. Για τον Στίβεν Χόκινγκ, όμως, αυτή η εξίσωση ήταν το κλειδί για την υπέρβαση της θνητότητάς του.

...

Μέχρι την ημέρα του θανάτου του το 2018, ο Χόκινγκ είχε καταστεί ένα από τα πιο αναγνωρίσιμα ανθρώπινα όντα στον πλανήτη – και πιθανότατα αυτό που ήταν πιο εύκολο να εντοπίσεις σε έναν χώρο. Σχεδόν ολοκληρωτικά ανίκανος να κινήσει το σώμα του, καθισμένος άβουλα στο μηχανοκίνητο αναπηρικό του αμαξίδιο, πάντοτε μαζί με μια συνοδεία από νοσοκόμες, ήταν αδύνατον να πάει οπουδήποτε απαρατήρητος. Όχι πως τον ενδιέφερε κάτι τέτοιο.

Ο κόσμος λάτρευε τον Χόκινγκ δίχως να καταλαβαίνει ακριβώς το γιατί. Ο Αϊνστάιν είχε τη θεωρία της σχετικότητας, ο Νεύτων τον νόμο της παγκόσμιας έλξης, όμως η συντριπτική πλειονότητα των ανθρώπων που θαύμαζαν τον Χόκινγκ γνώριζαν ελάχιστα γι' αυτό που του είχε χαρίσει τη φήμη του. Δεν καταλάβαιναν γιατί τα μέσα ενημέρωσης πάντοτε τον συνέκριναν με τον Αϊνστάιν και τον Νεύτωνα, μια σύγκριση την οποία ο ίδιος απέρριπτε μετριοπαθώς και συνάμα καλλιεργούσε επιμελώς. Ακόμα κι εκείνοι που είχαν μια μικρή ιδέα για τα επιστημονικά επιτεύγματα του Στίβεν Χόκινγκ, δεν αντιλαμβάνονταν παρά ένα απειροελάχιστο κλάσμα των όσων συνέθεταν

τον Χόκινγκ ως σύνολο. Διότι δεν ήταν απλώς ο Χόκινγκ ο φυσικός, ή ο Χόκινγκ η διασημότητα· ήταν ο Χόκινγκ ο σόουμαν, ο Χόκινγκ ο σύζυγος και πατέρας, ο Χόκινγκ το σύμβολο.

Οι διαφορετικές του όψεις βρίσκονταν σε διαρκή σύγκρουση μεταξύ τους: μόλις ο Χόκινγκ έγινε διασημότητα, ο γάμος του κατέρρευσε και η οικογένειά του διαλύθηκε. Ο άνθρωπος Χόκινγκ εξαρτιόταν από τη φροντίδα των φοιτητών του, ενώ ο φυσικός Χόκινγκ ήθελε να τους εκπαιδεύσει ως διανοητικούς συνεχιστές του. Ήταν ίσως ο πιο φημισμένος εκλαϊκευτής της επιστήμης της φυσικής στον κόσμο, κι όμως αντιμετώπιζε τρομακτικές δυσκολίες να γίνει κατανοητός. Ακόμα και η φαινομενικά πιο προφανής συνιστώσα της προσωπικότητάς του, η ικανότητά του ως πρώτης τάξεως φυσικού, είναι πολύ πιο περίπλοκη απ' όσο φαντάζει εκ πρώτης όψεως. Οι επιστήμονες αναγνώριζαν πως ο Χόκινγκ διέθετε έναν εξαιρετο νου – ταυτόχρονα όμως πολλοί έβλεπαν με αποδοκιμασία ένα μέρος του μεταγενέστερου έργου του, απορρίπτοντάς το ως άχρηστο. Ο πραγματικός Χόκινγκ κρύβεται κάτω από αυτό το μπλεγμένο κουβάρι αντιφατικών αφηγημάτων.

Κατ' αναλογία με τις μελανές οπές, τις οποίες μελετούσε, υπάρχουν τρομακτικές δυνάμεις οι οποίες εμποδίζουν τους εξωτερικούς παρατηρητές να αντιληφθούν τον εσωτερικό κόσμο του Χόκινγκ. Ωστόσο, πέρα από τον ορίζοντα γεγονότων της φήμης του βρίσκεται ένας πραγματικός άνθρωπος.

Αυτό το σημείο ιδιομορφίας έκρυβε αναρίθμητα πράγματα: έναν σημαντικό επιστήμονα, αν και αυτά που τον καθιστούν σημαντικό αποτελούν αντικείμενο παρανόησης σχεδόν από όλους· έναν άνθρωπο που υπέφερε τρομακτικά και ταυτόχρονα προκάλεσε μεγάλη δυστυχία σε άλλους· μια επιστημονική διασημότητα που έσπασε το καλούπι των προκατόχων του και άλλαξε ριζικά την έννοια της επιστημονικής διασημότητας.

Ο περισσότερος κόσμος που γνωρίζει το οτιδήποτε για τον Χόκινγκ τυφλώνεται από ένα λαμπρό στιγμιότυπο της ζωής του, από την εικόνα μιας θυελλώδους δεκαετίας –από το 1980 έως το 1990–, κατά την οποία μεταμόρφωσε τον εαυτό του, από ευυπόληπτο πλην αφανή επιστήμονα ενός παραμελημένου πεδίου της φυσικής, σε ένα από τα πιο αναγνωρίσιμα ονόματα του πλανήτη. Όπως ακριβώς όμως ένας

υπερκαινοφανής αστέρας προς στιγμινή επισκιάζει ολόκληρο τον γαλαξία που τον φιλοξενεί, έτσι και η φήμη του Χόκινγκ ταυτόχρονα τραβούσε κι αποσπούσε την προσοχή – συγκεντρώνοντας τα βλέμματα αναρίθμητων εκατομμυρίων ανθρώπων, αλλά κρύβοντας τον ίδιο τον αστέρα, ένα τρεμάμενο, γυμνό αντικείμενο που απεκδυόταν όλα όσα ήταν κάποτε προσκολλημένα πάνω του.

•••

Στο Μεγάλο Αναλόγιο του αβαείου, ο Μπένεντικτ Κάμπερματς –ένας ηθοποιός ο οποίος είχε υποδυθεί τον Χόκινγκ σε μια από τις πολλές ταινίες, τα θεατρικά έργα και τις τηλεοπτικές σειρές με θέμα τη ζωή του φυσικού– διάβασε ένα απόσπασμα από τη Σοφία Σολομώντος:

Αὐτὸς γάρ μοι ἔδωκε τῶν ὄντων γνῶσιν ἀψευδῆ
εἰδέναι σύστασιν κόσμου καὶ ἐνέργειαν στοιχείων,
ἀρχὴν καὶ τέλος καὶ μεσότητα χρόνων,
τροπῶν ἀλλαγᾶς καὶ μεταβολᾶς καιρῶν,
ἐνιαυτῶν κύκλους καὶ ἀστέρων θέσεις.

Παρόλο που δεν υπήρξε αλάθητος, ο Στίβεν Χόκινγκ κατέστησε επάγγελμά του την προσπάθεια να κατανοήσει την αρχή και το τέλος του σύμπαντος. Όταν ξεκίνησε τις έρευνές του στις αρχές της δεκαετίας του 1960, το πεδίο της κοσμολογίας ήταν κάτι σαν κοιμισμένη επαρχία της φυσικής: ένας τομέας όπου δεν είχε γίνει ουσιαστική πρόοδος για ολόκληρες δεκαετίες. Όταν πια πέθανε ο Χόκινγκ, θα μπορούσε να πει κανείς ότι η κοσμολογία είχε μετατραπεί στο πιο συναρπαστικό πεδίο έρευνας της φυσικής, οδηγώντας (μέχρι και σήμερα) στο ένα Νόμπελ μετά το άλλο, αλλάζοντας ριζικά τα όσα γνωρίζουμε για την προέλευση του σύμπαντος.

Το πρώτο ουσιαστικό ερευνητικό επίτευγμα του Χόκινγκ ήταν μια σημαντική ανακάλυψη για τις απαρχές του σύμπαντος. Την εποχή εκείνη, το 1965, υπήρχαν δύο ανταγωνιστικά μοντέλα για τη δημιουργία του σύμπαντος: είτε το σύμπαν βρισκόταν σε μια κατάσταση αένας ανανέωσης, είτε είχε γεννηθεί μέσα από μια τεράστια έκρηξη, σήμερα γνωστή ως Μεγάλη Έκρηξη. Ο Χόκινγκ απέδειξε στο πλαίσιο

του διδακτορικού του πωσ, αν το σύμπαν είχε ξεκινήσει με μια Μεγάλη Έκρηξη, τότε είχε ξεκινήσει ως ιδιομορφία: ένα σημείο όπου οι νόμοι της φυσικής πλέον δεν έχουν κανένα νόημα, ένα απειροελάχιστο πλνν άπειρο ψεγάδι στον ιστό του χωροχρόνου. Ένα σημείο όπου καταρρέουν τα ίδια τα μαθηματικά. Ήταν ένα συγκλονιστικό συμπέρασμα: αν κάποιος αποδεχόταν τη θεωρία της Μεγάλης Έκρηξης, έπρεπε επίσης να αποδεχτεί ότι οι νόμοι της φυσικής όπως τους γνωρίζουμε δεν επαρκούν για να περιγράψουν τη γέννηση του σύμπαντός μας. Αυτή η ιδέα –γνωστή σήμερα ως θεώρημα ιδιομορφίας*– πυροδότησε την καριέρα του Χόκινγκ.

Καθώς αυξανόταν η αυτοπεποίθηση και το γόητρό του, ο Χόκινγκ έπαιξε καταλυτικό ρόλο στην εδραίωση της επικρατούσας θεωρίας για τη διαστολή του πολύ πρώιμου σύμπαντος, που είναι γνωστή ως θεωρία διόγκωσης.** Ο ίδιος ο Χόκινγκ όμως θεωρούσε πως η σημαντικότερη συνεισφορά του στην κοσμολογία ήταν μια φιλόδοξη, ριζοσπαστική και αμφιλεγόμενη θεωρία, στο πλαίσιο της οποίας επιχειρούσε να υπολογίσει την κβαντομηχανική «κυματοσυνάρτηση του σύμπαντος». Ο Χόκινγκ δεν πίστευε απλώς ότι η θεωρία του περιέγραφε το σημείο εκκίνησης του χώρου και του χρόνου στο σύμπαν μας, αλλά ήταν πεπεισμένος ότι το έκανε κατά τρόπο που καθιστούσε περιττό τον Θεό. «Πώς να υπάρξει λοιπόν χώρος για έναν δημιουργό;» ρώτησε προς μεγάλη δυσaráσκεια πολλών θεολόγων (και ορισμένων επιστημόνων) ανά τον κόσμο.²

Ωστόσο, το σημαντικότερο επιστημονικό έργο του Χόκινγκ δεν είχε να κάνει με τη γέννηση του σύμπαντος ή την κυματοσυνάρτησή του, αλλά με ένα διαφορετικό είδος ιδιομορφίας: την ιδιομορφία στην καρδιά μιας μελανής οπής. Ο Χόκινγκ αφιέρωσε μεγάλο μέρος της ζωής του στην κατανόηση της συμπεριφοράς αυτών των μυστηριωδών αντικειμένων – και η πιο σημαντική στιγμή του επιστημονικού του βίου ήταν όταν συνειδητοποίησε ότι είχαν μια αλλόκοτη ιδιότητα την οποία κανείς άλλος δεν είχε διανοηθεί.

Οι μελανές οπές είναι αστρονομικά αντικείμενα τα οποία διαθέτουν

* Συνηθέστερα απαντά ως «θεώρημα μοναδικότητας» ή ακόμα και «θεώρημα (βαρυτικής) ανωμαλίας» λόγω διαφωνιών στην απόδοση του όρου singularity. Ωστόσο, ο πλέον αποδεκτός ορθός όρος για το singularity είναι «ιδιομορφία». (Σ.τ.Μ.)

** Η «πληθωριστική θεωρία», «πληθωριστικό μοντέλο» κ.λπ. (Σ.τ.Μ.)

τόσο ισχυρή βαρυτική έλξη, ώστε τίποτα δεν μπορεί να διαφύγει αν πλησιάσει αρκετά κοντά τους – ούτε καν το φως. Οι μελανές οπές σχηματίζονται με τον θάνατο ενός μεγάλου αστέρα: όταν η μηχανή πυρηνικής σύντηξης στον πυρήνα του πάψει να λειτουργεί, ο αστέρας καταρρέει υπό την επίδραση της ίδιας του της βαρύτητας. Μέσα σ' ένα κλάσμα του δευτερολέπτου, ολόκληρη η μάζα του αστέρα πέφτει προς το κέντρο του, συνθλίβοντας αρχικά την ύλη σε ένα αδιαφοροποίητο συνονθύλευμα από άτομα, κι έπειτα συνθλίβοντας τα ίδια τα άτομα – και τελικά μετατρέπεται σ' ένα σημείο ιδιομορφίας. Η βαρυτική έλξη κοντά στον αστέρα που κατέρρευσε είναι τόσο μεγάλη, ώστε τίποτα δεν μπορεί να πλησιάσει σε αυτό το σημείο ιδιομορφίας και να διαφύγει για να διηγηθεί τα όσα είδε. Θαρρείς και ο πρώην αστέρας πλέον περιβάλλεται από ένα αόρατο πέπλο που οριοθετεί το σημείο άνευ επιστροφής: αν περάσετε αυτόν τον αποκαλούμενο ορίζοντα γεγονότων, είστε καταδικασμένοι να μην επιστρέψετε ποτέ και να πέσετε μέσα στη μελανή οπή, όση προσπάθεια κι αν καταβάλετε για να ξεφύγετε.

Καθότι οι μελανές οπές καταπίνουν το ίδιο το φως, είναι πιο μαύρες απ' οτιδήποτε άλλο στο σύμπαν: είναι οι απόλυτοι απορροφητές, καταβροχθίζοντας κάθε ίχνος ακτινοβολίας, αντί να το αντανακλούν. Τη δεκαετία του 1970, όμως, ο Χόκινγκ έκανε μια απρόσμενη διαπίστωση: οι μελανές οπές δεν είναι τελικά απόλυτα μαύρες. Ακτινοβολούν σωματίδια,* συμπεριλαμβανομένων σωματιδίων φωτός, προς πάσα κατεύθυνση. Υπό τις περισσότερες συνθήκες, η ακτινοβολία αυτή –σήμερα γνωστή ως *ακτινοβολία Χόκινγκ*– είναι τρομακτικά ασθενής, υπερβολικά ασθενής για να ανιχνευτεί σε οποιαδήποτε εύλογη απόσταση. Ωστόσο, και μόνο το γεγονός ότι η ακτινοβολία αυτή υπάρχει, έχει ορισμένες πολύ σημαντικές συνέπειες. Καθότι μια μελανή οπή ακτινοβολεί ενέργεια, αναπόφευκτα κάποια στιγμή θα πρέπει να εξατμιστεί –να ανατιναχτεί– μέσα σε μια έκρηξη ακτινοβολίας. Αυτό, με τη σειρά του, συνεπάγεται ότι η ύλη και η ενέργεια που έχει απορροφήσει μια μελανή οπή πρέπει εν καιρώ να απελευθερωθούν. Και, όπως συνειδητοποίησε πρώτος ο Χόκινγκ, η απελευθέρωση αυτής της ύλης και

* Στα μεγέθη στα οποία αναφερόμαστε, η εκπομπή σωματιδίων ύλης θεωρείται ακτινοβολία. (Σ.τ.Μ.)

της ενέργειας οδηγεί σε μια φαινομενικά ασυμβίβαστη σύγκρουση μεταξύ των δύο ακρογωνιαίων λίθων της σύγχρονης φυσικής: της θεωρίας της σχετικότητας του Αϊνστάιν και της κβαντικής θεωρίας. Η ανακάλυψη της ακτινοβολίας Χόκινγκ δεν ανέτρεψε απλώς τις παραδοσιακές αντιλήψεις για τις μελανές οπές, αλλά έμοιαζε με σημαντικό ορόσημο στην αναζήτηση μιας λύσης για την ασυμφωνία μεταξύ των δύο αυτών θεωριών. Ίσως μάλιστα να κατάφερε να τις αντικαταστήσει με μια ευρύτερη «θεωρία των πάντων».

«Εκ των υστέρων, θα έλεγα ότι οι μεγάλες συνεισφορές του [Χόκινγκ] στην επιστήμη ήταν τρεις. Μία είναι τα θεωρήματα ιδιομορφίας» σημειώνει ο Τζον Πρέσκιλ, ένας φυσικός και φίλος του Χόκινγκ, «και μια άλλη η ιδέα της κυματοσυνάρτησης του σύμπαντος. Μακράν όμως η πιο σημαντική είναι η ανακάλυψη της ακτινοβολίας Χόκινγκ και των συνεπειών της».³

Η εξίσωση που είναι χαραγμένη στην ταφόπλακα του Χόκινγκ είναι ο κύριος τύπος για την ακτινοβολία Χόκινγκ –η θερμοκρασία μιας μελανής οπής ως συνάρτηση της μάζας της, που με τη σειρά της καθορίζει την ποσότητα και το είδος της ακτινοβολίας που εκπέμπεται– σε υπέρθεση πάνω στη μελανή οπή που περιγράφει.

•••

Καθώς το μεγάλο εκκλησιαστικό όργανο του αβαείου του Γουέστμινστερ δονούσε τον χώρο, εκατοντάδες φωνές τραγουδούσαν εν χορώ μια παλιά αγγλική μελωδία:

Πατέρα, την προσευχή μας άκουσε:
προσευχή όχι γι' ανάπαυση
μα για δύναμη ώστε πάντοτε
με θάρρος να ζούμε τη ζωή.

Σε ηλικία είκοσι ενός ετών, ο Στίβεν Χόκινγκ διαγνώστηκε με μια θανάσιμη νευρολογική ασθένεια, την αμυοτροφική πλευρική σκλήρυνση* (ALS), και οι γιατροί του έδιναν δύο με τρία χρόνια ζωής. Για

* Amyotrophic Lateral Sclerosis. (Σ.τ.Μ.)

τα επόμενα πενήντα πέντε χρόνια της ζωής του, βρισκόταν υπό τη μόνιμη σκιά της θανατικής καταδίκης, μη γνωρίζοντας αν θα ζούσε για να γιορτάσει τα επόμενά του γενέθλια. Όλα όσα έκανε ο Χόκινγκ στη ζωή του – η ανακάλυψη νέων φυσικών νόμων, η συγγραφή μη μυθοπλαστικών μπεστ σέλερ, τα ταξίδια του ως μέλους του διεθνούς τζετ σετ, η ανατροφή τριών παιδιών– έγιναν με υποβάθρο μια αδυσώπητη νόσο, η οποία του στέρπσε την ικανότητα να περπατάει, να γράφει, να μιλάει, να τρέφεται μόνος του και να κινεί σχεδόν κάθε μυ του σώματός του. Κι όμως, ο Χόκινγκ αγανακτούσε όταν κανείς συνέχεε την εγκαρτέρησή του απέναντι στην ασθένεια –το ξεροκέφαλο πείσμα του, πιο σωστά– με τη γενναιότητα. «Το γεγονός ότι ο κόσμος μου αποδίδει μεγάλη γενναιότητα με κάνει να νιώθω κάπως αμήχανα» είπε σε έναν δημοσιογράφο το 1990. «Δεν είναι λες και μου δόθηκε επιλογή κι εγώ επέλεξα σκοπίμως τον δύσκολο δρόμο. Ακολούθησα τον μοναδικό διαθέσιμο δρόμο στη συγκεκριμένη κατάσταση».⁴

Όταν πια εξέδωσε το *Χρονικό του χρόνου*, το εντυπωσιακό μπεστ σέλερ που τον έκανε πασίγνωστο στα τέλη της δεκαετίας του 1980, ο Χόκινγκ ήδη χρησιμοποιούσε μηχανοκίνητο αναπηρικό αμαξίδιο. Δεν μπορούσε πια να μιλήσει και είχε χάσει σχεδόν τελείως την ικανότητα να κινείται. Το μόνο μέσο επικοινωνίας του ήταν ένας υπολογιστής, τον οποίο έλεγχε μέσω ενός διακόπτη με μοχλό στο χέρι του· χρησιμοποιώντας τον διακόπτη, με κόπο συνέτασσε μια πρόταση και την έστειλε σε έναν συνθεσιοποιητή ομιλίας, ο οποίος πρόφερε τα λόγια του.

Στις διάφορες εκδηλώσεις, οι άνθρωποι μαζεύονταν γύρω από τον Χόκινγκ δίχως να είναι βέβαιοι πώς να αλληλεπιδράσουν μαζί του, οπότε τον αντιμετώπιζαν με ένα αλλόκοτο μείγμα δέους και συγκατάβασης. Από τη μια, γνώριζαν ότι διανοητικά ήταν ένας από τους πιο επιφανείς φυσικούς στον κόσμο. Από την άλλη, η αναπηρία του ήταν τόσο συντριπτική ώστε, σχεδόν αντανάκλαστικά, του φέρονταν σαν να ήταν νήπιο, βγάζοντας επιφωνήματα χαράς και θαυμασμού σε κάθε του λέξη ή κίνηση. Το 2011, η Τζέιν Φόντα έγραψε τα ακόλουθα σχετικά με μια επίσκεψή της στον Χόκινγκ:

Γονάτισα δίπλα στο αμαξίδιο του Στίβεν, θυμίζοντάς του τι είχε πει ο Μπετόβεν, και τον ρώτησα αν, όπως είχε συμβεί με τον

Μπετόβεν, η αναπηρία του τον είχε βοηθήσει να πάει παραπέρα, να φτάσει σε μια πιο βαθιά κατανόηση της έρευνάς του – των καταβολών του σύμπαντος... Καθώς περίμενα, ακούμπησα το κεφάλι μου στον ώμο του, κοιτάζοντάς τον προσεκτικά, παρατηρώντας τις μικρές κινήσεις του προσώπου του, καθώς συγκεντρωνόταν σε αυτό που «έγραφε». Και το μόνο που μπορούσα να σκεφτώ ήταν ότι αυτός ο άντρας, φυλακισμένος σ' εκείνο το καχεκτικό σώμα, ήταν σε θέση να κατανοήσει ζητήματα τα οποία θεωρούνται πολύ έξω από τα όρια της ανθρώπινης αντίληψης.

Έπειτα από πέντε περίπου λεπτά, άρχισαν να εμφανίζονται αργά στην οθόνη γράμματα και λέξεις: «Με... απελευθέρωσε...» Αχάαα! Ο [σκηνοθέτης] Μόισες [Κάουφμαν] κι εγώ κοιταχτήκαμε εκστασιασμένοι, με τη βεβαιότητα ότι η υπόθεσή μας επρόκειτο να επαληθευτεί – ήμασταν σίγουροι ότι ο Στίβεν ετοιμαζόταν να πει κάτι του στιλ «με απελευθέρωσε κι έτσι μπόρεσα να συλλάβω τις καταβολές του σύμπαντος...». Περιμέναμε λίγα λεπτά ακόμα μέχρι να ολοκληρωθεί η πρόταση... κι ύστερα το είδαμε: «Με απελευθέρωσε από τα διδακτικά μου καθήκοντα!!!», και η ψηφιακή φωνή το είπε δυνατά, οπότε το άκουσαν όλοι. Κοίταξα τον Στίβεν και παρατήρησα κάτι που έμοιαζε με πονηρό μειδίαμα. Μου είχαν πει πως είχε παιχνιδιάρικη αίσθηση του χιούμορ, και μόλις την είχε επιδείξει! Όλοι μας βάλαμε τα γέλια. Πλέον δεν ήταν αναγκασμένος να διδάσκει!!! Αυτό του είχε προσφέρει το ALS. Φυσικά!!!⁵

Οι επισκέπτες απέδιδαν σχεδόν αυτόματα στον Χόκινγκ μια βαθιά σοφία, και ταυτόχρονα μια παιδιάστικη απλότητα. Είχε αρχίσει να γίνεται ένας γκουρού, ένα σύμβολο· μια μεταφορά – και δη, μια σχεδόν ιδανική μεταφορά. Ακίνητοποιημένος όπως ήταν στο αμαξίδιό του, ο Χόκινγκ ήταν ένα ον καθαρής νόησης, ένας άντρας με ισχυρό νου, ο οποίος του επέτρεπε να ταξιδεύει εκεί όπου τίποτε άλλο στο σύμπαν δεν μπορούσε να πλησιάσει.

Ο Χόκινγκ αντιλαμβανόταν πολύ καλά ότι ο μύθος και το αρχέτυπο ήταν αρκετά ισχυρά ώστε να καταπιούν κάθε ίχνος του πραγματικού ανθρώπου που κρυβόταν από κάτω. «Τον Στίβεν τον πλήγωνε πολύ η ιδέα πως ήταν κάποιου είδους αγνή διάνοια λόγω της αναπηρίας του», όπως λέει ο Κριστόφ Γκάλφαρντ, ένας από τους πολλούς

διδακτορικούς φοιτητές που είχαν ανά τα χρόνια σύμβουλο τον Χόκινγκ. «Με κάποιο τρόπο αμβλυνόταν η ίδια του η ιδιότητα ως επιστήμονα, και όχι απλώς η εικόνα του ως επιστήμονα». Αυτή ήταν μια διαρκής πάλη για τον Χόκινγκ. Στην προσωπική του ζωή αρνιόταν να συζητάει για την αναπηρία του, πόσω μάλλον να κάνει παραχωρήσεις εξαιτίας της, σχεδόν σε παθολογικό βαθμό· το πείσμα αυτό ήταν ένα από τα πράγματα που έφθειραν τον πρώτο του γάμο. Ως φυσικός, προσπαθούσε να παράγει έργο τόσο θεμελιώδους σημασίας, ώστε τα σωματικά του κωλύματα να λογίζονται ασήμαντα. «Θα ήθελα να με θεωρούν έναν επιστήμονα που απλώς τυχαίνει να πάσχει από μια αναπηρία, όχι έναν ανάπηρο επιστήμονα» συνήθιζε να λέει. Ωστόσο, καθ' όλη τη διάρκεια της ζωής του, ο Χόκινγκ υποπτευόταν ότι ο κόσμος έβλεπε την αναπηρία του ως ελαφρυντικό, ως μια αιτία για να αξιολογείται διαφορετικά από τους άλλους φυσικούς. Ακόμα χειρότερα, φοβόταν πως θα ήταν αυτό το οποίο τελικά θα τον καθόριζε. Οι φόβοι του ήταν πολύ βάσιμοι.⁶

Η αναπηρία αποτελούσε ουσιώδες κομμάτι του μεταφορικού Χόκινγκ, ακόμα κι αν από πολλές απόψεις ήταν δευτερεύουσα για τον άνθρωπο Χόκινγκ. Όσο κι αν επιθυμούσε όμως να τον βλέπει ο κόσμος πέρα από την κατάστασή του, ο Χόκινγκ διαπίστωσε με θλίψη ότι η αναπηρία βρισκόταν στον πυρήνα της δημόσιας υπόστασής του.

•••

Πέρα από την οικογένεια, τους φίλους και τις σημαίνουσες προσωπικότητες, κατά την τελετή ενταφιασμού του Χόκινγκ βρίσκονταν στριμωγμένα στο αβαείο ακόμα 1.000 άτομα από το ευρύ κοινό –είχαν επιλεγεί με κλήρωση ανάμεσα σε περισσότερα από 25.000–, που είχαν έρθει να υποβάλουν τα σέβη τους στον νεκρό. Προς έκπληξη των παρισταμένων, η ηλεκτρονική φωνή του Χόκινγκ αντήχησε μέσα στην εκκλησία για μια τελευταία φορά, συνοδευόμενη από ένα αργό, στροβιλιζόμενο κομμάτι synth-jazz που είχε συνθέσει για την περίπτωση ο Βαγγέλης Παπαθανασίου. «Γνωρίζω πολύ καλά πόσο πολύτιμος είναι ο χρόνος. Αδράξτε τη στιγμή. Ενεργήστε άμεσα. Εγώ πέρασα όλη μου τη ζωή διασχίζοντας νοερά το σύμπαν».⁷

Ταυτόχρονα, στην Ισπανία, ένα ραδιοτηλεσκόπιο διαμέτρου 30

μέτρων εξέπεμψε στο διάστημα τα ίδια λόγια, συνοδευόμενα από την ίδια μουσική – με στόχο μια κοντινή μελανή οπή ονόματι 1 A 0620-00. Για τα επόμενα 3.500 χρόνια, τα λόγια του Χόκινγκ θα πετάνε με την ταχύτητα του φωτός προς τον τελικό προορισμό και την καταστροφή τους.

Ο Χόκινγκ θα εκτιμούσε αυτό το θέαμα.

Πολύ πριν *Το χρονικό του χρόνου* τον καταστήσει διεθνή διασημότητα, ο Χόκινγκ λάτρευε τη θεατρικότητα και είχε ένα έμφυτο ταλέντο να τραβάει την προσοχή. Ακόμα και οι συνάδελφοί του επιστήμονες ήταν ευάλωτοι απέναντι σε αυτή του τη γοητεία. Ο φυσικός Λένι Σάσκιντ, ο οποίος ανά τα χρόνια είχε ταχθεί ενάντια σε ορισμένες από τις ιδέες του Χόκινγκ για τις ιδιότητες των μελανών οπών, συνήθιζε να αφηγείται πώς ο Χόκινγκ κατάφερε να τραβάει την προσοχή όλων μέσα σε ένα δωμάτιο – πώς όλες οι συζητήσεις ξαφνικά έσβηναν όταν οι συγκεντρωμένοι φυσικοί συνειδητοποιούσαν ότι ο Χόκινγκ ετοιμαζόταν να πει κάτι. Έπειτα ακολουθούσε αυτή η μακρά παύση καθώς συνέθετε την απάντησή του στον υπολογιστή, με την ένταση σταδιακά να κορυφώνεται, και τελικά, αρκετά λεπτά αργότερα, το όλο πράγμα να ξεφουσκώνει σκόπιμα, καθώς η απάντηση ερχόταν ως ένα απλό «ναι» ή «όχι». Άλλες φορές μπορεί να κατέληγε σε ένα συντριπτικό ευφυολόγημα: «Ήταν ένας πολύ, πολύ πνευματώδης άνθρωπος. Με μια του μόνο λέξη μπορούσε να σε σουβλίσει... αρκούσε να σκάσει στη μούρη σου ένα αστείο σχόλιό του για να βάλεις τα γέλια». Αυτή του η ικανότητα ήταν ακόμα πιο αποτελεσματική στο ευρύ κοινό: ο κόσμος έφευγε από τις διαλέξεις του Χόκινγκ γεμάτος έμπνευση και δέος.⁸

Ο Χόκινγκ δεν είχε απλώς μεγάλη ικανότητα να τραβάει την προσοχή, αλλά ήξερε πολύ καλά και πώς να την αξιοποιεί. Ακόμα και ως μεταπτυχιακός φοιτητής κατάφερε να βρεθεί στο επίκεντρο της προσοχής –και άρχισε να χτίζει την εικόνα του ως δεινού διανοητή– μεθοδεύοντας μια δημόσια αντιπαράθεση με τον πιο εξέχοντα αστροφυσικό της εποχής. Και, όταν όλα τα βλέμματα ήταν στραμμένα πάνω του, χρησιμοποιούσε την οξεία και γεμάτη αυτοσαρκασμό αίσθηση του χιούμορ του για να εξασφαλίσει την ευνοϊκή αντιμετώπιση των παρισταμένων και να δώσει μια εντύπωση βαθιάς ταπεινότητας – κι αυτό δεν ήταν και μικρό πράγμα, δεδομένου ότι οι πιο στενοί φίλοι

και συνάδελφοί του τον περιγράφουν ως αλαζόνα και αδιανόητα πεισματάρη.

Οι συνεντεύξεις, τα ταξίδια, οι ομιλίες, τα γραπτά –σε μεγάλο βαθμό ακόμα και οι δικαστικές περιπέτειες– του Χόκινγκ συνέβαλαν στην ενίσχυση της εικόνας του ως εξέχουσας επιστημονικής διασημότητας των καιρών μας. Οι εμβληματικές φωτογραφίες από τις διάφορες περιπέτειες του Χόκινγκ –με το αμαξιδίό του στις ερημιές της Ανταρκτικής, ή με πλατύ χαμόγελο καθώς αιωρείται ελεύθερος από τη βαρύτητα σε μια πτήση zero-g με αεροπλάνο– έγιναν ανάρπαστες και δημοσιεύτηκαν σε εφημερίδες και σάιτ σε ολόκληρο τον κόσμο. Κάθε δημόσια δήλωσή του αναπαραγόταν από τα μέσα ενημέρωσης, ακόμα κι όταν οι ιδέες του ήταν ημιτελείς ή καταστροφολογικές. Σε όψιμη φάση της καριέρας του, ο Χόκινγκ προειδοποιούσε τους ανθρώπους για το ενδεχόμενο αφανισμού από πρόσκρουση αστεροειδούς, από εξέγερση των ρομπότ, ή ακόμα και λόγω της καταστροφικής μεταβολής μιας φυσικής σταθεράς.

Παρόλο που ο Χόκινγκ ήταν ένας εκπληκτικός σόουμαν, η δίψα του για αναγνώριση είχε το τίμημά της. Ακριβώς τη στιγμή που απέκτησε παγκόσμια φήμη, ο πρώτος του γάμος κατέρρευσε και η σχέση με τα παιδιά του υπέφερε από τη συνακόλουθη πίεση. Αν και ήταν πάντοτε περιτοιοιχισμένος από νοσοκόμες και θαυμαστές, συχνά ο Χόκινγκ ήταν μόνος.

Η ιδιομορφία που αποτελεί ο Χόκινγκ κατάφερε να επιτύχει σχεδόν εξώκοσμη κοινωνική αναγνώριση. Η διάνοιά του θεωρούνταν εφάμιλλη εκείνης του Αϊνστάιν, του Νεύτωνα και του Γαλιλαίου: ήταν ένας προφήτης της επιστήμης που είχε σκαρφαλώσει στο όρος Σινά κι έπειτα είχε επιστρέψει για να μοιραστεί τη θεϊκή γνώση με τον λαό· ένας φιλόσοφος-γκουρού, του οποίου οι ανακαλύψεις θα ενέπνεαν τις επόμενες γενιές· ένας άντρας που δεν επέτρεψε σε μια τρομακτική αναπηρία να περιορίσει τα επιτεύγματά του. Είναι μια πολύ δυνατή εικόνα.

Ακόμα όμως και για εκείνους που είχαν δει πίσω από το δημόσιο πρόσωπο του Χόκινγκ και γνώριζαν όλα τα ελαττώματα και τις ιδιορρυθμίες του, ο άνθρωπος αυτός αποτελούσε μια βαθιά πηγή έμπνευσης. Ο Ρέι Λαφλάμ, ένας από τους πρώην φοιτητές –και φροντιστές– του Χόκινγκ, έχει μια φωτογραφία από τη διάσημη πτήση μηδενικής

βαρύτητας του Χόκινγκ κολλημένη στον τοίχο του γραφείου του. Καθώς μου μιλάει για τον πρώην μέντορά του, κάνει μια παύση. «Έχω καρκίνο του πνεύμονα, και η πρόγνωση για τον καρκίνο του πνεύμονα δεν είναι ιδιαίτερα καλή. Χάρη στη σύγχρονη ιατρική, όμως, αυτή τη στιγμή είμαι ζωντανός» λέει. Έπειτα δείχνει μ' ένα νεύμα τη φωτογραφία του Χόκινγκ με το πλατύ χαμόγελο, καθώς αιωρείται στον αέρα. «Γι' αυτό έχω τη φωτογραφία εκεί. Όποτε απελπίζομαι, την κοιτάζω και σκέφτομαι ότι, αν αυτός ο κερατάς άντεξε πενήντα χρόνια, μπορώ κι εγώ ν' αντέξω τουλάχιστον είκοσι πέντε».⁹

Ποιος ήταν ο πραγματικός Χόκινγκ;

Αν και γνωρίζουμε αρκετά για τον επιστήμονα, πόσα ξέρουμε για τον άνθρωπο πίσω από τον μύθο;

Στην ανατρεπτική αυτή βιογραφία ο Charles Seife αποκαλύπτει την προσωπικότητα και το έργο του Στίβεν Χόκινγκ, εστιάζοντας με κριτικό τρόπο στις πολλές όψεις του βίου του: ο Χόκινγκ ως φυσικός, ως σελέμπριτι, ως σόουμαν, ως σύζυγος και πατέρας, ο Χόκινγκ ως άνθρωπος.

Καταφεύγοντας, μεταξύ άλλων, σε συζητήσεις με πρόσωπα του στενού κύκλου του και αξιοποιώντας το τέχνασμα της αντίστροφης χρονολογικής σειράς -ξεκινά από το τέλος για να καταλήξει στα παιδικά χρόνια-, ο Seife προβάλλει τον ιδιοφυή επιστήμονα αλλά και τον δεξιότεχνη της αυτοπροβολής, τον άνθρωπο που έχτισε τον μύθο του ξετυλίγοντας τα βαθύτερα μυστήρια του σύμπαντος.

Αν αντιστρέψετε τη ροή του χρόνου, αυτό που αναδύεται είναι ένας άνθρωπος ιδιότροπος, αλαζονικός, άκαρδος, όμως και ζεστός, πνευματώδης και ευφυής. Περίπλοκος. Συναρπαστικός. Μοναδικός.

Ένα σημαντικό έργο που καταγράφει τη ζωή του Στίβεν Χόκινγκ όπως πραγματικά συνέβη.

New York Times

Μια εξαιρετική, αν και όχι τόσο κολακευτική, βιογραφία ενός γίγαντα της φυσικής του 20ού αιώνα.

Kirkus



Υπεύθυνος σειράς: Ηλίας Μαγκλίνης

ISBN: 978-618-03-1806-7



ΒΟΗΘ. ΚΩΔ. ΜΗΧ/ΣΗΣ 81806

metaixmio.gr



ΔΙΑΘΕΣΙΜΟ
ΚΑΙ ΣΕ
e-book