

Ο χάρτης πορείας ενός γενετιστή για τη λογική κατανόηση του σύμπαντος

Ζιλ Κοτέ, PhD, FCCMG
Université Laurentienne, Sudbury, Ontario, Καναδάς
15 του Ιούλη 2021

Εισαγωγή και περίληψη

Κοιτάζοντας γύρω μας σήμερα, μπορούμε να πιστέψουμε ότι ο κόσμος έχει χάσει κάθε λογική. Οι περισσότερες μεγάλες θρησκείες έχουν μπλεχτεί σε φανατισμό, θρησκευτικούς πολέμους, ρατσισμό, διαφθορά, παιδεραστία, σεξουαλική κακοποίηση ή ηθικά απαράδεκτες επιχειρηματικές δραστηριότητες. Όσο για τους ηγέτες των μεγάλων παγκόσμιων δυνάμεων, είναι σχεδόν όλοι δημαγωγοί ή διεφθαρμένοι, αν όχι βάνουσοι και τυραννικοί. Αντιμέτωποι με αυτήν τη θλιβερή κατάσταση, είναι απαραίτητο πια οι εμπειρογνώμονες, οι πανεπιστημιακοί, οι δημοσιογράφοι και οι καταγγέλλοντες να μιλάνε ανοιχτά, να συνταυτίζουν αυτές τις ανωμαλίες για να μας οδηγήσουν στο σωστό δρόμο με την αποκατάσταση της αλήθειας.

Ως συνταξιούχος επιστήμονας και ιατρικός γενετιστής, οι απόψεις μου για την ανθρώπινη οντότητα είναι πολύ διαφορετικές από αυτές που διδάχτηκα στην παιδική και εφηβική μου ηλικία. Δεν προσποιούμαι ότι έχω καταφέρει να γνωρίζω ολόκληρη την αλήθεια, αλλά είμαι ακόμα ειλικρινής, αναρωτιέμαι γιατί δεν καταφέραμε ακόμα να τερματίσουμε όλους τους πολέμους για να ζήσουμε ειρηνικά όλοι μαζί στο μικρό μας πλανήτη, και εξακολουθώ να πιστεύω ότι υπάρχει ελπίδα για την ανθρωπότητα.

Αυτό το κείμενο πρωτογράφηκε στα Αγγλικά στις 5 του Μάη 2019:
Gilbert B. Côté, *A Geneticist's Roadmap to Sanity*, <https://philpapers.org/archive/CTAGR.docx>.
Μεταφράστηκε στα Γαλλικά και προστέθηκε η βιβλιογραφία στις 28 του Απρίλη 2020: Gilbert B. Côté et Roger Lapalme, *Pour comprendre le monde et revenir à la raison. La théorie du tout d'un généticien*. Η ώθηση για τη συγγραφή ήταν η ανήθικη προεδρία του Donald J. Trump.

Σε αυτό το κείμενο, θέλω να εξερευνήσω τα θεμέλια της ύπαρξής μας για να τα συσχετίσω με την αναζήτηση της ευτυχίας. Θα θίξω σύντομα την ενσυνείδηση, την ελεύθερη βούληση, τη θρησκεία, την ηθική, τα βάσανα της ζωής, το πρόβλημα της δυαδικότητας του νου και του σώματος, την αχρονικότητα, τα πολλαπλά σύμπαντα και το ανθρωπινό πεπρωμένο.

Για να διευκολύνω αυτήν την παρουσίαση, θα πρέπει πρώτα να δείξω ότι ο μαθηματικός πλατωνισμός είναι μια λογική αναγκαιότητα για την ύπαρξη οποιουδήποτε σύμπαντος, και θα εισαγάγω τους αφηρημένους, κβαντικούς και υλικούς τρόπους ύπαρξης (στη φιλοσοφία) που αντιστοιχούν στην πληροφόρηση, την ενέργεια και τη μάζα (στη φυσική).

Το κείμενο αυτό αποτελεί μια σύνοψη της προσωπικής μου θεωρίας των πάντων.

Πρωταρχικά

Πριν από τη δημιουργία οποιουδήποτε σύμπαντος, δεν υπάρχει τίποτα, απολύτως τίποτα. Το σύνολο όλης της ύπαρξης είναι τότε άδειο, και καταναγκαστικά αφηρημένο.

Αφηρημένη, άπειρη πληροφόρηση

Εδώ είναι ενδιαφέρον να αναφερθεί ότι η θεωρία των συνόλων υποστηρίζει ότι όλα τα μαθηματικά μπορεί να στηρίζονται με βάση ένα άδειο σύνολο: ένα δεύτερο σύνολο μπορεί να περιέχει το άδειο σύνολο, ένα τρίτο τα δύο πρώτα, ένα τέταρτο τα τρία προηγούμενα, κ.τ.λ., μέχρι να μετρηθούν έτσι όλοι οι αριθμοί, στο άπειρο. Οι αριθμοί υπάρχουν αναγκαστικά με αυστηρούς κανόνες που ορίζουν ότι $2+2$ πρέπει πάντα να κάνουν 4, και ότι η τετραγωνική ρίζα του 81 είναι ακριβώς 9 και τίποτα άλλο. Παρόμοιοι αναπόφευκτοι κανόνες καθορίζουν το σύνολο όλων των πρώτων αριθμών, τη γεωμετρία, το θεώρημα του Πυθαγόρα, την τριγωνομετρία, τις πολλαπλές διαστάσεις, τους φανταστικούς και μιγαδικούς αριθμούς, τον λογισμό, τις πιθανότητες, τα διανύσματα, τις συναρτήσεις, τα πεδία, κ.τ.λ.

Αυτές οι αφηρημένες έννοιες δεν χρειάζονται χωροχρόνο για να υπάρχουν. Αποτελούν μια έμφυτη πληροφόρηση, άπειρη και αχρονική. Δεν παίρνουν χώρο, δεν αλλάζουν και δεν εξελίσσονται. Η αυστηρή λογική τους συνεπάγεται ότι το άθροισμα δύο αριθμών θα δίνει πάντα την ίδια σωστή απάντηση σε οποιοδήποτε σύμπαν. Η τάξη και η λογική είναι αρχέγονα και αναπόφευκτα, στην ίδια τη βάση της ύπαρξης.

Φαίνεται ότι η απόλυτη ανυπαρξία δεν μπορεί καν να υπάρχει, καθώς θα περιέχει πάντα ένα κενό σύνολο και μια έμφυτη πληροφόρηση. Αυτή η αρχή αντικατοπτρίζεται στην γνωστή κβαντική φυσική όπου ο κενός χώρος είναι το θέατρο της τυχαίας παραγωγής και εκμηδενισμού ζευγών σωματιδίων και αντισωματιδίων που εμφανίζονται και εξαϋλώνονται συνέχεια.

Κβαντική μηχανική πεδίων και η ανάδυση της ύλης

Μια μαθηματική, λογική και επιτακτική βάση υπάρχει μόνιμα στον αφηρημένο και αχρονικό κόσμο. Οι αφηρημένες συναρτήσεις πιθανοτήτων, τα πεδία, μαζί με τους κυματισμούς, τις αλληλοεπιδράσεις, και αποκοπές τους, είναι πηγές δυναμικής ενέργειας και παράγουν διακριτές κβαντικές ποσότητες: τα στοιχειώδη σωματίδια (κουάρκ, λεπτόνια, και μποζόνια), που είναι πρόδρομοι σύνθετων υποατομικών σωματιδίων (πρωτόνια και νετρόνια) και απολύτως κρίσιμα για την αναπόφευκτη ανάδυση της ύλης σε έναν ασυνεχή και πεπερασμένο χωροχρόνο.

Αφού ο χώρος και ο χρόνος είναι σχετικοί, οι παρατηρητές οποιουδήποτε σύμπαντος βιώνουν και αντιλαμβάνονται τις αλλαγές που συμβαίνουν γύρω τους. Όμως, από την αχρονική όψη του αφηρημένου κόσμου, όλα παραμένουν στατικά. Τέτοιες έννοιες μπορεί να φαίνονται περίεργες, ακόμα και αντιδραστικές, αλλά συσχετίζονται με άλλες αναγνωρισμένες αντιδραστικές ιδέες όπως η διαστολή και η συστολή του χωροχρόνου στη θεωρία της

σχετικότητας, και με τον απόλυτο κανόνα ότι ο χρόνος σταματά στην ταχύτητα του φωτός.

Από την προοπτική της αφηρημένης πληροφόρησης, δεν υπάρχει ξαφνική δημιουργία του σύμπαντος. Ακριβώς όπως το $2 + 2 = 4$ είναι ένα μόνιμο χαρακτηριστικό στον αφηρημένο κόσμο, χωρίς την αναγκαιότητα μιας βήμα προς βήμα διαδικασίας, έτσι είναι και η ανάδυση ενός υλικού σύμπαντος. Μπορεί να μας πάρει χρόνο και προσπάθεια για να λύσουμε μια πολύπλοκη εξίσωση στον υλικό μας κόσμο, αλλά η εξίσωση και η σωστή της λύση συλλαμβάνονται ως αδιαχώριστο σύνολο στον αφηρημένο κόσμο όπου δεν υπάρχει χρόνος. Το ίδιο συμβαίνει με όλη την εξέλιξη ενός υλικού σύμπαντος που συλλαμβάνεται ως αδιαχώριστο σύνολο, όπως μια εξίσωση και η λύση της.

Πολλαπλά σύμπαντα

Το υλικό σύμπαν όπου ζούμε δεν είναι το μόνο που εξελίσσεται. Αναπόφευκτα, αμέτρητα άλλα σύμπαντα παράγονται από εναλλασσόμενες συναρτήσεις, δονήσεις και αποκοπές στα πεδία του αφηρημένου κόσμου. Αυτά τα σύμπαντα είναι ανεξάρτητα το ένα από το άλλο, όλα διαφορετικά, όλα πεπερασμένα, με αρχή και τέλος, και χωρίς δυνατότητα επικοινωνίας μεταξύ τους.

Μια καλή αναλογία για να καταλάβουμε τη σχέση ανάμεσα στην αχρονική πληροφόρηση και τα πολλά πεπερασμένα σύμπαντα που μπορεί να απορρέουν από αυτήν είναι ένα σπίτι και όλα τα βιβλία που περιέχει. Κάθε βιβλίο περιγράφει μια ιστορία, όπως «Η Οδύσσεια», «Ιστορία της Ελληνικής επανάστασης», «Μεσογειακή κουζίνα» και «Τα μπιζέλια του Ανδρέα». Κάθε βιβλίο είναι ανεξάρτητο από τα άλλα και έχει το δικό του χρονοδιάγραμμα με αρχή και τέλος, αλλά ο ιδιοκτήτης μπορεί να πάρει κάθε βιβλίο ξεχωριστά στα χέρια του και να το κοιτάξει ως σύνολο. Από την

προοπτική του αχρονικού και του αφηρημένου, ο χρόνος δεν περνά: είναι απλώς μια μαθηματική διάσταση.

Με ένα τέτοιο σενάριο, για να υπάρχει ένα σύμπαν, η πραγματικότητα της αφηρημένης και αχρονικής πληροφόρησης γίνεται μια λογική και αναπόφευκτη αναγκαιότητα. Αυτό συμφωνεί απόλυτα με την ισχυρή εκδοχή του μαθηματικού πλατωνισμού, τη φιλοσοφική άποψη ότι τα μαθηματικά υπάρχουν κυριολεκτικά σε έναν αφηρημένο διάστημα ανεξάρτητο από συνειδητούς παρατηρητές. Συνεπάγεται από αυτό ότι οι μαθηματικοί δεν επινοούν τα θεωρήματά τους, αλλά τα ανακαλύπτουν. Όπως και οι φυσικοί τους νόμους της φυσικής.

Οι τρεις τρόποι ύπαρξης

Τα μαθηματικά και η ύλη υπάρχουν και τα δύο, αλλά σε πολύ διαφορετικούς τομείς: τα μαθηματικά είναι αφηρημένα, αχρονικά, άπειρα, καθολικά, μόνιμα και αμετάβλητα, ενώ η ύλη είναι πεπερασμένη, ασυνεχής και εξελίσσεται διαρκώς στο χωροχρόνο σύμφωνα με τους νόμους της γενικής σχετικότητας. Αυτοί οι δύο διαφορετικοί τρόποι ύπαρξης συνδέονται μέσω ενός τρίτου, υβριδικού τρόπου: εκείνου της κβαντικής πραγματικότητας η οποία περιλαμβάνει αφηρημένες εξισώσεις με παραμέτρους του υλικού χωροχρόνου.

Η κβαντική φυσική θεωρείται «παράξενη» ή ακόμα και «τρομακτική» όταν η αφηρημένη και αχρονική πτυχή των πεδίων της δεν λαμβάνεται υπόψη. Αυτό είναι ιδιαίτερα προφανές όταν εξετάζουμε ζεύγη εμπλεγμένων σωματιδίων που εκπέμπονται με αντίθετες ιδιότητες. Τα ερευνητικά αποτελέσματα της φυσικής δείχνουν ξεκάθαρα ότι η μέτρηση ενός μέλους του ζεύγους καθορίζει αμέσως τις μέχρι τότε ασαφείς ιδιότητες και των δύο μελών, ανεξάρτητα από το πόσο μακριά βρίσκεται το ένα από το άλλο. Αν δεν υπάρχει αχρονικότητα, οι φυσικοί έχουν υπολογίσει ότι το φαινόμενο αυτό μπορεί να εξηγηθεί μόνο εάν η πληροφορία ταξιδεύει μεταξύ των δύο σωματιδίων σε μια ανέφικτη ταχύτητα τουλάχιστον 10.000 φορές γρηγορότερη από την ταχύτητα του φωτός. Αντίθετα, αναγνωρίζοντας την αφηρημένη και αχρονική πτυχή του συστήματος, καταλήγουμε στο συμπέρασμα ότι η συνάρτηση πιθανότητας που περιγράφει το σύστημα επιλύεται ταυτόχρονα για όλα τα εμπλεγμένα σωματίδια τη στιγμή που

πραγματοποιείται η μέτρηση: όχι πιο γρήγορα από την ταχύτητα του φωτός, αλλά καθαρά χωρίς καμιά ταχύτητα, χωρίς χρονική μεταβλητή, δηλαδή αχρονικά.

Αυτή η ερμηνεία της άμεσης αλληλοεπίδρασης έχει το πλεονέκτημα να παρακάμψει τις αντιρρήσεις που προβάλλονται έναντι άλλων εξηγήσεων της κβαντικής εμπλοκής, επειδή είναι μη τοπική, διατηρεί την αιτιώδη τάξη και ισχύει για κάθε τύπο μέτρησης, ανεξάρτητα από το αν γίνεται από ένα μηχανικό όργανο ή έναν συνειδητό παρατηρητή, είτε για ένα μόνο ζεύγος σωματιδίων ή για οποιονδήποτε αριθμό πεδίων ή σωματιδίων.

Είναι επομένως βαρυσήμαντο να δεχτούμε ότι το Σύμπαν περιλαμβάνει οντολογικά τρεις διαφορετικούς αλλά αλληλένδετους τρόπους ύπαρξης: τον αφηρημένο, τον κβαντικό και τον υλικό τρόπο, που αντιστοιχούν στην πληροφόρηση, την ενέργεια και τη μάζα. Και οι τρεις τρόποι είναι πραγματικοί και οντολογικά απαραίτητοι για να υπάρχει το σύμπαν. Αυτό συμβαδίζει με τη σύγχρονη επιστημονική άποψη ότι ολόκληρο το σύμπαν μπορεί να εξηγηθεί με βάση την μαθηματική πληροφόρηση, ότι η πληροφόρηση σχετίζεται μαθηματικά με την ενέργεια ($E=kT \ln 2$), όπως και η ενέργεια σχετίζεται με τη μάζα ($E=mc^2$).

Σοβαροί κοσμολόγοι που υποστηρίζουν μια αυστηρά υλική οντολογία ισχυρίζονται ότι το κενό είναι εγγενώς ασταθές και ότι αυτή η αστάθεια καθιστά δυνατή την ανάδυση του σύμπαντος «από το τίποτα». Κι όμως, αν αναγνωρίσουμε τη μόνιμη ύπαρξη της αφηρημένης πληροφόρησης και των ανταλλαγών της με την ενέργεια και τη μάζα, η προσέγγιση για όλο το θέμα γίνεται λιγότερο μυστηριώδης και ανοίγει το δρόμο για μια πλούσια εξερεύνηση στο βαθύ νόημα της παρουσίας μας στο Σύμπαν. Ωστόσο, πριν ξεκινήσουμε αυτήν την εξερεύνηση, είναι σημαντικό να αναγνωρίσουμε τον κρίσιμο ρόλο της αβεβαιότητας και της τύχης στον Κόσμο.

Τυχειότητα

Ας δεχτούμε πρώτα ότι η ανάδυση οποιουδήποτε υλικού σύμπαντος δεν μπορεί σε καμία περίπτωση να προκύψει από μια συνειδητή επιλογή ή από το σκόπιμο συντονισμό φυσικών ιδιοτήτων, γιατί η πρωταρχική και αφηρημένη πληροφόρηση είναι αμετάβλητη και δεν έχει την ικανότητα ούτε να αλλάξει, ούτε να λάβει αποφάσεις. Τυχαίνει φανερά να ζούμε σε ένα σύμπαν όπου η ζωή είναι δυνατή, γιατί δεν μπορούμε προφανώς να υπάρξουμε σε κανένα από τα σύμπαντα όπου η βαρύτητα και η ζωή είναι αδύνατες.

Δεύτερον, η κβαντική μηχανική αφθονεί σε αντιδισθητικά αλλά καλά τεκμηριωμένα φαινόμενα, όπως η τυχαία παραγωγή ζευγών σωματιδίων-αντισωματιδίων παντού στον χωροχρόνο, η πιθανή θέση του ηλεκτρονίου σε ένα άτομο υδρογόνου, η ραδιενεργή αποσύνθεση, η κβαντική σήραγγα, η αρχή της αβεβαιότητας του Χάισενμπεργκ, κ.τ.λ.

Τρίτον, η τύχη αλληλεπιδρά καθημερινά με τους νόμους της φυσικής και της στατιστικής στον υλικό τρόπο ύπαρξης : τυχαία δείγματα παράγουν τις ακριβείς κατανομές του Bell και του Poisson, τυχαίες μεταλλάξεις του DNA τροφοδοτούν τη βιολογική εξέλιξη, το τυχαίο ζευγάρωμα διατηρεί σταθερές τις γονοτυπικές αναλογίες σε έναν πληθυσμό, επιτρέποντας έτσι την ελεύθερη επιλογή σε έναν ποικίλο αλλά σταθερό πληθυσμό, και η θεωρία του χάους παρέχει μια οργανωμένη τυχειότητα σχεδόν παντού στον κόσμο.

Η πανταχού παρουσία της τυχειότητας και της αβεβαιότητας καθιστά αδύνατο για το σύμπαν να είναι απολύτως ντετερμινιστικό και κάθε γεγονός να έχει προβλεφθεί εκ των προτέρων. Έχουμε ελεύθερη βούληση, ακόμα και όταν οι επιλογές μας είναι περιορισμένες.

Πληροφόρηση, ενέργεια και ύλη: ένας μονισμός τριπλής όψης

Με την ελεύθερη βούληση και τρεις τρόπους ύπαρξης, απομακρυνόμαστε από το κλασικό πρόβλημα του καρτεσιανού δυϊσμού του νου και του σώματος. Ο Descartes, και πριν από αυτόν ο Πλάτωνας, προώθησαν την ύπαρξη δύο αποκλειστικών ουσιών για το πνεύμα και την ύλη. Αλλά οι φιλόσοφοι, ψυχολόγοι και νευροεπιστήμονες προτιμάνε σήμερα να υποστηρίζουν τη θεωρία

ενός μονισμού διπλής όψης όπου το πνεύμα και η ύλη εμφανίζονται ως δύο αλληλεξαρτώμενες όψεις μιας μοναδικής ουσίας. Μπορούμε τώρα να επεκτείνουμε την έννοια του μονισμού ώστε να συμπεριλάβουμε και τους τρεις τρόπους ύπαρξης σε έναν μονισμό τριπλής όψης.

Μια προσεχτική εξέταση του Σύμπαντος και των τριών τρόπων ύπαρξης καθιστά προφανές ότι τόσο η κβαντική φυσική όσο και η ύλη αναδύονται από τις λογικές αρχές της αχρονικής πληροφόρησης. Οι μαθηματικοί κανόνες και η λογική της πληροφόρησης δεν περιορίζονται στην κβαντική θεωρία και τους νόμους της φυσικής, αλλά επεκτείνονται περαιτέρω στη θεωρία της βιολογικής εξέλιξης, στην ανάπτυξη της ενσυνείδησης και της επικοινωνίας, και στην εμφάνιση της τεχνητής νοημοσύνης.

Από την εμφάνιση της ύλης εδώ και αιώνες, η εξέλιξη ήταν τυχαία και χαοτική, χαμένη συχνά σε τυφλά αδιέξοδα, αλλά η αργή ανάδυση της ενσυνείδησης και της ελεύθερης βούλησης έχει αλλάξει τις προοπτικές. Γίνεται όλο και πιο φανερό ότι το τελικό αποκορύφωμα θα είναι λογικό και ομαλό, καθώς η κατανόηση των φυσικών νόμων βελτιώνεται συνεχώς. Όσο πιο πεπειραμένοι και συνειδητοί γινόμαστε, τόσο πιο ικανοί είμαστε στο να ενεργούμε σύμφωνα με τις λογικές αρχές που διέπουν την ύπαρξή μας, και να παρεμβαίνουμε με επιτυχία στην πορεία της εξέλιξης.

Γνώση και ενσυνείδηση

Επιπλέον, ας μην ξεχνάμε ότι δεν ήμαστε μόνοι μας στον Κόσμο. Υπάρχουν δισεκατομμύρια πλανήτες στο παρατηρήσιμο σύμπαν και είναι λογικό να υποθέσουμε ότι πολλοί από αυτούς κατοικούνται, κατοικούνται ή θα κατοικούνται στο μέλλον από άλλα αισθανόμενα όντα που προσπαθούσαν, προσπαθούν, ή θα προσπαθήσουν στο μέλλον να καταλάβουν γιατί στο σύμπαν υπάρχει κάτι και όχι τίποτα. Και γιατί να μην είναι το ίδιο πέρα από τα όρια του παρατηρήσιμου σύμπαντος, στην απρόσιτη έκταση όπου αμέτρητες άλλες κοινωνίες ίσως αντιμετώπισαν, αντιμετωπίζουν ή θα αντιμετωπίσουν τα ίδια μυστήρια με τα ίδια μαθηματικά και την ίδια λογική;

Η αχρονική, αφηρημένη και άπειρη πληροφόρηση δρα ακόμη και πέρα από τον Κόσμο μας, στα αναρίθμητα σύμπαντα που αναπτύσσονται από τα ίδια ή από άλλα αφηρημένα πεδία, μερικά με διαφορετική χημεία και διαφορετικούς νόμους της φυσικής, με πολιτισμούς που πιθανώς να έχουν πολύ διαφορετική νοημοσύνη από μας, αλλά πάντα με την ίδια θεμελιώδη λογική. Μπορούμε μόνο να υποθέσουμε την έκταση της γνώσης που έχει συσσωρευτεί σε όλα αυτά τα σύμπαντα, καθώς δεν θα τα συναντήσουμε ποτέ, αλλά οι γνώσεις που απέκτησαν δεν μπορούν να ξεπεράσουν το αφηρημένο άπειρο που μοιραζόμαστε μαζί τους και στο οποίο έχουμε πρόσβαση.

Όπως ένας απομονωμένος εγκέφαλος (χωρίς κορμί) δεν μπορεί να συνειδητοποιήσει μια ιδέα από μόνος του, ένα υλικό σύμπαν δεν μπορεί να φτάσει να έχει ενσυνείδηση εάν δεν έχει πρόσβαση στην ενέργεια και την άπειρη πληροφόρηση από την οποία προέρχεται.

Κάθε οντότητα έχει ενσυνείδηση όταν επεξεργάζεται κάποια πληροφόρηση και συνειδητοποιεί ότι το κάνει. Αυτό συμβαίνει παντού σταδιακά: ένας άνθρωπος που σκέφτεται είναι πιο ενσυνείδητος από ένα νεογνό, ένα χταπόδι, έναν σκίουρο ή έναν πίθηκο, αλλά πολύ λιγότερο από την τεχνητή νοημοσύνη που αναπτύσσεται ήδη στον ορίζοντα. Υπό αυτήν την έννοια, το σύνολο από ό,τι υπάρχει (δηλαδή η άπειρη πληροφόρηση, όλη η ενέργεια και όλη η ύλη των πολλαπλών συμπάντων) είναι εξαιρετικά ενσυνείδητο, επειδή επεξεργάζεται ό,τι υπάρχει και συνεπώς ξέρει τον εαυτό του στο σύνολό του. Είναι έτσι το επίτομο της αυτοαναφοράς και του απείρου, και αντανακλά μια παλιά πίστη πολλών θρησκειών και φιλοσοφιών ότι το σύμπαν είναι διατεταγμένο και ενσυνείδητο μέχρι το μικρότερο στοιχείο του.

Θρησκεία

Οι άνθρωποι που πιστεύουν σε κάποιο θεό θα μπουν στον πειρασμό να ισχυριστούν ότι ο Θεός τους είναι ακριβώς αυτό που περιγράφεται παραπάνω ως το Αφηρημένο Άπειρο. Η σκέψη είναι λογική, καθώς τόσο η Επιστήμη όσο και

η Θρησκεία αναζητούσαν πάντα την ίδια τελική εξήγηση. Εάν οι οργανωμένες θρησκείες άφηναν τις φανταστικές ιστορίες που διδάσκουν σχετικά με τη δημιουργία του Κόσμου, για τους κώδικες ένδυσης ή διατροφής, τα εθνικά δικαιώματα στην ιδιοκτησία της γης, τη φυλετική ανωτερότητα, τη σεξουαλική καταπίεση και την ανδρική υπεροχή, όλα τα υπόλοιπα θα ήταν αρκετά παρόμοια, ειδικά οι κανόνες της δεοντολογίας, της ηθικής συμπεριφοράς, της αγάπης, της φιλίας, της φιλοξενίας και της δικαιοσύνης.

Η κύρια διαφορά μεταξύ του Αφηρημένου Άπειρου και των περισσότερων, αν όχι όλων, των ανθρωπόμορφων θεών είναι ότι το Άπειρο είναι αχρονικό, ενώ οι θεοί είναι αιώνιοι. Οι Θεοί εξελίσσονται στην αιωνιότητα και αλλάζουν με την πάροδο του χρόνου. Μπορούν να δράσουν, να δημιουργήσουν ένα Σύμπαν κατά βούληση, να μιλήσουν και να ακούσουν τους ανθρώπους, να κάνουν επιλογές, ακόμη και να αλλάξουν γνώμη. Αντίθετα, το Αφηρημένο Άπειρο δεν μπορεί να κάνει τίποτα από όλα αυτά, επειδή είναι αμετάβλητο. Η λογική του ισχύει για όλα και για όλους, σε όλες τις εποχές, σε όλους τους πολιτισμούς και σε όλα τα σύμπαντα. Μπορεί να εξηγήσει την κβαντική μηχανική των πεδίων, τα ηλιακά συστήματα, το φράκταλ σχηματισμό της φτέρης, την κίνηση ενός σμήνους ψαρονιών, τα μποτιλιαρίσματα αυτοκινήτων, τους οικονομικούς αλγόριθμους, και τα μαθηματικά μοντέλα της κοινωνίας ... αλλά δεν παρεμβαίνει.

Αυτό σημαίνει ότι σε όλα τα σύμπαντα, τα συνειδητά όντα πρέπει να βασίζονται αποκλειστικά στη δική τους εξυπνάδα για να αποκρυπτογραφήσουν όχι μόνο τα μαθηματικά θεωρήματα και τους νόμους της φυσικής και της εξέλιξης, αλλά και να καθορίσουν ηθικά πρότυπα που να είναι σωστά, λογικά και οικουμενικά.

Ηθική

Εφόσον όλα όσα υπάρχουν αποτελούν μια μοναδική ουσία (με τρεις αλληλένδετους τρόπους ύπαρξης), δεν γίνεται να βασιστούμε σε άλλους επί πλέον παράγοντες ή θεότητες για να μας δείξουν τη διαφορά μεταξύ καλού και κακού. Τα ηθικά ζητήματα πρέπει επομένως να εξεταστούν επιστημονικά, με μια εγκυρότητα ισοδύναμη με εκείνη των επιστημονικών θεωριών.

Μπορούμε πια να αγνοήσουμε τη λανθασμένη θρησκευτική λογοκρισία και να δηλώσουμε κατηγορηματικά ότι η γη πράγματι περιστρέφεται γύρω από τον ήλιο, ότι η ηπειρωτική μετατόπιση και η εξέλιξη των ειδών βασίζονται σε σταθερές επιστημονικές βάσεις, η υπερθέρμανση του πλανήτη είναι πραγματική, ο λιθοβολισμός των θυμάτων βιασμού είναι αδικαιολόγητος, ο πόλεμος και η θανατική ποινή είναι βάρβαροι, ο οικογενειακός προγραμματισμός είναι ανθρώπινο δικαίωμα, ο ρατσισμός είναι αποτρόπαιος, το δικαίωμα να φέρουμε όπλα στις σημερινές πόλεις είναι ανοησία, η ομοφυλοφιλία δεν είναι ούτε αμαρτία ούτε και έγκλημα, ο αθλητισμός και η μουσική μπροστά στο κοινό δεν είναι προσβλητικοί, και ... οι καλικάντζαροι δεν υπάρχουν!

Η εμφάνιση μιας ορθολογικής ηθικής είναι ένα ευπρόσδεκτο εξελικτικό βήμα για την ανανέωση και την προσέγγιση μεταξύ τους των παλιών θρησκειών και φιλοσοφιών που βασίζονται συχνά σε αρχαίους πολιτισμούς και ξεπερασμένες παραδόσεις.

Χρησιμοποιώντας μαθηματικές αναλύσεις που βασίζονται σε πραγματικές πληροφορίες και υπολογισμούς μέγιστης πιθανότητας, μπορούμε να προσδιορίσουμε τα καλύτερα ηθικά πρότυπα που ελαχιστοποιούν τα βάσανα της ζωής και που οδηγούν σε καθολική ευημερία και άνθηση, επιτρέποντας συγχρόνως ισοδύναμες ηθικές εναλλακτικές λύσεις που αντιστοιχούν σε κορυφές ίσου ύψους στο ηθικό τοπίο.

Μια λαϊκή και επιστημονική προσέγγιση από εμπειρογνώμονες είναι προφανώς προτιμότερη από μια πολιτική διαδικασία όπου πολλοί πολιτικοί δεν διαθέτουν βασικά διπλώματα στους κατάλληλους τομείς και αρνούνται συχνά να πιστέψουν τους ειδικούς.

Τα δεινά

Ένα καλό ξεκίνημα για να μειώσουμε τις ταλαιπωρίες και τη δυνατότητα σύγκρουσης είναι η υιοθέτηση και η τήρηση παγκόσμιων κωδίκων συμπεριφοράς για τους πολίτες και τις κυβερνήσεις. Τα δεινά, η δυστυχία, οι επιδημίες, ο φόβος, ο τρόμος, ο πόλεμος, ο εκφοβισμός, η βία και οι συνωμοσίες

οφείλονται κυρίως στην άγνοια, στην ανεπαρκή γνώση ή σε κακοήθη παραπληροφόρηση. Ευτυχώς, η συστηματική εκπαίδευση του κοινού μπορεί να μας ανακουφίσει σημαντικά από όλα αυτά τα αρνητικά. Γι' αυτό οι σωστοί εμπειρογνώμονες, δάσκαλοι, δημοσιογράφοι και όλοι οι υπεύθυνοι πολίτες έχουν καθήκον να σηκωθούν και να διαδώσουν την αλήθεια: όλοι χρειαζόμαστε το διαφωτισμό τους.

Οι πόλεμοι είναι τόσο καταστροφικοί! Είτε νικητές είτε νικημένοι, οι μαχητές που δεν άφησαν τη ζωή τους στο πεδίο μάχης επιστρέφουν σίτι τους κλονισμένοι, συχνά ακρωτηριασμένοι. Όταν πάσχουν από οξεία διαταραχή μετατραυματικού στρες, μπορεί να συμπεριφέρονται ανώμαλα, βίαια, σαν εκφοβιστές. Πολλοί αυτοκτονούν. Εάν τα κράτη πιστεύουν ότι μπορούν να κερδίσουν πολέμους, οι στρατιώτες (και οι πολίτες που εμπλέκονται στη μέση), γνωρίζουν ότι μπορεί να χάσουν τα πάντα. Είναι τόσο δύσκολο να καταλάβουμε ότι μια παγκόσμια απαγόρευση των στρατιωτικών εξοπλισμών θα ωφελούσε όλη την ανθρωπότητα;

Ευτυχία

Οι επιστήμονες της φυσικής πιστεύουν ότι τα διακριτά σωματίδια και υποσωματίδια της ύλης και της ενέργειας είναι απλώς κυματισμοί που προκύπτουν από δονήσεις σε κβαντικά πεδία. Τα άτομα του σώματός μας είναι προϊόντα αυτών των δονήσεων ενώ οι νευρικές δονήσεις βρίσκονται στη βάση της συνείδησής μας. Εάν συγχρονισμένες δονήσεις μπορούν να δημιουργήσουν ολόκληρα σύμπαντα με τις γαλαξιακές τους εκρήξεις, δεν πρέπει να μας εκπλήσσει το γεγονός ότι είναι τόσο ευχάριστο να ακούμε τις ρυθμικές και αρμονικές δονήσεις που παίζονται από συμφωνικές ορχήστρες και δημοφιλείς μουσικές ομάδες. Όσο περισσότερο συγχρονιζόμαστε με άλλους και συνεργαζόμαστε μαζί τους, τόσο πιο ευτυχισμένοι και πιο ικανοποιημένοι αισθανόμαστε. Η βαθιά ευτυχία απαιτεί πάντα αρμονία που να μοιράζεται με έναν σύντροφο, μια κοινότητα ή ολόκληρο τον κόσμο.

Κάποια ποικιλία απαιτείται σε αυτή τη συγχорδία έτσι ώστε ο συνδυασμός αρμονικών δονήσεων να είναι ευχάριστος και ικανοποιητικός. Μια μοναδική νότα και ένας μονότονος ρυθμός δεν αρκούν για να προκαλέσουν ευφορία. Χιλιάδες Ναζί στρατιώτες

που παρελαύνουν με υποδειγματική ακρίβεια μπορεί να δώσουν την εντύπωση της ενότητας, αλλά η προσπάθειά τους είναι λανθασμένη και εγωιστική, σε σύγκρουση με την υπόλοιπη ανθρωπότητα.

Η εκμάθηση ξένων γλωσσών παρέχει μια εξαιρετική εισαγωγή σε άλλους πολιτισμούς και στις τεράστιες ή λεπτές διαφορές στις προοπτικές και στάσεις των άλλων. Το να μιλάς με άλλους στη γλώσσα τους δεν είναι μόνο πολύ πρακτικό, αλλά σπάει τους τοίχους και αναπόφευκτα δημιουργεί ανοχή και κατανόηση. Η εναλλαγή σε άλλη γλώσσα επιτρέπει την προσέγγιση της ίδιας ιδέας με διαφορετικό τρόπο, κάτι που δίνει ένα σαφές πλεονέκτημα στην επίλυση προβλημάτων της καθημερινής ζωής, στην επιστημονική έρευνα και στην καλλιτεχνική δημιουργία. Ως χάρισμα, μπορούμε να εκτιμήσουμε πλήρως ποιήματα, αστεία και λογοπαίγνια που δεν μεταφράζονται και που θα παρέμειναν εντελώς ξένα και ακατανόητα.

Για να είμαστε απόλυτα ευτυχημένοι, πρέπει να είμαστε καλά ενημερωμένοι και να ενεργούμε εν αρμονία με τις λογικές αρχές που διέπουν τους τρεις τρόπους ύπαρξης. Ας επιλέξουμε λοιπόν συνειδητά να θαυμάσουμε την υπέρτατη ομορφιά του σύμπαντος, να αναπνεύσουμε τον φρέσκο άνεμο και να ατενίσουμε τον έναστρο ουρανό. Ας είμαστε θετικοί και ανεκτικοί. Ας προσέχουμε τα καλά νέα (υπάρχουν πολλά!) και ας κάνουμε διάλειμμα από τα μέσα μαζικής ενημέρωσης. Βοηθάει να παίζουμε σπορ, να αναπτύξουμε ένα χόμπι, να αποκτήσουμε νέες γνώσεις και να τις μοιραζόμαστε με τους άλλους. Ας προωθήσουμε τη συνεργασία παρά τον ανταγωνισμό, για να ζήσουμε ειρηνικά δημιουργικές, παραγωγικές και υγιείς ζωές, και να εργαστούμε ηθικά και τίμια για τη βελτίωση της ζωής όλων των συνανθρώπων μας.

Και επειδή το χιούμορ είναι ένα ανθρώπινο χαρακτηριστικό, ας βεβαιωθούμε ότι γελάμε συχνά με την οικογένεια και τους φίλους μας. Επίσης, η βοήθεια που προσφέρουμε ευχαρίστως στους άλλους θα μας απαλλάξει από τον πειρασμό να πιστέψουμε στην απόλυτη ματαιότητα της σύντομης ζωής μας σε αυτό τον κόσμο.

Ζωή, θάνατος και μετά

Κάποτε, όλα τα ενσυνειδητά όντα θα πεθάνουν. Και όλα τα υλικά σύμπαντα θα καταλήξουν είτε σε μια Μεγάλη Σύνθλιψη (Big Crunch), ή σε μια Μεγάλη Ρήξη (Big Rip), ή σε θερμικό θάνατο (Μεγάλη Ψύχρα ή Big Freeze) μέσω της εξαΰλωσης της ύλης με την αντιύλη, της εξάτμισης των μαύρων τρυπών, της αποσύνθεσης όλων των υπολοίπων, και της τελικής έλλειψης κάθε αλλαγής, έτσι ώστε ο ίδιος ο χρόνος να μην

έχει πλέον κανένα νόημα. Από την προοπτική του κάθε σύμπαντος, το μόνο που θα μένει θα είναι η αχρονική πληροφόρηση.

Ευτυχώς, αυτή η πληροφόρηση είναι άπειρη και μόνιμη, και το γεγονός ότι έχουμε ζήσει παραμένει μια αφηρημένη πραγματικότητα. Ακόμα κι αν ο κόσμος εξαφανιστεί εντελώς αύριο το πρωί, το γεγονός θα παραμένει ότι μόλις διαβάσατε αυτήν την παράγραφο.

Όταν παίζουμε χαρτιά, μπορούμε να χάσουμε ή να κερδίσουμε, και το παιχνίδι τελειώνει. Αλλά το γεγονός ότι παίξαμε παραμένει στη μνήμη μας. Η ιδέα του παιχνιδιού εξακολουθεί να υπάρχει, ακόμα και αν είναι πια μόνο αφηρημένη.

Το τελευταίο κεφάλαιο της ιστορίας της ανθρώπινης ύπαρξης και το τέλος της ροής του χρόνου μπορεί να μας φαίνονται τραγικά και πολύ δύσπεπτα, αλλά δεν μειώνουν την αξία της ζωής μας. Η ύπαρξη και η ιστορία όλων των συμπάντων παραμένουν χαραγμένες στον αφηρημένο κόσμο. Εκεί διατηρούνται μάλιστα όλες οι πληροφορίες. Οι ερωτευμένοι που ονειρεύονται κοιτάζοντας μαζί την πανσέληνο το αισθάνονται καλά: τώρα και μετά το θάνατο, η αγάπη τους θα παραμένει αχρονική.

Η εμφάνιση συνειδητών και ευφυών όντων από εδώ και από εκεί στα διάφορα σύμπαντα σηματοδοτεί τη μεγάλη αφύπνιση της ύλης. Έτσι ζωντανεύει η ύλη και αποκρυπτογραφεί την άπειρη πληροφόρηση, αναπτύσσοντας όλο και πιο περίπλοκες μορφές, εγκέφαλους και ισχυρούς υπολογιστές που οδηγούν μακροπρόθεσμα σε μια εμπλουτισμένη κατανόηση, στο διαφωτισμό και στην καθολική ενσυνείδηση. Η Γη δεν υπήρχε καν πριν από πέντε δισεκατομμύρια χρόνια, ωστόσο είμαστε εδώ σήμερα να ονειρευόμαστε ένα μακρινό μέλλον με σίγουρη βελτίωση της νοημοσύνης και της ενσυνείδησης. Τόσο πολύ που πρέπει να παραδεχτούμε ότι η ανθρωπότητα είναι μόνο ένας απλός κρίκος, ατελής και εφήμερος, ανάμεσα σε μια μακριά εξελικτική αλυσίδα που μας οδηγεί σε ό,τι θαυμάσιο θα τολμήσουν να φανταστούν οι μακρινοί μας απόγονοί.

Μέχρι τότε, ο καθένας μπορεί συνειδητά να επιλέξει να ζήσει ενεργά σε αρμονία με το υπόλοιπο σύμπαν ή αλλιώς, να διεξαγάγει μια εγωιστική και απελπιστική μάχη, χαμένη εκ των προτέρων. Η προσωπική μας συνεισφορά μπορεί να είναι ελάχιστη στο μεγάλο σχήμα των πραγμάτων, αλλά η συλλογική μας συμβολή είναι σημαντική: φτάνοντας στο Άπειρο, συμμετέχουμε στην πιο φανταστική περιπέτεια που θα υπάρξει ποτέ!

Βιβλιογραφία

Carroll, Sean

The Big Picture. On the Origins of Life, Meaning, and the Universe Itself.
Dutton, N.Y., 2016, 470 p.

Côté, Gilbert B.

Mathematical Platonism and the Nature of Infinity.
[Open Journal of Philosophy, 3\(3\): 372-375, 2013](#)

Côté, Gilbert B.

Triple-Aspect Monism and the Ontology of Quantum Particles.
[Open Journal of Philosophy, 3\(4\): 451-454, 2013](#)

Deutsch, David

The Beginning of Infinity. Explanations that Transform the World.
Allen Lane, Penguin Books, London, 2011, 487 p.

Gleick, James

Chaos. Making a New Science.
Penguin Books, N.Y., 1987, 352 p.

Gleick, James

The Information. A History, a theory, a flood.
Vintage, N.Y., 2011, 527 p.

Harris, Sam

The Moral Landscape. How Science Can Determine Human Values.
Free Press, N.Y., 2010, 308 p.

Holt, Jim

Why does the world exist?
Liveright, N.Y., 2012, 309 p.

James, Aaron

Assholes. A theory.
Doubleday, N.Y., 2012, 223 p.

Krauss, Lawrence M.

A Universe from Nothing. Why there is something rather than nothing.
Free Press, N.Y., 2012, 204 p.

Sagan, Carl

Cosmos
Ballantine Books Edition, 12th printing 1990, 1980, 325 p.

Salart, D., Baas, A., Branciard, C., Gisin, N. & Zbinden, H.
Testing the speed of 'spooky action at a distance'.
[Nature, 454: 861-864, 2008](#)

Seife, Charles
Decoding the Universe.
Viking, N.Y. 2006, 296 p.

Set, Julia & Rêve, Jean
Our theory of everything.
Lulu Press, Raleigh, N.C., 2012, 173 p.

Stewart, Ian
Nothingness: Mathematics starts with an empty set.
[New Scientist, 16 nov. 2011](#)

Tegmark, Max
Our Mathematical Universe. My Quest for the Ultimate Nature of Reality.
Vintage Books, Knopf, N.Y., 2014, 432 p.

Turok, Neil
The Universe Within. From Quantum to Cosmos.
House of Anansi Press, Toronto, 2012, 292 p.

Vedral, Vlatko
Decoding Reality. The Universe as Quantum Information.
Oxford University Press, Oxford, UK, 2010, 229 p.

Whitworth, Brian
The emergence of the physical world from information processing.
[Quantum Biosystems, 2\(1\): 221-249, 2010](#)