

Προλεγόμενα

Στα χρόνια του Δημοτικού η λέξη ηθική μου ήταν άγνωστη. Ήξερα όμως τι ήταν η διαγωγή. Την έγραφαν με όμορφα στρογγυλά γράμματα οι δάσκαλοι στα ενδεικτικά προαγωγής από τη μια τάξη στην άλλη και, αντίθετα με τον βαθμό για τον οποίον αγωνιούσα, η διαγωγή ήταν πάντα κοσμοιοπάτη, όχι μόνο για μένα, αλλά για όλους μας στο σχολείο. Σε απλά ελληνικά, «διαγωγή» σήμαινε «φέρσιμο» και το καλό φέρσιμο ήταν θεϊκή επιταγή – που σήμαινε ότι ήταν ο τρόπος μου να τα έχω καλά με τον Θεό. Αργότερα τα πράγματα άρχισαν να μπερδεύονται. Ο Θεός έγινε κάτι σαν τον αγροφύλακα του χωριού: θα μπορούσα να μπω στο ξένο μπουστάνι και να φύγω με ένα ώριμο πεπόνι, αρκεί να μη με έπανε το μάτι του. Με την ενηλικίωσή μου ενηλικιώθηκε και η ηθική, ανεξαρτητοποιήθηκε από τον Θεό και απελευθερώθηκε από τη φοβία του αγροφύλακα. Και έγινε κάτι από τον κόσμο τούτο για τον κόσμο τούτο. Παρέμεινε όμως πάντα ταυτισμένη με το φέρσιμο, αυτό που, πιο εκλεπτυσμένα, μπορούμε να ονομάσουμε «στρατηγική της συμπεριφοράς».

Αυτή την άποψη περί ηθικής προσπαθώ να σκιαγραφήσω σε τούτο το βιβλίο. Είμαι βέβαιος ότι δεν πρόκειται για μια άποψη ευρείας αποδοχής, πράγμα που κάνει το βιβλίο λίγο πιο χρήσιμο απ' ό,τι αν ίσχυε το αντίθετο. Αυτή την άποψη την οφείλω στον τρόπο που έμαθα να βλέπω τον κόσμο –δηλαδή την άβια και την έμβια φύση (και φυσικά τον άνθρωπο, που είναι μέρος της)– έναν τρόπο

που απορρίπτει τα θέσφατα και βάζει στη θέση τους τη μαρτυρία και τον έλεγχο. Θα προσθέσω, κάνοντας την εξομολόγησή μου όσο το δυνατόν πιο νωρίς, ότι αδυνατώ να βγάλω την ηθική έξω απ' αυτόν τον κόσμο και να την κατατάξω στα περιεχόμενα κάποιου άλλου κόσμου, ενός κόσμου που δεν μπορώ να ψηλαφήσω με τον ίδιο τρόπο που έμαθα να ψηλαφώ αυτόν τον κόσμο, αλλά πρέπει να τον δεχθώ ως έχει, अपαράβατο και αναλλοίωτο.

Δεν είναι η πρώτη μου ενασχόληση με το θέμα, είναι όμως η πιο ολοκληρωμένη. Αναφορές στο θέμα βρίσκονται σε διάφορα κείμενα που έγραψα και σε διάφορες διαλέξεις που έδωσα. Στο βιβλίο μου *Ας συμφιλιωθούμε με τον Δαρβίνο, ας συμφιλιωθούμε με τη φύση μας και με τη Φύση* (Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης, 2009) έχω σκιαγραφήσει τη θεωρητική βάση των περισσότερων επιχειρημάτων που θα συναντήσει ο αναγνώστης σε τούτο εδώ το βιβλίο. Τα επιχειρήματα αυτά αναπτύσσονται εδώ με έναν τρόπο πιο άμεσο, αν και λιγότερο ενδελεχή – άλλωστε αυτός ήταν ένας από τους σκοπούς του βιβλίου: να καταστήσει πιο προσιτές για το ευρύ κοινό ιδέες που έχουν παρουσιαστεί σε κάπως πιο τεχνικό επίπεδο στο βιβλίο που προανέφερα, αλλά και σε άλλα βιβλία Ελλήνων και ξένων συγγραφέων που ασχολήθηκαν με την ίδια κεντρική ιδέα.

Η διάρθρωση του βιβλίου έχει αυτόν ακριβώς τον σκοπό. Αποτελείται από 30 μικρές αυτοτελείς «ενότητες», που η κάθε μία μπορεί άνετα να διαβαστεί σε ένα διάλειμμα, στο μετρό ή σε μια παραλία, χωρίς την ανάγκη να ανατρέξει ο αναγνώστης στις ενότητες που έχουν προηγηθεί. Για τον ίδιο λόγο έχω αποφύγει πίνακες, σχήματα, επιστημονικούς όρους και παραπομπές στη βιβλιογραφία, εκτός όπου αυτό ήταν απαραίτητο. Όλα αυτά έχουν το τίμημά τους. Όσοι έχουν διαβάσει προηγούμενα κείμενά μου, ίσως νιώσουν κάποια πλήξη, σκοντάφτοντας πάνω σε γνωστές εκφράσεις ή ακόμα και γνωστές παραγράφους. Τους ζητώ συγγνώμη. Όμως ελπίζω ότι οι περισσότεροι αναγνώστες θα βρουν μια φρέσκια ματιά σε ένα πολυσυζητημένο, αλλά πάντα επίκαιρο θέμα. Γι' αυτούς τους δεύτερους δεν μπορεί να υπάρξει μεγαλύτερη ικανοποίηση για τον συγγραφέα από το να τους κάνει να

ανατρέξουν σε συναφή κείμενα του ίδιου και, ακόμα προτιμότερο, άλλων συγγραφέων.

Ένα άλλο αναπόφευκτο μειονέκτημα της επιλογής να αναπτύξω το θέμα κατά το δυνατόν πιο εκλαϊκευτικά είναι ότι πολλοί φίλοι, των οποίων το έργο εκτιμώ ιδιαίτερα και από το οποίο έχω αντλήσει πολλαπλά οφέλη, δεν θα δουν το όνομά τους στις σελίδες του βιβλίου. Γι' αυτούς το «συγγνώμη» μου είναι ακόμα πιο βαθύ. Θα κάνω πάντως την εξαίρεση να αναφερθώ πρώτα στο Διατμηματικό Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών «Βιοηθική» του Πανεπιστημίου Κρήτης, στο οποίο συμμετέχω από ιδρύσεώς του. Έμαθα πολλά από τους διδάσκοντες και από τους φοιτητές και εκτίμησα την προσήνεια με την οποία αντιμετώπισαν τις εν πολλοίς και κατά πολλούς αιρετικές μου απόψεις. Ο συλλογικός τόμος: *Θέματα Βιοηθικής* (επιμέλεια Σταυρούλας Τσινόρεμα και Κίτσου Λούη, Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης, 2013), ένα από τα πιο απτά επιτεύγματα του Προγράμματος, αποτέλεσε χρήσιμο εργαλείο για το παρόν βιβλίο. Εξίσου πολύτιμο υπήρξε το αξεπέραστο σε πλάτος και βάθος πόνημα του Κώστα Κριμπα: *Δαρβινισμός και η ιστορία του έως τις μέρες μας* (Ωκεανίδα, 2009). Ο Κώστας Σταμάτης στο *Φιλοσοφία και Οικολογική Ηθική* (Νήσος, 2013) και ο Θανάσης Ντινόπουλος στο *Ο Αδέξιος Σχεδιαστής* (Ίων, 2013) αναφέρονται εκτεταμένα στο βιβλίο μου *Ας συμφιλιωθούμε με τον Δαρβίνο*, ο καθένας από τη σκοπιά του. Δέχομαι με την ίδια ευγνωμοσύνη την κριτική και τον έπαινο και των δύο. Στο ανά χείρας βιβλίο θα αναγνωρίσουν την επίδραση και την αναφορά στο έργο τους.

Είχα και πάλι την τύχη να γίνει τούτο το βιβλίο δεκτό για δημοσίευση από τις Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης, που σημαίνει ότι από την πρώτη στιγμή έγινα μέλος ενός επιτελείου που συνέπασχε για την ποιότητά του όσο κι εγώ. Θα περιοριστώ να αναφέρω ονομαστικά τη διευθύντρια των εκδόσεων Διονυσία Δασκάλου και τον διευθυντή της σειράς επιστημονικής εκλαϊκευσης Στέφανο Τραχανά, καθώς και τον επιμελητή του κειμένου Νικηφόρο Σταματάκη.

Αφιερώνω το βιβλίο σε δύο διεθνώς αναγνωρισμένους εργάτες της εξελικτικής σκέψης κοντά στους οποίους είχα την τύχη να μαθητεύσω. Ο Κώστας Β. Κριμπάς ήταν αυτός που ουσιαστικά εμφύτευσε τον Νεοδαρβινισμό στην Ελλάδα στις αρχές του 1960. Συνέπεσε να είμαι μεταξύ των πρώτων που δέχθηκαν τα φώτα του. Από τότε εξακολουθεί να ηγείται στον χώρο της εξελικτικής σκέψης στη χώρα μας. Ο Ρίτσαρντ Λεβόντιν (Richard C. Lewontin) συγκαταλεγόταν ήδη μεταξύ των κορυφαίων της πειραματικής και θεωρητικής εξελικτικής βιολογίας, όταν βρέθηκα στο εργαστήριό του στο Πανεπιστήμιο του Σικάγου το 1969. Την πνευματική στέγη που μου έδωσε, δεν ξέρω πόσο την αξιοποίησα. Όμως χωρίς αυτήν δεν θα μπορούσα να μείνω και να σταδιοδρομήσω στο εξωτερικό στα χρόνια που η Ελλάδα βρισκόταν υπό το καθεστώς της χούντας.

Ο δρόμος προς την ηθική:
μέσα από την αποκάλυψη ή την ανακάλυψη;

Θα αρχίσω με ένα κείμενο του αείμνηστου Γιώργου Κουμάντου, πρώτου Προέδρου της Εθνικής Επιτροπής Βιοηθικής:

*Μη γελοιάστε: η μείζων δυσκολία της εφαρμογής των κανόνων και των αρχών που ήδη ισχύουν στα καινούργια προβλήματα της βιολογίας (όπως άλλωστε και η θέσπιση νέων, ειδικών κανόνων) είναι η συνάρτηση των λύσεων που προκρίνονται με τις μεταφυσικές πεποιθήσεις του καθενός. Προφανώς εδώ δεν μπορεί να υπάρξουν «συμβιβαστικές» λύσεις. Ούτε αυτά τα προβλήματα μπορούν να λυθούν με πλειοψηφίες και μειοψηφίες. Μήπως οι λύσεις θα έπρεπε να αναζητηθούν σε κάποιες αρχές εγκόσμιας ηθικής με αφαίρεση των μεταφυσικών διαστάσεων;**

Η ηθική είναι μια έννοια σαν το φως, τη ζωή ή το χρήμα. Όλοι νομίζουμε πως ξέρουμε για τι πράγμα μιλάμε, μόλις όμως σκαλίσουμε λίγο την επιφάνεια αισθανόμαστε το έδαφος να υποχωρεί κάτω από τα πόδια μας – γι' αυτό και υπάρχει μια ολόκληρη επιστήμη γύρω από το φως, τη ζωή και το χρήμα, και φυσικά για την ηθική. Στο βιβλίο που μόλις ανέφερα έγραψα ένα άρθρο που άπτε-

* Σ. Τσινόρεμα και Κ. Λούης (επιμ.), *Θέματα Βιοηθικής*, Ηράκλειο: Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης, 2013, σ. 167-170 (αναδημοσίευση από Γ. Κουμάντος, *Θητεία στην ελευθερία*, Αθήνα: Πόλις, 2007, σ. 561-564).

ται της ηθικής.* Στο αμέσως επόμενο άρθρο του ίδιου βιβλίου ο Γ. Μαραγκός** αναδεικνύει τα φιλοσοφικά κενά της τοποθέτησής μου. Ποια θα μπορούσε να είναι η άμυνά μου; Θα το ομολογήσω απερίφραστα: να παραμερίσω τη φιλοσοφική θεμελίωση, πρώτον γιατί δεν διαθέτω την ικανότητα να την κατανοήσω και δεύτερον –και κυριότερο– γιατί θεωρώ ότι όσα προτιθέμαι να πω μπορούν να σταθούν και χωρίς αυτήν. Στην πρακτική αυτή έχω συμμάχους: τους φυσικούς που παρήγαγαν έργο πριν γίνει γνωστή η αρχή της απροσδιοριστίας του Χάϊζενμπεργκ και τους μαθηματικούς που έκαναν το ίδιο πριν γίνει γνωστό το θεώρημα της μη πληρότητας του Γκέντελ. Μα πιο πολύ έχω συμμάχους όλους εκείνους που δουλεύουν με τις εφαρμογές της επιστήμης και βελτιώνουν καθημερινά τη ζωή μας χωρίς να βάζουν μέσα στις εξισώσεις τους τον Χάϊζενμπεργκ και τον Γκέντελ. Τολμώ μάλιστα να υποθέσω ότι την τακτική μου αυτή θα την επικροτούσε και ο Κουμάντος (δεν μπορώ να πω, βέβαια, το ίδιο για τα συμπεράσματά μου). Μπρος στην ανάγκη εφαρμογής της ηθικής αναγνώρισε και εκείνος την ανάγκη μιας *εγκόσμιας ηθικής με αφαίρεση των μεταφυσικών διαστάσεων*. Αυτή η λιτή φράση συλλαμβάνει ό,τι θέλει να πει τούτο εδώ το βιβλίο.

Με αφετηρία αυτή τη ρηχή από θεωρητικής σκοπιάς θέση, ηθική για το ανά χείρας βιβλίο είναι αυτό που λέμε «στάση ζωής», δηλαδή οι συνήθειές μας, οι φιλοδοξίες μας, η συμπεριφορά μας απέναντι στους άλλους – τον πλανήτη ολόκληρο, τον έμβιο και τον άβιο. Ο ορισμός αυτός απλουστεύει τα πράγματα. Μας επιτρέπει να αναγνωρίσουμε ένα υποκείμενο, τον δρώντα, και ένα αντικείμενο, τον αποδέκτη της δράσης. Και καθιστά φανερό ότι η διαμόρφωση μιας σωστής στάσης ζωής απαιτεί από το υποκείμενο να έχει όσο το δυνατόν πληρέστερη γνώση του αντικειμένου, όπου

* Λ. Ζούρος, «Κριτική για την κριτική της κοινωνιοβιολογίας», *ό.π.*, σ. 483-496.

** Γ. Μαραγκός, «Βιοηθική: Ανθρωπολογικές προϋποθέσεις», *ό.π.*, σ. 497-527.

«γνώση» σημαίνει εκείνη την αντίληψη των πραγμάτων η οποία στηρίζεται στον εμπειρικό έλεγχο.

Εμμένοντας στην ανάγκη ενός πρακτικού οδηγού για την ηθική, θα ισχυριστώ ότι έχουμε στην ουσία να διαλέξουμε ανάμεσα σε δύο δρόμους: τον δρόμο της ανακάλυψης και τον δρόμο της αποκάλυψης. Με τον όρο «ανακάλυψη» εννοώ τη γνώση που αποκτούμε με τις αισθήσεις μας, με τη σκέψη μας και με τα εργαλεία τα οποία οι αισθήσεις και οι σκέψεις μάς βοήθησαν να αναπτύξουμε: την παρατήρηση, το πείραμα, τη συσχέτιση, την αφαίρεση, τη γενίκευση. Η γνώση αυτή, όπως υποστηρίζουν οι θεράποντές της, έχει επαφή με την πραγματικότητα μέσα από ένα σύστημα (πιο σωστά θα λέγαμε μέσα από ένα μοντέλο) που «δουλεύει». Και ως απόδειξη ότι «δουλεύει» προβάλλουν κάποια επιχειρήματα: όπως το ότι χάρη σε αυτήν πήγαμε στο φεγγάρι (ένα άλμα στον χώρο) και διπλασιάσαμε ή και τριπλασιάσαμε τον μέσο χρόνο της ζωής μας (ένα άλμα στον χρόνο). Δεν ασχολούνται με την απόλυτη αλήθεια· άλλωστε το «απόλυτο» και το «αναλλοίωτο» είναι έννοιες τις οποίες απορρίπτουν. Με τον όρο «αποκάλυψη» εννοώ την άποψη ότι το παν, από το Α ως το Ω, καθορίζεται από (πιο σωστά το Α και το Ω είναι) μια Υπέρτατη Δύναμη, ότι όλα οφείλονται και όλα οδηγούν σε Αυτήν. Όσο για τον μέσο δρόμο, μάλλον αποτελεί μια αυταπάτη. Από τη στιγμή που θα δεχτούμε πως οι δύο δρόμοι είναι αλληλένδετοι και συμπληρωματικοί, από τη στιγμή αυτή θα έχουμε υποτάξει τη φυσική θεώρηση των πραγμάτων στη μεταφυσική, θα έχουμε κάνει την ανακάλυψη μέρος της αποκάλυψης. Δεν μπορείς να παντρέψεις τη θεϊκή γνώση με την ανθρώπινη και να ζητάς συζυγική ισότητα.

Μια άμεση συνέπεια της διάκρισης των δύο δρόμων είναι ότι για εκείνους που υιοθετούν τον δρόμο της αποκάλυψης, η διαμόρφωση μιας στάσης ζωής δεν είναι αυτοσκοπός, είναι απλώς ένα εργαλείο για την επιτυχία του απώτατου σκοπού, που είναι η συμμετοχή στο άυλο, το άφθαρτο, το αιώνιο. Γι' αυτούς, ο απώτατος τούτος σκοπός θέτει τέλος σε περαιτέρω υπαρξιακά και ηθικά ερωτήματα. Αντίθετα, εκείνοι που προτιμούν τον δρόμο της ανακάλυψης θεωρούν ότι η διαμόρφωση μιας στάσης ζωής έχει αυταξία, δεν αποτελεί μέσον για την επιτυχία κάποιου σκοπού.

Γι' αυτό έχουν, μεταξύ άλλων, να απαντήσουν στο ερώτημα «πώς ερμηνεύεται η τάση για προσφυγή στην άλλη οδό, στο υπερβατικό;»

Η απάντηση που δίνει ο δρόμος της ανακάλυψης δεν διαφέρει πολύ από την απάντηση που δίνει στο γιατί ερωτευόμαστε ή γιατί φιλονικούμε. Ομολογουμένως βρισκόμαστε ακόμα πολύ μακριά από το να έχουμε μια καλή ιδέα για το τι γίνεται μέσα στο μυαλό μας όταν ερωτευόμαστε, όταν μαλώνουμε, όταν προσευχόμαστε. Ίσως, όμως, όχι πιο μακριά απ' ό,τι βρίσκονταν από το διαστημόπλοιο οι Αθηναίοι στα χρόνια του Περικλέους. Λίγοι είναι εκείνοι που θα ισχυριστούν ότι οι διεργασίες αυτές δεν θα γίνουν κατανοητές κάποια μέρα στο μέλλον. Μπορούμε να πάμε ένα βήμα πιο πέρα: όποιοι και να είναι οι μηχανισμοί, έχουμε κάθε λόγο να υποθέσουμε ότι συναρμολογήθηκαν βαθμηδόν στη μακραίωνη ιστορία του είδους μας μέσα από μια διαδικασία αποβολής του άχρηστου και συγκράτησης του χρήσιμου – μια διαδικασία που είναι γνωστή ως επιλογή-προσαρμογή. Η διαδικασία αυτή έχει ερμηνεύσει με αξιοσημείωτη επιτυχία τον έρωτα, τη ζήλια, τη γονική φροντίδα και άλλα σχετικά. Δεν έχει ακόμα αρθρωθεί σοβαρός αντίλογος στο γιατί να μην μπορεί να συμβάλει στην ερμηνεία της επιπόνησης του υπερβατικού και όλων των συναφών φαινομένων. Αν έτσι έχουν τα πράγματα (ας κρατήσουμε το «αν»), τότε η επιπόνηση του υπερβατικού δεν είναι παρά ένα μέσον –έστω έμμεσο, αλλά αποτελεσματικό– για τη διαμόρφωση μιας στάσης ζωής. Η αναγωγή της σε αυτοσκοπό αποτελεί ίσως τη σημαντικότερη περίπτωση της πλάνης στην οποία υποπίπτουμε όταν ανάγουμε το μέσον σε σκοπό.

Μήπως όμως η πλάνη ισχύει αντίστροφα; Μια από τις πρώτες αρχές της φιλοσοφίας της ηθικής είναι η «φυσιοκρατική πλάνη», σύμφωνα με την οποία πλανάται όποιος επιχειρεί να συναγάγει το «πρέπει» από το «είναι». Με απλά λόγια, οι φυσικοί νόμοι δεν θα πρέπει να καθορίζουν τη συμπεριφορά μας. Δεν μπορούμε, π.χ., να αναγάγουμε τον «αγώνα περί υπάρξεως» (την επικράτηση του ισχυρού πάνω στον αδύναμο, και όλα τα σχετικά) σε ύπατη κοινωνική αρχή. Ούτε μπορούμε να θεωρήσουμε ως ανήθικες τις παρεκκλίσεις από τον «φυσικό κανόνα», όπως λ.χ. η ομοφυλοφι-

λία. Ακόμα, δεν θα θέλαμε να σκύψουμε το κεφάλι και να αποδεχθούμε «αυτό που είναι», εγκαταλείποντας αυτό που θα «έπρεπε να είναι». Το «φυσικό», επομένως, και το «υπάρχον» όχι μόνο δεν μας λένε τίποτε για το ηθικό, μπορεί μάλιστα να δείχνουν προς την αντίθετη κατεύθυνση. Από το γεγονός, τώρα, ότι η ανακάλυψη συναρτάται αποκλειστικά με το φυσικό και το υπαρκτικό, αφού το μεταφυσικό είναι έξω από τον χώρο της, προκύπτει αβίαστα ότι δεν μπορεί να αποτελέσει τον δρόμο προς την ηθική. Άρα η θέση του βιβλίου είναι λανθασμένη, θα πρέπει να σταματήσει εδώ.

Όμως το βιβλίο δεν σταματά εδώ, ξεκινά από εδώ. Το επιχείρημά του είναι ότι η φυσιοκρατική πλάνη στηρίζεται πάνω σε ένα οντολογικό κενό, ότι εξωθεί τις απαρχές της ηθικής σε μια περιοχή όπου δεν μπορούν να ισχύσουν οι φυσικο-ιστορικές ερμηνείες, ότι θεωρεί την ηθική ως κάτι έξω απ' αυτό τον κόσμο, και ότι με αυτό τον τρόπο ερωτοτροπεί με την αποκάλυψη. Το βιβλίο επιχειρεί να αντιστρέψει αυτή τη βασική ιδέα πίσω από τη φυσιοκρατική πλάνη και να ισχυριστεί ότι η γνώση που αντλείται από τη φυσική θεωρηση του κόσμου, η ανακάλυψη, μπορεί να προσεγγίσει την ηθική ως ένα συναρμολόγημα της εξέλιξής μας και ότι αυτή η προσέγγιση ερμηνεύει επίσης το γιατί φτάσαμε να μιλούμε για φυσιοκρατική πλάνη. Με μια λέξη, η ανακάλυψη ως ερμηνευτική οδός εμπεριέχει την αποκάλυψη.

Είναι ολοφάνερο ότι το βιβλίο αναφέρεται σε θέματα για τα οποία ο καθένας έχει τις απόψεις και «τα πιστεύω» του. Όλοι γνωρίζουμε ότι κανείς δεν ανοίγει ένα τέτοιο βιβλίο απροκατάληπτος. Από τη μια μεριά θα υπάρξουν εκείνοι που θα το κλείσουν μόλις διαβάσουν τις πρώτες σελίδες. Απλώς είναι βέβαιοι ότι βρίσκεται σε λάθος δρόμο, ότι στηρίζεται σε μια ιδέα με την οποία δεν μπορούν να συμβιβαστούν. Κάποιοι άλλοι θα το διαβάσουν με τον προκαθορισμένο σκοπό να ακονίσουν την επιχειρηματολογία τους κατά της βασικής αρχής που το διατρέχει. Υπάρχουν και εκείνοι που αποτελούν το κατοπτρικό είδωλο των παραπάνω. Είναι εκείνοι που εξαρχής συμφωνούν με τη θέση του βιβλίου και, επομένως, κρίνουν περιττή την ανάγνωσή του ή προχωρούν στην ανάγνωσή του μόνο για να αποκτήσουν μια ισχυρότερη θεμελίωση

των απόψεών τους. Όσοι αισθάνονται «ουδέτεροι», μάλλον βρίσκονται κάτω από την αυταπάτη της αμεροληψίας. Είναι σχεδόν αδύνατον να μην έχει κανείς μια έστω και ενστικτώδη κλίση, όσο-δήποτε μικρή και ανεπαίσθητη, υπέρ της αποκάλυψης ή της ανακάλυψης (με την έννοια που τις χρησιμοποιώ εδώ). Οι πραγματικά ουδέτεροι σπανίζουν. Θα ήταν αφέλεια για τον συγγραφέα του βιβλίου –αφέλεια πολλαπλώς επιβεβαιωμένη από παρόμοιες προσπάθειες άλλων συγγραφέων με πολύ πιο καλό μυαλό, πιο πολλές γνώσεις και πιο δυνατή πένα– να νομίσει ότι μπορεί να αλλάξει αυτή την πραγματικότητα. Και όμως το έγραψε.

*Από την υπόθεση στη θεωρία
ή ο μαζοχισμός του επιστήμονα*

Πριν τέσσερις αιώνες, η περιστροφή της Γης γύρω από τον άξονά της και η περιφορά της γύρω από τον Ήλιο ήταν απλώς μια υπόθεση – μια υπόθεση γνωστή με το όνομα Ηλιοκεντρική Θεωρία. Οι επιστήμονες της εποχής εκείνης ασχολήθηκαν με το πώς θα ισχυροποιούσαν την υπόθεση αυτή. Σήμερα οι κινήσεις της Γης δεν αποτελούν υπόθεση, είναι ένα φαινόμενο ή, αν θέλετε, ένα γεγονός. Σήμερα οι επιστήμονες δεν ενδιαφέρονται να «αποδείξουν» ότι η Γη στρέφεται γύρω από τον άξονά της και περιφέρεται γύρω από τον Ήλιο – το θεωρούν δεδομένο. Δεν έπαψαν όμως να ασχολούνται με το φαινόμενο: με την ιστορία της Γης και του Ηλιακού μας Συστήματος και, ακόμα πιο πέρα, να ερευνούν τη φύση της Βαρύτητας, της δύναμης που ευθύνεται γι' αυτό. Παρά ταύτα, εξακολουθούμε να μιλούμε για Ηλιοκεντρική Θεωρία. Προφανώς εδώ η λέξη θεωρία δεν σημαίνει υπόθεση, δεν υποδηλώνει αμφιβολία. Το δίδαγμα είναι ότι η επιστήμη ξεκινά με υποθέσεις και στην πορεία ή τις απορρίπτει ή τις ανάγει σε «θεωρίες», δηλαδή συμπαγή σύνολα γνώσεων, όπου οι αρχικές υποθέσεις μετασηματίζονται σε δεδομένα και παραχωρούν τη θέση τους σε άλλες υποθέσεις υψηλότερου βαθμού. Με την έννοια αυτή, η λέξη «θεωρία» στην επιστήμη έχει τελείως διαφορετική, σχεδόν διαμετρικώς αντίθετη έννοια απ' ό,τι στην καθημερινή μας ζωή. Έτσι μιλούμε για την Ατομική Θεωρία στη Φυσική και για τη Θεωρία του Κυττάρου στη Βιολογία. Πώς όμως μια υπόθεση ανάγεται σε θεωρία;

Δεν μπορεί να υπάρξει πιο μεγάλο κοσμοϊστορικό γεγονός από τη Μεγάλη Έκρηξη. Σύμφωνα με τις τελευταίες εκτιμήσεις έγινε πριν από 13,8 δισεκατομμύρια χρόνια. Κάποιοι διατείνονται ότι αν η επιστήμη προχωρεί με την παρατήρηση και τον πειραματισμό, τότε το παρελθόν είναι έξω από τον χώρο της, αφού κανείς δεν μπορεί να παρατηρήσει ή να πειραματιστεί με το παρελθόν. Ιστορικά γεγονότα, όπως η Μεγάλη Έκρηξη, είναι, κατά την άποψη αυτή, έξω από την επιστήμη – και για τον ίδιο λόγο είναι έξω από την επιστήμη και η Εξέλιξη της Ζωής. Στον αντίποδα αυτού του ισχυρισμού βρίσκεται η άποψη πως ό,τι υπάρχει στη Γη και το Σύμπαν ολόκληρο είναι το αποτέλεσμα μιας σειράς φυσικών διεργασιών, έχει δηλαδή μια ιστορία. Άρα κάθε προσπάθεια αντίληψης του κόσμου, είτε πρόκειται για τον άβιο είτε τον έμβιο, προϋποθέτει μια ανάγνωση του παρελθόντος. Η ανάγνωση μπορεί να είναι δύσκολη, αλλά δεν είναι αδύνατη. Η φυσική ιστορία δεν είναι αδιαπέραστη από την επιστημονική διεισδυτικότητα. Για να γυρίσουμε στη Μεγάλη Έκρηξη, ο Λευτέρης Οικονόμου* δεν μπορεί να συγκρατήσει τον θαυμασμό του για το πόσο κοντά έχει φτάσει η επιστήμη στην πλήρη επιβεβαίωση αυτού του έσχατου κοσμοϊστορικού γεγονότος. Γράφει: «Η εντυπωσιακή αυτή σύμπτωση των παρατηρησιακών δεδομένων (που αφορούν το Σύμπαν και την Ιστορία του) με τα πιο θεμελιακά θεωρητικά αποτελέσματα δημιουργεί συγκλονιστικά αισθήματα δέους και θαυμασμού για την εμβέλεια της επιστημονικής μεθοδολογίας και τη δύναμη της ανθρώπινης διάνοιας». Η «εντυπωσιακή σύμπτωση» αναφέρεται στην καταπληκτική συμφωνία των παρατηρήσεων με τις προβλέψεις στις οποίες οδηγεί η υπόθεση της Μεγάλης Έκρηξης.

Πρόκειται όντως για ένα κορυφαίο επίτευγμα της ανθρώπινης διάνοιας. Δεν είναι λίγο πράγμα να μιλάς με επιστημονική επιχειρηματολογία για την απαρχή του παντός. Το επίτευγμα αποκτά μια ιδιαίτερη γοητεία γιατί δεν ξεκίνησε με σκοπό την ικανοποίηση κάποιων «πεζών» επιδιώξεων (π.χ. το πώς θα φωτίζουμε το δωμάτιο

* Ε. Ν. Οικονόμου, *Από τα κουάρκ μέχρι το Σύμπαν – Μια σύντομη περιήγηση*, Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης, 2012, σ. 238.

μας πατώντας ένα κουμπί), αλλά για την ικανοποίηση της ανθρώπινης δίψας να γνωρίσει τον κόσμο. Αποτελεί επιπλέον ένα έξοχο παράδειγμα του πώς δουλεύει η επιστήμη. Ο επιστήμονας πάντα ξεκινά με μια υπόθεση και στη συνέχεια μπαίνει σε μια διαδικασία που μπορεί να ονομαστεί «επιστημονικός μαζοχισμός»: στην αρχή δίνει λίγα περιθώρια στην υπόθεσή του να είναι σωστή (π.χ. 5%) και πολλά να είναι λάθος (95%). Από κει και πέρα προσπαθεί να δει πώς μπορεί να αλλάξει αυτές τις πιθανότητες με τα μέσα που διαθέτει: τον πειραματισμό και την παρατήρηση. Και η μεν απόρριψη της υπόθεσης (το πέρασμα από το 95% στο 100%) είναι σχετικά εύκολη: αρκεί το αποτέλεσμα ενός πειράματος ή μιας παρατήρησης να είναι ασύμβατο με τη υπόθεση. Αντίθετα, η επιβεβαίωση της υπόθεσης (το πέρασμα από το 5% στο 100%) είναι πολύ δύσκολη, θεωρητικά αδύνατη. Και τούτο γιατί η συμφωνία ενός πειράματος ή μιας παρατήρησης με την υπόθεση δεν ισοδυναμεί με απόδειξη της υπόθεσης, αλλά με μη-απόρριψή της. Η συσσώρευση τέτοιων συμφωνιών από ανεξάρτητα και διαφορετικού τύπου πειράματα και παρατηρήσεις και η απουσία ασυμφωνίας οδηγεί ασυμπτωτικά στον μηδενισμό της πιθανότητας ότι η υπόθεση είναι λάθος και επομένως «ακουμπά» τη βεβαιότητα ότι είναι σωστή. Όμως ποτέ δεν την «αποδεικνύει», με την έννοια της απόδειξης που χρησιμοποιούμε στα μαθηματικά. Απλώς την εγκαθιδρύει ως την «κρατούσα υπόθεση εργασίας», και αυτό φυσικά δεν είναι μικρό επίτευγμα. Ο επιστήμονας ποτέ δεν μιλά με βεβαιότητες –το προνόμιο αυτό ανήκει σε εκείνους που προτιμούν την αποκάλυψη έναντι της ανακάλυψης–, μιλά πάντα με πιθανότητες. Και είναι ευτυχής κάθε φορά που καταφέρνει να μειώσει σημαντικά την πιθανότητα να κάνει λάθος (μπορεί μάλιστα να τιμηθεί και με το βραβείο Νόμπελ για τον άθλο αυτό).

Η συγκεκριμένη διαδικασία παραγωγής γνώσης ισχύει για όλες τις φυσικές επιστήμες. Και είναι υπεύθυνη για το γεγονός ότι εκείνοι που θεωρούν τους εαυτούς τους ως κατ' εξοχήν αρμόδιους για τη διαμόρφωση των κανόνων της ηθικής έχουν συμβιβαστεί με την ιδέα ότι δεν μπορούν να τα βάλουν με τις φυσικές επιστήμες. Δεν ήταν πάντοτε έτσι. Θυμηθείτε τον Τζορντάνο Μπρούνο και τον Γαλιλαίο και, πολύ πιο πριν απ' αυτούς, την Υπατία. Στον συμβιβασμό

αυτό έχουν δώσει ένα όνομα: δυισμός, που σημαίνει «ας χωρίσουμε τα τσανάκια μας», κάτι που είναι μάλλον ευχή παρά πραγματικότητα. Όμως και έτσι, ο συμβιβασμός δεν υπήρξε ποτέ πλήρης και χωρίς όρους. Εκεί που η έλλειψή του είναι κραυγαλέα, ακόμα και σήμερα, είναι η Βιολογία. Το γιατί είναι πολύ απλό. Ενώ οι άλλοι κλάδοι της φυσικής επιστήμης ασχολούνται με τον άβιο κόσμο, η Βιολογία ασχολείται με τον έμβιο. Αυτό από μόνο του δεν θα αποτελούσε λόγο «οργής» κατά της Βιολογίας. Η μεγάλη «ατυχία» της Βιολογίας είναι ότι ο άνθρωπος συμβαίνει να ανήκει και αυτός στον έμβιο κόσμο και η μεγάλη «αμαρτία» της σύγχρονης Βιολογίας είναι ότι άνοιξε τον δρόμο για την ένταξη του ανθρώπου στον φυσικό κόσμο, τον έκανε αντικείμενο της φυσικής επιστήμης. Όχι μόνο ως σάρκα και οστά –πώς κυκλοφορεί το αίμα στις φλέβες του, πώς βλέπει και πώς ακούει– αλλά και πώς νιώθει, σκέπτεται και ελπίζει.

Ότι είπαμε στην αρχή για την Ηλιοκεντρική Θεωρία ισχύει και για τη Θεωρία της Εξέλιξης. Ξεκίνησε και αυτή ως υπόθεση και εξελίχθηκε σε θεωρία, δηλαδή σε σώμα γνώσεων που συμπεριλαμβάνει αδιαμφισβήτητα γεγονότα και ερμηνευτικές υποθέσεις. Τα γεγονότα είναι η κοινή καταγωγή και η διαφοροποίηση, με το πέρασμα του χρόνου, των ειδών που έζησαν και ζουν στον πλανήτη. Ερμηνευτικές υποθέσεις είναι οι προτάσεις που διαμόρφωσε η επιστήμη για τους μηχανισμούς που ευθύνονται για την ιστορία της ζωής στον πλανήτη. Με την έννοια αυτή η Θεωρία της Εξέλιξης αποτελεί τη «βασική» θεωρία της Βιολογίας, κάτι αντίστοιχο με τη Θεωρία της Κβαντομηχανικής στη Φυσική. Γι' αυτό και ο Κώστας Κριμπάς έχει επανειλημμένως προτείνει σε προφορικές διαλέξεις να αντικατασταθεί ο όρος «Θεωρία της Εξέλιξης» με τον όρο «Εξελικτική», κατά το πρότυπο της αντικατάστασης της «Θεωρίας της Κβαντομηχανικής» με τον όρο «Κβαντομηχανική». Παρά ταύτα, ο πολύς κόσμος χρησιμοποιεί τον όρο «Θεωρία της Εξέλιξης» για να αναφερθεί τόσο στο γεγονός όσο και στην ερμηνεία του – μάλιστα περισσότερο στο γεγονός παρά στην ερμηνεία. Στο παρόν βιβλίο η διάκριση τίθεται από την αρχή: χρησιμοποιώ τον όρο «Εξέλιξη» για να αναφέρομαι στο γεγονός και τον όρο «Θεωρία της Εξέλιξης» για να αναφέρομαι στην ερμηνεία του.

Η εμμονή στο φαινόμενο και τη θεωρία της εξέλιξης σε ένα βιβλίο που έχει ως θέμα την ηθική είναι αυτονόητη. Αν η Θεωρία της Εξέλιξης θέλει να συνυπάρχει στον ίδιο χώρο της επιστήμης μαζί με όλες τις μεγάλες θεωρίες οι οποίες μας έχουν δώσει ένα λειτουργικό μοντέλο για τον κόσμο που μας περιβάλλει, αν θέλει να θεωρείται ως μια σοβαρή προσπάθεια να ερμηνεύσει ένα φυσικό φαινόμενο, το φαινόμενο της ζωής, τότε δεν μπορεί να ενέχει το παραμικρό ίχνος δυισμού. Είναι υποχρεωμένη να ερμηνεύσει κάθε πτυχή και κάθε έκφανση του φαινομένου της ζωής με τις ίδιες αρχές που χρησιμοποιεί κάθε φυσική επιστήμη. Και ένα τέτοιο φαινόμενο είναι ο άνθρωπος. Αν η θεωρία της Εξέλιξης άφηνε έξω τον άνθρωπο, τότε βέβαια δεν θα υπήρχαν υποστηρικτές και πολέμιοι του Δαρβίνου, θα υπήρχαν μόνο υποστηρικτές. Δικαιούμαστε, νομίζω, να προσπεράσουμε εκείνους που θέλουν τον άνθρωπο αποκομμένο από το συνεχές νήμα της ζωής, που απαιτούν μια ειδική δημιουργία για αυτόν. Η θέση τους δεν στηρίζεται σε τεκμήρια, είναι απλώς θέμα πίστης.* Η σημερινή όμως θεωρία της εξέλιξης δεν αρκείται στην αναπαράσταση του δέντρου της ζωής, στο πώς ένα είδος συνδέεται με ένα άλλο μέσω ενός κοινού προγονικού είδους που δεν υπάρχει πια. Προσπαθεί να ερμηνεύσει γιατί κάθε μορφή ζωής έχει αυτή τη μορφολογία, αυτή τη συμπεριφορά, αυτό τον τρόπο ζωής. Δεν αρκείται στο να φέρει στην επιφάνεια στοιχεία που δείχνουν ότι ο άνθρωπος και ο χιμπατζής είχαν έναν κοινό πρόγονο που έζησε πριν από 6 περίπου εκατομμύρια χρόνια, ούτε περιορίζεται στη μελέτη του ανθρώπου μόνο ως σάρκα και οστά. Αν σταματούσε εκεί, τότε δεν θα υπήρχε λόγος για το παρόν βιβλίο. Αλλά δεν σταματά εκεί. Η ένταξη της στον χώρο της επιστημονικής ερμηνείας δεν της επιτρέπει να σταματήσει. Είναι υποχρεωμένη να ερμηνεύσει τον άνθρωπο και ως συναίσθημα, σκέψη και ελπίδα. Το πόσο έχει προχωρήσει στο μέτωπο αυτό θα το δούμε στις επόμενες σελίδες.

* Όσοι θα ήθελαν μια σύνοψη των επιχειρημάτων υπέρ και κατά του φαινομένου της εξέλιξης μπορούν να ανατρέξουν στο Λ. Ζούρος, *Ας συμφιλιωθούμε με τον Δαρβίνο*, ό.π., σ. 273-295.

Διαφορετικότητα: ένας νόμος της φύσης

Θα σας πρότεινα να κάνετε ένα πείραμα, στην περίπτωση που δεν με πιστεύετε. Φυτέψτε ένα φασόλι σε μια γλάστρα που κρατάτε στη σκοτεινή αποθήκη σας και ένα άλλο σε μια γλάστρα που κρατάτε στη φωτεινή αυλή σας. Στην πρώτη περίπτωση το φασόλι θα φυτρώσει, θα μεγαλώσει κάποια εκατοστά, αλλά τα πρώτα του φύλλα θα μείνουν λευκά και καχεκτικά – το φυτό δεν θα μεγαλώσει ποτέ, θα πεθάνει πρόωρα. Το τι περιμένετε από τη γλάστρα στην αυλή σας είναι γνωστό. Δίδαγμα πρώτο: η φασολιά για να ευδοκιμήσει χρειάζεται κάτι «απ' έξω», στην περίπτωση μας φως. Το «μέσα της» –τα θρεπτικά υλικά του φασολιού και τα γονίδια μέσα στα κύτταρα του νέου φυτού– δεν αρκεί. Επαναλάβετε το ίδιο πείραμα με δύο φασόλια στα οποία ο γενετιστής που σας τα έδωσε έχει προκαλέσει μια γενετική αλλαγή: έχει καταστρέψει ένα γονίδιο που συμβάλλει στη σύνθεση της χλωροφύλλης, της ουσίας που κάνει τα φύλλα να είναι πράσινα και το φυτό ικανό να τρέφεται από το φως. Τώρα και τα δυο φυτά, αυτό στο υπόγειο και αυτό στην αυλή, θα μείνουν λευκά και καχεκτικά – δεν θα μεγαλώσουν ποτέ, θα πεθάνουν πρόωρα. Δίδαγμα δεύτερο: Η φασολιά για να ευδοκιμήσει χρειάζεται κάτι «από μέσα». Το «απ' έξω» δεν αρκεί όσο καλό και αν είναι.

Οι βιολόγοι έχουν επανειλημμένα κατηγορηθεί ότι, με το να αναδεικνύουν τη σημασία των γονιδίων, αγνοούν ή υποτιμούν τη σημασία του εξωτερικού περιβάλλοντος. Οι αιτιάσεις αυτές έχουν

πάρει νέα ισχύ με την ανάδυση της Κοινωνιοβιολογίας, ενός κλάδου που δανείζεται ιδέες από τη βιολογία προκειμένου να ερμηνεύσει ένα σύνολο κοινωνικών φαινομένων. Όμως οι βιολόγοι, ήδη από τα πρώτα βήματα της επιστήμης τους, έχουν αναγνωρίσει τη σημασία του φαινοτύπου (δηλαδή το τι είναι ένα άτομο τη στιγμή που το παρατηρούμε), του γονοτύπου (δηλαδή τα γονίδια που κληρονόμησε από τους γονείς του) και του περιβάλλοντος (δηλαδή όλες τις εξωτερικές επιδράσεις που δέχθηκε το άτομο από τη στιγμή της γέννησής του). Και γράφουν

$$\text{Φαινότυπος} = \text{Γονότυπος} + \text{Περιβάλλον}$$

για να πουν συμβολικά πως ό,τι είμαστε το οφείλουμε στα γονίδια μας και στο περιβάλλον μας. Ο συμβολισμός θα ήταν πιο επιτυχημένος αν γραφόταν ως

$$\text{Φαινότυπος} = \text{Γονότυπος} \times \text{Περιβάλλον},$$

ως γινόμενο και όχι ως άθροισμα. Γιατί αν ο γονότυπος είναι μηδέν (κατεστραμμένα γονίδια) το αποτέλεσμα είναι μηδέν, όσο καλό και αν είναι το περιβάλλον και, αντίστροφα, αν το περιβάλλον είναι τελείως ακατάλληλο το αποτέλεσμα είναι πάλι μηδέν, ακόμα και όταν τα γονίδια είναι τα καλύτερα δυνατά. Επίσης, ο πολλαπλασιασμός μάς επιτρέπει να δούμε γιατί ένας μέτριος γονότυπος μπορεί να δώσει έναν καλό φαινότυπο, αν το περιβάλλον είναι πολύ καλό, και αντίστροφα – είναι σαν να πολλαπλασιάζουμε έναν μικρό αριθμό με έναν μεγάλο. Άλλωστε η Φύση φαίνεται να αρέσκεται πιο πολύ στους πολλαπλασιασμούς παρά στις προσθέσεις, και μάλιστα της αρέσει να πολλαπλασιάζει πολύ μικρούς αριθμούς με πολύ μεγάλους. Αναλογιστείτε ποια είναι η πιθανότητα να βρεθεί ένα συγκεκριμένο μόριο οξυγόνου μέσα σε ένα συγκεκριμένο κύτταρο του σώματός σας – πολύ μικρή. Όμως αν πολλαπλασιάσετε αυτή την πιθανότητα με τον αριθμό των μορίων του οξυγόνου που κυκλοφορούν ανά πάσα στιγμή στο σώμα σας θα δείτε ότι τα κύτταρά σας δεν θα μείνουν από οξυγόνο.

Πράγματα απλά και γνωστά. Όμως πόσες φορές ακούμε κουβέντες σαν αυτή; «Για δεξ τον Αγησίλαο! Ούτε έπινε, ούτε κάπνι-

ζε, φρόντιζε το φαγητό του, έκανε και το περπάτημά του. Και όμως έφυγε στα 70 του από καρδιακό επεισόδιο. Ενώ ο Τριαντάφυλλος πίνει, καπνίζει, τρώει τον αγλέορα, παίζει τάβλι όλη τη μέρα και όμως είναι περδίκι στα 70 του». Ο Αγησίλαος μάλλον ξεκίνησε με φτωχά γονίδια και κατά πάσα πιθανότητα δεν θα έφτανε εκεί που έφτασε αν δεν φρόντιζε να τα αντισταθμίσει με έναν σωστό τρόπο ζωής. Ο Τριαντάφυλλος μάλλον ξεκίνησε με καλά γονίδια και θα πρέπει να καλυτερέψει τον τρόπο της ζωής του αν θέλει να πάει πιο μακριά.

Πράγματα απλά και γνωστά. Όμως ενώ όλοι μας παραδεχόμαστε ότι δεν γεννιόμαστε με τις ίδιες «προδιαγραφές» για το μπάσκετ ή την άρση βαρών, μας είναι δύσκολο να παραδεχτούμε το ίδιο γι' αυτό που ονομάζουμε «χαρακτήρα», π.χ. την εφευρετικότητα, την υπομονή, την υπευθυνότητα. Γι' αυτά θέλουμε να γεννιόμαστε όλοι ίσοι και ολόιδιοι. Το αντίθετο μας φαίνεται αδικία, το απεχθανόμαστε. Ευχόμαστε να μην αληθεύει και, όπως συχνά συμβαίνει, μπερδεύουμε την ευχή με την πραγματικότητα και καταλήγουμε να πιστεύουμε ότι όντως δεν αληθεύει. Έχουμε έτσι στείλει στο πυρ το εξώτερο τον βιολογικό προκαθορισμό. Και αφού δεν μπορούμε να αρνηθούμε το γεγονός ότι διαφέρουμε (σίγουρα ο Γιάννης είναι πιο ευέξαπτος από τον Κώστα), τα ρίχνουμε όλα στην οικογένεια, το σχολείο, την κοινωνία – δηλαδή στο περιβάλλον. Και φυσικά παίζει ρόλο το περιβάλλον, ίσως μάλιστα τον μεγαλύτερο. Στο κάτω-κάτω τα γονίδια είναι προδιάθεση, δεν είναι τελεσίδικες εντολές (εκτός από κάποιες κληρονομικές αρρώστιες, που και γι' αυτές βρίσκουμε σιγά-σιγά τρόπους να τις παρακάμψουμε). Το να μετατρέψουμε τον ουσιώδη ρόλο του περιβάλλοντος σε παντελή απουσία γενετικής προδιάθεσης ισοδυναμεί με εθελουφλία, μας αφαιρεί τη γενναιότητα της παραδοχής αυτού που ενδομύχως δεν επιθυμούμε.

Κάπως έτσι φτάσαμε στη θεωρία της «λευκής σελίδας» (πιο γνωστής ως *tabula rasa*): όταν γεννιόμαστε είμαστε ένα χαρτί κατάλευκο και άσπιλο. Και εκεί επάνω γράφεται σιγά-σιγά το μέλλον μας, σχηματίζεται η προσωπικότητά μας, από τα εξωτερικά ερεθίσματα, την ανατροφή μας, το σχολείο, το κοινωνικό περιβάλλον.

Γεννιόμαστε με απεριόριστες δυνατότητες, μπορεί να γίνουμε και Αϊνστάιν. Και αν δεν το καταφέρουμε, δεν φταίμε εμείς, φταίνε κάποιοι άλλοι, φταίει το «σύστημα». Στη manía μας να εξορκίσουμε τον βιολογικό προκαθορισμό, φτάνουμε στο άλλο άκρο, τον περιβαλλοντικό ολοκληρωτισμό. Και φυσικά φταίει το σύστημα σε πολλά, αλλά δεν φταίει που το παιδί σας δεν έγινε Αϊνστάιν. Δεν γεννιόμαστε με ίσες δυνατότητες, πολύ περισσότερο δεν γεννιόμαστε με απεριόριστες δυνατότητες. Δεν είμαστε μια λευκή σελίδα τη στιγμή της γέννησής μας. Λευκή σελίδα δεν υπήρξε ποτέ στην ιστορία κανενός είδους, συμπεριλαμβανομένου του δικού μας. Η αδιάκοπη διαδικασία της εξέλιξης γράφτηκε και γράφεται πάνω στο χαρτί αυτό, εδώ και 3,8 δισεκατομμύρια χρόνια. Αυτό που ξεχνάμε είναι ότι το χαρτί έχει δύο όψεις. Η μία είναι γεμάτη με ό,τι προηγήθηκε πριν γεννηθούμε, η άλλη είναι λευκή, θα αρχίσει να γεμίζει από τη στιγμή που ερχόμαστε στον κόσμο. Χρειαζόμαστε και τις δύο σελίδες για να υπάρξουμε. Ξεχνάμε επίσης ότι η πρώτη σελίδα, η γεμάτη, ο γονότυπός μας, διαφέρει από άτομο σε άτομο, επειδή η προγονική αλυσίδα που καταλήγει στο άτομο Α είναι διαφορετική από εκείνη που καταλήγει στο άτομο Β. Αλλά ούτε η δεύτερη σελίδα, η άδεια, θα δεχτεί τις ίδιες εγγραφές, γιατί το άτομο Α θα μεγαλώσει σε διαφορετικό περιβάλλον από το Β. Και αυτό, οι διαφορές και στις δύο σελίδες, είναι που κάνει τελικά το άτομο Α «Α» και το άτομο Β «Β».

Αν μελετήσουμε τους διάφορους πληθυσμούς της Γης, εύκολα θα βρούμε χαρακτηριστικά που διαφέρουν από τον ένα πληθυσμό στον άλλο: το χρώμα της επιδερμίδας, των μαλλιών, το σχήμα του προσώπου. Η απλή εξήγηση που μπορούμε να δώσουμε συμβαίνει εδώ να είναι και η σωστή – κάτι που δεν ισχύει πάντα. Παραδείγματος χάριν, κάποια χαρακτηριστικά του περιβάλλοντος, σταθερά και μακροχρόνια, ευνόησαν και αύξησαν την παρουσία των γονιδίων που προκαλούν μελαμψηή επιδερμίδα μέσα στη γονιδιακή δεξαμενή των πληθυσμών της Αφρικής σε βάρος των γονιδίων που προκαλούν λευκή επιδερμίδα. Το αντίστροφο συνέβη στους πληθυσμούς της Βόρειας Ευρώπης. Αυτή είναι η πιο απλή μορφή της φυσικής επιλογής. Όμως τα άτομα των πληθυσμών της Αφρικής

διαφέρουν μεταξύ τους σε έναν μεγάλο αριθμό λιγότερο χτυπητών χαρακτηριστικών, και το ίδιο συμβαίνει με τους πληθυσμούς της Ευρώπης. Και αν καθίσουμε να μετρήσουμε το πόσο διαφορετικά είναι τα άτομα του ίδιου πληθυσμού για έναν μεγάλο αριθμό τέτοιων χαρακτηριστικών (κάτι που μπορούμε να ονομάσουμε *ενδοπληθυσμιακή ποικιλομορφία*), θα διαπιστώσουμε ότι αυτή η ποικιλομορφία είναι κατά πολύ μεγαλύτερη από την ποικιλομορφία που εμφανίζουν τα πολύ λιγότερα, αλλά χτυπητά χαρακτηριστικά, τα οποία κάνουν τον έναν πληθυσμό να διαφέρει από τον άλλο (την *διαπληθυσμιακή ποικιλομορφία*).

Αν ψάξουμε θα βρούμε και εδώ τη δύναμη της φυσικής επιλογής. Η ιδέα ότι η επιλογή «καθαρίζει» τη γενετική δεξαμενή του πληθυσμού, πετώντας έξω τα επιβλαβή γονίδια και κρατώντας τα ωφέλιμα (η γνωστή παρομοίωση με το κόσκινο που καθαρίζει το είδος από τα ανεπιθύμητα γονίδια), ισχύει μόνο για έναν σχετικά μικρό αριθμό περιπτώσεων. Για πολύ περισσότερες περιπτώσεις, το κατά πόσον ένα γονίδιο ενός ατόμου είναι χρήσιμο ή επιβλαβές δεν εξαρτάται αποκλειστικά από το ίδιο το γονίδιο, αλλά και από τα άλλα γονίδια του ατόμου μαζί με τα οποία συνυπάρχει. Εξαρτάται ακόμα και από τα άλλα άτομα και το γενικότερο περιβάλλον, έμβιο και άβιο, του ατόμου που το φέρει. Και επειδή όλοι αυτοί οι παράγοντες ποικίλλουν και αλλάζουν συνεχώς, δεν υπάρχει μια μορφή γονιδίου που να είναι η καλύτερη για κάθε δυνατό συνδυασμό. Αντίθετα, κάποιες μορφές γονιδίων ευνοούνται από κάποιο συνδυασμό και κάποιες άλλες από κάποιον άλλο. Προκύπτει έτσι ένας δεύτερος τύπος φυσικής επιλογής, ένας τύπος που συγκρατεί πολλαπλές μορφές του ίδιου γονιδίου μέσα σε έναν πληθυσμό και μέσα στο είδος – επιλογή που προάγει τη γενετική ποικιλομορφία. Η ομομιξία είναι ένα γνωστό παραδείγματα μιας γενετικής κατάστασης, συνήθως με πολύ ανεπιθύμητα χαρακτηριστικά που οφείλονται στο ότι το άτομο κληρονόμησε ακριβώς την ίδια μορφή κάποιων γονιδίων και από τους δύο γονείς του. Οι μορφές αυτές είναι ολόιδιες, επειδή οι γονείς είναι συγγενείς. Για να τονίσουν οι γενετιστές τη διαφορά μεταξύ του να κληρονομήσει ένα άτομο αντίγραφα του ίδιου γονιδίου και από τους δύο γονείς και του να

κληρονομήσει διαφορετικά, ονόμασαν την πρώτη περίπτωση *ομοζυγωτία* και τη δεύτερη *ετεροζυγωτία*. (Ο μαζοχισμός των δύσκολων λέξεων είναι αναπόφευκτος στις επιστήμες και, αρκετές φορές, καταντά ασταίος. Γνωρίζετε το ελληνοπρεπές όνομα για το φαξ; τηλεομοιοτυπία – 14 γράμματα και 8 συλλαβές αντί των τριών και της μίας της λέξης που επικράτησε διεθνώς. Μπορούμε να συγχαρούμε αυτόν που επινόησε τη λέξη για την εφευρετικότητά του, αλλά παράλληλα να τον οικτίζουμε για την αφέλειά του, αν νόμισε ότι η πρότασή του θα μπορούσε να υιοθετηθεί από το κοινό).

Είναι πάντως γεγονός ότι για την πλειονότητα των γονιδίων μας η ετεροζυγωτία είναι κατά πολύ προτιμότερη από το αντίστροφό της, την ομοζυγωτία. Το φαινόμενο είναι ακόμα πιο έντονο στα εκτρεφόμενα ζώα και τα καλλιεργούμενα φυτά, όπου με συνεχείς και μαζικές διασταυρώσεις μεταξύ πολύ συγγενών ατόμων επιδιώκουμε να πάρουμε μια «καθαρή» ράτσα ενός ζώου ή μια ποικιλία ενός φυτού. Τα επιθυμητά χαρακτηριστικά που έχουν αυτές οι καθαρές ράτσες (π.χ. μια ράτσα μινγκ με ένα σπάνιο χρώμα γούνας) συνήθως τα πληρώνουν με προβλήματα υγείας. Αν όμως διασταυρώσουμε δύο διαφορετικές ράτσες, το αποτέλεσμα είναι, στην πλειονότητα των περιπτώσεων, ένας εύρωστος απόγονος. Και για το φαινόμενο αυτό οι γενετιστές έχουν ένα όνομα: *ετέρωση*.

Μπορούμε να επεκτείνουμε αυτές τις διαπιστώσεις σε χαρακτηριστικά που συνδέονται με τον διανοητικό και τον ψυχικό μας «φαινότυπο»; Σε πρώτη φάση, κανείς δεν θα αρνηθεί ότι αυτός ο φαινότυπος είναι τόσο διαφορετικός και ποικιλόμορφος όσο και τα μορφολογικά μας χαρακτηριστικά. Υπάρχουν τόσες διαβαθμίσεις στην ικανότητά μας στα μαθηματικά, όσες αποχρώσεις υπάρχουν για το χρώμα των ματιών μας. Το ίδιο ισχύει για τη μουσική, την εφευρετικότητα, την ικανότητα της πειθούς και οτιδήποτε σχετικό μπορούμε να φανταστούμε. Στον διανοητικό και ψυχικό «κόσμο» είμαστε πολύ πιο διαφορετικοί απ' ό,τι είμαστε ως σάρκα και οστά. Πώς έδρασε στην ιστορία του ανθρώπου και πώς δρα σήμερα η δύναμη της φυσικής επιλογής πάνω σ' αυτό τον κόσμο; Ευνόησε την επικράτηση μιας μορφής σε έναν πληθυσμό και μιας άλλης σε έναν άλλο, όπως στην περίπτωση του χρώματος της επι-

δερμίδας; Ή οδήγησε σε ποικιλόμορφους πληθυσμούς, έτσι που η ενδοπληθυσμιακή διαφορετικότητα να είναι μεγαλύτερη από τη διαπληθυσμιακή; Η απάντηση είναι ότι και για τα χαρακτηριστικά αυτά η εξέλιξη ευνοεί την ποικιλότητα παρά την ομοιομορφία. Αν όχι για κάθε άτομο χωριστά, τουλάχιστον για τον πληθυσμό σαν σύνολο. Φαίνεται ότι η έλξη των ετερωνύμων δεν είναι διαδεδομένη και ισχυρή μόνο στη Φυσική και τη Χημεία, είναι και στη Βιολογία. Και για μεν τις μορφολογικές και φυσιολογικές καταστάσεις που προκαλεί η διαφορετικότητα έχουμε ήδη τα σχετικά ονόματα: *ετεροζυγωτία* και *ετέρωση*. Ίσως θα άξιζε ένα όνομα και για τη διαφορετικότητα όσον αφορά τα διανοητικά και ψυχικά χαρακτηριστικά. Θα μπορούσαμε να την πούμε *ετερότητα*.