

τώμενες λειτουργίες τους. Ένας παρόμοιος μηχανισμός, επιμένουν, προϋποθέτει την ευφυΐα κάποιου μηχανικού. Και δεν διστάζουν να επαναπροσδιορίσουν την επιστήμη εγκαταλείποντας την ιδέα με την οποία η επιστήμη συνδέεται: το φυσικό αίτιο του φυσικού φαινομένου. Το πρώτο μάθημα που αποκομίζουμε από αυτό το συνεχές δράμα είναι ότι έχουμε μεγάλο κέρδος όταν δεν συγχέουμε τις αξίες της επιστήμης, της πολιτικής και της θρησκείας. Η επιστήμη δεν μπορεί να αντικαταστήσει τη θρησκεία όταν αφορά το νόημα της ανθρώπινης ζωής και τη σωτηρία της ψυχής, σε αντίθεση με τους ισχυρισμούς ορισμένων εξελικτικών επιστημονιστών που υπερασπίζονται μια υλιστική αντίληψη η οποία περιορίζει τον άνθρωπο. Έτσι, όταν πρόκειται για τη δημιουργία νέων γνώσεων, η θρησκεία δεν μπορεί να αντικαταστήσει την επιστήμη ούτε να την υποτάξει στο δικό της δόγμα.

Ο ευρωπαϊκός δημιουργισμός επιτίθεται στην εκπαίδευση

Κείμενο από το περιοδικό *La Recherche*

«Ο πρώτος στόχος των σύγχρονων δημιουργιστών είναι η εκπαίδευση», κατήγγειλε τον Ιούνιο του 2007 ο Γάλλος βουλευτής Γκυ Λεγκάνιε σε μια έκθεση του που αναφέρει τους κινδύνους τους οποίους περικλείει η διδασκαλία του δημιουργισμού στην εκπαίδευση. Αυτή η έκθεση, την οποία υιοθέτησε το Συμβούλιο της Ευρώπης, υπογραμμίζει τις πρόσφατες ευρωπαϊκές εκδηλώσεις των δημιουργιστών. Η αρχή έγινε από την επίθεση που διεξήγαγε στις αρχές του 2007 ο Τούρκος Χαρόυν Γιαχιά: πολυάριθμα ευρωπαϊκά σχολεία και σχεδόν όλα τα γαλλικά λύκεια έλαβαν ένα βιβλίο του που τιτλοφορείται *Οάτλας της δημιουργίας*, μέσω του οποίου αυτός ο φονταμενταλιστής μουσουλμάνος καταγγέλλει ότι «η πλάνη της Θεωρίας της Εξέλιξης είναι η πηγή όλων των δεινών του 20ού αιώνα». Η επίθεση αυτή δεν αποτελεί μεμονωμένη περίπτωση. Οι παρατηρήσεις που διατύπωσε το 2006 ο Πολωνός Υπουργός Μιρόσλαβ Οζεχόφσκι το καταμαρτυρούν: «Η Θεωρία της Εξέλιξης είναι ένα λάθος που έχει νομιμοποιηθεί σαν να πρόκειται για κοινή αλήθεια· δεν πρέπει να διδάσκεται ένα ψέμα». Στο ίδιο μήκος κύματος κινήθηκε και η Υπουργός Εκπαίδευσης της Σερβίας Λιλιάνα Κόλιτς, η οποία εξαναγκάστηκε το 2004 σε παραίτηση επειδή είχε διατάξει τους διευθυντές των σχολείων να εγκαταλείψουν τη διδασκαλία της Θεωρίας της Εξέλιξης εφόσον δεν αναφέρονταν επίσης οι θέσεις των δημιουργιστών. Στη Γερμανία οι καθηγητές Βιολογίας ενός λυκείου του Κρατιδίου της Έσσης διδάσκουν στους μαθητές ήδη από το 2007 ότι ένας *δημιουργός* βρίσκεται στην αρχή της γένεσης των διαφορετικών ειδών ζώων. Όταν οι γονείς των μαθητών κάλεσαν το Υπουργείο Παιδείας της Έσσης να δώσει εξηγήσεις, το Υπουργείο έκρινε ότι δεν υπάρχει παράβαση των σχολικών προγραμμάτων.

Ουτοπία 92: 67-98, 2010

Βιολογικός αναγωγισμός και θρησκευτικός βιταλισμός στο απόσπασμα: διαλεκτική, βιολογική ισότητα και η Αριστερά

Ο αναγωγισμός στις φυσικές επιστήμες χρησιμοποιείται για την κατανόηση ορισμένων φαινομένων μέσα από τη μελέτη των επιμέρους συστατικών συνιστωσών τους. Η εφαρμογή του αναγωγισμού όμως στη βιολογία έχει λάβει σήμερα διαστάσεις πολιτικού δόγματος, όπου μέσω αυτού επιχειρείται να «επιστημονικοποιηθεί» η ζωόδους προέλευσης υποτιθέμενη ανταγωνιστική φύση του ανθρώπου για να γίνει το ανισοκατανεμητικό κοινωνικοπολιτικό σύστημα του καπιταλισμού αποδεκτό στη συνείδηση των πολιτών ως το μόνο αρμόζον για τις ανθρώπινες κοινωνίες.

Η μετατροπή του βιολογικού αναγωγισμού σε πολιτική ιδεολογία ξεκίνησε το 1859 με τη δημοσίευση του περίφημου βιβλίου του Δαρβίνου *Η Καταγωγή των Ειδών*. Με την ανακάλυψη του DNA, και ιδιαίτερα με την αποκρυπτογράφηση του ανθρώπινου γονιδιώματος, ο βιολογικός αναγωγισμός θα αποκτήσει στοιχεία θρησκευτικού δόγματος, με το γονίδιο να παίρνει τη θέση της θεϊκής μοίρας. Το δόγμα του γονιδίου πρεσβεύει ότι η ανθρώπινη συμπεριφορά (χαρακτήρας, ευφυΐα, διαφορές μεταξύ των φύλων κ.ά.) και τα διάφορα κοινωνικά φαινόμενα (κοινωνικές τάξεις και ιεραρχίες, πίστη στο Θείο, «φυλές», πόλεμοι κ.ά.), που ερμηνεύονταν παλαιότερα ως απόρροια της θεϊκής μοίρας, εξηγούνται σήμερα από τη βιολογική (γενετική) μοίρα («φύση») του ανθρώπου. Παράδειγμα εκχυδαϊσμένου μηχανιστικού αναγωγισμού στην ανθρώπινη κοινωνία αποτελεί ο βιολογικός ντετερμινισμός¹, που συμπληρώνει το παζλ του επιστημονικού ανορθολογισμού².

Η διαχρονική αρνητική επιρροή του αναγωγισμού στη βιολογία και την κοινωνιολογία, ο ανορθολογισμός του και η σημερινή αξιοποίησή του επ' ωφελεία των οικονομικοπολιτικών ελίτ είναι αυτά που τον καθιστούν αντικείμενο του παρόντος άρθρου. Με βάση τα επιστημονικά δεδομένα από την αποκωδικοποίηση του ανθρώπινου γονιδιώματος, αναλύονται οι μεταφυσικές συνιστώσες του βιολογικού αναγωγισμού σε σχέση με τον θρησκευτικό βιταλισμό, τη διαλεκτική και την ισότητα, και τη θέση του μαρξισμού και της σύγχρονης Αριστεράς σε αυτά τα ζητήματα.

Ο Χ. Γεωργίου είναι Καθηγητής Βιοχημείας στο Τμήμα Βιολογίας του Πανεπιστημίου Πατρών.

Ανθρώπινο γονιδίωμα: το Βατερλό του βιολογικού αναγωγισμού

Η αποκωδικοποίηση του ανθρώπινου γονιδιώματος αποτέλεσε επανάσταση για τη βιολογία ανάλογου επιστημονικού βάρους με αυτή της Θεωρίας της Εξέλιξης από το Δαρβίνο και της ανακάλυψης της δομής του DNA από τους Γουότσον και Κρικ. Εκτός των νέων δρόμων που ανοίγει στη διάγνωση και θεραπεία των ασθενειών, την επιμήκυνση της μέσης διάρκειας ζωής του ανθρώπου και την κατανόηση της εξέλιξής του, η λύση του γρίφου του ανθρώπινου γονιδιώματος αποκάλυψε τον ανορθολογισμό του μηχανιστικού βιολογικού αναγωγισμού και κλόνισε συθέμελα το ιδεολογικό συμπλήρωμά του, τον βιολογικό ντετερμινισμό: σ' αυτούς στηρίζεται κάθε είδος ρατσισμού στο επίπεδο των διαφορών μεταξύ ατόμων, εθνοτήτων και «φυλών». Επίσης επιβεβαίωσε και εμπλούτισε τη Θεωρία της Εξέλιξης του Δαρβίνου και επέφερε καίριο πλήγμα στον θρησκευτικό ανορθολογισμό της Δημιουργίας όπως εκφράζεται στη Δύση κυρίως από το χριστιανισμό και τις σύγχρονες εκδοχές του (π.χ. το δημιουργισμό).

Το Πρόγραμμα Ανθρώπινου Γονιδιώματος (Human Genome Project: πρωτοξεκίνησε το 1990 και ολοκληρώθηκε το 2004), όπως δείχνει και ο τίτλος του, είχε στόχο τον προσδιορισμό της αλληλουχίας των κρίκων του γονιδιώματος (του DNA) του ανθρώπου. Διαπιστώθηκε, ότι στο ανθρώπινο DNA (το σύνολο των 23 αλυσίδων ή χρωμοσωμάτων που αποτελούνται από περίπου 3 δισ. κρίκους ή αλλιώς χημικές βάσεις) υπάρχουν 23.000-30.000 γονίδια τα οποία κωδικοποιούν κυρίως την κατασκευή των πρωτεϊνών³.

Αυτό το αποτέλεσμα ήταν απροσδόκητο για τους επιστήμονες διότι ανέμεναν ότι το ανθρώπινο DNA θα έπρεπε να περιέχει πολύ περισσότερα γονίδια συγκριτικά με το μεγάλο μήκος του. Αυτή η λανθασμένη εκτίμηση, που όπως θα δούμε αποτελεί κλασικό παράδειγμα μηχανιστικού βιολογικού αναγωγισμού, βασιζόταν σε συγκρίσεις του ανθρώπινου γονιδιώματος με το γονιδίωμα απλούστερων οργανισμών όπως π.χ. της φρουτόμυγας, η αλυσίδα του DNA της οποίας αποτελείται από 165 εκατ. κρίκους (18 φορές λιγότερους από αυτούς της αλυσίδας του DNA του ανθρώπου) και περιέχει περίπου 13.800 γονίδια⁴. Με βάση αυτό το συγκριτικό στοιχείο, οι επιστήμονες συμπέραναν αναγωγικά ότι το DNA του κατά πολύ μεγαλύτερου και εξαιρετικά πιο περίπλοκου ανθρώπινου οργανισμού θα έπρεπε να περιέχει τουλάχιστον 150.000 γονίδια. Συγκεκριμένα, ο δρ Randy Scott, επιστημονικός διευθυντής της εταιρείας *Incyte Genomics*, που συμμετείχε στην αμερικάνικη ερευνητική ομάδα του Προγράμματος Ανθρώπινου Γονιδιώματος, προέβλεπε το 1999 ότι το ανθρώπινο γονιδίωμα περιέχει πάνω από 140.000 γονίδια⁵.

Τελικά αποδείχθηκε ότι τα γονίδια του ανθρώπου είναι όσα περίπου και του ποταμικού (η αλυσίδα του DNA του οποίου αποτελείται από 2,4 δισεκατομμύρια κρίκους)⁶, 35% περισσότερα από τα γονίδια του νηματώδους σκουληκιού *Caenorhabditis*

elegans (που περιέχει περίπου 20.100 γονίδια κωδικοποίησης πρωτεϊνών στο DNA του, το οποίο αποτελείται από 100 εκατ. κρίκους)⁷, και 20% περισσότερα (κατά 6.000 γονίδια) από τον αγριόχορτο *Arabidopsis thaliana*. Ο δρ Craig Venter (πρόεδρος του Ινστιτούτου J. Craig Venter και διευθυντής της εταιρείας *Celera Genomics* που διεξήγε ανεξάρτητη ανάλυση του ανθρώπινου γονιδιώματος) θα διαπιστώσει σκωπτικά: «Διαθέτουμε διπλάσιο αριθμό γονιδίων από τη φρουτόμυγα και τον ίδιο αριθμό γονιδίων με το καλαμπόκι. Σκεφθείτε το αυτό την επόμενη φορά που θα φάτε καλαμπόκι»⁸.

Ο μικρός αριθμός γονιδίων συγκριτικά με το μέγεθος του ανθρώπινου γονιδιώματος (σημειωτέον, μόνο το 5% αποτελείται από γονίδια) έθεσε τους επιστήμονες ενώπιον τεράστιων διλημμάτων αναφορικά με τη δομική, συμπεριφορική και διανοητική πολυπλοκότητα του ανθρώπου αναλογικά με τους άλλους οργανισμούς. Τα πολυσύνθετα ανθρώπινα χαρακτηριστικά γνωρίσματα δεν μπορούσαν να εξηγηθούν με βάση την επικρατούσα μεταξύ των επιστημόνων αναγωγιστική λογική.

Για να πάρουμε μια ιδέα του επιστημονικού πρωτογονισμού του βιολογικού αναγωγισμού, ο νηματώδης σκώληκας, από τον οποίο ο άνθρωπος έχει 35% (περίπου 13.000) περισσότερα γονίδια, διαθέτει ένα μικροσκοπικό σωληνοειδές σώμα που αποτελείται μόνο από 959 κύτταρα, τα 302 (δηλαδή το 30%) από τα οποία είναι νευρικά κύτταρα και παίζουν ρόλο πρωτόγονου εγκεφάλου γι' αυτό τον μικροσκοπικό οργανισμό⁹. Από το άλλο μέρος, το σώμα του ανθρώπου είναι κατασκευασμένο από 100 τρισ. κύτταρα, από τα οποία τα 100 δισ. (δηλαδή το 0,1%) δομούν τον εγκέφαλό του. Αν επεκταθούμε στο χιμπαντζή, το γονιδίωμα του οποίου είναι πολύ παρόμοιο με του ανθρώπου, ο βιολογικός αναγωγισμός αποτυγχάνει παταγωδώς να εξηγήσει την κυριαρχία του ανθρώπου στον πλανήτη μας τα τελευταία 50.000 έως 150.000 χρόνια, ενώ ο χιμπατζής εξακολουθεί να κυριαρχεί στα δένδρα.

Το εύλογο ερώτημα που τίθεται λοιπόν είναι πώς ένας τόσο εξελιγμένος οργανισμός όπως ο άνθρωπος βασίζει την περίπλοκη βιολογία και συμπεριφορά του σε έναν αριθμό γονιδίων που δεν διαφέρει πολύ από αυτόν ενός αγριόχορτου ή ενός σκουληκιού; Αυτό το ερώτημα δεν μπορεί να απαντηθεί με όρους καθαρά γενετικής και βιολογίας. Η μεγάλη πρόοδος που έφεραν οι πρόσφατες ανακαλύψεις στις βιολογικές επιστήμες συνίσταται στο ότι απομακρύνονται από την αρχική αναγωγιστική αντίληψη ότι τα πάντα στους οργανισμούς εξηγούνται επί τη βάσει μεμονωμένων γονιδίων. Το ανθρώπινο γονιδίωμα προσεγγίζεται από τους επιστήμονες πλέον ως μια σύνθετη γενετική ολότητα, και τα γονίδια δεν αντιμετωπίζονται ως κάποιες ομάδες γενετικών μονάδων, αλλά οι λειτουργίες τους διερευνώνται στο πλαίσιο εξαιρετικά σύνθετων αλληλεπιδράσεων υπό τον έλεγχο του περιβάλλοντος (ενδοοργανισμικού και εξωτερικού)¹⁰. Η απάντηση στο παραπάνω ερώτημα θα επιχειρηθεί να δοθεί μέσα από το πρίσμα της αναίρεσης του βιολογικού αναγωγισμού από τη βιολογική διαλεκτική. Πριν απ' αυτό, θα εξεταστούν οι επιπτώσεις του Προ-

γράμματος Ανθρώπινου Γονιδιώματος στη θρησκευτική και βιταλιστική εξήγηση της δημιουργίας του ανθρώπου και της ζωής γενικότερα, αλλά και η συνεισφορά του στη θεμελίωση της κοινωνικής ισότητας σε βιολογικές βάσεις.

Ο θρησκευτικός βιταλισμός στο απόσπασμα του ανθρώπινου γονιδιώματος

Η προέλευση του ανθρώπου και των λοιπών οργανισμών έχει εξηγηθεί κυρίως με τις θεωρίες της φυσικής εξέλιξης, του Δαρβίνου, και της θείκης δημιουργίας. Η πρώτη έχει τις ρίζες της στην αρχαία ελληνική φιλοσοφία, ενώ η δεύτερη βασίζεται στο ιουδαιοχριστιανικό δόγμα της εφάπαξ δημιουργίας όλων των ειδών ζωής από τον Θεό¹¹.

Οι πρώτες φιλοσοφικές αναζητήσεις της προέλευσης των ζώων και του ανθρώπου εντοπίζονται στη διδασκαλία του Αναξίμανδρου (610-547 π.Χ.), της Σχολής της Μιλήτου. Πίστευε ότι το υγρό στοιχείο είναι η απαρχή της προέλευσης των ζώων, από τα οποία προήλθε και ο άνθρωπος: «Κατ' αρχάς εξ αλλοειδών ζώων ο άνθρωπος εγεννήθη [...] τα δε ζώα γίνεσθαι εξ υγρού εξατμιζόμενου υπό του ηλίου. Τον δε άνθρωπον ετέρω ζώω γεγονέναι, τουτέστι ιχθύι, παραπλήσιον κατ' αρχάς...» («Ο δε άνθρωπος κατ' αρχάς από άλλα ζώα γεννήθηκε [...] τα δε ζώα γεννήθηκαν μέσα σε υγρό εξατμιζόμενο απ' τον Ήλιο. Τον δε άνθρωπο άλλο ζώο γέννησε, δηλαδή ο ιχθύς»)¹². Ο Εμπεδοκλής (495-435 π.Χ.), που μπορεί να θεωρηθεί πρόδρομος της Εξέλιξης του Δαρβίνου, στο ποίημά του *Περί φύσεως* δίδασκει ότι τα ζώα και τα φυτά εξελίσσονται σε τέσσερα στάδια: στο πρώτο η γη γεννά τα οργανικά μέλη του σώματος των ζώων διαχωρισμένα, στο δεύτερο τα μεμονωμένα οργανικά μέλη συνενώνονται σε τερατώδεις μορφές, στο τρίτο οι τερατώδεις μορφές που προέκυψαν δεν κατορθώνουν να επιβιώσουν και παραχωρούν τη θέση τους σε νέους τύπους ζώων που έχουν την ικανότητα να συνεχίσουν τη ζωή τους, στην τέταρτη περίοδο γεννιούνται τα οργανικά όντα, όχι από τη γη αλλά το ένα από το άλλο¹³.

Η επικράτηση του χριστιανισμού θα αντικαταστήσει την αρχαιοελληνική έννοια της εξελικτικότητας με το εξουσιαστικό δόγμα της σταθερότητας των πάντων. Οι άνθρωπινες κοινωνίες ως αμετάβλητο δημιούργημα του Θεού οφείλουν να διοικούνται μέσω των πολιτικών εκπροσώπων του. Αυτή η θεώρηση διατυπώθηκε από τους Αποστόλους Πέτρο και Παύλο με εντολή υποταγής των πιστών σε κάθε είδος εξουσίας: Ο Πέτρος «Υποτάγητε ουν πάση ανθρώπινη κτίσει διά τον Κύριον· είτε βασιλεί, ως υπερέχοντι, είτε ηγεμόσιν, ως δι' αυτού πεμπομένους εις εκδίκησιν μεν κακοποιών, έπαινον δε αγαθοποιών [...] πάντας τιμήσατε, την αδελφότητα αγαπάτε, τον Θεόν φοβείσθε, τον βασιλέα τιμάτε»¹⁴, και ο Παύλος «Πάσα ψυχή εξουσίαις υπερεχούσαις υποτασέσθω. Ου γαρ εστίν εξουσία ει μη υπό Θεού· αι δε ούσαι εξου-

σίαι υπό του Θεού τεταγμέναι εισίν· ώστε ο αντιτασσόμενος τη εξουσία τη του Θεού διαταγή ανθέστηκεν· οι δε ανθεστηκότες εαυτοίς κρίμα λήφονται»¹⁵.

Ο 18ος αιώνας και οι ιδέες των εγκυκλοπαιδιστών θα προσφέρουν ευνοϊκό υπόστρομα για την επανάκαμψη της ιδέας της Εξέλιξης. Τις ατελείς ερμηνείες του Μπουφόν και του Λαμάρκ (του μαθητή του) για την εξέλιξη των οργανισμών θα τις δεχθεί η επιστημονική θεωρία του Δαρβίνου για την προέλευση των ειδών μέσω της φυσικής επιλογής το 1858. Η θεωρία του Δαρβίνου θα δεχθεί την ολομέτωπη επίθεση της Εκκλησίας, που συνεχίζεται μέχρι σήμερα με τις απαγορεύσεις της διδασκαλίας της δαρβινικής θεωρίας σε εκπαιδευτικά ιδρύματα και την αντικατάστασή της από απίθανες ψευδοεπιστημονικές θεωρίες – του «δημιουργισμού» και της πιο σύγχρονης εκδοχής του, του «ευφυούς σχεδιασμού». Στην Ελλάδα η Εκκλησία, έχοντας διώξει τον Δαρβίνο ανηλεώς στο παρελθόν, συμβιβάστηκε να τον εντάξει στο περιθώριο της διδακτέας ύλης, με αποτέλεσμα πρακτικά να μη διδάσκεται¹⁶.

Η αποκρυπτογράφηση των μυστικών του ανθρώπινου γονιδιώματος αποκάλυψε τους παραλογισμούς όλων των μέχρι σήμερα προσπαθειών των διαφόρων ιουδαιοχριστιανικών δογμάτων για το θεόπνευστο της Γενέσεως και για την επιστημονικοποίηση των σχετικών μύθων περί θείκης δημιουργίας της ζωής στον πλανήτη μας. Κατέρριψε την ιδέα περί ξεχωριστής δημιουργίας τόσο κάθε είδους οργανισμού όσο και του ανθρώπου – ως δημιουργήματος προικισμένου με αιώνια ψυχή και προορισμένου να δοξάζει τον Θεό. Το Πρόγραμμα Ανθρώπινου Γονιδιώματος μάς αποκάλυψε ότι οι άνθρωποι δεν είναι μοναδικά δημιουργήματα. Κι αυτό γιατί απέδειξε πέραν πάσης αμφιβολίας ότι το γονιδιώμα μας περιέχει γονίδια κοινά με αυτά άλλων ειδών, ακόμα και πρωτόγονων οργανισμών, που ανιχνεύονται στο βάθος του εξελικτικού χρόνου. Και είναι αυτά τα αρχαία γονίδια, τα οποία κληρονομήσαμε, που μας προσδιόρισαν ως ξεχωριστό είδος.

Ένα μικρό τμήμα αυτής της κοινής με άλλους οργανισμούς γενετικής κληρονομιάς μας μπορεί να εντοπιστεί σε πρωτόγονους οργανισμούς όπως τα βακτήρια. Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι η εξέλιξη έχει δοκιμάσει την αποτελεσματικότητα των αρχαίων γονιδίων για να δημιουργήσει νέα είδη οργανισμών και δεν ξοδεύεται στο να φτιάχνει νέα γονίδια από την αρχή. Αντιθέτως, κατασκευάζει γονίδια από παλιά γενετικά ανταλλακτικά. Όπως έδειξε η εξελικτική ανάλυση του ανθρώπινου γονιδιώματος, το 38% των γονιδίων του ανθρώπου (4.000 γονίδια) είναι κατασκευασμένο κατά περίπου 30% από τμήματα άλλων γονιδίων, ενώ τα υπόλοιπα 25.000 γονίδια δεν δείχνουν να περιέχουν τμήματα άλλων γονιδίων¹⁷.

Στο ίδιο μήκος κύματος βρίσκονται και οι διαπιστώσεις του δρ Venter για τον εκπληκτικό βαθμό διατήρησης των γονιδίων κατά τα τελευταία 600 εκατομμύρια χρόνια εξέλιξης της ζωής στη Γη: «Σε πολλές περιπτώσεις βρήκαμε ότι ο άνθρωπος έχει ακριβώς τα ίδια γονίδια με τους μεγάλους και μικρούς ποντικούς, τις γάτες, τους σκύλους, ακόμα και τις φρουτόμυγες. Ας πάρουμε το γονίδιο PAX-6. Βρήκα-

με ότι δεν δημιουργούνται τα μάτια (στις φρουτόμυγες) όταν αυτό είναι κατεστραμμένο. Αν πάρεις το ανθρώπινο γονίδιο και το εισάγεις στις φρουτόμυγες τότε η όραση των απογόνων τους θα αποκατασταθεί»¹⁸.

Οι επιστήμονες έχουν βρει 200 γονίδια στον άνθρωπο που επίσης υπάρχουν και στα βακτήρια, γεγονός που εξέπληξε τον Τζέιμς Γουάτσον (τον επιστήμονα που ανακάλυψε τη δομή του DNA): «γνωρίζαμε ότι τα γονίδια μεταπηδούν από βακτήριο σε βακτήριο, αλλά όχι από τα βακτήρια στον άνθρωπο»¹⁹. Αυτό το γεγονός αποτέλεσε και την οριστική απόδειξη για τη Θεωρία της Εξέλιξης των Οργανισμών του Δαρβίνου. Και είναι αυτά τα αρχαία γενετικά απολιθώματα και όχι ο Θεός που βοήθησαν επί δισεκατομμύρια χρόνια την εξέλιξη ώστε να δημιουργηθεί ο άνθρωπος. Όπως θα επισημάνει και ο Svante Pääbo (εξελικτικός ανθρωπολόγος στο γερμανικό ερευνητικό Ινστιτούτο Max Planck), «Δεν υπάρχει αμφιβολία ότι η γονιδιακή αντίληψη για τη θέση μας στη φύση εξυετείλει και καταρρίπτει την ιδέα περί μοναδικότητας του ανθρώπου». Και συνεχίζει: «Η διαπίστωση ότι μία ή μερικές γενετικές τυχαιότητες έκαναν δυνατή την ιστορία του ανθρώπου μάς θέτει ενώπιον νέων φιλοσοφικών προκλήσεων»²⁰.

Ο βιταλισμός ήταν το άλλο θρησκευτικό ιδεολόγημα που δέχθηκε καίριο πλήγμα από το Πρόγραμμα Ανθρώπινου Γονιδιώματος, και ειδικότερα από το πρόσφατο βιολογικό επίτευγμα της δημιουργίας συνθετικής ζωής. Ο βιταλισμός (ή ζωτικοκρατία) είναι το μεταφυσικό δόγμα που πρεσβεύει ότι οι οργανισμοί κατέχουν μια εσωτερική δύναμη ή ενέργεια (ζωτική αρχή ή ζωτική δύναμη, *vis vitalis*) που τους κρατά εν ζωή. Θεωρεί ότι αυτή η χαρακτηριστική ενεργειακή ιδιότητα δεν μπορεί να εξηγηθεί μόνο με τους νόμους της φυσικής και της χημείας, και ότι είναι απαραίτητη ακόμα και για τη σύνθεση των χημικών συστατικών (οργανικών ενώσεων) των οργανισμών. Δηλαδή, ο βιταλισμός αντιτίθεται στον υλισμό και στη βασική θέση του ότι η ζωή προκύπτει από πολύπλοκους χημικούς συνδυασμούς της ύλης. Πρόκειται στην ουσία περί μιας αναγωγιστικής μεταφυσικής θεωρίας που πρεσβεύει τη διαδοχική μεταφορά της ιδιότητας της ζωής από την οργανική ύλη στον κάθε οργανισμό.

Στη δυτική παράδοση η βιταλιστική αρχή σχετίστηκε με τις τέσσερις ιδιότητες (ή τέσσερις χυμούς του σώματος) της σχολής του Ιπποκράτη (βασισμένης στα τέσσερα στοιχεία του Εμπεδοκλή). Προηγήθηκε η ανάπτυξη αντιλήψεων περί μαγικής ενέργειας (π.χ. στο Ασκληπείο Επιδαύρου) για τη θεραπεία διαφόρων ασθενειών. Στις διάφορες παραδόσεις, τις ανατολίτικες και τις πιο σύγχρονες δυτικές εκφάνσεις τους, ο βιταλισμός απαντά με ποικιλία ονομάτων: τσι (Κίνα), πράνα (Ινδία), κι (Ιαπωνία), οργόνη (η αρχέγονη κοσμική ενέργεια του ψυχίατρου και φροΐδικού ψυχαναλυτή Βίλχελμ Ράιχ), ζωικός μαγνητισμός (του ιατρού και αστρολόγου Φραντς Άντον Μέσμερ), ζωτική δύναμη (του φιλόσοφου Ανρί Μπεργκσόν), πνεύμα (της ιουδαιοχριστιανικής παράδοσης) κ.λπ. Οι σύγχρονοι νεοεποχιστές (New Age) Αμερικάνοι βιταλιστές χρησιμοποιούν τον όρο *ενέργεια*, στην υποτιθέμενη ροή της

οποίας στηρίζονται πολλά είδη εναλλακτικών (ενεργειακών) θεραπειών για τη διατήρηση και αποκατάσταση της υγείας (με γνωστότερα παραδείγματα τις ενεργειακές θεραπείες ομοιοπαθητική, αγιουβέρδα, θεραπευτικό άγγιγμα, ρέικι, τσι κουνγκ και βελονισμό).

Μια προσπάθεια επιστημονικοποίησης του βιταλισμού επιχειρήθηκε από τον Jean Charon (Ζαν Σαρόν)²¹. Στο βιβλίο του *Το Πνεύμα, αυτός ο άγνωστος*²² θα υποστηρίξει ότι το ηλεκτρόνιο διαθέτει πνεύμα και αντίληψη, προφανώς προεγκατεστημένα από τον Θεό. Μάλιστα, προσδίδει στα ηλεκτρόνια πνευματικές ιδιότητες ξεχωριστές για το κάθε ένα, προκειμένου να περιγράψει πώς ανταλλάσσουν πληροφορίες μεταξύ τους κατά την αδιάλειπτη ροή της εξέλιξης της ζωής. Κάτι τέτοιο φυσικά δεν ισχύει για τη φυσική, που θεωρεί όλα τα ηλεκτρόνια ίδια μεταξύ τους και για κάθε χρονική στιγμή. Ειδικότερα, ο Σαρόν υποστηρίζει ότι «καθώς ο χρόνος ρέει, το Πνεύμα αυξάνει την τάξη του μέσα σε κάθε ηλεκτρόνιο. Το ηλεκτρόνιο δεν έχει επιλογή προς τούτο: αποτελείται από ένα χώρο εντός του οποίου δεν μπορεί να μειωθεί η τάξη, ένα χώρο αμείωτης αρνητικής εντροπίας²³ [...] Για το ηλεκτρόνιο αυτή η διαρκής αύξηση της αρνητικής εντροπίας δεν θεωρείται αυτοσκοπός [...] αλλά ένας τρόπος ανακάλυψης του στόχου της εξέλιξης²⁴ [...] Κάθε ηλεκτρόνιο είναι όπως ο καθένας από μας: αυξάνει τη απομνημονευμένη πληροφορία του, ξεκινά να αντιλαμβάνεται νέους στόχους και διαμορφώνει αναλόγως τις δράσεις του [...] Αυτός είναι ο λόγος που μπορούμε να μιλάμε για την πνευματιστική "περιπέτεια" του σύμπαντος, επειδή το Πνεύμα επιλέγει να υφίσταται μέσω διαρκώς αυξανόμενης επίγνωσης». Επομένως, κατά τον Σαρόν, ο άνθρωπος είναι έρμαιο του βιταλιστικού πνεύματος του ηλεκτρονίου.

Ο βιταλισμός θα δεχθεί το πρώτο σοβαρό πλήγμα το 1828 από τον Friedrich Wöhler (Φρήντριχ Βέλερ), όταν παρασκεύασε την οργανική χημική ένωση ουρία από ανόργανες χημικές ουσίες²⁵. Ήταν η πρώτη οργανική χημική ουσία που συντέθηκε τεχνητά χωρίς τη μεσολάβηση κάποιας μεταφυσικής ζωτικής δύναμης. Το πιο αποφασιστικό πλήγμα στη βιταλιστική ιδέα της προέλευσης της ζωής από το Θεό όμως αποτέλεσε μια πρόσφατη βιολογική επανάσταση, που ήταν συνέπεια του Προγράμματος Ανθρώπινου Γονιδιώματος. Ήταν η δημιουργία συνθετικής ζωής από τον Graig Venter, τον Hamilton Smith και τους συνεργάτες τους²⁶. Οι δύο ερευνητές κατασκεύασαν ένα συνθετικό βακτήριο ονόματι *Synthia* (το επιστημονικό του όνομα είναι *Mycoplasma mycoides* Jcv-syn 1.0), χρησιμοποιώντας μια αδειασμένη από το DNA της κάψουλα του βακτηρίου *M. capricolum*. Στην κάψουλα αυτή εισήγαγαν ένα συνθετικό DNA (με περίπου 1.000 γονίδια επιλεγμένα από το DNA του *M. mycoides*), που το σχεδίασαν με τη βοήθεια ηλεκτρονικού υπολογιστή. Η ζωή του *Synthia* διήρκεσε αυτοδύναμα για περισσότερες από ένα δισεκατομμύριο κυτταρικές διαιρέσεις. Αυτό έγινε με την έκφραση των γενετικών πληροφοριών του τεχνητού DNA στο νέο εσωτερικό χημικό περιβάλλον που δημιουργήθηκε στο *Synthia* από την προϋπάρ-

χουσα κυτταρική χημική «σούπα» (δηλαδή το αρχικό εσωτερικό χημικό περιβάλλον) της κάψουλας του *M. capricolum*, και από την παρεχόμενη τεχνητή τροφή (δηλαδή το εξωτερικό περιβάλλον).

Οι βιταλιστές θα ισχυριστούν ότι αυτές οι συνθετικές μορφές ζωής διαθέτουν τη ζωτική δύναμη που προϋπήρχε στην κυτταρική «σούπα» του μητρικού οργανισμού (του *M. capricolum* προκειμένου για τη *Synthia*) και που χρησιμοποιήθηκε για την κατασκευή τους. Ο βιταλισμός θα καταρριφθεί οριστικά όταν οι επιστήμονες δημιουργήσουν μινιμαλιστικές κυτταρικές δομές ανάλογες αυτών που πρωτοδημιουργήθηκαν στη Γη πριν από 3,5 δισεκατομμύρια χρόνια. Θα είναι αυτοαναπαραγόμενες ζωντανές δομές κατασκευασμένες από συνθετικά μικροσκοπικά χημικά κελύφη (μεμβράνες λιπιδίων) εντός των οποίων θα συμβαίνουν χημικές αντιδράσεις από γενετικές πληροφορίες και κατασκευαστικές δραστηριότητες ενός αυτοπαραπλάσιαζόμενου αλυσιδωτού χημικού μακρομορίου. Αυτό το γενετικό μακρομόριο θα έχει διπλούς ρόλους που θα συνδυάζουν αυτούς του DNA και των ενζύμων (δηλαδή των απαραίτητων μορίων για τον πολλαπλασιασμό και τη διατήρηση των οργανισμών). Ένα τέτοιο μόριο (ονομαζόμενο ριβονουκλεϊνικό οξύ ή RNA, που είναι δομικά παρόμοιο με το DNA) έχει ήδη συντεθεί στο εργαστήριο του δρ Szostak (στο Γενικό Πανεπιστημιακό Νοσοκομείο του Χάρβαρντ) και ονομάζεται *ριβόζυμο*²⁷.

Το Πρόγραμμα του Ανθρώπινου Γονιδιώματος εξοστράκισε οριστικά τον Θεό από τον άνθρωπο και τη βιολογία, όχι όμως και την πίστη από τα μυαλά των ανθρώπων. Σε συνέντευξη του στο περιοδικό *Spiegel*, ο δρ Venter απαντώντας στο ερώτημα «γιατί μερικοί επιστήμονες δεν αποκλείουν την πίστη στον Θεό» θα δηλώσει: «Για μένα, υπάρχει πίστη ή επιστήμη. Δεν μπορείς να δέχεσαι και τα δύο»²⁸.

Διαλεκτική και βιολογικός αναγωγισμός

Πολύ λίγα από αυτά που διδάσκονται σήμερα ως φιλοσοφία στα πανεπιστημιακά ιδρύματα είναι χρήσιμα για τους επιστήμονες και για τον υπόλοιπο κόσμο. Εξάιρεση αποτελεί ο *διαλεκτικός υλισμός* και η μεθοδολογία του. Αν και πολλές από τις κύριες αρχές του διαλεκτικού υλισμού έχουν επανέλθει στην επιφάνεια, ενσωματωμένες π.χ. στις θεωρίες του χάους και της πολυπλοκότητας (complexity), εντούτοις αυτός δεν έχει τύχει της οφειλόμενης αναγνώρισης. Η διαλεκτική φιλοσοφία στην επιστήμη λειτουργεί κατά κάποιο τρόπο υπό κατάσταση παρανομίας. Και είναι κρίμα, διότι η γνώση της διαλεκτικής μεθόδου θα είχε βοηθήσει στην αποφυγή παγίδων από πολλές λανθασμένες υποθέσεις στις οποίες βασίζονται οι επιστήμες. Τέτοια περίπτωση ήταν και η λανθασμένη πρόβλεψη του αριθμού των γονιδίων του ανθρώπινου γονιδιώματος.

Τα εντυπωσιακά επιτεύγματα των επιστημών της εποχής μας κάνουν τις κυρίαρχες

φιλοσοφικές θεωρήσεις για τον άνθρωπο να δείχνουν λιγότερο ενδιαφέρουσες. Τα επιτεύγματα της ανθρωπότητας έχουν κατά πολύ ξεπεράσει το γενικό επίπεδο της αυτοσυνείδησής της, που όμως παραμένει βυθισμένο στο βάρβαρο παρελθόν. Οι νέες βιολογικές ανακαλύψεις αποτελούν πηγή έμπνευσης και αυτοπεποίθησης για το ανθρώπινο είδος γιατί προσφέρουν ένα όραμα για το ποιοι πραγματικά είμαστε, από πού προερχόμαστε και ίσως πού πηγαίνουμε. Αν και τα περισσότερα ιδεαλιστικά φιλοσοφικά θεωρήματα του παρελθόντος σαρώνονται από τα επιστημονικά επιτεύγματα, υπάρχουν ακόμα φιλοσοφικές ιδέες και προτάγματα, όπως αυτά της διαλεκτικής, που έχουν αντέξει στο χρόνο. Κι αυτό διότι ακόμα προσφέρουν στις επιστήμες και ωφελούνται από αυτές.

Δεν τίθεται θέμα καθοδήγησης της επιστήμης από οποιαδήποτε φιλοσοφία. Οι ανακαλύψεις των επιστημών θα πρέπει να επιδιώκονται με τις δικές τους μεθόδους έρευνας, παρατήρησης και πειραματισμών. Εντούτοις, είναι λάθος να νομίζουμε ότι οι επιστήμονες προσεγγίζουν το ερευνητικό τους αντικείμενο χωρίς να βασίζονται, έστω και υποσυνείδητα, σε ορισμένες φιλοσοφικές υποθέσεις. Πίσω από κάθε επιστημονική θεωρία υπάρχουν πάντα πολλές υποθέσεις που δεν προέρχονται όλες τους από την ίδια την επιστήμη. Για παράδειγμα, ο ρόλος της τυπικής λογικής θεωρείται στην επιστήμη δεδομένος και σημαντικός. Όπως όμως επισημαίνει ο Τρότσκι, αυτό το είδος λογικής έχει τους περιορισμούς του: «η σχέση μεταξύ της διαλεκτικής και της τυπικής λογικής μοιάζει με αυτή μεταξύ των στοιχειωδών μαθηματικών και της άλγεβρας»²⁹. Το μεγαλύτερο πλεονέκτημα της διαλεκτικής έναντι της τυπικής λογικής είναι ότι ασχολείται με πράγματα σε κίνηση και σε εξέλιξη, και επιπλέον δείχνει ότι κάθε εξέλιξη πραγματοποιείται μέσα από αντιθέσεις. Δεν είναι μια ευθύγραμμη διαδικασία, αλλά μια πορεία όπου μακρές περιόδους αργής ανάπτυξης (ή «στάσης») διακόπτονται από απότομα άλματα και ασυνέχειες που την ωθούν προς νέες κατευθύνσεις.

Εν συντομία, ο όρος «διαλεκτική» έχει αφετηρία τους αρχαίους Έλληνες και ιδιαίτερα τον Πλάτωνα και τον Αριστοτέλη (ο οποίος τον δανείζεται από τον προσωκρατικό Ελεάτη Ζήνωνα)³⁰. Οι νόμοι της διαλεκτικής διατυπώθηκαν από τον Χέγκελ αλλά τοποθετήθηκαν στην υλιστική επιστημονική τους βάση από τον Μαρξ και τον Ένγκελς μέσα από την ανάπτυξη της θεωρίας του διαλεκτικού υλισμού³¹. Από τους τρεις βασικούς νόμους της διαλεκτικής³², για τη βιολογία ιδιαίτερη σημασία έχει ο τρίτος νόμος της *μετατροπής της ποσότητας σε ποιότητα και αντίθετως*. Αυτός ο νόμος θεωρεί ότι η διεργασία της εξέλιξης συνίσταται στη μετατροπή ποσοτικών αλλαγών, ασήμαντων και αργών, σε ταχύτερες ποιοτικές αλλαγές, ολοφάνερες και ριζικές, ξαφνικές, αλματώδεις και αναγκαίες. Είναι το αποτέλεσμα της συσσωρευσης των βαθμιαίων και ανεπαίσθητων ποσοτικών αλλαγών, όχι σαν μια κίνηση κυκλική, ένα απλό ξαναπέρασμα από τον ίδιο δρόμο, αλλά σαν μια προοδευτική κίνηση, προς τα πάνω, σαν το πέρασμα από την παλιά σε μια καινούργια ποιοτική κα-

τάσταση, σαν μια εξέλιξη που από το απλό πάει στο σύνθετο, από το συνθετικά κατώτερο στο ανώτερο³³.

Η εφαρμογή του τρίτου νόμου της διαλεκτικής στις θετικές επιστήμες αναγνωρίστηκε στη θεωρία του χάους. Η πιο πρόσφατη εξέλιξη αυτής της θεωρίας, η *πανταχού παρουσία* (ubiquity*) δείχνει ότι ο τρίτος νόμος της διαλεκτικής έχει γενική εφαρμογή σε πολλές από τις πιο θεμελιώδεις διεργασίες της φύσης, και βέβαια είναι κρίσιμος στην κατανόηση της ζωής και των βιολογικών της διεργασιών³⁴. Και είναι αυτός ο νόμος της διαλεκτικής που καθιστά δυνατή και την κατανόηση των πολυσύνθετων λειτουργιών και ρόλων των γονιδίων του ανθρώπου, όπως προέκυψαν μετά την καταγραφή του σχετικά μικρού αριθμού τους από το Πρόγραμμα Ανθρώπινου Γονιδιώματος.

Ποια είναι λοιπόν η ιδεολογική αφετηρία του λάθους των γενετιστών να συμπεράνουν ότι ο άνθρωπος θα έπρεπε να έχει περισσότερα γονίδια αναλογικά με το μέγεθος του γονιδιώματός του; Είναι ο *αναγωγισμός* που στηρίζεται στη μηχανιστική υπόθεση ότι στη φύση υπάρχουν μόνο καθαρά ποσοτικές σχέσεις. Αυτή η φιλοσοφική αντίληψη αποτελεί και τη βάση του βιολογικού αναγωγισμού, ο οποίος προσδιορίζει τον άνθρωπο ως ένα σύνολο γονιδίων και όχι ως ένα σύμπλεγμα οργανισμού και διεργασιών που είναι το αποτέλεσμα της διαλεκτικής σχέσης μεταξύ γονιδίων και περιβάλλοντος.

Το αναγωγιστικό σκεπτικό των γενετιστών είναι απόρροια της τυπικής λογικής και όχι της διαλεκτικής. Τα συμπεράσματά τους ήταν μεν λογικά από τη φιλοσοφική σκοπιά του αναγωγισμού, όμως αποδεικνύονται εντελώς λανθασμένα από τα επιστημονικά δεδομένα. Υπέθεσαν ότι εφόσον ο άνθρωπος είναι σωματικά μεγαλύτερος και λειτουργικά πιο περίπλοκος από τα σκουλήκια, θα πρέπει να διαθέτει και πολύ περισσότερα γονίδια για να υποστηριχθούν γενετικά αυτές οι διαφορές. Η φαινομενική αντίφαση μεταξύ μεγέθους/πολυπλοκότητας και του σχετικά μικρού αριθμού των γονιδίων του ανθρώπου μπορεί να εξηγηθεί με τον τρίτο νόμο της διαλεκτικής. Δυστυχώς όμως, η διαλεκτική υπόκειται σε μια συνωμοσία σιωπής στα πανεπιστήμια, με συνέπεια να είναι παντελώς άγνωστη στους περισσότερους επιστήμονες.

Η φύση είναι γεμάτη παραδείγματα όπου οι ποσοτικές γεννούν τις ποιοτικές αλλαγές. Ένα παράδειγμα είναι η σχέση μεταξύ γονιδίων και περιβάλλοντος. Αυτή η σχέση δεν είναι απλή και μηχανιστική αλλά συνθέτη και διαλεκτική. Υπό αυτή την οπτική, τα γονίδια αντιπροσωπεύουν δυνατότητες³⁵ που ενεργοποιούνται αμέσως ή και εμμέσως μόνο από εξωτερικούς περιβαλλοντικούς παράγοντες, οι οποίοι, με τη σειρά τους ενεργοποιούν εσωτερικούς χημικούς παράγοντες που επηρεάζουν τη

* Ubiquity: ο κόσμος, το σύμπαν, ισορροπούν στο χείλος κρίσιμων καταστάσεων αστάθειας, με τις χιονοστιβάδες σε γεγονότα, ιδέες ή σε οτιδήποτε να ακολουθούν ένα ενιαίο πρότυπο αλλαγής.

ρύθμιση (ενεργοποίηση / απενεργοποίηση) των γονιδίων. Τα γονίδια ενεργοποιούνται ή τροποποιούνται (μεταλλάσσονται) από το περιβάλλον, παράγοντας μικρές αλλαγές («γενετικές μεταλλαγές»), κάποιες από τις οποίες είναι χρήσιμες – οι περισσότερες γενετικές μεταλλαγές είναι επικίνδυνες ή άχρηστες. Σε βάθος χρόνου οι ωφέλιμες μεταλλαγές προκαλούν ποιοτικές δομικές και λειτουργικές αλλαγές στον οργανισμό και αποτελούν την κινητήρια δύναμη μιας βιολογικής διεργασίας γνωστής ως *φυσικής επιλογής* (πρωτοδιατυπώθηκε από τους Γουάλλας και Δαρβίνο³⁶), η οποία καταλήγει στην επικράτηση ορισμένων ειδών οργανισμού έναντι άλλων σε δεδομένα φυσικά περιβάλλοντα. Επομένως, γενετικές διαφορές δημιουργούνται και προκαλούν τη δημιουργία νέων ειδών ζώων ή την εξαφάνιση υπαρχόντων ειδών σε χρονικό ορίζοντα εκατομμυρίων ετών³⁷. Ο νόμος της φυσικής επιλογής όμως δεν ισχύει για μεμονωμένα άτομα του ίδιου είδους οργανισμού, λόγω του ότι τα άτομα (ιδιαίτερα αυτά των πιο σύνθετων οργανισμών όπως ο άνθρωπος) έχουν διάρκεια ζωής λίγες δεκαετίες. Αυτή είναι μια εξαιρετικά μικρή χρονική περίοδος για να μπορέσουν τα μεμονωμένα άτομα να αναπτύξουν φυσικά επιλεγμένες γενετικές διαφορές, οι οποίες να καθορίζουν (έστω και στο ελάχιστο) τις ιδιαίτερες ατομικές συμπεριφορές και τις διανοητικές ικανότητες των απογόνων τους. Η μη ισχύς του νόμου της φυσικής επιλογής στα άτομα αποτελεί και τη βάση της βιολογικής ισότητας, η οποία θα αναπτυχθεί στο επόμενο κεφάλαιο.

Ένα άλλο παράδειγμα μετάβασης από την ποσότητα στην ποιότητα στη γενετική είναι οι διάφοροι διαλεκτικοί τρόποι με τους οποίους τα γονίδια ενεργοποιούνται ή απενεργοποιούνται για να κατασκευάζουν ή όχι πρωτεΐνες. Και είναι αυτοί οι τρόποι κυρίως που μας κάνουν τόσο διαφορετικούς ως είδος έναντι των άλλων ειδών ζώων, με δεδομένο ότι τα γονίδια μας δεν είναι διαφορετικά σε δομή και τύπους από αυτά των άλλων ζώων. Διαφορά-κλειδί συνιστά ο τρόπος με τον οποίο ρυθμίζονται τα ανθρώπινα γονίδια σε απόκριση στα ποικίλα περιβαλλοντικά ερεθίσματα, συγκρινόμενα με αυτά των άλλων ζώων³⁸. Δηλαδή, είναι το περιβάλλον – για τον άνθρωπο τα εξωτερικά ερεθίσματα του φυσικού κόσμου μαζί με τις κοινωνικές συνθήκες της ζωής κάθε ατόμου – που επηρεάζει καθοριστικά την ξεχωριστή εξέλιξη των διαφορετικών ειδών οργανισμού.

Σε ένα άρθρο του στο περιοδικό *Science*, ο δρ Jean-Michel Claverie (του Γαλλικού Εθνικού Κέντρου Έρευνας στη Μασσαλία) δείχνει πώς με απλή συνδυαστική λογική ένας οργανισμός με 30.000 γονίδια, όπως ο άνθρωπος, θα μπορούσε να είναι απείρως πολυπλοκότερος, προσφέροντας μας ένα εξαιρετικό παράδειγμα μετασχηματισμού της ποσότητας σε ποιότητα. Ο δρ Claverie υποθέτει ότι ο άνθρωπος δεν είναι πολύ πιο περίτεχνος από κάποια από τα δημιουργήματά του: «Στην πραγματικότητα», υποστηρίζει, «με 30.000 γονίδια, το καθένα να αλληλεπιδρά άμεσα με τέσσερα ή πέντε άλλα γονίδια κατά μέσο όρο, το ανθρώπινο γονιδίωμα δεν είναι σημαντικά πιο περίπλοκο από ένα σύγχρονο τζετ αεροπλάνο, το οποίο περιέχει πάνω

από 200.000 διαφορετικά ανταλλακτικά, καθένα εκ των οποίων αλληλεπιδρά με άλλα τρία ή τέσσερα κατά μέσο όρο»³⁹.

Τα δεδομένα εκ του Προγράμματος Ανθρώπινου Γονιδιώματος μας δείχνουν τουλάχιστον δύο τρόπους που ο άνθρωπος έγινε πιο σύνθετος από τα σκουλήκια. Ο πρώτος προέρχεται από τη γενετική ανάλυση στο γονιδίωμα αυτών των περιοχών του που ονομάζονται *ειδικές πρωτεϊνικές περιοχές*. Οι πρωτεΐνες (που η κάθε μια κωδικοποιείται από το αντίστοιχο της γονίδιο) είναι τα λειτουργικά (συνήθως πολυλειτουργικά) εργαλεία των κυττάρων⁴⁰, με κάθε λειτουργία να εκτελείται από διαφορετική περιοχή μιας πρωτεΐνης. Πολλές τέτοιες πρωτεϊνικές περιοχές είναι αρχέγονες. Από τη σύγκριση μεταξύ των πρωτεϊνικών περιοχών του νηματώδους σκουληκιού, της φρουτόμυγας και του ανθρώπου βρέθηκε ότι το 93% των πρωτεϊνικών περιοχών του ανθρώπου υπάρχει και στους άλλους δύο (πολύ πιο πρωτόγονους) οργανισμούς. Αυτό σημαίνει ότι «πολύ λίγες νέες πρωτεϊνικές περιοχές έχουν δημιουργηθεί στα σπονδυλωτά επειδή οι περισσότερες πρωτεϊνικές περιοχές προέρχονται από κοινό πρόγονο. Η εξελικτική καινοτομία των νέων πρωτεϊνών στα σπονδυλωτά οφείλεται στο ανακάτωμα γονιδίων (ανασυνδυασμό μεταξύ διαφορετικών γονιδίων) και στην πρόσθεση ή την αποκοπή ήδη υπάρχουσών περιοχών. Με άλλα λόγια, οι νέες πρωτεΐνες έχουν δημιουργηθεί από προϋπάρχοντα τμήματα γονιδίων μέσα από νέο σχεδιασμό και αρχιτεκτονική»⁴¹. Βασική στρατηγική πίσω από τέτοιου είδους εξέλιξη των πρωτεϊνών φαίνεται να αποτελεί ο διπλασιασμός γονιδίων. Ο δρ Francis S. Collins (διευθυντής του Ινστιτούτου Γονιδιώματος των Εθνικών Ινστιτούτων Υγείας των ΗΠΑ και εκ των πρωταγωνιστών του Προγράμματος Ανθρώπινου Γονιδιώματος) θα συμπληρώσει ότι «Η βασική εφεύρεση είναι η δημιουργία πολυλειτουργικών πρωτεϊνών από την ένωση προκατασκευασμένων υλικών [...]. Ίσως η εξέλιξη σχεδίασε εδώ και πολύ χρόνο τις βασικές δομές που μπορούν να χρησιμοποιήσουν οι πρωτεΐνες, και η κύρια πρόοδος τα τελευταία 400 εκατομμύρια χρόνια ήταν να βρει πώς να τις ανακατέψει με ενδιαφέροντες τρόπους»⁴².

Η εξέλιξη έχει επινοήσει κι έναν δεύτερο έξυπνο τρόπο για να αυξήσει τη συνθετικότητα των οργανισμών. Διαιρεί ένα γονίδιο σε πολλά διαφορετικά τμήματα και τα χρησιμοποιεί σε διαφορετικούς συνδυασμούς για να κατασκευάζει διαφορετικές πρωτεΐνες. Τα τμήματα του γονιδίου που κωδικοποιούν πρωτεϊνικές περιοχές ονομάζονται *εξόνια* και τα μεταξύ των εξονίων μη πρωτεϊνικά τμήματα του DNA ονομάζονται *ιντρόνια*. Το αρχικό αντίγραφο ενός γονιδίου (ή μεταγράφημα, υπό μορφή αγγελιαφόρου RNA⁴³) από το γονιδίωμα, υφίσταται επεξεργασία από ένα λεπτεπίλεπτο κυτταρικό εργαλείο που ονομάζεται *σωμάτιο ματίσματος* (spliceosome) το οποίο πετάει έξω όλα τα ιντρόνια και ενώνει τα εξόνια μεταξύ τους για να παραχθεί από το σύνολό τους η πρωτεΐνη (που την κωδικοποιούσε αρχικά κατακερματισμένη το γονίδιο της). Κάποιες φορές όμως μερικά εξόνια παρακάμπτονται (ίσως λόγω εντολών που υπάρχουν στα ιντρόνια) και με αυτό τον τρόπο παράγεται μια άλ-

λη διαφορετική πρωτεΐνη. Αυτή η δυνατότητα παραγωγής διαφορετικών πρωτεϊνών από το ίδιο γονίδιο ονομάζεται *εναλλακτικό μάτισμα* (alternative splicing). Η τελική δομική και λειτουργική διαμόρφωση του οργανισμού ενισχύεται σημαντικά από τη συνδυαστική χρήση επιπρόσθετων παραλλαγών που δημιουργούνται μέσω *μεταμεταφραστικών τροποποιήσεων* (post-translational modifications) και κυτταρικών ρυθμιστικών δικτύων.

Το πιο σημαντικό όμως συμπέρασμα που πρέπει να υπογραμμιστεί απ' όλα αυτά είναι ότι πολύ μικρές γενετικές αλλοιώσεις (μεταλλάξεις) μπορούν να προκαλέσουν τεράστιες δομικές και λειτουργικές διαφορές. Για παράδειγμα, οι γενετικές (ή γονιδιωματικές) διαφορές μεταξύ του ανθρώπου και του χιμπατζή είναι λιγότερες από 2%. Όπως αποκαλύπτουν τα πιο πρόσφατα ερευνητικά στοιχεία, έχουμε πολύ περισσότερες ομοιότητες με άλλα ζώα απ' ό,τι ίσως θα θέλαμε να παραδεχθούμε. Το μεγαλύτερο μέρος του γονιδιώματός μας είναι πολύ παλαιό, και ταυτόσημο με γονίδια που υπάρχουν σε ταπεινούς οργανισμούς όπως οι φρουτόμυγες. Η φύση είναι εγγενώς συντηρητική και οικονομική ως προς τα δημιουργήματά της. Η οργανική ύλη εξελίχθηκε από την ανόργανη και οι «ανώτερες» μορφές ζωής από τις «κατώτερες». Μοιραζόμαστε την πλειονότητα των γονιδίων μας όχι μόνο με τους πιθήκους και τους σκύλους αλλά και με τα ψάρια και τις φρουτόμυγες. Δεν αρκεί όμως η επισήμανση αυτού του γεγονότος. Χρειάζεται επίσης να εξηγηθεί η διαλεκτική διαδικασία που μετασχηματίζει ένα είδος οργανισμού σε ένα άλλο. Κι αυτό διότι τελευταία οι μονοθεϊστικές θρησκείες θολώνουν τις διαφορές μεταξύ του ανθρώπου και των άλλων ζώων, προκειμένου να αντέξει το αρχαίο ιδεολόγημά τους ότι ο άνθρωπος είναι ένα ξεχωριστό δημιούργημα του Παντοδύναμου, η κορωνίδα της Δημιουργίας.

Μπορεί οι γενετικές διαφορές μεταξύ ανθρώπου και χιμπατζή να είναι λιγότερες από 2% αλλά οι ποιοτικές συνέπειες τους είναι τεράστιες. Συνιστούν διαλεκτικό άλμα διαλεκτικού μετασχηματισμού της ποσότητας σε ποιότητα. Η πιθανότερη εξήγηση για τη δημιουργία επιπρόσθετης συνθετότητας, πέραν της πρόσθετης ύπαρξης μερικών επιπλέον γονιδίων, αποτελεί η ιδέα της συνδυαστικής συνθετότητας. Δηλαδή, η προσθήκη μερικών επιπλέον πρωτεϊνών σε έναν οργανισμό μπορεί να οδηγήσει σε πολύ μεγαλύτερο αριθμό διαφορετικών συνδυασμών μεταξύ τους για να παραχθεί μια ποιοτική αλλαγή. Το θέμα αυτό δεν έχει ξεκαθαριστεί οριστικά και θα χρειαστεί πολύ περισσότερη έρευνα. Ωστόσο είναι σχεδόν σίγουρο ότι η τελική λύση θα βρεθεί κάπου εντός του πλαισίου αυτής της διαλεκτικής ιδέας.

Ο τρίτος νόμος της διαλεκτικής ισχύει επίσης και στη σχέση της γονιδιακής πληροφορίας με το περιβάλλον, όπως αυτά καθορίζουν τη σύντομη ζωή του προαναφερθέντος συνθετικού οργανισμού *Synthia*, το ποιοτικό άλμα της γενετικής πληροφορίας στον άνθρωπο προς παραγωγή συνείδησης, και την οικοδόμηση της ίδιας της ζωής από την άζωπη ύλη.

Ένας συνθετικός οργανισμός δεν είναι παρά ένα τεχνητό μινιμαλιστικό γονι-

δίωμα με τις απαραίτητες πληροφορίες της αναπαραγωγής του, που θα εξασφαλιζόταν από κάποιο συγκεκριμένο σταθερό τεχνητό εξωτερικό περιβάλλον (τροφή, θερμοκρασία κ.ά.). Κι αυτό διότι τέτοιοι συνθετικοί οργανισμοί αδυνατούν να προσαρμοστούν, πολύ περισσότερο να εξελιχθούν, σε απρόβλεπτα πολύπλοκα περιβάλλοντα λόγω της απουσίας εναλλακτικών γενετικών επιλογών, όπως αυτές που προσφέρουν στους φυσικούς οργανισμούς τα δοκιμασμένα από τη φύση προσαρμοσίμα γονιδιώματά τους. Ο συνθετικός οργανισμός είναι εύαλτος ακριβώς διότι το συνθετικό του γονιδίωμα είναι αδοκίμαστο από τη φυσική επιλογή, δηλαδή δεν είναι όπως το δοκιμασμένο ανατυπωτικό γονιδίωμα ενός φυσικού οργανισμού, «αυτό το μητρώο του τυχαίου, αυτό το άμουσο ωδείο όπου ο θόρυβος διαφυλάσσεται μαζί με τη μουσική»⁴⁴. Εξάλλου, οι οργανισμοί και τα κύτταρα δεν εξαρτώνται μόνο από τις πληροφορίες των γονιδίων. Πληροφορίες αναπαραγωγής και επιβίωσης προσφέρονται και από εξαιρετικά σύνθετα μικροοργανίδια (όπως τα μιτοχόνδρια) και άλλα δομικά συστατικά τους (όπως οι κυτταρικές μεμβράνες με τις υπάρχουσες σε αυτές πρωτεΐνες μηνυματοδότες / μηνυματολήπτες) και διατίθενται στους οργανισμούς μόνο μετά από απόκριση με το εξωτερικό περιβάλλον⁴⁵.

Στον άνθρωπο η εγγενής δυνατότητα παραγωγής / επεξεργασίας συνειδητής πληροφορίας (σκέψης) αποτελεί διαλεκτική ποιοτική υπέρβαση της κωδικοποιημένης γονιδιακής πληροφορίας. Πρωτογενώς πηγάει από τη δυναμική αλληλεπίδραση μεταξύ γονιδιώματος και περιβάλλοντος, που εξελίσσεται ταυτόχρονα και με αυξανόμενη πλαστικότητα από το μεμονωμένο κύτταρο προς τον πολυκύτταρο ιστό, τον πολυκύτταρο οργανισμό και τον άνθρωπο. Στην πιο απλή περίπτωση ενός μεμονωμένου κυττάρου του ανθρώπινου εγκεφάλου το περιβάλλον το αναγκάζει να ακολουθεί διεργασίες που αντιστοιχούν στο χώρο που αυτό κατοικεί. Δηλαδή, οι πληροφορίες που καθοδηγούν την προσαρμοστικότητα των δομικών συστατικών του κυττάρου προέρχονται από τη διαρκή προσαρμοστικότητα του γονιδιώματος στο εσωτερικό και το εξωτερικό περιβάλλον του κυττάρου. Η τεράστια δυναμικότητα αυτής της ευπλαστότητας του γονιδιώματος είναι το αποτέλεσμα ανεπιτυχών κι επιτυχών δοκιμών για τη επιβίωση του κυττάρου μετά από κάθε κυτταροδιαίρεση. Για να επιτευχθεί αυτό, θα πρέπει το περιβάλλον να παραμένει σχετικά σταθερό κατά τον νεκρό χρόνο που μεσολαβεί μεταξύ των διαιρέσεων του κυττάρου, προκειμένου το εύπλαστο μεταβολικό του δίκτυο (ένζυμα κ.λπ.) να προλαβαίνει να καλύψει τις απαιτήσεις της επιβίωσης. Η μεταβολή του περιβάλλοντος αντιμετωπίζεται από τη σταθερότητα (αλλιώς την ομοιοστασία) που την εξασφαλίζει η μεταβολική ευπλαστότητα στο κύτταρο (και κατ' επέκταση σε όλο τον οργανισμό), η οποία εντέλει εξαρτάται από την κατασκευή του γονιδιώματος που είναι το αποτέλεσμα των επιτυχών δοκιμών της φυσικής επιλογής επί αυτού.

Η διαλεκτική μετεξέλιξη της γενετικής πληροφορίας και η ποιοτική μετουσίωση της σε σκέψη μπορεί να συμβεί μόνο στον άνθρωπο και υπό την επίδραση ενός άλ-

λου είδους περιβάλλοντος. Αυτό υπερβαίνει ποιοτικά το χημικό φυσικό περιβάλλον στο οποίο ζουν και λειτουργούν τα κύτταρα του ανθρώπινου εγκεφάλου, και που το καθορίζει αποφασιστικά. Είναι το κοινωνικό περιβάλλον το οποίο έχει αναπτύξει ο ανθρώπινος εγκέφαλος κατά την εξέλιξή του ως κοινωνικό πληροφοριακό υπόστρωμα άσκησης και έκφρασης των λειτουργικών ιδιαιτεροτήτων του⁴⁶. Και είναι αυτές που επιτρέπουν στα άτομα τη συνισταμένη κοινωνική αλληλεπίδραση μεταξύ των παραγόμενων πληροφοριών και του περιβάλλοντος, σε συνδυασμό με τη συσσωρευμένη κοινωνική πληροφορία των προηγούμενων γενεών· ειδικά, η γενετική πληροφορία παραμένει ανενεργή δυνατότητα στα άτομα τα αποκομμένα από τις κοινωνικές και παραγωγικές σχέσεις. Προάγγελος αυτού του διαλεκτικού περιεχομένου της γενετικής πληροφορίας θα μπορούσε να θεωρηθεί ο Αριστοτέλης, που πίστευε πως «κάθε άτομο του πλήθους έχει το δικό του μερίδιο αρετής και σοφίας που κατά κάποιο τρόπο μετατρέπει το σύνολό τους σ' ένα ον, με πολλά πόδια, χέρια και αισθήσεις· δηλαδή πλούσιο σε μορφές ευφυΐας και χαρακτήρα»⁴⁷.

Από τη σκοπιά της διαλεκτικής υλιστικής αντίληψης του κόσμου, η ζωή αποτελεί μια ποιοτικά ξεχωριστή μορφή κίνησης της ύλης, που δεν υφίσταται στην άζωη φύση⁴⁸. Μπόρεσε δε να εμφανιστεί μόνο κατά την πορεία της εξέλιξης της ύλης ως καινούργια ιδιότητά της. Η εμφάνιση της ζωής ακολούθησε μια μακροχρόνια διεργασία βαθμιαίων διαπλοκών και αντιδράσεων μεταξύ των (αρχικά από ανόργανες ουσίες συντεθειμένων) οργανικών ουσιών και των εξ αυτών διαμορφωθέντων λειτουργικών υποκυτταρικών συστημάτων (μεμβράνες, πυρήνες, μιτοχόνδρια κ.λπ.) σε σταθερή αλληλεπίδραση με το εξωτερικό περιβάλλον. Οι βιολογικές ιδιότητες και νομοτέλειες των ζωντανών όντων δεν αποτελούν απλές αναγωγές των νόμων που διέπουν την ανόργανη φύση.

Βασική ποιοτική ιδιαιτερότητα της ζωντανής ύλης, που δεν υπάρχει στην άζωη ύλη, είναι ότι στηρίζεται, δομικά και λειτουργικά, σε σύνθετες και πολυλειτουργικές οργανικές χημικές ουσίες (λίπη, πρωτεΐνες, υδατάνθρακες, DNA, RNA), με ορισμένες εξ αυτών (DNA, RNA) να διαθέτουν την ικανότητα αποθήκευσης πληροφοριών απαραίτητων για την αυτοαναπαραγωγή τους⁴⁹. Αυτές οι ουσίες σχηματίστηκαν από μικρά μονομερή χημικά μόρια και, μέσα από το μεταβολισμό τους, προσδίδουν στη ζωή την ποιοτικά ειδική χαρακτηριστική κίνηση της ζώσας ύλης και τη θέση της στο χώρο (ως εκδηλούμενης μέσα σε κάψουλες από κυτταρικές μεμβράνες). Ο μεταβολισμός λειτουργεί σαν ένα εύπλαστο και διαρκώς προσαρμοζόμενο μεταβολικό δίκτυο⁵⁰, όπου εκατοντάδες ξεχωριστές χημικές αντιδράσεις συνδυάζονται αναγκαστικά αλλά και τυχαία μεταξύ τους σε ένα σύνθετο σύστημα μετατροπών της ενέργειας (εσωτερικής και εξωτερικής) και των χημικών συστατικών της ζωής, προκειμένου να εξυπηρετηθεί η αφομοίωση (η πηγή της εσωτερικής ενέργειας), η σύνθεσή και η αποσύνθεσή τους. Αυτή η υπό κατάσταση αδιάκοπης σύνθεσης και αποσύνθεσης διαρκής εσωτερική κίνηση της οργανικής ύλης καθιστά τη ζωή υπαρκτή,

διατηρώντας σχετικά σταθερή τόσο τη χημική της σύσταση (μέσα από τη διαρκή ανανέωση των υλικών της) όσο και τη μορφή της, αυτοσυντηρούμενη, αναπαραγόμενη και προσαρμοζόμενη στις δοσμένες συνθήκες του εξωτερικού περιβάλλοντος.

Η εσωτερική κίνηση της οργανικής ύλης εμπεριέχει ένα εσωτερικό δυναμικό αλλαγής που αποκρίνεται στις διαρκείς αλλαγές του περιβάλλοντος προκειμένου να εξασφαλίζει την προσαρμογή του οργανισμού σε αυτές. Αυτή η προσαρμογή συνεπάγεται την πιθανή κατάληξη σε δομικές και λειτουργικές μεταβολές του οργανισμού, που επηρεάζουν το μεταβολισμό σε όλα τα επίπεδα (δηλαδή στα γονίδια και στις πρωτεΐνες που αυτά κωδικοποιούν) «έτσι που τελικά να αλλάζουν οι απόγονοι ανάλογα με τα χαρακτηριστικά του περιβάλλοντος. Οι μεταβολές αυτές στα γονίδια και τις πρωτεΐνες επηρεάζονται επίσης στο νέο άτομο από το περιβάλλον στο οποίο ζει αυτό, έτσι ώστε ορισμένες από αυτές να παραμένουν ενεργές και άλλες όχι»⁵¹. Ο μηχανισμός με τον οποίο γίνονται οι αλλαγές στα γονίδια (και σε κωδικοποιημένες από αυτά πρωτεΐνες) των οργανισμών μετά τη γέννησή τους ονομάζεται *επιγένεση* και έχει αναλυθεί εκτενώς αλλαχού⁵². Αυτές οι αλλαγές στο DNA που ευνοούν την αλληλεπίδραση περιβάλλοντος - οργανισμού μπορούν και προωθούνται γενετικά, που σημαίνει ότι οι οργανισμοί, προκειμένου να υφίστανται, κάνουν γενετική απομνημόνευση μέσα από μια διαδικασία μάθησης με δάσκαλο το μεταβαλλόμενο περιβάλλον. Επομένως, οι οργανισμοί είναι υποκείμενα και αντικείμενα της εξέλιξης, παραμένοντας σε περιβαλλοντικές συνθήκες που τους ευνοούν και τις αναγνωρίζουν, και που δεν είναι προϊόν μιας βιταλιστικής ή θεϊτικής αυτοποίησης.

Εντέλει είναι αυτή η εσωτερική κίνηση της ζώσας ύλης, σε συνδυασμό με την κοινή για όλους τους ανθρώπους ευπλαστότητα και προσαρμοστικότητα του γενετικά ταυτόσημου DNA τους και του εξ αυτού μεταβολικού τους δικτύου, που μπορεί να οδηγήσει στη βιολογική ισότητα μεταξύ των ατόμων, υπό τις εξής βασικές προϋποθέσεις: την ομαλή ανάπτυξη από το γονιμοποιημένο ωάριο στο έμβρυο, τη μετά τη γέννηση ομαλή λειτουργική και δομική ολοκλήρωση του εγκεφάλου, και τέλος την ανάπτυξη του κοινωνικού ανθρώπου εντός ενός πολιτικά και οικονομικά σχεδιασμένου από όλους και για όλους πλαισίου κοινωνικής ισότητας.

Η βιολογία της ισότητας υπό το πρίσμα του ανθρώπινου γονιδιώματος

Τα συμπεράσματα που προέκυψαν από τη μελέτη του ανθρώπινου γονιδιώματος, εκτός ότι αναδεικνύουν την ισχύ των κανόνων της διαλεκτικής ως βασικών θεωρητικών εργαλείων για την ανάπτυξη των βιολογικών επιστημών, αποτελούν επιστημονική βάση για την ανάπτυξη μιας φιλοσοφίας της βιολογίας του ανθρώπου πλήρως εναρμονισμένης με μια σοσιαλιστική ιδεολογία της ισότητας χωρίς όρους.

Η κοινωνική αντίληψη της ισότητας σε ένα σύγχρονο πολιτικοοικονομικό σο-

σιαλιστικό πλαίσιο, δεν μπορεί να αγνοεί το ρόλο της βιολογίας και της γενετικής. Το κοινωνικό και το βιολογικό υπόβαθρο της ισότητας είναι η ανθρώπινη νόηση και η συμπεριφορά, ιδωμένες υπό το πρίσμα ότι τα γονίδια αποτελούν το ανεπεξέργαστο βιολογικό υπόστρωμα επί του οποίου αναπτύσσονται η ατομικότητα και η κοινωνικότητα των ανθρώπων. Η ισότητα νοείται, ορίζεται και επιτυγχάνεται όταν το γενετικό υπόστρωμα ποτίζεται ισόποσα και ισότιμα για κάθε άτομο με πλήρες περιβαλλοντικό «λίπασμα» (διατροφή, υγεία, παιδεία, πολιτισμός κ.λπ.), ώστε να παρέχει ίσες διανοητικές δυνατότητες για την ανάπτυξη των ατομικών συμπεριφορών σε ένα πλαίσιο κοινωνικής και οικονομικής ισοπολιτείας και απουσίας οικονομικού κέρδους και επιχειρηματικής ιδιοκτησίας.

Ο ρόλος του μετά τη γέννηση αναπτυσσόμενου και λειτουργικά τελειοποιούμενου εγκεφάλου στην ανάπτυξη της βιολογικής ισότητας έχει αναλυθεί εκτενώς αλλαχού⁵³. Εκτός των λειτουργικών ιδιοτήτων του ανθρώπινου εγκεφάλου που εξασφαλίζουν ίσες δυνατότητες διανοητικής ανάπτυξης για όλους τους ανθρώπους (εξαιρουμένων λίγων μη φυσιολογικών περιπτώσεων), η βιολογική ισότητα επιβεβαιώνεται επίσης από τα αποτελέσματα του προγράμματος του ανθρώπινου γονιδιώματος. Παρέχουν πλέον την τελική λύση στην παλιά διαμάχη μεταξύ «φύσης» ή κληρονομικότητας και «ανατροφής» (nature - nurture). Κι αυτό διότι ο αναλογικά πολύ μικρός αριθμός των γονιδίων του ανθρώπου αποκλείει την πιθανότητα κάποια γονίδια να ελέγχουν και να διαμορφώνουν τους ποικίλους τύπους ανθρώπινων συμπεριφορών, πολύ περισσότερο την εγκληματικότητα και τις σεξουαλικές προτιμήσεις. Στην πραγματικότητα, η ανθρώπινη συμπεριφορά είναι μια εξαιρετικά περίπλοκη διανοητική λειτουργία για να την προσδιορίζουν τα λιγοστά μας γονίδια.

Εντούτοις, ο βιολογικός αναγωγισμός και ο ντετερμινισμός εξακολουθούν να επηρεάζουν σημαντικά τις επιστήμες του ανθρώπου και την πολιτική. Ιδεολογικά διατυπωμένοι ως *κοινωνιοβιολογία* και μετέπειτα ως *εξελικτική ψυχολογία*⁵⁴, πρεσβεύουν δογματικά ότι όλα τα κοινωνικά, πολιτικά και οικονομικά φαινόμενα εξηγούνται με βάση τα γονίδια. Αυτό το δόγμα το επεκτείνουν και σε μια σειρά άλλων ανθρώπινων χαρακτηριστικών όπως οι αθλητικές επιδόσεις, η καλλιτεχνία, η προτίμηση στην πολιτική κ.ά. Κλασικό παράδειγμα βιολογικού αναγωγισμού αποτελούν οι ιδέες του κοινωνιοβιολόγου Richard Dawkins (Ρίτσαρντ Ντῶκινς) όπως αποτυπώνονται στο βιβλίο του *Το εγωιστικό γονίδιο*⁵⁵. Ακολουθώντας μια κοινωνιοβιολογική μεθοδολογία βάλτωμένη στα λασπόνερα του ιδεαλισμού, ο Ντῶκινς υποστηρίζει ότι ο ανθρώπινος πολιτισμός μπορεί να αναχθεί σε μονάδες, τα μιμίδια⁵⁶ που φαινομενικώς όπως και τα γονίδια αυτοπολλαπλασιάζονται και βρίσκονται διαρκώς σε ανταγωνισμό για την επικράτησή τους. Αυτή η αναγωγιστική κοινωνιοβιολογική αντίληψη είναι λανθασμένη, καθότι γνωρίζουμε ότι ο ανθρώπινος πολιτισμός μεταβιβάζεται από γενιά σε γενιά κυρίως μέσω της παιδείας. Δεν κληρονομείται βιολογικά αλλά διδάσκεται συστηματικά και αναπτύσσεται από κάθε νέα γε-

νιά. Η πολιτισμική ποικιλιότητα δεν συνδέεται με τα γονίδια αλλά με την κοινωνική ιστορία. Η μεταφυσική συσχέτιση των αναγωγιστικών απόψεων του Ντόκινς με τη θρησκεία έγινε κυρίως από τον Dean Hamer (στο βιβλίο του *Το γονίδιο του Θεού*⁵⁷) καθώς και από τον Steven Pinker⁵⁸.

Αυτές οι επί δεκαετίες προβαλλόμενες κοινωνιοβιολογικές αντιλήψεις, εκτός ότι είναι κοινωνικά επιζήμιες διότι προάγουν κάθε είδους ρατσισμό, στηρίζονται σε παρερμηνείες της γενετικής αλλά και σε έρευνες που τελικά αποδείχθηκαν αναξιόπιστες, κι επίσης έρχονται σε αντίθεση και με τις πρόσφατες ανακαλύψεις της βιολογίας. Ενδεικτικά, ένας άλλος ισχυρισμός του Hamer (το 1993, ύστερα από σχετική έρευνά του⁵⁹) περί ύπαρξης γονιδίου ομοφυλοφιλίας στο ανθρώπινο χρωμόσωμα X (που καθορίζει το φύλο μαζί με το χρωμόσωμα Y) διαψεύστηκε από μια άλλη παρόμοια αλλά εκτενέστερη μελέτη⁶⁰. Εντούτοις, η κοινή γνώμη θεωρεί ακόμα και σήμερα (κυρίως λόγω των ΜΜΕ) ότι η ομοφυλοφιλία έχει γενετικές καταβολές. Ανάλογες κοινωνιοβιολογικές αντιλήψεις διατυπώνονται και για την εγκληματική βία. Σε ένα συνέδριο με θέμα τη Γενετική της Εγκληματικής και Αντικοινωνικής Συμπεριφοράς (που διεξήχθη στο Λονδίνο τον Φεβρουάριο του 1995), ο Gregory Carey (του Ινστιτούτου Συμπεριφορικής Γενετικής του Πανεπιστημίου του Κολοράντου) υποστήριξε ότι η εγκληματική βία οφείλεται σε γενετικούς παράγοντες κατά 40-50%, και λόγω αυτού πρότεινε την αντιμετώπισή της με την ανάπτυξη φαρμάκων και με την έκτρωση μετά την ταυτοποίηση των υπεύθυνων γονιδίων. Ανάμεσα σε πλήθος άλλων παραδειγμάτων περίοπτη θέση κατέχει στην κοινωνιοβιολογική ρατσιστική βιβλιογραφία το περιβόητο βιβλίο του Charles Murray *Η κωδωνοειδής καμπύλη*⁶¹, στο οποίο αναβίωσε τον παλιό ρατσιστικό ισχυρισμό ότι ο υποτιθέμενος μεγαλύτερος δείκτης νοημοσύνης (IQ) των λευκών έναντι των μαύρων οφείλεται στις μεταξύ τους γενετικές διαφορές. Δύο χρόνια αργότερα θα αποκαλυφθεί η χαλκευμένη επιστημονικότητα των επιχειρημάτων του Murray⁶².

Η ανακάλυψη ότι το ανθρώπινο είδος διαθέτει μόνο περίπου 30.000 γονίδια συγκλόνισε συθέμελα τον βιολογικό ντετερμινισμό και τα κοινωνιοβιολογικά ιδεολογικά παράγωγά του. Υποστηρικτικό αυτού είναι και το συμπέρασμα του προαναφερθέντος μοριακού γενετιστή δρ. Venter ότι «Απλώς δεν έχουμε αρκετά γονίδια για να ισχύει αυτή η μορφή βιολογικού ντετερμινισμού. Η θαυμαστή ποικιλιότητα του ανθρώπινου είδους δεν είναι καλωδιωμένη στον γενετικό μας κώδικα. Τα ιδιαίτερα περιβάλλοντά μας αποτελούν τον καθοριστικό παράγοντα»⁶³. Σημειωτέον ότι αυτό το συμπεραίνει ένας επιστήμονας του οποίου οι επιχειρηματικές δραστηριότητες πόρρω απέχουν από τη σοσιαλιστική ιδεολογία. Σε μια συνέντευξή του στο περιοδικό *Spiegel* ο ίδιος επιστήμονας θα εξηγήσει γιατί οι γενετιστές ανέμεναν ότι το ανθρώπινο γονιδίωμα θα είχε έως και 300.000 γονίδια: «Πριν από έντεκα χρόνια δεν γνωρίζαμε καν τον αριθμό των γονιδίων του ανθρώπου. Πολλοί υπολόγισαν ότι ήταν 100.000, και μερικοί τον έφτασαν έως και τις 300.000 [...]. Γιατί αυτοί οι άν-

θρώποι θεώρησαν ότι υπήρχαν τόσα πολλά γονίδια στον άνθρωπο; Επειδή πίστευαν ότι θα υπήρχε ένα γονίδιο για κάθε ανθρώπινο χαρακτηριστικό γνώρισμα. Κι αν θέλεις να θεραπεύσεις την πλεονεξία, αλλάζεις το γονίδιο της πλεονεξίας. Έτσι δεν είναι; Ή το γονίδιο του φθόνου, που είναι ίσως πολύ πιο επικίνδυνο. Τελικά όμως διαπιστώνεται ότι είμαστε άκρως περίπλοκοι οργανισμοί»⁶⁴.

Τα αποτελέσματα της αποκρυπτογράφησης του ανθρώπινου γονιδιώματος επιβεβαιώνουν τη βιολογική ισότητα διότι αποκαλύπτουν επίσης την ενότητα της παγκόσμιας ανθρώπινης πληθυσμιακής ποικιλιότητας και παράλληλα κονιορτοποιούν το μύθο της φυλετικής υπεροχής. Αυτό που επιβεβαιώνεται από τα επιστημονικά δεδομένα είναι η ταυτότητα των γονιδίων μεταξύ όλων των ανθρώπινων «φυλών», και μάλιστα μέσα από δύο διαφορετικές επιστημονικές προσεγγίσεις. Πρώτον, η συμμετέχουσα στο Πρόγραμμα Ανθρώπινου Γονιδιώματος εταιρεία Celera Genomics ανέλυσε το γονιδίωμα γηγενών Κινέζων, Αφροαμερικανών, Κανκασίων, και Μεξικάνων ισπανικής καταγωγής, και διαπιστώθηκε ότι δεν υπάρχουν ουσιαστικές γενετικές διαφορές μεταξύ τους. Ένα άλλο συμπέρασμα που εξήχθη ήταν ότι ήταν αδύνατον να προβλεφθούν οι μελετηθείσες φυλές από μεμονωμένα γονίδια αλλά ούτε και από το σύνολο τους, διότι όλα τα άτομα που μελετήθηκαν βρέθηκαν να είναι κατά 99,99% γενετικά ίδια. Δεύτερον, διαπιστώθηκε ότι η δεξαμενή γονιδίων των Αφρικανών (απ' όπου προήλθε το σύνολο της ανθρωπότητας) ποικίλει γενετικά στο εσωτερικό της περισσότερο απ' ό,τι οι άλλες διαφορετικές «φυλές» μεταξύ τους, ενώ θα ανέμενε κανείς να ισχύει το αντίθετο αν διέφεραν οι «φυλές» γενετικά μεταξύ τους. Αυτά τα αποτελέσματα καταρρίπτουν κάθε κοινωνικορατσιστική αντίληψη περί ύπαρξης διαφορών μεταξύ των ανθρώπων.

Ο δρ Svante Pääbo καταλήγει σε παρόμοια συμπεράσματα από τα αποτελέσματα του Προγράμματος Ανθρώπινου Γονιδιώματος, διαπιστώνοντας ότι «συχνά συμβαίνει δύο άτομα εξωτερικά όμοια και από τον ίδιο τόπο καταγωγής να σχετίζονται γενετικά λιγότερο μεταξύ τους απ' ό,τι με άτομα από άλλα μέρη του κόσμου με τα οποία φαίνονται πολύ διαφορετικά»⁶⁵. Στο ίδιο μήκος κύματος βρίσκονται και τα συμπεράσματα του δρ. Eric Lander (διευθυντή του εργαστηρίου ανθρώπινου γονιδιώματος του Ινστιτούτου Whitehead): «Κάθε άτομο αυτού του πλανήτη είναι κατά 99,9% ίδιο με το διπλανό του στο γενετικό μοριακό επίπεδο. Οι φυλετικές και οι εθνικές διαφορές έχουν βάθος όσο το πάχος του δέρματος»⁶⁶.

Η έρευνα στο ανθρώπινο γονιδίωμα απέδειξε πέραν πάσης αμφιβολίας ότι παρά τις εμφανισιακές (φαινοτυπικές) διαφορές μας είμαστε σε ποσοστό σχεδόν 99,9% γενετικά ταυτόσημοι ως προς το σύνολο του DNA μας, ενώ ως προς τα γονίδιά μας (που αποτελούν μόνο το 5% του DNA μας) είμαστε ίδιοι σχεδόν κατά 100% (99,995% γενετικά ταυτόσημοι). Οι υφιστάμενες κατά 0,1% γενετικές διαφορές στο DNA μας στην ουσία αντιστοιχούν σε διαφορές (μεταξύ ενός ατόμου από ένα άλλο) σε περίπου 3 εκατομμύρια από τα 3 δισ. κρίκους (ή χημικές βάσεις) του συνολικού γονιδιώματός

μας (του 5% που αποτελείται από τα γονίδια μας και του 95% που δεν περιέχει γονίδια και συχνά ονομάζεται «άχρηστο DNA»)⁶⁷. Οι κατά 0,1% υφιστάμενες γενετικές διαφορές μεταξύ των ατόμων αφορούν διαφορές σε μονούς κρίκους στην αλυσίδα των 3 δις. κρίκων του ανθρώπινου γονιδιώματος (γνωστές και ως πολυμορφισμοί μονού νουκλεοτιδίου). Και είναι οι ελάχιστες διαφορές στα γονίδια μας στις οποίες οφείλεται η ποικιλομορφία π.χ. στο χρώμα των μαλλιών, στην προδιάθεση σε ορισμένες ασθένειες και στην απόκριση στα φάρμακα⁶⁸. Όλες αυτές οι ελάχιστες γενετικές διαφορές στο ανθρώπινο γονιδίωμα καθιστούν τις διακρίσεις σε φυλές επιστημονικά ανύπαρκτες, και τις υφιστάμενες εθνοτικές και πολιτισμικές διαφορές μεταξύ διαφορετικών πληθυσμιακών ομάδων ασήμαντες στο γενετικό πεδίο, καθότι σε αυτό το πλαίσιο τα άτομα είναι εντυπωσιακά όμοια ανεξαρτήτως «φυλής» και φύλου. Επομένως, οι ατομικές συμπεριφορικές και διανοητικές διαφορετικότητες (ικανότητες, «κλίσεις», «τάλέντα» κ.ά.) και τα φυλετικά και εθνοτικά μίσθη δεν μπορούν πλέον να δικαιολογούνται ούτε να εξηγούνται με βάση γενετικές διαφορές.

Όλων αυτών των εντυπωσιακών επιστημονικών στοιχείων είχε προηγηθεί το φιάσκο του μεγαλύτερου πειράματος γενετικής παραγωγής μεγαλοφυϊών που είχε γίνει ποτέ. Το 1980 ο Ρόμπερτ Γκράχαμ, πολυεκατομμυριούχος οπτικός και εφευρέτης των γνωστών άθραυστων πλαστικών φακών επαφής, ίδρυσε μια τράπεζα σπέρματος (τη *Repository for Germinal Choice*, γνωστή και ως τράπεζα σπέρματος βραβείων Νόμπελ). Ο λόγος που το έκανε ήταν επειδή πίστευε ότι οι «καθυστερημένοι άνθρωποι» που γεννοβολά το σύστημα κοινωνικής πρόνοιας των ΗΠΑ απειλούσαν να κατακλύσουν τη χώρα. Για να εμποδίσει τον υποτιθέμενο γενετικό εκφυλισμό των γενετικά ανώτερων λευκών συμπολιτών του, ο Γκράχαμ αποφάσισε να προσφέρει δωρεάν το σπέρμα που συνέλλεγε (και αποθήκευε στην τράπεζά του) από αποκλειστικά Καυκάσιους άνδρες (κατόχους βραβείου Νόμπελ ή έχοντες υψηλό δείκτη νοημοσύνης) σε εξίσου εξυπνες γυναίκες παντρεμένες με στείρους άνδρες. Η τράπεζα σπέρματος του Γκράχαμ τελικά προσέλκυσε λίγους νομπελίστες, μεταξύ αυτών και τον εφευρέτη του τρανζίστορ Ουίλλιαμ Μ. Σόκλεϋ. Ωστόσο ο τελευταίος αποδείχθηκε καταστροφικός για την τράπεζα σπέρματος επειδή ήταν περισσότερο γνωστός για τις ρατσιστικές απόψεις του περί γενετικής κατωτερότητας των Αφροαμερικάνων έναντι των λευκών. Αυτό είχε σαν συνέπεια να στερέψουν οι προσφορές σπέρματος κατόχων Νόμπελ και να κλείσει η τράπεζα το 1999 εν μέσω σφοδρών κατηγοριών για ελιτισμό, ρατσισμό και νεοναζισμό. Πρόλαβε όμως να «δημιουργήσει» 215 μωρά, τη διανοητική μετεξέλιξη των οποίων προσπάθησε να διερευνήσει ο David Plotz, εκδότης του διαδικτυακού περιοδικού *Slate*. Με αγγελίες στο διαδίκτυο κατόρθωσε να εντοπίσει 30 από αυτά, ηλικίας 6 έως 22 ετών, η πλειονότητα των οποίων έδειχνε ότι είχε μέσο όρο δείκτη νοημοσύνης. Επίσης εντόπισε και ένα πολυδιαφημισμένο από τον Γκράχαμ δότη σπέρματος και γιο νομπελίστα με ιδιαίτερα απωθητική προσωπικότητα, που αν τον γνώριζαν οι γυναίκες λήπτριες σπέρματος και

οι οπαδοί του Γκράχαμ θα κλονιζόταν το πιστεύω τους ότι η μεγαλοφυΐα είναι κληρονομική⁶⁹.

Φυσικά όλα αυτά τα επιστημονικά συμπεράσματα που απορρίπτουν την κοινωνιοβιολογία δεν θα δώσουν αυτομάτως τέλος σε κάθε μορφή ρατσισμού, διότι αυτός είναι ριζωμένος στις αντιφάσεις και την ιδεολογία ενός καπιταλισμού σε αποσύνθεση. Κι αυτό διότι η κοινωνιοβιολογία αποτελεί ιδεολογικό συμπλήρωμα του καπιταλισμού. Καλλιεργεί μια διαστρεβλωμένη γνώση της κοινής γνώμης για το ζήτημα της βιολογικής ισότητας προκειμένου να δικαιολογήσει τις ανισότητες και τις διάφορες μορφές καταπίεσης που γεννά αυτό το πολιτικό σύστημα. Εντούτοις, αυτά τα συμπεράσματα αφαιρούν το επιστημονικό επίχρισμα των διάχυτων στο πολιτικό φάσμα της Ακροδεξιάς – Δεξιάς – Σοσιαλδημοκρατίας κοινωνιοβιολογικών αντιλήψεων περί έμφυτων κοινωνικών ανισοτήτων. Επιπλέον, βοηθούν στην κατανόηση του βαθύτατα αντιδραστικού νέου ιδεολογήματος των πολιτικοοικονομικών ελίτ περί ισότητας στην «αξιοκρατία». Παράλληλα, συνεισφέρουν στο ξεκαθάρισμα του είδους του σοσιαλισμού που πρεσβεύουν τα διάφορα τμήματα της σύγχρονης Αριστεράς και αυτού που θα πρέπει να επιδιώκει η Αριστερά του μέλλοντος.

Ισότητα, αξιοκρατία, μαρξισμός και η Αριστερά

Η έννοια της κοινωνικής ισότητας εκκολάφθηκε στο Διαφωτισμό τον 18ο αιώνα και πρωτοδιατυπώθηκε από τους Εγκυκλοπαιδιστές, σε συνάρτηση με τις έννοιες της «ισότητας», της «ελευθερίας» και της «αδελφοσύνης». Αυτή η μορφή της ισότητας αρχικά περιοριζόταν μεταξύ των ανδρών και ίσχυε για την ανερχόμενη αστική τάξη. Στις αναδυόμενες καπιταλιστικές κοινωνίες εκφυλίστηκε σε *ισότητα στις ευκαιρίες*, όπου όλοι οι πολίτες θεωρητικά θα έπρεπε να ξεκινούν από την ίδια αφετηρία και ο καθένας να έχει ίσες ευκαιρίες να τερματίσει πρώτος⁷⁰. Στον νεοφιλελεύθερο καπιταλισμό η μετάλλαξη της έννοιας της ισότητας των ίσων ευκαιριών ονομάζεται *αξιοκρατία*, στον κοινωνικό πυρήνα της οποίας φωλιάζει ο κοινωνιοβιολογικός ντετερμινισμός.

Η αξιοκρατία αποτελεί το νέο ευαγγέλιο των οικονομικοπολιτικών ελίτ, το μαγικό φάρμακο για πάσα κοινωνικοπολιτική νόσο. Διαθέτει υψηλή αξία παραπλάνησης των μαζών διότι γεννά και αναπτρώνει προσδοκίες στους πολίτες ως πολιτικά αγνή και πέραν πάσης αμφιβολίας για τις αγαθές προθέσεις της. Είναι το νέο οικονομικό ευαγγέλιο που πρεσβεύει ότι θα προσδεύσουμε ως κοινωνίες μόνο αν «ο καθείς εφ' ὃν ἐτάχθει», αναλαμβάνοντας τον κοινωνικό ρόλο που του αξίζει· ότι οι χώρες θα ξεπεράσουν την οικονομική κρίση μόνον όταν οι «άριστοι», οι ταλαντούχοι αντικαταστήσουν το ανίκανο πολιτικό προσωπικό που διοικεί και στελεχώνει τους κρατικούς θεσμούς. Υποτίθεται ότι η αξιοκρατία στον ιδιωτικό τομέα της οι-

κονομίας είναι προϋπόθεση εκ των ων ουκ άνευ, όμως το ακριβώς αντίθετο αποδεικνύουν και τα σπασμένα που οι πολίτες εξαναγκάζονται βιαίως να πληρώσουν για να τον σώσουν.

Το ιδεολόγημα της αξιοκρατίας στηρίζεται στην κοινωνικοκρατιστική παραδοχή της ύπαρξης φυσικών (βιολογικών) διανοητικών ανισοτήτων μεταξύ των ατόμων (και των φύλων), αλλά και μεταξύ φυλών και εθνών. Το «επιστημονικό» υπόβαθρο της αξιοκρατίας είναι η κοινωνιοβιολογική αναγωγή στις ανθρωπινες κοινωνίες των υφιστάμενων μεταξύ των ζώων φυσικών (σωματικών) «ανισοτήτων» (που στην ουσία είναι απόρροια του αγώνα τους για επιβίωση σε άγρια φυσικά περιβάλλοντα περιορισμένης τροφής). Το οικονομικό υπόβαθρο της αξιοκρατίας είναι η επιχειρηματική υπεραξία της· δηλαδή, αξιοκρατία είναι ό,τι προωθεί και μεγιστοποιεί το επιχειρηματικό κέρδος, εξού π.χ. και τα γκόλντεν μπόις βρίσκονται ψηλά στην ιεραρχία της αξιοκρατίας.

Η αξιοκρατία δεν ταυτίζεται με την ανώτατη μόρφωση που κατά περίπτωση την εμπεριέχει, αλλά με την παραδοχή της ύπαρξης στα άτομα ιδιαίτερων ταλέντων και ικανοτήτων γονιδιακής προέλευσης, ή αλλιώς θείκης προέλευσης χαρισμάτων (εξού και το σιγόντο της από τις μονοθεϊστικές θρησκείες). Δηλαδή, μιλάμε για μια φυσική (βιολογική) αξιοκρατία, που αντικατέστησε την κληρονομική δικαίω αριστοκρατία (λόγω της οικονομικής ανάσχεσης που αυτή προκαλούσε στην ανάπτυξη της αστικής τάξης).

Στην ουτοπική της εκδοχή η φυσική αξιοκρατία θεωρεί ότι θα αναδεικνύονται τα φυσικά ταλέντα των παιδιών, ακόμα και από τα μη προνομιούχα κοινωνικά στρώματα, μέσω της παροχής ίσων ευκαιριών στην εκπαίδευση και επ' ωφελεία της καπιταλιστικής οικονομικής «δημοκρατίας» και «προόδου». Με παγιωμένες όμως τις συστημικές ανισότητες του καπιταλισμού στις οικονομικές, κοινωνικές και πολιτισμικές αφετηρίες των πολιτών, η αξιοκρατία περιορίζεται κυρίως στους γόνους των πάσης φύσεως ολιγαρχικών οικονομικοπολιτικών ελίτ. Ως εκ τούτου, η εφαρμογή της οδηγεί αναπόφευκτα σε φασιστικές εξουσίες. Δεν είναι τυχαίο ότι οι πιο ένθερμοι οπαδοί της αξιοκρατίας είναι τα ακροδεξιά, τα δεξιά και τα σοσιαλδημοκρατικά κόμματα.

Στην ουσία, η αξιοκρατία χρησιμοποιείται για να δικαιολογήσει τις διευρυνόμενες κοινωνικές ανισότητες των σύγχρονων καπιταλιστικών κοινωνιών. Εντούτοις, υποστηρίζεται ως πολιτική πρόταση και από τμήματα της Αριστεράς που αποδέχονται (κάποια από αυτά άρρητα) την ύπαρξη βιολογικών ανισοτήτων μεταξύ των ατόμων. Οι διαφορετικοί βαθμοί επιρροής των διαφόρων ρευμάτων της Αριστεράς από τον κοινωνιοβιολογικό αναγωγισμό αντανακλώνται και στην ιδεολογική πολυδιάσπασή της. Στα δύο κόμματα της καθεστωτικής Αριστεράς στην Ελλάδα αυτή η διάσπαση εκδηλώνεται ως διαφοροποιήσεις στη στρατηγική και στην πρωτοπορία μεταξύ του «ταξικού ενστίκτου» και της «έμφυτης τάσης προς την προλεταριακή

πειθαρχία» σε αντιδιαστολή με τους «κουλτουριάρηδες» και με τις «αιώνιες, παραλυτικές αμφιβολίες των διανοούμενων»⁷¹. Και στις δύο αυτές διαμετρικά αντίθετες ιδεολογικές διαφοροποιήσεις, ο κοινωνιοβιολογικός αναγωγισμός κρύβεται πίσω από τη «συστηματική προσπάθεια των γραφειοκρατών να απομονώσουν την πρωτοπόρα τάξη από την πρωτοπόρα γνώση». Συνέπεια όλων αυτών είναι η ύπαρξη στην Αριστερά διαφορετικού βαθμού αποκλίσεων από τον αδιαπραγμάτευτο στόχο της σοσιαλιστικής ιδεολογίας για κοινωνίες ισότητας άνευ όρων και για όλους. Έτσι σημαντικά τμήματα και διανοητές της οραματίζονται πιο «δίκαιες» κοινωνίες όπου τα άτομα θα μετρώνται και θα αξιολογούνται με τη μεζούρα της βιολογικής αξιοκρατίας στο ιδεολογικό πλαίσιο ενός εφικτού «δημοκρατικού» σοσιαλισμού ή ενός δοξαζόμενου σοσιαλισμού που θα μας επιβληθεί κάποτε ως νόμος της φύσης.

Οι θέσεις της σύγχρονης Αριστεράς στο ζήτημα της ισότητας στις σοσιαλιστικές κοινωνίες, εκτός της επιρροής τους από τον κοινωνιοβιολογικό αναγωγισμό, βολοδέρνουν μεταξύ απόρριψης και αποδοχής των θέσεων των κλασικών του μαρξισμού και του σοσιαλισμού σε αυτό το θέμα. Για παράδειγμα, στην κριτική του στη θέση του Γερμανού σοσιαλιστή Φέρντιναντ Λασσάλ περί ισότητας χωρίς όρους («το προϊόν της εργασίας ανήκει αμείωτο και με ίσα δικαιώματα σε όλα τα μέλη της κοινωνίας») ο Μαρξ, πέρα από τη σωστή διαφωνία του ότι πρέπει να αφαιρεθεί ένα μέρος αυτού του προϊόντος (π.χ. για κοινόχρηστες υποδομές) πριν από το κοινωνικό μίσθωμα, υποστηρίζει μια ισότητα υπό όρους στη μεταβατική σοσιαλιστική κοινωνία: «ο ατομικός παραγωγός παίρνει πίσω από την κοινωνία –μετά από τις κρατήσεις– ακριβώς ό,τι της προσφέρει»⁷². Ο Μαρξ θεωρεί αυτή τη μορφή «αξιοκρατικής» κατανομής των παραγόμενων αγαθών λογική και αναγκαία μέχρις ότου η σοσιαλιστική κοινωνία εξελιχθεί σε κομμουνιστική, οπότε η κατανομή θα γίνεται με βάση την αρχή της ισότητας «από τον καθένα σύμφωνα με τις ικανότητές του στον καθένα σύμφωνα με τις ανάγκες του». Παρόμοια θέση με τον Μαρξ για την ισότητα είχε και ο Ρώσος θεωρητικός του αναρχισμού Μιχαήλ Μπακούνιν: «Απ' τον καθέναν σύμφωνα με τις ικανότητές του στον καθένα σύμφωνα με τις ανάγκες του»⁷³.

Τα ερωτήματα που εγείρονται είναι κατά πόσον η σύγχρονη Αριστερά δέχεται την ταύτιση της έννοιας της ατομικής «ικανότητας» με την έννοια της μαρξιστικής –και της «μπακουνικής»– ισότητας; Κατά πόσο δηλαδή η Αριστερά δέχεται (υπό την επιρροή του κοινωνιοβιολογικού αναγωγισμού) τις ατομικές ικανότητες ως γενετικής προέλευσης και ως εκ τούτου ως μη αποδεκτή από αυτή «φιλανθρωπική» παραχώρηση του Μαρξ προς την ισότητα; Μήπως κατ' επέκταση η Αριστερά θεωρεί την ισότητα και επομένως τις κομμουνιστικές κοινωνίες ως μια άλλη ουτοπία; Δεν μπορούμε βέβαια να γνωρίζουμε αν ο Μαρξ και ο Μπακούνιν θεωρούσαν τις ατομικές ικανότητες έμφυτες, αλλά στην εποχή τους, που συνέπεσε με τη δημοσίευση του βιβλίου του Δαρβίνου *Η καταγωγή των ειδών*, η ικανότητα θεωρούνταν εγγενής (κληρονομική) ιδιότητα των ατόμων, που ενδημούσε μόνο σε μέλη των προνομιού-

χων στρωμάτων της αστικής τάξης. Γεγονός είναι ότι ο Μαρξ είχε διαβάσει το περίφημο βιβλίο του Δαρβίνου και είχε αναγνωρίσει την αξία του στην υποστήριξη της θεωρίας του για την πάλη των τάξεων. Στην επιστολή του στον Λασσάλ ο Μαρξ αναγνωρίζει ότι «Το βιβλίο του Δαρβίνου είναι πολύ σημαντικό διότι μου χρησιμεύει ως βάση, στις φυσικές επιστήμες, της πάλης των τάξεων στην ιστορία»⁷⁴. Είναι πολύ πιθανό λοιπόν ο Μαρξ να είχε επηρεαστεί και στο ζήτημα της βιολογικής προέλευσης των ανθρώπινων ικανοτήτων, καθότι ο Δαρβίνος αφενός απέδιδε στις ικανότητες των ζώων καθοριστικό ρόλο για την επιβίωση του *καλύτερα προσαρμοσμένου* («the survival of the fittest») και αφετέρου θεωρούσε ότι ο άνθρωπος (και οι ικανότητές του) εξελίχθηκε από απλούστερα ζώα.

Αν ο Μαρξ και ο Μπακούνιν πίστευαν στο έμφυτο των ανθρώπινων ικανοτήτων (δικαιολογημένα λόγω της εμβρυώδους ανάπτυξης των βιολογικών επισημών εκείνης της εποχής), τότε οι κομμουνιστικές κοινωνίες αυτών των διανοητών αλλά και ο μαρξισμός και ο αναρχισμός των ιδεολογικών επιγόνων τους εξαρχής στηρίζονταν σε σαθή ιδεολογική βάση. Πέρα όμως από το ιδεολογικό ζήτημα της σχέσης της έννοιας της ατομικής ικανότητας με την ισότητα, ιδεολογικό πρόβλημα εγείρεται επίσης και από την περίφημη πρόταση του Μαρξ για τον επί τη βάσει των ατομικών ικανοτήτων αξιοκρατικό τρόπο κατανομής των αγαθών στη σοσιαλιστική κοινωνία. Και δεν ήταν μόνον αυτός που έκανε αυτή την πρόταση αλλά και οι κλασικοί του μαρξισμού Λένιν, Στάλιν και Τρότσκι, κι επομένως και εκείνο το τμήμα της σύγχρονης Αριστεράς που επηρεάσαν. Βασιζόμενος στην κριτική του Μαρξ στο «Πρόγραμμα της Γκότα», ο Λένιν διατυπώνει τις δύο αρχές του σοσιαλισμού: «αυτός που δεν εργάζεται δεν θα τρώει»⁷⁵, και «ίση ποσότητα αγαθών για ίση ποσότητα εργασίας»⁷⁶. Παρόμοια ήταν και η άποψη του Στάλιν «απ' τον καθένα σύμφωνα με τις ικανότητες του στον καθένα σύμφωνα με την εργασία του», όπως διατυπώθηκε στο Σοβιετικό Σύνταγμα του 1936. Ανάλογες ήταν και οι θέσεις του Τρότσκι σε αυτό το θέμα: «Στα πρώτα βήματά του το κράτος των εργατών δεν μπορεί ακόμα να επιτρέψει σε καθέναν να εργάζεται "σύμφωνα με τις ικανότητες του" – δηλαδή, όσο μπορεί κι επιθυμεί – ούτε μπορεί να αμείβει καθέναν "σύμφωνα με τις ικανότητες του", ανεξάρτητα από την εργασία που κάνει». Και ο Τρότσκι αξιολογεί αυτή την αρχή σε μέθοδο που θα χρησιμοποιήσει ο σοσιαλισμός: «Για να αυξηθούν οι παραγωγικές δυνάμεις, είναι αναγκαία η προσφυγή στους συνήθεις τρόπους πληρωμής μισθών – δηλαδή, στην κατανομή των αγαθών της ζωής ανάλογα με την ποσότητα και ποιότητα της ατομικής εργασίας»⁷⁷.

Βλέπουμε δηλαδή ιδεολογικά σπέρματα μολυσματικής «αξιοκρατίας» τόσο στο μαρξισμό όσο και στη σκέψη των πρωτεργατών της πρώτης προσπάθειας σοσιαλιστικής οικοδόμησης στην πρώην ΕΣΣΔ: το άτομο παίρνει πίσω αυτό που του αξίζει, το ατομικό ποσό της εργασίας του, κοινωνικά πιστοποιημένο (και μάλιστα με κουπόνια): δηλαδή, το ίδιο ποσό εργασίας που έδωσε στην κοινωνία υπό μια μορφή

το παίρνει πίσω υπό μια άλλη. Η αποτυχία του σοσιαλιστικού πειράματος θεωρώ ότι οφείλεται, μεταξύ άλλων παραγόντων, και στο «ουδέν μονιμότερο του προσωρινού». Δηλαδή στο ότι *δεν μπορούν να υφίστανται ασφαλείς κρατικοί μηχανισμοί που να αποτρέπουν πολιτικές (σοσιαλιστικές) μεταβατικές καταστάσεις να παγιώνουν τους ιεραρχικούς νόμους τους στη συνείδηση των πολιτών*. Παράδειγμα αυτού αποτελεί η ανάπτυξη στην πρώην ΕΣΣΔ μιας κομματικής/κρατικής ιεραρχικής γραφειοκρατίας και διαφόρων ιεραρχικών ιντελιγκέντσιων και νομενκλατούρων, συνοδευόμενων από ανάλογα προνόμια κύρους και πολιτικής ισχύος. Ο εκφυλισμός αυτού του «μεταβατικού» συστήματος σοσιαλιστικής ιεραρχίας ξεκινά από τα πάνω και διαχέεται προς τα κάτω, με την υπακοή και τη δουλοπρέπεια να ανταμείβονται με προνόμια, όπως αποκαλύπτει ο Μπόρις Γέλτσιν: «ειδικά νοσοκομεία, ειδικά σανατόρια, η εξαιρετική καντίνα της Κεντρικής Επιτροπής (του ΚΚΣΕ), η εξίσου εξαιρετική υπηρεσία για παραδόσεις ειδών μπακαλικής και άλλων στο σπίτι». Και συνεχίζει, παρουσιάζοντας την πολιτική κατάντια της γραφειοκρατίας έως τα υψηλότερα επίπεδά της: «Αν σκαρφλώσεις μέχρι την κορυφή της κατεστημένης πυραμίδας, εκεί θα βρεις τον "πλήρη κομμουνισμό". Ακόμη και στο δικό μου επίπεδο, του υποψήφιου μέλους του Πολιτμπιρό, το οικιακό μου προσωπικό περιλάμβανε τρεις μαγείρους, τρεις σερβιτόρες, μια καμαριέρα κι έναν κηπουρό με δική του ομάδα βοηθών»⁷⁸.

Ο Τρότσκι θα εντοπίσει έναν άλλο λόγο εκφυλισμού της κομματικής γραφειοκρατίας, που τον συνδέει με τη μη αφθονία καταναλωτικών αγαθών: «Όταν οι προμήθειες δεν επαρκούν, [οι αγοραστές] πρέπει να στέκονται στην ουρά. Όταν οι ουρές είναι μεγάλες, επιβάλλεται η παρουσία ενός χωροφύλακα για την τήρηση της τάξης. Αυτό είναι το σημείο αφετηρίας της εξουσίας της σοβιετικής γραφειοκρατίας. Εκείνη "ξέρει" ποιος έχει να λαμβάνει και ποιος πρέπει να περιμένει»⁷⁹. Τα κριτήρια όμως με τα οποία ο γραφειοκράτης «ξέρει» (π.χ. να διοικεί τις επιχειρήσεις και να μοιράζει τα αγαθά) είναι κομματικώς ιεραρχικά. Και σε αυτό συνέργησαν ο Λένιν και ο Τρότσκι (και αργότερα ο Στάλιν) με την απόφαση του Ανώτατου Συμβουλίου Εθνικής Οικονομίας (στις 3/3/1918) να διορίζονται οι διευθυντές των επιχειρήσεων από το κράτος και όχι από τις εργοστασιακές επιτροπές. Αποτέλεσμα ήταν η αύξηση των «επαϊόντων» επαγγελματιών κομματικών στελεχών πάνω από 140 φορές μεταξύ 1919 και 1927. Αυτή η εξέλιξη όμως προϋπήρχε στη σκέψη του Λένιν ως σπέρμα κομματικού σοσιαλιστικού ελιτισμού, διατυπωμένου με τον αφορισμό του (έστω δανεισμένο από τον ηγέτη της γερμανικής σοσιαλδημοκρατίας Καρλ Κάουτσκι) ότι ο σοσιαλισμός «μπαίνει στην εργατική τάξη απ' έξω», από τη σοσιαλιστική διάνοηση⁸⁰. Για να μπορεί όμως να υφίσταται αυτό το ιεραρχικό μοντέλο σοσιαλιστικής κομματικής γραφειοκρατίας χρειάστηκε η μετατροπή του μαρξισμού σε μια ιδεολογικά μονολιθική ορθοδοξία. Κατάλοιπό του αποτελούν σήμερα οι κομματικές ιεραρχίες των κομμουνιστικών κομμάτων.

Επομένως, η σύγχρονη Αριστερά θα πρέπει να απορρίψει τα ανισοκοινωνικά μεταβατικά οικονομικά μοντέλα μετασχηματισμού της κοινωνίας σε σοσιαλιστική, να θέσει το ζήτημα της *ισότητας χωρίς όρους* ως ραχοκοκαλιά αυτού του μετασχηματισμού και να μη το προβάλλει ως ουτοπικό όραμα του κομμουνισμού. Δεν έχει αμόρφωτους εργάτες και αγρότες ως ακροατήριο και ως μαγιά του σοσιαλισμού, αλλά πιο εκπαιδευμένους πολίτες που δυνητικά θα έχουν την ευκαιρία να αποκτήσουν γνώσεις οικονομικοπολιτικής αυτοδιαχείρισης με την ελεύθερη πρόσβαση στις επισημίες μέσω της πληροφορίας.

Για να υλοποιηθεί όμως ο σοσιαλισμός της ισότητας απαιτείται προγραμματική συμφωνία της Αριστεράς στο τι εστί ισότητα. Και η βιολογία μάς δίνει σήμερα το επιστημονικό πλαίσιο της ισότητας χωρίς όρους, με την απόρριψη του κοινωνιοβιολογικού ιδεολογήματος περί ύπαρξης εγγενών ατομικών ικανοτήτων και διαφορητικών ανισοτήτων. Επίσης, απαιτείται ιδεολογική προετοιμασία της κοινωνίας για να πειστεί ότι ο νέος σοσιαλισμός της Αριστεράς πλεονεκτεί έναντι του καπιταλισμού και στο καίριο ζήτημα της ισότητας. Μια τέτοια ιδεολογική στρατηγική είναι πολιτικά εφικτή σήμερα για την Αριστερά, με δεδομένες τις στενές και απάνθρωπες ελιτίστικές και κοινωνικορατσιστικές πολιτικές που ασκεί ο καπιταλισμός επί των πολιτών σε εθνική και διεθνή κλίμακα.

Ο κοινωνιοβιολογικός αναγωγισμός είναι ίσως το πιο ύπουλο ιδεολόγημα των οικονομικοπολιτικών ελίτ. Αποτελεί θεμελιώδες συστατικό της ψυχοκυβερνητικής μεθόδου «διαίρει και βασίλευε». Λειτουργεί ως διανοητικό ναρκωτικό που αδρανοποιεί πολιτικά τους πολίτες με το να αποδέχονται ως φυσικό (βιολογικό) νόμο «επιτεύγματα» του ύστερου καπιταλισμού που τους υποβιβάζουν στο επίπεδο του ζώου (ως δήθεν επακόλουθα της εγγενώς ζωώδους, ανταγωνιστικής και ακόρεστης φύσης του ανθρώπου): λόγου χάριν, τον φυλετικό και τον κοινωνικό ρατσισμό, την έκρηξη των κοινωνικών ανισοτήτων, τη γενικευμένη κοινωνική σήψη, τους πολέμους και την οικολογική καταστροφή. Ο κοινωνιοβιολογικός αναγωγισμός αποτελεί βασικό ρατσιστικό ιδεολόγημα π.χ. της εταιρικής/βιομηχανικής δουλοπαροικίας που ασκούν οι επιχειρηματίες και οι μάνατζερ στους «γενετικά κατώτερους» υπαλλήλους τους, και ιδεολογική αιτιολόγηση της δομικής ανεργίας και της φτώχειας. Οι μη έχοντες αιτιολογούνται ως εγγενώς ανίκανοι (πιστοποιούμενοι στο μέλλον με το γενετικό φακέλωμα) π.χ. για εξεύρεση εργασίας ή για τη φτώχεια τους, και οι αλλόφυλοι διώκονται: 17 εκατ. παιδιά πεινούσαν στις ΗΠΑ το 2009⁸¹, ενώ η φτώχεια σε αυτή τη χώρα έφτασε τα 43,6 εκατ. (ένas στους επτά πολίτες) το ίδιο έτος⁸². Στη Γαλλία, τη χώρα-κοιτίδα του ευρωπαϊκού διαφωτισμού, ο πρόεδρος της Σαρκοζί και η τάξη που εκπροσωπεί εκδιώκουν τους Ρομά (από πάνω από 100 καταυλισμούς) και τους απελαύνουν σε Ρουμάνια και Βουλγαρία⁸³.

Αυτό το τεράστιο κοινωνικό ζήτημα αποτελεί άλυτο πρόβλημα όλων των κυρίαρχων αστικών τάξεων και μπορεί να αποτελέσει την αχίλλειο πτέρνα της κυ-

ριαρχίας τους στο πλαίσιο μιας στρατηγικής δημιουργίας αγεφύρωτων ρημάτων στην αστική πολιτική και ιδεολογική ηγεμονία από την Αριστερά. Αρκεί βέβαια αυτή η Αριστερά να εντάξει το ιδεολογικό ζήτημα της ισότητας άνευ όρων στους οικονομικούς και πολιτικούς σχεδιασμούς της για τις σοσιαλιστικές κοινωνίες, και να μην το αποφεύγουν κάποια τμήματά της ως δήθεν λυμένο ζήτημα που αφορά μόνο τις κομμουνιστικές κοινωνίες. Να αναδείξει το βιολογικό αναγωγισμό ως βασικό στοιχείο των πολιτικών στρατηγικών της, κηρύσσοντάς του ιδεολογικό πόλεμο. Να πάρει από τα χέρια των «μη κυβερνητικών» οργανώσεων ζητήματα προστασίας, διεκδίκησης και εδραίωσης των ανθρωπίνων δικαιωμάτων και της ισότητας, οι οποίες αντιμετωπίζουν την παραβίασή τους με μεθόδους θρησκευτικής φιλανθρωπίας και επιμελώς κρύβουν το κοινωνιοβιολογικό της υπόστρωμα. Να αποκαλύπτει στους πολίτες την κοινωνιοβιολογική ιδεολογία στις πολιτικές των αστικών κομμάτων. Τέλος, να πάψει να τα συναγωνίζεται σε ζητήματα χρηστής αξιοκρατικής διαχείρισης του καπιταλιστικού κράτους, λειτουργώντας στην ουσία ως εξωραϊστής τους, δίκην κυβερνητικών οργανώσεων.

Το όραμα ενός «μεταβατικού» σοσιαλισμού, είτε προσφερόμενου ως κρυπτοκαπιταλισμού με «ανθρώπινο πρόσωπο» είτε βασιζόμενου σε «μεταβατικές» μαρξιστικές, λενινιστικές, σταλινικές, τροτσκιστικές αξιοκρατικές οικονομικές πολιτικές, ουδόλως θα αποτελέσει ελκυστική επιλογή για τους πολίτες.

Σημειώσεις

1. Γεωργίου, Χ. (2009), «Βιολογικός ντετερμινισμός, άτομο και κοινωνίες ισότητας», *Ουτοπία* 87: 93-130.
2. Παρουσιάζεται διεξοδικά στο βιβλίο του Ε. Μπιτσάκη (2009), *Από την πυρά στον άμβωνα*, Τόπος.
3. International Human Genome Sequencing Consortium (2004), «Finishing the euchromatic sequence of the human genome», *Nature* 431: 931-945.
4. Halligan, D. L./Keightley, P. D (2006), «Ubiquitous selective constraints in the *Drosophila* genome revealed by a genome-wide interspecies comparison», *Genome Research* 16: 875-884.
5. Dickson, D. (1999), «Gene estimate rises as US and UK discuss freedom of access», *Nature* 401: 311.
6. Mouse Genome Sequencing Consortium (2002), «The mouse genome», *Nature* 420: 520-562.
7. <http://www.wormbase.org/wiki/index.php/WS205> (τελευταία επίσκεψη 11/10/2010).
8. Sternberg, S (2001), «Genome reveals unity in human diversity: Ancient genes helped to make us who we are», *USA TODAY*, <http://cmbi.bjmu.edu.cn/news/0102/113.htm>.
9. Kosinski, R. A./Zaremba, M. (2007), «Dynamics of the model of the *Caenorhabditis elegans* neural network», *Acta Physica Polonica B* 38: 2202-2210.
10. Γεωργίου (2009), ό.π.: Γεωργίου, Χ. (2006), «Εξελικτική ψυχολογία: η σύγχρονη μορφή της κοινωνιοβιολογίας», *Ουτοπία* 69: 75-90.

11. *Γένεσις*, Κεφ. Α', 1-25.
12. Diels, H./Kranz, W. (1951), *Die Fragmente der Vorsokratiker* (12 A 30), Weidmannsche Verlagsbuchhandlung, Berlin. Αναξιμανδρος, *Περί φύσεως*, 10.12-11.17.
13. Εμπειδοκλής, *Περί φύσεως*, εισαγωγή - μετάφραση - σχόλια: Λάλος, Α./Σκαρσουλή, Π., Εκδόσεις του Εικοστού Πρώτου, Αθήνα 1999.
14. Πέτρου, Α' 2. 13-17.
15. Παύλου, Προς Ρωμαίους, 13. 1-7.
16. Στη χώρα μας το ζήτημα αυτό πρωτοτέθηκε το 1914, όταν η Εκκλησία και οι τότε συντηρητικές πολιτικές δυνάμεις έσυραν σε δικαστήριο του Ναυπλίου τους μεταρρυθμιστές υπεύθυνους διδασκαλίας στο Παρθενοναγώγιο του Βόλου, για την κυκλοφορία φυλλαδίων που διέδιδαν τη θεωρία του Δαρβίνου. Οι κατηγορούμενοι αθωώθηκαν αλλά η διδασκαλία της Θεωρίας της Εξέλιξης έμεινε στα αζήτητα μέχρι το 1984, όταν το υπουργείο Παιδείας διένεμε στους μαθητές της Α' Λυκείου το βιβλίο του ιστορικού Λευτέρη Σταυριανού *Ιστορία του Ανθρώπινου Γένους*. Το βιβλίο έκανε εκτενείς αναφορές στην καταγωγή των ειδών και του ανθρώπου από τη θεωρία του Δαρβίνου, οι οποίες δημιούργησαν θύελλα αντιδράσεων με πρωτοστατούντες τον αρχιεπίσκοπο Σεραφείμ και τους μητροπολίτες Καντιώτη (Φλωρίνης) και Καλλίνικο (Πειραιά). Από κοντά και ο Κώστας Γεωργουσόπουλος με άρθρο του στα *Νέα* (17/09/1984) να κατηγορεί το βιβλίο ότι υποβαθμίζει την ιστορία του Ελληνισμού [24 χρόνια αργότερα, ο Γεωργουσόπουλος δείχνει να ερωτοτροπεί με τη θεωρία του Δαρβίνου, χαρακτηρίζοντας τους εξεγερμένους νέους στα «Δεκεμβριανά» του 2008 ως «πρόσωπα-δίποδα» (*Τα Νέα*, 10/12/08), κάτι περίπου σαν ζωώδεις προγόνους του προϊστορικού ανθρώπου]. Το βιβλίο αποσύρθηκε κι έγινε αφορμή να αναδειχθεί ο μητροπολίτης Πειραιά Καλλίνικος μπροστά στην εκστρατεία κατά του Δαρβίνου κατά του δεκαετία του 1980. Μάλιστα, δεν δίστασε σε προπαγανδιστικό εγχειρίδιο του (*Ο άνθρωπος από τον πίθηκο. Απάντηση στην υλιστική άποψη*, εκδόσεις Χρυσόπηνι, 1987) να υιοθετήσει επιχειρήματα του δημιουργιστή, και κατά τα άλλα «αιρετικού διαβόλου», Ντουάν Γκισ (τότε αναπληρωτής προέδρου του Ινστιτούτου Έρευνας της Δημιουργίας των ΗΠΑ).

Η θεωρία του Δαρβίνου θα επιστρέψει λίγα χρόνια αργότερα στα βιβλία της Βιολογίας των μαθητών της Γ' Λυκείου με διακοσμητικό ρόλο. Είχε προηγηθεί το πρώτο εγχειρίδιο Βιολογίας του 1931 που βεβαίωσε ότι «το πρόβλημα του τρόπου με τον οποίο γίνεται η μεταβολή των ειδών παραμένει άλυτο», και το εγχειρίδιο του 1952 που πρόσφερε θεολογική λύση στο ερώτημα αυτό, διαπιστώνοντας ότι «Ο κόσμος ολόκληρος είναι έργο απαράμιλλο της θείας δημιουργίας η οποία τα πάντα εν σοφία εποίησεν» (Γεωργίου, Χ., «Ο καθεστωτικός θρησκευτικός ανορθολογισμός και οι πολιτικοκοινωνικές προεκτάσεις του», *Νέμεσις* 82, Δεκέμβριος 2007).

Από το 1976 έως το 1999 στη Βιολογία θα περιληφθεί κεφάλαιο για την εξέλιξη των ειδών και του ανθρώπου. Συγκεκριμένα, μετά τη μεταπολίτευση ο ακαδημαϊκός και πανεπιστημιακός Κ. Κριμπάς θα συγγράψει με τον Τ. Καλοπίση το πρώτο εγχειρίδιο Βιολογίας για τα γυμνάσια και τα λύκεια, το οποίο διδασκόταν στους μαθητές της Γ' Λυκείου από το 1977 έως το 1983, και της Β' Λυκείου από το 1983 έως το 1999. Το βιβλίο αυτό είχε προσπαθήσει να δώσει προνομαχική θέση στη Θεωρία της Εξέλιξης. Στην πρώτη έκδοσή του υπήρχε η φράση «ο άνθρωπος και ο πίθηκος έχουν έναν κοινό πρόγονο και αν αυτόν τον πρόγονο τον εξέταζε ένας ειδικός στην ταξινόμηση των πρωτευόντων θα τον ονόμαζε πίθηκο: αυτή είναι η γνώμη του κορυφαίου παλαιοντολόγου Σίμπσον». Ωστόσο, οι προσπάθειές του Κριμπά συνάντησαν από την αρχή τη λυσσώδη αντίδραση των θρησκευτικών οργανώσεων. Μόλις κυκλοφόρησε το βιβλίο, τα τηλεγραφήματα διαμαρτυρίας προς το υπουργείο Παιδείας άρχισαν να φτάνουν μαζικά. Όλα κατέληγαν στην ίδια επωδό: «Είναι ντροπή να μαθαίνουν τα Ελληνόπουλα ότι κατάγονται από ένα κτήνος!» Παράλληλα, ζητούσαν την απόσυρση και το κάψιμο του βιβλίου (*Ελευθεροτυπία*, 1/6/2009).

Το βιβλίο δεν αποσύρθηκε αλλά διαγράφηκε από αυτό η επίμαχη φράση που συνδέει τον άνθρωπο με τον πίθηκο χωρίς τη συγκατάθεση του Κριμπά. Αυτή υπάρχει μόνο στην πρώτη έκδοση,

αλλά έχει αφαιρεθεί από τις άλλες 19 που ακολούθησαν, και με αυτή την πράξη το υπουργείο Παιδείας εξόρισε στην ουσία τον Δαρβίνο από το ελληνικό εκπαιδευτικό σύστημα. Από το 1999 έως σήμερα, η εξέλιξη περιλαμβάνεται μόνο στα βιβλία της Γ' Γυμνασίου (τελευταίο κεφάλαιο που στις περισσότερες περιπτώσεις δεν διδάσκεται) και στη Γ' Λυκείου. Στο βιβλίο της Γ' Λυκείου το σχετικό κεφάλαιο ήταν πρώτο έως το 2002, ενώ στην τελευταία έκδοση του βιβλίου, που διδάσκεται έως σήμερα, είναι τελευταίο. Κάθε χρόνο ωστόσο αφαιρείται από την εξεταστέα ύλη. Σημειώνεται ότι ο υπότιτλος του σχετικού κεφαλαίου είναι: «Τίποτα στη Βιολογία δεν έχει νόημα παρά μόνο υπό το φως της εξέλιξης» (Dobzhansky).

Σήμερα αναφορά στην εξέλιξη γίνεται μόνο στη Βιολογία της Γ' Λυκείου Γενικής Κατεύθυνσης, όπου όμως το σχετικό κεφάλαιο είναι εκτός διδακτέας ύλης, και στη Βιολογία της Γ' Γυμνασίου, αλλά σε κεφάλαιο που σχεδόν πάντα δεν διδάσκεται και που η μόνη αναφορά στον Δαρβίνο γίνεται στο πλαίσιο «Το ταξίδι της βιολογίας στο χρόνο», που όμως δεν περιλαμβάνεται στην εξεταστέα ύλη (Γεωργίου 2007, ό.π.).

Η Ακαδημία Αθηνών δεν έχει πάρει θέση ακόμα και σήμερα για τα εμπόδια που συναντά η διδασκαλία της Εξέλιξης του Δαρβίνου στα ελληνικά σχολεία – αν και συνέπραξε με άλλες 66 Εθνικές Ακαδημίες Επιστημών (στις 21/6/2006) σε κοινή δήλωση υπέρ της διδασκαλίας της Εξέλιξης στα σχολεία (*Το Βήμα*, 22/2/2009).

17. Li, W.-S./Gu, Z./Waing, H./Nekrutenko, A. (2001), «Evolutionary analyses of the human genome», *Nature* 409: 847-849.

18. McKie, R. «Revealed: the secret of human behaviour. Environment, not genes, key to our acts», *The Observer*, 2/11/2001.

19. Woods, A./Grant, T. (2002), *Reason in Revolt: Dialectical Philosophy and Modern Science*, τόμ. Ι, Algora Publishing.

20. Pääbo, S. (2001), «Genomics and society: The human genome and our view of ourselves», *Science* 291: 1219-1220.

21. Γάλλος πυρηνικός φυσικός στο École Supérieur de Physique et Chimie με πνευματιστικές και μεταφυσικές αναζητήσεις.

22. Charon, J. (1977), *L'Esprit, cet inconnu*, Albin Michel, Paris, σ. 167.

23. Στη φυσική η εντροπία θεωρείται μέτρο της αταξίας ενός συστήματος.

24. Η βιολογική εξέλιξη δεν θέτει στόχους.

25. Wöhler, F. (1828), «Ueber künstliche Bildung des Harnstoffs», *Annalen der Physik und Chemie* 88: 253-256.

26. Gibson, D. G. et al. (2010), «Creation of a bacterial cell controlled by a chemically synthesized genome», *Science* 329: 52-56.

27. Ricardo, A./Szostak, J. W. (2009), «Origin of life on earth», *Scientific American* 301(3): 54-61.

28. Συνέντευξη του C. Venter, *Spiegel*, 7/29/2010: www.spiegel.de/international/world/0,1518,709174,00.html.

29. Trotsky, L., *The ABC of materialist dialectics*, 15/12/1939: <http://www.archive.org/details/TheAbcOfMaterialistDialectics>.

30. Αλατζίλγου-Θέμελη, Κ. (2005), «Προσοκρατικοί: οι μακρινοί πρόγονοι της Διαλεκτικής», *Οντοπία* 66: 25-41.

31. Η εξέλιξη της διαλεκτικής στη φιλοσοφία, την πολιτική και τις φυσικές επιστήμες έχει αναλυθεί εκτενώς με σειρά άρθρων στο περιοδικό *Οντοπία* 66, 2005.

32. Οι άλλοι δύο νόμοι της διαλεκτικής είναι οι ακόλουθοι:

Αλληλοδιείσδυση των αντιθέτων. Η φύση δεν είναι μια τυχαία συσσωρευση αντικειμένων και φαινομένων απομονωμένων και χωρισμένων ανεξάρτητα το ένα από το άλλο. Αποτελούν συνάφες σύνολο όπου τα αντικείμενα και τα φαινόμενα αλληλεξαρτώνται και αλληλεπιδρούν οργανικά, ενώ καθορίζουν αμοιβαία τις συνθήκες και τους όρους υπόστασής τους.

Άρνηση της άρνησης. Η φύση της εξέλιξης των φαινομένων εξετάζεται μέσα από μια σειρά αντιθέσεις, οι οποίες φαίνονται να ακυρώνουν ή να αρνούνται μια προηγούμενη θεωρία, γεγονός ή μορφή ύπαρξης, για να αναيرهθούν αργότερα και οι ίδιες με τη σειρά τους. Έτσι, η κίνηση, η αλλαγή και η ανάπτυξη εξελίσσονται μέσα από μια αδιάκοπη σειρά αρνήσεων. Εντούτοις, η άρνηση με τη διαλεκτική της έννοια δεν σημαίνει απλώς ακύρωση ή διαγραφή, γιατί το προηγούμενο στάδιο ξεπερνιέται και την ίδια στιγμή διατηρείται. Η άρνηση λοιπόν με αυτήν την έννοια είναι ένα εξίσου θετικό και αρνητικό γεγονός.

33. Haldane, J. B. S. (1939), *The Marxist Philosophy and the Sciences*, Random House (κυκλοφορεί σε ελληνική μετάφραση από τις εκδόσεις Αναγνωστίδη).

34. Woods/Grant (2002), *ό.π.*

35. Στο ίδιο.

36. Wallace, A./Darwin, C. (1858), "On the tendency of species to form varieties, and on the perpetuation of varieties and species by natural means of selection", *Journal of the Proceedings of the Linnean Society of London. Zoology* 3: 53-62.

37. Γεωργίου (2009), *ό.π.*

38. Στο ίδιο.

39. Claverie, J.-M. (2001), «Gene number: What if there are only 30,000 human genes?», *Science* 291: 1255-1257.

40. Γεωργίου (2009), *ό.π.*

41. Choudhuri, S./Carlson, D. B. (επμ) (2008), *Genomics: Fundamentals and Applications*, Informa Healthcare, σ. 79.

42. Wade, N. (2001), «Reading the book of life; Genome's riddle: Few genes, much complexity», *The New York Times*, 5/8/2001.

43. Γεωργίου (2009), *ό.π.*

44. Monod, J. (1971), *Τύχη και αναγκαιότητα*, Ράππας.

45. Γεωργίου (2009), *ό.π.*

46. Στο ίδιο.

47. Αριστοτέλης, *Πολιτικά* III, κεφ. XI (αγγλ. μτφρ.: B. Jowett, MIT Media Lab: <http://classics.mit.edu/Aristotle/politics.html>).

48. Πλατόνοφ, Γ. Β./Ζούκοφ-Μπερεζνίκωφ, Ν. Ν./Καγκάνωφ, Β. Μ./Μεντβέντεφ, Ν. Β./Οπάριν, Α. Ι. (1965), *Διαλεκτική της ζωντανής φύσης*, Σύγχρονη Εποχή.

49. Steigerwald, R. (2005), «Υλισμός και σύγχρονες φυσικές επιστήμες», *Ουτοπία* 66: 99-131.

50. Γεωργίου (2009), *ό.π.*

51. Steigerwald (2005), *ό.π.*

52. Γεωργίου (2009), *ό.π.*

53. Στο ίδιο.

54. Γεωργίου (2006), *ό.π.*

55. Dawkins, R. (1976), *The Selfish Gene*, Oxford University Press.

56. Το μιμίδιο του Ντόκινς είναι μια ντετερμινιστική μονάδα πολιτισμικής πληροφορίας ανάλογη του γονιδίου, αν και η αντιγραφή και η διάδοσή της συμβαίνει με διαφορετικό τρόπο από των γονιδίων. Τα μιμίδια είναι εγκατεστημένα στον εγκέφαλο, είναι οι δυνάμεις μεταλλασσόμενοι αντιγραφείς στην πολιτισμική εξέλιξη του ανθρώπου, και μπορούν να επηρεάζουν το περιβάλλον του και να μεταδίδονται από άνθρωπο σε άνθρωπο μέσω της αντιγραφής. Παραδείγματα μιμιδίων αποτελούν οι μελωδίες, οι ιδέες, οι στερεότυπες φράσεις, η μόδα, τα τραγούδια, οι τρόποι συμπεριφοράς, οι επιστημονικές ιδέες, οι θρησκευτικές πεποιθήσεις/δοξασίες, κ.ά. Τα μιμίδια για τους εξελικτικούς ψυχολόγους στερούνται πολιτικοοικονομικών και ιδεολογικών καταβολών και από επιστημονική σκοπιά θεωρούνται ζωντανές δομές. Όταν μολογιαστεί το μυαλό με ένα μιμίδιο, αυτό κυριολεκτικά παρασιτεί στον εγκέφαλο και τον μετατρέπει σε όχημα διάδοσής του, με τον ίδιο τρό-

πο που ένας ιός παρασιτεί και χρησιμοποιεί τον γενετικό μηχανισμό του προσβεβλημένου κυττάρου. Δηλαδή, το μιμίδιο αποκτά φυσική (βιολογική) οντότητα ως δομή του νευρικού συστήματος.

57. Hamer, D. (2005), *The God Gene: How Faith is Hardwired into our Genes*, Anchor Books. Κατά τον Hamer, ο θρησκευτικός μυστικισμός είναι εγγεγραμμένος στο DNA μας, και ο ανθρώπινος εγκέφαλος είναι εξοπλισμένος με ένα υποσύστημα διαμορφωμένο από την εξέλιξη, απ' όπου πηγάζει η θρησκευτική πίστη.

58. Κατά τον κοινωνιοβιολόγο Pinker, «η θρησκευτική πίστη είναι άλλη μια περιβαλλοντική προσαρμογή. Πολλές από τις ικανότητες και τις αυτόματες συμπεριφορές μας είναι προϊόν προσαρμογών που αναπτύχθηκαν για να μπορούμε να ανταποκριθούμε όσο το δυνατόν καλύτερα στον κόσμο στον οποίο ζούμε. Έχουμε την ικανότητα να αντιλαμβανόμαστε το βάθος σε μια εικόνα επειδή ο κόσμος μας είναι τρισδιάστατος. Έχουμε έναν ενδογενή φόβο για τα φίδια επειδή τα φίδια στο περιβάλλον μας είναι επικίνδυνα» (από ομιλία του Pinker στην ετήσια συνάντηση του *Ιδρύματος Ελευθερίας από την Θρησκεία*, στις 29 Οκτωβρίου 2004, κατά την παράδοση του βραβείου «Τα Νέα Ρούχα του Αυτοκράτορα»: <http://psychologiein.sciblogs.net/2009/03/17/evolutionreligion>).

59. Hamer, D. H./Hu, S./Magnuson, V. L./Hu, N./Pattatucci, A. M. L. (1993), «A linkage between DNA markers on the X chromosome and male sexual orientation», *Science* 261: 320-332.

60. Rice, G./Anderson, C./Risch, N./Ebers, G. (1999), «Male homosexuality: absence of linkage to microsatellite markers at Xq28», *Science* 284: 665-667.

61. Herrnstein, R. J./Murray, C. (1994), *The Bell Curve*, The Free Press.

62. Fischer, C. S./Hout, M./Jankowski, M. S./Lucas, S. R./Swidler, A./Voss, K. (1996), *Inequality by Design: Cracking the Bell Curve Myth*, Princeton University Press.

63. *Observer*, 11/2/2001.

64. Συνέντευξη του C. Venter, *Spiegel*, 7/29/2010: www.spiegel.de/international/world/0,1518,709174,00.html.

65. Pääbo (2001), *ό.π.*

66. Philipkosk, H., «Gene map presents race concerns», *Wired*, 16/2/2001: www.wired.com/science/discoveries/news/2001/02/41619 (τελευταία επίσκεψη 11/10/2010).

67. Γεωργίου (2009), *ό.π.*

68. Philipkosk (2001), *ό.π.*

69. Plotz, D. (2005), *The Genius Factory: The Curious History of the Nobel Prize Sperm Bank*, Random House.

70. Γεωργίου, Χρ. (2002), «Η βιολογία και η ηθική του Αριστοτέλη και οι επιδράσεις τους στις ιδεολογίες της σύγχρονης βιολογίας», *Ουτοπία* 50: 111-118.

71. Παπακωνσταντίνου, Π. (2010), *Επιστροφή στο μέλλον*, Λιβάνης.

72. Marx, K. (1970), *The Critique of the Gotha Programme*, στο *Marx/Engels Selected Works*, τόμ. 3, σ. 13-30, Progress Publishers, Moscow (www.marxists.org/archive/marx/works/1875/gotha/index.htm, τελευταία επίσκεψη 11/10/2010).

73. Davidson, J. M. (1890), *The Old Order and the New*, Wm. Reeves, Fleet Street.

74. Marx to Ferdinand Lassalle in Berlin, 1861, *MECW*, τόμ. 41, σ. 245· Lassalle, F. (1922), *Nachgelassene Briefe und Schriften*, Stuttgart.

75. Αφορισμός του Λένιν δανεισμένος από τη Β' Επιστολή του Παύλου στους Θεσσαλονικείς (3:10 «Αν ένας άνδρας δεν εργάζεται, δεν θα τρώει»), που είχε ως αποδέκτες τους τότε αστούς – και όχι τους μη παραγωγικούς ή τους ανίκανους εργάτες.

76. Lenin V. (1952), *The State and Revolution: The Marxist teaching on the State and the tasks of the proletariat in the revolution* (Κεφ. 5: *The economic basis withering away of the State*, Ενότητα 3), στο *Selected Works of V. I. Lenin*, τόμ. II, μέρος I, αγγλ. μτφρ. Foreign Languages Publishing House, Moscow.

77. Trotsky, L. (1937), *The Revolution Betrayed: What Is the Soviet Union and Where Is It Going?* (Κεφ. 3: *Socialism and the State*, Μέρος 1), Doubleday, Doran & Company, Inc., New York.

78. Παπακωνσταντίνου (2010), ό.π.: Yeltsin, B. (1990), *Against the Grain: An Autobiography*, Simon & Schuster, New York.

79. Παπακωνσταντίνου (2010), ό.π.

80. Στο ίδιο.

81. Goldstein, A., «More Americans going hungry», *Washington Post*, 16/11/2009.

82. *Reuters*, 17/9/2010: <http://in.reuters.com/article/idINIndia-51551520100916> (τελευταία επίσκεψη 11/10/2010).

83. *BBC News*, 26/8/2010: <http://www.bbc.co.uk/news/world-europe-11080315> (τελευταία επίσκεψη 11/10/2010).



Εμίλ Νόλντε, «Αυτοπροσωπογραφία», 1911.

Εγκέφαλος: η κατοικία του Θεού

Αν ισχύει ότι «η θρησκεία είναι το όπιο των λαών», τότε οφείλουμε να παραδεχτούμε ότι οι περισσότεροι άνθρωποι εξακολουθούν να είναι εξαρτημένοι από μια ακατανόητη ανάγκη «υπερβατικότητας»: οπιομανείς του υπερφυσικού.

Γιατί όμως οι περισσότεροι άνθρωποι επιδεικνύουν μια σχεδόν φυσική προδιάθεση να πιστεύουν σε «υπερφυσικά» πλάσματα και να γοητεύονται από αναπόδεικτες θεολογικές «εξηγήσεις»; Και η σύγχρονη επιστήμη είναι άραγε σε θέση να εξηγήσει γιατί η πλειονότητα των ανθρώπων εκδηλώνει μια τέτοια ανορθολογική ανάγκη για θρησκευτικές, υπερβατικές και απόκοσμες πνευματικές εμπειρίες; Ορισμένοι επιστήμονες μάλιστα δοκίμασαν να βρουν κάποιες «ορθολογικές» απαντήσεις: είτε μελετώντας τον ανθρώπινο εγκέφαλο –τη μηχανή παραγωγής του νου και, σε τελευταία ανάλυση, της ανθρώπινης πνευματικότητας– είτε αποκωδικοποιώντας τα μυστικά του DNA, της χημικής γλώσσας με την οποία είναι γραμμένες οι πληροφορίες που υπάρχουν στα γονίδια μας.

Η ανάπτυξη της επιστημονικής σκέψης και η πλήρης επικράτηση της τεχνοεπιστήμης ως κινητήριας δύναμης για τη διαμόρφωση των νεότερων κοινωνιών υποτίθεται ότι θα συνεπαγόταν, τουλάχιστον στη Δύση, την εξάλειψη της πίστης σε υπερφυσικά όντα και την οριστική χρεοκοπία κάθε υπερβατικής εξήγησης. Έχουν περάσει πάνω από τρεις αιώνες απρόσκοπτης επιστημονικής διερεύνησης του φυσικού κόσμου και εντυπωσιακής ανάπτυξης της επιστημονικής γνώσης, κι όμως πάνω από το 90% του παγκόσμιου πληθυσμού δηλώνει ότι εξακολουθεί να πιστεύει στην ύπαρξη κάποιας υπερφυσικής, δημιουργικής δύναμης, ενώ το 50% από αυτούς αποκαλεί αυτή τη δύναμη «Θεό». Πώς μπορούμε να εξηγήσουμε αυτή την επίμονη «άυλη» παρουσία στη σκέψη των ανθρώπων, αλλά και τη φαινομενικά «παράλογη» εμμονή τους σε τέτοιες ανορθολογικές πεποιθήσεις;

Παρά τον εικονοκλαστικό ζήλο που έχουν επιδείξει τα λαμπρότερα μυαλά του είδους μας (φιλόσοφοι, επιστήμονες, κοινωνιολόγοι) ενάντια στις λεγόμενες θεο-