

Henri Atlan, *Το τέλος της παντοκρατορίας των γονιδίων; Προς νέα παραδείγματα στο χώρο της Βιολογίας* (μτφρ. και επιστημονική επιμέλεια για την ελλ. έκδοση: Δρ. Λαοκρατία Λάκκα), Leader Books, Αθήνα 2003, σσ. 120

Το βιβλίο αυτό βασίστηκε στη συνέντευξη του Henri Atlan σε μία διαλογική ημερίδα που οργάνωσε η ομάδα *Sciences en questions* στο Παρίσι, το Μάιο του 1998. Όπως υποδηλώνει και ο εύστοχα μεταφρασμένος τίτλος του βιβλίου, αμφισβητείται από το συγγραφέα το κυρίαρχο αναγωγιστικό παράδειγμα, σύμφωνα με το οποίο τα πάντα ανάγονται στα γονίδια. Μέσα στο πνεύμα της υπεραισιοδοξίας που ανέκλυψε από την πρόοδο της Μοριακής Βιολογίας και καλλιεργήθηκε ιδιαίτερα μετά το τέλος του προγράμματος του ανθρωπίνου γονιδιώματος, ο Henri Atlan μέσα σε λίγες σελίδες, σε γλώσσα απλή και με επιλεγμένη επιστημονική τεκμηρίωση, θέτει σε αμφισβήτηση το κυρίαρχο βιολογικό παράδειγμα του γενετικού ντετερμινισμού.

Το βιβλίο απαρτίζεται από δύο ενότητες. Η πρώτη ενότητα περιλαμβάνει δύο μέρη: το *γενετικό πρόγραμμα* και *υπάρχει όντως ζωή*; Η δεύτερη ενότητα περιλαμβάνει τη συζήτηση του Atlan με την Etienne Landais, διευθύντρια του εθνικού Ινστιτούτου Αγρονομικών Ερευνών της Γαλλίας.

Στο πρώτο μέρος ο συγγραφέας θέτει σε ερώτημα τα μεθοδολογικά εργαλεία της λειτουργικής και αναπτυξιακής Βιολογίας και αποσαφηνίζει τη διαφορά μεταξύ των εννοιών *πρόγραμμα* και *σύνολο δεδομένων*. Αυτό που αποκαλούσαμε «Κεντρικό δόγμα της Βιολογίας»: ένα γονίδιο-ένα ένζυμο-

μία λειτουργία, βασιζόταν, αφ' ενός, στην ιδέα ενός αμετάτρουπου DNA, αφ' ετέρου, στην ταύτιση του DNA με την έννοια του *γενετικού προγράμματος*. Η εισαγωγή της έννοιας του γενετικού προγράμματος από τον Mayr το 1961, βασισμένη σε μία σύγχυση μεταξύ της έννοιας της *κωδικοποίησης* και της έννοιας του *προγράμματος*, οδήγησε σε μία υπερεκτίμηση του ρόλου και της παντοδυναμίας του γενετικού υλικού. Έκτοτε το DNA αποκτά υπερφυσικές ιδιότητες, γίνεται η ουσία της ζωής και οι μετοχές του ανεβαίνουν όχι μόνο στο χρηματιστήριο της Επιστήμης, αλλά και στην κοινή γνώμη και σε όσους εμπορεύονται την ευπιστία της. Τα μέσα μαζικής ενημέρωσης καλλιεργούν αυτό το κλίμα και εδώ η διαμάχη δεν είναι απλώς επιστημονική, αφορά οικονομικά συμφέροντα και πολιτικές αποφάσεις, γι' αυτό και ενδιαφέρει την κοινή γνώμη.

Τα πράγματα όμως δεν φαίνεται να είναι τόσο γραμμικά και απλά. Τα επιχειρήματα του συγγραφέα τον οδηγούν στη διατύπωση μιας επαναστατικής πρότασης: το *πρόγραμμα* δεν φαίνεται να εδράζεται κάπου. Δεν είναι σταθερό ούτε σε θέση ούτε στο χρόνο, εφόσον δομείται σταδιακά με την ίδια την ανάπτυξη! Δίνεται πλέον σημασία όχι μόνο στο ποια είναι τα γονίδια, αλλά και στο περιβάλλον τους, ενδοκυτταρικό και εξωκυτταρικό, καθώς και στην ενεργειακή τους κατάσταση. Αναφέρονται ως χαρακτηριστικό παράδειγμα οι *υπερμε-*

ταλλάξεις (epimutations), που έχουν τις επιπτώσεις μιας μετάλλαξης χωρίς να υπάρχει αλλαγή στο επίπεδο της δομής των νουκλεοτιδικών αλληλουχιών. Περιπτώσεις όπως η μεθυλίωση του DNA και η ακετυλίωση των πρωτεϊνών κλωνίζουν τις μέχρι τώρα πεποιθήσεις μας. Γεγονότα όπως η ύπαρξη των πρίονς και τα ευρήματα του Προύσινερ, η κλωνοποίηση των θηλαστικών, ο γονιδιακός πλεονασμός, τα επιγενετικά φαινόμενα, μας εισάγουν σε ένα βιολογικό κόσμο όπου αναδεικνύονται η πολυπλοκότητα και η αυτοοργάνωση των βιολογικών συστημάτων. Όπως χαρακτηριστικά λέει ο συγγραφέας: «τα φαινόμενα είναι πολύ πιο πολύπλοκα από ό,τι πιστεύαμε».

Στο δεύτερο μέρος ο συγγραφέας αναδεικνύει τις προεκτάσεις του ισχύοντος παραδείγματος στην αναζήτηση τελικών αιτιών στο φαινόμενο της ζωής. Πίσω από τη γλωσσική μεταφορά του προγράμματος αναγνωρίζει την υποβόσκουσα μαγική σκέψη.

Τα σχόλια και οι απαντήσεις του συγγραφέα, κατά τη διάρκεια της συζήτησης που καταγράφεται στη δεύτερη ενότητα, διασαφηνίζουν περισσότερο τις θέσεις του και αναδεικνύουν το σκεπτικισμό του, τις φιλοσοφικές και αξιακές προεκτάσεις στο ερώτημα *τι είναι ζωή*, που αποτελούν αναπόσπαστο μέρος της επιστημονικής προβληματικής του.

Το βιβλίο αυτό εντάσσεται και ενισχύει την επιστημονική και την ευρύτερη προβληματική που έχει εκφραστεί και από άλλους επιστήμονες, όπως ο Strohman, ο Lewontin και ο Morange, οι οποίοι επίσης αμφισβή-

τούν το ισχύον βιολογικό παράδειγμα στο χώρο της Μοριακής Γενετικής.

Είχα διαβάσει το βιβλίο λίγο διάστημα πριν ακούσω τον ίδιο τον Henri Atlan σε δύο διαλέξεις του το Μάιο του 2003 στο Γαλλικό Ινστιτούτο και στο Πανεπιστήμιο Αθηνών στο 2ο Συνέδριο για την Ιστορία και τη Φιλοσοφία της Επιστήμης. Θεωρώ ότι η γνωριμία όχι μόνο των βιολόγων, αλλά και κάθε προβληματισμένου ανθρώπου, με τα κείμενα του Atlan είναι μια πρόκληση αμφισβήτησης και των προσωπικών παραδειγμάτων που ο καθένας έχει διαμορφώσει.

Η ρέουσα γλώσσα, η επιστημονική καθαρότητα, η τόλμη των απόψεων του συγγραφέα και η εξαιρετική μετάφραση καθιστούν το συγκεκριμένο βιβλίο ένα επιστημονικό κείμενο με ανθρωπιστικό προβληματισμό, που απομυθοποιεί στον αναγνώστη τα «θαύματα» και τις «καταστροφές» που έχουν χρεωθεί στην Επιστήμη της Βιολογίας, με επίκεντρο την ιδιαίτερα φορτισμένη έννοια του γονιδίου και του γενετικού προγράμματος. Ο συγγραφέας επιλέγει, μεταξύ του άκρατου φетиχισμού των γονιδίων και της δαιμονοποίησης της Γενετικής, την αξιοποίησή της για το καλό της ανθρωπότητας.

Ιδιαίτερα προτείνω το βιβλίο στους εκπαιδευτικούς ως κείμενο επιστημονικού προβληματισμού και ως πρόταση για μια διδασκαλία νέων πολιτών, που να είναι εμβολιασμένοι όχι με το «αμετάτροπο» της επιστήμης, αλλά με το γονίδιο της αμφισβήτησης.

Δρ. Μαρία Βασιλοπούλου