



Mark Ridley

# ΔΑΡΒΙΝΟΣ

ΜΕΤΑΦΡΑΣΗ ΔΗΜΗΤΡΗΣ ΚΑΓΙΑΛΑΡΗΣ

«ΣΑΦΕΣ, ΕΜΒΡΙΘΕΣ ΚΑΙ ΠΛΗΡΕΣ!»

TERRY EAGLETON

ΑΝΑΓΝΩΣΕΙΣ



ΕΚΔΟΣΕΙΣ  
ΠΑΤΑΚΗ

MARK RIDLEY

ΠΩΣ ΝΑ ΔΙΑΒΑΣΟΥΜΕ  
ΤΟΝ ΔΑΡΒΙΝΟ

ΜΕΤΑΦΡΑΣΗ

ΔΗΜΗΤΡΗΣ ΦΙΛΙΠΠΟΥΠΟΛΙΤΗΣ



ΕΚΔΟΣΕΙΣ  
ΠΑΤΑΚΗ

Το παρόν έργο πνευματικής ιδιοκτησίας προστατεύεται κατά τις διατάξεις της ελληνικής νομοθεσίας (Ν. 2121/1993 όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει σήμερα) και τις διεθνείς συμβάσεις περί πνευματικής ιδιοκτησίας. Απαγορεύεται απολύτως άνευ γραπτής αδειάς του εκδότη η κατά οποιονδήποτε τρόπο ή μέσο (ηλεκτρονικό, μηχανικό ή άλλο) αντιγραφή, φωτοανατύπωση και εν γένει αναπαραγωγή, εκμίσθωση ή δανεισμός, μετάφραση, διασκευή, αναμετάδοση στο κοινό σε οποιαδήποτε μορφή και η εν γένει εκμετάλλευση του συνόλου ή μέρους του έργου.

Εκδόσεις Πατάκη — Θεωρητικές επιστήμες / Σειρά «Αναγνώσεις»

Mark Ridley, *Δαρβίνος: Αναγνώσεις*

Τίτλος πρωτοτύπου *How to read Darwin*

Μετάφραση Δημήτρης Καγιαλάρης

Υπεύθυνος έκδοσης Άγγελος Κοκολάκης

Σελιδοποίηση, φύλιμ Π. Καπένης

Μοντάζ Π. Σαράτσης

Copyright © Mark Ridley, 2005

Copyright © για την ελληνική γλώσσα Σ. Πατάκης Α.Ε. (Εκδόσεις Πατάκη) 2006

Πρώτη έκδοση στην αγγλική γλώσσα από τις εκδόσεις

Granta Books, Λονδίνο, 2005

Πρώτη έκδοση στην ελληνική γλώσσα από τις Εκδόσεις Πατάκη,

Αθήνα, Αύγουστος 2007

Κ.Ε.Τ. 2994 Κ.Ε.Π. 891/07

ISBN 978-960-16-2614-7



**ΕΚΔΟΣΕΙΣ  
ΠΑΤΑΚΗ**

ΒΑΛΤΕΤΣΙΟΥ 14, 106 80 ΑΘΗΝΑ, ΤΗΛ.: 210.36.50.000, FAX: 210.36.50.069

ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΔΙΑΘΕΣΗ: ΕΜΜ. ΜΠΕΝΑΚΗ 16, 106 78 ΑΘΗΝΑ, ΤΗΛ.: 210.38.31.078

ΥΠΟΚΑΤΑΣΤΗΜΑ: ΝΕΑ ΜΟΝΑΣΤΗΡΙΟΥ 122, 563 34 ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ,

ΤΗΛ.: 2310.70.63.54, 2310.70.67.15, FAX: 2310.70.63.55

Web site: <http://www.patakis.gr> • e-mail: [info@patakis.gr](mailto:info@patakis.gr), [sales@patakis.gr](mailto:sales@patakis.gr)

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

<i>Εισαγωγή</i>	9
1 «Ένα εκτεταμένο επιχείρημα»	13
2 Η φυσική επιλογή	28
3 Δυσκολίες της θεωρίας	43
4 Υβριδισμός και βιοποικιλότητα	57
5 Η γεωλογική διαδοχή	72
6 Οι αποδείξεις για την εξέλιξη	86
7 Κοινωνικές και ηθικές αρετές	100
8 Πώς η φυσική επιλογή επηρεάζει τα πολιτισμένα έθνη	114
9 Σεξουαλική επιλογή	128
10 Η έκφραση των συναισθημάτων	143
<i>Χρονολογικός Πίνακας</i>	157
<i>Ενδεχόμενο</i>	161

## ΠΩΣ Η ΦΥΣΙΚΗ ΕΠΙΛΟΓΗ ΕΠΗΡΕΑΖΕΙ ΤΑ ΠΟΛΙΤΙΣΜΕΝΑ ΕΘΝΗ

### *Η Καταγωγή του Ανθρώπου 2*

Αξίζει να προσθέσω κάποια σχόλια στο ζήτημα του πώς επηρεάζει η φυσική επιλογή τα πολιτισμένα έθνη. [...] Στους πρωτόγονους, οι αδύναμοι στο σώμα ή στο μυαλό σύντομα αφανίζονται, και όσοι επιβιώνουν είναι συνήθως ιδιαίτερα υγιείς. Εμείς οι πολιτισμένοι άνθρωποι από την άλλη πλευρά κάνουμε ό,τι είναι δυνατόν για να παρεμποδίσουμε τις διαδικασίες που οδηγούν στο θάνατο: χτίζουμε άσυλα για τους καθυστερημένους, τους ανάπηρους και τους αρρώστους, θεσπίζουμε νόμους για την προστασία των φτωχών, και οι γιατροί μας προσπαθούν έως το έπακρο των ικανοτήτων τους να σώσουν τη ζωή του κάθε ασθενούς μέχρι την τελευταία στιγμή. Έχουμε κάθε λόγο να πιστεύουμε ότι οι εμβολιασμοί έχουν σώσει χιλιάδες ανθρώπους, οι οποίοι λόγω κακής φυσικής κατάστασης θα είχαν

διαφορετικά υποκύψει στην ευλογία. Με αυτόν τον τρόπο, τα αδύναμα μέλη των πολιτισμένων κοινωνιών διαιωνίζουν το γένος τους. Δεν υπάρχει αμφιβολία για όποιον έχει ασχοληθεί με την εκτροφή εξημερωμένων ζώων ότι αυτό είναι ιδιαίτερα επιζήμιο για την ανθρώπινη φυλή. Είναι εκπληκτικό το πόσο σύντομα η έλλειψη φροντίδας, ή η φροντίδα που δίνεται με λάθος τρόπο, οδηγεί στον εκφυλισμό μιας εξημερωμένης ράτσας. Κανείς όμως δεν είναι τόσο αδαής ώστε να αφήσει να αναπαραχθούν τα χειρότερα από τα ζώα του, με εξαίρεση την περίπτωση του ίδιου του ανθρώπινου είδους.

Η βοήθεια, την οποία αισθανόμαστε υποχρεωμένοι να προσφέρουμε στους αδύναμους, είναι ένα δευτερογενές επακόλουθο του ενστίκτου της συμπόνιας. [...] Εάν αναχαιτίζαμε το ένστικτο της συμπόνιας μας, ακόμα και υπό την πίεση της πιο αυστηρής λογικής, θα εξοβελίζαμε το ευγενέστερο μέρος της φύσης μας. Ο χειρουργός σκληραίνει την καρδιά του όταν εκτελεί μια χειρουργική επέμβαση, αλλά το κάνει διότι γνωρίζει ότι ωφελεί τον ασθενή του. Αν όμως παραμελούσαμε σκόπιμα τους αδύναμους και τους αβοήθητους, το όφελος θα ήταν απλώς ενδεχόμενο, το κακό όμως θα ήταν συντριπτικό. Θα πρέπει λοιπόν να ανεχτούμε τις αναμφισβήτητα αρνητικές συνέπειες της επιβίωσης των ασθενέστερων και της διαίωσής τους. Φαίνεται όμως ότι λειτουργεί σταθερά τουλάχιστον ένα εμπόδιο σε αυτό, το γεγονός δηλαδή ότι τα ασθενέστερα και κατώτερα μέλη της κοινωνίας δεν παντρεύονται τόσο εύκολα όσο τα υγιή. [...] Αποδείχθηκε, ύστερα από πάρα

πολλές στατιστικές έρευνες που έγιναν το 1853, ότι σε ολόκληρη τη Γαλλία οι ανύπαντροι άντρες ηλικίας από είκοσι έως ογδόντα πεθαίνουν σε πολύ μεγαλύτερη αναλογία απ' ό,τι οι παντρεμένοι: για παράδειγμα, από τους χίλιους ανύπαντρους άντρες ηλικίας από είκοσι έως τριάντα πεθαίνουν ετησίως 11,3, ενώ από τους παντρεμένους μόνο 6,5. [...] Ο δρ Stark θεωρεί ότι η μειωμένη θνησιμότητα είναι άμεση συνέπεια «του γάμου και της πιο σταθερής οικογενειακής ζωής των παντρεμένων». Παραδέχεται ωστόσο ότι άνθρωποι που προέρχονται από τάξεις όπου επικρατεί η έκλυση ηθών, η ακολασία και η εγκληματικότητα, και που έχουν μικρή διάρκεια ζωής, συνήθως δεν παντρεύονται. Παρομοίως θα πρέπει να παραδεχτούμε ότι άντρες με κακή φυσική κατάσταση, κλονισμένη υγεία, ή με κάποια σωματική ή διανοητική αναπηρία, συχνά δεν επιθυμούν να παντρευτούν, ή δε γίνονται αποδεκτοί ως γαμπροί. [...] Γενικά μπορούμε να πούμε συμφωνώντας με τον δρ Farr ότι η μειωμένη θνησιμότητα των παντρεμένων σε σχέση με τους ανύπαντρους, που φαίνεται να αποτελεί γενικό κανόνα, «οφείλεται κυρίως στη διαρκή εξάλειψη των ατελών ατόμων, και στην κατάλληλη επιλογή των αρίστων της κάθε διαδοχικής γενιάς».

**Έ**να τμήμα της *Καταγωγής του Ανθρώπου* αναφέρεται στην εξέλιξη του ανθρώπου και το μεγαλύτερο μέρος του ασχολείται με την εξέλιξη στο παρελθόν. Ο Δαρβίνος δε διέθετε την ακριβή χρονολόγηση που υπάρχει στις μέρες μας. Το βιβλίο του ασχολείται κυρίως με τα γεγονότα της ανθρώπινης ιστορίας στο

χρονικό διάστημα από πριν πέντε εκατομμύρια χρόνια περίπου έως πριν είκοσι πέντε χιλιάδες χρόνια. Κατά τη διάρκεια αυτής της περιόδου, οι πρόγονοί μας ανέπτυξαν αρκετές διαφορές με τους υπόλοιπους πιθήκους, όπως μεγάλους εγκεφάλους και την όρθια, δίποδη στάση. Πριν από είκοσι πέντε χιλιάδες χρόνια περίπου (συν πλην κάτι, ανάλογα με την περιοχή) οι άνθρωποι, που δεν ξεχώριζαν πια από εμάς, είχαν πλέον σταθεροποιηθεί. Στο βιβλίο του όμως ο Δαρβίνος προσέθεσε και μια ενότητα για το «πώς η φυσική επιλογή επηρεάζει τα πολιτισμένα έθνη». Ο Δαρβίνος και οι σύγχρονοί του αναγνώστες ήταν μάλλον πιο σίγουροι για την έννοια της λέξης «πολιτισμένα» απ' ό,τι οι περισσότεροι σημερινοί αναγνώστες, αλλά από τις πρώτες φράσεις γίνεται ξεκάθαρο ποιο είναι το πιο σημαντικό ζήτημα στο όλο επιχείρημα. Οι τρόποι με τους οποίους δρα η φυσική επιλογή είναι πρώτον οι διαφορές στα ποσοστά θνησιμότητας, καθώς κάποια άτομα πεθαίνουν ενώ άλλα επιβιώνουν, και δεύτερον οι διαφορές στη γονιμότητα, καθώς κάποιοι από τους επιβιώσαντες αφήνουν περισσότερους απογόνους από άλλους. Λέγοντας «πολιτισμένα έθνη» ο Δαρβίνος εννοεί κοινωνίες που διαθέτουν ιατρική και συστήματα υγείας και πρόνοιας, τα οποία «παρεμποδίζουν τις διαδικασίες που οδηγούν στο θάνατο». Ο εμβολιασμός, για παράδειγμα, κρατάει στη ζωή ανθρώπους που διαφορετικά θα πέθαιναν από κάποια μεταδοτική ασθένεια. Είναι λοιπόν πιθανό η δράση της φυσικής επιλογής να επιβραδύνεται ή και να αναστέλλεται σε συγκεκριμένες κοινωνίες.

Στις αρχικές προτάσεις του αποσπάσματος οι σύγχρονοι αναγνώστες θα πρέπει να λάβουν υπόψη τους τις αλλαγές στη χρήση της γλώσσας. Εκφράσεις όπως «άσυλα για τους καθυ-



στερημένους» ή «εκφυλισμός μιας εξημερωμένης ράτσας» παραπέμπουν ξεκάθαρα σε ευαίσθητα ζητήματα, τα οποία προκαλούν αλλεπάλληλους ευφημισμούς, όπως αποκαλούν οι γλωσσολόγοι το φαινόμενο κατά το οποίο χρησιμοποιούνται νέες λέξεις οι οποίες δεν έχουν τις αρνητικές συνυποδηλώσεις των ήδη χρησιμοποιούμενων λέξεων (όπως η λέξη «καθυστερημένος»), αλλά αυτές οι νέες λέξεις κατόπιν φέρνουν τους ίδιους αρνητικούς συνειρμούς, με αποτέλεσμα την εισαγωγή άλλων, νεότερων λέξεων. Αναμφίβολα, οι μελλοντικοί αναγνώστες που θα διαβάσουν μια σημερινή ανάλυση του ίδιου θέματος μετά από 135 χρόνια, θα μας θεωρήσουν τόσο αναίσθητους όσο θεωρούν κάποιοι σημερινοί αναγνώστες τον Δαρβίνο. Αυτό όμως που κάνει τον Δαρβίνο να ξεχωρίζει δεν είναι η χρήση της γλώσσας, αλλά η δύναμη των επιχειρημάτων του. Είναι ένας από τους σημαντικότερους στοχαστές όλων των εποχών, και οι περισσότεροι αναγνώστες του θα ήθελαν να παρακολουθήσουν και να κατανοήσουν τα επιχειρήματά του και να εμπνευστούν απ' αυτά, χωρίς να τους εμποδίσει το πώς χρησιμοποιεί τη γλώσσα.

Τα επιχειρήματα που υποστηρίζουν ότι η φυσική επιλογή ατονεί σε μερικές ανθρώπινες κοινωνίες, έγιναν αντικείμενο διαφωνίας από την εποχή του Δαρβίνου και μετά. Αυτό που εντυπωσιάζει (για άλλη μια φορά) είναι ο τρόπος με τον οποίο ο Δαρβίνος ουσιαστικά εντόπισε όλα τα βασικά θέματα για τις συζητήσεις που ακολούθησαν. Και πράγματι εντόπισε μάλλον περισσότερα θέματα από όσα απασχόλησαν πολλούς συγγραφείς του εικοστού και του εικοστού πρώτου αιώνα που υποστήριζαν ή εναντιώθηκαν στην ευγονική.

Ο Δαρβίνος υπαινίσσεται αρχικά ότι η φυσική επιλογή έχει ατονήσει στα «πολιτισμένα έθνη». Αυτό, όπως συμβαίνει στα εξημερωμένα ζώα, αναμένεται να βλάψει την ποιότητα των ανθρώπων με την πάροδο των γενεών, γιατί οι ασθενέστεροι άνθρωποι δεν αφανίζονται. Μια λύση θα ήταν να επιστρέψαμε στη φυσική επιλογή, σταματώντας την παρέμβαση της ιατρικής. Ο Δαρβίνος απορρίπτει αυτή την επιλογή για ηθικούς λόγους. Έτσι «θα εξοβελίζαμε το ευγενέστερο μέρος της φύσης μας». Και: «αν όμως παραμελούσαμε σκόπιμα τους αδύναμους και τους αβοήθητους, το όφελος θα ήταν απλώς ενδεχόμενο, το κακό όμως θα ήταν συντριπτικό». Αυτό το απόσπασμα αξίζει την προσοχή μας, γιατί ο Δαρβίνος έχει ενίοτε κατηγορηθεί ότι υποστήριζε την ευγονική – από συγγραφείς που ίσως να έχουν διαβάσει μόνο τις προηγούμενες προτάσεις σχετικά με «τον εκφυλισμό μιας εξημερωμένης ράτσας». Αξίζει όμως να διαβάσουμε παρακάτω. Ο Δαρβίνος απορρίπτει αμέσως την περίπτωση επιστροφής στη φυσική επιλογή. «Το κακό θα ήταν συντριπτικό» αν οι άνθρωποι που υπέφεραν αφήνονταν να πεθάνουν από έλλειψη ιατρικής φροντίδας και κοινωνικής πρόνοιας. Και μάλιστα είναι σαφές ότι δεν είναι καν σίγουρος ότι ο πολιτισμός έχει δημιουργήσει συνθήκες εκφυλισμού. Λέει ότι αν παραμελούσαμε τους αδύναμους και αβοήθητους «το όφελος θα ήταν απλώς ενδεχόμενο». Δηλαδή μπορεί να σταματούσε τον εκφυλισμό – ή μπορεί και όχι. Εξαρτάται. Αν η φυσική επιλογή έχει πράγματι ατονήσει, ο εκφυλισμός είναι πολύ πιθανός. Έχει όμως ατονήσει όντως η φυσική επιλογή στους ανθρώπους; Το επόμενο βήμα που κάνει ο Δαρβίνος είναι να κοιτάξει τα ποσοστά θνησιμότητας στους παντρεμένους και τους

ανύπαντρους. Πολλά στοιχεία ήδη υποδείκνυαν ότι οι ανύπαντροι είχαν υψηλότερο ποσοστό θνησιμότητας από τους παντρεμένους. Σύμφωνα με τα δεδομένα που ήταν γνωστά στον Δαρβίνο, οι ανύπαντροι άντρες είχαν περίπου διπλάσια θνησιμότητα από τους παντρεμένους της ίδιας ηλικίας που ζούσαν στην ίδια περιοχή.

Ο Δαρβίνος εξετάζει δύο ερμηνείες για τη διαφορά στο ποσοστό θνησιμότητας. Σύμφωνα με την πρώτη, ο ίδιος ο γάμος προκαλεί τη μείωση της θνησιμότητας, αν για παράδειγμα οι παντρεμένοι ευνοούνται από την κοινωνία σε σχέση με τους ανύπαντρους. Η δεύτερη ερμηνεία είναι ότι τα υγιέστερα άτομα πλεονεκτούν στον ανταγωνισμό για την εύρεση γαμήλιου συντρόφου, και αυτοί που μένουν άγαμοι είναι οι λιγότερο υγιείς. Σε αυτή την περίπτωση η διαφορά στα ποσοστά θνησιμότητας ανάμεσα στους παντρεμένους και τους ανύπαντρους δεν οφείλεται σε αλλαγή της ποιότητας ζωής μετά το γάμο. Η διαφορά οφείλεται στο ότι στη σειρά επιλογής γαμήλιου συντρόφου τα άτομα κατατάσσονται σύμφωνα με την ποιότητά τους. Το συμπέρασμα του Δαρβίνου είναι ότι ισχύει η δεύτερη ερμηνεία. Σύμφωνα με αυτήν, η άποψη ότι η φυσική επιλογή έχει ατονήσει στον άνθρωπο μάλλον δεν ισχύει. Μπορεί να έχουμε επέμβει σε κάποιες μορφές φυσικής επιλογής, με τον εμβολιασμό και τη χειρουργική, αλλά άλλες μορφές εξακολουθούν να λειτουργούν, όπως για παράδειγμα στον τρόπο που επιλέγουμε γαμήλιο σύντροφο. Οι πολιτισμένοι άνθρωποι ίσως να μη βρίσκονται στο δρόμο του εκφυλισμού.

Στη σύγχρονη ανθρωπολογία τα ζητήματα που έθεσε ο Δαρβίνος ακόμα απασχολούν τους επιστήμονες. Η πρώτη επι-

σήμανση του Δαρβίνου ήταν ότι, εάν η φυσική επιλογή ατονήσει, τότε η ποιότητα του πληθυσμού θα πέσει με την πάροδο του χρόνου. Η πτώση στην ποιότητα επέρχεται λόγω κακής ποιότητας γονιδίων –ο όρος που χρησιμοποιούν οι βιολόγοι για αυτά είναι «επιβλαβείς μεταλλάξεις»– τα οποία κανονικά εξαλείφονται μέσω της φυσικής επιλογής. Τα άτομα που έχουν κακής ποιότητας γονίδια είναι πιο πιθανό να πεθάνουν πριν αναπαραχθούν, και έτσι αυτά τα γονίδια απομακρύνονται από τον πληθυσμό. Επιβλαβή γονίδια ωστόσο εμφανίζονται σταθερά σε κάθε γενιά μέσω νέων μεταλλάξεων. Στους περισσότερους πληθυσμούς έμβιων όντων παρατηρείται μια κατά προσέγγιση ισορροπία ανάμεσα στις νέες μεταλλάξεις και στην απομάκρυνσή τους μέσω της φυσικής επιλογής. Σε έναν πληθυσμό όπου τα βλαβερά μεταλλαγμένα γονίδια δεν αφαιρούνται μέσω της φυσικής επιλογής με τον ίδιο ρυθμό με τον οποίο εμφανίζονται, η ποιότητα των μελών του αναγκαστικά πέφτει με την πάροδο των γενεών. Οι βιολόγοι έχουν κάνει σχετικά πειράματα. Αν η φυσική επιλογή παρεμποδιστεί στις δροσόφιλες<sup>3</sup> (κλασικό πειραματόζωο), το προσδόκιμο της ζωής τους πέφτει σε κάθε γενιά. Για την ακρίβεια, η ικανότητα των δροσόφιλων να επιβιώνουν πέφτει περίπου μισό τοις εκατό σε κάθε γενιά. Μετά από τριάντα γενιές η βιωσιμότητα των πειραματόζωων πέφτει στο 85% της αρχικής της τιμής.

Ο ρυθμός πτώσης της ποιότητας ενός πληθυσμού στον οποίο η φυσική επιλογή δεν επενεργεί εξαρτάται από το ρυθμό εμφάνισης των μεταλλάξεων. Αν οι μεταλλάξεις εμφανίζονται

---

3. Είδος μικρής μύγας.

με υψηλό ρυθμό, ο πληθυσμός παρακμάζει γρήγορα, ενώ αν έχουν χαμηλότερο ρυθμό, η παρακμή έρχεται πιο αργά. Οι βιολόγοι τελευταία διαφωνούν σχετικά με το ρυθμό των μεταλλάξεων. Αν η φυσική επιλογή έχει πράγματι σταματήσει να επενεργεί στους ανθρώπους σε κάποιες χώρες, τότε είναι σίγουρο ότι το DNA τους θα τυχαιοποιηθεί με την πάροδο του χρόνου. Δε γνωρίζουμε ωστόσο σε πόσες γενιές (σε δέκα, σε εκατό, σε χίλιες;) η τυχαιοποίηση θα έχει σημαντικές επιπτώσεις. Εν πάση περιπτώσει, η βασική θέση του Δαρβίνου, ότι η ζωή παρακμάζει όταν αναστέλλεται η φυσική επιλογή, γίνεται ακόμα αποδεκτή.

Το δεύτερο ζήτημα που έθεσε ο Δαρβίνος είναι ηθικής χροιάς – ότι κάνουμε σωστά που χρησιμοποιούμε την ιατρική. Μπορεί βέβαια να παρεμβαίνει στη διαδικασία της φυσικής επιλογής, αλλά τι να κάνουμε; Υποψιάζομαι ότι στις μέρες μας η άποψη αυτή του Δαρβίνου θα είχε περισσότερους υποστηρικτές απ' ό,τι ανάμεσα στους συγχρόνους του. Όλο αυτό το διάστημα, από τότε μέχρι σήμερα, κάποιοι ευγονιστές (αν και όχι όλοι) υποστήριζαν ότι θα έπρεπε είτε να αφήσουμε τη φυσική επιλογή να δράσει ενάντια στα χαμηλής ποιότητας γονίδια, είτε να χρησιμοποιήσουμε την τεχνολογία για να υποκαταστήσουμε τη φυσική επιλογή – στερώνοντας, για παράδειγμα, όσους κρίνονται γενετικά ακατάλληλοι. Τέτοιοι νόμοι είχαν εφαρμοστεί σε αρκετές χώρες, υλοποιώντας ευγονικές πολιτικές. Η ναζιστική Γερμανία ήταν μια απ' αυτές τις χώρες, αλλά δεν ήταν η μοναδική. Στην πραγματικότητα οι ναζί αντέγραψαν νόμους που ίσχυαν στις ΗΠΑ. Από τα μέσα του εικοστού αιώνα και μετά, οι ευγονικές πολιτικές δεν ήταν πια δημοφιλείς και η ευγονικές

νομοθεσίες ανακλήθηκαν. Οι σύγχρονες κοινωνίες, όπως και ο Δαρβίνος, είναι πρόθυμες να ανεχθούν την όποια υποθετική μελλοντική γενετική παρακμή, απέναντι στις δύο εναλλακτικές λύσεις, είτε την ευγονική, είτε την επιστροφή στη φυσική επιλογή. Υπάρχουν κάποιες φωνές που διαφωνούν, αλλά είναι μειοψηφία και το ξέρουν καλά.

Τέλος, ο Δαρβίνος αμφισβήτησε το ότι η φυσική επιλογή έχει πάψει να επενεργεί στις ανθρώπινες κοινωνίες. Μπορεί η ιατρική να παρεμποδίζει τη δράση κάποιων παραμέτρων της φυσικής επιλογής, αλλά η επιλογή γαμήλιου συντρόφου λειτουργεί ακόμα ενάντια στα επιβλαβή γονίδια. Μεταγενέστερες έρευνες επιβεβαίωσαν πλήρως την άποψη του Δαρβίνου σχετικά με τη διαφορά στη θνησιμότητα των παντρεμένων και των ανύπαντρων. Σημαντικές μελέτες μέχρι και τη δεκαετία του 1960 επιβεβαίωσαν πέρα από κάθε αμφιβολία αυτήν τη διαφορά, η οποία εντοπίστηκε σε όσες χώρες έγιναν μελέτες και αφορούσε τόσο τους άντρες όσο και τις γυναίκες. Κατά μέσο όρο, οι ανύπαντροι άντρες έχουν 1,8 φορές μεγαλύτερη πιθανότητα να πεθάνουν από τους παντρεμένους. Για τις γυναίκες η αντίστοιχη τιμή είναι 1,5. Μετά το 1970 περίπου οι στατιστικές έπαψαν να έχουν τόσο μεγάλο ενδιαφέρον. Η τεκνοποίηση εκτός γάμου έγινε πιο συχνή σε πολλές χώρες, όπως και ο γάμος χωρίς τεκνοποίηση. Αυτό που έχει σημασία για τη φυσική επιλογή είναι οι όποιες διαφορές στην ποιότητα του γενετικού υλικού ανάμεσα σε ανθρώπους που αναπαράγονται και σε ανθρώπους που δεν αναπαράγονται. Την εποχή του Δαρβίνου και για κάποιες δεκαετίες ακόμα, η σχετική θνησιμότητα των παντρεμένων και των ανύπαντρων ήταν ένας πρόχειρος αλλά

αποτελεσματικός τρόπος για να μελετηθεί αυτό το θέμα. Σήμερα είναι πολύ πιο δύσκολο να μελετηθεί στον πληθυσμό των ΗΠΑ, για παράδειγμα, ή κάποιας ευρωπαϊκής χώρας. Αυτό που πρέπει να γνωρίζουμε είναι η θνησιμότητα των ανθρώπων που γίνονται γονείς και να τη συγκρίνουμε με αυτήν όσων δε γίνονται γονείς.

Παρ' όλο που η διαφορά στη θνησιμότητα μεταξύ των παντρεμένων και των ανύπαντρων στοιχειοθετήθηκε καλύτερα στον αιώνα μετά τον Δαρβίνο, η ερμηνεία της δεν έγινε σαφέστερη. Εξακολουθούν να υπάρχουν διαφωνίες ανάμεσα στους βιολόγους και τους κοινωνιολόγους για το ποια από τις δύο ερμηνείες που πρότεινε ο Δαρβίνος ισχύει. Είτε ο γάμος μειώνει τη θνησιμότητα, είτε οι άνθρωποι που είναι πιθανότερο να επιβιώσουν παντρεύονται ευκολότερα. Το επιχειρήμα του (δεν παρατίθεται εδώ ολόκληρο) είναι πολύ συνοπτικό για να είναι πειστικό. Πρακτικά είναι αδύνατο να αποκομίσουμε σημαντικά στοιχεία για το ανθρώπινο είδος. Για πολλά άλλα είδη οι βιολόγοι διαθέτουν σημαντικά δεδομένα που αποδεικνύουν ότι τα άτομα με ανώτερα γονίδια είναι πιο επιτυχημένα στην εξεύρεση συντρόφου για ζευγάρι. Αυτά τα ευρήματα υποστηρίζουν την ερμηνεία του Δαρβίνου, αλλά μάλλον όχι αρκετά ώστε να πείσουν όποιον είναι σκεπτικιστής. Είναι πιθανό ότι για τους ανθρώπους η διαφορά στη θνησιμότητα ανάμεσα στους παντρεμένους και τους ανύπαντρους αποτελεί συνέπεια του γάμου – ή, στις μέρες μας, του μόνιμου δεσμού.

Αξίζει να σταθούμε και σε μια ακόμα πλευρά του επιχειρήματος του Δαρβίνου: θεωρεί ότι η διαφορά στη θνησιμότητα μεταξύ παντρεμένων και ανύπαντρων έχει γενετική αφετηρία.

Η φυσική επιλογή μέσω της επιλογής γαμήλιου συντρόφου μπορεί να επενεργήσει μόνο στην περίπτωση που οι άνθρωποι με κατώτερα γονίδια αποτυγχάνουν να παντρευτούν. Υπάρχει όμως περίπτωση οι άνθρωποι με κακή υγεία να είναι λιγότερο πιθανό να παντρευτούν, αλλά η κακή υγεία να μην οφείλεται καθόλου σε γενετικούς παράγοντες. Σε αυτή την περίπτωση το κριτήριο της γαμήλιας επιλογής θα απέκλειε τους ανθρώπους με κακή υγεία αλλά όχι και τα κατώτερα γονίδια. Είναι λογική η υπόθεση ότι τα γονίδια επιδρούν ως ένα βαθμό στην υγεία και στη θνησιμότητα – δεν είναι όμως παρά μια υπόθεση. Είναι μια υπόθεση μάλιστα που είναι δύσκολο να ελεγχθεί. Δεν μπορούμε να κάνουμε τα πειράματα που είναι απαραίτητα για να αποδείξουμε ότι η διαφορά στη θνησιμότητα μεταξύ των παντρεμένων και των ανύπαντρων έχει γενετική βάση.

Οι βιολόγοι έχουν εντοπίσει και άλλους τρόπους με τους οποίους επενεργεί η φυσική επιλογή στους ανθρώπους. Εκτός από την επιλογή γαμήλιου συντρόφου, ένας επιπλέον τρόπος είναι η επιλογή στα αρχικά στάδια της ζωής, κάτι που συμπεριλαμβάνει και την επιλογή μεταξύ σπερματοζωαρίων και μεταξυ ωαρίων. Η ιατρική σε μεγάλο ποσοστό ασχολείται με τους ηλικιωμένους, οπότε επηρεάζει σε μικρό βαθμό τη δράση της φυσικής επιλογής στο συνολικό πληθυσμό. Οι ηλικιωμένοι έχουν περάσει την αναπαραγωγική ηλικία. Η ιατρική μπορεί να κρατήσει στη ζωή έναν ηλικιωμένο άνθρωπο για δέκα επιπλέον χρόνια· αυτό όμως δεν επηρεάζει το γενετικό υλικό του πληθυσμού της επόμενης γενιάς. Η ιατρική μάς ενδιαφέρει (στη συγκεκριμένη συζήτηση) όταν κρατάει στη ζωή ένα άτομο που κατόπιν θα τεκνοποιήσει. Μπορούμε επομένως να αγνοήσουμε



κάθε ιατρική δραστηριότητα που αφορά άτομα μεγαλύτερης ηλικίας από την αναπαραγωγική.

Σε ένα μεγάλο βαθμό, η φυσική επιλογή που δρα ενάντια στα βλαβερά γονίδια λειτουργεί πολύ νωρίς στον κύκλο της ζωής. Από τα χιλιάδες κύτταρα που παράγουν οι γυναίκες για να αναπτυχθούν σε ωάρια μόνο μερικές δεκάδες γίνονται τελικά ωάρια. Και απ' αυτά, πολύ λίγα γονιμοποιούνται και ξεκινούν την ανάπτυξή τους σε έμβρυα. Από το σύνολο των γονιμοποιημένων ωαρίων (των ζυγωτών, με βιολογικούς όρους) μόνο το 30% φτάνει μέχρι τον τοκετό, ενώ το υπόλοιπο 70% αποβάλλεται. Οι άντρες παράγουν εκατομμύρια σπερματοζώαρια, αλλά μόνο μια ελάχιστη μειοψηφία καταφέρνει να περάσει το DNA της στην επόμενη γενιά. Η θνησιμότητα των σπερματοζωαρίων και των ωαρίων είναι τεράστια, όπως και η θνησιμότητα στα πρώτα στάδια της εμβρυϊκής ανάπτυξης. Δεν ξέρουμε ποιο ποσοστό αυτής της θνησιμότητας οφείλεται στη φυσική επιλογή, αλλά σίγουρα είναι υπαρκτό. Είναι πιθανό η φυσική επιλογή να δρα κυρίως ως παράγοντας αφαίρεσης των επιβλαβών γονιδίων από τον ανθρώπινο πληθυσμό, μέσω της αποτυχίας κάποιων γαμετών να γίνουν ζυγωτά και της αποτυχίας κάποιων ζυγωτών να αναπτυχθούν μέχρι να φτάσουν στη γέννηση. Η ιατρική δεν μπορεί να κάνει σχεδόν τίποτα για να ελαττώσει αυτού του είδους τη θνησιμότητα. Αν η ιατρική έχει περιορίσει τη δράση της φυσικής επιλογής, αυτό γίνεται σε μεταγενέστερα στάδια, δηλαδή ανάμεσα στη γέννηση (ή λίγο πριν) και στη γεροντική ηλικία. Οπότε η φυσική επιλογή στα «πολιτισμένα έθνη» λειτουργεί με τον ίδιο περίπου τρόπο που λειτουργούσε πάντα κατά την εξέλιξη του ανθρώπου.

Τελικά το ζήτημα του κατά πόσο η φυσική επιλογή έχει ατονήσει, ή και ανασταλεί, στους ανθρώπους μέσω της ιατρικής και της κοινωνικής πρόνοιας είναι ακόμα ιδιαίτερα ενδιαφέρον. Κάποιοι συγγραφείς υποθέτουν ότι η επιλογή έχει ατονήσει στους ανθρώπους. Μπορεί να έχουν δίκιο, και οι άνθρωποι (σε κάποιες χώρες) να έχουν ξεκινήσει ένα πρωτόγνωρο ταξίδι, καθώς το DNA τους τυχαιοποιείται με την πάροδο του χρόνου. Σε αυτή την περίπτωση ο πολιτισμός θα μας οδηγούσε στην εξαφάνιση. Δεν είναι όμως σίγουρο ότι η φυσική επιλογή έχει πράγματι ατονήσει. Όπως παρατηρεί ο Δαρβίνος, μπορεί να δρα ακόμα μέσω της επιλογής γαμήλιου συντρόφου. Υπάρχει επιπλέον η πιθανότητα η επιλογή να δρα στα πρώτα στάδια του κύκλου της ζωής. Ο πολιτισμός τότε θα μπορούσε να εκφράζει «το ευγενέστερο μέρος της φύσης μας», χωρίς όμως να περιορίζει τη δύναμη της φυσικής επιλογής και χωρίς να μας καταδικάζει σε γενετική παρακμή.