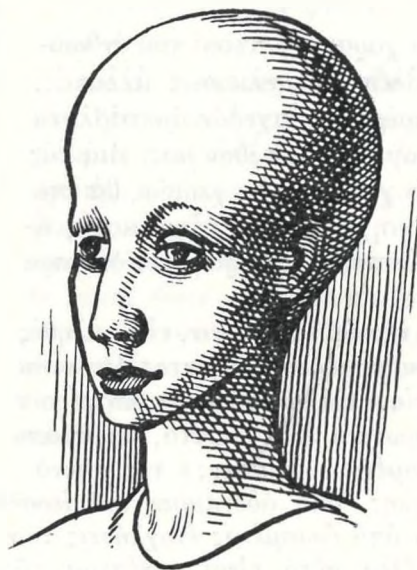


ΠΩΣ ΘΑ ΕΙΝΑΙ Ο ΑΝΘΡΩΠΟΣ ΜΕΤΑ ΑΠΟ 100.000 ΧΡΟΝΙΑ;

Τοῦ Ἀμερικανοῦ ἀνθρωπολόγου
HARRY L. SHAPIRO



Εἰς τὸ ἀπώτατον παρελθόν: ὁ παλαιότερος τύπος ἀνθρώπου πρὸ 1.750.000 ἐτῶν.



Εἰς τὸ μακρινὸν μέλλον: πῶς ἡμπορεῖ νὰ εἶναι ὁ ἄνθρωπος τὸ ἔτος 101.962 μ.Χ.

Ἡ κοινωνία μας γνωρίζει καλῶς τὴν καταγωγήν της καὶ τὴν ἐξέλιξίν της ἀπὸ τὴν ἐποχὴν τῶν πιθηκανθρώπων ἕως σήμερα, ἀλλὰ δὲν ἀσχολεῖται σχεδὸν καθόλου μετὰ τὴν μελλοντικὴν ἐξέλιξιν τοῦ ἀνθρώπου. Φαίνεται ὅτι θεωροῦμεν τὴν σημερινὴν μορφήν μας ὡς τελικὴν φάσιν τῆς βιολογικῆς ἐξελίξεως. Ἀλλὰ αἱ δυνάμεις πὸν ἐπέφεραν τὰς ἕως τώρα μεταβολὰς δὲν ἔπαυσαν νὰ λειτουργοῦν. Ἐφ' ὅσον ὁ ἄνθρωπος ἐξακολουθεῖ νὰ ὑπάρχη, θὰ ἐξακολουθήσῃ νὰ ἐξελίσσεται. Δὲν ἀποκλείεται μάλιστα ὅτι ὁ ἄνθρωπος εὐρίσκεται εἰς τὰς παραμονὰς μιᾶς ἐντελῶς νέας καὶ δυναμικῆς ἐξελίξεως. Προσεγγίζομεν τὴν ἐποχὴν, κατὰ τὴν ὁποίαν ὁ ἴδιος ὁ ἄνθρωπος θὰ εἶναι ἱκανὸς νὰ κατευθύνῃ τὴν ἐξέλιξιν τοῦ εἴδους του.

Αὐτὸ εἶναι τὸ μεγάλο «ἀν» τῆς ἐποχῆς

μας. Ἄν ὁ ἄνθρωπος ἐπιτύχῃ νὰ προσδιορίσῃ τοὺς διαδόχους του, αἱ δυνατότητες τῆς βιολογικῆς βελτιώσεως θὰ γίνονιν τεράστιαι.

Πρὶν ἐξετάσωμεν τὰς ἐπαναστατικὰς αὐτὰς δυνατότητας, ἄς προσπαθήσωμεν νὰ προεκτείνωμεν πρὸς τὸ μέλλον τὸν δρόμον τῆς φυσικῆς ἐπιλογῆς, τὸν ὁποῖον ἠκολούθησεν ἀνέκαθεν ὁ ἄνθρωπος. Τὰ τρία κυριώτερα φυσικὰ χαρακτηριστικὰ πὸν ξεχωρίζουν τὸν ἄνθρωπον ἀπὸ τὰ ἄλλα ζῶα εἶναι τὰ χέρια, ἡ ὀρθία στάσις καὶ ὁ ἐγκέφαλος. Ἰδιαιτέρως, αἱ προοδευτικαὶ ἀλλαγαὶ τοῦ ἐγκεφάλου συνδέονται στενωτέρα μετὰ τὴν ἐξέλιξιν τοῦ ἀνθρώπου. Ἄν ὑποθέσωμεν ὅτι αἱ ἐπιστημονικαὶ καὶ τεχνολογικαὶ μας πρόοδοι θὰ συνεχισθοῦν μετὰ ἀξανάμενον ρυθμὸν, ὅπως ἕως τώρα, πρέπει νὰ ἀναμένω-

μεν ὅτι αἱ κυριώτεροι προσαρμογαί μας εἰς τὸν διαρκῶς πολυπλοκώτερον κόσμον θὰ ἀφοροῦν τὸν ἐγκέφαλον καὶ τοὺς μηχανισμούς τῶν νεύρων. Δὲν εἶναι δυνατόν νὰ προῖδωμεν ἐπακριβῶς τὰς ἀλλαγὰς ποὺ θὰ γίνοντι. Πιθανῶς θὰ ἀυξηθῇ ὁ ἀριθμὸς τῶν νευρικών κυττάρων καὶ κατὰ συνέπειαν θὰ ἀυξηθῇ ὁ ὄγκος τοῦ ἐγκεφάλου. Ἴσως θὰ ἐμφανισθοῦν νέα ἐντελῶς κατασκευαί, ὅπως παλαιότερα ὁ φλοιὸς τοῦ ἐγκεφάλου. Πολλὰ ἀλλαγὰι ἐνδέχεται νὰ συντελεσθοῦν παραλλήλως.

Εἰς τὰ ἄλλα χαρακτηριστικὰ τοῦ ἀνθρώπου δὲν προβλέπω θεμελιώδεις ἀλλαγὰς. Τὰ χέρια παρέμειναν σχεδὸν ἀμετάβλητα κατὰ τὸ βιολογικὸν παρελθόν μας. Διὰ τὰς νέας δὲ τυχόν χρήσεις τῶν χειρῶν, θὰ ἐπινοηθοῦν νέα μηχανικὰ συμπληρώματα, ὅπως ἔγινε πάντοτε ἕως τώρα μετὰ τὰ διάφορα ἐργαλεῖα.

Ἔως πρὸς τὴν ὀρθίαν στάσιν, εἶναι ἀληθὲς ὅτι ἡ προσαρμογὴ τοῦ σώματος δὲν εἶναι ἀκόμη τελεία. Πολλοὶ ἄνθρωποι ὑποφέρουν ἀπὸ διαρθρωτικὰ ἐλαττώματα, ὅπως ἀπὸ μετατοπιζομένους «δίσκους» τῆς σπονδυλικῆς στήλης, ἀπὸ ἀδυναμίαν τοῦ ἱεροῦ ὀστού καὶ ἀπὸ ὀρισμένας ἐνοχλήσεις τῶν ποδῶν. Ὅλα αὐτὰ εἶναι συνέπειαι τῆς προσπαθείας ποὺ ἀσκεῖται διὰ νὰ κρατηθῇ τὸ σῶμα ὀρθίον. Εἶναι ἀληθὲς ὅτι ἡ ὀρθία στάσις ἀποτελεῖ σχετικῶς νέαν ἐξέλιξιν. Συνεπῶς, κάποια βελτιώσεις εἶναι πιθανὴ εἰς τὸ μέλλον, ἀλλὰ ὄχι σημαντικὴ διαρθρωτικὴ ἀλλαγὴ.

Ἀπὸ τὴν ἐποχὴν τῶν πρώτων ἀνθρωπομόρφων ἀνθρώπων ἕως σήμερα, τὸ πρόσωπον γίνεται μικρότερον. Αἰτία εἶναι κυρίως μία ἀλλαγὴ τῆς μασσητικῆς λειτουργίας. Μετὰ τὴν ἀλλαγὴν τῆς διατροφῆς, τὰ δόντια τοῦ ἀνθρώπου ἔγιναν μικρότερα καὶ μερικὰ δὲν βγαίνουν καθόλου πλέον. Αἱ σιαγόνες ἔγιναν μικρότεραι. Ἔτσι, τὸ κάτω μέρος τοῦ προσώπου ὑπεχώρησε καὶ ἡ μύτη προβάλλει περισσότερο κατ' ἀναλογίαν. Συνεπῶς, προβλέπω ὅτι οἱ ἀπόγονοί μας μετὰ 100.000 χρόνια θὰ ἔχουν μικρότερα πρόσωπα μετὰ τὴν μύτην περισσότερο προέχουσαν καὶ μετὰ κρανίον ποὺ θὰ φαίνεται περισσότερο ὀγκῶδες.

Μετὰ τὴν πρόδον τοῦ πολιτισμοῦ καὶ τῆς τεχνικῆς, ἡ φυσικὴ ἐπιλογὴ γίνεται ὀλιγώτερον ἐπιτακτικὴ διαδικασία. Φυσικαὶ ἐκωνότητες ποὺ ἦσαν ἄλλοτε ἀναγκαῖαι διὰ τὴν ἐπιβίωσιν, γίνονται τώρα σχεδὸν ἄχρηστοι. Καὶ ἀδυναμίαι ἢ παρεκκλίσεις αἱ ὁποῖαι ἄλλοτε ἐξηφανίζοντο—διότι οἱ φορεῖς των δὲν ἄντεχαν εἰς τὴν φυσικὴν ἐπιλογὴν—γίνονται τώρα ἀνεκταὶ καὶ ἀβλαβεῖς. Παράδειγμα εἶναι ἡ μείωσις τοῦ τριχώματος, ἡ ὁποία θὰ συνεχισθῇ εἰς τὸ μέλλον. Ἡ ἐνδυναμία, ἡ στέγη καὶ ἡ φωτιὰ ἐδημιούργησαν περιβάλλον μέσα εἰς τὸ ὁποῖον τὸ τρίχωμα τοῦ σώματος δὲν ἔχει καμμίαν ἀξίαν διὰ τὴν ἐπιβίωσιν καὶ ἐκ τούτου γίνονται συνεχῶς κυτταρικὰ μεταλλάξεις ὀδηγοῦσαι εἰς τὴν ἀπώλειαν τοῦ τριχώματος.

Ἄλλο παράδειγμα εἶναι τὰ ἐλαττώματα τῆς ὁράσεως καὶ τῆς ἀκοῆς. Σήμερα τὰ ἐλαττώματα αὐτὰ ἐξουδετερώνονται διὰ μηχανικῶν μέσων. Οἱ ἔχοντες ἐλαττωματικὴν ὄρασιν ἢ ἀκοὴν δύνανται νὰ ζοῦν ὀμαλῶς καὶ νὰ ἀναπαράγονται. Ἡ σύγχρονος ἰατρικὴ καὶ χειρουργικὴ διορθώνει ἀκόμη καὶ ἀνωμαλίες τῶν γεννητικῶν ὀργάνων, αἱ ὁποῖαι ἄλλοτε δὲν θὰ ἐπέτρεπαν τὴν ἐπιβίωσιν καὶ ἀναπαραγωγὴν.

Καθὼς ἐπιταχύνεται ὁ ρυθμὸς τῶν πολιτικῶν ἀλλαγῶν, προκύπτει τὸ ἐρώτημα ἂν ἡ φυσικὴ ἐπιλογὴ ἤμπορῇ νὰ τὸν ἀκολουθήσῃ. Ὁ πολιτισμὸς κινεῖται τώρα τάχιστα καὶ ἴσως ἡ βιολογικὴ ἐξέλιξις δυσκολεῖται νὰ τὸν ἀκολουθήσῃ. Ἴσως ὁ ἄνθρωπος τοῦ μέλλοντος θὰ εὐρεθῇ εἰς πολὺ δύσκολον θέσιν μέσα εἰς τὸν πολὺπλοκον κόσμον ποὺ ὁ ἴδιος δημιουργεῖ, ἂν δὲν λάβῃ ἐγκαίρως μέτρα ἐλέγχου καὶ ἐπιταχύνσεως τοῦ ἰδίου του βιολογικοῦ μέλλοντος.

Ἴσως αὐτὸ θὰ γίνῃ ἐνωρίτερα ἀπὸ ὅσον φανταζόμεθα. Ὁ δόκτωρ Μακκόνελ, τοῦ Πανεπιστημίου τοῦ Πίτσμπουργκ, περιέγραψε τελευταίως τὰς μεθόδους καὶ τὴν θεωρίαν ἐνὸς σχεδίου ἐκλεκτικῶν γονιμοποιήσεων τὸ ὁποῖον ἤρχισαν οἱ Ρῶσοι, μετὰ σκοπὸν νὰ ἀποκτήσουν τὴν ὑπεροχὴν ἐναντι τῆς Δύσεως. Ὅσον καὶ ἂν αὐτὸ φαίνεται ἀποκρουστικὸν εἰς πολλοὺς ἐξ ἡμῶν, δὲν

είναι νέα ιδέα. "Ήδη πρό ενός αιώνας ο Γκάλτον συνέλαβεν ένα πρόγραμμα ευγονικής ως τρόπον ἐπιτευχθείσας των πνευματικών δυνάμεων τῆς κοινωνίας. Με τὴν καλύτεραν γνώσιν τῶν νόμων τῆς κληρονομικότητος καὶ με τὰ μέσα ἐλέγχου τῶν σχετικῶν κυττάρων, θὰ εὐρεθοῦν ἀκριβέστεροι τρόποι ἐλέγχου τῆς βιολογικῆς μας ἐξελίξεως. "Ήδη, ἡ ἐπιτυχία τῆς τεχνητῆς γονιμοποιήσεως παρέχει τὴν δυνατότητα δημιουργίας μιᾶς «τραπέζης σπέρματος», ὅπου τὰ σπερματοζωάρια τῶν καλύτερων ἀνδρῶν κάθε γενεᾶς θὰ συγκεντρώνονται καὶ θὰ χρησιμοποιοῦνται πρὸς γονιμοποίησιν μεγάλου ἀριθμοῦ γυναικῶν, διὰ τὴν γέννησιν πολυαριθμῶν μεγαλοφυῶν ἀνθρώπων. Κατ' ἀναλογίαν, τὰ ὄρια τῶν καλύτερων γυναικῶν θὰ εἶναι δυνατόν νὰ ἀποσπῶνται, νὰ γονιμοποιοῦνται τεχνητῶς καὶ ἔπειτα νὰ τοποθετοῦνται εἰς τοὺς κόλπους μιᾶς «θετῆς» μητέρας. Δὲν ἀποκλείεται ἐπίσης νὰ εὐρεθοῦν βιοχημικαὶ μέθοδοι βελτιώσεως τῶν γονιμοποιητικῶν κυττάρων.

"Ὅταν σκεφθῆ κανεὶς τὰς ἔως τώρα ἐπι-

τεύξεις τοῦ ἀνθρώπου ὡς πρὸς τὴν βελτίωσιν τῶν φυχῶν καὶ τῶν ζώων, δὲν ὑπάρχει ἀμφιβολία ὅτι εἰς τὸ μέλλον θὰ ἐπιτευχθοῦν πολὺ περισσότερα ὡς πρὸς τὸν ἔλεγχον τῆς βιολογικῆς ἐξελίξεως τῶν μελλουσῶν ἀνθρώπινων γενεῶν. Με τὰς γνωστὰς ἤδη μεθόδους καὶ με ἄλλας ποῦ ἀνακαλύπτονται, δύναται ὁ ἀνθρώπος νὰ πραγματοποιήσῃ ἓνα πρόγραμμα θεμελιωδῶν ἀλλαγῶν. Θὰ δυναθῆ νὰ ἀναπτύξῃ ἀνωτέρας φυλάς ἀνθρώπων ἢ ἄτομα λίαν ἐξειδικευμένα, με κατάλληλον ἐπιλογὴν φυσικῶν καὶ πνευματικῶν χαρακτηριστικῶν.

Εἰς μίαν δημοκρατίαν ὅπως ἡ ἰδική μας, ἓνα τέτοιο πρόγραμμα ἐξαορτάται ἀπὸ τὴν θέλησιν τοῦ λαοῦ. Καὶ ἂν ἐτίθετο σήμερον τὸ ἐρώτημα, ἡ ἀπάντησις τῆς μεγάλης πλειοψηφίας θὰ ἦτο ἀρνητικὴ. Ἀλλὰ αἱ ἰδέαι τῶν λαῶν ἀλλάσσουσιν. Ἀρκεῖ νὰ ἐνθουμηθῆτε ποῖαι ἦσαν αἱ παλαιότεραι ἀντιλήψεις μας περὶ τοῦ «ἱεροῦ δικαιώματος» τῆς ἰδιοκτησίας. Δὲν ἀποκλείεται νὰ ἀλλάξουν καὶ αἱ ἰδέαι μας περὶ ἐλέγχου τοῦ πληθυσμοῦ.

ΒΑΣΙΜΟΙ ΕΛΠΙΔΕΣ ΕΙΣ ΤΟΝ ΑΓΩΝΑ ΚΑΤΑ ΤΟΥ ΚΑΡΚΙΝΟΥ

Νέα Ὑπόθεσις.— «Τρεῖς εὐρύτατοι τομεῖς καρκινικῶν ἐρευνῶν ἐμφανίζουν πραγματικὰς ἐλπίδας διὰ τὴν ἐπιτυχήν ἐφαρμογὴν τῶν πορισμάτων των ἐπὶ τῶν πασχόντων ἐκ τῆς ἐπαράτου νόσου» λέγει ὁ διαπρεπὴς Ἀμερικανὸς Καθηγητὴς Τσέστερ Σόθαμ, ὁ ὁποῖος ἀσχολεῖται ἀπὸ μακροῦ με σχετικὰς μελέτας εἰς τὰ ἐπιστημονικὰ ἐργαστήρια τοῦ Ἰδρύματος Σλόαν-Κέτερινγκ.

«Ὁ πλέον ἐπιδοφόρος ἐξ αὐτῶν» τονίζει ὁ Δρ Σόθαμ «εἶναι ἡ διὰ φαρμάκων θεραπευτικὴ ἀγωγή, καὶ τοῦτο παρὰ τὰς ἀντιρρήσεις ὠρισμένων ἐρευνητῶν καὶ λατρῶν, οἱ ὁποῖοι ἐν τούτοις δὲν διακρίνονται ἀπὸ τὰ πράγματα.» Εἶναι ἀλήθεια ὅτι «ὁ βασικὸς ἀντικειμενικὸς σκοπὸς ποῦ ἀποβλέπει εἰς τὴν πλήρη θεραπείαν τοῦ καρκίνου σπανίως ἢ οὐδέποτε ἐπιτυγχάνεται, ἀλλὰ παραμένει ἐπίσης γεγονός ὅτι ἡ ἐξέλιξις πολλῶν μορφῶν τῆς νόσου ἀνακόπτεται ἢ ἐπιβραδύνεται διὰ τῆς χρήσεως τῶν καταλλήλων φαρμάκων, ἐνῶ ἐκ παραλλήλου αἱ θεμελιώδεις γνώσεις ἐπὶ τοῦ μεταβολισμοῦ τῶν κυττάρων, τῆς ὁρμονικῆς ἐξαρτήσεως καὶ τῆς χημικῆς συνθέσεως τῶν στοιχείων ποῦ ἐπιδροῦν ἐπὶ τοῦ κυτταρικοῦ μεταβολισμοῦ, ἔχουν ἐμπλουτισθῆ

εἰς ἀπιστεύτως μεγάλον βαθμόν. Προκύπτει, οὕτω, μία θετικὴ βάση ἐπὶ τῆς ὁποίας θεμελιοῦται συνεχῆς πρόοδος, ἡ ὁποία πιθανῶς ἐπὶ μακρῶν ἀκόμη χρονικῶν διάστημα νὰ μὴ ἔγῃ θεαματικὰς ἐξελίξεις, ἀλλὰ θὰ ὀδηγήσῃ ἀσφαλῶς εἰς τὴν ἀποτελεσματικὴν ἀναχαίτισιν ὠρισμένων τοῦλάχιστον ἐιδῶν νεοπλασμάτων.»

Ὁ Ἀμερικανὸς Καθηγητὴς διαπιστώνει ἐπίσης μεγάλην πρόοδον καὶ βασίμους ἐλπίδας εἰς τὰς ἐπιστημονικὰς προσπάθειάς ποῦ καταβάλλονται διὰ τὴν ἀνίχνευσιν τῶν αἰτιῶν τοῦ καρκίνου. «Ἐὰν πολλαπλοῖ παράγοντες» λέγει ἀπαίτιοι νὰ διὰ τὴν δημιουργίαν τῆς νόσου, τότε ἡ ἀπάλειψις ἢ ἀποφυγὴ τοῦ ἐνός ἐξ αὐτῶν δύναται νὰ μειώσῃ σημαντικῶς τὸν κίνδυνον, καὶ ἐὰν ἀκόμη οἱ λοιποὶ παραμείνουν ἐκτὸς ἐλέγχου.»

Ὁ τρίτος, τέλος, τομεὺς ποῦ συγκεντρώνει, κατὰ τὸν Δόκτορα Σόθαμ, βασίμους ἐλπίδας εἰς τὸν ἀγῶνα ἐναντίον τοῦ καρκίνου εἶναι ἐκεῖνος τῆς ἀνοσιολογίας, εἰς τὸν ὁποῖον οὗτος διαβλέπει τὴν δυνατότητα τῆς ἐπιστημονικῆς ἐρευνῆς ὅπως ἀνακαλύψῃ ἱκανοποιητικὰς μεθόδους διὰ τὴν ἐξ ὑπαρχῆς παρεμπόδισιν τοῦ καρκίνου.