

Η Εύα και ... η “Εύα” .



Η «ΜΙΤΟΧΟΝΔΡΙΑΚΗ ΕΥΑ»

ΕΙΝΑΙ Η ΕΥΑ ΤΟΥ ΒΙΒΛΙΟΥ ΤΗΣ ΓΕΝΕΣΕΩΣ

Όταν η έπιστημονική έρευνα διεξάγεται αντικειμενικά και άμερόληπτα

Τό θεόπνευστο Βιβλίό τής «Γενέσεως» μάς έξιστορεί ότι ό Άδάμ και ή Εύα έξορίστηκαν από τόν Παράδεισο λόγω τής άνυπακοής τους προς τόν θεό. Έξορίστηκαν πρίν από 7.521 χρόνια στή Γή, όπως τήν γνωρίζουμε σήμερα και αύτή ήταν και ή άρχή τοϋ πεπτωκότος είδους μας.

Πολλοί άνθρωποι σήμερα, πιστοί και άπιστοι θεωροϋν δεδομένο ότι ή παραπάνω περιγραφή δέν είναι παρά ένας ...συμβολισμός(!). Είμαστε απόλυτα πεπεισμένοι γι' αύτό, γιατί ή έπιστήμη, τήν όποία και πιστεύουμε τυφλά και απόλυτα σάν θεό, μάς έχει δώσει άπαντήσεις γιά όλα... Μάς έχει “άποκαλύψει” τή διαδικασία τής εξέλιξης, μιά διαδικασία πού έπιτελείται συστηματικά από τήν άρχή τής ζωής, ή όποία ξεκίνησε πρίν από... έκατομμύρια χρόνια(!). Μάς ειπέ ακόμα ότι προϊόν αύτής τής διαδικασίας είμαστε και έμεϊς και ότι προήλθαμε άπ' τόν πίθηκο πρίν από έκατοντάδες χιλιάδες χρόνια. Πουθενά χώρος γιά τόν Άδάμ και τήν Εύα πού προήλθαν κατ' εύθειαν από τά χέρια τοϋ θεοϋ, πουθενά χώρος γιά 7.521 χρόνια άπ' τή δημιουργία τους, πουθενά

χώρος για τίποτα. Όλα μιά ωραία ιστορία, ίσως μόνο για παιδιά...

Σ' αυτό τό άρθρο θά ήθελα νά σᾶς πῶ καί ἐγώ μιά ιστορία, τήν ὁποία εἶμαι βέβαιος ὅτι οἱ περισσότεροι ἀπό ἐσᾶς δέν ἔχετε ξανακούσει. Εἶναι ἡ ιστορία μιᾶς γενετίστριας μέ τό ὄνομα Rebecca L. Cann, ἡ ὁποία γεννήθηκε τό 1951 στήν Iowa τῶν Ἡνωμένων Πολιτειῶν καί αὐτή τή στιγμή εἶναι καθηγήτρια Γενετικής στό πανεπιστήμιο τῆς Χαβάης. Ἡ ἐν λόγω γενετίστρια καί ἡ ὁμάδα της, στά πρῶτα μισά της δεκαετίας τοῦ '80 χρησιμοποίησε μιά πρωτοποριακή γιά τήν ἐποχή τεχνική, ἡ ὁποία, χρησιμοποιῶντας μιτοχονδριακό DNA, μπορούσε νά ἀνακατασκευάσει μέ ἀκρίβεια κάτι σάν τό γενεαλογικό δέντρο ἑνός ὀργανισμοῦ, τό ὁποῖο ὀνομάζεται φυλογενετικό δέντρο. Μέ αὐτή τήν τεχνική, λοιπόν, προσπάθησε νά ἀνακατασκευάσει τό γενεαλογικό δέντρο τοῦ ἀνθρωπίνου εἴδους, τό ὁποῖο θά μᾶς ἔδινε ἀπαντήσεις σχετικά μέ τή γεωγραφική προέλευση τῶν πρώτων προγόνων τοῦ εἴδους μας, καθώς καί τό πότε ἀκριβῶς ἔζησαν.

Σέ αὐτό τό σημεῖο θά πρέπει νά γίνει μιά μικρή παρένθεση προκειμένου νά ἐξηγήσουμε τί ἀκριβῶς εἶναι τό μιτοχόνδριο καί γιατί χρησιμοποιεῖται γιά τόν προσδιορισμό τῶν γενεαλογικῶν αὐτῶν δέντρων.

Τά μιτοχόνδρια εἶναι μικρά ὀργανίδια πού βρίσκονται μέσα στό κύτταρο καί εἶναι ὑπεύθυνα γιά τήν παραγωγή τῆς ἐνέργειας πού χρειάζεται τό κύτταρο. Τά ὀργανίδια αὐτά ἔχουν δύο ιδιαίτερα χαρακτηριστικά. Τό πρῶτο εἶναι ὅτι ἔχουν δικό τους γενετικό ὕλικό, τό ὁποῖο εἶναι ιδιαίτερα ἐπιρρεπές σέ μεταλλάξεις ἀπό γενιά σέ γενιά (λέγοντας μεταλλάξεις ἐννοοῦμε τίς ἀλλοιώσεις τοῦ γενετικοῦ ὕλικου). Τό δεύτερο εἶναι ὅτι περνοῦν ἀπό γενιά σέ γενιά μόνο μέσα ἀπό τίς μητέρες διότι τά σπερματοζῶαρια ἀπλούστατα δέν ἔχουν μιτοχόνδρια. Ἡ τελευταία ιδιότητα δίνει τή δυνατότητα στήν προαναφερθεῖσα τεχνική νά ἀνακατασκευάζει φυλογενετικά δέντρα ἀποκλειστικά μητρικῆς καταγωγῆς. Τέλος ἡ πρώτη ιδιότητα (τῶν μεταλλάξεων) μᾶς δίνει τή δυνατότητα νά δημιουργήσουμε ἕνα μοριακό ρολοῖ βάσει τοῦ ὁποίου μπορούμε νά ὑπολογίσουμε τόν χρόνο πού ἔχει μεσολαβήσει ἀνάμεσα σε δύο μέλη τοῦ δέντρου, ἀπό τόν ἀριθμό τῶν μεταλλάξεων πού ὑπάρχουν

στό μεταγενέστερο μέλος σέ σχέση μέ τό προγενέστερο, δεδομένου ότι έχει καθοριστεί μέ έπιστημονικές μεθόδους ό ρυθμός μέ τόν όποιο συμβαίνουν αυτές οι μεταλλάξεις από γενιά σέ γενιά.

Έπιστρέφοντας στην κα Cann, υπενθυμίζω ότι, βάσει τών παραπάνω, προσπάθησε νά ανακατασκευάσει τό μητρικό-προγονικό δέντρο του άνθρωπίνου είδους έλπίζοντας νά έντοπίσει τις πρώτες μας μητέρες, τό πού έζησαν και τό πότε. Ξεκίνησε, λοιπόν, την άνάλυση του μιτοχονδριακού DNA ενός μεγάλου άριθμού άτομων προερχομένων από πολλά και διαφορετικά σημεία του πλανήτη. Προς τιμήν της τά άποτελέσματα της έργασίας της δημοσιεύθηκαν τό 1987 σέ ένα από τά έγκυρότερα έπιστημονικά περιοδικά του κόσμου, τό περιοδικό «Nature»[1]. Προς έκπληξη τών ίδιων τών συγγραφέων του άρθρου αλλά και όλόκληρης της έπιστημονικής κοινότητας, τό μεγάλο μητρικό-γενεαλογικό δέντρο του άνθρωπίνου είδους, βάσει της συγκεκριμένης έργασίας, κατέληξε σέ μία και μοναδική γυναίκα ή όποία έζησε στην Άφρική πριν από 100.000 – 200.000 χρόνια (ό χρόνος υπολογίστηκε βάσει τών μεταλλάξεων πού προαναφέραμε, όμως μετρήθηκε μέ λάθος υπολογισμούς). Πάντως, μέ άλλα λόγια, ή έπιστήμη απέδειξε ότι όλοι οι άνθρωποι πού είμαστε ζωντανοί σήμερα προερχόμαστε από ΜΙΑ και μοναδική γυναίκα!

Μετά τή δημοσίευση της συγκεκριμένης έργασίας έπεκράτησε μεγάλη άναστάτωση, γιατί έτσι άνατρέπονταν όλες οι μέχρι τότε θεωρίες για πολλαπλές έστιες από τις όποιες ξεκίνησε ή άνάπτυξη του άνθρωπίνου είδους. Πολύ σύντομα μετά από αυτή τή δημοσίευση, τό έξίσου έγκυρο έπιστημονικό περιοδικό «Science» στή στήλη μέ τά έπιστημονικά νέα συμπεριέλαβε και ένα άρθρο πού άναφερόταν στό άρθρο του «Nature» μέ τίτλο «The Unmasking of Mitochondrial Eve»[2], δηλαδή «Η άποκάλυψη της Μιτοχονδριακής Εύας». Η έπιλογή αυτού του όνόματος, πού έκανε σαφέστατη σύνδεση μέ τις βιβλικές άναφορές έδωσε φωτιά στην ιστορία, τόσο πού έφτασε νά γίνει πρωτοσέλιδο σέ πολλά μεγάλα περιοδικά όπως τό «TIME», τό «Newsweek» και άλλα. Αυτή ή εξέλιξη προκάλεσε αρκετά προβλήματα στην κα Cann, ή όποία άρχισε νά δέχεται παρενοχλητικά emails, άπειλητικά

τηλεφωνήματα και τέλος μέχρι και επίσκεψη απ' τό FBI ! [3].

Σχετικά μέ τόν ύπολογισμό τοῦ χρόνου βάσει τῶν μεταλλάξεων, δέκα χρόνια ἀργότερα προέκυψε μιὰ ἐπιπλέον ἐξέλιξη ἡ ὁποία ἤρθε νά ταρακουνήσει ἐκ νέου τήν ἐπιστημονική κοινότητα. Τό 1997 στό ἔγκυρο ἐπιστημονικό περιοδικό «Nature-Genetics» δημοσιεύθηκε μιὰ ἐργασία[4] ἡ ὁποία ἀποδεικνύει ὅτι ὁ ρυθμός τῶν μεταλλάξεων τοῦ μιτοχονδριακοῦ DNA εἶναι περίπου 20 φορές μεγαλύτερος ἀπό αὐτόν πού εἶχε ὑπολογιστεῖ ἀρχικά ἀπό τά φυλογενετικά δέντρα και εἶχε χρησιμοποιηθεῖ στή δημοσίευση τῆς Cann γιά τόν ὑπολογισμό τῆς ἡλικίας τῆς Μιτοχονδριακῆς Εὔας. Μεγαλύτερος ρυθμός μεταλλάξεων σημαίνει ὅτι τά 100.000 – 200.000 χρόνια πού ὑπολογίστηκαν ὡς ἡλικία τῆς Μιτοχονδριακῆς Εὔας εἶναι λάθος και ὅτι ὁ πραγματικός χρόνος εἶναι ἀπό 5.000 – 10.000 χρόνια! Αὐτό τό χρονικό παράθυρο εἶναι σέ ἀπόλυτη συμφωνία μέ τόν βιβλικό χρόνο δημιουργίας τοῦ κόσμου τῶν 7.521 χρόνων. Τό συγκεκριμένο στοιχεῖο σχολιάστηκε και ἀπό ἕνα ἄρθρο στό «Science» ἕνα χρόνο μετά, στό ὁποῖο ὁ συγγραφέας ἐπί λέξει ἀναφέρει «Μέ τήν ἀρχική μέθοδο ἡ Μιτοχονδριακή Εὔα ὑπολογίστηκε ὅτι ἦταν 100.000 – 200.000 ἐτῶν, ἐνῶ μέ τή νέα μέθοδο ἡ πραγματική τῆς ἡλικία μειώνεται σέ μόλις 6.000 χρόνια!»[5].

Μετά ἀπό αὐτή τή μικρή ἱστορία θά ἤθελα νά ἀπευθύνω ὀρισμένα ἐρωτήματα πρὸς προβληματισμό ὄλων μας:

Πόσο συμβολικό ...παραμυθάκι ἀκούγεται τώρα ἡ ἱστορία τοῦ Ἀδάμ και τῆς Εὔας πού “ἔπεσαν” πρὶν ἀπό περίπου 7.521 χρόνια;

Πόσο σίγουροι εἶμαστε γιά τήν ἡλικία τῆς Δημιουργίας και πόσο καλά τελικά γνωρίζουμε τί σωστό και τί λάθος ἔχει ἀνακαλύψει ἡ ἐπιστήμη γιά τήν ἀρχή τῆς και τήν ἀρχή τοῦ εἴδους μας;



Ἡ προσωπική ἄποψη τοῦ γράφοντος εἶναι ὅτι ὁ θεός σάν Πατέρας μᾶς ἔδωσε ἐξαρχῆς ὅλη τήν Ἀλήθεια, ἀλλά ἀκριβῶς ἐπειδή εἶναι Πατέρας καί ἀγαπάει καί σέβεται τά παιδιά Του, μᾶς ἔδωσε παράλληλα καί τήν δυνατότητα νά Τόν ἀμφισβητήσουμε καί νά ἐπιβεβαιώσουμε τό κάθε τί πού μᾶς εἶπε. Ὅταν ἡ ἐπιστημονική ἔρευνα διεξάγεται ἀντικειμενικά καί ἀμερόληπτα, βρίσκεται καθημερινά μπροστά σέ ἐκπλήξεις, πού ἔρχονται μόνο πρός ἐπιβεβαίωση τῶν ὅσων μᾶς ἔχει ἀποκαλύψει ὁ θεός, τά ὁποῖα μέχρι ἐκείνη τή στιγμή θεωροῦμε παιδαριώδη καί ἀνυπόστατα. Μᾶς ἐπιτρέπει νά βάλουμε τον δάκτυλόν μας «εἰς τόν τύπον τῶν ἤλων», ὅπως ὁ Ἀπόστολος Θωμᾶς, καί μᾶς προτρέπει νά γίνουμε πιστοί καί ὄχι ἄπιστοι.

Ὅσοι ἔχουμε μάτια ὀφείλουμε νά τά ἀνοίξουμε καί νά δοῦμε καί ὄσοι ἔχουμε αὐτιά νά τά ἀνοίξουμε καί νά ἀκούσουμε. Μᾶς τήν ἔδωσε ὁ Πατέρας μας αὐτή τή δυνατότητα ἀπ' τήν ἀρχή τοῦ κόσμου, ἀλλά δέν φαίνεται νά τήν ἀξιοποιοῦμε. Ὅρισμένες φορές πραγματικά ἀναρωτιέμαι τί δικαιολογία θά βρεῖ προκειμένου νά μᾶς σώσει. Δέν ἀπελπίζομαι ὅμως, θεός εἶναι, ὅλα τά μπορεῖ...

Κώστας Βουγᾶς

Μοριακός Βιολόγος

Ἀναφορές

1. Cann RL, Stoneking M, Wilson AC (1987). "Mitochondrial DNA and human evolution". Nature 325 (6099): 31–36
2. Lewin R. The unmasking of mitochondrial Eve. Science. 1987 Oct 2;238(4823):24-6.
3. Jane Gitschier. All About Mitochondrial Eve: An Interview with Rebecca Cann. PLoS Genet. 2010 May; 6(5): e1000959.
4. Parsons TJ, Muniec DS, Sullivan K, Woodyatt N, Alliston-Greiner R, Wilson MR, Berry DL, Holland KA, Weedn VW, Gill P, Holland MM. A high observed substitution rate in the human mitochondrial DNA control region. Nat Genet. 1997 Apr; 15 (4): 363-8.
5. Gibbons, A. 'Calibrating the Mitochondrial Clock'. Science 279(5347): 28–29, January 2, 1998

«ΕΝΟΡΙΑΚΗ ΕΥΛΟΓΙΑ» Άρ. Τεύχους 130-131