

Σύντομη ιστορική αναδρομή της θεωρίας της Αβιογένεσης

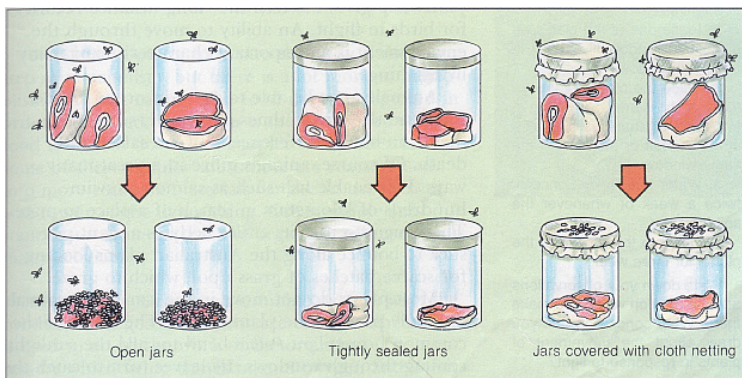
Αβιογένεση, ή καλύτερα *αυθόρμητη γένεση*, σημαίνει δημιουργία ζωντανών οργανισμών από άβια ύλη. Η ιδέα διατυπώθηκε για πρώτη φορά από τον Αριστοτέλη (4^{ος} αι. π.Χ.) ο οποίος θεωρούσε ότι τα χέλια σχηματίζονται από τη λάσπη μέσα στην οποία ζουν, οι ψύλλοι από σάπια υλικά, τα ποντίκια από βρώμικο σανό, οι κροκόδειλοι από κορμούς που σαπίζουν στο βυθό του νερού κλπ.

Κατά το 17ο αι., οι άνθρωποι πίστευαν στην αυτόματη γένεση ακόμη και των ανώτερων οργανισμών, η μελέτη όμως της πολύπλοκης οργάνωσης των ανώτερων φυτών και ζώων ήταν αρκετή για να καταρρίψει τη θεωρία αυτή χωρίς πειραματική απόδειξη.

Ο όρος «*αβιογένεση*» εμφανίστηκε κατά το τέλος του 19ου αιώνα, όμως η ιδέα που περιγράφεται με αυτό τον όρο επικρατούσε από τους αρχαίους χρόνους και σχετιζόταν με την αντίληψη ότι όλα τα άχρηστα, ενοχλητικά και επιβλαβή ζώα (σκουλήκια, ζούφια κ.ά.) και φυτά (ζιζάνια, παράσιτα κ.ά.) προέρχονταν από αβιογένεση. Συνηθέστερο παράδειγμα ήταν τα σκουλήκια που εμφανίζονταν στο χαλασμένο κρέας. Όσο το κρέας ήταν φρέσκο («ζωντανό»), δεν είχε σκουλήκια. Όταν όμως σάπιζε, δηλαδή γινόταν «νεκρό», εμφανίζονταν σκουλήκια. Αυτή η καθημερινή εμπειρία των ανθρώπων, που εκτός των άλλων προκαλούσε και απώλεια ποσοτήτων διατροφής, αποτελούσε ατράνταχτη απόδειξη της αβιογένεσης.

Μέσα στο 17^ο αιώνα εφευρέθηκε το μικροσκόπιο. Με τη βοήθεια του μικροσκοπίου, το 1676, ο Anthony van Leeuwenhoek (Λέβενχουκ) περιέγραψε μερικά μικρόβια. Η παρατήρηση πως οι περισσότεροι μικροοργανισμοί (κυρίως τα βακτηρίδια) υπάρχουν σε αφθονία στις ουσίες που βρίσκονται σε αποσύνθεση, έστρεψε και πάλι πολλούς επιστήμονες στην ιδέα της αυτόματης γένεσης.

Το 1668, ο Ιταλός φυσικός και βιολόγος **Francesco Redi**, έκανε ένα πείραμα για να διαπιστώσει αν οι προνύμφες μυγών πάνω στο σάπιο κρέας δημιουργούνται από το κρέας αυτό με αυτόματη γένεση ή προέρχονται από εξωτερικά αίτια. Πήρε τρία ζεύγη δοχείων και τοποθέτησε μέσα σε αυτά ένα κομμάτι από το ίδιο είδος κρέατος σε κάθε ζεύγος δοχείων (κόκκινο κρέας, ψάρια κλπ.). Από το κάθε ζεύγος δοχείων (που είχαν το ίδιο είδος κρέατος), το ένα δοχείο σφραγίστηκε ενώ το άλλο αφήθηκε ανοιχτό. Μετά από μερικές ημέρες, πάνω στο κρέας των ανοιχτών δοχείων εμφανίστηκαν προνύμφες εντόμων, ενώ στα κλειστά δοχεία δεν συνέβη κάτι τέτοιο, παρόλο που και στα κλειστά δοχεία το κρέας είχε σαπίσει. Το πείραμα επαναλήφθηκε αυτή τη φορά τυλίγοντας τα μισά κομμάτια κρέας με γάζα, απ' όπου



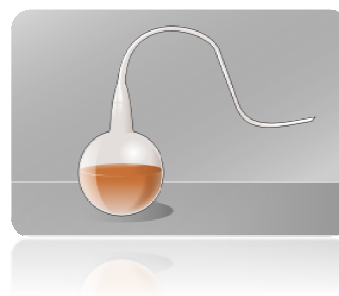
μπορούσε μεν να περάσει αέρας αλλά δεν μπορούσαν να έχουν πρόσβαση έντομα πάνω στο κρέας. Τα αποτελέσματα ήταν τα ίδια. Τα ακάλυπτα κρέατα είχαν προνύμφες μυγών ενώ τα σκεπασμένα όχι. Ήταν φανερό ότι οι προνύμφες δεν γεννιούνταν από το σαπισμένο κρέας αλλά από

Πηγή: www.harlem-school.com

αυγά που άφηναν έντομα πάνω στο σάπιο κρέας. Αυτό διαπιστώθηκε άλλωστε από το γεγονός ότι έπειτα από λίγες ημέρες, από τις προνύμφες γεννιούνταν συνηθισμένες μύγες και όχι κάποιο διαφορετικό είδος εντόμου που γεννήθηκε τυχαία από το σάπιο κρέας. Παρόλα αυτά ο ίδιος ο Redi δεν πείσθηκε εντελώς από τα πειράματά του αλλά πίστευε ότι κάποια απλούστερα είδη οργανισμών, όπως π.χ. οι μικροοργανισμοί του εντέρου, δημιουργούνται από αυτόματη γένεση. Αποδείχθηκε πάντως από τον 17^ο αιώνα ότι οι συνθετότεροι οργανισμοί, τουλάχιστον όσοι είναι ορατοί με γυμνό μάτι, δεν προέρχονται από αυτόματη γένεση.

Το 1768 ο Ιταλός βιολόγος **Lazzaro Spallanzani** εκτέλεσε ένα πείραμα με το οποίο απέδειξε ότι ούτε τα μικρόβια μπορεί να γεννηθούν από την αποσύνθεση νεκρής ύλης αλλά προέρχονται από τον αέρα στον οποίο είναι εκτεθειμένο το νεκρό σώμα και μπορούν να σκοτωθούν με βρασμό. Ο Spallanzani πήρε τέσσερα δοχεία στα οποία άφησε ζωμό να σαπίσει. Μετά από λίγες μέρες, στο 1^ο δοχείο που είχε αφεθεί ανοιχτό, βρέθηκαν μικρόβια. Στο 2^ο δοχείο που είχε σφραγιστεί, επίσης βρέθηκαν μικρόβια. Στο 3^ο δοχείο όπου ο ζωμός είχε βράσει αλλά στη συνέχεια αφέθηκε ανοιχτό, βρέθηκαν μικρόβια. Στο 4^ο δοχείο όπου ο ζωμός έβρασε και σφραγίστηκε, δεν βρέθηκαν μικρόβια.

Το 1861 ο **Λουί Παστέρ** κατέρριψε πλήρως τη θεωρία της αυτομάτου γενέσεως με μια σειρά προσεκτικών πειραμάτων: τοποθέτησε μέσα σε δοχεία, καλά βρασμένες σούπες. Το στόμιο των δοχείων και ο λαιμός τους ήταν σε σχήμα αγγλικού S (λαιμός κύκνου) ούτως ώστε το περιεχόμενο των δοχείων αν και ήταν εκτεθειμένο στον αέρα, δεν μπορούσε η σκόνη από τον αέρα να φθάσει στο διάλυμα αλλά καθόταν στα τοιχώματα του λαιμού. Πράγματι, παρόλο που τα δοχεία με τις βρασμένες σούπες εκτέθηκαν στον αέρα, δεν αναπτύχθηκαν μικρόβια μέσα στα διαλύματα. Έτσι αποδείχθηκε ότι οι μικροοργανισμοί δεν δημιουργούνται αυτόματα μέσα στον αέρα αλλά μεταφέρονται πάνω σε κόκκους σκόνης. Διατυπώθηκε έτσι, η αρχή της *Βιογένεσης*: "omne vivum ex vivo", δηλαδή **κάθε ζωή προέρχεται από ζωή**.



Μπροστά σε αυτές τις ανακαλύψεις, στις 14 Φεβρουαρίου 1871, σε μια επιστολή του προς τον άγγλο βοτανολόγο Joseph Dalton Hooker, ο Δαρβίνος έκανε την πρόταση ότι ο αρχικός σπινθήρας της ζωής μπορεί να είχε αρχίσει σε μια μικρή θερμή λίμνη, με αμμωνία, και φωσφορικά άλατα, παρουσία ηλεκτρικών εκκενώσεων, θερμότητας, ηλεκτρικής ενέργειας, κ.ά., έτσι ώστε μια τυχαία διαμορφωμένη πρωτεϊνική ένωση να είναι έτοιμη να υποβληθεί σε σύνθετες αλλαγές ώστε να γίνει πολυπλοκότερη. Προσπάθησε να δώσει την εξήγηση ότι επετεύχθη τότε αβιογένεση εξαιτίας της απουσίας άλλων ζωντανών οργανισμών που πιθανόν να καταβρόχθιζαν ή να απορροφούσαν αυτό το κατάλληλο περιβάλλον το οποίο υπέθετε ότι ήταν κάποια λιμνούλα που περιείχε τα προαναφερθέντα συστατικά (αρχέγονη σούπα).

Της ομάδας «Χριστιανισμός & Επιστήμη»

ΠΗΓΕΣ:

<http://en.wikipedia.org/wiki/Abiogenesis>

<http://www.livepedia.gr/index.php/Αβιογένεση>

<http://www.answers.com/topic/francesco-redi>

http://el.wikipedia.org/wiki/Λουί_Παστέρ