

## Ιστορία της Βιολογίας: Γενική δομή του μαθήματος

Στο μάθημα αναφερόμαστε σε όλα τα σημαντικά επεισόδια της ιστορίας της βιολογίας από την αρχαιοελληνική σκέψη μέχρι σήμερα, εστιάζοντας ιδιαίτερα στη **μοντέρνα βιολογία**, δηλαδή στην περίοδο από την ανάπτυξη του **λινναϊκού συστήματος** ταξινόμησης έως την ανάδυση της **μοριακής βιολογίας**. Με αυτό τον τρόπο μπορεί η κρίσιμη περίοδος του 19ου αιώνα και των αρχών του 20ού να μελετηθεί σε μεγαλύτερο βάθος. Παράλληλα, υπάρχουν πολλές αναφορές κατά τη διάρκεια του μαθήματος και σε προγενέστερες θεωρίες και απόψεις (για παράδειγμα στην 3η ενότητα αναφερόμαστε και σε πρωιμότερες του 19ου αιώνα θεωρίες και απόψεις σχετικά με τη **δομή**, την **οργάνωση**, την **αναπαραγωγή** και την **ανάπτυξη** των οργανισμών).



How Darwin really came upon his theory of evolution

<https://matthiasgiesen.wordpress.com/tag/darwin/>

Βασικό επεισόδιο και κρίσιμη καμπή της περιόδου που εξετάζουμε, το οποίο και δομεί μεγάλο μέρος της πραγμάτευσης της ιστορίας της βιολογίας στα μαθήματα αυτά, αποτελεί η **δαρβινική επανάσταση**. Με βάση τη δαρβινική επανάσταση, το ιστορικό υλικό έχει οργανωθεί σε **τρεις κύριους άξονες**.

-Πρώτον, σε όσα προηγήθηκαν της δαρβινικής επανάστασης, ώστε να καταστεί αυτή δυνατή: ποιες ήταν οι **προϋποθέσεις** για την εμφάνιση της θεωρίας του Δαρβίνου στα μέσα του 19ου αιώνα, ποιες ήταν οι κύριες **επιρροές** που ασκήθηκαν στη σκέψη του και ποιοι ήταν οι **προκάτοχοί** του;

-Δεύτερον, στο πώς ο Δαρβίνος έφτασε στο να διατυπώσει τη **θεωρία της εξέλιξης** και στο περιεχόμενο του έργου του.

-Τρίτον, στην **αντίδραση** της επιστημονικής κοινότητας στο έργο του Δαρβίνου και στην **επιρροή** του έργου αυτού στη μετέπειτα εξέλιξη της βιολογίας.

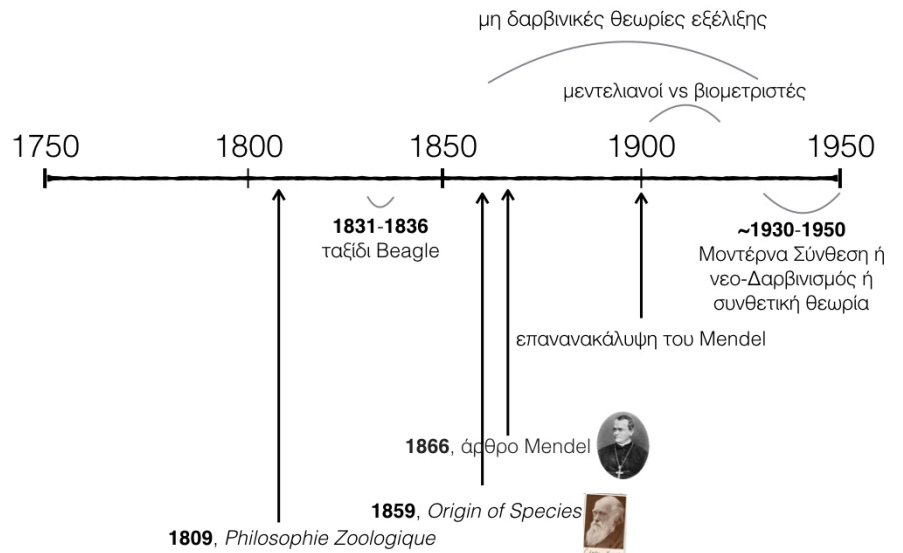
Πιο συγκεκριμένα, η **1η ενότητα** (Προς τη θεωρία της εξέλιξης: θεωρίες για τη γη και την ταξινόμηση των οργανισμών κατά το 17ο και 18ο αιώνα) εξετάζει κάποιες από τις κύριες προϋποθέσεις της δαρβινικής επανάστασης, ιδιαίτερα τις θεωρίες για την **ταξινόμηση** των οργανισμών και τις απόψεις για την **ηλικία της γης** και τα **απολιθώματα**.

Στη **2η ενότητα** (Η εξελικτική σκέψη στο 19ο αιώνα) μελετάμε την πρώτη ανάπτυξη μια συστηματικής εξελικτικής θεωρίας στο έργο του **Λαμάρκ** και τις αντιδράσεις που αυτό πυροδότησε. Αν και πολέμιος των εξελικτικών ιδεών, το έργο του **Cuvier**, που επίσης εξετάζουμε, έχει θεωρηθεί από τους ιστορικούς αναγκαία προϋπόθεση για τη διατύπωση της δαρβινικής θεωρίας. Στα υπόλοιπα δύο μαθήματα της δεύτερης ενότητας το έργο του **Δαρβίνου**, και ιδιαίτερα η **Καταγωγή**, εξετάζονται συστηματικά. Το τελευταίο μάθημα της ενότητας εστιάζει στις **αντιδράσεις** στη θεωρία κατά το 19ο αιώνα.

Στην **4η ενότητα** (Η βιολογική σκέψη στον 20ό αιώνα) επανερχόμαστε στη δαρβινική θεωρία, εξετάζοντας τη σχέση μεταξύ **δαρβινισμού** και της επιστήμης της **γενετικής**, η οποία μετά από μια φάση αντιπαλότητας στις αρχές του αιώνα οδήγησε τελικά στη **Μοντέρνα Σύνθεση**.

Αν και από τις **αρχές του 19ου** αιώνα δημιουργείται η ονομασία **‘βιολογία’** για μια

**ενιαία επιστήμη της ζωής**, η βιολογία σε όλη τη μοντέρνα ιστορία της χαρακτηρίζεται από την ανάπτυξη **πολλών διαφορετικών κλάδων** που δε βρίσκονται πάντα σε αρμονία μεταξύ τους. Πέρα από τους τρεις άξονες που ήδη αναφέρθηκαν και συνδέονται με τη δαρβινική επανάσταση, το **μοτίβο της ανάδυσης των νέων βιολογικών πεδίων κατά το 19ο και 20ό αιώνα** δρα επίσης οργανωτικά ως προς το ιστορικό υλικό. Έτσι, αν και το μάθημα ακολουθεί γενικά τη χρονολογική σειρά της ανάπτυξης της βιολογικής σκέψης, οι κύριες ενότητες που εξετάζονται αντιστοιχούν σε διαφορετικούς βιολογικούς κλάδους:



**συστηματική - γεωλογία<sup>1</sup> - παλαιοντολογία (ενότητα 1), συγκριτική ανατομία - εξελικτική βιολογία - εξελικτική μορφολογία (ενότητα 2), κυτταρολογία - κυτταρική παθολογία - πρωτιστολογία - πειραματική εμβρυολογία (ενότητα 3), κλασική γενετική - πληθυσμιακή γενετική - μοριακή βιολογία (ενότητα 4).** Φυσικά εξετάζονται και οι εξελίξεις σε παραδοσιακούς κλάδους (**βοτανολογία, ζωολογία, φυσιολογία**).

Τέλος, τονίζονται οι **μεθοδολογικές προσεγγίσεις** των διαφόρων βιολογικών κλάδων και οι σχέσεις μεταξύ τους, με έμφαση σε γενικά **μεθοδολογικά και επιστημολογικά πλαίσια** και στις διαμάχες μεταξύ τους που διαπνέουν όλη την ιστορία της βιολογίας, ιδιαίτερα: **μηχανισμός vs βιταλισμός/ολισμός, αναγωγισμός vs αντιαναγωγισμός, λειτουργισμός vs δομισμός.**

<sup>1</sup> Η μελέτη της ιστορίας της **γεωλογίας** κατά την περίοδο αυτή (17ος - μέσα 19ου αιώνα) είναι ουσιώδης για την ιστορία της βιολογίας. Πέρα από τη σημασία της για τη δαρβινική θεωρία, η ανακάλυψη της ηλικίας της γης και η συνακόλουθη ερμηνεία των απολιθωμάτων ως **εξαφανισμένων οργανισμών** ήταν θεμελιώδεις για την ανάπτυξη της βιολογικής σκέψης το 19ο αιώνα (γεωλογία και βιολογία αποτελούν μέρη της παλαιότερης **‘φυσικής ιστορίας’**).