

## **Δαρβινικές έννοιες στα εγχειρίδια γεωλογικού περιεχομένου, της Μέσης Εκπαίδευσης, κατά το τέλος του 19<sup>ου</sup> αιώνα και τις αρχές του 20<sup>ου</sup> αιώνα.**

**Μακρή Κ., Παυλίδης Σ., Καστάνης Ν.**

Τομέας Γεωλογίας, Τμήμα Γεωλογίας Α.Π.Θ., kmakri@geo.auth.gr, pavlides@geo.auth.gr,  
Τομέας Στατιστικής, Τμήμα Μαθηματικών, Α.Π.Θ., nioka@math.auth.gr

Η γεωλογική εκπαίδευση στην Ελλάδα, έχει τις ρίζες της στο δεύτερο μισό του 19ου αιώνα, αλλά εδραιώνεται ως «αναγκαία» επιστήμη στα τέλη του ίδιου αιώνα, μέσα από ισχυρές αντιπαραθέσεις, με σημαντικότερη εκείνη μεταξύ των Δαρβινιστών και των πολέμιων της Θεωρίας της Εξέλιξης των Ειδών. Ήδη από το 1877 παρουσιάζονται οι απόψεις του Δαρβίνου από τον καθηγητή Σ. Μηλιαράκη, μέσω του περιοδικού ΕΣΤΙΑ, ο οποίος μαζί με τους Κ. Μητσόπουλο, και Ν. Γερμανό, καθηγητές του Πανεπιστημίου Αθηνών, ανήκουν στους υποστηρικτές του Δαρβινισμού. Οι παραπάνω καθηγητές υπήρξαν συγγραφείς βιβλίων Γεωλογίας και γεωλογικού περιεχομένου τόσο της Ανώτατης όσο και της Μέσης Εκπαίδευσης. Οι απόψεις τους διαφαίνονται στα συγγράμματα τους τα οποία διδάχθηκαν επί σειρά ετών σε όλες τις βαθμίδες της εκπαίδευσης. Στην παρούσα εργασία μελετάται η επίδραση του Δαρβινισμού στη γεωλογική εκπαίδευση και στην εξέλιξη της. Ο Δαρβίνος ως γεωλόγος, δημοσίευσε πλήθος γεωλογικών εργασιών και συχνά αναφέρετε από τους σημαντικότερους γεωλόγους του 19ου αιώνα. Το δείγμα μελέτης για την εργασίας αποτελείται από έξι γεωλογικά εκπαιδευτικά βιβλία της εποχής, αλλά και από άρθρα σε φιλολογικά και επιστημονικά περιοδικά, όπως η ΕΣΤΙΑ, και ο ΠΡΟΜΗΘΕΥΣ, τα οποία αντικατοπτρίζουν το μέγεθος της διαμάχης των επιστημόνων του 19ου αιώνα.

### **Εισαγωγή**

Η ελληνική Μέση Εκπαίδευση από την ίδρυση της, με το διάταγμα 31/12/1836 «*περί του κανονισμού των ελληνικών σχολείων και γυμνασίων*», οργανώθηκε και διαμορφώθηκε βασιζόμενη σε ευρωπαϊκά πρότυπα, κυρίως γερμανικά και λιγότερο γαλλικά. Η παρούσα εργασία, στο πλαίσιο της ιστορίας της επιστήμης και της εκπαίδευσης, μελετά την επίδραση της δαρβινικής σκέψης στα ελληνικά εγχειρίδια Γεωλογίας του τέλους του 19<sup>ου</sup> αιώνα και των αρχών του 20<sup>ου</sup>. Διερευνά μια σημαντική πτυχή της ιστορίας της ελληνικής εκπαίδευσης, εκείνη που αναφέρεται στα πρώτα σχολικά εγχειρίδια Φυσικών Επιστημών, του σχετικά νεοσύστατου ελληνικού κράτους και αναδεικνύει τους παράγοντες που παρενέβησαν και ακόμη παρεμβαίνουν προκειμένου να καθυστερήσει η αποδοχή της εξελικτικής θεωρίας στην ελληνική εκπαίδευση.

### **Η δημόσια αντιπαράθεση για τον δαρβινισμό.**

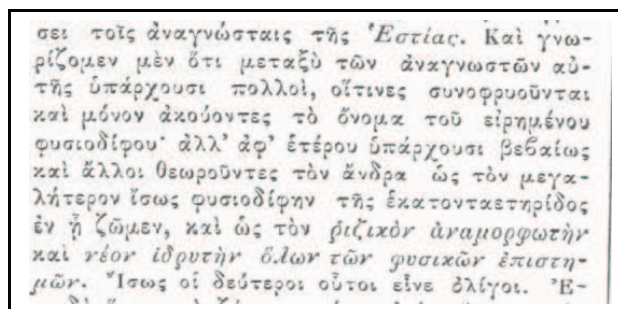
Η έκδοση της «Καταγωγής των Ειδών» το 1859 ήρθε να ταραξεί την ανθρώπινη σκέψη και να τη στρέψει προς άλλη κατεύθυνση, προκαλώντας θυελλώδεις συζητήσεις και διαμάχες. Η πρώτη έκδοση της «Καταγωγής των Ειδών» απέβαλε τον Θεό από τη Φύση και την Ιστορία και μαζί του την χριστιανική σκέψη και παράδοση. Οι ιδέες για την εξέλιξη, κυκλοφορούσαν ευρέως στην Αγγλία, και λίγα χρόνια αργότερα σε όλη την Ευρώπη.



Στην Ελλάδα γνωρίζουμε αρκετά για την εισαγωγή του Δαρβινισμού στην πρόμη ελληνική επιστημονική κοινότητα, προέρχονται από άρθρα σημαντικών επιστημόνων οπαδών της θεωρίας και των πολέμιων αυτής.

Ωστόσο η αντιπαράθεση μεταξύ των υποστηρικτών και των πολέμιων του Δαρβινισμού στη Ελλάδα, καθώς και η απήχηση των νέων ιδεολογιών στην ελληνική κοινωνία, αποτέλεσαν αντικείμενο μελέτης και αναδείχθηκαν από τον Κων. Κριμπά, ενώ σημαντικές πληροφορίες προέρχονται από την Χριστίνα Κουλούρη, που πρώτη μελέτησε τα σχολικά εγχειρίδια αυτής της εποχής υπό το πρίσμα της ιδεολογικής επιρροής.

Όπως μας πληροφορεί η Σωτηριάδου (1990) οι πρώτες δημόσιες γραπτές ενασχολήσεις με το Δαρβινισμό γίνονται αντιληπτές μέσα από άρθρα στο περιοδικό ΕΣΤΙΑ, του Σπ. Μηλιαράκη, μετέπειτα Διευθυντή του Φυσιογραφικού Μουσείου Αθηνών και καθηγητή του Πανεπιστημίου Αθηνών, αλλά και ανώνυμων συγγραφέων στο ίδιο περιοδικό. Ο Κριμπάς (1993) αναφέρει πως την ίδια περίοδο ο Θ. Χελδράιχ, δάσκαλος του Σπ. Μηλιαράκη και επιμελητής του Φυσιογραφικού Μουσείου του Πανεπιστημίου Αθηνών, αλληλογραφεί με τον Δαρβίνο σε θερμό κλίμα. Ο Χελδράιχ, ζητά τη γνώμη του Δαρβίνο για τις εργασίες του στη Βοτανική, αλλά τον ενημερώνει και για τις μεταφράσεις των έργων του που δημοσιεύονται στην Ελλάδα και τις επιμελείται ο Σπ. Μηλιαράκης. Δύο από τις πιο χαρακτηριστικές δημοσιεύσεις είναι η «**Κάρολου Δαρβίνου: βιογραφικό σχέδιασμα μικρού τίνος παιδιού**», το 1877 στην ΕΣΤΙΑ και όπου χαρακτηριστικά ο Μηλιαράκης σχολιάζει πως το κοινό ήδη γνωρίζει τη θεωρία του Δαρβίνου, σε τέτοιο βαθμό που έχει χωριστεί και σε αντίπαλα στρατόπεδα, και στο ίδιο περιοδικό η «**Κάρολος Δάρβιν, υπό Σ. Μηλιαράκη. Μετάφρασις εκ του γερμανικού**» το 1879. (Σωτηριάδου, 1990)



Εικόνα 1: σχόλιο του Σπ. Μηλιαράκη για το Δαρβίνο, στο άρθρο «Κάρολου Δαρβίνου: βιογραφικό σχέδιασμα μικρού τίνος παιδιού»

Υποστηρικτές του Δαρβινισμού στην Ελλάδα υπήρξαν οι φυσιογνώστες καθηγητές, Θ. Χελδράιχ, Σπ. Μηλιαράκης, Κων. Μητσόπουλος και Ν. Γερμανός (Κ. Κριμπάς 1993). Κατά την περίοδο 1868 έως το 1892, μέσα της δημοσιοποίησης των απόψεων τους αποτελούσαν επί το πλείστον, τα περιοδικά ΕΣΤΙΑ και ΠΡΟΜΗΘΕΥΣ, ενώ άρθρα υπέρ του Δαρβινισμού υπάρχουν και στα περιοδικά, ΠΑΡΝΑΣΣΟΣ και το γερμανικής κουλτούρας ΚΛΕΙΩ.

Το περιοδικό ΠΡΟΜΗΘΕΥΣ που το επιμελείται ο καθηγητής Γεωλογίας στο Πολυτεχνείο Αθηνών, Κων. Μητσόπουλος θα ταυτιστεί με την διάδοση του Δαρβινισμού γεγονός που θα οδηγήσει στην πολύ σύντομη κυκλοφορία του (1890-1892). Ωστόσο ο ΠΡΟΜΗΘΕΥΣ, θα έχει μεγάλη απήχηση όπως αναφέρεται στον επίλογο του τεύχους 35 το 1891, από τον εκδότη Α. Βαλβή: *ευχαριστούμεν θερμώς τη αμερόληπτο και πεφωτισμένη ελληνική κοινωνία επί τω διαφερόντι όπερ επεδείξατο υπέρ της μεταφράσεως και υπέρ των αγώνων υμών.* Στον αντίποδα η αντίθεση στη θεωρία της εξέλιξης των ειδών εκφράζεται δημόσια μέσα από τα περιοδικά ΑΝΑΠΛΑΣΙΣ και ΣΩΤΗΡ, με κύριους εκφραστές τον διδάκτωρ φιλοσοφίας και θεολόγο Σπ.

Σούγκρα και τους Ι. Σκαλτσούνη και Μ. Γαλανό. Χαρακτηριστικά για το κλίμα της εποχής είναι τα γραπτά του Σπ. Σούγκρα, ο οποίος σημειώνει το φόβο του για τη νέα θεωρία και ανησυχεί για την ιδέα του Θεού που *εξουθενώνεται*, αφού η νέα θεωρία λέει: *η φύση παρήχθη μόνη και τυχαίως*, και για την αποπνευματώση του ανθρώπου αφού άνθρωποι και πίθηκοι έχουν κοινή καταγωγή. (Σωτηριάδου 1990)

Δυστυχώς όμως το ίδιο κλίμα φαίνεται να επικρατεί και είκοσι χρόνια αργότερα, όπου δημοσιεύεται το 1908 από τον φοιτητή Θεολογίας, Αλέξανδρο Καββάδα η εργασία *Μελέτη επί του "Περί των ημετέρων προγόνων" πονηματίου του κ. Μηλιαράκη (καθηγητού της Βοτανικής εν τω Εθνικώ Πανεπιστημίω) και ανασκευή αυτού*. Το αξιοσημείωτο στην κριτική του Καββάδα είναι ότι προσπαθεί να αντιπαραθέσει αποδείξεις οι οποίες διαψεύδουν τις δαρβινικές απόψεις του Σπ. Μηλιαράκη, ερμηνεύοντας κατά το δοκούν έγκυρα επιστημονικά γραπτά της εποχής. Χαρακτηριστικά για την συγγένεια του ανθρώπου με τον πίθηκο αναφέρεται: *ουδαμού ευρομεν πειστικά επιχειρήματα προς πιστοποίησιν του γενεαλογικού δένδρου, ουδαμού ευρομεν αναμφισβήτητα φέροντα ημάς εις την ανάγκη της παραδοχή του πόθου αυτού*.

Στόχος των αντιδαρβινιστών είναι κυρίως οι καθηγητές του Εθνικού Πανεπιστημίου, τόσο οι Φυσιολογιστές, όσο και οι καθηγητές Ιατρικής όπως οι Ιωάν. Ζωχιός, για τον οποίο ο Κ. Κριμπάς (1993) αναφέρει πως του έγιναν συστάσεις από τον Πρύτανη του Πανεπιστημίου, μετά από πιέσεις της Ιεράς Συνόδου.

Παρατηρώντας τις δημόσιες διενέξεις δαρβινιστών και αντιδαρβινιστών, κυρίως μέσω του περιοδικού τύπου, διαφαίνεται πως η δαρβινική θεωρία απασχόλησε πρώιμα την ελληνική φυσιολογιστική επιστημονική κοινότητα κατά το δεύτερο τρίτο του 19<sup>ου</sup> αιώνα, δεδομένου πως το 1871 ο Δαρβίνος δημοσίευσε το έργο του *Η Καταγωγή του Ανθρώπου*.

### **Δαρβινικές έννοιες στα διδακτικά εγχειρίδια γεωλογικού περιεχομένου.**

Σύμφωνα με το βασικό διάταγμα οργάνωσης της εκπαίδευσης (Διάταγμα 31 Δεκεμβρίου 1836) που ίσχυσε από το 1836 μέχρι το 1906, οι Φυσικές Επιστήμες προβλέπεται να διδάσκονται κανονικά σε όλες τις τάξεις του Ελληνικού Σχολείου και του Γυμνασίου. Ουσιαστικά η Γεωλογία και η Ορυκτολογία διδάσκονται για πρώτη φορά το 1879 στη Β' τάξη του Γυμνασίου δύο ώρες εβδομαδιαία, στο πλαίσιο του μαθήματος Φυσικής Ιστορίας. Συχνά δεν υπάρχει σαφής διαχωρισμός της επιστήμης της Γεωλογίας καθώς η διδασκαλία του μαθήματος, γίνεται από και από καθηγητές Ζωολογίας, Βοτανικής και Φαρμακευτικής, οι οποίοι συχνά είναι και συγγραφείς του αντίστοιχου εγχειριδίου. Πρέπει να σημειωθεί ότι μόλις το 1882 πραγματοποιούνται οι πρώτοι διαγωνισμοί για τα διδακτικά βιβλία ώστε να χρησιμοποιούνται εγκεκριμένα βιβλία στα δημόσια σχολεία.

Για να απαντήσουμε στο κύριο ερώτημα της εργασίας, για την απήχηση του Δαρβινισμού στα γεωλογικά συγγράμματα Μέσης Εκπαίδευσης, χρησιμοποιήθηκαν εγκεκριμένα βιβλία από το τότε Υπουργείο των Εκκλησιαστικών και της Δημόσιας Εκπαίδευσης.

Αναλυτικότερα χρησιμοποιήθηκαν τα εξής:

- *Επιτομή Φυσικής Ιστορίας, Ορυκτολογία και Γεωλογία*, Αμ. Νοννότης, Κωνσταντινούπολη, 1882
- *Φυσική Ιστορία* Νικ. Γερμανός Αθήνα 1891
- *Γεωλογία και Βοτανική προς χρήση των Γυμνασίων*, Παν. Κονδύλη, Αθήνα 1892.
- *Εγχειρίδιον φυσιολογίας / υπό εγκριθέν εν τω διαγωνισμώ των διδακτικών βιβλίων διά την πενταετίαν 1897-1902*, Σπ. Μηλιαράκης, Αθήνα 1897.
- *Γεωγραφία Φυσική και Πολιτική : εγκεκριμένη υπό του Υπουργείου των Εκκλησιαστικών και της Δημοσίας Εκπαιδεύσεως, προς χρήση των ελληνικών σχολείων*, Κων. Μητσόπουλος, Αθήνα 1900.

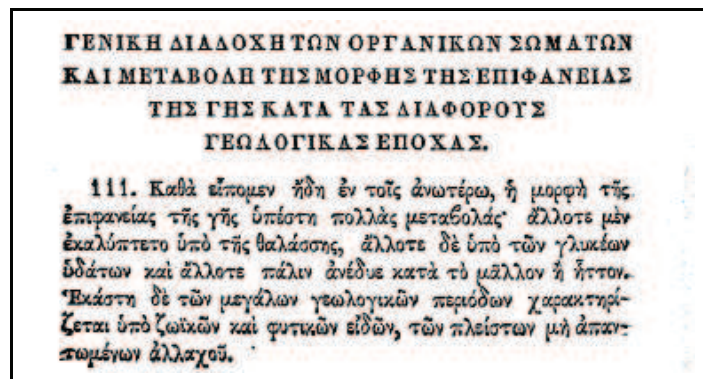


- **Στοιχεία Γεωλογίας και Ορυκτολογίας** Α.Ε Μέγας, Αθήνα, 1922.

Η πλειοψηφία τους είναι αντιγραφές ευρωπαϊκών εγχειριδίων, κυρίως γαλλικών και γερμανικών. Σε αρκετά από τα βιβλία συναντάμε έμμεσες και άμεσες αναφορές σε δαρβινικές έννοιες, αλλά και κάποιες εκ διαμέτρου αντίθετες.

Η **Επιτομή Φυσικής Ιστορίας, Ορυκτολογία και Γεωλογία** (1882) του Αιμ. Νοννότης αποτελεί μετάφραση γαλλικής έκδοσης κλασικής και πολυδιαβασμένης συγγραφής της οποίας ήταν οι G.Delafose και Beudant και απευθύνεται σε μαθητές της Β΄ Γυμνασίου. Αναφορικά με την κίνηση των σπονδυλωτών διαβάζουμε: *Πάντα μεν ταύτα ζώων αποτελούμενον εκ των αυτών στοιχείων, αλλά τα διάφορα μέρη αυτού ή αναπτύσσονται ή ατροφούσιν αναλόγως του βίου του ζώου.*

Στη ενότητα *Γεωλογία*, παρατηρούμε πως για το σχηματισμό της Γης η έννοια της μεταβολής κυριαρχεί, αλλά χωρίς αναφορές σε εξελικτικά φαινόμενα. Αξίζει να σημειωθεί ότι ο κατά τα λεγόμενα του συγγραφέα το παρόν βιβλίο αποτελεί, την πρώτη εν την Ελληνική εκδοθείσα *Γεωλογία*.



Εικόνα 2: απόσπασμα από το σχολικό βιβλίο *Επιτομή Φυσικής Ιστορίας, Ορυκτολογία και Γεωλογία* (1882) του Αιμ. Νοννότη

Στη **Φυσική Ιστορία** (1891) του Ν. Γερμανού διαβάζουμε: *Τα εἰς τὴν συνομοταξίαν αὐτὴν (σπονδυλωτά) ἀνήκοντα ζῶα εἶνε τὰ τελειότερα ἐπὶ τῆς γῆς, ὡν τὴν ἀνώτερη βαθμίδα κατέχει ὁ ἄνθρωπος.* Στην περιγραφή του ουρακοτάγκου ο Ν. Γερμανός παρατηρεῖ πως ἔχει τὴν *μεγαλύτερη ομοιότητα ὡς πρὸς τὸ σχῆμα με τὸν ἄνθρωπο.* Ο ἄνθρωπος ἀναλύεται στο κεφάλαιο τῆς ζωολογίας ἢ τῆς παλαιοντολογίας, στὴν ομοταξία σπονδυλωτών, γεγονός που ἐξοικειώνει τὸν μαθητὴ με τὴν ἰδέα τῆς συγγένειας. Στὸ ἴδιο βιβλίο σχετικά με τὸ σχηματισμὸ τῆς Γῆς συναντάμε νύξεις ἐξελικτικῶν διαδικασιῶν, γιὰ τὴ *σφαῖρα* που μεταβάλλει τὴ *θερμοκρασία* τῆς και τὸ *σχῆμα* τῆς.

Στὸ βιβλίο **Γεωλογία και Βοτανική** (1892) ὁ συγγραφέας Παν.Κονδύλης, βασιζόμενος σε γαλλικὸ εγχειρίδιο, ὅπως χαρακτηριστικὰ ἀναφέρεται στὸν ἐπίλογο, σχετικά με τὰ ἀρχαῖα γεωλογικὰ φαινόμενα γράφει πως ἡ μετατόπιση τῶν θαλασσῶν και τῶν ὄρεων ἀλλοίωσε τὴ φυσικὴ κατάσταση τῆς γῆς ἀλλὰ μετέβαλε και τὴ φύση τῶν ὀργανικῶν ὄντων που κατοικοῦν σε αὐτήν.



Ἡ μετατόπισις αὕτη τῶν θαλασσῶν καὶ τῶν ἡπείρων, οὐ μόνον ἠλλοίωσε τὴν φυσικὴν κατάστασιν τῆς γῆς, ἀλλὰ μετέβαλε καὶ τὴν φύσιν τῶν ὀργανικῶν ὄντων, ἅτινα κατῴκουν ἐπ' αὐτῆς.

Εικόνα 3: απόσπασμα από το βιβλίο *Γεωλογία και Βοτανική*, Παν. Κονδύλη, 1892

Στη **Φυσιογνωσία** (1897) του Σπ. Μηλιαράκη, που διδάχθηκε κατά τα έτη 1892 -1902 στα Ελληνικά Σχολεία και Παρθεναγωγεία, αναφέρεται πως ο άνθρωπος είναι μεν το ανώτερο ψυχικά ζώο, σωματικά όμως διαφέρει ελάχιστα από τον τελειότερο πίθηκο. Παρατηρούμε όπως και σε προγενέστερα βιβλίο Ζωολογίας (1889) του ίδιου, ότι γίνεται λόγος για ανασκαφές που αποκάλυψαν ζώα τα οποία *δεν υπάρχουν πια ή υπάρχουν σε άλλους τόπους*, αλλά και για την εύρεση κρανίου του κοινού ίσως πρόγονου του σημερινού Ευρωπαίου.

Ιδιαίτερη περίπτωση αποτελεί το βιβλίο *Γεωγραφία Φυσική και Πολιτική*, του Κων. Μητσόπουλου το οποίο διδάχθηκε στα Ελληνικά Σχολεία, την πενταετία 1896 – 1901. Ο Κων. Μητσόπουλος διατέλεσε Καθηγητής Γεωλογίας και Ορυκτολογίας του Εθνικού Πανεπιστημίου και του Πολυτεχνείου Αθηνών και ήταν ο επιμελητής και διευθυντής του περιοδικού ΠΡΟΜΗΘΕΥΣ, το οποίο ταυτίστηκε με την εισαγωγή του Δαρβινισμού στην Ελλάδα. Στον πρόλογο του βιβλίου για τη κοσμική δημιουργία διαβάζουμε: *του Πανάγαθου Δημιουργού πεπλασμένου Σύμπαν*. Σε επόμενη παράγραφο αναφέρεται πως ο άνθρωπος αποτελεί της *πανσόφως Δημιουργία κορωνής.....* τον οποίο προίκισε ο *Δημιουργός δια του λογικού*.

Ἄπασης δὲ ταύτης τῆς πανσόφως πεπλασμένης Δημιουργίας κορωνὴς εἶνε ὁ ἄνθρωπος, τὸν ὁποῖον ἐπροίκισεν ὁ Δημιουργὸς διὰ τοῦ λογικοῦ. Διὰ τούτου ὁ ἄνθρωπος διπνεκῶς ἐρευνῶν τὴν περι-

Εικόνα 4: απόσπασμα από το σχολικό βιβλίο του Κ. Μητσόπουλου, *Γεωγραφία φυσική και πολιτική*, 1900

Σε όλη την έκταση του βιβλίου, δεν θίγονται περαιτέρω απόψεις εμφάνισης του ανθρώπου και δημιουργίας της Γης, αλλά ακολουθείται μία αφηγηματική δομή για γενικά θέματα φυσιογνωσίας.

Την ίδια περίοδο το περιεχόμενο των πανεπιστημιακών συγγραμμάτων του Κων. Μητσόπουλου, έχει διαφορετικό ύφος. Χαρακτηριστικά ο Μητσόπουλος στο κεφαλαίο για την ωφέλεια της Γεωλογίας αναφέρει πως κατά καιρούς έχουν δοθεί παράδοξες ερμηνείες γιατί θρησκευτικοί κύκλοι δεν επέτρεπαν να διδαχθούν ανατρεπτικές θεωρίες σε σχέση με ότι όριζε η εκκλησία. Η θέση του Μητσόπουλου για την επιστήμη του είναι ξεκάθαρη και δεν διστάζει να *επιτεθεί* στους επικριτές του. Αυτό γίνεται αντιληπτό και στις επόμενες σελίδες όπου αναφέρει τους διαπρεπέστερους επιστήμονες γεωλογίας και παλαιοντολογίας, ανάμεσα τους και το Δαρβίνο.



γεωλογίαν καὶ παλαιοντολογίαν. Ἀναφέρομεν δὲ τοὺς διαπρεπεστέρους γεωλόγους καὶ παλαιοντολόγους, οἵτινες κατὰ τὰς τελευταίας δεκαετηρίδας οὐδενὸς φεισθέντος κόπου πρὸς ἐξακριβώσιν τοῦ πλανήτου ἡμῶν προήγαγον σημαντικῶς τὰς ἐπιστήμας ταύτας, Ch. Lyell, Ch. Darwin, Dana, Geikie, Daubrée, Lapparent, Naumann, Suess, Zirkel, Zittel, Quenstedt, Neumayr, Reyer, Stoppani, Palmieri, καὶ πολλοὺς ἄλλους. Ἐν Ἑλλάδι δὲ δυστυχῶς αἱ ἐπιστήμαι αὗται οὐδ' εἰς τὰ σπάργανα εἰσέτι εὐρίσκονται, διότι εἶνε ἄγνωστοι, ὅ,τι δὲ περὶ τῆς γεωλογικῆς ταύτης κατασκευῆς ἐγένετο γνωστόν, τοῦτο ὀφείλεται εἰς ζένους καὶ ἰδίᾳ εἰς Γερμανοὺς.

Εικόνα 5: απόσπασμα από το πανεπιστημιακό σύγγραμμα του Κ. Μητσόπουλου *Στοιχεία Γεωλογίας*, 1893

Ο Κ. Μητσόπουλος παραθέτει στον πρόλογο του βιβλιογραφία κυρίως γερμανική και αγγλική από διακεκριμένους επιστήμονες όπως οι Ch. Lyell, J. Schmidt, και J. Dana, διδάσκει στους φοιτητές του μεταξύ άλλων, την κοσμογονία του Kant και του Laplace, τις μεταβολές του γήινου μαγνητισμού, τη θεωρία της ισοστασίας και τους μεταφέρει τη θεωρία της εξέλιξης του Δαρβίνου (σελ. 264), γράφοντας χαρακτηριστικά: *Πολλοί δε δέχονται (επιστήμονες) ότι τα διάφορα ενόργανα όντα, ζώντα και εκλείψαντα και αυτά του τελειότερου οργανισμού ως και αυτός ο άνθρωπος κατάγονται εξ ατελέστερων όντων, τα ατελέστερα αυτά όντα εξ ατελέστερων εν οἷς δεν διακρίνεται πλέον οργανική ζωή και άτινα δυνάμεθα να είπωμιν ότι έχουσι μάλλον χημικὴν ζωὴν (Δαρβινισμός)!* Ο Μητσόπουλος τονίζει πως ο Δαρβινισμός μπορεί να δύναται αμφισβήτησης, αλλά γενικότερα η εξέλιξη των ειδών είναι πραγματικότητα. Την ίδια ακριβώς διατύπωση συναντάμε και στην πανεπιστημιακή έκδοση *Στοιχεία Γεωλογίας* του 1885.

Η αντίφαση των σχολικών και πανεπιστημιακών γραπτών του Κ. Μητσόπουλου για την εμφάνιση του ανθρώπου και την κοσμογονία είναι εμφανής και αξιοσημείωτη; Υπήρξε από τους πρώτους και ένθερμους οπαδούς της εξέλιξης; Γιατί γράφει για την Μέση Εκπαίδευση αγνοώντας την, ενώ παράλληλα τη διδάσκει στο Πανεπιστήμιο; Πιθανόν η απάντηση να βρίσκεται στη έγκριση του *Υπουργείου Εκκλησιαστικῶν και Εκπαιδευτικῶν* που έπρεπε να συνοδεύει το σχολικό του βιβλίο *Γεωγραφία Φυσική και Πολιτική*. Είναι γνωστό από τις δημοσιεύσεις του πως το 1895 δέχθηκε αυστηρή κριτική από τον καθηγητή Φιλοσοφικής Σπ. Λάμπρο και τον καθηγητή Μυθολογίας Νικ. Πολίτη και για το υπό έγκριση εγχειρίδιο Γεωγραφίας που πρότεινε για τα Ελληνικά Σχολεία. Ένα από τα *ημαρτήματα* του βιβλίου κατά τον Νικ. Πολίτη αφορά την κοσμογονία και την ανθρώπινη εμφάνιση και εξέλιξη. Ο Κ. Μητσόπουλος επιχειρηματολογεί και διαψεύδει δημόσια τους κριτές, αλλά τελικά όπως φαίνεται στην εγκεκριμένο σχολικό βιβλίο *Γεωγραφία Φυσική και Πολιτική, 1896 -1901*, ενσωματώνει αρκετές τις παρατηρήσεις τους.

Στην εισαγωγή το βιβλίου *Στοιχεία Γεωλογίας και Ορυκτολογίας* (1922) του Αν. Μέγα αναφέρεται ότι η Γεωλογία είναι η επιστήμη που εξετάζει και περιγράφει, *τις μεταβολές οι οποίες και σήμερα ακόμη συμβαίνουν στη Γη, λόγω της αδιάκοπης ενέργειας του ανέμου και του ύδατος, και τις διάφορες μορφές ή διαπλάσεις που έλαβε η Γη από αρχής, μέχρι να καταλήξει στην τωρινή της όψη και την εξέλιξη των οργανικών όντων επί αυτής.* Ο Μέγας χρησιμοποίησε βιβλιογραφικά τον Κων. Μητσόπουλο, όπως δηλώνει η ύπαρξη γεωλογικών τομών του στο κεφάλαιο *Υδατογενή Πετρώματα*. Στο κεφάλαιο που αφορά την εμφάνιση του ανθρώπου, συναντάμε τη ίδια ακριβώς άποψη που διατυπώνεται σχεδόν 20 χρόνια πριν από στο βιβλίο *Γεωγραφία Φυσική και Πολιτική* του Κων. Μητσόπουλου, πως ο άνθρωπος αποτελεί την *κορωνίς της πάνσοφου Δημιουργίας*. Παρόλο που υπάρχει εκτενής αναφορά τόσο στον Αζωικό αιώνα, όσο και σε ζώα που έζησαν και εξαφανίστηκαν κατά τους γεωλογικούς αιώνες, δεν

γίνεται καμία αναφορά για τον τρόπο που συνέβησαν οι παραπάνω μεταβολές. Ο συγγραφέας δεν διστάζει να εισάγει την έννοια της μεταβολής για τη δημιουργία της Γης, αλλά αναφορικά με την ύπαρξη των ένζωων αποφεύγεται να δοθεί κάποια ερμηνεία.

### Συμπεράσματα

Ο Κάρολος Δαρβίνος δημοσίευσε την Καταγωγή των Ειδών το 1859 και σχεδόν δεκαπέντε χρόνια αργότερα απασχολεί τον περιοδικό τύπο της Ελλάδας. Οι φυσιογνώστες επιστήμονες κατά την περίοδο 1870 – 1920, όπως διαπιστώνεται από τα άρθρα και τα βιβλία τους είτε υποστηρίζουν τη νέα θεωρία, είτε κρατούν ουδέτερη στάση, αφήνοντας την καταδίκη της σε εκπροσώπους θρησκευτικών κοινοτήτων και καθηγητές φιλοσοφίας. Στα σχολικά εγχειρίδια σχετικά με τις εξελικτικές θεωρίες, αλλού γίνεται σαφής διατυπώσεις και αλλού γενικές αναφορές, όπως για παράδειγμα οι αναφορές ζώων που έζησαν στο παρελθόν, όπως οι *ιχθυόσαυροι*, το *μεγαθήριο*, η άποψη του Ν. Γερμανού για την *τροποποιήσεις της μετατόπισης συσκευής εν τοις διαφόροις ζώοις, όπως καταστεί κατάλληλος προς βάδιση, πτήσιν, νήκιν και έρπησιν*. Σε όλα σχεδόν τα σχολικά εγχειρίδια που χρησιμοποιήθηκαν στην παρούσα εργασία, άλλοτε εκτενώς και άλλοτε περιληπτικά, στην ενότητα Γεωλογία ωθείται ο αναγνώστης μαθητής στη σύλληψη της θεωρίας της εξέλιξης, με σαφείς αναφορές κατά τον ορισμό της επιστήμης της Γεωλογίας, ότι μελετά τη μεταβλητότητα της Γης, χωρίς σαφής σύνδεση στη συνεξέλιξη Γης και ζωής.

Παρατηρούμε πως όπως και στην Ευρώπη, έτσι και στο ελληνικό εκπαιδευτικό σύστημα ο άνθρωπος έχει καταταχθεί μέσα στα σπονδυλωτά, δημιουργώντας την εξοικείωση της συγγένειας. (Κουλούρη 1988, Σωτηριάδου 1990). Σε μερικά από τα σχολικά βιβλία συναντάμε την αναφορά σε Δημιουργό Θεό, όπως στα *Γεωγραφία Φυσική και Πολιτική*, του Κ. Μητσόπουλου και *Στοιχεία Γεωλογίας και Ορυκτολογίας* του Α.Ε Μέγα.

Οι έννοιες που συναντήσαμε στα σχολικά εγχειρίδια του 19<sup>ου</sup> αιώνα, μπορούν να χαρακτηριστούν τολμηρές και δικαιολογούν τις αντιδράσεις των αντίπαλων της εξελικτικής θεωρίας (Σωτηριάδου 1990). Εντυπωσιακό είναι ότι τα εγχειρίδια με εξελικτικές απόψεις αποσύρονται, μετά από σύντομο χρονικό διάστημα. Η εισαγωγή δαρβινικών εννοιών, 20 χρόνια από την πρώτη δημοσίευση, μπορεί να χαρακτηριστεί έγκαιρη χρονικά, αλλά με διακυμάνσεις όπως παρατηρείται από το περιεχόμενο βιβλίων μεταγενέστερων τα οποία είναι από ουδέτερα έως αρνητικά στο Δαρβινισμό.

Από τα σχολικά βιβλία που χρησιμοποιήθηκαν για την παρούσα εργασία, ως σύγχρονα αναφορικά με την εισαγωγή της Δαρβινικής Θεωρίας την περίοδο του τέλους του 19<sup>ου</sup> αιώνα και της αρχής του 20<sup>ου</sup> αιώνα, μπορούν να χαρακτηριστούν τα εξής:

*Επιτομή Φυσικής Ιστορίας, Ορυκτολογία και Γεωλογία*, του Αιμ. Nonνότης. (1882), *Φυσική Ιστορία* του Νικ. Γερμανός. (1891), *Γεωλογία και Βοτανική*, του Παν. Κονδύλη. (1892), *Εγχειρίδιον φυσιολογίας* του Σπ. Μηλιαράκη (1897).

Στα μεταγενέστερα βιβλία, *Γεωγραφία Φυσική και Πολιτική* του Κων. Μητσόπουλου (1900) και *Στοιχεία Γεωλογίας και Ορυκτολογίας* του Α.Ε Μέγα (1922), οι αναφορές για εξελικτικές θεωρίες είτε απουσιάζουν, είτε επικαλύπτονται από άσκοπες λεπτομέρειες και θεοκρατικές αντιλήψεις.

Όπως χαρακτηριστικά παρατηρεί η Κουλούρη (1988) ο προοδευτισμός στην εισαγωγή δαρβινικών εννοιών στη Μέση Εκπαίδευση, ίσως είναι ένα αποτέλεσμα της μη εφαρμογής της αρχής του ελέγχου της κεντρικής εξουσίας στον εκπαιδευτικό μηχανισμό. Η παραπάνω τοποθέτηση σε συσχετισμό με το γεγονός ότι μόλις το 1895 συναντάμε την οργανωμένη κρίση διδακτικών βιβλίων, μπορεί να δικαιολογήσει την οπισθοδρόμηση στα σχολικά συγγράμματα σε



σχέση με τα πανεπιστημιακά του προοδευτικού και υπερμάχου του Δαρβινισμού, καθηγητή Γεωλογίας Κ. Μητσόπουλο, καθώς και το γενικότερο κλίμα υποχώρησης προοδευτικών εννοιών στη Μέση Εκπαίδευση κατά τις αρχές του 20 αιώνα.

### **Βιβλιογραφία**

Καββάδας Αλ. (1908). Μελέτη επί του "Περί των ημετέρων προγόνων" πονηματίου του κ. Μηλιαράκη (καθηγητού της Βοτανικής εν τω Εθνικό Πανεπιστημίω) και ανασκευή αυτού. Τύποις Δ. Ευστρατίου και Δ. Δελή, Αθήνα.

Κονδύλης Παν. (1892). Γεωλογία και Βοτανική προς χρήσιν των Γυμνασίων, Εκδόσεις Π.Δ. Σακελαρίου, Αθήνα.

Κουλούρη Χρ. (1988). Ιστορία και Γεωγραφία στα Ελληνικά Σχολεία (1834-1914): Γνωστικό αντικείμενο και ιδεολογικές προεκτάσεις. Ιστορικό Αρχείο Ελληνικής Νεολαίας. Γενική Γραμματεία Νέας Γενιάς,

Κριμπάς Κων. (1993). Θραύσματα Κατόπτρου, Εκδόσεις Θεμέλιο.

Κριμπάς Κων. (1986). Δαρβινικά, Εκδόσεις Ερμής.

Μακρή Κυρ. (2007). Μελέτη της διδασκαλίας της Γεωλογίας στην Ελλάδα 1830-1930. Μεταπτυχιακή Διατριβή Ειδίκευσης, Τμήμα Χημείας Α.Π.Θ.

Μέγας Α.Ε. (1922). Στοιχεία Γεωλογίας και Ορυκτολογίας, Κολλάρος Ι., Βιβλιοπωλείο της Εστίας, Αθήνα,.

Μηλιαράκης Σπ. (1877). Κάρολου Δαρβίνου: βιογραφικό σχέδιασμα μικρού τίνος παιδιού, Αρ. 104, ΕΣΤΙΑ.

Μηλιαράκης Σπ. (1880). Preye William, Κάρολος Δάρβιν. Μετάφρασις εκ του γερμανικού. ΕΣΤΙΑ.

Μηλιαράκης Σπ. (1888). Εγχειρίδιον φυτολογίας προς χρήσιν των γυμνασίων ορυκτολογίας και γεωλογίας Εκδότης Κωνσταντινίδης, Αθήνα, 179 σελίδων και εικονογραφημένο.

Μηλιαράκης Σπ. (1897). Εγχειρίδιον φυσιογνωσίας / υπό εγκριθέν εν τω διαγωνισμώ των διδακτικών βιβλίων διά την πενταετίαν 1897-1902. Εκδότης Γεώργιος Κασδόνης εκ του τυπογραφείου της Εστίας, Αθήνα.

Μητσόπουλος Κων. (1885). Στοιχεία Γεωλογίας Τόμος Α, Αθήνα.

Νοννότης Α. (1882). Επιτομή Φυσικής Ιστορίας ,Ορυκτολογία και Γεωλογία, Βουτυρά και Σια, Κωνσταντινούπολη.

Παυλίδης Σπ. (2007). Παν-γαία, Εκδόσεις Leader Books, Θεσσαλονίκη.



Σωτηριάδου Ανθή. (1990). Η εμφάνιση της Θεωρίας της εξέλιξης των ειδών, δεδομένα από τον ελληνικό χώρο. Διδακτορική Διατριβή ΑΠΘ.

Herbert Sandra. (2005). Charles Darwin, geologist, Cornell University Press.