

**ΔΙΑΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΙΣΤΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΦΙΛΟΣΟΦΙΑΣ ΤΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΚΑΙ ΤΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ**

ΤΜΗΜΑ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑΣ, ΙΣΤΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΘΕΩΡΙΑΣ ΤΗΣ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ
ΕΘΝΙΚΟ ΚΑΙ ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΑΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

ΣΧΟΛΗ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΦΥΣΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ
ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ

Ειρήνη Μεργούπη Σαβαΐδου

**ΔΗΜΟΣΙΟΣ ΛΟΓΟΣ ΠΕΡΙ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ, 1870-1900:
ΕΚΚΛΑΪΚΕΥΤΙΚΑ ΕΓΧΕΙΡΗΜΑΤΑ ΣΤΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ,
ΣΤΟΥΣ ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΟΥΣ ΣΥΛΛΟΓΟΥΣ ΚΑΙ ΣΤΑ ΠΕΡΙΟΔΙΚΑ**

ΔΙΔΑΚΤΟΡΙΚΗ ΔΙΑΤΡΙΒΗ

Συμβουλευτική επιτροπή:

Κώστας Γαβρόγλου (Επιβλέπων, Καθηγητής ΜΙΘΕ)

Θεόδωρος Αραμπατζής (Αναπληρωτής Καθηγητής ΜΙΘΕ)

Μανώλης Πατηνιώτης (Επίκουρος Καθηγητής ΜΙΘΕ)

Αθήνα, 2010

**ΔΙΑΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΙΣΤΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΦΙΛΟΣΟΦΙΑΣ ΤΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΚΑΙ ΤΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ**

ΤΜΗΜΑ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑΣ, ΙΣΤΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΘΕΩΡΙΑΣ ΤΗΣ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ
ΕΘΝΙΚΟ ΚΑΙ ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΑΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

ΣΧΟΛΗ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΦΥΣΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ
ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ

Ειρήνη Μεργούπη Σαβαΐδου

**ΔΗΜΟΣΙΟΣ ΛΟΓΟΣ ΠΕΡΙ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ, 1870-1900:
ΕΚΚΛΑΪΚΕΥΤΙΚΑ ΕΓΧΕΙΡΗΜΑΤΑ ΣΤΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ,
ΣΤΟΥΣ ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΟΥΣ ΣΥΛΛΟΓΟΥΣ ΚΑΙ ΣΤΑ ΠΕΡΙΟΔΙΚΑ**

ΔΙΔΑΚΤΟΡΙΚΗ ΔΙΑΤΡΙΒΗ

Συμβουλευτική επιτροπή:

Κώστας Γαβρόγλου (Επιβλέπων, Καθηγητής ΜΙΘΕ)

Θεόδωρος Αραμπατζής (Αναπληρωτής Καθηγητής ΜΙΘΕ)

Μανώλης Πατηνιώτης (Επίκουρος Καθηγητής ΜΙΘΕ)

Αθήνα, 2010

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Οι ευχαριστίες μου στον επιβλέποντα καθηγητή Κώστα Γαβρόγλου είναι δύσκολο να αποτυπωθούν σε λίγες γραμμές και σίγουρα δεν αφορούν μόνο την εκπόνηση της εν λόγω εργασίας. Η διδασκαλία του στο προπτυχιακό πρόγραμμα του τμήματος Μεθοδολογίας, Ιστορίας και Θεωρίας της Επιστήμης, η εμπιστοσύνη του στο πρόσωπό μου και η παρότρυνσή του στάθηκαν αφορμή για την έναρξη αυτής της διαδρομής. Τον ευχαριστώ θερμά για όλα τα παραπάνω και για τις ποικίλες πτυχές της ιστορίας της επιστήμης που μου υπέδειξε, για τις συζητήσεις μας που οδήγησαν στη διατύπωση και επαναδιατύπωση των βασικών ερωτημάτων και στον προσανατολισμό της έρευνάς μου, για τα σχόλια και τις παρατηρήσεις του που με παρακίνησαν να εμβαθύνω περισσότερο στην ανάλυσή μου, για την υποστήριξή του και τον χρόνο που διέθεσε στο να ακούσει και να συζητήσει τους όποιους προβληματισμούς μου.

Σημαντικότερη για τη σύνθεση της παρούσας εργασίας ήταν, επίσης, η συμβολή των άλλων δύο μελών της συμβουλευτικής επιτροπής, στα οποία θα ήθελα να εκφράσω τις ευχαριστίες μου. Οι ουσιαστικές παρατηρήσεις και τα σχόλια του αναπληρωτή καθηγητή Θεόδωρου Αραμπατζή με βοήθησαν στην αποσαφήνιση ορισμένων ιστοριογραφικών ζητημάτων και στην ακριβέστερη διατύπωση των σκέψεών μου. Οι εκτεταμένες συζητήσεις με τον επίκουρο καθηγητή Μανώλη Πατηνιώτη διεύρυναν τον προβληματισμό γύρω από το αντικείμενο της έρευνάς μου, ενώ τα σχόλιά του και οι υποδείξεις του συνέβαλαν σε μεγάλο βαθμό στην κατεύθυνση που τελικά έλαβε αυτή η εργασία. Ευχαριστώ ιδιαίτερος τον Μανώλη για την ενθάρρυνση και τη βοήθειά του στο να επιλυθούν τα «αδιέξοδα» που κατά καιρούς μου δημιουργήθηκαν, καθώς επίσης και για τη συνολική αντιμετώπισή του απέναντι στο εγχείρημά μου.

Τη Φαίδρα Παπανελοπούλου θα ήθελα να την ευχαριστήσω για την πολύτιμη βοήθεια και συμπαράστασή της καθ' όλη τη διάρκεια της εκπόνησης της διατριβής, καθώς πάντοτε ήταν πρόθυμη να διαβάσει τις ιδέες μου, να συζητήσει τους προβληματισμούς μου και να αμβλύνει τις ανησυχίες μου. Η συνεργασία μου μαζί της και με τον Σπύρο Τζόκα, σε ένα ερευνητικό εγχείρημα που άρχισε παράλληλα με το διδακτορικό και συνεχίζεται ακόμη, αποδείχθηκε καθοριστικής σημασίας για τη συγκρότηση της εργασίας μου. Ο Σπύρος δεν υπήρξε μόνο φίλος, συνεργάτης και συνάδελφος, αλλά και συνοδοιπόρος σε αυτό το μακρύ ταξίδι. Μαζί του μοιράστηκα σκέψεις, ιδέες, προβληματισμούς, αγωνίες, τον ενθουσιασμό

της «ανακάλυψης», την ικανοποίηση στην οποία οδηγεί η ιστορική εμβάθυνση, τη χαρά του γόνιμου διαλόγου. Τον ευχαριστώ βαθιά για τη μακροχρόνια και σταθερή φιλία του, για την ουσιαστική παρουσία του και τη βοήθειά του σε όλα τα επίπεδα, οι οποίες δεν με άφησαν να νιώσω τη μοναξιά του διδακτορικού.

Σημαντική ήταν, επίσης, η παρουσία του Αριστοτέλη Τύμπα, ο οποίος πρόθυμα μου προσέφερε τη βοήθειά του οποτεδήποτε την χρειάστηκα, πράγμα για το οποίο θα ήθελα να τον ευχαριστήσω ειλικρινά. Η συνεργασία και οι συζητήσεις μας για ζητήματα παρεμφερή με αυτά της διατριβής υπήρξαν για μένα πηγή γόνιμου προβληματισμού. Η γνωριμία μου με τη Μαρία Χριστίνα Χατζηιωάννου στα πρώτα στάδια της διατριβής και η άψογη συνεργασία μας συνέβαλαν ουσιαστικά στη διεύρυνση του οπτικού μου πεδίου. Την ευχαριστώ πολύ για το φιλικό ενδιαφέρον και τη διαθεσιμότητά της.

Ευχαριστίες οφείλω, επίσης, στα μέλη του ερευνητικού σεμιναρίου υποψήφιων διδασκόντων της ιστορίας των επιστημών και της τεχνολογίας, το οποίο διενεργείται τα τελευταία έξι χρόνια με τη συμμετοχή των διδασκόντων στο πλαίσιο του μεταπτυχιακού προγράμματος του ΜΙΘΕ. Στα σεμινάρια αυτά είχα την ευκαιρία να παρουσιάσω μέρη της δουλειάς μου, να ακούσω πολύτιμα σχόλια και παρατηρήσεις και να συζητήσω τους προβληματισμούς μου.

Πολλοί ήταν εκείνοι που συνέβαλαν με τον δικό τους τρόπο στο εγχείρημά μου και στους οποίους επιθυμώ να πω ένα μεγάλο ευχαριστώ: οι φίλοι μου, που έδειξαν το ενδιαφέρον και την κατανόηση τους, παρακινώντας με να μοιραστώ μαζί τους τις ιδέες και τους προβληματισμούς μου· ο Μιχάλης Μεργούπης, ο οποίος με αγάπη και ενδιαφέρον διάβασε ορισμένα κεφάλαια της διατριβής και συζήτησε μαζί μου θέματα έκφρασης και γλώσσας· ο Γιάννης Λογοθέτης, που η αγάπη, η εμπιστοσύνη και η συντροφικότητά του εξισορρόπησαν στο μέγιστο τις δυσκολίες που συνεπάγεται η εκπόνηση μιας διδακτορικής διατριβής.

Το να ευχαριστήσω τον Μπάμπη, την Έρα και τον Γιάννη για τη στάση τους όλα αυτά τα χρόνια είναι πραγματικά λίγο. Η προσπάθειά μου δεν θα είχε ολοκληρωθεί χωρίς την αμέριστη αγάπη τους, τη συμπαράσταση και την υποστήριξή τους. Το διδακτορικό «έκλεψε» πολύ από τον κοινό ουσιαστικό μας χρόνο, γι' αυτό και τους το αφιερώνω.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ	1
1. Εισαγωγικά	1
2. Ορολογία για την «εκλαΐκευση» και τις παρεμφερείς με αυτήν έννοιες	6
3. Ιστοριογραφικό πλαίσιο της εκλαΐκευσης	10
3.1. Κοινωνιολογικές προσεγγίσεις	10
3.2. Κοινωνιολογική κριτική στο μοντέλο διάχυσης	17
3.3. Η εκλαΐκευση της επιστήμης/ Η επιστήμη στη λαϊκή κουλτούρα	22
4. Η διακίνηση των φυσικών επιστημών στην Ελλάδα και η «εκλαΐκευσις»	31
5. Διάρθρωση κεφαλαίων	41

ΜΕΡΟΣ Ι: ΟΙ ΦΥΣΙΚΕΣ ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ ΣΤΟΥΣ ΠΡΥΤΑΝΙΚΟΥΣ ΛΟΓΟΥΣ ΚΑΙ ΣΤΟΥΣ ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΟΥΣ ΣΥΛΛΟΓΟΥΣ

Κεφάλαιο 1: Δημόσιος λόγος περί επιστήμης στους πρυτανικούς λόγους του Πανεπιστημίου Αθηνών	49
1. Εισαγωγή	49
2. Η πορεία των φυσικών επιστημών στο Πανεπιστήμιο κατά τον 19 ^ο αιώνα	52
3. Ανάλυση των πρυτανικών λόγων	55
3.1. Ο πρυτανικός λόγος του Δημητρίου Στρούμπου, 1858	55
3.2. Ο πρυτανικός λόγος του Θεόδωρου Ορφανίδη, 1867	59
3.3. Ο πρυτανικός λόγος του Παναγιώτη Κυριακού, 1882	66
3.4. Ο πρυτανικός λόγος του Αναστάσιου Χρηστομάνου, 1896	70
3.5. Ο πρυτανικός λόγος του Τιμολέοντος Αργυρόπουλου, 1898	79
3.6. Ο πρυτανικός λόγος του Κωνσταντίνου Μητσόπουλου, 1900	88
4. Βασικοί προσανατολισμοί των πρυτανικών λόγων	95
4.1. Το θεσμικό πλαίσιο των φυσικών επιστημών	96
4.2. Η δημόσια εικόνα των φυσικών επιστημών	99
4.3. Το προφίλ του επιστήμονα και η εκλαΐκευση	103
4.4. Πρόοδος και ιστορική συνέχεια ως ιδέες και ως ρητορικά εργαλεία	107

4.4.1. Η ιδέα της προόδου και οι ιδεολογικοπολιτικές της προεκτάσεις	108
4.4.2. Η ιστορική συνέχεια του ελληνικού έθνους στον επιστημονικό λόγο	114
5. Συμπέρασμα	118

Κεφάλαιο 2: Η «διάδοσις» των φυσικών επιστημών στο ευρύ κοινό ως

εγχείρημα των πολιτιστικών συλλόγων	121
1. Εισαγωγή	121
2. Οι πολιτιστικοί σύλλογοι στη δεκαετία του 1860	123
2.1. Σύσταση και στόχοι των πολιτιστικών συλλόγων	123
2.2. Δημόσιες διαλέξεις και δημόσια μαθήματα	126
3. Ο Φιλολογικός Σύλλογος «Παρνασσός»	135
4. Οι φυσικές επιστήμες στον Φιλολογικό Σύλλογο «Παρνασσός»	140
4.1. Η θέση των φυσικών επιστημών στον «Παρνασσό» και τα μέλη-επιστήμονες	140
4.2. Πρώτη περίοδος, 1865-1876	144
4.2.1. Οι φυσικές επιστήμες στις ανακοινώσεις του «Παρνασσού»	144
4.2.2. Οι φυσικές επιστήμες στη Σχολή Απόρων Παίδων	149
4.3. Δεύτερη περίοδος, 1877-1895: «Ανάπτυξις» και «διάδοσις» των φυσικών επιστημών	151
4.3.1. Ανάπτυξη των φυσικών επιστημών	155
4.3.2. Διάδοση των φυσικών επιστημών - Εκλαΐκευση	162
4.3.2.1. Δημόσια μαθήματα επιστημών και επιστημονικές εσπερίδες	163
4.3.2.2. Η ρητορική του Εμμανουήλ Δραγούμη για την προώθηση των δημόσιων μαθημάτων και των επιστημονικών εσπερίδων	166
4.3.2.3. Η ευρεία απήχηση των διαλέξεων του Τιμολέοντος Αργυρόπουλου στο αθηναϊκό κοινό και η συμβολή του στο εκλαϊκευτικό εγχείρημα του «Παρνασσού»	170
4.3.2.4. Το περιοδικό <i>Παρνασσός</i>	174
5. Συμπεράσματα	180

ΜΕΡΟΣ ΙΙ: ΟΙ ΦΥΣΙΚΕΣ ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ ΣΤΑ ΠΕΡΙΟΔΙΚΑ

Κεφάλαιο 3: Περιοδικά του 19^{ου} αιώνα και επιστήμη: Γενικές παρατηρήσεις ...	185
1. Εισαγωγικά	185
2. Επιστήμη και περιοδικός τύπος στην ιστοριογραφία της Ιστορίας της Επιστήμης ..	186
3. Ο ελληνικός περιοδικός τύπος: εντοπισμός, καταγραφή και κατηγοριοποίηση του υλικού	192
4. «Επιστημονικό περιοδικό»: μια προβληματική κατηγορία	195
5. Επιλογή και κατηγοριοποίηση του πρωτογενούς υλικού	198
Κεφάλαιο 4: Οι φυσικές επιστήμες στα περιοδικά ειδικών και εφαρμοσμένων επιστημονικών κλάδων	203
1. Εισαγωγή - Τα περιοδικά ειδικών και εφαρμοσμένων επιστημονικών κλάδων	203
2. Τα περιοδικά φαρμακευτικής	204
2.1. Εισαγωγικά: Το θεσμικό πλαίσιο της φαρμακευτικής στην Ελλάδα	204
2.2. Το <i>Φαρμακευτικόν Δελτίον</i> (1871-1875)	206
2.3. Το <i>Περιοδικόν της εν Αθήναις Φαρμακευτικής Εταιρίας</i> (1884-1885)	210
2.4. Η <i>Φαρμακευτική Επιθεώρησις</i> (1893-1894)	213
3. Τα περιοδικά γεωπονικής, γεωργίας και βιομηχανίας	214
3.1. Εισαγωγικά: Γεωργία, βιομηχανία και οικονομική ανάπτυξη στην Ελλάδα	214
3.2. Τα <i>Γεωπονικά</i> (1872-1875)	217
3.3. Το <i>Δελτίον της επί της Εμψυχώσεως της Εθνικής Βιομηχανίας Επιτροπής</i> (1877-1880)	220
3.4. Ο <i>Βιομήχανος Έλλην</i> (1882-1884)	225
3.5. Η έκδοση της <i>Ελληνικής Γεωργίας και της Γεωργικής Προόδου</i>	228
3.5.1. Η <i>Ελληνική Γεωργία</i> (1885-1896)	229
3.5.2. Η <i>Γεωργική Πρόοδος</i> (1892-1896)	233
3.5.3. Διαμάχες	237
3.6. Το <i>Δελτίον της Βιομηχανικής και Εμπορικής Ακαδημίας</i> (1895-1900 [1922]) ...	239
4. Συμπεράσματα	243

Κεφάλαιο 5: Οι φυσικές επιστήμες στα περιοδικά ποικίλης ύλης	251
1. Εισαγωγή	251
2. Γενικές παρατηρήσεις για την επιστημονική αρθρογραφία	253
2.1. Ορισμός των <i>άρθρων επιστήμης</i>	253
2.2. Κατανομή των <i>άρθρων επιστήμης</i>	255
2.3. Επιστημονική θεματολογία	257
3. Οι επιστημονικές βιογραφίες	261
4. Πτυχές της <i>εκλαϊκευσης</i> της επιστήμης	268
5. Οι «επιστημονικοί» συνεργάτες	276
6. Συμπεράσματα	284

Κεφάλαιο 6: Το εκλαϊκευτικό εγχείρημα των περιοδικών επιστήμης για το

ευρύ κοινό	287
1. Εισαγωγή	287
2. Τα περιοδικά επιστήμης για το ευρύ κοινό	289
2.1. Η <i>Φύσις</i> (1875-1876)	290
2.1.1. Στόχοι και αναγνωστικό κοινό	291
2.1.2. Συνεργάτες και επιστημονική θεματολογία	293
2.1.3. Ο «τερπνός» χαρακτήρας της <i>Φύσεως</i>	297
2.2. Το <i>Σύμπαν</i> (1887-1889) και ο <i>Κόσμος</i> (1889-1895)	299
2.2.1. Στόχοι	300
2.2.2. Περιεχόμενο - Τρόποι μετάδοσης επιστημονικών γνώσεων και ιδεών	306
2.2.3. Συνεργάτες και αρθρογράφοι	314
2.2.4. Αναγνωστικό κοινό - Επικοινωνία	321
2.3. Ο <i>Προμηθεύς</i> (1890-1892)	325
2.3.1. Η «ομάδα» των εκδοτών και των συνεργατών	325
2.3.2. Διάρθρωση της ύλης και περιεχόμενο	330
2.3.3. Στόχοι	333
2.3.4. Αναγνωστικό κοινό	337
2.3.5. Η σύνδεση των φυσιογνωστικών επιστημών με το έθνος	339
3. Συμπεράσματα	344

Κεφάλαιο 7: Η διαμάχη επιστήμης και θρησκείας μέσα από τον περιοδικό τύπο	347
1. Εισαγωγή	347
2. Η διαμάχη επιστήμης και θρησκείας σε ιστοριογραφικό πλαίσιο	348
3. Φορείς του θρησκευτικού λόγου στην Ελλάδα	354
4. Η παρουσίαση της δαρβινικής θεωρίας κατά τη δεκαετία του 1870	360
5. Η θεωρία της εξέλιξης μέσα από τις σελίδες του <i>Προμηθέως</i>	365
6. Η αντιπαράθεση του <i>Προμηθέως</i> με τα θρησκευτικά περιοδικά	368
6.1. Το προανάκρουσμα της αντιπαράθεσης	368
6.2. Το χρονικό της αντιπαράθεσης	370
6.3. Φιλοσοφικά - επιστημονικά ζητήματα	377
6.4. Υιοθετώντας στοιχεία από τον λόγο των αντιπάλων	381
6.5. Επιστήμη, θρησκεία και έθνος	384
6.6. Φραστικές συγκρούσεις, προκλητικές δηλώσεις και υβριστικοί χαρακτηρισμοί	388
6.7. Διαμάχη ανάμεσα σε επιστήμη και θρησκεία;	392
7. Συμπεράσματα	398
ΕΠΙΛΟΓΟΣ	401
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ	413
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α΄: Βιογραφικά φυσικών επιστημόνων και η αρθρογραφία τους σε ελληνικά περιοδικά, 1870-1900	415
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β΄: Επιστημονικές ανακοινώσεις, δημόσια μαθήματα και επιστημονικές εσπερίδες στον Φιλολογικό Σύλλογο «Παρνασσός», 1867-1895	459
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Γ΄: Τα περιοδικά επιστήμης που εκδόθηκαν μεταξύ 1870 και 1900.	475
ΠΗΓΕΣ – ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	477

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1. Εισαγωγικά

Τις τελευταίες δύο δεκαετίες έχει αναπτυχθεί ένα νέο ερευνητικό πεδίο στον κλάδο της Ιστορίας της Επιστήμης το οποίο εξετάζει την *εκλαϊκευση της επιστήμης*. Το νέο αυτό πεδίο θεμελιώθηκε πάνω στην κριτική που άσκησαν οι κοινωνιολόγοι της επιστήμης στην παραδοσιακή έννοια της *εκλαϊκευσης*, επισημαίνοντας τα θεωρητικά και μεθοδολογικά προβλήματα που προκύπτουν από τη χρήση της ως αναλυτικού εργαλείου στην ιστορική έρευνα.¹ Παράλληλα, αξιοποίησε μελέτες ιστορικών της επιστήμης που ασχολήθηκαν με την παρουσία και τη λειτουργία της επιστήμης στον δημόσιο χώρο από τον 17^ο αιώνα κι έπειτα, οι οποίες έδειξαν ότι η σχέση της επιστήμης με το κοινό της –στο πλαίσιο της οποίας εμπίπτει το εκλαϊκευτικό εγχείρημα– επηρεάστηκε από σχέσεις εξουσίας ανάμεσα σε κοινωνικές ομάδες, από πολιτισμικές αντιλήψεις, καθώς επίσης και από το κύρος του επιστημονικού λόγου και της επιστημονικής πρακτικής σε κοινωνικό και πολιτισμικό επίπεδο.² Η προβληματική που αναπτύχθηκε στις παραπάνω έρευνες έδωσε το έναυσμα να επαναπροσεγγιστεί το ζήτημα της *εκλαϊκευσης* και να επαναδιατυπωθούν τα κύρια ερωτήματα σχετικά με αυτήν. Είναι η «εκλαϊκευση» ένας ουδέτερος όρος που μπορεί να αποδώσει τις πολλαπλές πτυχές του εκλαϊκευτικού φαινομένου σε διάφορες χρονικές περιόδους και σε κάθε τοπικότητα; Μήπως αποτελεί μόνο μία από τις ποικίλες διαδικασίες *διακίνησης των γνώσεων και ιδεών στον δημόσιο χώρο*; Τι σηματοδοτεί το *όριο* που τίθεται

¹ Richard Whitley, “Knowledge producers and knowledge acquirers: Popularisation as a relation between scientific fields and their publics”, στο *Expository science: Forms and functions of popularisation*, επιμ. Terry Shinn & Richard Whitley, (Dordrecht and Boston: D. Reidel, 1985), 3-28· Stephen Hilgartner, “The dominant view of popularization: Conceptual problems, political uses”, *Social Studies of Science* 20 (1990): 519-539.

² Βλ. ενδεικτικά: Steven Shapin & Barry Barnes, “Science, nature and control: Interpreting Mechanics’ Institutes”, *Social Studies of Science* 7 (1977): 31-74· Frank M. Turner, “The Victorian conflict between science and religion: A professional dimension”, *Isis* 69 (1978): 356-376· Thomas F. Gieryn, “Boundary-work and the demarcation of science from non-science: Strains and interests in professional ideologies of scientists”, *American Sociological Review* 48 (1983): 781-795· Steven Shapin & Simon Schaffer, *Leviathan and the air-pump: Hobbes, Boyle and the experimental life*, (Princeton: Princeton University Press, 1985)· Adrian Desmond, *The politics of evolution: Morphology, medicine, and reform in radical London*, (Chicago & London: The University of Chicago Press, 1989)· Steven Shapin, “Science and the public”, στο *Companion to the history of modern science*, επιμ. Robert Olby et al., (London: Routledge, 1990), 990-1007· Jan Golinski, *Science as public culture: Chemistry and Enlightenment in Britain, 1760-1820*, (Cambridge: Cambridge University Press, 1992)· Richard Yeo, *Defining science: William Whewell, natural knowledge, and public debate in early Victorian Britain*, (Cambridge: Cambridge University Press, 1993)· Roger Cooter & Stephen Pumfrey, “Separate spheres and public places: Reflections on the history of science popularization and science in popular culture”, *History of Science* 32 (1994): 237-267.

ανάμεσα στην επιστήμη και την «εκλαϊκευσή» της; Στο πλαίσιο ποιας κουλτούρας είθισται να τοποθετείται η επιστήμη και πώς έχει συμβάλει η «εκλαϊκευση» σε αυτό;

Δύο είναι τα βασικά σημεία που συνθέτουν το πρόβλημα για την ιστοριογραφία του ερευνητικού πεδίου που μελετά την εκλαϊκευση της επιστήμης. Το πρώτο αφορά το παραδοσιακό εννοιολογικό σχήμα μέσα από το οποίο γίνεται αντιληπτή η εκλαϊκευση στον λόγο, ως διαδικασία απλοποίησης και *διάχυσης* της επιστήμης στο ευρύ κοινό (*μοντέλο διάχυσης*). Το δεύτερο σχετίζεται με τους τρόπους με τους οποίους έχει χρησιμοποιηθεί η έννοια αυτή στην ιστορία της επιστήμης ως αναλυτικό εργαλείο για την ιστορική έρευνα. Και στις δύο περιπτώσεις το πρόβλημα έγκειται στο ότι ο όρος έχει χρησιμοποιηθεί εδώ και πάνω από έναν αιώνα για να εκφράσει ένα ευρύ φάσμα εννοιών και ποικίλες διαδικασίες διακίνησης της επιστημονικής γνώσης σε διάφορα επικοινωνιακά πλαίσια.³ Άλλοτε αναφέρεται στη διαδικασία μετατροπής της επιστημονικής γνώσης προκειμένου να γίνει (πιο) κατανοητή ή και στη διαδικασία διάδοσής της. Μπορεί επίσης να σημαίνει την ίδια τη γνώση που έχει εκλαϊκευτεί ως αποτέλεσμα των παραπάνω διαδικασιών ή ένα γενικότερο εγχείρημα δημόσιας προώθησης της επιστήμης, το οποίο την καθιστά προσιτή στο ευρύ κοινό.

Μέσα στο ιστοριογραφικό πλαίσιο της *εκλαϊκευσης*, το οποίο έχει εμπλουτιστεί με προσεγγίσεις και εργαλεία από τον ευρύτερο χώρο των κοινωνικών και πολιτισμικών σπουδών, συναντάμε διάφορες τάσεις αναφορικά με τη χρήση του όρου «εκλαϊκευση». Μερικοί ιστορικοί της επιστήμης ισχυρίζονται ότι η «εκλαϊκευση» δεν θα πρέπει να χρησιμοποιείται ως ουδέτερη περιγραφική κατηγορία, διότι αποδίδει ένα φαινόμενο το οποίο είναι τόσο ευρύ και πολύμορφο που δεν μπορεί να αποτυπωθεί από μια έννοια που κατά κανόνα κουβαλά το ιδεολογικό φορτίο του *μοντέλου διάχυσης*.⁴ Άλλοι διατηρούν μια πιο μετριοπαθή στάση, επιδιώκοντας να οριοθετήσουν το πεδίο έρευνάς τους και να διευκρινίσουν τους τρόπους με τους οποίους χρησιμοποιούν την «εκλαϊκευση» και τους

³ Για παράδειγμα, η *εκλαϊκευση* στον 20^ο αιώνα έλαβε διαφορετικά χαρακτηριστικά από την *εκλαϊκευση* του 19^{ου} αιώνα, δεδομένου ότι η σταδιακή εμφάνιση του ραδιοφώνου, της τηλεόρασης και του διαδικτύου αποδυνάμωσαν την κυριαρχία του έντυπου λόγου, προσδίδοντας νέες διαστάσεις στην επικοινωνία, την ενημέρωση και την ψυχαγωγία (έννοιες με τις οποίες σχετίζεται η *εκλαϊκευση*). Βλ. ενδεικτικά, Roger Silverstone, “Science and the media: The case of television”, στο *Images of science: Scientific practice and the public*, επιμ. S. J. Doorman, (Brookfield: Gower, 1989), 187-211· Cooter & Pumfrey, “Separate spheres and public places”, 239.

⁴ James Secord, “Knowledge in transit”, *Isis* 95 (2004): 669-670· Jonathan R. Topham, “Introduction”, *Focus: Historicizing “Popular Science”*, *Isis* 100 (2009): 311 και 317.

σχετικούς με αυτήν όρους.⁵ Άλλοι, τέλος, θεωρούν ότι το νόημα της «εκλαϊκευσης» θα πρέπει να επαναπροσδιοριστεί με μεγαλύτερη σαφήνεια μέσα στην κοινότητα των ιστορικών της επιστήμης, χωρίς όμως να εγκαταλειφθεί η έννοια ως γενική περιγραφική κατηγορία, διότι η βαρύτητά της είναι τέτοια, ώστε οποιαδήποτε απόπειρα κατάργησής της θα προκαλούσε προβλήματα τόσο σε επίπεδο συνεννόησης ανάμεσα στους ιστορικούς της επιστήμης όσο και στον τρόπο με τον οποίο γίνονται κατανοητές οι μελέτες τους από εξωτερικούς παρατηρητές.⁶

Παρά τους όποιους προβληματισμούς αναφορικά με τη χρήση του όρου «εκλαϊκευση», η γενική διαπίστωση είναι ότι η *εκλαϊκευση* συνεχίζει να αποτελεί το πλαίσιο αναφοράς όλων των σχετικών ιστορικών και ιστοριογραφικών μελετών, αποδεικνύοντας τη βαθιά ριζωμένη αντίληψη που υπάρχει για το νόημά της. Είναι πράγματι πιθανόν ότι η κατάργηση του βασικού λεξιλογίου με το οποίο περιγράφουμε τις διάφορες εκφάνσεις του εκλαϊκευτικού φαινομένου θα δημιουργούσε ουσιαστικά προβλήματα στη συνεννόηση, γι' αυτό και οι ιστορικοί σπεύδουν κάθε φορά να αποσαφηνίσουν κάθε νέα πρόταση ή έννοια που εισηγούνται, σε σχέση πάντοτε με τις ήδη καθιερωμένες και σχετικές με την «εκλαϊκευση».

Παρ' όλα αυτά, η χρήση της *εκλαϊκευσης* ως γενικού πλαισίου αναφοράς δεν σημαίνει και την άκριτη αποδοχή της ως αναλυτικού εργαλείου. Η επισήμανση των μεθοδολογικών και εννοιολογικών προβλημάτων του *μοντέλου διάχυσης*, καθώς επίσης και οι πολύπλοκες κοινωνικές σχέσεις που ενέχονται στο εκλαϊκευτικό εγχείρημα, έχουν αποτελέσει οδηγό για τη σχετική ιστοριογραφία, η οποία, παρά τις όποιες αδυναμίες της, έχει αποκαλύψει ποικίλες εκφάνσεις και σχέσεις που συνθέτουν μια πολύπλευρη εικόνα για το εκλαϊκευτικό φαινόμενο.⁷ Όπως έχουν παρατηρήσει ορισμένοι ιστορικοί της επιστήμης, η εκλαϊκευση ως φαινόμενο του οποίου οι βασικές συνιστώσες διαμορφώθηκαν τον 19^ο αιώνα θα πρέπει να «ιστορικοποιηθεί» και να αναζητηθούν οι πολλαπλές πτυχές και μορφές του στα διάφορα

⁵ Bernard Lightman, *Victorian popularizers of science: Designing nature for new audiences*, (Chicago & London: The University of Chicago Press, 2007), 9-10· Peter Bowler, *Science for all: The popularization of science in early twentieth-century Britain*, (Chicago & London: The University of Chicago Press, 2009), 8-14.

⁶ Ralph O' Connor, "Reflections on popular science in Britain: Genres, categories and historians", *Focus: Historicizing "Popular Science"*, *Isis* 100 (2009): 333-345. Βλ. επίσης, Peter Broks, *Understanding popular science*, (New York: Open University Press, 2006).

⁷ Σύμφωνα με τον Andreas Daum, τα μεθοδολογικά και εννοιολογικά προβλήματα του *μοντέλου διάχυσης* έχουν «στοιχειώσει» το ερευνητικό πεδίο που μελετά την *εκλαϊκευση*, προτού καν το ίδιο επιδείξει επαρκή αποτελέσματα και πείσει για τις δυνατότητές του, αφού κάθε φορά πρέπει να προσδιορίζεται ποιο ακριβώς είναι το αντικείμενο της έρευνας. Βλ. Andreas W. Daum, "Varieties of popular science and the transformations of public knowledge: Some historical reflections", *Focus: Historicizing "Popular Science"*, *Isis* 100 (2009), 319-320.

κοινωνικά και πολιτισμικά πλαίσια, καθώς επίσης και οι διάφοροι στόχοι και στρατηγικές των υποκειμένων που ενεπλάκησαν σε αυτό.⁸

Προσφάτως, δημοσιεύτηκε ένας συλλογικός τόμος από ιστορικούς της επιστήμης που δραστηριοποιούνται στο πλαίσιο της ομάδας του STEP (Science and Technology in the European Periphery), ο οποίος παρουσιάζει μελέτες για την εκλαΐκευση της επιστήμης σε διάφορες τοπικές κοινωνίες της ευρωπαϊκής περιφέρειας (σε επίπεδο πόλης, κράτους ή εθνότητας) στον 19^ο και 20^ο αιώνα.⁹ Στον τόμο αυτόν συναντώνται η θεώρηση περί «ιστορικοποίησης» της εκλαΐκευσης με την προβληματική που έχει αναπτυχθεί στους κόλπους του STEP, αναφορικά με τη σημασία των ιδιαιτεροτήτων του κάθε τοπικού πλαισίου στον τρόπο προσέγγισης του επιστημονικού φαινομένου. Σε αντίθεση με τις ιστοριογραφικές θεωρήσεις περί μεταφοράς και υποδοχής της επιστημονικής γνώσης από το κέντρο στην περιφέρεια, το STEP έχει υιοθετήσει την έννοια της οικειοποίησης (*appropriation*) ως βασικό ιστοριογραφικό εργαλείο για την κατανόηση της διαμόρφωσης της επιστήμης και της τεχνολογίας στις χώρες της ευρωπαϊκής περιφέρειας, αναδεικνύοντας τον αποφασιστικό ρόλο των υποκειμένων/ τοπικών παραγόντων στον μετασχηματισμό των επιστημονικών γνώσεων, ιδεών και πρακτικών που προέρχονται από το κέντρο και στη συνακόλουθη ενσωμάτωσή τους στο πλαίσιο της κάθε πολιτισμικής παράδοσης.¹⁰

⁸ Bernadette Bensaude-Vincent, “Un public pour la science : l’essor de la vulgarisation au XIXe siècle”, *Réseaux* 11 (1993) : 47-66· Bernadette Bensaude-Vincent & Anne Rasmussen, “Introduction”, στο *La science populaire dans la presse et l’édition XIX^e et XX^e siècles*, επιμ. Bensaude-Vincent & Rasmussen, (Paris : CNRS Editions, 1997), 13-30· Bernadette Bensaude-Vincent, “A genealogy of the increasing gap between the science and the public”, *Public Understanding of Science* 10 (2001): 99-113· Jonathan R. Topham, “Rethinking the history of science popularization/ popular science”, στο *Popularizing science and technology in the European periphery, 1800-2000*, επιμ. Faidra Papanelopoulou, Agustí Nieto-Galan & Enrique Perdiguero, (Aldershot: Ashgate, 2009), 1-20· Paola Govoni, “The historiography of science popularization: Reflections inspired by the Italian case”, στο *Popularizing science and technology in the European periphery*, επιμ. Papanelopoulou, Nieto-Galan & Perdiguero, 21-42. Βλ. επίσης τα άρθρα στο αφιέρωμα ‘Focus: Historicizing “popular science”’ του *Isis* 100 (2009): Topham, “Introduction”: 310-318· Daum, “Varieties of popular science”: 319-332· O’ Connor, “Reflections on popular science in Britain”: 333-345· Katherine Pandora, “Popular science in national and transnational perspective: Suggestions from the American context”: 346-358· Bernadette Bensaude-Vincent, “A historical perspective on science and its ‘others’”: 359-368.

⁹ Papanelopoulou, Nieto-Galan & Perdiguero (επιμ.), *Popularizing science and technology*.

¹⁰ Βλ. Kostas Gavroglu *et al.*, “Science and technology in the European periphery: Some historiographical reflections”, *History of Science* 46 (2008): 153-175. Για θεωρήσεις περί «μεταφοράς», «μετακένωσης» και «υποδοχής» των ευρωπαϊκών ιδεών στον ελληνικό χώρο, βλ. ενδεικτικά: Κώστας Κριμπάς, «Ο δαρβινισμός στην Ελλάδα, τα πρώτα βήματα: Η αλληλογραφία Χελδράιχ-Δαρβίνου», *Τα Ιστορικά* 2 (1984): 335-348 και «Ο δαρβινισμός στην Ελλάδα, τα πρώτα βήματα: Η αλληλογραφία Χελδράιχ-Δαρβίνου, Μηλιαράκης, Νικολαΐδης, Ζωχιάς, Σούγκρας», στο *Θραύσματα κατόπτρον: Δοκίμια*, (Αθήνα: Θεμέλιο, 1993), 81-100· Ανθή Σωτηριάδου, «Η εμφάνιση της θεωρίας της εξέλιξης των ειδών. Δεδομένα από τον ελληνικό χώρο», (Αδημοσίευτη διδακτορική διατριβή, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, 1990)· George Vlahakis, “Science and society in 19th century Greece: The journals”, στο *Science, technology and the 19th century state. Conference Proceedings*, επιμ. Efthymios Nicolaïdis & Konstantinos Chatzis, (Athens: Institute for Neohellenic Research/ National Hellenic Research Foundation, 2000), 117-123· Polyxeni Giannakopoulou, “Women and sciences. Popularizing natural sciences in 19th century Greek periodicals”, *Almagest* 1 (2010): 67-85. Η άποψη περί «μεταφοράς» και «μετακένωσης» απορρίπτεται στο Γιάννης Καράς (επιμ.), *Επιστημολογικές προσεγγίσεις στη*

Στην παρούσα διατριβή θα επιχειρήσουμε να συνδυάσουμε την προβληματική του STEP, το οποίο αναγνωρίζει ότι κάθε τοπικότητα «οικειοποιείται» με διαφορετικό τρόπο την επιστήμη, με τις απόψεις περί «ιστορικοποίησης» του εκλαϊκευτικού εγχειρήματος. Κεντρικό άξονα της μελέτης μας θα αποτελέσει η ιστορική διαμόρφωση του εκλαϊκευτικού εγχειρήματος, και των εννοιών που σχετίζονται με αυτό, στην Ελλάδα του ύστερου 19^{ου} αιώνα. Διερευνώντας το πώς η ελληνική κοινωνία οικειοποιήθηκε πρακτικές της εκλαϊκευσης της επιστήμης, όπως αυτές διαμορφώθηκαν την ίδια περίπου εποχή σε διάφορες ευρωπαϊκές χώρες, θα καταδείξουμε τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του εκλαϊκευτικού φαινομένου στο συγκεκριμένο κοινωνικό και πολιτισμικό πλαίσιο. Το βασικό ερώτημα που θα επιχειρήσουμε να απαντήσουμε είναι ποια ήταν η θέση, ο ρόλος, η λειτουργία και ο λόγος (*discourse*) των φυσικών επιστημών στον ελληνικό δημόσιο χώρο και πώς συνέβαλε το εκλαϊκευτικό εγχείρημα στην κοινωνική και πολιτισμική τους ιεράρχηση.

Ιστορικοποιώντας το εκλαϊκευτικό εγχείρημα, το εντάσσουμε στο πλαίσιο ενός ευρύτερου φαινομένου, αυτό της *διακίνησης* των επιστημονικών γνώσεων και ιδεών στη δημόσια σφαίρα, και το μελετάμε υπ' αυτό το πρίσμα, προκειμένου να αναδείξουμε τα χαρακτηριστικά του.¹¹ Παράλληλα, διερευνάμε με ιστορικούς όρους τη σχέση της επιστήμης με το κοινό της, χωρίς εννοιολογικούς προϋδεασμούς, οι οποίοι ενέχουν διάφορα προβλήματα, όπως θα δείξουμε στην ιστοριογραφική παρουσίαση που θα ακολουθήσει.

Μέχρι στιγμής δεν έχει γίνει κάποια ολοκληρωμένη μελέτη για την ιστορία της εκλαϊκευσης της επιστήμης στην Ελλάδα κατά τον 19^ο αιώνα. Όσες εργασίες έχουν δημοσιευτεί σχετικά με την εκλαϊκευση, δεν την έχουν προσεγγίσει ως ιστορικό φαινόμενο, αλλά την έχουν χρησιμοποιήσει ως αναλυτικό εργαλείο, με το οποίο έχουν ερμηνεύσει αφενός την παρουσία των φυσικών επιστημών σε βιβλία και γνωστά περιοδικά έντυπα της εποχής και αφετέρου την απλοποίηση της επιστημονικής γνώσης (αφαίρεση τεχνικής ορολογίας και μαθηματικών τύπων) με σκοπό τη *διάχυση* της στο ευρύ κοινό.¹² Οι εν λόγω μελέτες εντάσσονται στο πλαίσιο μιας παλαιότερης ιστοριογραφικής προσέγγισης, η οποία εξετάζει την επιστήμη μέσα από το πρίσμα του θετικισμού. Στο πλαίσιο αυτό, η *διάχυση* της επιστήμης αντιμετωπίζεται ως εγχείρημα που στόχευε στην *πρόοδο*, χωρίς να μελετώνται

νεοελληνική επιστημονική σκέψη: Επιλογή από τα έργα του Μιχαήλ Κ. Στεφανίδη, (Αθήνα: Τροχαλία, 1995), 14. Για μια κριτική ματιά πάνω στη γενικότερη ιστοριογραφία της ιστορίας της επιστήμης στην Ελλάδα, βλ. Manolis Patiniotis, "Origins of the historiography of modern Greek science", *Nuncijs* 23 (2008): 256-289.

¹¹ Βλ. Secord, "Knowledge in transit". Daum, "Varieties of popular science".

¹² Βλ. Vlahakis, "Science and society in 19th century Greece". Γιώργος Βλαχάκης, «Οι επιστήμες 1871-1909: Επιστήμονες, σχολές και εργαστήρια», στο *Ιστορία του Νέου Ελληνισμού*, τόμος 5, επιμ. Βασίλης Παναγιωτόπουλος, (Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα, 2003), 139-152. Giannakopoulou, "Women and sciences. Popularizing natural sciences in 19th century Greek periodicals".

πραιτέρω οι κοινωνικές σχέσεις, οι στρατηγικές και οι στόχοι που ενέχονται στο εκλαϊκευτικό εγχείρημα.

Στο ιστορικό πλαίσιο της Ελλάδας του ύστερου 19^{ου} αιώνα έδρασαν υποκείμενα τα οποία είχαν ποικίλες επιδιώξεις και στόχους (κοινούς ή διαφορετικούς), υιοθέτησαν διάφορες συμπεριφορές και στρατηγικές κατά την εμπλοκή τους τόσο με το εγχείρημα της διακίνησης των φυσικών επιστημών στον δημόσιο χώρο όσο και με την εξάσκηση της επιστήμης, απηχώντας τις πολιτικές και ιδεολογικές ανησυχίες της εποχής τους στον δημόσιο λόγο τους για την επιστήμη. Στην παρούσα διατριβή δεν θα εστιάσουμε στην *εκλαϊκευση* ως ιδέα αλλά στα άτομα που έδρασαν στο πλαίσιο του εκλαϊκευτικού εγχειρήματος, σε συνδυασμό με τη δράση τους σε άλλα κοινωνικά πεδία. Επίσης, θα αξιοποιήσουμε πηγές οι οποίες δεν έχουν μελετηθεί μέχρι τώρα (π.χ. ορισμένα περιοδικά επιστήμης για το ευρύ κοινό), ενώ θα «ξαναδιαβάσουμε» όσες έχουν αποτελέσει το σύνηθες υλικό, στο οποίο κατά κανόνα ανατρέχουν οι ιστορικοί και οι ιστορικοί της επιστήμης που μελετούν τον 19^ο αιώνα (λ.χ. τα περιοδικά *Εστία* και *Παρνασσός*). Τις περισσότερες από αυτές τις πηγές θα τις προσεγγίσουμε συνολικά και όχι αποσπασματικά ή δειγματοληπτικά.

2. Ορολογία για την «εκλαϊκευση» και τις παρεμφερείς με αυτήν έννοιες

Η παρακολούθηση της ιστοριογραφικής συζήτησης για την *εκλαϊκευση της επιστήμης* προϋποθέτει ορισμένες διευκρινήσεις γύρω από την απόδοση των βασικών όρων στην ελληνική γλώσσα. Κατά την εκπόνηση της παρούσας διατριβής ήρθαμε αρκετές φορές αντιμέτωποι με το πρόβλημα μετάφρασης της σχετικής ορολογίας στα ελληνικά. Αφενός το γεγονός ότι ο μεγαλύτερος όγκος της πρόσφατης ιστοριογραφίας έχει αναπτυχθεί στον αγγλοσαξονικό χώρο, ο οποίος διακρίνεται από ορισμένες ιδιαιτερότητες, και αφετέρου το ότι από την ελληνική βιβλιογραφία απουσιάζουν ιστοριογραφικές μελέτες για τη σχέση της επιστήμης με το ευρύ κοινό μάς ανάγκασε –αλλά και μας προκάλεσε– στο να προβληματιστούμε γόνιμα γύρω από την ελληνική απόδοση ξένων όρων που εμπίπτουν στο συγκεκριμένο πεδίο ιστορικής έρευνας. Όπως θα φανεί στη συνέχεια, η όποια δυσχέρεια συναντήσαμε στην απόπειρά μας να εκφράσουμε την προβληματική γύρω από την *εκλαϊκευση* στην ελληνική γλώσσα δεν οφείλεται μόνο στα διαφορετικά γλωσσικά πλαίσια, αλλά και στα διαφορετικά κοινωνικά και πολιτισμικά πλαίσια, μέσα στα οποία

μορφοποιήθηκαν οι σχετικές έννοιες, καθώς επίσης και στις διαφοροποιήσεις των νοημάτων τους μέσα στον χρόνο.

Η σύγχυση που περιβάλλει τις έννοιες γύρω από την εκλαΐκευση της επιστήμης γίνεται αντιληπτή κατ' αρχάς σε γλωσσικό επίπεδο, αλλά μεγεθύνεται όταν προσπαθούμε να διασχίσουμε τα όρια από τη μια κουλτούρα στην άλλη, καθώς διαφαίνονται ορισμένες σημαντικές διαφορές στη νοηματοδότηση των όρων. Ως αντίστοιχο του ελληνικού όρου «εκλαΐκευση», η αγγλική γλώσσα διαθέτει τον όρο “popularization”. Ωστόσο, η αγγλοσαξονική ιστοριογραφία, προκειμένου να εκφράσει διάφορες εκφάνσεις του εκλαΐκευτικού εγχειρήματος, χρησιμοποιεί εφάμιλλα –αν όχι περισσότερο– τον όρο “popular science”.¹³ Στην ελληνική γλώσσα δεν υπάρχει όρος που να καλύπτει αυτό που οι Αγγλοσάξονες εννοούν με το “popular science”. Το ίδιο το “popular” μεταφράζεται στα ελληνικά είτε ως «δημοφιλής» είτε ως «λαϊκός», ωστόσο η σύνδεση των δύο επιθέτων με τον όρο «επιστήμη» («δημοφιλής επιστήμη» και «λαϊκή επιστήμη») φαντάζει παράταιρος.¹⁴ Όπως θα δούμε στη συνέχεια, το κοινωνικό και πολιτισμικό πλαίσιο παίζει καθοριστικό ρόλο στη διαμόρφωση αυτών των εννοιών, γι' αυτό και η έννοια του *popular science*, όπως έχει καθιερωθεί στον αγγλοσαξονικό χώρο, δεν μπορεί να αποδοθεί ικανοποιητικά στο σύγχρονο ελληνικό λεξιλόγιο. Στην παρουσίαση των βασικών ιστοριογραφικών προβληματισμών γύρω από την *εκλαΐκευση*, επιλέγουμε να μεταφράζουμε τον όρο “popular science” τότε ως «λαϊκή επιστήμη», τότε ως «εκλαΐκευμένη επιστήμη» και τότε ως «επιστήμη για το ευρύ κοινό», αποσαφηνίζοντας σε κάθε περίπτωση τις λεπτές αποχρώσεις του.

Το ερευνητικό πεδίο που προκρίνει την προσέγγιση της *εκλαΐκευσης της επιστήμης* ως ιστορικό φαινόμενο έχει εστιάσει στην εννοιολογική ιστορία των βασικών γλωσσικών όρων, αποκαλύπτοντας (και) μέσα από αυτήν την οδό τις ιδιαιτερότητες του εκλαΐκευτικού εγχειρήματος σε κάθε τοπικότητα και σε κάθε περίοδο. Όπως έχει επισημάνει ο Jonathan Topham, στην Αγγλία το “popular science” άρχισε να χρησιμοποιείται ως όρος μετά το 1800, παρά το γεγονός ότι αμφότεροι οι όροι “popular” και “science” χρησιμοποιούνταν πολύ πριν από αυτή την εποχή. Μετά το 1830, η βιομηχανοποίηση και η εμπορευματοποίηση της εκδοτικής παραγωγής, σε συνδυασμό με την υποχώρηση του αναλφαβητισμού, έδωσαν ώθηση στη διαμόρφωση πολιτισμικών προϊόντων που απευθύνονταν στον «λαό» (“people”). Έτσι, το “popular”, που προηγουμένως σήμαινε αυτό που «ανήκει ή προσιδιάζει στον λαό» ή

¹³ Βλ. Topham, “Rethinking the history of science popularization/ popular science”. Ο’ Connor, “Reflections on popular science in Britain”, 341.

¹⁴ Ενδιαφέρον προκαλεί, ωστόσο, το γεγονός ότι ο όρος «λαϊκή επιστήμη» εμφανίστηκε στον 20^ο αιώνα με αρκετές αξιώσεις, αποδίδοντας κυρίως αυτό που σήμερα αποκαλούμε «εκλαΐκευμένη επιστήμη».

«αποτελείται από αυτόν», άρχισε να σημαίνει επίσης «αυτό που προορίζεται για τον λαό» ή «ταιριάζει στα γούστα του». ¹⁵ Η πολύσημη έννοια του *popular science* ως επιστήμη που προορίζεται για τον λαό, ως επιστήμη του λαού και ως επιστήμη που διαμορφώνεται από τον λαό έχει επισημανθεί στην ιστοριογραφία της *εκλαϊκευσης*. ¹⁶ Όπως έχει παρατηρήσει ο Andreas Daum, αποτελεί πράγματι ουσιαστικό ερώτημα αν τελικά «η λαϊκή επιστήμη [popular science] είναι απλώς επιστήμη εκλαϊκευμένη [popularized] ή κάτι περισσότερο και διαφορετικό». ¹⁷

Στη γαλλική γλώσσα, όπως και στην αγγλική, ο όρος “populaire” είχε αρχικά πολιτική σημασία, αλλά από τα τέλη του 17^{ου} αιώνα σήμαινε επίσης τη δυνατότητα πρόσβασης και κατανόησης των «πολλών» σε αυτό που χαρακτηριζόταν ως “populaire”. Από τα τέλη του 18^{ου} αιώνα συμπεριέλαβε στη σημασία του αυτό «που απευθύνεται στον λαό», «που γίνεται αντιληπτό από τον λαό» ή «προσαρμόζεται στα γούστα του». Πολύ σύντομα, το ρήμα “populariser” άρχισε να σημαίνει επίσης την ενέργεια μεταφοράς της γνώσης στο ευρύ κοινό, ενώ τα “science populaire” και “popularisation” αποτελούσαν τους βασικούς όρους που συσχέτιζαν την επιστήμη με το ευρύ κοινό. Ωστόσο, γύρω στα μέσα του 19^{ου} αιώνα, την έννοια της *εκλαϊκευσης* της επιστήμης ήρθε να εκφράσει ο όρος “vulgarisation” (από το επίθετο “vulgaire”, που σημαίνει «κοινός», «λαϊκός»), ο οποίος συνδέθηκε παράλληλα με την επαγγελματική δραστηριότητα των εκλαϊκευτών της επιστήμης. ¹⁸

Το ρήμα “vulgariser” είχε υποτιμητική σημασία σε σχέση με το προγενέστερό του “populariser”, καθώς εμπεριείχε την έννοια της υποβάθμισης του περιεχομένου της επιστημονικής γνώσης κατά τη διαδικασία της μετατροπής της προκειμένου η γνώση αυτή να γίνει κατανοητή στο ανειδίκευτο κοινό. ¹⁹ Όπως έχουν επισημάνει ιστορικοί της επιστήμης που εστιάζουν στην ιστορικότητα του όρου «εκλαϊκευση», παρά το γεγονός ότι το γαλλικό “vulgarisation” και το αγγλικό “popularization” χρησιμοποιήθηκαν μετά τον 19^ο αιώνα στον κοινό λόγο και την ιστοριογραφία ως ταυτόσημες έννοιες, ο όρος “vulgarisation” δεν μπορεί να βρει ακριβές αντίστοιχο στην αγγλική γλώσσα. ²⁰ Άλλοι ιστορικοί έχουν επισημάνει ότι

¹⁵ Topham, “Rethinking the history of science popularization/ popular science”, 6-9.

¹⁶ Cooter & Pumfrey, “Separate spheres and public places”. Topham, “Rethinking the history of science popularization/ popular science”. Topham, “Introduction”, Focus: Historicizing “Popular Science”.

¹⁷ Daum, “Varieties of popular science”, 320.

¹⁸ Topham, “Rethinking the history of science popularization/ popular science”, 10.

¹⁹ Bensaude-Vincent, “Un public pour la science”, 54 και 59-60. Bensaude-Vincent & Rasmussen, “Introduction”, 13-14. Topham, “Rethinking the history of science popularization/ popular science”, 10.

²⁰ Topham, “Rethinking the history of science popularization/ popular science”, 10. Bensaude-Vincent & Rasmussen, “Introduction”, 14.

και ο αγγλικός όρος “popular science” απέκτησε σταδιακά, προς τα τέλη του 19^{ου} αιώνα, υποτιμητικό περιεχόμενο, αντιπαραβαλλόμενο με το κύρος της αναδυόμενης «επαγγελματικής επιστήμης» (“professional science”).²¹

Πέρα από την Αγγλία και τη Γαλλία, ενδιαφέρον προκαλεί η ιστορία της έννοιας της *εκλαϊκευσης της επιστήμης* και στο γερμανικό πλαίσιο του 19^{ου} αιώνα. Στη γερμανική γλώσσα, όπως και στην αγγλική, η έννοια της *δημοτικότητας (popularität)* συνδέθηκε αρχικά με την πολιτική και μόνο στα τέλη του 18^{ου} αιώνα άρχισε να χρησιμοποιείται δηλώνοντας «αυτό που είναι προσιτό σε όλους». Μετά το 1810, το επίθετο “populär” αρχίζει να συνδέεται με τις φυσικές επιστήμες, ενώ στην πορεία συναγωνίζεται με το “volkstümlich”. Όπως έχει υποστηριχθεί από ιστορικούς της επιστήμης, το “volkstümlich” δεν βρίσκει πλήρη αντιστοιχία με όρο της αγγλικής γλώσσας, ενώ μεγαλύτερο πρόβλημα δημιουργείται όταν προσπαθήσει κανείς να εκφράσει στα αγγλικά τον όρο “populärwissenschaftliche” («εκλαϊκευμένη επιστήμη»), ο οποίος αναδύθηκε στα μέσα του 19^{ου} αιώνα. Αυτό συμβαίνει διότι ο γερμανικός όρος “Wissenschaft” («επιστήμη») είναι πολύ πιο ευρύς από τον όρο “science” που δηλώνει κατά κανόνα τις θετικές επιστήμες. Εξαιτίας αυτής της ευρύτητας που διακρίνει το “Wissenschaft”, έχει παρατηρηθεί ότι το “Wissenschaftspopularisierung” («εκλαϊκευση της επιστήμης») δεν μπορεί να ταυτιστεί με τον αγγλικό όρο “science popularization”, ο οποίος αφορά κυρίως την εκλαϊκευση των θετικών επιστημών.²²

Η παραπάνω συζήτηση μας παρότρυνε στο να αντιληφθούμε ότι οι έννοιες που παραδοσιακά χρησιμοποιούνται για να περιγράψουν διάφορες πτυχές του εκλαϊκευτικού φαινομένου δεν υπάρχουν ανεξάρτητα από τον ιστορικό χρόνο, αλλά αποτελούν ιστορικές κατηγορίες, οι οποίες δημιουργήθηκαν μέσα σε συγκεκριμένα κοινωνικά και πολιτισμικά πλαίσια και νοηματοδοτήθηκαν κατά καιρούς ανάλογα με τις κοινωνικές, πολιτικές και πολιτισμικές συνθήκες και μεταβολές που χαρακτήρισαν καθένα από αυτά τα πλαίσια, ενώ οι μεταξύ τους σχέσεις επαναπροσδιορίστηκαν μέσα στον χρόνο. Όπως είδαμε προηγουμένως, οι σχετικοί με την *εκλαϊκευση της επιστήμης* όροι σε Αγγλία, Γαλλία και Γερμανία έχουν τη

²¹ Paul Fayer, “Strange new worlds of space and time: Late Victorian science and science fiction”, στο *Victorian science in context*, επιμ. Bernard Lightman, (Chicago & London: The University of Chicago Press, 1997), 256· James Secord, *Victorian sensation: The extraordinary publication, reception and secret authorship of ‘Vestiges of the Natural History of Creation’*, (Chicago & London: The University of Chicago Press, 2000), 524-525· Lightman, *Victorian popularizers of science*, 12.

²² Topham, “Rethinking the history of science popularization/ popular science”, 10-11· Topham, “Introduction”, Focus: Historicizing “Popular Science”, 314-315· Daum, “Varieties of popular science”, 323. Η παρατήρηση αυτή ισχύει και για τον σουηδικό όρο “populärvetenskap”, καθώς το “vetenskap” καλύπτει τόσο τις φυσικές επιστήμες όσο και τις κοινωνικές και ανθρωπιστικές επιστήμες. Βλ. Johan Kärfelt, “The popularization of Astronomy in early twentieth-century Sweden: Aims and motives”, στο Papanelopoulou, Nieto-Galan & Perdiguero (επιμ.), *Popularizing science and technology in the European periphery*, 176-177.

δική τους ιστορία και τη δική τους δυναμική μέσα στον χρόνο. Ανάλογη ιστορία έχει και ο ελληνικός όρος «εκλαϊκευση» που συνδέεται άρρηκτα με την έννοια του «λαού», μια έννοια η οποία αποκτά ποικίλες συνδηλώσεις στη διαδρομή της από τον 18^ο αιώνα προς τα τέλη του 19^{ου} αιώνα. Τις λεπτομέρειες αυτής της συζήτησης θα τις αναλύσουμε στη συνέχεια, αφού παρουσιάσουμε τους βασικούς προβληματισμούς που εμπίπτουν στο ιστοριογραφικό πλαίσιο της εκλαϊκευσης της επιστήμης.

3. Ιστοριογραφικό πλαίσιο της εκλαϊκευσης της επιστήμης

3.1. Κοινωνιολογικές προσεγγίσεις

Το έργο του Thomas Kuhn για τη δομή των επιστημονικών επαναστάσεων, στις αρχές της δεκαετίας του 1960, έθεσε υπό νέους όρους τον τρόπο με τον οποίο οι ιστορικοί και οι κοινωνιολόγοι της επιστήμης άρχισαν να προσεγγίζουν την επιστήμη και την ιστορία της.²³ Μετά τις αρχές της δεκαετίας του 1970, νέα ιστοριογραφικά ρεύματα άρχισαν να δίνουν έμφαση στην κοινωνιολογική διάσταση της επιστήμης, ερχόμενα σε αντίθεση με τις επικρατούσες θετικιστικές απόψεις, σύμφωνα με τις οποίες η ιστορία της επιστήμης αντιμετωπίζεται ως μια διαδικασία συσσώρευσης γνώσης με προοδευτική πορεία – ανεξάρτητη από κοινωνικούς, πολιτικούς και οικονομικούς παράγοντες, και ηθικές, μεταφυσικές, αισθητικές και θρησκευτικές παραμέτρους.²⁴ Οι απόψεις τους θεωρήθηκαν ρηξικέλευθες, καθώς καταργούσαν το βασικό ιδεολογικό υπόβαθρο της θετικιστικής φιλοσοφίας της επιστήμης περί αντικειμενικότητας, αλήθειας και ορθολογικότητας της

²³ Thomas S. Kuhn, *The structure of scientific revolutions*, (Chicago: Chicago University Press, 1962).

²⁴ Βλ. Κώστας Γαβρόγλου, *Το παρελθόν των επιστημών ως Ιστορία*, (Ηράκλειο: Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης, 2004), 33-35. Αν και οι κοινωνιολογικές θεωρήσεις στην ιστορία των επιστημών κατά την προηγούμενη περίοδο δεν ήταν τελείως απύσες, είχαν, παρ' όλα αυτά, υποσκελιστεί από την επικράτηση της εσωτερικιστικής (*internal*) κατεύθυνσης που έδωσε το έργο του Alexandre Koyré στη δεκαετία του 1950, σύμφωνα με το οποίο η ιστορία της επιστήμης αντιμετωπιζόταν πρωτίστως ως ιστορία των ιδεών. Για μια κριτική αποτίμηση της εν λόγω προσέγγισης, βλ. Arnold Thackray, "Science: Has its present past a future?", στο *Historical and philosophical perspectives of science*, επιμ. Roger E. Stuewer, (Minneapolis: University of Minnesota Press, 1970), 112-127. Για μια συνοπτική παρουσίαση των κοινωνιολογικών προσεγγίσεων, βλ. Γαβρόγλου, *Το παρελθόν των επιστημών ως Ιστορία*, 53-56. Αναλυτικότερα, βλ.: Boris Hessen, "The social and economic roots of Newton's *Principia*", στο *Science at the crossroads: Papers presented to the International Congress of the History of Science and Technology. Held in London from June 29th to July 3rd, 1931, by the delegates of the USSR*, (London, 1931), 149-212· Robert Merton, *Science, technology and society in seventeenth century England*, (New York: Howard Fertig, 1970 [1938])· Edgar Zilsel, *The social origins of modern science*, (Dordrecht: Kluwer, 2000 [1939-1944])· John D. Bernal, *Science in history*, (Cambridge, Mass: MIT Press, 1970).

επιστημονικής γνώσης, υποστηρίζοντας ότι οι επιστημονικές θεωρίες, οι επιστημονικές μέθοδοι και τα αποτελέσματα δεν είναι τίποτε άλλο παρά κοινωνικές συμβάσεις στις οποίες καταλήγει η εκάστοτε επιστημονική κοινότητα.²⁵ Έτσι, ισχυρίστηκαν ότι η κοινωνία επιδρά πάνω στην επιστήμη όχι μόνο ως προς την επαγγελματική οργάνωση της τελευταίας, όπως είχε υποστηρίξει ο Robert Merton ήδη από το 1938, αλλά και ως προς την ίδια τη γνώση που παράγει, ελέγχει, αξιολογεί και μεταδίδει.²⁶

Υπό την επιρροή των νέων κοινωνιολογικών προσεγγίσεων, πολλοί ιστορικοί, κοινωνιολόγοι και ανθρωπολόγοι της επιστήμης άρχισαν να μελετούν πιο σφαιρικά την επιστήμη και τη λειτουργία της. Οι μελέτες τους δεν περιορίστηκαν στη διερεύνηση της διαμόρφωσης του θεσμικού της πλαισίου, αλλά εισχώρησαν στο ίδιο το περιεχόμενο της επιστήμης, εστιάζοντας στην επιστημονική πρακτική, στη λειτουργία του εργαστηρίου, στον ρόλο της γλώσσας και των επιστημονικών οργάνων, στη ρητορική του επιστημονικού λόγου, στο εννοιολογικό, θεωρητικό και πρακτικό πλαίσιο του πειράματος.²⁷

Παρά τις αντιδράσεις και τις κατηγορίες που ήγειραν για μετριοπαθή ή ακραίο σχετικισμό, τα κοινωνιολογικά ρεύματα έκαναν τους ιστορικούς των επιστημών πιο δεκτικούς στη χρήση διεπιστημονικών μεθόδων και εργαλείων και πιο κριτικούς στις έννοιες και τις μεθόδους που ως τότε θεωρούνταν πάγιες και αδιαμφισβήτητες, μετακινώντας την ιστορία της επιστήμης από το παραδοσιακό της πλαίσιο ως ιστορία των ιδεών προς την κοινωνική και πολιτισμική ιστορία. Κατ' αυτόν τον τρόπο, άνοιξε ο δρόμος προς μια

²⁵ Βλ. ενδεικτικά: Barry Barnes, *Scientific knowledge and sociological theory*, (London: Routledge & Kegan Paul, 1974)· David Bloor, *Knowledge and social imagery*, (Chicago & London: The University of Chicago Press, 1991 [1976])· Barry Barnes & David Bloor, "Relativism, rationalism and the sociology of knowledge", στο *Rationality and relativism*, επιμ. Martin Hollis & Steven Lukes, (Oxford: Basil Blackwell, 1982), 21-47· Barry Barnes & David Edge (επιμ.), *Science in context: Readings in the sociology of science*, (The Open University Press, 1982)· Barry Barnes, David Bloor & John Henry, *Scientific knowledge: A sociological analysis*, (London: Athlone, 1996).

²⁶ Bloor, *Knowledge and social imagery*, 43-45.

²⁷ Ορισμένες από τις πιο αντιπροσωπευτικές μελέτες αυτού του είδους είναι οι ακόλουθες: Bruno Latour & Steve Woolgar, *Laboratory life: The social construction of scientific facts*, (Beverly Hills: Sage, 1979)· Andrew Pickering, *Constructing quarks: A sociological history of particle physics*, (Chicago & London: The University of Chicago Press, 1984)· Steven Shapin, "Pump and circumstance: Robert Boyle's literary technology", *Social Studies of Science* 14 (1984): 481-520· Harry M. Collins, *Changing order: Replication and induction in scientific practice*, (Beverly Hills: Sage, 1985)· Michael Lynch, *Art and artifact in laboratory science: A study of shop work and shop talk in a research laboratory*, (London: Routledge & Kegan Paul, 1985)· Shapin & Schaffer, *Leviathan and the air-pump*· Trevor Pinch, *Confronting nature: The sociology of solar-neutrino detection*, (Dordrecht: D. Reidel, 1986)· Peter Galison, *How experiments end*, (Chicago & London: The University of Chicago Press, 1987)· David Gooding, Trevor Pinch & Simon Schaffer (επιμ.), *The uses of experiment: Studies in the natural sciences*, (Cambridge: Cambridge University Press, 1989)· Jan Golinski, "The theory of practice and the practice of theory: Sociological approaches in the history of science", *Isis* 81 (1990): 492-505· Golinski, *Science as public culture*· Andrew Pickering (επιμ.), *Science as practice and culture*, (Chicago & London: The University of Chicago Press, 1992).

κοινωνική και πολιτισμική ιστορία της επιστήμης, η οποία αντιμετωπίζει την επιστήμη πρωτίστως ως κοινωνικό και πολιτισμικό φαινόμενο.²⁸

Η κοινωνιολογική στροφή της ιστορίας της επιστήμης επηρέασε κατά πολύ και τον τρόπο με τον οποίο οι ιστορικοί άρχισαν να μελετούν την παρουσία και τη λειτουργία της επιστήμης στον δημόσιο χώρο, πεδίο το οποίο πρωτίτερα ετίθετο στο περιθώριο του κλάδου, αφού σχετιζόταν άμεσα με τις κοινωνικές διαστάσεις της επιστήμης και δεν απηχούσε το θετικιστικό πρόταγμα περί «αφήγησης» της προοδευτικής πορείας του γνωσιολογικού σώματος της επιστήμης, απομονωμένου από τις επιδράσεις της κοινωνίας.

Σύμφωνα με την ανάλυση του Jürgen Habermas, τα χαρακτηριστικά του δημόσιου χώρου διαμορφώνονται μέσα από κοινωνικές και πολιτικές διαδικασίες στην κεντρική Ευρώπη κυρίως κατά τον 18^ο αιώνα. Την περίοδο εκείνη η *δημόσια σφαίρα* συγκροτείται ως ενιαίος χώρος κοινωνικής και πολιτικής δράσης της αναδύμενης αστικής τάξης, αποτελώντας το πεδίο ορθολογικών συζητήσεων και άσκησης κριτικής στις αξίες και τις συμπεριφορές της αριστοκρατικής τάξης και του απολυταρχικού καθεστώτος. Μέσα από αυτές τις διαδικασίες διαμορφώνεται η έννοια ενός *κοινού* που σταδιακά αποκτά αυτοσυνείδηση ως προς τον πολιτικό του ρόλο. Με το πέρασμα στον 19^ο αιώνα, η *δημόσια σφαίρα* μετασηματίζεται, καθώς η βιομηχανοποίηση της εκδοτικής παραγωγής συμβάλλει στην ευρεία διάδοση του περιοδικού τύπου. Ο τύπος αρχίζει να αποτελεί βασικό φορέα του δημόσιου λόγου και της δημόσιας κριτικής δημιουργώντας, σε συνδυασμό με τη διάδοση της εκπαίδευσης, ένα αναγνωστικό κοινό που αρχίζει να αλληλεπιδρά με τις διαδικασίες της πολιτικής. Κατ' αυτόν τον τρόπο, συστήνονται ετερογενείς ομάδες με διαφορετικές πολιτικές ιδεολογίες που διαχειρίζονται ποικιλόμορφα τον δημόσιο λόγο. Έτσι, το *κοινό* δεν ταυτίζεται με ένα ομοιογενές σύνολο και η *δημόσια σφαίρα* κατακερματίζεται, σηματοδοτώντας έναν προσιτό σε όλα τα κοινωνικά στρώματα χώρο, όπου εκτίθενται ποικίλες απόψεις και όπου τα επίκαιρα ζητήματα τίθενται ανοιχτά προς συζήτηση.²⁹

Την ίδια περίοδο βρίσκονται σε εξέλιξη οι διαδικασίες διαμόρφωσης της νεότερης επιστήμης, μέρος των οποίων αποτελεί και η δημόσια προβολή της, όπως επεσήμαναν ιστορικοί της επιστήμης με κοινωνιολογικούς προσανατολισμούς, οι οποίοι συμπλήρωσαν το κενό που άφησε η θεώρηση του Habermas αναφορικά με τη θέση της επιστήμης στη *δημόσια*

²⁸ Steven Shapin, "History of science and its sociological reconstruction", *History of Science* 20 (1982): 157-211· Golinski, "The theory of practice and the practice of theory"· Peter Dear, "Cultural history of science: An overview with reflections", *Science, Technology and Human Values* 20 (1995): 150-170· Jan Golinski, *Making natural knowledge: Constructivism and the history of science*, (Cambridge: Cambridge University Press, 1998)· Γαβρόγλου, *Το παρελθόν των επιστημών ως Ιστορία*.

²⁹ Jürgen Habermas, *The structural transformation of the public sphere: An inquiry into a category of bourgeois society*, μτφρ. από τα γερμανικά στα αγγλικά, Thomas Burger, (Polity Press, 1989 [1962]).

σφαίρα και τη μεταξύ τους αλληλεπίδραση.³⁰ Σε αντιδιαστολή με τον ιδιωτικό χώρο του φυσικού φιλοσόφου, του πειραματιστή και των επιστημονικών εταιρειών και ακαδημιών, η επιστήμη αρχίζει να δημοσιοποιείται μέσα από διάφορα είδη λόγου και πρακτικής. Δημόσιες συζητήσεις, διαλέξεις και επιδείξεις πειραμάτων, βιβλία, περιοδικά, εφημερίδες, εγχειρίδια και φυλλάδια, εγκυκλοπαίδειες, λεξικά, μουσεία, εκθέσεις, βοτανικοί και ζωολογικοί κήποι αποτέλεσαν τα μέσα και τους χώρους όπου εκφράστηκε ο δημόσιος λόγος για την επιστήμη, διαμορφώνοντας ταυτόχρονα ένα ευρύτερο κοινό γι' αυτήν.³¹

Η σχέση της επιστήμης με το κοινό της τέθηκε στο επίκεντρο ορισμένων ιστορικών αναλύσεων, οι οποίες διατύπωσαν σημαντικά ερωτήματα κοινωνιολογικού χαρακτήρα, συμβάλλοντας σε μια πιο κριτική ματιά στο εν λόγω θέμα: Ποιο είναι το κοινό της επιστήμης; Μέσα από ποιες διαδικασίες δημιουργήθηκε; Πώς διακρίνεται από τους

³⁰ Βλ. ενδεικτικά: Golinski, *Science as public culture*: Yeo, *Defining science*: Bensaude-Vincent, "A genealogy of the increasing gap". Ο James Secord, από την άλλη πλευρά, επισημαίνει ότι το σχήμα του Habermas δεν αποτελεί ιστορική εργασία αλλά κοινωνιολογική κριτική και ως τέτοια πρέπει να εκλαμβάνεται από τους ιστορικούς. Βλ. James Secord, "How scientific conversation became shop talk", στο *Science in the marketplace: Nineteenth-century sites and experiences*, επιμ. Aileen Fyfe & Bernard Lightman, (Chicago & London: The University of Chicago Press, 2007), 23-59. Η κοινωνιολογική ανάλυση του Thomas Broman για τον τρόπο με τον οποίο η έννοια της δημόσιας σφαίρας μπορεί να χρησιμοποιηθεί τόσο ως εμπειρικό φαινόμενο όσο και ως αναλυτικό εργαλείο στην ιστορία της επιστήμης, προσδιορίζοντας την έννοια της «κοινωνίας των πολιτών» ("civil society"), στο πλαίσιο της οποίας διαμορφώθηκαν τα νεωτερικά χαρακτηριστικά της επιστήμης, «απαντά» στον προβληματισμό του Secord. Βλ. Thomas H. Broman, "The habermasian public sphere and "Science in the Enlightenment", *History of Science* 36 (1998): 123-149. Για τη σχέση ανάμεσα στην επιστήμη και στις νέες μορφές κοινωνικών σχέσεων και κοινωνικότητας που δημιουργούνται στο πλαίσιο της «κοινωνίας των πολιτών» βλ. το αφιέρωμα στο περιοδικό *Osiris*, Lynn K. Nyhart & Thomas H. Broman (επιμ.), *Science and civil society, Osiris*, 2nd series, 17 (2002).

³¹ Για μελέτες σχετικά με τη διακίνηση των φυσικών επιστημών μέσα από διάφορα μέσα και σε διάφορες χώρες, βλ. ενδεικτικά: Kurt Bayertz, "Spreading the spirit of science: Social determinants of the popularization of science in nineteenth-century Germany", στο *Expository science*, επιμ. Shinn & Whitley, 209-227· Robert Fox, "Les conférences mondaines sous le Second Empire", *Romantisme* 65 (1989) : 49-57 και το ειδικό αφιέρωμα του *Romantisme* 65 (1989), "Science pour tous"· Bruno Béguet (επιμ.), *La science pour tous : Sur la vulgarisation scientifique en France de 1850 à 1914*, (Paris : Bibliothèque du Conservatoire National des Arts et Métiers, 1990)· Daniel Raichvarg & Jean Jacques, *Savants et ignorants: Une histoire de la vulgarisation des sciences*, (Paris : Seuil, 1991)· Golinski, *Science as public culture*: Bensaude-Vincent, "Un public pour la science"· Anne Secord, "Science in the pub: Artisan botanists in early nineteenth-century Lancashire", *History of Science* 32 (1994): 267-315· Dorinda Outram, "New spaces for natural history", στο *Cultures of natural history*, επιμ. Nicholas Jardine, James Secord & Emma Spary, (Cambridge: Cambridge University Press, 1996), 249-265· Bensaude-Vincent & Rasmussen (επιμ.), *La science populaire dans la presse et l'édition*: Lightman (επιμ.), *Victorian science in context*: Andreas W. Daum, *Wissenschaftspopularisierung im 19. Jahrhundert: Bürgerliche Kultur, naturwissenschaftliche Bildung und die deutsche Öffentlichkeit, 1848-1914*, (Munich, 1998)· Graeme Gooday, "Lies, damned lies and declinism: Lyon Playfair, the Paris 1867 Exhibition and the contested rhetorics of scientific education and industrial performance", στο *The Golden Age: Essays in British Social and Economic History, 1850-70*, επιμ. Ian Inkster, (Aldershot: Ashgate, 2000), 105-120· Richard Yeo, *Encyclopaedic visions: Scientific dictionaries and Enlightenment culture*, (Cambridge: Cambridge University Press, 2001)· Louise Henson et al. (επιμ.), *Culture and science in the nineteenth-century media*, (Aldershot: Ashgate, 2004)· Sophie Forgan, "Building the museum: Knowledge, conflict and the power of place", *Focus: Museums and the History of Science, Isis* 96 (2005): 572-585· Fyfe & Lightman (επιμ.), *Science in the marketplace*: Papanelopoulou, Nieto-Galan & Perdiguero (επιμ.), *Popularizing science and technology*. Βλ. επίσης: Peter J. Bowler & Iwan Rhys Morus, *Making modern science: A historical survey*, (Chicago & London: The University of Chicago Press, 2005), 367-390.

«δημιουργούς» της επιστημονικής γνώσης; Για ποιους λόγους οι τελευταίοι απευθύνθηκαν σε αυτό και με ποιους τρόπους το έκαναν «κοινωνό» της επιστήμης;³² Όπως χαρακτηριστικά επεσήμανε ο Steven Shapin, τόσο η επιστήμη όσο και το κοινό της είναι ιστορικές κατασκευές, όπως ιστορικά κατασκευασμένα είναι και η διάκριση ανάμεσά τους. Βάσει αυτής της οπτικής, ο ιστορικός της επιστήμης καλείται να εξετάσει για ποιους σκοπούς και με ποιους τρόπους δημιουργήθηκε και παγιώθηκε αυτός ο διαχωρισμός, ο οποίος αποτέλεσε έναν από τους βασικούς παράγοντες διαμόρφωσης του κύρους της σύγχρονης επιστήμης.³³

Η διάκριση ανάμεσα στην επιστήμη και το κοινό της προϋποθέτει ένα όριο, αντίστοιχο με το όριο που τίθεται συνήθως ανάμεσα στην επιστήμη και τη μη επιστήμη. Σε ποιο σημείο τοποθετούνται αυτά τα όρια; Ποιος τα θέτει και για ποιους λόγους; Πώς μετατοπίζονται ανάλογα με τις περιόδους και τις συνθήκες που επικρατούν στο κάθε τοπικό πλαίσιο; Τα ερωτήματα αυτά έχουν απασχολήσει τους ιστορικούς της επιστήμης, σε μια προσπάθεια να διερευνηθούν οι τρόποι και οι λόγοι διαχωρισμού της επιστήμης από τους διάφορους «άλλους», προκειμένου να κατανοηθούν οι διαφορετικές ταυτότητες της επιστήμης σε κάθε περίοδο.³⁴ Τέτοιου είδους προσεγγίσεις απηχούν κοινωνιολογικές θεωρήσεις που υποστηρίζουν ότι τα κριτήρια οριοθέτησης της επιστήμης πρέπει να θεωρούνται συμβατικά και η εφαρμογή τους σε όλες τις περιπτώσεις πρέπει να λογίζεται ως ανθρώπινη πράξη, εφόσον τα όρια αυτά καθορίζονται και διατηρούνται από κοινωνικές ομάδες που ενδιαφέρονται να προστατέψουν και να προωθήσουν τη γνωσιακή τους εξουσία, τη διανοητική τους ηγεμονία, την επαγγελματική τους αυτοτέλεια και την οποιαδήποτε πολιτική και οικονομική δύναμη θα μπορούσαν να απαιτήσουν επιτυγχάνοντας όλα τα παραπάνω.³⁵ Με άλλα λόγια, τα όρια της επιστήμης θα μπορούσαν να θεωρηθούν αποτέλεσμα στρατηγικών που υιοθετούν οι ίδιοι οι επιστήμονες, στην προσπάθειά τους να διεκδικήσουν νομιμοποίηση, να αποκτήσουν κοινωνική εξουσία και να ασκήσουν κοινωνικό έλεγχο.

³² Βλ. ενδεικτικά: Shapin & Schaffer, *Leviathan and the air-pump*; David Gooding, “In nature’s school: Faraday as an experimentalist”, στο *Faraday rediscovered: Essays on the life and work of Michael Faraday*, επιμ. David Gooding & Frank James, (London: Macmillan, 1985), 105-135; Golinski, *Science as public culture*.

³³ Shapin, “Science and the public”.

³⁴ Bensaude-Vincent, “A historical perspective on science and its ‘others’”, 365-366.

³⁵ Barnes, Bloor & Henry, *Scientific knowledge*, 140-168. Βλ. επίσης: Gieryn “Boundary-work” και *Cultural boundaries of science: Credibility on the line*, (Chicago & London: The University of Chicago Press, 1999); Whitley, “Knowledge producers and knowledge acquirers”; Hilgartner, “The dominant view of popularization”. Για μια πιο αναλυτική βιβλιογραφία των ιστορικών και κοινωνιολογικών μελετών αναφορικά με τη δημιουργία και τη διατήρηση των ορίων της επιστήμης, βλ. Steven Shapin, “Disciplining and bounding: The history and sociology of science as seen through the externalism-internalism debate”, *History of Science* 30 (1992), σημ. 71, 368.

Όπως έχει παρατηρήσει ο Thomas Gieryn, μία από τις στρατηγικές οριοθέτησης της επιστήμης αποτελεί η *ρητορική* που αναπτύσσουν οι επιστήμονες στον δημόσιο λόγο τους ως μέσο πειθούς των ακροατηρίων τους αναφορικά με τις απώτερες επιδιώξεις τους. Υιοθετώντας τη ρητορική στον δημόσιο λόγο τους, οι επιστήμονες συχνά αποδίδουν ιδεολογικά στοιχεία στον θεσμικό χαρακτήρα της επιστήμης, ούτως ώστε να τη διαχωρίσουν από άλλες περιοχές, όπως η θρησκεία, η πολιτική, ή άλλες πρακτικές που διεκδικούν το χαρακτηρισμό τους ως «επιστημονικές». Ενσωματώνοντας μαρξιστικές προσεγγίσεις ο Gieryn αναγνώρισε την έννοια της *ιδεολογίας* ως βασικό στοιχείο για τη διερεύνηση του ρόλου της ρητορικής στον δημόσιο λόγο των επιστημόνων. Όπως επεσήμανε, ακολουθώντας τους Norman Birnbaum και Alan Winter, εφόσον οι ιδεολογίες αποτελούν «κοινωνικούς μοχλούς» ή «όπλα», τα οποία διαχειρίζονται συγκεκριμένες ομάδες ανθρώπων για να πείσουν τα ακροατήριά τους να σκεφτούν ή να δράσουν με τον τρόπο που αυτές επιθυμούν, και να προάγουν έτσι τα πολιτικά ή οικονομικά τους συμφέροντα εν μέσω καθολικών αγώνων για εξουσία και απόκτηση οφελών, η ρητορική στον δημόσιο λόγο της επιστήμης στοχεύει στον κοινωνικό έλεγχο και συνεπάγεται την κατασκευή ορίων για την κοινωνική και πολιτισμική της οριοθέτηση.³⁶

Οριοθετώντας κοινωνικά και πολιτισμικά την επιστήμη, οι επιστήμονες διασφαλίζουν, σύμφωνα με τον Gieryn, την προστασία της αυτονομίας τους από εξωτερικούς μηχανισμούς εξουσίας, την επέκταση της δικαιοδοσίας τους σε άλλες σφαίρες και την περιθωριοποίηση ομάδων, οι οποίες επίσης διεκδικούν την επιστημονική ταυτότητα. Ως εκ τούτου, οι διαχωριστικές γραμμές ανάμεσα στο τι είναι επιστήμη και τι όχι αποτελούν ισχυρό ρητορικό εργαλείο για την επίτευξη των επαγγελματικών επιδιώξεων της εκάστοτε επιστημονικής κοινότητας, ενώ η κοινωνική και πολιτισμική οριοθέτηση της επιστήμης στοχεύει στον κοινωνικό έλεγχο, καθώς δημιουργεί ένα όριο ανάμεσα στην παραγωγή της επιστημονικής γνώσης και στην κατανάλωσή της από τους μη επιστήμονες. Παράλληλα, επειδή η ρητορική των επιστημόνων εξαρτάται άμεσα από τους στόχους που επιδιώκουν να επιτύχουν, πολλές φορές επηρεάζεται και το ίδιο το περιεχόμενο του λόγου τους, δημιουργώντας διάφορες (και πολλές φορές αντιφατικές μεταξύ τους) δημόσιες εικόνες για την επιστήμη.³⁷

Το σχήμα του Gieryn αναφορικά με την κοινωνική και πολιτισμική οριοθέτηση της επιστήμης μέσω της ρητορικής στον δημόσιο λόγο των επιστημόνων, το οποίο έμεινε γνωστό

³⁶ Gieryn, “Boundary-work”, 782.

³⁷ Gieryn, “Boundary-work” και *Cultural boundaries of science*.

ως *boundary-work*, βασίστηκε πάνω στην αντίστοιχη έννοια της *δημόσιας επιστήμης* (*public science*) που είχε αναπτύξει νωρίτερα ο ιστορικός της επιστήμης Frank Turner.³⁸ Ο Turner εισήγαγε την έννοια της *δημόσιας επιστήμης* για να περιγράψει το σώμα της ρητορικής που χρησιμοποίησαν οι βρετανοί επιστήμονες τον 19^ο αιώνα, προκειμένου να προπαγανδίσουν την ηθική, κοινωνική, πολιτική και οικονομική σημασία της επιστήμης, να τη συνδέσουν ιδεολογικά με την πρόοδο της κοινωνίας και να επιδιώξουν έτσι την αυτονομία της από τον χώρο της θρησκείας, τη χρηματοδότησή της από το κράτος και την επαγγελματική κατοχύρωση όσων την ασκούσαν, προβάλλοντας μια δημόσια εικόνα γι' αυτήν η οποία μετασχηματιζόταν ανάλογα με τις κοινωνικοπολιτικές συνθήκες της κάθε εποχής και τους εκάστοτε στόχους των φορέων της.³⁹

Ο Turner αναγνώρισε τρεις φάσεις της *δημόσιας επιστήμης* από τις αρχές του 19^{ου} αιώνα έως τον Α΄ Παγκόσμιο πόλεμο. Κατά την πρώτη φάση (1800-1840), ο δημόσιος λόγος των εκπροσώπων της βρετανικής επιστήμης ήταν επηρεασμένος από την ηθική θεωρία του ωφελιμισμού και τη φυσική θεολογία, ώστε η επιστήμη παρουσιαζόταν ως κοινωφελής γνώση, μέσο αυτοβελτίωσης, αρωγός φιλελεύθερων οικονομικών δραστηριοτήτων και μέσο για την προσέγγιση του Θεού. Κατά τη δεύτερη φάση (1840-1870), στη βρετανική δημόσια σφαίρα αναδείχθηκε μια επιστημονική ελίτ, η οποία επεδίωξε ρητά την αυτονόμηση της επιστήμης από τη θρησκεία και την επαγγελματική της κατοχύρωση, ταυτίζοντας την επιστημονική πρόοδο με την κοινωνική και πολιτισμική πρόοδο, η οποία είχε ως βάση τα προτάγματα του Διαφωτισμού περί πολιτικών, πνευματικών και οικονομικών ελευθεριών, ανόδου του βιοτικού επιπέδου, διεύρυνσης της εκπαίδευσης και καλύτερων συνθηκών υγείας. Κατά την τρίτη φάση (1875-1914), η ρητορική των εκπροσώπων της βρετανικής επιστήμης μετατοπίστηκε από τις ηθικές και κοινωνικές αξίες των προηγούμενων περιόδων σε αξίες που είχαν σχέση με την ενίσχυση του εθνικού κράτους, προβάλλοντας την επιστήμη ως το κύριο μέσο για την εκπαίδευση πολιτών που θα επάνδρωναν τις κρατικές υπηρεσίες και θα παρείχαν στο έθνος στρατιωτική ασφάλεια και οικονομική ανάπτυξη. Αξιοποιώντας

³⁸ Βλ. Turner, "The Victorian conflict between science and religion και "Public science in Britain, 1880-1919", *Isis* 71 (1980): 589-608. Όπως έχουν επισημάνει οι Cooter & Pumfrey, είναι πραγματικά αξιοσημείωτο το γεγονός ότι τα δύο αυτά άρθρα του Turner παραβλέφθηκαν από την ιστοριογραφία της *εκλαϊκευσης*. Cooter & Pumfrey, "Separate spheres and public places", σμμ. 16, 258-259.

³⁹ Turner, "Public science in Britain". Για την επαγγελματικοποίηση της επιστήμης, βλ. ενδεικτικά: Roy M. MacLeod, "Science and government in Victorian England: Lighthouse illumination and the Board of Trade, 1866-1886", *Isis* 60 (1969): 4-38 και "The X-Club a social network of science in late-Victorian England", *Notes and Records of the Royal Society of London* 24 (1970): 305-322. Jack Morrell, "Professionalization", στο *Companion to the history of modern science*, επιμ. Olby et al., 980-989. Ruth Barton, "'Men of science': Language, identity and professionalization in the mid-Victorian scientific community", *History of Science* 41 (2003): 73-119.

ρητορικά τις κυρίαρχες στην Ευρώπη ιδεολογίες εκείνης της εποχής, όπως τον εθνικισμό και τον ιμπεριαλισμό, οι επιστήμονες κατασκεύασαν μια δημόσια εικόνα για την επιστήμη ως αρωγού του έθνους-κράτους, η οποία εξυπηρέτησε τόσο τους οικονομικούς τους στόχους για κρατική επιχορήγηση όσο και τις επαγγελματικές τους επιδιώξεις, εφόσον η υπαγωγή τους στον κρατικό θεσμό σήμαινε εκ των πραγμάτων πλήρη νομιμοποίηση και επαγγελματική κατοχύρωση.

Η ισχύς της ρητορικής στον δημόσιο λόγο των επιστημόνων και ο μεταβλητός χαρακτήρας του ιδεολογικού περιβλήματος της επιστήμης είναι ιδιαίτερος εμφανείς στη διάρκεια του 19^{ου} αιώνα, όπου έλαβαν χώρα οι «τελικές» διαδικασίες νομιμοποίησης της επιστήμης. Η διαμόρφωση των δημόσιων εικόνων της επιστήμης συνιστά αποτέλεσμα αυτών των διαδικασιών, αλλά και μέσο επίτευξής τους. Η διαφοροποίησή τους μέσα στον χρόνο και η αντιφατικότητά τους συν τω χρόνω προδίδουν την εξάρτησή τους από τις ιδιαιτερότητες του εκάστοτε κοινωνικού και πολιτισμικού πλαισίου, από τις ανάγκες κοινωνικού και πολιτισμικού προσδιορισμού της επιστημονικής κοινότητας και από τους επαγγελματικούς στόχους των επιστημόνων.

Συνοψίζοντας όλα τα παραπάνω, παρατηρούμε ότι οι κοινωνιολογικές προσεγγίσεις που έχουν εξετάσει τις διαδικασίες και τα μέσα οριοθέτησης της επιστήμης έχουν θέσει τον δημόσιο χώρο ως βασικό πεδίο δράσης και αλληλεπίδρασης διαφόρων κοινωνικών και πολιτισμικών παραγόντων, οι οποίοι διαμόρφωσαν όχι μόνο το επιστημονικό φαινόμενο αυτό καθ' αυτό, αλλά και τη σχέση του με το ευρύ κοινό. Όπως θα δείξουμε αργότερα, τα θέματα που συζητήθηκαν στο πλαίσιο αυτής της προβληματικής εμπλούτισαν ουσιαστικά τις προσεγγίσεις των ιστορικών της επιστήμης που μελετούν την ιστορία του εκλαϊκευτικού εγχειρήματος.

3.2. Κοινωνιολογική κριτική στο μοντέλο διάχυσης

Μέχρι τη δεκαετία του 1980, η έννοια της *εκλαϊκευσης της επιστήμης* γινόταν αντιληπτή κυρίως μέσα από τη σχηματική περιγραφή του *μοντέλου διάχυσης*. Σύμφωνα με το μοντέλο αυτό, η εκλαϊκευση της επιστήμης θεωρείται μια διαδικασία κατά την οποία η επιστημονική γνώση που έχει παραχθεί από τους επιστήμονες απλοποιείται, μεταφράζεται σε όρους της κοινής γλώσσας και μεταφέρεται (διαχέεται) στο ευρύ κοινό. Ενσωματωμένο στη θετικιστική προσέγγιση του επιστημονικού φαινομένου, το *μοντέλο διάχυσης* θεωρεί ότι κύριος στόχος

της εκλαΐκευσης είναι η μόρφωση του ευρέος κοινού και η γενικότερη πρόοδος, υποδηλώνοντας ότι όσο πιο ευρεία είναι η διάχυση της επιστημονικής γνώσης τόσο μεγαλύτερη είναι και η πρόοδος της ίδιας της επιστήμης.⁴⁰

Η (υπόρρητη) παρουσία της ιδέας της προόδου στην έννοια της *εκλαΐκευσης*, όπως αυτή περιγράφεται από το *μοντέλο διάχυσης*, κατανοείται πρωτίστως με ιστορικούς όρους. Η *εκλαΐκευση της επιστήμης* εδραιώθηκε τον 19^ο αιώνα στις περισσότερες χώρες του δυτικού κόσμου ως ιδεολογικό-εκπαιδευτικό εγχείρημα, το οποίο προέβαλλε την επιστημονική μόρφωση του ευρέος κοινού ως βασικό σκοπό της *διάχυσης* της επιστημονικής γνώσης στην κοινωνία, με απώτερο στόχο τη γενικότερη «πρόοδο».⁴¹ Αυτή η διάσταση της έννοιας της εκλαΐκευσης βρισκόταν σε απόλυτη αρμονία με τη θεώρηση του θετικισμού, ο οποίος έβλεπε στην επιστήμη τη μόνη αληθή και έγκυρη γνώση και τη μόνη οδό διά της οποίας θα μπορούσε να επιτευχθεί η πρόοδος της κοινωνίας. Υπ' αυτό το πρίσμα, η εκλαΐκευση της επιστήμης αποτελούσε το κοινωνικό πρόσωπο της επιστήμης, τον τρόπο με τον οποίο η επιστήμη γινόταν προσιτή και κατανοητή στο ευρύ κοινό, ενώ τόσο η επιστήμη όσο και η εκλαΐκευσή της τάσσονταν στην υπηρεσία της προόδου.

Ωστόσο, η υιοθέτηση του *μοντέλου διάχυσης* ως βασικού μεθοδολογικού εργαλείου ιστορικής προσέγγισης του εκλαΐκευτικού φαινομένου στην ολότητά του εγείρει σοβαρές ενστάσεις, καθώς το ίδιο το εκλαΐκευτικό φαινόμενο ενέχει πολύ πιο πολύπλοκες έννοιες και σχέσεις από αυτές που του αποδίδονται από το συγκεκριμένο μοντέλο.

Η πρώτη συστηματική κριτική που έγινε στο *μοντέλο διάχυσης* προήλθε από τον χώρο της κοινωνιολογίας της επιστήμης, αναγνωρίζοντας ότι το συγκεκριμένο μοντέλο αντιμετωπίζει την *εκλαΐκευση* ως μια μονόδρομη και ομοιογενή διαδικασία μεταφοράς της επιστημονικής γνώσης, η οποία λειτουργεί ουσιαστικά ως βάση διάκρισης ανάμεσα στην επαγγελματική και τη μη επαγγελματική επιστήμη. Μέσα από τις μελέτες κυρίως του Richard Whitley και του Stephen Hilgartner αναδείχτηκε ότι οι σαφείς διαχωριστικές γραμμές που θέτει το *μοντέλο διάχυσης* ανάμεσα σε επιστήμονες και ακροατήρια, και ανάμεσα σε «αυθεντική» και «εκλαΐκευμένη» επιστημονική γνώση, αφενός δεν είναι ούτε σαφείς ούτε απόλυτες και αφετέρου έχουν λειτουργήσει προς όφελος της επιστημονικής κοινότητας, προωθώντας μια ιεράρχηση της γνώσης σε κοινωνικό και πολιτισμικό επίπεδο, ενισχύοντας παράλληλα την εξουσία του επιστημονικού λόγου. Όπως παρατήρησε ο Hilgartner, το *μοντέλο διάχυσης* προσδίδει στους επιστήμονες έναν διπλό κοινωνικό ρόλο. Οι

⁴⁰ Cooter & Pumfrey, “Separate spheres and public places”, 248.

⁴¹ Bensaude-Vincent, “Un public pour la science”, 52-53.

ίδιοι έχουν την αρμοδιότητα όχι μόνο να «παράγουν» την επιστημονική γνώση, αλλά και να κρίνουν πότε η εκλαϊκευμένη γνώση αποτελεί ορθή *απλοποίηση* και πότε *διαστρέβλωση* της «αυθεντικής» επιστημονικής γνώσης.⁴²

Από την άλλη πλευρά, ο Whitley εστίασε στο γεγονός ότι η αυστηρή διάκριση ανάμεσα σε δημιουργούς και αποδέκτες της επιστημονικής γνώσης, την οποία προϋποθέτει το *μοντέλο διάχυσης*, αποτελεί βασική αδυναμία του, καθώς οι δύο αυτοί πόλοι δεν συνιστούν ομογενοποιημένες ομάδες. Ούτε η επιστημονική κοινότητα είναι μια ενιαία οντότητα ούτε το κοινό που προσλαμβάνει την εκλαϊκευμένη γνώση είναι κοινωνικά ανοργάνωτο. Εντός της ευρείας επιστημονικής κοινότητας μπορούν κατ' ευθείαν να διακριθούν τρεις ομάδες, οι οποίες γίνονται αποδέκτες μιας *κατ' ανάγκην* εκλαϊκευμένης γνώσης. Τις ομάδες αυτές αποτελούν α) οι επιστήμονες διαφορετικών επιστημονικών κλάδων, οι οποίοι εξαιτίας της εξειδίκευσης που έχει υποστεί η επιστημονική γνώση δεν μπορούν να παρακολουθήσουν τις εξελίξεις στους άλλους κλάδους, β) οι σπουδαστές και ειδικευόμενοι των φυσικών επιστημών, οι οποίοι προσλαμβάνουν τη γνώση που έχει παραχθεί εντός της επιστημονικής κοινότητας ύστερα από κατάλληλες μετατροπές και γ) οι καθηγητές και σπουδαστές της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης. Παράλληλα, το *μοντέλο διάχυσης* προϋποθέτει ως μόνο ομογενοποιητικό χαρακτηριστικό για το ευρύ κοινό ότι αυτό δεν συμμετέχει στη δημιουργία και στην επικύρωση της γνώσης. Εντούτοις, το ευρύ κοινό αποτελείται από διακριτές ομάδες ακροατηρίων, των οποίων η κοινωνική θέση διαφοροποιεί εντελώς τη λειτουργία της εκλαϊκευσης: πολιτικοί φορείς, στρατιωτικοί παράγοντες, επιχειρήσεις και ειδικοί (μη φυσικοί) επιστήμονες συναφών κλάδων, καθώς επίσης και ομάδες με συγκεκριμένους θρησκευτικούς και ιδεολογικούς προσανατολισμούς, διαφοροποιούν αυτόματα τους λόγους για τους οποίους εκλαϊκεύεται η επιστημονική γνώση, τους τρόπους με τους οποίους γίνεται η εκλαϊκευση και τη μορφή που παίρνει η εκλαϊκευμένη γνώση.⁴³

Ο Whitley παρατήρησε επιπλέον ότι, σύμφωνα με το *μοντέλο διάχυσης*, το ευρύ κοινό τοποθετείται στον ρόλο του «παθητικού» αποδέκτη. Κατ' αυτόν τον τρόπο αποκλείεται οποιαδήποτε συμμετοχή του στη δημιουργία ή επικύρωση νέας γνώσης, καθώς επίσης και οποιαδήποτε ενδεχόμενη ανάδραση της εκλαϊκευσης στην ίδια την επιστημονική έρευνα.⁴⁴ Ωστόσο, όπως έχει επισημάνει ο φιλόσοφος της επιστήμης Ludwik Fleck ήδη από τη δεκαετία του 1930, η εκλαϊκευμένη επιστημονική γνώση διαμορφώνει τις απόψεις που

⁴² Hilgartner, "The dominant view of popularization", 533-34.

⁴³ Whitley, "Knowledge producers and knowledge acquirers", 5-6 και 12-16.

⁴⁴ Ο. π., 8.

κυκλοφορούν στο ευρύ κοινό και επηρεάζει την ευρύτερη κοσμοθεωρία της κοινής γνώμης, επιδρώντας με αυτόν τον τρόπο και πάλι στον ειδικό επιστήμονα, ο οποίος αποτελεί μέρος του γενικού συνόλου.⁴⁵

Ένας από τους βασικούς στόχους των παραπάνω κοινωνιολογικών μελετών ήταν να υποδείξουν ότι η εκλαΐκευση της επιστήμης δεν μπορεί να αντιμετωπίζεται ως εάν να έχει αποκλειστικό και αντικειμενικό σκοπό την πρόοδο, καθώς πολύ συχνά διάφορες κοινωνικές ομάδες την χρησιμοποίησαν ως ρητορικό εργαλείο για την επίτευξη ποικίλων στόχων, συνθέτοντας έτσι μια πολύπλευρη εικόνα για τον ρόλο και τις λειτουργίες της.⁴⁶ Το να αναρωτηθούμε *ποιός* διεκδίκησε κατά καιρούς *ποιά* αρμοδιότητα για *ποιό* είδος γνώσης, και *πώς* αυτή η γνώση χρησιμοποιήθηκε για σκοπούς πέραν της διαφώτισης της κοινωνίας, αποτελεί ένα από τα κρίσιμα σημεία στα οποία χρειάζεται να σταθεί ο ιστορικός της επιστήμης που διερευνά την *εκλαΐκευση*.⁴⁷

Όπως έδειξαν μελέτες στο πλαίσιο της κοινωνικής ιστορίας της επιστήμης, διάφορες κοινωνικές, πολιτικές, θρησκευτικές, αλλά και επιστημονικές ομάδες εκμεταλλεύτηκαν κατά καιρούς το κύρος και την «αντικειμενικότητα» της επιστημονικής γνώσης, επιδιώκοντας να συνδέσουν τη δημόσια δραστηριότητά τους με τα πρότυπα της επιστήμης και να νομιμοποιηθούν μέσω αυτής ή να ασκήσουν κοινωνικό έλεγχο σε κατώτερα κοινωνικά στρώματα. Για παράδειγμα, σοσιαλιστικές ομάδες, οι οποίες στόχευαν στην ανατροπή του πολιτικού, κοινωνικού και θρησκευτικού κατεστημένου της Βρετανίας στο πρώτο μισό του 19^{ου} αιώνα, χρησιμοποίησαν υλιστικές επιστημονικές θεωρίες στον δημόσιο λόγο τους, συνδέοντάς τες ρητορικά με τις πολιτικές απόψεις τις οποίες πρόσβευαν.⁴⁸ Την ίδια εποχή, η λειτουργία των Mechanics' Institutes είχε στόχο τον κοινωνικό έλεγχο της εργατικής τάξης, καθώς φορείς της αστικής και της μεσαίας τάξης προσπάθησαν μέσω της εκλαΐκευσης –και με το πρόσχημα της επιστημονικής και τεχνικής μόρφωσης των εργατών– να ελέγξουν τις αντιδραστικές και επαναστατικές τους τάσεις.⁴⁹

⁴⁵ Βλ. Ludwik Fleck, *Genesis and development of a scientific fact*, (Chicago & London: The University of Chicago Press, 1979 [1935]), 113.

⁴⁶ Για τις ποικίλες μορφές και λειτουργίες της εκλαΐκευσης, βλ. Shinn & Whitley, *Expository science*. Η κριτική που τους ασκήθηκε ήταν ότι ανήγαγαν την εκλαΐκευση σε ένα ευρύ φάσμα (ρητορικών) τεχνικών και στρατηγικών που χρησιμοποιούνται στη διαδικασία διακίνησης της επιστημονικής γνώσης ανάμεσα στους επιστήμονες και ανάμεσα στους επιστήμονες και τα διάφορα ακροατήριά τους, χωρίς να ενδιαφερθούν για τις ιστορικές παραμέτρους αυτής της διαδικασίας. Cooter & Pumfrey, “Separate spheres and public places”, 241.

⁴⁷ Daum, “Varieties of popular science”, 330.

⁴⁸ Adrian Desmond, “Artisan resistance and evolution in Britain, 1819-1848”, *Osiris*, 2nd series, 3 (1987): 77-110.

⁴⁹ Shapin & Barnes, “Science, nature and control”. Πολύ πριν διατυπωθεί μια συστηματική κριτική στο *μοντέλο διάχυσης*, οι συγγραφείς του εν λόγω άρθρου είχαν επισημάνει ότι η *διάχυση* της επιστημονικής γνώσης σε μη επιστημονικά ακροατήρια κατανοείται παραδοσιακά ως «διύλιση» ή «νόθευση» της γνώσης αυτής, ενώ το

Ιδιαίτερο ενδιαφέρον για την ιστορία της επιστήμης παρουσιάζει επίσης το πώς οι ίδιοι οι επιστήμονες χρησιμοποίησαν την *εκλαΐκευση* ως νομιμοποιητικό εργαλείο των κοινωνικών και επαγγελματικών τους στόχων και ως ρητορικό εργαλείο για την οριοθέτηση της *κανονικής επιστήμης* και την προάσπιση του κύρους και των στόχων των φορέων της.⁵⁰ Χαρακτηριστικό παράδειγμα μιας τέτοιας δράσης αποτελεί η *δημόσια επιστήμη* (*public science*) των βρετανών επιστημόνων στο δεύτερο μισό του 19^{ου} αιώνα, στο πλαίσιο της οποίας η εκλαΐκευση χρησιμοποιήθηκε για την ιδεολογική προβολή της επιστήμης ως ενιαίου οργανωτικού και μεθοδολογικού συνόλου γνώσεων και κοινωνικών σχέσεων.⁵¹ Όπως έχει παρατηρήσει η Ruth Barton, ο Frank Turner είδε την εκλαΐκευση της επιστήμης εκείνης της περιόδου ως το «σχέδιο» των Thomas Huxley, John Tyndall, Herbert Spencer κ.ά. να συνδέσουν την επιστήμη με τον μεθοδολογικό νατουραλισμό, προκειμένου να διαμορφώσουν μια αυτόνομη επαγγελματική επιστημονική κοινότητα με πλήρη συνείδηση ως προς τις επιστημονικές μεθόδους που έπρεπε να χρησιμοποιεί και ως προς τον κοινωνικό της ρόλο.⁵²

Η κοινωνιολογική κριτική στο *μοντέλο διάχυσης*, σε συνδυασμό με μελέτες που κινήθηκαν στο πλαίσιο της κοινωνικής ιστορίας της επιστήμης, συνέβαλαν στο να εμπεδωθεί από τους ιστορικούς της επιστήμης ότι το θετικιστικό αυτό μοντέλο αποτελεί μια απλουστευμένη εκδοχή του εκλαΐκευτικού εγχειρήματος. Το ίδιο εγχείρημα διέπεται από πολύπλοκες σχέσεις υποκειμένων και ομάδων, υποκρύπτει άρρητους στόχους και επιδιώξεις, εξαρτάται από κοινωνικές και πολιτισμικές συνθήκες και παράγοντες που δεν παρέμειναν σταθεροί μέσα στο χρόνο ούτε διακρίνονταν από τα ίδια χαρακτηριστικά από τόπο σε τόπο. Στην προσπάθεια, λοιπόν, να αναδειχθούν οι πολλαπλές διαστάσεις του εκλαΐκευτικού φαινομένου, η ματιά των ιστορικών της επιστήμης πρέπει να είναι πιο κριτική και πιο

περιχόμενό της θεωρείται είτε ότι έχει «απλοποιηθεί» είτε ότι έχει «διαστρεβλωθεί», προκειμένου να γίνει αντιληπτό από τα ακροατήρια αυτά. *Ο. π.*, 31.

⁵⁰ Ο Whitley επεσήμανε τη σημασία της ρητορικής εντός του πλαισίου της ίδιας της επιστημονικής κοινότητας, μέσα στο οποίο οι επιστήμονες επιδιώκουν να πείσουν για την ορθότητα ή την αποτελεσματικότητα των ισχυρισμών τους διαμορφώνοντας παράλληλα το προφίλ της ίδιας της επιστημονικής έρευνας. Whitley, “Knowledge producers and knowledge acquirers”, 22-23. Όπως έχουν παρατηρήσει οι Jane Gregory και Steve Miller, η εκλαΐκευση στο πλαίσιο της επιστημονικής κοινότητας αποτελεί ουσιαστικά μία πράξη πειθούς. Αν καταφέρει να πείσει γίνεται φορέας εξουσίας, ενώ αν «σπλωθεί» μπορεί να αποβεί επιζήμια για την αξιοπιστία των επιστημονικών ισχυρισμών. Jane Gregory & Steve Miller, *Science in public: Communication, culture, and credibility*, (Basic Books, 1998), 85.

⁵¹ Turner, “The Victorian conflict between science and religion”.

⁵² Ruth Barton, “Just before *Nature*: The purposes of science and the purposes of popularization in some English popular science journals of the 1860s”, *Annals of Science* 55 (1998): 1-33, 2. Όπως παρατήρησε ο Turner, μπορεί οι επιδιώξεις των «δημόσιων» επιστημόνων να στόχευαν στη βελτίωση της κοινωνικής ή οικονομικής τους θέσης, αλλά, στον βαθμό που οι ίδιοι προβάλλονταν ως εκπρόσωποι ενός συγκεκριμένου πεδίου ενασχόλησης, η επιτυχία των δραστηριοτήτων τους προσέδιδε στην επιστήμη τα χαρακτηριστικά ενός επαγγέλματος. Turner, “The Victorian conflict between science and religion”.

εκλεπτυσμένη απ' ό,τι η οπτική του θετικιστικού μοντέλου διάχυσης, και σίγουρα πιο ευαίσθητοποιημένη στις κοινωνικές συνθήκες της κάθε εποχής και το πολιτισμικό πλαίσιο της κάθε τοπικότητας.

3.3. Η εκλαΐκευση της επιστήμης/ Η επιστήμη στη λαϊκή κουλτούρα

Πέρα από την επίδραση της κοινωνιολογίας της επιστήμης, η πολιτισμική ιστορία, σε συνδυασμό με την κοινωνική ιστορία, ενέπνευσε πολλούς ιστορικούς της επιστήμης των τελευταίων εικοσιπέντε ετών να διατυπώσουν νέα ερωτήματα, ασκώντας περαιτέρω κριτική στο μοντέλο διάχυσης. Μέσα σε αυτό το πλαίσιο διερευνήθηκαν α) οι τρόποι με τους οποίους τοποθετείται η επιστήμη στη λαϊκή κουλτούρα και την κουλτούρα της ελίτ (άρχουσα τάξη), β) το κατά πόσο ο διαχωρισμός αυτός αποτελεί σταθερά ή είναι ιδεολογικά και ιστορικά κατασκευασμένος, γ) το αν και με ποιον τρόπο επωφελήθηκε η επιστήμη από αυτόν τον διαχωρισμό, δ) το αν η επιστήμη πρέπει να αντιμετωπίζεται ως μέρος της κουλτούρας μιας ελίτ που απλώς «μεταδίδεται» στο ευρύ κοινό ή εμπίπτει σε ένα ευρύτερο δίκτυο πολιτισμικής ανταλλαγής ανάμεσα σε διάφορες κοινωνικές ομάδες, οι οποίες δεν προσλαμβάνουν παθητικά την επιστημονική γνώση, αλλά την «οικειοποιούνται» διατηρώντας έναν ενεργητικό ρόλο σε αυτή τη διαδικασία. Παράλληλα μελετήθηκε το γλωσσικό και εννοιολογικό πλαίσιο μέσα στο οποίο δημιουργήθηκαν και επικράτησαν οι συναφείς με την εκλαΐκευση όροι, σε συνδυασμό με τις ιδιαιτερότητες του εκάστοτε κοινωνικού και πολιτισμικού πλαισίου, μια προβληματική που έχει αναπτυχθεί ιδιαίτερα στο πλαίσιο της εννοιολογικής ιστορίας (conceptual history).⁵³

Οι παραπάνω προβληματισμοί, οι οποίοι προϋποθέτουν την αντιμετώπιση της επιστήμης ως πολιτισμικής δραστηριότητας, ξεδίπλωσαν ένα μεγάλο φάσμα δρώντων υποκειμένων, πρακτικών, στρατηγικών, στόχων και επιδιώξεων, χώρων, μέσων και τρόπων, τα οποία συσχετίστηκαν τόσο μεταξύ τους όσο και με κοινωνικούς, πολιτικούς, οικονομικούς, πολιτισμικούς και ιδεολογικούς παράγοντες, παρουσιάζοντας μια πολύμορφη εικόνα αναφορικά με τη σύσταση και το μετασχηματισμό του ίδιου του επιστημονικού φαινομένου στη νεώτερη εποχή.

⁵³ Όσον αφορά την εννοιολογική ιστορία, αρκετοί ιστορικοί της επιστήμης ενσωμάτωσαν εργαλεία και μεθόδους της στην έρευνά τους για την εκλαΐκευση, χωρίς ωστόσο να επιμείνουν στην ιστοριογραφική σύνδεση των δύο κλάδων. Για τις βασικές τάσεις της εννοιολογικής ιστορίας, βλ. Αλεξάνδρα Σφοϊνή (επιμ.), *Ιστορία των εννοιών. Διαδρομές της ευρωπαϊκής ιστοριογραφίας*, (Αθήνα: EMNE-Μνήμων, 2006).

Σε αντίθεση με τον παθητικό ρόλο που αποδίδεται από το μοντέλο διάχυσης στο ευρύ κοινό της επιστήμης, πολλοί ιστορικοί υποστήριξαν ότι το κοινό λειτουργεί ενεργητικά στην εκλαΐκευση είτε μετασχηματίζοντας τα προϊόντα που «προσλαμβάνει» από τον εκλαϊκευτή, καθώς τα οικειοποιείται με τον δικό του τρόπο, είτε επηρεάζοντας τον τρόπο με τον οποίο η επιστημονική ελίτ απευθύνεται σε αυτό μέσα από τα προϊόντα μαζικής κατανάλωσης.⁵⁴ Η προσέγγιση αυτή βασίστηκε στην άποψη ότι η κατανάλωση πολιτισμικών προϊόντων, δημιουργώντας διάφορους τρόπους χρήσης, αποτελεί μια μορφή παραγωγής πολιτισμού, της οποίας η δυναμική δεν εξαντλείται στους ίδιους τους «παραγωγούς».⁵⁵ Η ανάδυση της μαζικής κουλτούρας στα μέσα του 19^{ου} αιώνα, η οποία έδωσε ώθηση στην εμπορευματοποίηση της επιστήμης και την προβολή της μέσα από τη δημιουργία νέων χώρων διακίνησης επιστημονικών γνώσεων, ιδεών και πρακτικών (περιοδικών, εφημερίδων, μουσείων, διεθνών εκθέσεων, ζωολογικών και βοτανικών κήπων κ.λπ.), καταδείχθηκε από τους ιστορικούς της επιστήμης ως ένας σημαντικός παράγοντας που αλληλεπέδρασε με την εκλαΐκευση της επιστήμης, με έμφαση στον ρόλο των ακροατηρίων ως καταναλωτών της επιστήμης.⁵⁶

Από την άλλη πλευρά, σε αντίθεση με το μοντέλο διάχυσης που αντιμετωπίζει την επιστήμη ως μέρος της κουλτούρας των ελίτ, αρκετοί ιστορικοί ανέδειξαν το γεγονός ότι τα

⁵⁴ Cooter & Pumfrey, “Separate spheres and public places”, 249-251· Bernard Lightman, “‘The Voices of Nature’: Popularizing Victorian science”, στο Lightman (επιμ.), *Victorian science in context*, 188-189· Jonathan R. Topham, “Beyond the ‘Common Context’: The production and reading of the Bridgewater Treatises”, *Isis* 89 (1998): 233-262· Secord, *Victorian sensation*· Melanie Keene, “‘Every boy & girl a scientist’: Instruments for children in interwar Britain”, *Isis* 98 (2007): 266-289. Όσον αφορά τον ρόλο των ακροατηρίων στη διαδικασία πρόσληψης της επιστημονικής γνώσης, οι Cooter και Pumfrey επεσήμαναν ότι ιστορικοί της επιστήμης που μελέτησαν τη σχέση της επιστήμης με το κοινό της και επηρεάστηκαν από κοινωνιολογικές προσεγγίσεις (π.χ. Shapin & Schaffer, *Leviathan and the air-pump*, Gooding, “In nature’s school”, Golinski, *Science as public culture* και Larry Stewart, *The rise of public science: Rhetoric, technology and natural philosophy in Newtonian Britain, 1660-1750*, (Cambridge: Cambridge University Press, 1992)), παραγνώρισαν τον ρόλο των ακροατηρίων, καθώς έδωσαν έμφαση αποκλειστικά στην επιστημονική κοινότητα, στους χώρους και στους τρόπους με τους οποίους αυτή κατοχυρώνει την κοινωνική της θέση και την εσωτερική της λειτουργία. Όπως παρατήρησαν οι ίδιοι, οι παραπάνω ιστορικοί διερεύνησαν, μέσω της ρητορικής, τους τρόπους με τους οποίους κατασκευάστηκαν και μετασχηματίστηκαν τα ακροατήρια των επιστημόνων σε διαφορετικά ιστορικά πλαίσια, εντούτοις δεν διατύπωσαν παρατηρήσεις για τις κατασκευές που προέβαλαν τα ίδια τα ακροατήρια και τους τρόπους με τους οποίους «οικειοποιήθηκαν» την επιστημονική γνώση που τους μεταδόθηκε, αφήνοντάς μας με το ερώτημα «αν τα ακροατήρια αυτά έλαβαν τελικά το μήνυμα». Cooter & Pumfrey, “Separate spheres and public places”, 243-244.

⁵⁵ Roger Chartier, “Culture as appropriation: Popular culture uses in early modern France”, στο *Understanding popular culture: Europe from the Middle Ages to the nineteenth century*, επιμ. Steven L. Kaplan, (Berlin: Walter de Gruyter & Co, 1984), 234.

⁵⁶ Βλ. ενδεικτικά: William H. Brock, “The development of commercial scientific journals in Victorian Britain”, στο *Development of science publishing in Europe*, επιμ. Arthur J. Meadows, (Amsterdam: Elsevier Science Publishers, 1980), 95-122· Bensaude-Vincent, “Un public pour la science”· Peter Broks, “Science, media and culture: British magazines, 1890-1914”, *Public Understanding of Science* 2 (1993): 123-139· Secord, *Victorian sensation*· Jonathan R. Topham, “Introduction”, BJHS Special Section: Book history and the sciences, *British Journal for the History of Science* 33 (2000): 155-158· Fyfe & Lightman (επιμ.), *Science in the marketplace*.

λαϊκά στρώματα σε συγκεκριμένα κοινωνικά και πολιτισμικά πλαίσια διαμόρφωσαν μια δική τους επιστημονική κουλτούρα, που σε πολλές περιπτώσεις αντιτάχθηκε ή αντιστάθηκε στην επιστήμη της ελίτ.⁵⁷ Όπως επεσήμαναν οι Roger Cooter και Stephen Pumfrey, η τοποθέτηση της επιστήμης αποκλειστικά στο πλαίσιο της κουλτούρας της άρχουσας τάξης αποτελεί μια κοντόφθαλμη προσέγγιση στο επιστημονικό εγχείρημα. Οι ίδιοι παρατήρησαν ότι αφενός η λαϊκή κουλτούρα μπορεί να παράγει τη δική της γνώση για τον φυσικό κόσμο, η οποία ενδέχεται να διαφέρει ή να αντιτίθεται στην επιστήμη της ελίτ, και αφετέρου η ίδια επιστήμη της ελίτ αντιμετώπισε κατά καιρούς την αντιπαλότητα της άρχουσας τάξης (πολιτική ή θρησκευτική ελίτ), έτσι ώστε η τοποθέτησή της αποκλειστικά στο πλαίσιο αυτής να είναι ιστορικά εσφαλμένη.⁵⁸ Η οπτική αυτή είναι όχι μόνο περιοριστική αλλά και αποπροσανατολιστική, διότι αντανακλά την κυριαρχία εννοιών, μοντέλων και πρακτικών που έχουν αναπτυχθεί από και για την μελέτη της επιστήμης που διαχειρίζεται την εξουσία του επιστημονικού λόγου, παρεμποδίζοντας την ιστορική διερεύνηση της επιστήμης που δημιουργήθηκε ή διακινήθηκε μέσα στον ευρύτερο χώρο της λαϊκής κουλτούρας (*popular science*).⁵⁹

Άλλες μελέτες βασίστηκαν στην κριτική που ασκήθηκε από τις πολιτισμικές σπουδές σχετικά με το ότι η λαϊκή και η λόγια (ελίτ) κουλτούρα δεν είναι σταθερές κατηγορίες που προσδιορίζονται από το περιεχόμενό τους, αλλά κοινωνικές κατασκευές της ίδιας της άρχουσας τάξης του 19^{ου} αιώνα, οι οποίες επανανοηματοδοτήθηκαν σε διάφορες ιστορικές περιόδους.⁶⁰ Ως εκ τούτου, θα πρέπει να διερευνώνται όχι τόσο ως δύο σφαίρες ανεξάρτητες μεταξύ τους όσο ως περιοχές με πολλά σημεία επαφής και ανταλλαγής.⁶¹ Μέσα από αυτό το πρίσμα μελετήθηκε ο τρόπος με τον οποίο οι δύο κουλτούρες αλληλεπέδρασαν σε σχέση με τη μεταφορά επιστημονικής γνώσης από τη μία στην άλλη, αμφίδρομα, καταργώντας τα αυστηρά όρια που παραδοσιακά τις διαχωρίζουν.⁶²

⁵⁷ Susan Sheets-Pyenson, "Popular science periodicals in Paris and London: The emergence of a low scientific culture, 1820-1875", *Annals of Science* 42 (1985): 549-572. Desmond, "Artisan resistance and evolution και *The politics of evolution*" Secord, "Science in the pub".

⁵⁸ Cooter & Pumfrey, "Separate spheres and public places", 249-251.

⁵⁹ Ο. π., 252-253. Βλ. επίσης, Topham, "Beyond the 'Common Context'".

⁶⁰ Βλ., για παράδειγμα, Peter Burke, *Popular culture in early modern Europe*, (London, 1978). Morag Shiach, *Discourse on popular culture: Class, gender and history in cultural analysis*, (Stanford: Stanford University Press, 1989). Pierre Bourdieu, *In other words: Essays towards a reflexive sociology*, (Stanford: Stanford University Press, 1990), 150-155.

⁶¹ Βλ. Σπύρος Ασδραγάς, «Λαϊκός πολιτισμός», *Αντί* 40 (6 Μαρτίου 1976): 42. Kaplan (επιμ.), *Understanding popular culture*. Cooter & Pumfrey, "Separate spheres and public places", 251-253. Βλ. επίσης την εισαγωγή του Peter Burke στην τρίτη έκδοση του *Popular culture in early modern Europe*, (Aldershot: Ashgate, 2008), 1-19.

⁶² Βλ. ενδεικτικά: Secord, "Science in the pub".

Στο πλαίσιο των πολιτισμικών σπουδών, η Morag Shiach έδειξε ότι ο αγγλικός όρος “popular” δεν διακρίνεται από ένα σταθερό περιεχόμενο που δηλώνει απλώς την κουλτούρα ή την αισθητική. Αντιθέτως, έχει διαμορφωθεί μέσα από ένα ευρύ φάσμα πολιτικών και νομικών λόγων (discourses), ενώ στη διάρκεια των τελευταίων τετρακοσίων χρόνων έχει επανανοηματοδοτηθεί, έχει εκλεπτυνθεί και έχει γίνει αντικείμενο ιδεολογικών και πρακτικών αγώνων. Όπως παρατηρεί η Shiach, οι αγώνες που δόθηκαν σχετικά με τον ορισμό της «λαϊκής κουλτούρας» δεν επιλύθηκαν από τη γλώσσα, αλλά αναπαράχθηκαν και έγιναν αντικείμενο επαναδιαπραγμάτευσης μέσα σε αυτήν. Έτσι, διερευνώντας τους διάφορους ορισμούς του “popular” και την ιστορία τους, μπορούμε να αναγνωρίσουμε σημαντικές αλλαγές στους τρόπους με τους οποίους γίνονταν αντιληπτές οι κοινωνικές σχέσεις και τα προϊόντα του πολιτισμού σε κάθε εποχή.⁶³ Η συζήτηση αυτή, αν και εστιάζει στο βρετανικό πλαίσιο, ενδιαφέρει συνολικότερα την ιστοριογραφία της *εκλαϊκευσης*, διότι οι βασικοί όροι που χρησιμοποιούνται σε πολλές γλώσσες για να εκφράσουν το εκλαϊκευτικό φαινόμενο σχετίζονται με τον όρο «λαϊκός», αν και, όπως θα δούμε παρακάτω, κάθε κοινωνικό και πολιτισμικό περιβάλλον τις διαχειρίστηκε με διαφορετικό τρόπο.

Η πολυσημία του “popular science” ως επιστήμη του λαού, επιστήμη από τον λαό και επιστήμη για τον λαό, η οποία προκύπτει από τα διάφορα νοήματα που εγκοιλώθηκε στον 18^ο και 19^ο αιώνα ο όρος “popular” («αυτό που ανήκει ή προσιδιάζει στον λαό» ή «αποτελείται από αυτόν» και «αυτό που προορίζεται για τον λαό» ή «ταιριάζει στα γούστα του»), έχει προβληματίσει κυρίως την αγγλοσαξονική ιστοριογραφία, και σχετίζεται με την ένσταση που έχουν διατυπώσει ορισμένοι ιστορικοί της επιστήμης αναφορικά με το ότι η επιστήμη θεωρείται συνήθως ως αποκλειστικό τμήμα της κουλτούρας των ελίτ.⁶⁴ Όπως έχει παρατηρηθεί, κοινωνικοί και πολιτισμικοί παράγοντες του βρετανικού πλαισίου, τουλάχιστον μέχρι το τελευταίο τέταρτο του 19^{ου} αιώνα, καθώς επίσης και η καταστατική αρχή της Royal Society, του Royal Institution και άλλων επιστημονικών εταιριών, ενθάρρυναν το βρετανικό κοινό να συμμετάσχει στο επιστημονικό εγχείρημα, φέρνοντας στο προσκήνιο τον ρόλο του ερασιτέχνη, ο οποίος μπορούσε να συνυπάρχει, να συνομιλεί και να ανταλλάσει απόψεις και πληροφορίες με τον συστηματικό επιστήμονα, συνδιαμορφώνοντας τον επιστημονικό λόγο.⁶⁵ Το βρετανικό περιβάλλον συνέβαλε έτσι στην ανάδειξη της *λαϊκής*

⁶³ Shiach, *Discourse on popular culture*, 19-20.

⁶⁴ Cooter & Pumfrey, “Separate spheres and public places”. Topham, “Rethinking the history of science popularization/ popular science”. Topham, “Introduction”, Focus: Historicizing “Popular Science”. O’ Connor, “Reflections on popular science in Britain”.

⁶⁵ Βλ. ενδεικτικά: Sheets-Pyenson, “Popular science periodicals in Paris and London”. Secord, “Science in the pub”. Barton, “‘Men of science’: Language, identity and professionalization”.

επιστήμης (*popular science*) ως αναπόσπαστου μέρους της εν γένει επιστημονικής δραστηριότητας, παράλληλα με τη δημιουργία μιας *επιστήμης για το ευρύ κοινό* (*popular science*), η οποία αναπτύχθηκε στο πλαίσιο της ανάδυσης των προϊόντων μαζικής κατανάλωσης.

Η ύπαρξη της έννοιας της λαϊκής επιστημονικής κουλτούρας στο βρετανικό πλαίσιο αποτελεί ενδεχομένως τον λόγο για τον οποίο η αγγλοσαξονική ιστοριογραφία της *εκλαϊκευσης* χρησιμοποιεί περισσότερο τον όρο “popular science” από τον όρο “popularization of science”. Ενώ ο όρος “popularization” εκφράζει την εκλαϊκευση κυρίως ως διαδικασία απλοποίησης και μεταφοράς της επιστημονικής γνώσης, το “popular science”, σημαίνει τόσο την επιστημονική γνώση της ελίτ που εκλαϊκεύεται όσο και την επιστημονική γνώση που διακινείται στη λαϊκή κουλτούρα, καθώς επίσης και τη δραστηριότητα γύρω από την επιστήμη μέσα στο πλαίσιο αυτής της κουλτούρας, εμπεριέχοντας τελικά την έννοια του “popularization”.⁶⁶ Πάντως, αυτό που έχουν γενικά παρατηρήσει οι αγγλοσάξονες ιστορικοί της επιστήμης είναι ότι τόσο το “popular science” όσο και το “popularization” έχουν χρησιμοποιηθεί κατά καιρούς ως έννοιες-ομπρέλα καλύπτοντας ένα ευρύ φάσμα φαινομένων σχετικά με τη λειτουργία της επιστήμης σε εξωθεσμικούς χώρους, εμποδίζοντας τον ιστορικό να διερευνήσει τις διαφοροποιήσεις ανάμεσά τους.⁶⁷

Ο προβληματισμός αναφορικά με το ότι η επιστήμη δεν αποτελεί αποκλειστικό τμήμα της κουλτούρας των ελίτ φαίνεται απολύτως δικαιολογημένος για έναν ιστορικό ο οποίος εργάζεται στο βρετανικό περιβάλλον, όπου η *λαϊκή επιστήμη* (*popular science*) αποτέλεσε μέρος της *λαϊκής κουλτούρας* (*popular culture*), όπως αναφέραμε και παραπάνω. Τι ισχύ έχει, όμως, σε άλλα εθνικά πλαίσια, όπου η έννοια της *λαϊκής επιστήμης* ως επιστήμη από τον λαό δεν μπορεί να κατανοηθεί; Αυτό συμβαίνει διότι σε ορισμένα τέτοια πλαίσια δεν αναγνωρίζονται προσπάθειες διαμόρφωσης επιστημονικής κουλτούρας από τα κατώτερα στρώματα των εκάστοτε –των περισσότερων, ίσως– κοινωνιών χωρίς τη διαμεσολάβηση της ελίτ, ούτε μία «αντίδραση» της επιστήμης των κατώτερων στρωμάτων προς την επιστήμη της ελίτ. Όσον αφορά την Ιταλία του ύστερου 19^{ου} αιώνα, για παράδειγμα, η «λαϊκή

⁶⁶ Ο Ralph O’ Connor έχει προσδιορίσει την έννοια του “popular science” ως α) επιστήμη που έχει σχεδιαστεί από άτομα που βρίσκονται εκτός της επιστημονικής ελίτ (popularization), β) αυτό που κάνουν οι άνθρωποι (people) με την επιστήμη (reception [υποδοχή], transformation [μετατροπή]), γ) επιστημονικές πρακτικές που δεν ανήκουν στην ελίτ της επιστήμης (ethno-science). Βλ. O’ Connor, “Reflections on popular science in Britain”, 341-342.

⁶⁷ Βλ. για παράδειγμα: Cooter & Pumphrey, “Separate spheres and public places”, 239· *Ο. π.*, 337.

επιστήμη» (“*scienza popolare*”) γινόταν κατανοητή ως επιστήμη για τον λαό και είχε ελάχιστα κοινά με την κατώτερη λαϊκή κουλτούρα.⁶⁸

Στο σημείο αυτό θα πρέπει να επισημάνουμε το εξής: το γεγονός ότι από το σύγχρονο λεξιλόγιο μιας γλώσσας μπορεί να απουσιάζουν έννοιες που σχετίζονται με τη διαμόρφωση μιας λαϊκής επιστημονικής κουλτούρας, δεν σημαίνει ότι στο παρελθόν δεν υπήρξαν τέτοιου είδους προσπάθειες ή ότι ο ιστορικός δεν αξίζει να τις διερευνήσει έστω και σαν πιθανότητα, εστιάζοντας στις έννοιες που κατά καιρούς χρησιμοποιήθηκαν για να περιγράψουν παρεμφερή φαινόμενα, καθώς επίσης και στους μετασχηματισμούς που υπέστη το νόημά τους μέσα στον χρόνο. Ενδιαφέρον προκαλεί, για παράδειγμα, η ιστορία των εννοιών που σχετίζονται με την *εκλαϊκευση* και τη *λαϊκή επιστημονική κουλτούρα* σε συνδυασμό με τις ιδιαιτερότητες του κοινωνικού και πολιτισμικού περιβάλλοντος και τις διαδικασίες συγκρότησης της *ακαδημαϊκής επιστήμης* στην Γαλλία του 19^{ου} αιώνα. Εκεί, ο όρος “*vulgarisation*” επικράτησε μετά τα μέσα του 19^{ου} αιώνα εις βάρος του προϋπάρχοντος “*popularisation*”, του οποίου η σημασία ήταν πιο ευρεία εμπεριέχοντας την έννοια της «κοινοποίησης».⁶⁹

Η Susan Sheets-Pyenson παρατήρησε ότι το γαλλικό περιβάλλον του 19^{ου} αιώνα διέφερε σε αρκετά σημεία από το αντίστοιχο βρετανικό, πράγμα το οποίο επηρέασε τόσο τη σχέση ανάμεσα στη *λαϊκή* και την *ακαδημαϊκή επιστήμη* όσο και την επικράτηση συγκεκριμένων εννοιών στο λεξιλόγιο της *εκλαϊκευσης*.⁷⁰ Στην Αγγλία η διάδοση της ωφελμιστικής ιδέας περί κοινωνικής και οικονομικής χρησιμότητας της επιστήμης, η μακρά παράδοση της επαγωγικής μεθόδου ως τρόπου μελέτης της φύσης, η κυριαρχία της φυσικής θεολογίας και οι στοιχειώδεις απαιτήσεις συμμετοχής στις ευρέως διαδεδομένες

⁶⁸ Govoni, “The historiography of science popularization”, 24. Η Susan Sheets-Pyenson πρότεινε την εισαγωγή νέων διευκρινιστικότερων όρων για την περιγραφή και κατανόηση των φαινομένων που εμπερικλείονται στην έννοια του *popular science*. Σύμφωνα με την ίδια, ο όρος *κατώτερη επιστήμη* (*low science*) αποδίδει καλύτερα την περιοχή της λαϊκής επιστημονικής κουλτούρας, ενώ ο όρος *ανώτερη* ή *ακαδημαϊκή επιστήμη* (*high/academic science*) δηλώνει την οριοθετημένη περιοχή στην οποία δρα η εκάστοτε επιστημονική ελίτ. Η παραδοσιακή έννοια της *λαϊκής επιστήμης* (*popular science*) μπορεί να ιδωθεί μόνο ως υποσύνολο της *κατώτερης επιστήμης*, αναφερόμενη στο συγκεκριμένο εκείνο είδος της *κατώτερης επιστήμης*, το οποίο επιχειρεί να κάνει τον επιστημονικό λόγο της *ανώτερης επιστήμης* προσιτό και κατανοητό στο ευρύ κοινό. Sheets-Pyenson, “Popular science periodicals in Paris and London”, 551. Η ορολογία που πρότεινε η Sheets-Pyenson υιοθετήθηκε ως έναν βαθμό από τους μετέπειτα ιστορικούς της επιστήμης, δεν κατόρθωσε όμως να εκτοπίσει τους βασικούς όρους της «εκλαϊκευσης» (“popularization”) και της «λαϊκής επιστήμης» (“popular science”), δείχνοντας τη βαθιά ριζωμένη αντίληψη που υπάρχει γι’ αυτές.

⁶⁹ Bensaude-Vincent & Rasmussen, “Introduction”, 13-14. Topham, “Rethinking the history of science popularization/ popular science”, 10. Ενδιαφέρον παρουσιάζει η σημείωση στη *Συναγωγή νέων λέξεων* του Κουμανούδη, όπου ο γαλλικός όρος “populariser” παρατίθεται ως επεξήγηση στον όρο «δημοτικοποιέ-ω». Στέφανος Κουμανούδης (επιμ.), *Συναγωγή νέων λέξεων υπό των λογίων πλασθεισών από της Αλώσεως μέχρι των καθ’ ημάς χρόνων*, (εν Αθήναις: Σακελλαρίου, 1900), τόμος Α’, 275.

⁷⁰ Sheets-Pyenson, “Popular science periodicals in Paris and London”.

επιστημονικές εταιρείες, λέσχες και συλλόγους αποτέλεσαν ενισχυτικούς παράγοντες για τη συμμετοχή του κοινού στο επιστημονικό εγχείρημα και για την επικράτηση του όρου “popular science”. Στη Γαλλία, αντιθέτως, η συγκέντρωση της επιστημονικής ελίτ γύρω από τη θεσμοθετημένη Académie des Sciences, η οποία είχε την αποκλειστική δικαιοδοσία στην άσκηση της επιστήμης, οδήγησε στην υπονόμηση του κύρους κάθε είδους επιστημονικής δραστηριότητας που αναπτυσσόταν εκτός του ακαδημαϊκού κύκλου. Παρά το γεγονός ότι το γαλλικό λεξιλόγιο διέθετε τους όρους “science populaire” και “popularisation”, μέσα στις δεκαετίες του 1850 και 1860 η «εκλαϊκευση» άρχισε να αποδίδεται με τον όρο “vulgarisation”, ο οποίος εξέφραζε το εγχείρημα των εκλαϊκευτών να τροποποιήσουν τον επιστημονικό λόγο που παρήγαγε η επιστημονική κοινότητα της Académie με στόχο να τον κατανοήσει το ευρύ κοινό στο οποίο απευθύνονταν μέσα από τον περιοδικό τύπο.⁷¹

Μελέτες των ιστορικών της επιστήμης έχουν δώσει ιδιαίτερη έμφαση στον επαγγελματικό ανταγωνισμό που δημιουργήθηκε ανάμεσα στους εκλαϊκευτές και τους επιστήμονες στην Γαλλία του 19^{ου} αιώνα.⁷² Ο ανταγωνισμός αυτός σηματοδοτούσε έναν κοινωνικό ανταγωνισμό που είχε τη βάση του στη διαφορά της κοινωνικής θέσης των δύο ομάδων ως προς τον ρόλο, τη λειτουργία και το κύρος τους στη γαλλική κοινωνία και ο οποίος διαμόρφωσε περαιτέρω τα όρια ανάμεσα στην *ακαδημαϊκή* και τη μη *ακαδημαϊκή επιστήμη*.⁷³ Παρά τον υπάρχοντα ανταγωνισμό, οι γάλλοι εκλαϊκευτές (μέχρι περίπου τη δεκαετία του 1870) δεν μπορούσαν να απεμπλακούν από την πολιτισμική και κοινωνική κυριαρχία της *ακαδημαϊκής επιστήμης*, με αποτέλεσμα να φέρουν τις προκαταλήψεις των ακαδημαϊκών για την εκλαϊκευση, ως ποιοτικά κατώτερη επιστημονική γνώση. Έτσι, στην Γαλλία, σε αντίθεση με την Αγγλία, ήταν αδύνατον να διαμορφωθεί μια αυτόνομη λαϊκή επιστημονική κουλτούρα, ανεξάρτητη από την *ακαδημαϊκή επιστήμη*.⁷⁴

Η Susan Sheets-Pyenson, χωρίς να ασχολείται ιστοριογραφικά με το *μοντέλο διάχυσης* (η εργασία της δημοσιεύτηκε το ίδιο έτος με την κριτική του Richard Whitley και δεν πρόλαβε να την ενσωματώσει) αντιλήφθηκε με ιστορικούς όρους την αδυναμία του να

⁷¹ *Ο. π.*, 556.

⁷² Βλ. ενδεικτικά: *Ο. π.*: Bernadette Bensaude-Vincent, “Camille Flammarion: Prestige de la science populaire”, *Romantisme* 65 (1989): 93-104 και “A genealogy of the increasing gap”: Faidra Papanelopoulou, “Popular science writing in France, 1845-1890”, (Μεταπτυχιακή εργασία MSc, University of Oxford, 2000)· Maurice Crosland, “Popular science and the arts: Challenges to cultural authority in France under the Second Empire”, *British Journal for the History of Science* 34 (2001): 301-322. Αντιστοίχως, ο Bernard Lightman, αποφεύγοντας τον όρο «εκλαϊκευτές», έχει επισημάνει τον επαγγελματικό ανταγωνισμό ανάμεσα σε επαγγελματίες επιστήμονες και επαγγελματίες «συγγραφείς» για την επιστήμη στο πλαίσιο της βικτωριανής Αγγλίας. Lightman, “The Voices of Nature”.

⁷³ Bensaude-Vincent, “A genealogy of the increasing gap”.

⁷⁴ Sheets-Pyenson, “Popular science periodicals in Paris and London”, 558.

εφαρμοστεί σε όλα τα κοινωνικά και πολιτισμικά πλαίσια, όπως εκείνο της Αγγλίας του 19^{ου} αιώνα. Σύμφωνα με την ίδια, ωστόσο, όσον αφορά το γαλλικό περιβάλλον γύρω στα μέσα του 19^{ου} αιώνα, το μοντέλο αυτό φαίνεται να βρίσκει πλήρη εφαρμογή, εφόσον, «οι εκλαϊκευτές εργάζονταν για να μεταφράσουν και να απλοποιήσουν τον λόγο του σοφού (*savant*) ώστε να μπορεί να γίνει κατανοητός από αναγνώστες οι οποίοι δεν ήταν επιστήμονες», η *ακαδημαϊκή επιστήμη* «διαστρεβλωνόταν μέσα από την πολεμική των εκλαϊκευτών» και το ευρύ κοινό είχε έναν «ρόλο παθητικού θεατή», αφού δεν αντιμετωπιζόταν ως εάν να μπορεί να «εξασκήσει» την επιστήμη «συνεισφέροντας με σημαντικές ανακαλύψεις ή παρατηρήσεις» σε αυτήν.⁷⁵

Η ιστορική σύγκλιση ανάμεσα στο αγγλικό και το γαλλικό παράδειγμα αναφορικά με την εκλαϊκευση της επιστήμης ενδεχομένως να συνέβη κάπου στα τέλη του 19^{ου} αιώνα, με την άνοδο της μαζικής κουλτούρας, στην οποία η επιστήμη βρήκε θέση μέσω της εκλαϊκευσης. Την περίοδο εκείνη στη Γαλλία η εκλαϊκευση άρχισε να διαμορφώνεται ως ένα εγχείρημα που στόχευε –μεταξύ άλλων– στην ψυχαγωγία του αναγνωστικού κοινού. Βασικός εισηγητής της νέας οπτικής για την εκλαϊκευση ήταν ο Camille Flammarion, ο οποίος –στο όνομα της προόδου– επεδίωξε τη μετάδοση επιστημονικών (κυρίως αστρονομικών) γνώσεων στο ευρύ κοινό μέσα από γραπτά κείμενα τα οποία αφενός ήταν απαλλαγμένα από περίπλοκους μαθηματικούς τύπους και αφετέρου διακρίνονταν από μία αισθητική που ενέπιπτε στην περιοχή της λογοτεχνίας, προσελκύνοντας και διατηρώντας το ενδιαφέρον των αναγνωστών. Σύμφωνα με την Bernadette Bensaude-Vincent, η εκλαϊκευση του Flammarion αποστασιοποιείτο από την έννοια του *vulgarisation* κερδίζοντας κύρος και αναγνωρισιμότητα ως ένα σοβαρό εγχείρημα που λειτουργούσε παράλληλα με την *ακαδημαϊκή επιστήμη* και όχι ως υποδεέστερη αυτής.⁷⁶ Την ίδια εποχή, οι διαδικασίες επαγγελματοποίησης της επιστήμης που έλαβαν χώρα στην Αγγλία απομάκρυναν το ευρύ κοινό από τη συμμετοχή του στο επιστημονικό εγχείρημα, ενώ η εμπορευματοποίηση της επιστήμης άρχισε να μετατρέπει την επιστήμη από διαδικασία (στην οποία συμμετείχε το ευρύ κοινό) σε καταναλωτικό προϊόν.⁷⁷

⁷⁵ Ο. π. Συμπληρώνοντας την Sheets-Pyenson, ο Maurice Crosland υποστήριξε ότι η σκόπιμη υπονόμευση του κύρους της ακαδημαϊκής επιστήμης που επιχειρούσαν οι γάλλοι εκλαϊκευτές (μαρτυρώντας τον ανταγωνισμό τους με τους ακαδημαϊκούς επιστήμονες) δείχνει τον ενεργητικό ρόλο τους στη διαδικασία της εκλαϊκευσης. Crosland, “Popular science and the arts”, 307.

⁷⁶ Bensaude-Vincent, “Camille Flammarion”.

⁷⁷ Broks, “Science, media and culture”, 132. Βλ. επίσης: Sheets-Pyenson, “Popular science periodicals in Paris and London”. Bensaude-Vincent, “A genealogy of the increasing gap”. Fyfe & Lightman (επιμ.), *Science in the marketplace*.

Στο πλαίσιο του ερευνητικού πεδίου της *εκλαϊκευσης*, η σχέση της ιστορίας των εννοιών με την κοινωνική και πολιτισμική ιστορία της επιστήμης έχει επισημανθεί επίσης με άξονα τις έννοιες του *κοινού* και της *κοινής γνώμης*. Η Bensaude-Vincent έχει περιγράψει το πώς αυτές οι έννοιες μετασχηματίστηκαν μέσα στον χρόνο, επηρεάζοντας τον τρόπο με τον οποίο κατά καιρούς γινόταν αντιληπτή η σχέση ανάμεσα στην επιστήμη και το κοινό της. Όπως έχει παρατηρήσει η ίδια, το επικοινωνιακό χάσμα μεταξύ *κοινού* και επιστήμης που προβάλλει το *μοντέλο διάχυσης* δεν αποτελεί διαχρονικό χαρακτηριστικό της μεταξύ τους σχέσης. Αντιθέτως, ανάγεται σε κοινωνικοπολιτικές μεταβολές που έλαβαν χώρα κυρίως τον 20^ο αιώνα, σε συνάρτηση με την αυξανόμενη επιστημονική εξειδίκευση και τον ρόλο των μέσων μαζικής ενημέρωσης, τα οποία δημιούργησαν μια αίσθηση δέους της *κοινής γνώμης* απέναντι στην επιστήμη, σε αντίθεση με τους προηγούμενους αιώνες κατά τους οποίους το κοινό ενθαρρυνόταν να συμμετέχει στο επιστημονικό εγχείρημα.⁷⁸

Σύμφωνα με την Bensaude-Vincent, η ερευνητική πολιτική που εφάρμοσαν τα επιστημονικώς προηγμένα κράτη μετά τις πρώτες δεκαετίες του 20^{ου} αιώνα προσανατολίστηκε στην ανάπτυξη της κβαντικής φυσικής και της θεωρίας της σχετικότητας, τις οποίες συνέδεσαν με την πυρηνική φυσική κατά τη διάρκεια του Ψυχρού Πολέμου. Με αυτόν τον τρόπο, η κοινή γνώμη αποκλείστηκε από τον έλεγχο των πολιτικών έρευνας. Αντιθέτως, στον 18^ο αιώνα και στις αρχές του 19^{ου}, η πολιτική και ιδεολογική επίδραση του Διαφωτισμού προσέδιδε στην έννοια της *κοινής γνώμης* πολιτικό χαρακτήρα με απώτερο στόχο την κοινωνική αλλαγή. Το *κοινό* κάθε άλλο παρά αποτρεπόταν από την εξάσκηση της επιστήμης, καθώς η επιστήμη ως ορθολογική γνώση αποτελούσε αναπόσπαστο κομμάτι της πολιτικής χειραφέτησης μέσα στο πλαίσιο της *δημόσιας σφαίρας*.⁷⁹ Η σχέση αυτή μετασχηματίζεται στο δεύτερο μισό του 19^{ου} αιώνα, όπου η επιστήμη αρχίζει να γίνεται προσιτή στο ευρύ κοινό μέσω της εμπορευματοποίησής της. Παράλληλα, η εντατικοποίηση των διαδικασιών επαγγελματοποίησης έχει ως αποτέλεσμα τον αποκλεισμό του ευρέος κοινού από την επιστημονική πρακτική, ενισχύοντας μια κοινωνική διάκριση ανάμεσα σε «παραγωγούς» και «καταναλωτές» της επιστημονικής γνώσης, η οποία εκφράζεται από την έννοια της *εκλαϊκευσης της επιστήμης*. Παρ' όλα αυτά, παρατηρεί η Bensaude-Vincent, η αίσθηση ότι ο κοινός νους μπορεί να κατανοήσει τα νοήματα της επιστήμης, συνέχισε να διατηρείται, ώστε η απόσταση ανάμεσα σε επιστήμονες και *κοινή γνώμη* που ήρθε να

⁷⁸ Bensaude-Vincent, "A genealogy of the increasing gap".

⁷⁹ Η Bensaude-Vincent βασίστηκε στην ανάλυση του Habermas, αξιοποιώντας την έννοια της *δημόσιας σφαίρας* στο πολιτικοϊδεολογικό πλαίσιο του 18^{ου} αιώνα. Όπως παρατήρησε, ο Habermas δεν είχε ασχοληθεί με την επιστήμη ως τμήμα της *δημόσιας σφαίρας*. *Ο. π.*, σημ. 13, 111.

καλύπτει η *εκλαϊκευση* ήταν μόνο γλωσσική (εστιασμένη σε τεχνικά ζητήματα), σε αντίθεση με το γνωσιολογικό χάσμα που δημιουργήθηκε τον 20^ο αιώνα.

Όπως αναφέραμε και παραπάνω, οι σχετικές με την *εκλαϊκευση* έννοιες σε Αγγλία και Γαλλία έχουν τη δική τους ιστορία μέσα στον χρόνο, όπως συμβαίνει και με τις αντίστοιχες έννοιες στην ελληνική γλώσσα. Στην παρούσα διατριβή θα εξετάσουμε την περίοδο στην Ελλάδα, κατά την οποία ο όρος της «εκλαϊκευσης» αρχίζει να συνδέεται με την επιστήμη. Παράλληλα, θα διερευνήσουμε ποιες έννοιες χρησιμοποιούνταν νωρίτερα από την εμφάνισή του και σε ποιες πτυχές του φαινομένου αναφέρονταν· πώς συνυπήρξε με άλλους όρους και σε ποια σημεία διακρινόταν από εκείνους· ποιοι χρησιμοποίησαν τον όρο «εκλαϊκευση» και ποιες ανάγκες τους εξυπηρέτησε. Θεωρούμε ότι η διερεύνηση της ιστορίας των εννοιών που σχετίζονται με την εκλαϊκευση, σε συνδυασμό με τη μελέτη της εκλαϊκευσης ως ιστορικού φαινομένου που διαμορφώνεται στις τελευταίες δεκαετίες του 19^{ου} αιώνα, μπορεί να βοηθήσει στο να αναδειχθούν οι ποικίλες κοινωνικές σχέσεις (εξάρτησης, εξουσίας, συνεργασίας) ανάμεσα σε διάφορες κοινωνικές ομάδες στο πλαίσιο της Ελλάδας της συγκεκριμένης εποχής. Επιπλέον, μπορεί να συμβάλει στο να διερευνηθεί η διαμόρφωση της κοινωνικής και πολιτισμικής ταυτότητας του επιστημονικού φαινομένου, η αλληλεπίδρασή του με άλλες κοινωνικές και πολιτισμικές δραστηριότητες και ιδεολογίες, καθώς επίσης και η σημασία του εκλαϊκευτικού εγχειρήματος στην εδραίωση του κύρους και της «αυθεντίας» της επιστήμης στην κοινωνία. Διατυπώνοντας έναν τολμηρό ισχυρισμό, θα λέγαμε ότι η ίδια η εννοιολογική ιστορία του όρου «εκλαϊκευση» μπορεί να βοηθήσει στο να γίνει αντιληπτός ο τρόπος με τον οποίο οι σύγχρονοι του 19^{ου} αιώνα αντιλήφθηκαν το νόημα του όρου «λαϊκός», ο οποίος αποτέλεσε τη βάση πάνω στην οποία στηρίχθηκαν εθνικές συνειδήσεις, επιστημονικοί κλάδοι, ιδεολογικά ρεύματα και πολιτικά κινήματα.

4. Η διακίνηση των φυσικών επιστημών στην Ελλάδα και η «εκλαϊκευσις»

Η ιστορικότητα της έννοιας του *δημοσίου* προϋποθέτει την παραδοχή ότι οι διαδικασίες που συνετέλεσαν στη διαμόρφωσή του αλληλεπέδρασαν με τις κοινωνικές, πολιτικές, οικονομικές, πολιτισμικές και ιδεολογικές ιδιαιτερότητες του κάθε τοπικού πλαισίου. Η συγκρότηση των θεσμών του νεοϊδρυθέντος ελληνικού κράτους, η σταδιακή μορφοποίηση των αστικών του κέντρων, η κρυστάλλωση της εθνικής συνείδησης, οι ιδεολογικές ζυμώσεις και η δημιουργία της μεσαίας τάξης και των κατώτερων λαϊκών στρωμάτων –τόσο ως

έννοιες όσο και ως πραγματικότητα— αποτελούν αναπόσπαστα χαρακτηριστικά της διαμόρφωσης του δημόσιου χώρου και του δημόσιου λόγου στην Ελλάδα του 19^{ου} αιώνα, που επηρέασαν αναπόφευκτα τον τρόπο με τον οποίο κατά καιρούς παρουσιάστηκαν οι επιστήμες δημοσίως.⁸⁰ Λαμβάνοντας υπόψη όλα τα παραπάνω σχετικά με την περίοδο 1870-1900, θα προσπαθήσουμε να αναδείξουμε πτυχές της διακίνησης των γνώσεων, των ιδεών και των πρακτικών που αφορούσαν τις φυσικές επιστήμες στον δημόσιο χώρο της Ελλάδας, ενώ παράλληλα θα διερευνήσουμε στοιχεία του δημόσιου λόγου και της δημόσιας εικόνας τους.

Οι επιστημονικές γνώσεις, ιδέες και πρακτικές διακινούνται στον ελληνικό χώρο του δεύτερου μισού του 19^{ου} αιώνα μέσα από διάφορα επικοινωνιακά δίκτυα και προϊόντα που απευθύνονται στο κοινό. Στο πλαίσιο των δραστηριοτήτων πολιτιστικών και φιλεκαπαιδευτικών συλλόγων, που άρχισαν να ιδρύονται μετά τα μέσα της δεκαετίας του 1860, οι φυσικές επιστήμες αποτελούν θέμα δημόσιων διαλέξεων, δημόσιων μαθημάτων και πειραματικών επιδείξεων, με στόχο τη διανοητική καλλιέργεια και την ηθική διαπαιδαγώγηση του «κοινού» ή του «λαού». Η εκβιομηχάνιση της εκδοτικής παραγωγής και η ανάπτυξη εμπορικών στρατηγικών σε σχέση με τα έντυπα μέσα επιφέρουν την άνθιση του περιοδικού τύπου, ο οποίος εντάσσει στη θεματολογία του τις φυσικές επιστήμες. Οι λόγοι που εκφωνούνται σε πανεπιστημιακές εκδηλώσεις ενώπιον ενός ευρύτερου κοινού, το οποίο δεν περιορίζεται στην πανεπιστημιακή κοινότητα, αναφέρονται σε ποικίλα θέματα σχετικά με τις επιστήμες, θέματα που αφορούν το γνωσιακό τους περιεχόμενο, τον κοινωνικό τους ρόλο, τη θεσμική τους κατοχύρωση. Με αυτά τα τρία μέσα διακίνησης των επιστημονικών

⁸⁰ Για τη συγκρότηση του ελληνικού κράτους και τη διαμόρφωση του κοινωνικού, πολιτικού, οικονομικού, πολιτισμικού και ιδεολογικού πλαισίου του ελληνικού 19^{ου} αιώνα, βλ. ενδεικτικά: Κ. Θ. Δημαράς, *Ελληνικός ρομαντισμός*, (Αθήνα: Ερμής, 2004 [1982])· Χριστίνα Αγραγιαντώνη, *Οι απαρχές της εκβιομηχάνισης στην Ελλάδα τον 19^ο αιώνα*, (Αθήνα: Ιστορικό Αρχείο Εμπορικής Τράπεζας της Ελλάδος, 1986)· Έλλη Σκοπετέα, *Το «Πρότυπο Βασίλειο» και η Μεγάλη Ιδέα: Όψεις του εθνικού προβλήματος στην Ελλάδα (1830-1880)*, (Αθήνα: Πολύτυπο, 1988)· Παναγιώτης Νούτσος, *Η σοσιαλιστική σκέψη στην Ελλάδα από το 1875 έως το 1974*, τόμος Α΄: *Οι σοσιαλιστές διανοούμενοι και η πολιτική λειτουργία της πρώιμης κοινωνικής κριτικής (1875-1907)*, (Αθήνα: Γνώση, 1990)· Αλέξης Πολίτης, *Ρομαντικά χρόνια: Ιδεολογίες και νοοτροπίες στην Ελλάδα τον 1830-1880*, (Αθήνα: ΕΜΝΕ-Μνήμων, 2003 [1993])· Χρήστος Χατζηιωσήφ, *Η γηραιά σελήνη: Η βιομηχανία στην ελληνική οικονομία*, (Αθήνα: Θεμέλιο, 1993)· Χριστίνα Κουλούρη, *Αθλητισμός και όψεις της αστικής κοινωνικότητας: Γυμναστικά και αθλητικά σωματεία 1870-1922*, (Αθήνα: ΙΑΕΝ/ΚΝΕ, 1997)· Βασίλης Παναγιωτόπουλος, (επιμ.), *Ιστορία του Νέου Ελληνισμού*, τόμοι 4 και 5, (Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα, 2003)· Gunnar Hering, *Τα πολιτικά κόμματα στην Ελλάδα 1821-1936*, τόμοι Α΄ και Β΄, μτφρ. Θόδωρος Παρασκευόπουλος, (Αθήνα: ΜΙΕΤ, 2004)· Γιώργος Δερτιλής, *Ιστορία του ελληνικού κράτους 1830-1920*, τόμοι Α΄ και Β΄, (Αθήνα: Εστία, 2005)· Βαγγέλης Καραμανολάκης, *Η συγκρότηση της ιστορικής επιστήμης και η διδασκαλία της Ιστορίας στο Πανεπιστήμιο Αθηνών (1837-1932)*, (Αθήνα: ΙΑΕΝ/ΕΙΕ, 2006)· Κατερίνα Γαρδίκια, Βαγγέλης Κεχριώτης, Χρήστος Λούκος, Χρήστος Λυριντζής και Νίκη Μαρωνίτη, *Η συγκρότηση του ελληνικού κράτους: Διεθνές πλαίσιο, εξουσία και πολιτική τον 19^ο αιώνα*, στη σειρά «Προβλήματα της Νεοελληνικής Ιστορίας», επιμ. Αντώνης Λιάκος & Έφη Γαζή, (Αθήνα: Νεφέλη, 2008).

γνώσεων και ιδεών θα ασχοληθούμε στην παρούσα διατριβή. Θα πρέπει να αναφέρουμε, ωστόσο, ότι οι πηγές για να διερευνηθεί το εν λόγω θέμα είναι ποικίλες –και σε αριθμό και σε είδος. Αναφέρουμε ενδεικτικά ότι ο ημερήσιος τύπος, οι εγκυκλοπαίδειες και τα λεξικά, τα φυλλάδια και οι φυλλάδες που κυκλοφορούσαν σε διάφορα κοινωνικά στρώματα, οι δημόσιοι λόγοι που εκφωνούνταν σε κάθε περίπτωση (ανάμεσά τους και τα εκκλησιαστικά κηρύγματα), οι εκθεσιακοί χώροι, οι χώροι εργασίας, τα τεχνουργήματα, οι συσκευές, οι διαφημίσεις, οι εικόνες, οι πίνακες, τα τραγούδια κ.ο.κ. μπορούν να αποτελέσουν υλικό για περιπτωσιολογικές μελέτες σχετικά με τη *διακίνηση* των επιστημονικών γνώσεων, ιδεών και πρακτικών στο συγκεκριμένο κοινωνικό και πολιτισμικό πλαίσιο.

Οι πηγές μας διερευνούν κυρίως το περιβάλλον της μεσαίας και ανώτερης τάξης του ύστερου 19^{ου} αιώνα και –αναπόφευκτα– παρουσιάζουν σε μεγάλο βαθμό τη δική της οπτική αναφορικά με την επιστήμη και τη διακίνηση της επιστημονικής γνώσης στον δημόσιο χώρο. Το «κοινό», ως όρος που χρησιμοποιείται από τους ίδιους τους πρωταγωνιστές, δεν είναι και τόσο «ευρύ», αφού ένα μεγάλο μέρος της ελληνικής κοινωνίας, όπως οι αναλφάβητοι ή η αγροτική τάξη, δεν συμπεριλαμβάνεται σε αυτό.⁸¹ Θα λέγαμε λοιπόν ότι το «ευρύ κοινό» της επιστήμης, στο οποίο αναφερόμαστε, είναι κατά βάση το ευρύ κοινό της μεσαίας και της εργατικής τάξης που διαμένει στις αστικές περιοχές της χώρας, έχει πρόσβαση στα προϊόντα μαζικής παραγωγής και κατανάλωσης και ενίοτε διατυπώνει τις απόψεις του περί επιστήμης κυρίως μέσα από τον περιοδικό τύπο, γεγονός που δεν το καθιστά «παθητικό» αποδέκτη των επιστημονικών γνώσεων και ιδεών. Από την άλλη πλευρά, στα τέλη του 19^{ου} αιώνα αρχίζει να διαμορφώνεται ένας ταξικός λόγος που συμπαρασύρει τον λόγο για την επιστήμη. Τι εννοούν ορισμένα περιοδικά επιστήμης για το ευρύ κοινό όταν ισχυρίζονται ότι απευθύνονται στα «κατώτερα του λαού στρώματα»; Αυτού του είδους ο ταξικός λόγος στηρίζεται σε κοινωνικές, οικονομικές ή πολιτισμικές παραμέτρους; Μήπως αυτά τα στρώματα συνιστούν απλώς τις κατώτερες βαθμίδες της ευρύτερης μεσαίας τάξης; Στα ερωτήματα αυτά είναι αρκετά δύσκολο να απαντήσουμε, πρωτίστως διότι έννοιες όπως «λαός», «λαϊκός» και «κοινό» αρχίζουν να διαμορφώνονται σε νέα κοινωνική βάση την περίοδο στην οποία αναφερόμαστε. Παρ' όλα αυτά, θα επιχειρήσουμε να διερευνήσουμε τον τρόπο με τον οποίο χρησιμοποιούνται οι έννοιες αυτές σε σχέση με την επιστήμη, προκειμένου να αναδείξουμε τις κοινωνικές αποχρώσεις του εκλαϊκευτικού εγχειρήματος.

⁸¹ Το 1870, το ποσοστό των αναλφάβητων ανδρών είναι 71,38 και των γυναικών 93,70. Το 1879 μειώνεται ελαφρώς σε 69,20 και 92,96 αντιστοίχως. Το 1907 ανέρχεται σε 50,20 για τους άνδρες και 82,55 για τις γυναίκες. Βλ. Κωνσταντίνος Τσουκαλάς, *Εξάρτηση και αναπαραγωγή. Ο κοινωνικός ρόλος των εκπαιδευτικών μηχανισμών στην Ελλάδα (1830-1922)*, μτφρ. Ιωάννα Πετροπούλου & Κωνσταντίνος Τσουκαλάς, (Αθήνα: Θεμέλιο, 1977), 393.

Στόχος της παρούσας διατριβής είναι να εξετάσει τη *διακίνηση* των φυσικών επιστημών στον δημόσιο χώρο της Ελλάδας από το 1870 έως το 1900, συνδυάζοντας τις ιστοριογραφικές απόψεις για τη σημασία της *ρητορικής* στον δημόσιο λόγο περί επιστήμης με την προβληματική που αναπτύχθηκε τα τελευταία χρόνια γύρω από την έννοια της εκλαΐκευσης. Όσον αφορά τη ρητορική, υιοθετούμε ένα πιο πολύπλευρο σχήμα από αυτό της *δημόσιας επιστήμης*, εντάσσοντας στη μελέτη μας τον δημόσιο λόγο όχι μόνο των επιστημόνων, αλλά και άλλων ομάδων που εξέφρασαν απόψεις για τις επιστήμες και την «επιστήμη» και συγκρούστηκαν στον δημόσιο χώρο στο όνομα αυτής. Χρησιμοποιούμε τη ρητορική ως εργαλείο διερεύνησης των ρητών και άρρητων στόχων όσων ενεπλάκησαν στον δημόσιο λόγο περί επιστήμης και βλέπουμε με ποιον τρόπο επεδίωξαν την ιδεολογική της προβολή, διαμορφώνοντας διάφορες εικόνες για την επιστήμη. Όπως θα δούμε στην ανάλυσή μας, καθένας από αυτούς τους φορείς δεν εννοούσε ακριβώς το ίδιο πράγμα μιλώντας για «επιστήμη» και επικεντρωνόταν σε διαφορετικά στοιχεία του χαρακτήρα της, όλα εκ των οποίων συνθέτουν πολλαπλές εικόνες για την επιστήμη που παρουσιάστηκε στο ευρύ κοινό.

Όσον αφορά την *εκλαΐκευση*, συμπλέουμε με τη γενική παραδοχή της σύγχρονης ιστοριογραφίας ότι το εκλαΐκευτικό φαινόμενο έχει πολλαπλές εκφάνσεις, τόσο ως προς τους τρόπους και τους χώρους όπου επιχειρήθηκε όσο και ως προς τα υποκείμενα που ενεπλάκησαν σε αυτό και τους διάφορους στόχους που θέλησαν να εξυπηρετήσουν. Συμφωνούμε ότι η πολλαπλότητα αυτή δεν μπορεί να αποδοθεί από το *μοντέλο διάχυσης*, ενώ για να κατανοηθεί καλύτερα το φαινόμενο θα πρέπει να ιδωθεί μέσα στο συγκεκριμένο ιστορικό πλαίσιο της εκάστοτε τοπικής κοινωνίας όπου διαμορφώθηκε.

Η επιλογή της περιόδου 1870-1900, στην οποία επικεντρώνεται η παρούσα διατριβή, είναι καθοριστική, διότι μέσα σε αυτήν ακριβώς την περίοδο εμφανίζεται ο όρος «εκλαΐκευσις» σε σύνδεση με την επιστήμη. Η μελέτη διαφόρων τύπων υλικού έδειξε ότι η «εκλαΐκευσις» σχετίζεται με την επιστήμη γύρω στις αρχές της δεκαετίας του 1890 για να προσδώσει ειδικότερα χαρακτηριστικά και συγκεκριμένο ιδεολογικό περιεχόμενο σε ένα ήδη υπάρχον φαινόμενο που οι σύγχρονοι του 19^{ου} αιώνα αντιλαμβάνονταν ως «διάδοσιν» της επιστημονικής γνώσης στο ευρύ κοινό. Ωστόσο, μέσα στο κοινωνικό και πολιτισμικό πλαίσιο του ύστερου 19^{ου} αιώνα στην Ελλάδα, η *εκλαΐκευση* της επιστημονικής γνώσης δεν ταυτίζεται με τη *διάδοσή* της. Ενώ ο δεύτερος όρος χρησιμοποιήθηκε με μία ευρεία έννοια από ποικίλες ομάδες ατόμων, τον όρο «εκλαΐκευσις της επιστήμης» χρησιμοποίησαν αρχικά

ορισμένοι φορείς του επιστημονικού λόγου, οι οποίοι είχαν συγκεκριμένους στόχους και προσανατολισμούς, προσδίδοντάς της μια πιο εξειδικευμένη σημασία.

Μέχρι τα τέλη της δεκαετίας του 1880, ο όρος «διάδοσις» είναι εκείνος που κατά κόρον χρησιμοποιείται για να περιγράψει την προσπάθεια να έρθει το ευρύ κοινό σε επαφή με τις φυσικές επιστήμες. Επιστήμονες, δημοσιογράφοι, θεολόγοι και λόγιοι όλων των ειδικοτήτων έχουν τη δυνατότητα να μιλούν για την επιστήμη, να εκφράζουν τις απόψεις τους, να πληροφορούν για τις νέες επιστημονικές θεωρίες και ανακαλύψεις και, μέσα από ένα συνονθύλευμα πηγών και δράσεων, να κάνουν προσιτές τις φυσικές επιστήμες στο ευρύ κοινό. Παρά το γεγονός ότι ο όρος «διάδοσις» παραπέμπει στο μοντέλο *διάχυσης*, θα τον διατηρήσουμε σε αρκετά σημεία της ανάλυσής μας, επισημαίνοντας ότι τον αντιμετωπίζουμε ως βασική κατηγορία των ίδιων των πρωταγωνιστών.

Παράλληλα με τη «διάδοσιν» της επιστήμης που εκφράζει μια ενέργεια, απαντά και ο όρος «δημώδης επιστήμη», ο οποίος θα μπορούσε να αποδίδει το “popular science” και το “science populaire”. Ωστόσο, στην ελληνική γλώσσα, η συσχέτιση του επίθετου «δημώδης» με τις φυσικές επιστήμες ανάγεται τουλάχιστον στην πρώτη δεκαετία του 19^{ου} αιώνα, όπως μαρτυρά το έργο *Φυσική δημώδης εις πάσιν της δεισιδαιμονίας* που εκδίδεται το 1810.⁸² Στον περιοδικό τύπο της δεκαετίας του 1870 συναντάμε άρθρα που τιτλοφορούνται «δημώδης επιστήμη», και αφορούν οτιδήποτε σχετιζόταν με την επιστήμη, ακόμη και τον Θεό,⁸³ μιας και ο όρος «επιστήμη» δεν έχει αποκτήσει ακόμη θετικιστικό περιεχόμενο. Το νόημα που φαίνεται να έχει ο όρος «δημώδης» σε αυτήν την περίπτωση εκφράζει μάλλον αυτό που προορίζεται για τον λαό.

Οι δεκαετίες του 1870 και 1880 αποτελούν κομβικό σημείο για την εξάπλωση του επίθετου «δημώδης», η οποία σχετίζεται άμεσα με τη στροφή των φιλολόγων προς τη λαογραφία.⁸⁴ Η «δημώδης ποίησις», η «δημώδης παράδοσις», τα «δημώδη άσματα», οι «δημώδεις παροιμίες», τα «δημώδη παραμύθια», οι «δημώδεις θρύλοι», τα «δημώδη αινίγματα», τα «δημώδη μοιρολόγια», η «δημώδης γλώσσα» κυριαρχούν ως τίτλοι άρθρων

⁸² [Στέφανος Κανέλος], *Φυσική δημώδης εις πάσιν της δεισιδαιμονίας*, Εκ της Γερμανικής Γλώσσης μεταφρασθείσα, Και φιλοτίμω δαπάνη Του εντιμοτάτου Κυρίου Χατζή Κωνσταντίνου Πώππ Του εκ Σμυρνίου εις φως εκδοθείσα. Επιστάσια και διορθώσει Σπυρίδωνος Βλαντή, (Ενετίησι, 1810). Βλ. Δημήτριος Σ. Γκίνης και Βαλέριος Γ. Μεξιάς, *Ελληνική βιβλιογραφία 1800-1863. Αναγραφή των κατά την χρονικήν ταύτην περίοδον όπου δήποτε ελληνιστί εκδοθέντων βιβλίων και εντύπων εν γένει*, τόμος Α' (1800-1839), (εν Αθήναις: Γραφείον Δημοσιευμάτων Ακαδημίας Αθηνών, 1939), 101. Για την απόδοση της συγγραφικής υπευθυνότητας του βιβλίου στον Στέφανο Κανέλο, βλ. την ψηφιακή βιβλιοθήκη «Ελληνομνήμων», <http://195.134.75.14/hellinomnimon/> (πρόσβαση 22 Οκτωβρίου 2010).

⁸³ Βλ. για παράδειγμα: Π. Βράλιας Αρμένης, «Δημώδης επιστήμη: Περί Θεού», *Παρνασσός*, τόμος Β', τεύχος 1 (Ιανουάριος 1878), 5-20· τεύχος 5 (Μάιος 1878), 321-339.

⁸⁴ Για το ενδιαφέρον που άρχισε να συγκεντρώνει η λαογραφία στα μέσα του 19^{ου} αιώνα, βλ. Πολίτης, *Ρομαντικά χρόνια*, 48-60.

στα περιοδικά ποικίλης ύλης, δηλώνοντας τα πολιτισμικά προϊόντα που προέρχονται από τον λαό. Ωστόσο, γύρω στα μέσα της δεκαετίας του 1870, το επίθετο «δημώδης» φαίνεται να έχει και πολιτική σημασία. Το περιοδικό *Ασμοδαίος* δημοσιεύει συχνά σύντομους ανεκδοτολογικούς διαλόγους, οι οποίοι διαδραματίζονται ανάμεσα σε δύο πρόσωπα, συνήθως ανάμεσα στον Γιάννη και τον Κώστα, και εμπεριέχουν κοινωνικά και πολιτικά υπονοούμενα. Ο Γιάννης και ο Κώστας εκπροσωπούν τον λαό, όπως φαίνεται και από τις παραδοσιακές φορεσιές που απεικονίζονται στις γελοιογραφίες που τους αντιστοιχούν. Και σε αυτήν την περίπτωση το επίθετο «δημώδης» εκφράζει τις απόψεις που προέρχονται από τον λαό.⁸⁵

Ο Αλέξης Πολίτης έχει επισημάνει τη στροφή των λογίων στη δεκαετία του 1860 προς την έννοια του *λαού*, «την κιβωτό του ελληνισμού».⁸⁶ Άλλοι ιστορικοί έχουν παρατηρήσει ότι στα τέλη του 19^{ου} αιώνα ο «λαός» αρχίζει να αποκτά μια διττή σημασία, εθνολογική και κοινωνιολογική, σημαίνοντας τότε το σύνολο των ανθρώπων που αποτελούν ένα έθνος με κοινό πολιτισμικό υπόβαθρο/ κουλτούρα, και τότε μια ομάδα του έθνους (τις φτωχότερες ή κατώτερες κοινωνικές τάξεις), που αντιπαραβάλλεται με την άρχουσα τάξη, δηλαδή την πολιτική και πνευματική ελίτ, αναπτύσσοντας μια ιδιαίτερη κουλτούρα που χαρακτηρίζεται *λαϊκή* σε αντιδιαστολή με τη *λόγια*.⁸⁷ Απηχώντας απόψεις προηγούμενων δεκαετιών, στο εγκυκλοπαιδικό λεξικό που επιμελείται ο Νικόλαος Πολίτης στα τέλη του 19^{ου} αιώνα επισημαίνεται η εσφαλμένη ταύτιση του «λαού» με το «έθνος», με την «κοινωνία» και με τους «κατωτέρας κοινωνικής περιωπής», ενώ υποστηρίζεται η σημασία του όρου ως «ομάς ανθρώπων κατ' οικογενείας και κοινότητος συντεθειμένων και υπό την αυτήν κυβέρνησιν τελούντων». Όπως αναφέρει ο συγγραφέας του λήμματος, Στάμος

⁸⁵ –Γιαν: Το υπουργείο, άκουσα, χωρίζει τον δήμο μας σε δύο. –Κώστ: Γεια του που τον έριξε. Αυτό το κάνει κ' η γάτα μου: τους βουλευτάδες τούχω χάρι να κάμη, αν μπορή, τον ένα δύο. Ανών., «Κώστας και Γιάννης, ήτοι πολιτική δημώδης», *Ασμοδαίος*, Έτος Α', αρ. 2 (12 Ιανουαρίου 1875), [χ. σ.]. Επίσης: –Γιάννης: Από τα τηλεγραφήματα βλέπεις πως σχεδόν όλοι οι Σέρβοι από τα είκοσιν έως τα εξήντα εσκοτώθησαν από τους Τούρκους. Αν πηγαίναμε τώρα εις το Βελιγράδι, μέσα εις τας τόσας χήραις και κοπέλαις χωρίς αρραβωνιαστικόν, λες πως δεν θα ευρίσκαμεν και ημείς καμιά νύφη που να μας θέλη; –Κώστας: Νύφη ναι, αμέ προίκα; Ανών., «Ερωτική δημώδης», *Ασμοδαίος*, Έτος Β', αρ. 78 (11 Ιουλίου 1876), [χ. σ.]. Βλ., επίσης, ενδεικτικά: Ανών., «Πολιτική δημώδης εν τω καφενείω Χαύτα», *Ασμοδαίος*, Έτος Α', αρ. 6 (9 Φεβρουαρίου 1875), [χ. σ.]. Ανών., «Τραπεζιτική δημώδης», *Ασμοδαίος*, Έτος Α', αρ. 9 (2 Μαρτίου 1875), [χ. σ.]. Ανών., «Οικονομική δημώδης», *Ασμοδαίος*, Έτος Α', αρ. 43 (16 Νοεμβρίου 1875), [χ. σ.]. Χ..., «Νομισματική δημώδης», *Ασμοδαίος*, Έτος Β', αρ. 64 (4 Απριλίου 1876), [χ. σ.].

⁸⁶ Σύμφωνα με τον Πολίτη, ο «λαός» την περίοδο αυτή παρουσιάζεται από τους λόγιους «αναμάρτητος», «αφελής» και «αγνός», φορέας μιας κουλτούρας διαφορετικής από την λόγια κουλτούρα, ο οποίος «κρατά τα εθνικά-μας νήματα». Πολίτης, *Ρομαντικά χρόνια*, 95-100.

⁸⁷ Φίλιππος Ηλιού & Νικός Σβορώνος, «Η έννοια του λαού στη νεοελληνική ιστοριογραφία. Διάρκεια και τομές», *Δελτίο της εταιρείας σπουδών νεοελληνικού πολιτισμού και γενικής παιδείας* 4β (1980): 76-98. Για τις ποικίλες σημασιοδοτήσεις του όρου «λαού», βλ. επίσης: Δημαράς, *Ελληνικός ρομαντισμός*, 343-344 και 397-399· Σκοπετέα, *Το «Πρότυπο Βασίλειο»*, 245-247.

Παπαφράγκος, «η έννοια του λαού μόνον εν σχέσει προς την πολιτείαν, ης συστατικόν στοιχείον αποτελεί, είνε νοητή... Επομένως ο λαός είνε έννοια νομική και πολιτική». ⁸⁸

Ο όρος «λαϊκός» θα αρχίσει σταδιακά στη δεκαετία του 1880 να εμφανίζεται ολοένα και περισσότερο στον δημόσιο λόγο, χρησιμοποιούμενος αρχικά κατ' αναλογία με τον όρο «δημόδης», αν και προκαλεί ιδιαίτερο ενδιαφέρον το γεγονός ότι απουσιάζει από τα εγκυκλοπαιδικά λεξικά και τα λεξικά των νεολογισμών –τουλάχιστον μέχρι τις αρχές του 20^{ου} αιώνα. ⁸⁹ Ακόμη και το εγκυκλοπαιδικό λεξικό του Νικόλαου Πολίτη, ο οποίος υπήρξε ο κατ' εξοχήν εισηγητής του κλάδου της λαογραφίας, δεν αναφέρει καθόλου τον όρο «λαϊκός», παρά μόνο τον όρο «λαϊκοί» ως αντίθετο του κλήρου. ⁹⁰

Η χρήση του όρου «εκλαϊκευσις» σε συνδυασμό με την επιστήμη εμφανίζεται στις αρχές της δεκαετίας του 1890 και προφανώς δεν είναι άσχετη με τις ιδεολογικές συνδηλώσεις που αποκτά ο «λαός» εκείνη την εποχή. Κι αν τα κείμενα της δεκαετίας του 1870 και 1880 δεν αναφέρονται στον όρο «εκλαϊκευσις της επιστήμης», μιλούν ωστόσο για *διάδοση* της επιστήμης στον «λαό», αντικαθιστώντας σταδιακά άλλες εκφράσεις όπως οι «πολλοί» και το «κοινόν». Από τη δεκαετία του 1870, όπου χρονολογείται η εμφάνιση του όρου «εκλαϊκευσις», μέχρι τις αρχές του 1890, η εκλαϊκευση έχει πολιτική σημασία. Χρησιμοποιούταν αναλογικά με το γαλλικό “secularization” και σχετιζόταν άμεσα με την εκκλησία, όπως καταδεικνύει η *Συναγωγή νέων λέξεων*, καθώς επίσης και άρθρο του περιοδικού *Σαββαταία Επιθεώρησις* που εκδιδόταν στην Κωνσταντινούπολη, και το οποίο είχε τίτλο «Περί δημεύσεως είτε εκλαϊκεύσεως της εκκλησιαστικής και μοναστηριακής περιουσίας». ⁹¹ Επιπλέον, το γαλλικό “populariser” δεν μεταφραζόταν ως «εκλαϊκεύω», αλλά ως «δημοτικοποιώ». ⁹²

Γύρω στις αρχές της δεκαετίας του 1890 η «εκλαϊκευσις» αρχίζει να συνδέεται με διανοητικές δραστηριότητες. Ο Νικόλαος Σπανδωνής αναφέρει στην *Εστία* το 1892 ότι «ο Ραγκαβής υπήρξεν, ας μοι επιτραπή η τόσον γραμματικώς κακόζηλος, αλλά και τόσον

⁸⁸ Πφ., «Λαός», στο *Λεξικόν εγκυκλοπαιδικόν*, επιμ. Νικόλαος Πολίτης, τόμος Ε', (Αθήνησι: Μπαρτ και Χιρστ, 1894-1896), 6-7.

⁸⁹ Βλ. Πολίτης (επιμ.), *Λεξικόν εγκυκλοπαιδικόν* και Κουμανούδης (επιμ.), *Συναγωγή νέων λέξεων*.

⁹⁰ Νσ., «Κλήρος», στο *Λεξικόν εγκυκλοπαιδικόν*, επιμ. Νικόλαος Πολίτης, τόμος Δ', (Αθήνησι: Μπαρτ και Χιρστ, 1893-1894), 703-704.

⁹¹ Στη *Συναγωγή νέων λέξεων* αναφέρεται ότι η «εκλαϊκευσις», χρησιμοποιήθηκε πρώτα από τον Παπαρηγόπουλο το 1872 και τον Ροντήρη το 1876. Παραβάλλεται με τον όρο «εκλαϊκωσις (της εκκλησίας)» που χρησιμοποίησε ο Ζαμπέλιος το 1862, ενώ το «εκλαϊκεύω (κτήματα του κλήρου, την παιδείαν)» αποδίδεται στον Άγγελο Βλάχο το 1897 σε αντιστοιχία με το γαλλικό “seculariser”. Βλ. Κουμανούδης (επιμ.), *Συναγωγή νέων λέξεων*, τόμος Α', 339. Βλ. επίσης, Ιωάννης Κηπουρίδης, «Περί δημεύσεως είτε εκλαϊκεύσεως της εκκλησιαστικής και μοναστηριακής περιουσίας», *Σαββαταία Επιθεώρησις* Έτος Α', αρ. 35 (5/17 Αυγούστου 1878), 547-550 – αρ. 42 (23/5 Οκτωβρίου 1878), 659-662.

⁹² Στη *Συναγωγή νέων λέξεων* σημειώνεται ότι χρήση του «δημοτικοποιώ» έγινε πρώτη φορά στην εφημερίδα *Ακρόπολις* στις 4 Αυγούστου του 1886. Κουμανούδης (επιμ.), *Συναγωγή νέων λέξεων*, τόμος Α', 275.

περιεκτική έκφρασις, ο μέγας εκλαϊκευτής των γραμμάτων εν Ελλάδι».⁹³ Το ίδιο έτος, η *Στατιστική του ελληνικού τύπου* μας πληροφορεί ότι το περιοδικό επιστήμης για το ευρύ κοινό *Κόσμος* είχε σαν στόχο του την «παρά τω λαώ διάδοσιν ωφελίμων επιστημονικών γνώσεων και εν γένει την εκλαϊκευσιν της επιστήμης».⁹⁴ Από την άλλη πλευρά, το περιοδικό επιστήμης για το ευρύ κοινό *Προμηθεύς*, στο τελευταίο τεύχος του τον Οκτώβριο του 1892, δημοσιεύει απόσπασμα από έργο του «φιλοπόνου γαλάτου εκλαϊκευτού της αστρονομίας κ. Καμίλλου Φλαμμαριώνος».⁹⁵ Η *Συναγωγή νέων λέξεων* αναφέρει τη δημοσίευση του *Προμηθέως* στο λήμμα «εκλαϊκευτής της επιστήμης» ως την πρώτη εμφάνιση του όρου, ενώ για το «επιστημοεκλαϊκευτής» παραπέμπει στην *Ακρόπολη*, στο τεύχος της 26 Φεβρουαρίου 1894.⁹⁶ Ο μετέπειτα καθηγητής της Αστρονομίας Δημήτριος Αιγινήτης, σε άρθρο του για τον *Flammarion* το 1894, χρησιμοποιεί επίσης τον όρο «εκλαϊκευτής», ενώ η «εκλαϊκευσις της χημείας» απαντά στον πρυτανικό λόγο του Αναστάσιου Χρηστομάνου το 1896.⁹⁷

Στο σημείο αυτό θα πρέπει να επισημάνουμε ότι είμαστε αρκετά επιφυλακτικοί στο να θεωρήσουμε ότι στις αρχές του 20^{ου} αιώνα η «εκλαϊκευσις» είναι ένας όρος που έχει πλέον εξαπλωθεί και εδραιωθεί στο ελληνικό λεξιλόγιο σε συνάρτηση μόνο με την επιστήμη. Ένα ξεφύλλισμα των εφημερίδων της πρώτης δεκαετίας του 20^{ου} αιώνα δείχνει ότι η έννοια της εκλαϊκευσις της επιστήμης απαντά σπανιότερα απ' ό,τι, για παράδειγμα, η «εκλαϊκευσις της τέχνης». Το *Μέγα λεξικόν όλης της ελληνικής γλώσσης* του Δημητράκου αναφέρει ότι το «εκλαϊκεύω» σημαίνει «καθιστώ τι λαϊκόν, κάμνω τι, οίον γνώσιν, ωφέλιμον έξιν ή άσκησιν κ.τ.τ., προσιτόν, καταληπτόν, σύνηθες εις τον λαόν».⁹⁸ Οι παραπάνω σημασίες του «εκλαϊκεύω» βρίσκουν εφαρμογή σε διάφορες εκφράσεις των αρχών του 20^{ου} αιώνα, όπως η «εκλαϊκευσις της αγάπης προς τα δάση», η «εκλαϊκευσις ασφαλείας ζωής» ή η «εκλαϊκευσις των ανακτόρων».⁹⁹ Από την άλλη πλευρά, η σημασία του όρου ως «εκκοσμικήευση» είναι

⁹³ Ν. Σπανδωνής, «Αλέξανδρος Ραγκαβής. Σκιαγραφία», *Εστία*, Έτος ΙΖ', αρ. 4 (26 Ιανουαρίου 1892), 56-59.

⁹⁴ Υπουργείον Εσωτερικών, Γραφείον Στατιστικής, *Στατιστική του ελληνικού τύπου κατά τους εξ πρώτους μήνας του έτους 1892*, (εν Αθήναις: Εκ του Εθνικού Τυπογραφείου και Λιθογραφείου, 1892), 17.

⁹⁵ Σαλαμίνιος, «Οι πρόδρομοι του Κοπέρνικου», *Προμηθεύς*, Έτος Γ', αρ. 36 (4 Οκτωβρίου 1892), 277-279.

⁹⁶ Κουμανούδης (επιμ.), *Συναγωγή νέων λέξεων*, τόμος Α', 339.

⁹⁷ Δημήτριος Αιγινήτης, «Κάμιλλος Φλαμμαριών», *Εστία*, Έτος ΙΘ', αρ. 2 (9 Ιανουαρίου 1894), 17-21· *Φυσικαί επιστήμαι και πρόοδος. Λόγος απαγγελθείς εν τω Εθνικώ Πανεπιστημίω τη 17 Δεκεμβρίου 1896 υπό Α. Κ. Χρηστομάνου, τακτικού καθηγητού της γενικής πειραματικής Χημείας*, (εν Αθήναις, 1897).

⁹⁸ Δημήτρης Δημητράκος, *Μέγα λεξικόν όλης της ελληνικής γλώσσης*, τόμος Ε', (Αθήναι, 1964), 2350.

⁹⁹ Μπόέμ, «Το διεθνές δασονομικόν συνέδριον εις το Παρίσι», *Σκριπ* (24 Ιουλίου 1900), 1· [Διαφήμιση], «Τραπεζομεσιτικόν γραφείον Ι. Φωτίου», *Σκριπ* (6 Δεκεμβρίου 1900), 3· Β., «Από την Κωνσταντινούπολιν. Η εκλαϊκευσις του Γιλδίτζ», *Εμπρός* (2 Αυγούστου 1908), 1-2.

ακόμη ισχυρή, όπως δείχνει, η «εκλαϊκευσις των σχολών», η «εκλαϊκευσις των θεσμών» και η «εκλαϊκευσις του Κράτους».¹⁰⁰

Στο ερώτημα «για ποιον λόγο μας αφορά η παραπάνω ιστορία των εννοιών;», θα απαντούσαμε ότι η κοινωνική ιστορία, και κατ' επέκταση η κοινωνική ιστορία της επιστήμης, σχετίζεται άμεσα με την ιστορία των εννοιών.¹⁰¹ Η σταδιακή σύνδεση που επιτεύχθηκε ανάμεσα στην «εκλαϊκευση» και την «επιστήμη» προς τα τέλη του 19^{ου} αιώνα στην Ελλάδα δεν είναι ανεξάρτητη από τις προσπάθειες της επιστημονικής ελίτ της χώρας να διεκδικήσουν την αποκλειστική δικαιοδοσία στο επιστημονικό εγχείρημα, προτάσσοντας μια ξεκάθαρη σχέση κοινωνικής εξουσίας που δημιουργεί η διαχείριση του επιστημονικού λόγου από τους επιστήμονες, εξουσία η οποία εφαρμόζεται στο ευρύ κοινό. Η εξουσιαστική αυτή σχέση βρίσκει την αποτύπωσή της στον όρο «εκλαϊκευσις», ο οποίος προέρχεται από τον όρο «λαϊκός», που την ίδια εποχή αρχίζει να επωμίζεται διάφορα ιδεολογικά φορτία, τα οποία εμπεριέχουν ξεκάθαρες σχέσεις εξουσίας, τόσο κοινωνικής όσο και πολιτισμικής.

Αποτελεί πράγματι ένα ερώτημα το πώς διαμορφώνεται η σχέση επιστήμονα και κοινού την εποχή εκείνη και αν η εδραίωση του όρου «εκλαϊκευσις» συμβάλλει στην αποστασιοποίησή τους. Το ερώτημα αυτό είναι ιδιαίτερος κρίσιμο, αν αναλογιστεί κανείς ότι η «εκλαϊκευση» είναι ένας όρος που τον οικειοποιείται αρχικά η επιστημονική ελίτ, εντάσσοντας το σημανόμενο του στο πλαίσιο της επιστημονικής δραστηριότητας του επιστήμονα, ενώ την ίδια περίοδο συγκεκριμένοι φορείς του εκλαϊκευτικού εγχειρήματος φαίνεται να προβάλλουν μια αντίσταση στον όρο, εμμένοντας στη «διάδοση» και τη «δημόδη επιστήμη», δηλώνοντας έτσι τη διάθεσή τους να μην εξοβελιστούν στη σφαίρα του ευρέος κοινού ή, αλλιώς, του *λαού*. Αν μέχρι τα τέλη της δεκαετίας του 1880 η *διάδοση* της επιστήμης ήταν μια δραστηριότητα στην οποία είχε πρόσβαση όλη η πνευματική ελίτ, στα τέλη του 1890 οι επιστήμονες διεκδικούν την *εκλαϊκευση* της επιστήμης ως δραστηριότητα του επιστήμονα, παράλληλη με το διδακτικό και ερευνητικό του έργο. Κατ' αυτόν τον τρόπο, η «εκλαϊκευσις» διαχωρίζεται από την έννοια της «διαδόσεως», λαμβάνοντας ένα πιο συγκεκριμένο και συνεκτικό νόημα, ενισχύοντας παράλληλα την αντιπαραβολή της με το *status* της *κανονικής επιστήμης*. Επισημαίνουμε, ωστόσο, ότι οι παραπάνω παρατηρήσεις αφορούν τον ύστερο 19^ο αιώνα και ότι μία μελέτη για τη σταδιακή εδραίωση του όρου «εκλαϊκευση της επιστήμης» στον 20^ό αιώνα θα μπορούσε να προσφέρει μια πιο

¹⁰⁰ Ανών., «Αι Γαλλικαί σχολαί», *Σκριπ* (12 Φεβρουαρίου 1905), 1· Ανών. «Το αγροτικόν κίνημα εις την Ρωσσίαν», *Εμπρός* (13 Αυγούστου 1905), 2· Δ. Παπακωνσταντίνου, «Πολιτεία και Εκκλησία: Εθνική κυριαρχία και ιερός ισλαμικός νόμος», *Μακεδονία* (10 Σεπτεμβρίου 1911), 1-2.

¹⁰¹ Βλ. Reinhart Koselleck, «Social history and conceptual history», *Politics, Culture and Society* 2 (1989): 308-325 και «Ιστορία των εννοιών και κοινωνική ιστορία», στο Σφοίνη (επιμ.), *Ιστορία των εννοιών*, 65-96.

ολοκληρωμένη εικόνα σχετικά με τις κοινωνικές και πολιτισμικές συνδηλώσεις του εκλαϊκευτικού εγχειρήματος,

Η Γαλλία και η Γερμανία, και δευτερευόντως η Αγγλία, προβάλλουν ως ισχυρό παράδειγμα για τον τρόπο με τον οποίο οι Έλληνες οικειοποιούνται το εκλαϊκευτικό φαινόμενο κατά τις τρεις τελευταίες δεκαετίες του 19^{ου} αιώνα. Επιστήμονες που έχουν εκπαιδευτεί σε γαλλικά και γερμανικά πανεπιστήμια εμπλέκονται ήδη από τη δεκαετία του 1870 στο εγχείρημα της *διάδοσης* των επιστημών στο ευρύ κοινό και, αργότερα, στο εγχείρημα της *εκλαΐκευσης*. Η συμμετοχή τους στις δημόσιες διαλέξεις και τα δημόσια μαθήματα για το ευρύ κοινό, που διοργανώνονται στο πλαίσιο των δραστηριοτήτων των πολιτιστικών συλλόγων, αποτυπώνει επιρροές από αντίστοιχες πρακτικές του εκλαϊκευτικού εγχειρήματος των παραπάνω χωρών. Ο περιοδικός τύπος, ο οποίος έχει τα γαλλικά περιοδικά ως βασικό σημείο αναφοράς, αναπαράγει γνώσεις και ιδέες σχετικά με την επιστήμη, την πρακτική της και τους επιστήμονες, οι οποίες διακινούνται στον ελληνικό δημόσιο χώρο, αλληλεπιδρώντας με εγχώρια ιδεολογικά ρεύματα. Όπως έχει παρατηρήσει ο Andreas Daum, υπάρχει ακόμη αρκετός χώρος ανεξερεύνητος στην ιστορία της επιστήμης αναφορικά με το πώς διέσχισε τα όρια εθνών και πολιτισμών, όχι μόνο η επιστήμη ως δημόσια γνώση, αλλά και η εκλαΐκευσή της.¹⁰²

Προτού προχωρήσουμε στην παρουσίαση των κεφαλαίων της παρούσας διατριβής θα πρέπει να επισημάνουμε δύο σημεία. Το πρώτο αφορά τις φυσικές επιστήμες ως κατ' εξοχήν αντικείμενο μελέτης μας, στο πλαίσιο των οποίων εντάσσουμε και τις «εφαρμογές» τους. Οι «φυσικές επιστήμες» και οι «εφαρμοσμένες επιστήμες» αποτελούν όρους που χρησιμοποιούσαν τα ίδια τα δρώντα υποκείμενα, τα οποία αντιμετώπιζαν τις δύο αυτές περιοχές ως άρρηκτα συνδεδεμένες μεταξύ τους. Η περιοχή των φυσικών επιστημών κάλυπτε κλάδους όπως η φυσική, η χημεία, η αστρονομία, η ζωολογία, η βοτανική, η γεωλογία κ.λπ., ενώ οι «εφαρμογές» τους εκτείνονταν σε κλάδους όπως η ιατρική, η γεωπονία/γεωργία, η βιομηχανία και οι εφευρέσεις. Ωστόσο, η διάκριση αυτή δεν ήταν πάντοτε σαφής, καθώς πολλές επιστημονικές περιοχές, όπως η χημεία ή η φυσική του ηλεκτρισμού, ενέπιπταν και στις δύο κατηγορίες, ενώ οι εφαρμοσμένοι κλάδοι, όπως η βιομηχανία, ενίοτε θεωρούνταν ως «επιστήμες». Ως εκ τούτου, στη μελέτη μας θα συζητήσουμε τα θέματα που σχετίζονται με τις φυσικές επιστήμες, διατηρώντας τους όρους των ίδιων των πρωταγωνιστών. Εξαιτίας αυτής της παραδοχής, δεν κάνουμε λόγο για την

¹⁰² Daum, “Varieties of popular science”, 330-331.

«τεχνολογία», καθώς αυτός ο όρος είναι τελείως απών από τα κείμενα και τους λόγους της εποχής.¹⁰³

Η δεύτερη παρατήρηση αφορά το ζήτημα της γλώσσας. Η έννοια της εκλαΐκευσης συνδέεται άμεσα με τη γλώσσα, αφού παραδοσιακά θεωρείται ότι η διαδικασία της εκλαΐκευσης εμπεριέχει την τροποποίηση της εξειδικευμένης γλώσσας που χρησιμοποιούν οι επιστήμονες, την απλοποίησή της και την αποκάθαρσή της από την τεχνική ορολογία και τους μαθηματικούς τύπους. Όπως θα δούμε στο κυρίως μέρος της διατριβής, η επιστήμη αντιμετωπίστηκε ως μια μορφής γνώσης, για τη μετάδοση της οποίας η απλή γλώσσα θεωρήθηκε ότι παίζει καθοριστικό ρόλο στον τρόπο με τον οποίο μπορεί να γίνει κατανοητή από το ευρύ κοινό. Το τι ακριβώς, όμως, σήμαινε η «απλή» και «κατανοητή» γλώσσα θα πρέπει να διερευνηθεί σε σχέση με τις επικρατούσες απόψεις της πνευματικής ελίτ αναφορικά με τη γλώσσα, καθώς επίσης και με τη σύσταση του κοινού στο οποίο απευθυνόταν. Στο πλαίσιο της παρούσας διατριβής δεν θα ασχοληθούμε με το γλωσσικό ζήτημα και την προτίμηση ή τον τρόπο χρήσης της δημοτικής ή της καθαρεύουσας και αρχαίζουσας στα κείμενα που σχετίζονταν με την επιστήμη, αναγνωρίζοντας ότι σε γενικές γραμμές όλα τα κείμενα έρρεπαν προς μια απλή ή πιο πολύπλοκη καθαρεύουσα, παρά τις διακηρύξεις ορισμένων εξ αυτών περί δυνατότητας πρόσβασης του ευρέος κοινού στο περιεχόμενό τους. Η διαπίστωση αυτή οφείλεται προφανώς στον περιορισμό του υλικού μας στα προϊόντα της μεσαιας τάξης, φανερώνοντας ταυτόχρονα τις γενικές κατευθύνσεις και προτιμήσεις σχετικά με το γλωσσικό ζήτημα όσων ασχολούνταν με τη μόρφωσή της. Αυτό δεν σημαίνει, ωστόσο, ότι δεν υπάρχει υλικό το οποίο να προσφέρεται για τη διερεύνηση της σχέσης της εκλαΐκευσης της επιστήμης με το γλωσσικό ζήτημα.¹⁰⁴

5. Διάρθρωση κεφαλαίων

Η παρούσα διατριβή χωρίζεται σε δύο μέρη, προκειμένου να αναδειχθούν με συνοχή διάφορες πτυχές του δημόσιου λόγου περί επιστήμης και ποικίλες εκφάνσεις της διακίνησης των επιστημονικών γνώσεων, ιδεών και πρακτικών στη δημόσια σφαίρα. Στο πρώτο μέρος

¹⁰³ Για την πολύσημη λειτουργία του όρου «εφαρμογές της επιστήμης» στην περιγραφή της σχέσης επιστήμης και τεχνολογίας στην Αμερική, βλ. Ronald Kline, “Construing ‘Technology’ as ‘Applied Science’: Public rhetoric of scientists and engineers in the United States, 1880-1945”, *Isis* 86 (1995): 194-221.

¹⁰⁴ Βλ., για παράδειγμα, την κριτική του Ψυχάρη στον Δημήτριο Αιγινήτη για τη γλώσσα που χρησιμοποίησε στο πρώτο βιβλίο που εξέδωσε ο Σύλλογος προς Διάδοσιν Ωφελίμων Βιβλίων με τίτλο *Ο ουρανός* (ελεύθερη απόδοση έργου του Flammariion). Ψυχάρης, *Ο «Σύλλογος προς Διάδοσιν Ωφελίμων Βιβλίων»*, (Αθήνα, 1900).

εξετάζεται ο δημόσιος λόγος περί επιστήμης στο Πανεπιστήμιο Αθηνών και στους πολιτιστικούς συλλόγους, οι οποίοι διατηρούσαν ιδιαίτερους δεσμούς με το μοναδικό τότε ανώτατο εκπαιδευτικό ίδρυμα της χώρας, καθώς επίσης και ο ρόλος των εκλαϊκευτικών πρακτικών στη διαμόρφωση του λόγου αυτού. Στο δεύτερο μέρος μελετώνται διάφορα είδη περιοδικών, καθώς επίσης και η σχέση επιστήμης και θρησκείας, όπως αυτή αποτυπώθηκε σε συγκεκριμένα περιοδικά έντυπα, με σκοπό να αναδειχθούν ποικίλες πτυχές της διακίνησης των επιστημονικών γνώσεων, ιδεών και πρακτικών στον δημόσιο χώρο.

Πιο συγκεκριμένα, το πρώτο κεφάλαιο εξετάζει στοιχεία του δημόσιου λόγου περί επιστήμης μέσα από τους πρυτανικούς λόγους που εκφωνήθηκαν από το 1858 έως το 1900 από τους καθηγητές των φυσικών επιστημών που ανέλαβαν την πρυτανεία του Πανεπιστημίου Αθηνών, εστιάζοντας κυρίως στους τρεις τελευταίους μεταξύ των ετών 1896 και 1900. Οι τελετές που διοργανώνονταν για την παράδοση και ανάληψη της πρυτανείας αποτελούσαν σημαντικό κοινωνικό γεγονός, όπου το παρόν έδιναν μέλη της πολιτικής ηγεσίας, του Θρόνου και της Εκκλησίας, άνθρωποι των γραμμάτων και των τεχνών, καθώς επίσης και αρθρογράφοι του περιοδικού και ημερήσιου τύπου, οι οποίοι μετέφεραν στα έντυπα της εποχής τα όσα είχαν παρακολουθήσει. Κατ' αυτόν τον τρόπο οι πρυτανικοί λόγοι ανήκαν στο πλαίσιο της δημόσιας σφαίρας, αποτυπώνοντας τον επίσημο λόγο και τον ρόλο του Πανεπιστημίου σε αυτήν. Συγκεκριμένα, οι πρυτανικοί λόγοι των καθηγητών των φυσικών επιστημών αποτέλεσαν κείμενα στα οποία εκφράστηκαν διάφορες απόψεις για τη θεσμική και κοινωνική λειτουργία της επιστήμης, διαμορφώνοντας παράλληλα μία (ή περισσότερες) δημόσιες εικόνες τόσο για την επιστήμη όσο και για τον επιστήμονα ως ερευνητή της φύσης και ως ενεργό μέλος της κοινωνίας. Οι ιδέες της προόδου και της ιστορικής συνέχειας που βρίσκονταν στο επίκεντρο του ευρύτερου δημόσιου λόγου αποτέλεσαν βασικά ρητορικά εργαλεία για τους καθηγητές των φυσικών επιστημών, οι οποίοι τα αξιοποίησαν για να συνδέσουν δημοσίως την επιστήμη με το έθνος, υποδεικνύοντας την ανάγκη διεύρυνσης του κύρους και της κοινωνικής εξουσίας της επιστήμης και των φορέων τους. Τέλος, η *εκλαϊκευση της επιστήμης* ως ιδέα έγινε αντικείμενο ανάλυσης στους πρυτανικούς λόγους που εκφωνήθηκαν μετά το 1896, εκφράζοντας το κοινωνικό πρόσωπο της επιστήμης και την κοινωνική δράση του επιστήμονα, ενώ παράλληλα αξιοποιήθηκε ως πρακτική για να μεταδώσει επιστημονική γνώση στα ακροατήρια που παρακολούθησαν αυτούς τους πρυτανικούς λόγους.

Το δεύτερο κεφάλαιο μελετά την επιστημονική δραστηριότητα που αναπτύχθηκε στους πολιτιστικούς συλλόγους της περιόδου 1865-1895, με έμφαση στον Φιλολογικό

Σύλλογο «Παρνασσός». Ήδη από τη δεκαετία του 1860, διάφοροι πολιτιστικοί σύλλογοι εστίασαν στην επιστημονική και την ευρύτερη μόρφωση των μεσαίων στρωμάτων και της εργατικής τάξης, καθώς επίσης και στην ηθική διαπαιδαγώγησή τους, εξυπηρετώντας ποικίλους στόχους. Ο «Παρνασσός» υπήρξε ένας από τους σημαντικότερους ελληνικούς συλλόγους, ο οποίος έθεσε ως σκοπό του τη «διανοητικήν, ηθικήν και κοινωνικήν του λαού βελτίωσιν», η οποία παρουσιάστηκε ως προϋπόθεση για την επίτευξη των εθνικών στόχων, στην υπηρεσία των οποίων είχαν ταχθεί οι περισσότεροι σύλλογοι της εποχής. Ο «Παρνασσός» συγκέντρωσε στους κόλπους του μέλη της πνευματικής και της πολιτικής ελίτ της χώρας, πολλά από τα οποία ανήκαν στο διδακτικό προσωπικό του Πανεπιστημίου Αθηνών, ενώ ανέπτυξε δραστηριότητες τόσο στο εσωτερικό του όσο και στον ευρύτερο δημόσιο χώρο, δραστηριότητες οι οποίες περιελάμβαναν, μεταξύ άλλων, και τις φυσικές επιστήμες. Καθηγητές, υφηγητές και φοιτητές των φυσικών επιστημών του Πανεπιστημίου Αθηνών, αλλά και επιστήμονες που διετέλεσαν δημόσιοι λειτουργοί του κράτους εντάχθηκαν από νωρίς στον «Παρνασσό», δίνοντας το στίγμα του προσανατολισμού του Συλλόγου σε σχέση με τις φυσικές επιστήμες, ο οποίος ακολουθούσε δύο κατευθύνσεις: την *ανάπτυξη* και τη *διάδοσή* τους στο ευρύ κοινό. Αυτός ο ρητός διαχωρισμός μαρτυρά τη διάκριση που έκανε η επιστημονική ελίτ της χώρας ανάμεσα στην επιστημονική γνώση που παρήγαγε και διαχειριζόταν η ίδια και στην επιστημονική γνώση που προόριζε για το ευρύ κοινό, κυρίως για λόγους «κοινωνικής ωφέλειας». Παρά το γεγονός ότι η «εκλαϊκευσις της επιστήμης» ως όρος δεν χρησιμοποιήθηκε ευρέως στο πλαίσιο των δημόσιων λόγων και κειμένων του Συλλόγου, εντούτοις ορισμένα βασικά σημεία του εκλαϊκευτικού εγχειρήματος διαφαίνονται μέσα από τον λόγο περί «διαδόσεως» της επιστημονικής γνώσης και μέσα από συγκεκριμένες πρακτικές στον δημόσιο χώρο, όπως τα δημόσια μαθήματα επιστήμης και οι δημόσιες επιστημονικές διαλέξεις που διοργάνωνε ο «Παρνασσός», καθώς επίσης και οι δημοσιεύσεις άρθρων στο ομώνυμο περιοδικό.

Το τρίτο κεφάλαιο λειτουργεί ως εισαγωγικό των επόμενων τριών κεφαλαίων, παρουσιάζοντας τα γενικά χαρακτηριστικά του ελληνικού τύπου και συζητώντας τον τρόπο εντοπισμού, καταγραφής και κατηγοριοποίησης του υλικού που επιλέχθηκε να μελετηθεί αναφορικά με την κυκλοφορία των επιστημονικών γνώσεων, ιδεών και πρακτικών μέσα από τα περιοδικά. Τα περιοδικά που μελετήθηκαν διακρίνονται σε τρεις κατηγορίες: α) περιοδικά ειδικών και εφαρμοσμένων επιστημονικών κλάδων που απευθύνονταν σε συγκεκριμένα ακροατήρια, β) περιοδικά ποικίλης ύλης για το ευρύ κοινό και γ) περιοδικά γενικού επιστημονικού περιεχομένου που απευθύνονταν επίσης στο ευρύ κοινό. Μέσα από αυτή τη

διάκριση διαφαίνεται πως, παρά το γεγονός ότι η «διάδοσις» των επιστημονικών γνώσεων ως στόχος των περιοδικών ήταν κοινή και στις τρεις κατηγορίες, εντούτοις διέφερε ως προς τις επιμέρους σημασιοδοτήσεις της. Στα μεν περιοδικά που απευθύνονταν σε ειδικά ακροατήρια, η «διάδοσις» των επιστημονικών γνώσεων εντασσόταν στο πλαίσιο ενός εκπαιδευτικού εγχειρήματος που επικεντρωνόταν στην επιστημονική και τεχνική μόρφωση και κατάρτιση των αναγνωστών τους, ενώ στα περιοδικά για το ευρύ κοινό αποτύπωνε τους βασικούς προσανατολισμούς του εκλαϊκευτικού εγχειρήματος, δηλαδή την επιστημονική μόρφωση, την ηθική διαπαιδαγώγηση και την ψυχαγωγία μέσω της επιστήμης.

Στο τέταρτο κεφάλαιο μελετώνται διεξοδικά τα περιοδικά ειδικών και εφαρμοσμένων επιστημονικών κλάδων που εκδόθηκαν στην Ελλάδα ανάμεσα στα 1870 και 1900 και στόχευαν σε συγκεκριμένα ακροατήρια. Μέσα από την εν λόγω ανάλυση γίνεται εμφανές ότι τέτοιου είδους περιοδικά αφορούσαν κυρίως τους κλάδους που είχαν πρακτικές εφαρμογές και άμεσο αντίκτυπο στην κοινωνία. Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στο περιεχόμενο των περιοδικών, στους ανθρώπους που ενεπλάκησαν στην έκδοσή τους σε συνάρτηση με τις ευρύτερες επιδιώξεις τους, στις ομάδες αναγνωστικού κοινού όπου απευθύνονταν τα περιοδικά αυτά και στη ρητορική μέσω της οποίας εκφράστηκε ο δημόσιος λόγος περί επιστήμης. Τα εν λόγω περιοδικά έθεσαν στο επίκεντρο των ρητών τους στόχων τη «διάδοσιν» των επιστημονικών και τεχνικών γνώσεων, κυρίως στο πλαίσιο της επιστημονικής μόρφωσης και κατάρτισης συγκεκριμένων ομάδων ακροατηρίων και όχι τόσο σε σχέση με την *εκλαΐκευση*. Η «κοινωνική χρησιμότητα» των επιστημών και η εξυπηρέτηση των «εθνικών συμφερόντων» μέσω των εφαρμογών τους αποτέλεσαν το ιδεολογικό υπόβαθρο, στο οποίο συναντήθηκαν ο επιστημονικός με τον πολιτικό λόγο. Από την άλλη πλευρά, η ανάπτυξη των ίδιων των κλάδων σε διανοητικό, θεσμικό και επαγγελματικό επίπεδο υπήρξε μία από τις βασικές επιδιώξεις των εκδοτών των συγκεκριμένων περιοδικών, στις σελίδες των οποίων οι διαφωνίες και οι συγκρούσεις πάνω σε επιστημονικά ζητήματα υπέκρυπταν τον συσχετισμό των επιστημονικών διαμαχών με τις πολιτικές διαμάχες.

Στο πέμπτο κεφάλαιο παρουσιάζονται διάφορες εκφάνσεις της διακίνησης της επιστημονικής γνώσης στα περιοδικά ποικίλης ύλης, τα οποία είχαν συνολικά τη μεγαλύτερη κυκλοφορία και αναγνωσιμότητα, διαδραματίζοντας καθοριστικό ρόλο στη μόρφωση, την ηθική διαπαιδαγώγηση και την ψυχαγωγία του ευρέος κοινού. Τα περιοδικά αυτά εξετάζονται ως μία ενιαία κατηγορία, όπου διερευνώνται η θέση των φυσικών επιστημών μέσα στην ποικίλη ύλη τους, το είδος και το περιεχόμενο των επιστημονικών άρθρων τους, ο ρόλος και η λειτουργία της *διάδοσης* της επιστημονικής γνώσης μέσα από διάφορα είδη

γραπτού λόγου, οι ομάδες υποκειμένων που προσέφεραν την «επιστημονική» τους συνεργασία στα συγκεκριμένα έντυπα.

Στο έκτο κεφάλαιο εξετάζονται αναλυτικά τα περιοδικά επιστήμης που εκδόθηκαν ανάμεσα στα 1870 και 1900 και απευθύνονταν στο ευρύ κοινό, με έμφαση στην υλική τους υπόσταση και τη λειτουργία τους στην αγορά προϊόντων μαζικής κατανάλωσης, στο επιστημονικό τους περιεχόμενο, στα υποκείμενα που ενεπλάκησαν στην έκδοση, επιμέλεια, συγγραφή και κυκλοφορία τους, στον δημόσιο λόγο που εξέφεραν για την επιστήμη, στους απώτερους στόχους και τις πιθανές τους επιδιώξεις, στις ομάδες ακροατηρίων στις οποίες απευθύνθηκαν και τις οποίες εξέφρασαν. Το συγκεκριμένο κεφάλαιο, όπως και το προηγούμενο, διερευνά τη διαμόρφωση του εκλαϊκευτικού εγχειρήματος μέσα από τον περιοδικό τύπο για το ευρύ κοινό, καθώς επίσης και τα ιδιαίτερα στοιχεία που το χαρακτήρισαν.

Στο έβδομο κεφάλαιο εξετάζεται ο ρόλος των δημόσιων αντιπαράθεσεων στη διακίνηση της επιστημονικής γνώσης, μελετώντας την αντιπαράθεση που εκτυλίχθηκε – αναφορικά με τη σχέση επιστήμης και θρησκείας– ανάμεσα στο περιοδικό επιστήμης *Προμηθεύς*, το οποίο αποτέλεσε όργανο της επιστημονικής κοινότητας, και στα θρησκευτικά περιοδικά *Ανάπλασις* και *Λόγος*. Αναλύοντας τον δημόσιο λόγο περί επιστήμης και περί θρησκείας, όπως αυτός εκφράστηκε στα εν λόγω περιοδικά, αναδεικνύεται ο ρόλος της ρητορικής ως προς τη διαμόρφωση της δημόσιας εικόνας της επιστήμης και της θρησκείας, καθώς επίσης και οι ευρύτερες επιδιώξεις των φορέων τους. Η αντιπαράθεση του *Προμηθεύς* με τα θρησκευτικά περιοδικά θα μπορούσε να ιδωθεί ως ένα επεισόδιο της *διαμάχης* ανάμεσα στην επιστήμη και τη θρησκεία, η οποία εκτυλίχθηκε στη Δύση κατά το δεύτερο μισό του 19^{ου} αιώνα, ενέχοντας πολλές προεκτάσεις, όχι μόνο σε διανοητικό και γνωστικό επίπεδο, αλλά κυρίως σε ιδεολογικό, κοινωνικό και πολιτικό επίπεδο. Στο παρόν κεφάλαιο, επιχειρείται να διερευνηθεί το πώς οικειοποιήθηκαν τη συζήτηση για τη σχέση επιστήμης και θρησκείας οι πρωταγωνιστές της αντιπαράθεσης στον ελληνικό χώρο, και πώς διαμορφώθηκαν στο συγκεκριμένο περιβάλλον οι όροι της εν λόγω *διαμάχης*, στην οποία το ιδεολογικό δίλημμα «Δύση ή Ανατολή», που διέτρεχε τον δημόσιο λόγο της εποχής, δίνει άλλες διαστάσεις.

ΜΕΡΟΣ Ι

**ΟΙ ΦΥΣΙΚΕΣ ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ ΣΤΟΥΣ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑΚΟΥΣ
ΛΟΓΟΥΣ ΚΑΙ ΣΤΟΥΣ ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΟΥΣ ΣΥΛΛΟΓΟΥΣ**

Κεφάλαιο 1

Δημόσιος λόγος περί επιστήμης στους πρυτανικούς λόγους του Πανεπιστημίου Αθηνών

1. Εισαγωγή

Το Πανεπιστήμιο Αθηνών, το πρώτο ανώτατο εκπαιδευτικό ίδρυμα του ελληνικού κράτους, το οποίο συστάθηκε το 1837, έχει αποτελέσει αντικείμενο έρευνας πολλών ιστορικών μελετών από τον 19^ο αιώνα έως τις μέρες μας. Οι μελέτες αυτές, παράλληλα με διάφορα χρονικά και επετειακά αφιερώματα, έχουν αναδείξει ποικίλες εκφάνσεις της ιστορίας του Πανεπιστημίου, οι οποίες συνδέονται με την οργάνωση και τη λειτουργία του, τον εκπαιδευτικό του ρόλο, τη συμβολή του στη διαμόρφωση της εθνικής ιδεολογίας, την εξάρτησή του από την πολιτική εξουσία, τη συμμετοχή του στα πολιτικά δρώμενα και στην πνευματική ζωή της χώρας, τη συνεισφορά του στην κάλυψη κοινωνικών αναγκών, τη συμμετοχή των φοιτητών του στους κοινωνικούς και πολιτικούς αγώνες.¹

Το Πανεπιστήμιο Αθηνών έχει συγκεντρώσει επίσης το ενδιαφέρον αρκετών ιστορικών της επιστήμης, οι οποίοι έχουν μελετήσει διάφορες πτυχές της ιστορίας των φυσικών επιστημών στο πλαίσιο του εν λόγω ιδρύματος, συμβάλλοντας στην περαιτέρω κατανόηση του ρόλου του στην ελληνική κοινωνία. Ιδιαίτερη έμφαση έχει δοθεί στη

¹ Βλ. ενδεικτικά: Αφιέρωμα «Επί τη πενηκονταετηρίδι του Εθνικού Πανεπιστημίου», *Εστία*, Έτος ΙΒ', αρ. 594 (17 Μαΐου 1887), 313-328· Ιωάννης Πανταζίδης, *Χρονικόν της πρώτης πενηκονταετίας του Ελληνικού Πανεπιστημίου*, (Αθήνησι, 1889)· Εθνικόν και Καποδιστριακόν Πανεπιστήμιον Αθηνών, *Εκατονταετηρίς 1837-1937*, (Αθήνα, 1937)· Αφιέρωμα για τα εκατό χρόνια του Πανεπιστημίου, *Νέα Εστία* 22 (1937), 1761-1853· Κώστας Παπαπάνου, *Χρονικό - Ιστορία της Ανώτατης μας Εκπαιδεύσεως* (Αθήνα: Αμερικανικό Κολλέγιο Θηλέων, 1970)· Κωνσταντίνος Τσουκαλάς, *Εξάρτηση και αναπαραγωγή. Ο κοινωνικός ρόλος των εκπαιδευτικών μηχανισμών στην Ελλάδα (1830-1922)*, μτφρ. Ιωάννα Πετροπούλου & Κωνσταντίνος Τσουκαλάς, (Αθήνα: Θεμέλιο, 1977), ιδίως τις σελίδες 430-448· Άννη Βρυχέα & Κώστας Γαβρόγλου, *Απόπειρες μεταρρύθμισης της Ανώτατης Εκπαίδευσης, 1911-1981*, (Θεσσαλονίκη: Σύγχρονα Θέματα, 1982)· Κ. Θ. Δημαράς, «Ιδεολογήματα στην αφετηρία του Ελληνικού Πανεπιστημίου», στο *Πανεπιστήμιο: Ιδεολογία και Παιδεία. Ιστορική διάσταση και προοπτικές. Πρακτικά του Διεθνούς Συμποσίου. Αθήνα 21-25 Σεπτεμβρίου 1987*, τόμος Α', (Αθήνα: ΙΑΕΝ, Γενική Γραμματεία Νέας Γενιάς, 1989), 43-54, καθώς επίσης και όλο το αφιέρωμα *Πανεπιστήμιο: Ιδεολογία και Παιδεία*: Ανδρέας Αντωνόπουλος & Χαρίκλεια Μπαλή (έρευνα-σύνταξη), *Ευεργέτες και δωρητές του Πανεπιστημίου Αθηνών*, τόμος Α', (1837-1944), (Αθήνα: Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών, 2003)· Θεόδωρος Κρητικός, «Το Πανεπιστήμιο: Η εξέλιξη του θεσμού 1871-1911», στο *Ιστορία του Νέου Ελληνισμού*, τόμος 5, επιμ. Βασίλης Παναγιωτόπουλος, (Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα, 2003), 129-138· Κώστας Λάμπας, *Πανεπιστήμιο και φοιτητές στην Ελλάδα κατά τον 19^ο αιώνα*, (Αθήνα: ΙΑΕΝ/ΕΙΕ, 2004)· Βαγγέλης Καραμανωλάκης, *Η συγκρότηση της ιστορικής επιστήμης και η διδασκαλία της Ιστορίας στο Πανεπιστήμιο Αθηνών (1837-1932)*, (Αθήνα: ΙΑΕΝ/ΕΙΕ, 2006).

συγκρότηση και τη διδασκαλία επιμέρους επιστημονικών κλάδων· στη σύσταση των πανεπιστημιακών εργαστηρίων ως χώρων άσκησης των φοιτητών και επιστημονικής έρευνας, καθώς επίσης και στον ρόλο τους σε σχέση με την εξυπηρέτηση κρατικών αναγκών· στη χρήση των επιστημονικών οργάνων ως αναπόσπαστων συστατικών της επιστημονικής πρακτικής· στην επιστημονική εξειδίκευση και στην επαγγελματοποίηση της επιστήμης· τέλος, στις προσπάθειες θεσμικής αυτονόμησης των φυσικών επιστημών, οι οποίες ευοδώθηκαν το 1904, όταν το Φυσικό Τμήμα και το Μαθηματικό Τμήμα, που μέχρι τότε υπάγονταν στη Φιλοσοφική Σχολή, ανεξαρτητοποιήθηκαν, συστήνοντας τη Φυσικομαθηματική Σχολή.² Η *Ιστορία της Φυσικομαθηματικής Σχολής. Εκατονταετηρίς 1837-1937* του Μιχαήλ Στεφανίδη (1868-1957) έχει σταθεί έργο αναφοράς για τις μελέτες που έχουν γίνει σχετικά με την ιστορία των φυσικών επιστημών στο Πανεπιστήμιο, αποτελώντας, πλέον, η ίδια τμήμα αυτής της ιστορίας.³

Στόχος του παρόντος κεφαλαίου είναι να εξετάσει τον δημόσιο λόγο περί επιστήμης, όπως αυτός εκφράστηκε στους πρυτανικούς λόγους που εκφώνησαν οι καθηγητές των φυσικών επιστημών στις τελετές ανάληψης της πρυτανείας του Πανεπιστημίου Αθηνών κατά τον 19^ο αιώνα. Τα δημοσιευμένα κείμενα των πρυτανικών λόγων, εκτός του ότι παρέχουν πολλές χρήσιμες και λεπτομερείς πληροφορίες για τη λειτουργία του ιδρύματος, της

² Βλ. Θεόδωρος Κρητικός, «Οι φυσικοί στην Ελλάδα στις αρχές του 20^{ου} αιώνα (1900-1912), *Τα Ιστορικά* 14-15 (1991): 141-156· *Η πρόσληψη της επιστημονικής σκέψης στην Ελλάδα: Η Φυσική μέσα από θεσμούς και ιδέες (1900-1930)*, (Αθήνα: Παπαζήση, 1995)· «Το ζήτημα της εθνικής επιστημονικής παράδοσης και οι έλληνες θετικοί επιστήμονες των αρχών του 20^{ου} αιώνα», *Τα Ιστορικά* 22 (1995): 119-140· Έλενα Μανιάτη, «Απόπειρες εκσυγχρονισμού στο Ελληνικό Πανεπιστήμιο (τέλη 19^{ου} - αρχές 20^{ου} αιώνα): Εκπαιδευτική διαδικασία, επιστημονική παραγωγή, και κοινωνική προσφορά των εργαστηρίων φυσικών επιστημών», (αδημοσίευτη διδακτορική διατριβή, Πανεπιστήμιο Αθηνών, 2001)· Γιώργος Βλαχάκης, «Οι επιστήμες 1871-1909: Επιστήμονες, Σχολές και Εργαστήρια», στο *Ιστορία του Νέου Ελληνισμού*, τόμος 5, 139-152. Βλ. επίσης εργασίες που έχουν γίνει στο πλαίσιο συνεδρίων: Γιώργος Βλαχάκης & Αθηνά Οικονόμου-Αμιλλή, «Η πορεία της Βοτανικής κατά τον 19^ο αιώνα. Η ίδρυση του Πανεπιστημίου ως αφετηρία διαφοροποίησης της έρευνας», στο *Η επιστημονική σκέψη στον ελληνικό χώρο, 18^{ος}-19^{ος} αι. Πρακτικά του Διεθνούς Συνεδρίου Ιστορίας των Επιστημών. Αθήνα 19-21 Ιουνίου 1997*, (Αθήνα: ΚΝΕ/ΕΙΕ, 1998), 201-211· Efthymios Nicolaïdis, “Scientific instruments, laboratories of the 19th century Greek State”, στο *Science, technology and the 19th century state. Conference Proceedings*, επιμ. Efthymios Nicolaïdis & Konstantinos Chatzis, (Athens: Institute for Neohellenic Research/National Hellenic Research Foundation, 2000), 79-87· George N. Vlahakis, “Introducing sciences in the new states: The establishment of the Physics and Chemistry Laboratories in the University of Athens”, στο *Science, technology and the 19th century state*, 89-104.

³ Μιχαήλ Στεφανίδης, *Ιστορία της Φυσικομαθηματικής Σχολής. Εκατονταετηρίς 1837-1937*, τεύχη Α' και Β' (Αθήνα, 1948 και 1952). Στο έργο αυτό, ο Στεφανίδης αφηγείται την ιστορία των φυσικών επιστημών στο Πανεπιστήμιο Αθηνών από το 1837 μέχρι τις πρώτες δεκαετίες του 20^{ου} αιώνα, με σαφές επιρροές από το θετικιστικό ρεύμα. Ο ίδιος υπήρξε απόφοιτος του Φυσικού τμήματος της Φιλοσοφικής Σχολής στα τέλη του 19^{ου} αιώνα. Το 1910 έγινε υφηγητής της Χημείας και το 1932 κατέλαβε την έδρα της Ιστορίας της Επιστήμης. Είχε παρακολουθήσει, δηλαδή, από κοντά τις προσπάθειες για τη θεσμική αυτονόμηση των φυσικών επιστημών και την επιστημονική εξειδίκευση που σταδιακά επικράτησε στο Πανεπιστήμιο, με αποτέλεσμα το έργο του να απηχεί τις δύο αυτές τάσεις. Καταγραφή της συνολικής εργογραφίας του Στεφανίδη παρατίθεται, μαζί με ορισμένα κείμενά του κι έναν πρόλογο του Γιάννη Καρά για το έργο και τη σημασία του στην ιστορία της ελληνικής επιστήμης, στο Γιάννης Καράς (επιμ.), *Επιστημολογικές προσεγγίσεις στη νεοελληνική επιστημονική σκέψη: Επιλογή από τα έργα του Μιχαήλ Κ. Στεφανίδη*, (Αθήνα: Τροχαλία, 1995).

ανώτατης εκπαίδευσης, αλλά και της ελληνικής κοινωνίας γενικότερα, αντανακλούν τις επιδιώξεις και τις ιδεολογικές τοποθετήσεις των φορέων τους, οι οποίες συχνά διατυπώνονταν μέσω μιας ρητορείας που σκοπό είχε να πείσει και να συγκινήσει το ακροατήριό τους, στο πλαίσιο του ρομαντικού πνεύματος της εποχής.⁴

Το ακροατήριο που παρακολουθούσε τις πανεπιστημιακές τελετές, στις οποίες εκφωνούνταν οι πρυτανικοί λόγοι, δεν περιοριζόταν μόνο στα μέλη της πανεπιστημιακής κοινότητας. Οι εκδηλώσεις αυτές αποτελούσαν σημαντικό κοινωνικό γεγονός, όπου το παρόν έδιναν μέλη της πολιτικής ηγεσίας, του Θρόνου και της Εκκλησίας, άνθρωποι των γραμμάτων και των τεχνών, καθώς επίσης και αρθρογράφοι του περιοδικού και ημερήσιου τύπου, οι οποίοι μετέφεραν στα έντυπα της εποχής τα όσα είχαν παρακολουθήσει. Η αποτύπωση των πανεπιστημιακών δρώμενων στον περιοδικό και ημερήσιο τύπο διέυρνε εκ των πραγμάτων το ακροατήριο των πρυτανικών λόγων, αφού, σε τελευταία ανάλυση, πρόσβαση (έμμεση) σε αυτούς είχε ένα πολύ πλατύτερο κοινό εντός και εκτός των Αθηνών, το οποίο διάβαζε ή συζητούσε τα όσα γράφονταν στα περιοδικά και τις εφημερίδες της πρωτεύουσας. Από την άλλη πλευρά, τα ίδια τα κείμενα των πρυτανικών λόγων εκδίδονταν ως αυτοτελή έντυπα ύστερα από ένα ή δύο έτη από την εκφώνησή τους, δίνοντας τη δυνατότητα στον οποιονδήποτε αναγνώστη να ανατρέξει σε αυτά. Μέσα από αυτές τις διαδικασίες, οι πρυτανικοί λόγοι καθίσταντο προσιτοί στο ευρύ κοινό, μολονότι αποτελούσαν αναπόσπαστο κομμάτι της λειτουργίας ενός οριοθετημένου χώρου, στον οποίο το *ευρύ κοινό* δεν είχε συμμετοχή.

Στη διάρκεια λειτουργίας του Πανεπιστημίου Αθηνών τον 19^ο αιώνα, από το 1837 έως το 1900, επτά καθηγητές των φυσικών επιστημών από το Φυσικό Τμήμα της Φιλοσοφικής Σχολής ανέλαβαν την πρυτανεία του ιδρύματος: της Χημείας Αλέξανδρος Βενιζέλος (1846-1847), της Πειραματικής Φυσικής Δημήτριος Στρούμπος (1858-1859), της Φυσικής Ιστορίας Ηρακλής Μητσόπουλος (1864-1865), της Βοτανικής Θεόδωρος Ορφανίδης (1867-1868), της Χημείας Αναστάσιος Χρηστομάνος (1896-1897), της Πειραματικής Φυσικής Τιμολέων Αργυρόπουλος (1898-1899) και της Γεωλογίας και Ορυκτολογίας Κωνσταντίνος Μητσόπουλος (1900-1901). Στο παρόν κεφάλαιο θα εξετάσουμε τους πρυτανικούς λόγους του Στρούμπου, του Ορφανίδη, του Χρηστομάνου, του Αργυρόπουλου και του Κωνσταντίνου Μητσόπουλου, καθώς επίσης και τον πρυτανικό λόγο

⁴ Όπως παρατηρεί ο Κώστας Λάππας, «στην περίπτωση του ελληνικού Πανεπιστημίου τα σχετικά ιδεολογήματα εμφανίζουν μια υπερτροφική ανάπτυξη που υπερακοντίζει τον εκπαιδευτικό ρόλο του ιδρύματος... σε μια εποχή όπου τα λόγια βάραιναν περισσότερο από τις πράξεις και όπου η ρητορεία, συστατικό στοιχείο του δημόσιου λόγου, ήταν σε θέση να συγκινεί, συγκαλύπτοντας προβλήματα και ανάγκες». Λάππας, *Πανεπιστήμιο και φοιτητές*, 131-32.

του καθηγητή της Ιατρικής Σχολής Παναγιώτη Κυριακού, ο οποίος εκφωνήθηκε το 1882.⁵ Τα συγκεκριμένα κείμενα συμπυκνώνουν την οπτική και τις απόψεις των φορέων τους για τη θέση των φυσικών επιστημών στον πανεπιστημιακό θεσμό, για τον ρόλο τους στην κοινωνία και για την εικόνα τους στην ευρύτερη δημόσια σφαίρα. Δεδομένου μάλιστα ότι τα ίδια καλύπτουν ένα διάστημα σχεδόν μισού αιώνα, είναι εφικτό να παρακολουθήσει κανείς εμφανείς αλλαγές στο ιδεολογικό περιεχόμενο της επιστήμης και στη ρητορική με την οποία εξέφεραν οι ομιλητές τα επιχειρήματα και τις απόψεις τους για τα εκάστοτε επιστημονικά ζητήματα που επέλεγαν να πραγματευθούν.

2. Η πορεία των φυσικών επιστημών στο Πανεπιστήμιο κατά τον 19^ο αιώνα

Οι πρυτανικοί λόγοι Δημητρίου Στρούμπου και του Θεόδωρου Ορφανίδη εκφωνήθηκαν σε διάστημα μιας δεκαετίας, ο πρώτος το 1858 και ο δεύτερος το 1867. Την περίοδο αυτή, κατά την οποία συγκροτείται η εθνική ιδεολογία στους κόλπους του Πανεπιστημίου Αθηνών, με κύριο άξονα το σχήμα περί ιστορικής συνέχειας του ελληνικού έθνους (από την Αρχαιότητα, στο Βυζάντιο μέχρι και τους νεώτερους χρόνους),⁶ η θέση των φυσικών επιστημών στο ίδρυμα είναι αισθητά υποβαθμισμένη. Μέχρι το 1868 κανένας φοιτητής δεν έχει αποφοιτήσει από το Φυσικό Τμήμα (ο πρώτος απόφοιτός του θα είναι ο μετέπειτα καθηγητής Γεωλογίας Κωνσταντίνος Μητσόπουλος), ενώ οι έδρες του εν λόγω τμήματος είναι πολύ λίγες, μόλις πέντε σε σύγκριση με τις ένδεκα του Φιλολογικού Τμήματος, εξυπηρετώντας κυρίως τις ανάγκες των σπουδαστών του Φαρμακευτικού Σχολείου.⁷ Όπως παρατηρεί ο Στεφανίδης, μέχρι τα μέσα της δεκαετίας του 1860, ο προσανατολισμός του Φυσικού Τμήματος είναι

⁵ Στην ανάλυσή μας δεν συμπεριλάβαμε τον πρυτανικό λόγο του Αλέξανδρου Βενιζέλου, καθώς εκφωνείται σε μια αρκετά πρώιμη εποχή της λειτουργίας του Πανεπιστημίου. Επίσης, δεν αναλύουμε τον λόγο του Ηρακλή Μητσόπουλου, ο οποίος εστιάζει σε ένα ακραιφνώς επιστημονικό θέμα, τη μελέτη της σύστασης των ουρανίων σωμάτων μέσω της τότε νεοανακαλυφθείσας φασματοσκοπικής μεθόδου, περιέχοντας λίγα ιδεολογικά στοιχεία που θα μπορούσαν να συζητηθούν στο πλαίσιο του συγκεκριμένου κεφαλαίου. Αξίζει να σημειώσουμε ότι ο πρυτανικός λόγος του Μητσόπουλου δεν δημοσιεύτηκε από τις πανεπιστημιακές εκδόσεις, όπως συνηθιζόταν την εποχή εκείνη, αλλά παρουσιάστηκε πολύ αργότερα στο περιοδικό *Αθήναιον* (1872-1881), το οποίο εκδιδόταν από τον Στέφανο Κουμανούδη και τον Ευθύμιο Καστόρη «συμπράξει πολλών λογίων», με την οικονομική υποστήριξη της πανεπιστημιακής Συγκλήτου. Η Διεύθυνση του περιοδικού προλόγισε τη μελέτη του Μητσόπουλου εστιάζοντας στη «διττή ωφέλειά» της, η οποία συνίστατο αφενός στη γνωστοποίηση των νέων επιστημονικών ανακαλύψεων, αλλά και στη «διάπλασιν και τον πλουτισμόν» της ελληνικής γλώσσας με την καθιέρωση νέων επιστημονικών όρων. Βλ. [Ηρακλής Μητσόπουλος], «Περί του ποιού των ουρανίων σωμάτων και ιδίως του ηλίου», *Αθήναιον*, Έτος Α', τεύχος β' (1872), 93-113.

⁶ Βλ. Καραμανωλάκης, *Η συγκρότηση της ιστορικής επιστήμης*.

⁷ *Αναγραφή των επί το ακαδημαϊκόν έτος 1867-1868 αρχών του εν Αθήναις Εθνικού Πανεπιστημίου, των επιστημονικών συλλογών και παραρτημάτων αυτού, και πρόγραμμα των επί το χειμερινόν εξάμηνον 1867-1868 διδασθησομένων εν αυτώ μαθημάτων*, 6-7.

κυρίως «φυσιογραφικός», καθώς ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στη φυσική ιστορία, την ορυκτολογία, τη φυτολογία και τη ζωολογία, επιστήμες οι οποίες εστιάζουν στην εξερεύνηση και μελέτη της ελληνικής φύσης, καταγράφοντας και ταξινομώντας τα είδη των πετρωμάτων, των φυτών και των ζώων.⁸ Ως επίκεντρο αυτής της δραστηριότητας αναδεικνύεται το Φυσιογραφικό Μουσείο, το οποίο αρχίζει να λειτουργεί ως πανεπιστημιακό παράρτημα το 1858 με έφορο των ζωολογικών, γεωλογικών και ορυκτολογικών συλλογών τον Ηρακλή Μητσόπουλο, έφορο των βοτανικών συλλογών τον Θεόδωρο Ορφανίδη και επιμελητή τον Θεόδωρο Χελδράχ.⁹

Ο «φυσιογραφικός» προσανατολισμός του Φυσικού Τμήματος φαίνεται να υποχωρεί μέσα στη δεκαετία του 1870. Η έλευση του Αναστάσιου Χρηστομάνου στο Πανεπιστήμιο, αρχικά ως υφηγητή της Πειραματικής Χημείας το 1863, και η σύσταση του πρώτου χημικού εργαστηρίου δίνουν μια ώθηση στην πειραματική διδασκαλία και την πρακτική εκπαίδευση των φοιτητών.¹⁰ Μέσα στη δεκαετία του 1870, ο Χρηστομάνος αρχίζει να διατυπώνει εντόνως το αίτημα για την ίδρυση Χημείου, εστιάζοντας στις ανάγκες πρακτικής και πειραματικής άσκησης των φοιτητών. Ο καθηγητής της Χημείας επικεντρώνεται επίσης στην ανάγκη εισαγωγής της χημικής βιομηχανίας στην Ελλάδα, στόχος ο οποίος θεωρεί ότι θα μπορούσε να επιτευχθεί μόνο με τη σύσταση ενός σύγχρονου Χημείου, το οποίο ιδρύεται τελικά το 1887.¹¹

Προς τα τέλη της δεκαετίας του 1870 και στις αρχές της δεκαετίας του 1880, το διδακτικό προσωπικό του Φυσικού Τμήματος ανανεώνεται με καθηγητές που έχουν ολοκληρώσει τις μεταπτυχιακές τους σπουδές σε πανεπιστημιακά και πολυτεχνικά ιδρύματα της Γερμανίας και της Γαλλίας, όπου η επιστημονική εκπαίδευση και έρευνα οργανώνονται γύρω από τα εργαστήρια. Οι καθηγητές αυτοί επιχειρούν να εισαγάγουν την πρακτική άσκηση της επιστήμης στο Εθνικό Πανεπιστήμιο. Οι προσπάθειές τους στηρίζονται από τις κυβερνήσεις Τρικούπη, οι οποίες, στο πλαίσιο του εκσυγχρονιστικού προγράμματος, ενισχύουν τη φροντιστηριακή και εργαστηριακή εκπαίδευση, αναβαθμίζοντας παράλληλα τις

⁸ Στεφανίδης, *Ιστορία της Φυσικομαθηματικής*, τεύχος Α', 14-15. Βλ. επίσης, Κρητικός, *Η πρόσληψη της επιστημονικής σκέψης*, 27-28.

⁹ Το Φυσιογραφικό Μουσείο αποτέλεσε μετεξέλιξη των φυτολογικών, ζωολογικών και ορυκτολογικών συλλογών που είχε συγκεντρώσει η Φυσιογραφική Εταιρεία, η οποία ιδρύθηκε το 1835 ως επιστημονικό σωματείο από τον γερμανό Karl Nikolaus Fraas, πρώτο καθηγητή της Φυτολογίας στο Πανεπιστήμιο και διευθυντή του Βοτανικού Κήπου, τον καθηγητή της Χημείας Ξαυέριο Λάνδερερ, τους ιατρούς Lindermayer, Röser, Rothland, Schuh, Sertorius, Wimper κ.ά. Βλ. Στεφανίδης, *Ιστορία της Φυσικομαθηματικής*, τεύχος Α', 33

¹⁰ *Ο. π.*, 16-20 και 62.

¹¹ Μανιάτη, «Απόπειρες εκσυγχρονισμού», 115.

πανεπιστημιακές σπουδές.¹² Το κλίμα αυτό αποτυπώνεται στον πρυτανικό λόγο του Παναγιώτη Κυριακού, ο οποίος εκφωνείται το 1882. Στον συγκεκριμένο λόγο διατυπώνονται απόψεις τόσο για τα εργαστήρια ως βασικούς χώρους άσκησης της επιστήμης όσο και για την ανάγκη θεσμικής αυτονόμησης των φυσικομαθηματικών επιστημών από τη Φιλοσοφική Σχολή.

Η πρώτη επίσημη κρούση προς το Υπουργείο Παιδείας για τη δημιουργία μιας αυτόνομης Φυσικομαθηματικής Σχολής γίνεται το 1895 με συλλογικό υπόμνημα των καθηγητών του Φυσικού τμήματος. Το υπόμνημα υπογράφουν ο Χρηστομάνος, ο Αργυρόπουλος, ο Κωνσταντίνος Μητσόπουλος, ο καθηγητής της Βοτανικής Σπυρίδων Μηλιαράκης, ο καθηγητής της Ζωολογίας Νικόλαος Αποστολίδης και ο καθηγητής της Φαρμακευτικής Χημείας Αναστάσιος Δαμβέργης, οι οποίοι διατείνονται ότι το γνωστικό περιεχόμενο των φυσικών επιστημών, στις οποίες στηρίζεται πλέον η *πρόοδος* του «σημερινού πολιτισμού», έχει υποστεί δραματικές αλλαγές, με αποτέλεσμα να είναι αδύνατη πλέον η υπαγωγή τους στη φιλοσοφία. Σημειώνουν επίσης ότι το εύρος, η δικαιοδοσία και ο τρόπος διδασκαλίας των φιλοσοφικών και φιλολογικών μαθημάτων δεν μεταβλήθηκαν ιδιαίτερος στην πορεία του 19^{ου} αιώνα, εν αντιθέσει με τα επιστημονικά μαθήματα, των οποίων ο σκοπός αλλά και η σημασία για «τον βίο των ανθρώπων ήλλαξαν ριζικώς».¹³ Το Υπουργείο Παιδείας εγκρίνει την αυτονόμηση του Φυσικομαθηματικού τμήματος από τη Φιλοσοφική Σχολή· εξαιτίας όμως ορισμένων καθυστερήσεων που οφείλονται στην ήττα της Ελλάδας στον Ελληνοτουρκικό πόλεμο του 1897, η σύσταση της Φυσικομαθηματικής Σχολής ολοκληρώνεται αργότερα, το 1904.

Η έμφαση που αρχίζει να δίνεται προς τα τέλη του 19^{ου} αιώνα στην επιστημονική εκπαίδευση, με βάση το θετικιστικό πρότυπο, αντικατοπτρίζεται στη λειτουργία του Πανεπιστημίου. Μέσα σε πέντε χρόνια, εκλέγονται πρυτάνεις τρεις καθηγητές του Φυσικού Τμήματος, ο Χρηστομάνος, ο Αργυρόπουλος και ο Κωνσταντίνος Μητσόπουλος. Δραστήριοι ως προς την «ανάπτυξη» και τη «διάδοση» των φυσικών επιστημών τόσο στην εκπαίδευση –ανώτατη και μέση– όσο και στο ευρύ κοινό, υπέρμαχοι της θεσμικής αυτονόμησης τους από τη Φιλοσοφική Σχολή, και υποστηρικτές της επιστημονικής εξειδίκευσης, της πρακτικής επιστημονικής εκπαίδευσης και των εφαρμογών των φυσικών επιστημών στην κοινωνία και τη βιομηχανία, οι καθηγητές αυτοί τοποθετούν τα θεμέλια για τη διαμόρφωση της ελληνικής επιστημονικής κοινότητας, σε συνεργασία με τους

¹² Βλ. Κρητικός. «Το Πανεπιστήμιο: Η εξέλιξη του θεσμού 1871-1911»· Καραμανωλάκης, *Η συγκρότηση της ιστορικής επιστήμης*, 175-176.

¹³ Στεφανίδης, *Ιστορία της Φυσικομαθηματικής Σχολής*, τεύχος Α', 24-25.

συναδέλφους τους στο Φυσικό Τμήμα και με άλλες επιφανείς προσωπικότητες της επιστήμης εκείνης της εποχής, όπως θα δούμε σε επόμενα κεφάλαια. Οι λόγοι που εκφωνούν κατά την ανάληψη της πρυτανείας απηχούν το γενικότερο κλίμα του ύστερου 19^{ου} αιώνα, όπου οι φυσικές επιστήμες συνδέονται ρητορικά με την *πρόοδο* και προβάλλονται ως αρωγός των εθνικών συμφερόντων.

Στη συνέχεια, θα παρουσιάσουμε αναλυτικά τους πρυτανικούς λόγους του Δημητρίου Στρούμπου, του Θεόδωρου Ορφανίδη, του Παναγιώτη Κυριακού, του Αναστάσιου Χρηστομάνου, του Τιμολέοντος Αργυρόπουλου και του Κωνσταντίνου Μητσόπουλου. Κύριοι άξονες της ανάλυσής μας θα αποτελέσουν: α) το θεσμικό πλαίσιο των φυσικών επιστημών και η θέση τους στο Πανεπιστήμιο, β) η δημόσια εικόνα της επιστήμης και του επιστήμονα και γ) η αντανάκλαση της εθνικής ιδεολογίας και των εθνικών επιδιώξεων στον δημόσιο λόγο περί επιστήμης, μέσα από τη ρητορική της προόδου και της ιστορικής συνέχειας του ελληνικού έθνους.

3. Ανάλυση των πρυτανικών λόγων

3.1. Ο πρυτανικός λόγος του Δημητρίου Στρούμπου, 1858

Ο Δημήτριος Στρούμπος (1806-1891), καθηγητής της Πειραματικής Φυσικής (1844-1890), εκλέχτηκε πρύτανης του Πανεπιστημίου Αθηνών για το ακαδημαϊκό έτος 1858-1859. Το θέμα του λόγου που εκφώνησε, αναλαμβάνοντας την πρυτανεία τον Σεπτέμβριο του 1858, είχε τίτλο *Περί των γνώσεων και των δοξασιών των τε αρχαίων και των νεωτέρων ως προς τα φυσικά φαινόμενα εν γένει, και των μεθόδων του ερευνάν αυτά*, και αποτελούσε μια ιστορία των φυσικών επιστημών που εστίαζε στις θεωρίες και στις μεθόδους της φυσικής από την Αρχαιότητα έως τις μέρες του. Η περιοδολόγηση που υιοθετούσε ο Στρούμπος ακολουθούσε την περιοδολόγηση της πολιτικής ιστορίας, διότι, όπως σημείωνε, «η της επιστήμης πρόοδος εξαρτάται εκ της καθόλου πορείας της κοινωνίας».¹⁴ Διέκρινε, λοιπόν, τέσσερις εποχές για την ιστορία της επιστήμης: την *Ελληνική Εποχή*, τη *Ρωμαϊκή Εποχή*, τον *Μεσαίωνα* (9^{ος} αι. - 16^{ος} αι.), και την *Εποχή της Προόδου* (16^{ος} αι. - 19^{ος} αι.). Για καθεμία από τις εποχές αυτές ανέφερε πρόσωπα και θεωρίες που είχαν συμβάλει στην εξέλιξη των φυσικών επιστημών,

¹⁴ *Λόγοι εκφωνηθέντες τη 7 Σεπτεμβρίου 1858 υπό του καθηγητού της Φιλοσοφίας Φιλίππου Ιωάννου, παραδιδόντος την πρυτανείαν του Οθωνείου Πανεπιστημίου, και υπό του καθηγητού της Φυσικής Δ. Σ. Στρούμπου αναδεχομένου αυτήν*, (εν Αθήναις, 1858), 3.

παραθέτοντας επίσης παραπομπές σε συγκεκριμένα έργα, ιδίως των αρχαίων ελλήνων φιλοσόφων.

Όσον αφορά την *Ελληνική Εποχή*, ο Στρούμπος εστίασε κυρίως στον Πλάτωνα και τον Αριστοτέλη, προσπαθώντας να βρει κοινά σημεία στη φιλοσοφική τους σκέψη περί φύσεως με τις νεότερες επιστημονικές θεωρίες. Αν και υποστήριζε ότι στη φιλοσοφία των αρχαίων στοχαστών υπάρχουν υπόρρητες ιδέες που μοιάζουν με θεωρίες της σύγχρονης επιστήμης, διαπίστωνε ότι μόνο η ατομική θεωρία του Δημόκριτου και του Λεύκιππου και η θεωρία περί έλξης και απώθησης (*φιλία και νείκος*) του Εμπεδοκλή θα μπορούσαν να πάρουν δικαιωματικά μια θέση στην ιστορία των φυσικών επιστημών. Σύμφωνα με τον Στρούμπο, οι λόγοι για τους οποίους οι Αρχαίοι δεν είχαν κατορθώσει να αναπτύξουν τις φυσικές επιστήμες δεν οφείλονταν σε έλλειψη μεγαλοφυΐας, αλλά στο γεγονός ότι η κοσμοθεωρία τους βασιζόταν σε τελεολογικές αντιλήψεις και η μέθοδός τους στηριζόταν στο «φαντασιώδες» παρά στην εμπειρία και το πείραμα. Όπως υποστήριζε ο καθηγητής της Φυσικής, μόνο ο Αριστοτέλης είχε ερευνήσει τα φυσικά φαινόμενα «πειραματικώς, καθ' όσον τούτον ην δυνατόν τότε»,¹⁵ έτσι ώστε, αν οι σχολαστικοί φιλόσοφοι είχαν ακολουθήσει την «πειραματική» του μέθοδο, η φυσική θα είχε διανύσει άλλη πορεία στην ιστορία. Παρά το γεγονός ότι η έννοια του επιστημονικού πειράματος συνδέεται με τη νεότερη επιστήμη, ο Στρούμπος την χρησιμοποίησε ως ισοδύναμη της εμπειρικής μεθόδου που είχε ακολουθήσει ο Αριστοτέλης για τη μελέτη της φύσης, φανερώνοντας μία μάλλον βακωνική προσέγγιση ως προς τη μεθοδολογία της επιστήμης.

Σχετικά με τη *Ρωμαϊκή Εποχή*, ο Στρούμπος δεν επεσήμαινε κάποια ιδιαίτερη συνεισφορά στην ιστορία της επιστήμης, και οι αναφορές του στον Ήρωνα τον Αλεξανδρέα και τον Αρχιμήδη ήταν αρκετά σύντομες. Θεωρούσε μάλιστα ότι, εφόσον οι επιστήμες και οι τέχνες αναπτύσσονται σε καιρό ειρήνης, οι βαρβαρικές επιδρομές και οι διαμάχες ανάμεσα στον χριστιανισμό και την ειδωλολατρία είχαν αποτελέσει πρόσκομμα για την εξέλιξή τους. Αξίζει να σημειώσουμε ότι οι συζητήσεις για την εφεύρεση του υγρού πυρός και τα εμπόδια που είχε θέσει ο χριστιανισμός στην ελεύθερη κυκλοφορία του φιλοσοφικού στοχασμού στον ελληνικό χώρο, από τον Ιουστινιανό και έπειτα, αποτέλεσαν θέματα τα οποία ο Στρούμπος ενέταξε στο πλαίσιο της ρωμαϊκής ιστορίας. Το έτος 1858 που εκφωνήθηκε ο λόγος του απείχε μόλις πέντε χρόνια από το 1853, έτος κατά το οποίο ο Παπαρρηγόπουλος εξέδωσε την πρώτη *Ιστορία του Ελληνικού Έθνους*, και φαίνεται πως δεν έχει εδραιωθεί πλήρως το σχήμα της ιστορικής συνέχειας του ελληνικού έθνους, σύμφωνα με το οποίο η Αρχαιότητα, το

¹⁵ Ο. π., 6.

Βυζάντιο και οι Νεώτεροι Χρόνοι αναγνωρίζονταν ως διαδοχικές περιόδους της Ελληνικής Ιστορίας.¹⁶

Αντίθετα από τη *Ρωμαϊκή Εποχή*, ο Μεσαίωνας είχε, σύμφωνα με τον Στρούμπο, μια ουσιαστική συμβολή στην εξέλιξη των φυσικών επιστημών. Αν και «πυκνά σκόπη εκάλυπτον εις αεί σύμπαντα τον χριστιανικόν κόσμον»,¹⁷ μια συνήθης πρακτική με πολλά ανορθολογικά στοιχεία συνετέλεσε στην ανάπτυξη της επιστήμης: η αλχημεία. Οι απόπειρες των αλχημιστών να βρουν τη φιλοσοφική λίθο τούς είχε ωθήσει στη μελέτη της σύστασης των μετάλλων και στον εκτεταμένο και επίμονο πειραματισμό με τα φυσικά στοιχεία, καθιστώντας έτσι την αλχημεία προάγγελο της χημείας. Κατά τον Στρούμπο, ωστόσο, κοινωνικοί παράγοντες, όπως η έλλειψη «ησυχίας και ελευθερίας» και οι περιορισμοί που είχε θέσει ο δογματισμός της Εκκλησίας στην «ελευθερία των ιδεών και την πειραματικήν απόδειξιν», είχαν αποτελέσει ουσιαστικά εμπόδια για την ανάπτυξη των επιστημών κατά τους μεσαιωνικούς χρόνους.

Η περίοδος στην οποία ενέμεινε περισσότερο ο Στρούμπος ήταν η *Εποχή της Προόδου*, όπου σχηματοποιήθηκε ένα σώμα γνώσης και μεθόδων για τις φυσικές επιστήμες από σημαντικές προσωπικότητες του δυτικού κόσμου. Η επαγωγική μέθοδος και η σημασία της παρατήρησης και του πειράματος που εισήγαγε ο Bacon, ως κατεξοχήν μεθόδων της επιστήμης, οι νόμοι, τα πειράματα και οι αστρονομικές παρατηρήσεις του Γαλιλαίου που κλυδώνισαν την αριστοτελική κοσμοθεωρία, και το μεγαλοφυές έργο του Νεύτωνα αποτέλεσαν, σύμφωνα με τον Στρούμπο, τους κεντρικούς άξονες στους οποίους στηρίχθηκε η νεώτερη επιστήμη. Η προσωπικότητα του Γαλιλαίου και οι μύθοι γύρω από την εκδίωξη και τα βασανιστήρια που υπέστη από την Καθολική Εκκλησία και την περιφρόνηση που συνάντησε από τους συγχρόνους του τροφοδότησαν τον ρητορικό λόγο του Στρούμπου, όπου επιστήμονες και φιλόσοφοι εμφανίζονταν ως «μάρτυρες» της αλήθειας. Ο Σωκράτης, η Υπατία, ο Κοπέρνικος, ο Giordano Bruno και ο Bacon μνημονεύονταν ως ήρωες που είχαν παραγνωριστεί και διωχθεί από τους συγχρόνους τους και που –ωστόσο– η ανθρωπότητα και η επιστήμη αναγνώρισαν σε αυτούς την οφειλή τους, έστω και εκ των υστέρων.

Ολοκληρώνοντας την επισκόπηση της ιστορίας της φυσικής επιστήμης, ο Στρούμπος εστίασε στη συνεισφορά των ακαδημιών για τη διακίνηση και συσσώρευση της επιστημονικής γνώσης, καθώς επίσης και σε τρεις σύγχρονους του επιστήμονες, τον πειραματιστή της θερμοδυναμικής Regnault, τον ηλεκτροχημικό Becquerel και τον άγγλο

¹⁶ Βλ. Κωνσταντίνος Παπαρηγόπουλος, *Ιστορία του ελληνικού έθνους από αρχαιότατων χρόνων μέχρι της σήμερον*, (εν Αθήναις, 1853).

¹⁷ *Λόγοι εκφωνηθέντες... και υπό του καθηγητού της Φυσικής Δ. Σ. Στρούμπου*, 18.

φυσικό και πειραματιστή Faraday, του οποίου την ευφυΐα εξίσωσε με αυτή του Νεύτωνα. Προτού προχωρήσει στο τελευταίο σκέλος του λόγου του, ο καθηγητής της Φυσικής συνόψισε τις παρατηρήσεις του σε έξι συμπεράσματα σχετικά με τα σημεία εκείνα που διαφοροποιούν τη μέθοδο της επιστήμης στη νεώτερη εποχή σε σύγκριση με την Αρχαιότητα. Τα σημεία αυτά ήταν: α) η αυτοτέλεια που απέκτησε η επιστήμη από τη θρησκεία κατά τους νεώτερους χρόνους (σε αντίθεση με την Αρχαιότητα, όπου η θρησκεία αποτελούσε αναπόσπαστο μέρος της επιστήμης)· β) η σημασία της πειραματικής μεθόδου και των οργάνων για την προαγωγή της επιστήμης (μέθοδο την οποία απαξίωναν οι Αρχαίοι)· γ) η αναζήτηση της αλήθειας (αντί του «θαυμαστού») στη φύση· δ) η έρευνα του τρόπου με τον οποίο δημιουργήθηκε ο κόσμος και η οποία απέφερε ωφέλειες στον άνθρωπο (σε αντίθεση με τις αιτιοκρατικές ερμηνείες των Αρχαίων, που αναζητούσαν τους λόγους για τους οποίους δημιουργήθηκε ο κόσμος και μάλιστα χωρίς κάποιον ωφελμιστικό σκοπό, αλλά «εις μάτην»)· ε) η αναζήτηση των φυσικών νόμων για την εξήγηση των φαινομένων (κατ' αντιπαραβολή με τις τελεολογικές εξηγήσεις των Αρχαίων, οι οποίοι «εθήρευον την εξήγησιν των αποτελεσμάτων διά των αιτίων») ¹⁸. στ) η εξήγηση ομοειδών φαινομένων μέσω ειδικών θεωριών ή υποθέσεων (σε αντίθεση με τη συνήθεια των Αρχαίων να συνδέουν τα φαινόμενα μεταξύ τους ανάγοντάς τα σε μία αρχή). Απ' όλα τα παραπάνω καθίσταται εμφανής η γνωσιολογική προτεραιότητα που απέδιδε ο Στρούμπος στους νεώτερους χρόνους σε σύγκριση με την Αρχαιότητα ως προς τη μεθοδολογία της επιστήμης. ¹⁹

Στο τελευταίο σκέλος του λόγου του, ο Στρούμπος απευθύνθηκε στους φοιτητές του Πανεπιστημίου Αθηνών, παραθέτοντας ένα απόσπασμα της ομιλίας του Γάλλου φυσικού Jean Baptiste Biot προς τους φοιτητές του, όπου τονιζόταν το ήθος, η τόλμη και η υπομονή που χρειάζεται να διακρίνουν τους νέους που σπουδάζουν τις φυσικές επιστήμες, και κυρίως η πλήρης αφοσίωσή τους σε αυτές για την ανάπτυξη του νου και την εξεύρεση της αλήθειας. Με αυτόν τον τρόπο, ο Στρούμπος προσέδιδε ηθική χροιά στο επιστημονικό εγχείρημα και σε όσους καταπιάνονταν με αυτό. Η ηθικολογία του, όμως, δεν εξαντλείτο μόνο σε ό,τι αφορούσε την επιστήμη. Το πιο συναισθηματικά φορτισμένο σημείο στην ομιλία του ήταν η προτροπή του προς τους έλληνες φοιτητές να μην λησμονούν το πολλαπλό «χρέος» τους: χρέος προς τους αρχαίους προγόνους, καθώς έφεραν «το βάρος παρελθόντος ενδόξου»· χρέος προς τους γονείς τους, οι οποίοι έβλεπαν ότι η ανατροφή που τους έδωσαν καλλιεργείτο περεταίρω με τις γνώσεις που αποκτούσαν στο Πανεπιστήμιο· χρέος προς τους

¹⁸ Ο. π., 38.

¹⁹ Βλ. Κρητικός, «Το ζήτημα της εθνικής επιστημονικής παράδοσης», 129-130.

συμπολίτες τους, οι οποίοι έπρεπε να βλέπουν σε αυτούς «πρώτον τον ενάρετον πολίτην, και δεύτερον τον ικανόν άνδρα»: χρέος απέναντι στην Πολιτεία και τους «άρχοντες» με τη διατήρηση της μετριοφροσύνης και του ήθους τους: και, τέλος, χρέος απέναντι στους Αγωνιστές του '21, οι οποίοι αγωνίστηκαν για την ελευθερία που τώρα εκείνοι απολάμβαναν.

Οι ηθικολογικές συμβουλές του Στρούμπου προς τους φοιτητές, παρά το γεγονός ότι αποτελούσαν ένα πολύ μικρό μέρος του συνολικού λόγου του, φαίνεται ότι προκάλεσαν ιδιαίτερη αίσθηση, αφού το γεγονός επισημάνθηκε με θετικά σχόλια στον τύπο. Συγκεκριμένα, στο προσεχές τεύχος της *Πανδώρας*, όπου παρετίθετο ο λόγος του τέως πρυτάνεως Φίλιππου Ιωάννου κατά την τελετή παράδοσης της πρυτανείας στον Στρούμπο, το σχετικό άρθρο ανέφερε ότι «λαβών τον λόγον ο νέος πρύτανης κ. Δ. Στρούμπος, πρώτον μεν ευχαρίστησεν διά την εκλογήν αυτού, έπειτα δε ανέγνω σοφήν περί της ιστορίας των φυσικών επιστημών πραγματείαν, και απηύθυνε συνετάς παρεναίσεις προς τους φοιτητάς».²⁰

3.2. Ο πρυτανικός λόγος του Θεόδωρου Ορφανίδη, 1867

Ο λόγος που εκφώνησε ο Θεόδωρος Ορφανίδης (1817-1886), καθηγητής της Βοτανικής (1850-1886), κατά την τελετή ανάληψης της πρυτανείας στις 26 Νοεμβρίου του 1867, είχε τίτλο *Περί της αυτοφουός ελληνικής βλαστήσεως*, όπου και παρέθετε τα πορίσματα των μακρόχρονων ερευνών του σχετικά με την καταγραφή, ταξινόμηση και ονοματολογία της ελληνικής χλωρίδας. Στις 75 συνολικά σελίδες του δημοσιευμένου κειμένου του πρυτανικού λόγου, τις 30 καταλαμβάνουν ταξινομητικοί πίνακες όπου σημειώνονται οι κλάσεις, οι τάξεις και τα είδη της ελληνικής χλωρίδας. Οι υπόλοιπες 45 σελίδες περιλαμβάνουν επιστημονικές διευκρινήσεις περί βοτανικής και επισημάνσεις του Ορφανίδη για τη θεσμική κατάσταση των φυσικών και ιδίως των φυσιογνωστικών επιστημών στην Ελλάδα, κυρίως σε σύγκριση με τη Δυτική Ευρώπη. Η ρητορική του κειμένου χαρακτηρίζεται τόσο από ιδεολογικά στοιχεία που προσδίδονται στις φυσικές επιστήμες όσο και από την έντονη εθνική ιδεολογία που διαπερνά τον επιστημονικό λόγο.

Ένα από τα σημεία στα οποία επικεντρώθηκε ο λόγος του Ορφανίδη αναφορικά με την κατάσταση των φυσικών επιστημών στην Ελλάδα ήταν οι θεσμοί μέσω των οποίων

²⁰ Ανών., «Εγκαθίδρυσις των νέων αρχών του Πανεπιστημίου», *Πανδώρα*, Έτος Θ', φυλ. 205 (1 Οκτωβρίου 1858), 297-307.

οργανώνονται οι επιστήμες και συγκεκριμένα το Πανεπιστήμιο, οι εκθεσιακοί χώροι και τα περιοδικά. Παραθέτοντας στατιστικά στοιχεία, ο Ορφανίδης παρατηρούσε ότι, από την ίδρυση του Πανεπιστημίου μέχρι το 1867, σε συνολικό αριθμό 1.258 πτυχιούχων, ούτε ένας δεν είχε αποκτήσει δίπλωμα φυσικών επιστημών. Σύμφωνα με τον ίδιο, η ερμηνεία αυτού του φαινομένου αναγόταν σε κοινωνικούς, οικονομικούς, αλλά και εθνολογικούς λόγους, καθώς, όπως ανέφερε, η συνήθεια των Ελλήνων να προσανατολίζονται στο επάγγελμα του ιατρού και του δικηγόρου οφειλόταν όχι μόνο στην τάση των «ζωηρών» λαών για καθετί «πρόχειρον και μη βασανίζον το πνεύμα», αλλά κυρίως στο γεγονός ότι τα επαγγέλματα αυτά προσέφεραν δυνατότητες βιοπορισμού και κέρδους, σε αντίθεση με το δυσοίωνο επαγγελματικό μέλλον που είχαν οι σπουδαστές των φυσικών επιστημών. Ωστόσο, ο Ορφανίδης υποστήριζε ότι η ενασχόληση με την επιστήμη δεν θα έπρεπε να σχετίζεται με το επάγγελμα, διότι έτσι παρεξέκλινε από τον «αληθή» στόχο της που ήταν η απρόσκοπτη από κάθε άλλη έγνοια μελέτη της φύσης.²¹

Όσον αφορά τους εκθεσιακούς χώρους, ο Ορφανίδης έδωσε ιδιαίτερη έμφαση στο Φυσιογραφικό Μουσείο και στον τρόπο με τον οποίο αυτό θα έπρεπε να λειτουργεί προκειμένου να αναπτυχθούν οι φυσιολογικές επιστήμες στην Ελλάδα, και ιδίως η βοτανική. Επεσήμανε την ανάγκη οργάνωσης της βοτανικής συλλογής του Μουσείου και τον εμπλουτισμό της με φυτολογικά δείγματα, διότι με αυτόν τον τρόπο θα γινόταν δυνατή η μελέτη της ελληνικής χλωρίδας, αλλά και η διδασκαλία της βοτανικής γενικότερα, και σημείωνε την αμέλεια που είχε επιδειχθεί μέχρι τότε για το βοτανικό τμήμα του Μουσείου «ένεκα των πασιγνώστων εκείνων λυπηρών συμβάντων», υπαινισσόμενος τη διαμάχη του με τον επιμελητή του Φυσιογραφικού Μουσείου Θεόδωρο Χελδράιχ, χωρίς όμως να τον κατονομάζει.²² Παράλληλα στιγματίζε τη μεροληπτική στάση της πανεπιστημιακής Συγκλήτου ως προς τη δαπάνη χρημάτων για τον εμπλουτισμό της ζωολογικής και της ορυκτολογικής συλλογής εις βάρος της βοτανικής συλλογής, αφήνοντας να διαφανεί μια

²¹ «Διά πολύν ακόμη χρόνον θέλει βραδύνει εν Ελλάδι η αληθής λατρεία της επιστήμης, η προς την επιστήμην και μόνον αποβλέπουσα και ουχί εις τον διά της επιστήμης προσπορισμόν ολίγων ψυχίων άρτου, περί των οποίων τοσοούτων καθ' εκάστην γίνεται πάταγος εις την στενήν φωλεάν της σήμερον μικράς πατρίδος μας». *Λόγος εκφωνηθείς τη ΚΣΤ' Νοεμβρίου 1867, ημέρα της επισήμου εγκαθιδρύσεως των νέων αρχών του Εθνικού Πανεπιστημίου υπό του τακτικού καθηγητού της Βοτανικής Θεοδώρου Γ. Ορφανίδου*, (Αθήνησι, 1868), 77.

²² Βλ. Θεόδωρος Ορφανίδης, *Η κατάσταση του Φυσιογραφικού Μουσείου του Πανεπιστημίου*, (εν Αθήναις, 1865). Θ. Δε Χελδράιχ, *Απάντησις Θ. Δε Χελδράιχ, γενικού επιμελητού του Φυσιογραφικού Μουσείου του Εθνικού Πανεπιστημίου, εις το υπό του καθηγητού Θ. Γ. Ορφανίδου δημοσιευθέν φυλλάδιον το επιγραφόμενον «Η κατάσταση του Φυσιογραφικού Μουσείου του Πανεπιστημίου»*, (εν Αθήναις, 1865). Θεόδωρος Ορφανίδης, *Ψευδολογιών Χελδράιχ το ανάγνωσμα. Ανταπάντησις προς την υπό του ΦΟΝ Χελδράιχ ανυπόστατον δικαιολόγησιν περί των του Μουσείου*, (Αθήναι, 1865). Η διαμάχη μεταξύ Ορφανίδη και Χελδράιχ περιγράφεται συνοπτικά στο Κώστας Κριμπάς, «Ο δαρβινισμός στην Ελλάδα, τα πρώτα βήματα: Η αλληλογραφία Χελδράιχ-Δαρβίνου, Μηλιαράκης, Νικολαΐδης, Ζωχιός, Σούγκρας», στο *Θραύσματα κατόπτρου: Δοκίμια*, (Αθήνα: Θεμέλιο, 1993), 86.

ανταγωνιστική διάσταση της σχέσης του με τον Ηρακλή Μητσόπουλο.²³ Η κατάρτιση του Φυσιογραφικού Μουσείου είχε μεγάλη σημασία για τον Ορφανίδη, διότι πίστευε ότι έτσι θα έβλεπαν «οι δε παρεπιδημούντες εν Αθήναις ξένοι τα μαρτύρια ότι δεν μένομεν οπίσω της αληθούς προόδου του αιώνας μας».²⁴

Εκτός από το Πανεπιστήμιο και το Φυσιογραφικό Μουσείο, το οποίο αποτελούσε πανεπιστημιακό παράρτημα, ο Ορφανίδης έκανε λόγο για ακόμη δύο θεσμούς τους οποίους θεωρούσε απαραίτητους για τη συγκρότηση της βοτανικής επιστήμης, στην οποία ο ίδιος προσέβλεπε, κατά τα πρότυπα των ευρωπαϊκών χωρών: τον Βοτανικό Κήπο και τα επιστημονικά περιοδικά βοτανικής.²⁵ Όσον αφορά τη λειτουργία του Βοτανικού Κήπου, ο Ορφανίδης ανέφερε ότι ο ίδιος, ως διευθυντής του, είχε υιοθετήσει μεθόδους καλλιέργειας που εφαρμόζονταν στον Βοτανικό Κήπο του Παρισιού, οι οποίες αποτελούσαν προϊόν των φυτολογικών ερευνών που διεξάγονταν εκείνη την εποχή σε Γερμανία, Γαλλία και Αγγλία, καταδεικνύοντας τις χώρες αυτές ως πρότυπα επιστημονικής έρευνας και τον εαυτό του ως πρωτοπόρο επιστήμονα. Από την άλλη πλευρά, η σύσταση επιστημονικών περιοδικών βοτανικής, τα οποία απουσίαζαν εξ ολοκλήρου από τον ελληνικό χώρο, συνιστούσε, σύμφωνα με τον Ορφανίδη, σημαντικότερο βήμα για τη θεσμική κατοχύρωση της βοτανικής. Η σημασία της ίδρυσης τουλάχιστον ενός τέτοιου περιοδικού έγκειτο σε δύο σημεία. Αφενός θα μπορούσε να αποτελέσει έναν «επιστημονικό μετά της Ευρώπης σύνδεσμον», έναν τρόπο δηλαδή ώστε να μπορούν οι έλληνες βοτανικοί επιστήμονες να επικοινωνούν με την ευρωπαϊκή επιστημονική κοινότητα, και αφετέρου θα παρείχε τη δυνατότητα να δημοσιεύονται πρωτότυπες εργασίες, διασφαλίζοντας με αυτόν τον τρόπο την προτεραιότητα της ανακάλυψης, χωρίς να είναι αναγκασμένοι οι έλληνες επιστήμονες να καταφεύγουν στα ευρωπαϊκά επιστημονικά περιοδικά.²⁶ Το πρώτο περιοδικό το οποίο είχε μεγάλη συνάφεια με τη βοτανική, τα *Γεωπονικά*, εκδόθηκε από τον ίδιο τον Ορφανίδη λίγα χρόνια αργότερα, το 1872.

²³ Βλ. Στεφανίδης, *Ιστορία της Φυσικομαθηματικής Σχολής*, τεύχος Α', 37.

²⁴ *Λόγος εκφωνηθείς... υπό του τακτικού καθηγητού της Βοτανικής Θεοδώρου Γ. Ορφανίδου*, 31.

²⁵ Ο Βοτανικός Κήπος λειτουργούσε στην Αθήνα από το 1838. Τη φροντίδα του είχαν αναλάβει διαδοχικά ο καθηγητής Φυτολογίας Karl Fraas και ο καθηγητής Χημείας Ξανέριος Λάνδερερ. Μετά το 1852 την οργάνωση του Βοτανικού Κήπου ανέλαβαν ο Ορφανίδης μαζί με τον Θεόδωρο Χελδράιχ, ενώ το 1867 ο Κήπος αναγνωρίστηκε ως παράρτημα του Πανεπιστημίου. Στεφανίδης, *Ιστορία της Φυσικομαθηματικής Σχολής*, τεύχος Α', 48.

²⁶ «Η Ελλάς στερείται επιστημονικού μετά της Ευρώπης συνδέσμου, ήτοι συγγράμματος περιοδικού, και καθαρώς επιστημονικού, όπου να δημοσιεύονται πρωτότυποι διατριβαί, και ανακαλύψεις, και παρατηρήσεις του τοιούτου συγγράμματος η έλλειψις μας βιάζει να καταφεύγομεν, ίνα μη απολέσωμεν την προτεραιότητα των ανακαλύψεων ημών, εις τους εν Ευρώπη φίλους και τα συγγράμματα αυτών». *Λόγος εκφωνηθείς... υπό του τακτικού καθηγητού της Βοτανικής Θεοδώρου Γ. Ορφανίδου*, 19.

Στον λόγο του ο Ορφανίδης ανεδείκνυε πρωτίστως τις δικές του ενέργειες και προσπάθειες για την ανάπτυξη και συγκρότηση της βοτανικής στην Ελλάδα, μολονότι σημαντική συμβολή σε αυτήν είχε και ο Θεόδωρος Χελδράιχ. Εστιάζοντας αποκλειστικά στο έργο και τις θυσίες του, ο Ορφανίδης παρουσίαζε το προφίλ του μοναχικού επιστήμονα που υπηρετεί την επιστήμη του με κόστος σε χρόνο και σε χρήμα, καθώς, όπως ανέφερε, «υπέρης [της ελληνικής βλαστήσεως]... και χρήματα εκ του υστερήματος και τους καλύτερους χρόνους της ζωής μου κατηνάλωσα».²⁷ Ωστόσο, τη δικαίωση των κόπων του ο Ορφανίδης δεν την αναζητούσε τόσο στους συμπολίτες του όσο στους ευρωπαίους συναδέλφους του. Το γεγονός ότι ο ελβετός βοτανικός Pierre Edmond Boissier (1810-1885) είχε συμπεριλάβει στα βιβλία του *Diagnoses plantarum Orientalium novarum* (1842-1857) και *Flora Orientalis* (1867) τα αποτελέσματα των ερευνών του Ορφανίδη από τις περιηγήσεις του στην ελληνική ύπαιθρο, επισημάνθηκε ιδιαίτερος από τον καθηγητή της Βοτανικής, προσδίδοντας έτσι κύρος και αναγνώριση στο έργο του.

Ο Ορφανίδης έδωσε ιδιαίτερη έμφαση στις περιηγήσεις του στην ελληνική ύπαιθρο, θεωρώντας πρωταρχικής σημασίας για την επιστημονική έρευνα την πρακτική ενασχόληση με την επιστήμη. Όπως αφοριστικά σημείωνε στις αρχές του λόγου του, οι φυσιογραφικές επιστήμες δεν σπουδάζονται μόνο από τα βιβλία ούτε σε κλειστά δωμάτια, διότι πρώτα απ' όλα είναι γνώση που αποκτάται μέσω της εμπειρίας, «δι' ο και απαιτούσι βίον δραστήριον, άοκνον και ενεργητικόν», ενώ η διατύπωση επιστημονικών θεωριών και οι εφαρμογές των φυσικών επιστημών έπονται.²⁸ Επεσήμανε δε ότι ο ίδιος ως πολίτης και ως καθηγητής είχε εκτελέσει την «αποστολήν» του, αλλά προκειμένου να ευοδωθούν οι έρευνές του θα έπρεπε να ενισχυθούν με χρηματική βοήθεια είτε «πλουσίου τινός και φιλοτίμου ομογενούς, είτε της Κυβερνήσεως».²⁹ Όπως φανερώνεται μέσα από τον λόγο του Ορφανίδη, το πρόβλημα χρηματοδότησης της επιστημονικής έρευνας ετίθετο ήδη από τη δεκαετία του 1860, ενώ αυτοί που φαίνεται πως μπορούσαν να το επιλύσουν ήταν η Πολιτεία και οι ευεργέτες.

Σύμφωνα με τον Ορφανίδη, η μελέτη της ελληνικής χλωρίδας δεν σχετιζόταν μόνο με την ανάπτυξη της βοτανικής, αλλά είχε και μια ωφελμιστική διάσταση που εντοπιζόταν στην πρόοδο της γεωργίας. Η πρόοδος γίνεται αντικείμενο συζήτησης στον λόγο του Ορφανίδη σε δύο επίπεδα, τα οποία είναι άρρηκτα συνδεδεμένα μεταξύ τους. Αφενός κάνει λόγο για την πρόοδο που συντελείται εντός του επιστημονικού πλαισίου, συγκρίνοντας τον ρόλο που έχουν διαδραματίσει η φυσική, η χημεία και το μικροσκόπιο στην πρόοδο της ιατρικής με τη

²⁷ Ο. π., 28.

²⁸ Ο. π., 4.

²⁹ Ο. π., 30.

συμβολή που μπορεί να έχει η βοτανική στις καλλιέργειες, την κτηνοτροφία και «τον πλούτον ενός καλώς κυβερνωμένου κράτους».³⁰ Αφετέρου αναφέρεται στη γενικότερη κοινωνική, πολιτική και οικονομική πρόοδο που είχε συντελεστεί στην Ευρώπη, ανάγοντάς την στην ανάπτυξη των φυσικών επιστημών, ιδίως των φυσιογραφικών. Έτσι, η Ευρώπη τίθεται ως αδιαμφισβήτητο παράδειγμα προόδου, με την κοινωνική πρόοδο να πηγάζει από την επιστημονική πρόοδο.³¹ Ωστόσο, το ιδεολογικό περιεχόμενο της προόδου δεν χαρακτηρίζεται μόνο από την ωφελμιστική διάσταση της επιστήμης, αλλά και από μια πιο ρομαντική προσέγγιση που εξυψώνει τη σημασία του πνεύματος και του πολιτισμού, φορέας των οποίων φαίνεται να είναι και πάλι η επιστήμη. Η αντιπαραβολή της διανοητικής έναντι της υλικής προόδου που επιχειρεί ο Ορφανίδης αντανακλά τη συνύπαρξη δύο κυρίαρχων ρευμάτων του 19^{ου} αιώνα, του ρομαντισμού και του ωφελμισμού.³²

Τονίζοντας την άποψη ότι η εξερεύνηση της ελληνικής χλωρίδας θα οδηγούσε στην πρόοδο του ελληνικού κράτους, ο Ορφανίδης προσπάθησε να εξάρει τη σημασία του επιστημονικού του έργου. Τι ήταν όμως αυτό που αποκαλούσε «ελληνική χλωρίδα», σε μια εποχή μάλιστα που στην οπτική των συγχρόνων του το ελληνικό έδαφος που την φιλοξενούσε προφανώς και δεν ταυτιζόταν με τα όρια του ελληνικού κράτους; Όπως διευκρίνιζε ο ίδιος, «ελληνική χλωρίδα» ήταν η αυτοφυής βλάστηση που κάλυπτε όλη την ηπειρωτική Ελλάδα και τα νησιά, καθώς επίσης και ένα εξαιρετικά μεγάλο τμήμα της Οθωμανικής Αυτοκρατορίας, «εν άλλους λόγους το μεγαλύτερον μέρος της Αρχαίας Ελλάδος».³³

³⁰ *Ο. π.*, 29.

³¹ «Στρέψατε τους οφθαλμούς προς την Ευρώπην... και θέλετε ιδεί ότι μόνον εκεί όπου καλώς εσπουδάσθη το έδαφος και τα ζώα, και η αυτοφυής βλάστηση, και τα μετεωρολογικά φαινόμενα, εκεί και η καλλιέργεια της γης, και η κτηνοτροφία, δεν βαδίζουν πλέον εν τω σκότει, ἀλλ' ἔχουσαι φανόν την επιστήμην, παράγουσι τον άφθονον εκείνον πλούτον των φυσικών προϊόντων εξ ου πηγάζει και η ηθική επιρροή, και η υλική δύναμις των κρατών». *Ο. π.*, 29-30.

³² Ο Ορφανίδης αρνείται την άποψη του συγχρόνου του γερμανού χημικού Justus von Liebig (1803-1873), ο οποίος, σε μια προσπάθεια να υπερτονίσει τη σημασία της βιομηχανικής χημείας, υποστήριξε ότι το μέτρο της προόδου και του πολιτισμού ενός λαού είναι η ποσότητα κατανάλωσης του σαπουνιού. Το εμπειρικό δεδομένο που, σύμφωνα με τον Ορφανίδη, καταρρίπτει το επιχείρημα του Liebig ήταν η υπερβολική κατανάλωση σαπουνιού που γινόταν στην Κωνσταντινούπολη, καθώς «άλλο έθνος επί της γης δεν δαπανά τόσον σάπωνα όσον αυτοί οι αγαθοί μας γείτονες», κι όμως «ο των καλών μας αυτών γειτόνων πολιτισμός, είναι ασυγκρίτως κατώτερος του Ευρωπαϊκού». Για τον Ορφανίδη, «αληθές μέτρον της διανοητικής προόδου των κοινωνιών είναι η σπουδή και πρόοδος των φυσιογραφικών επιστημών, εν άλλους λόγους, η σπουδή της φύσεως». *Ο. π.*, 5-6.

³³ «Καλὸν δε Ἑλληνικὴν Χλωρίδαν (Chloris Hellenica) οὐ μόνον τὴν αὐτοφυῆ βλάστησιν τὴν καλύπτουσα τὰ ὄρη καὶ τὰ πεδία τῆς Πελοποννήσου, τῆς Στερεᾶς Ἑλλάδος καὶ ὅλων τῶν Ἑλληνικῶν νήσων, (ἐν αἷς συμπεριλαμβάνονται ἡ Κύπρος, ἡ Ρόδος, ἡ Χίος, ἡ Σάμος, ἡ Κρήτη, καὶ λοιπαί)· τὴν αὐτοφυῆ βλάστησιν τῆς Ροῦμέλης μέχρι το Γενί-παζάρ παρά τὰ ὄρια τῆς Σερβίας (ἴτοι τὰς επαρχίας τῆς Θεσσαλίας, τῆς Ἠπείρου, τῆς Μακεδονίας καὶ τῆς ἐδώθεν τοῦ Αἴμου Θράκης), ἀλλὰ καὶ τὴν τῆς Μικρᾶς Ἀσίας ἀπὸ τῶν Δαρδανελλίων καὶ τῆς Σμύρνης μέχρι τῆς Τραπεζούντος, καὶ τῶν ὄχθων τοῦ Ευφράτου. *Ο. π.*, 21.

Ο προσδιορισμός της «ελληνικής χλωρίδας» από τον Ορφανίδη είναι σαφές ότι υποδήλωνε και τον καθορισμό του «ελληνικού εδάφους», αφήνοντας να διαφανούν στοιχεία της εθνικής ιδεολογίας και των εθνικών φιλοδοξιών περί εθνικής ολοκλήρωσης. Ο ίδιος δήλωνε ρητά ότι οι ιστορικές παραδόσεις της περιοχής, το κλίμα, η φύση του εδάφους, ο γεωλογικός σχηματισμός και η ομοιομορφία της βλάστησης «υποχρεούσι τον επιστήμονα να μην αναγνωρίση ποτέ τα παρά των βαρβαρικών επιδρομών, ή της αδίκου πολιτικής τεθέντα στενά όρια της ελευθέρως Ελλάδος, όπερ σημαίνει ότι ου μόνον οι άνθρωποι μαχόμενοι, αλλά και αυτή η φύσις διαμαρτύρεται κατά της αδικίας».³⁴ Για τον Ορφανίδη, επιστήμονας και ιστορικός βλέπουν αδιαχώριστα τα όρη και τα νησιά εντός και εκτός ελληνικών συνόρων, ενώ η φυσική ιστορία φαίνεται να έχει παράλληλη πορεία με την εθνική ιστορία.³⁵

Η σύνδεση της βοτανικής επιστήμης με το αρχαίο παρελθόν, με επίκεντρο την εξερεύνηση της ελληνικής χλωρίδας, καταλαμβάνει σημαντικό μέρος του λόγου του Ορφανίδη και εντοπίζεται στην ανάπτυξη της βοτανικής από τους αρχαίους Έλληνες και στην ονοματολογία των φυτών. Παρά το γεγονός ότι ο Ορφανίδης κατέκρινε την υπερβολική προσκόλληση στο παρελθόν σε αντιδιαστολή με την πενιχρή προσοχή που δινόταν στις εξερευνήσεις του ελληνικού εδάφους επί εποχής του,³⁶ εντούτοις αφιέρωνε αρκετό τμήμα του λόγου του στις φυτολογικές μελέτες των Αρχαίων, παρατηρώντας ωστόσο ότι η Ελλάδα δεν μπορεί να καυχείται ότι διέπλεσε τη βοτανική επιστήμη, εφόσον τα σύγχρονα επιτεύγματα ευρωπαϊών βοτανικών, όπως ο Λινναίος και ο Cuvier, υπερτερούν των αρχαίων σε σημαντικό βαθμό. Υποστήριζε, όμως, ότι το έργο του Θεόφραστου, το οποίο δεν είχε μελετηθεί διεξοδικά, ενδεχομένως να περιείχε πληροφορίες που θα δικαίωναν την Ελλάδα ως γενέτειρα της βοτανικής. Γι' αυτόν το λόγο, σημείωνε, το σύγγραμμα του Θεόφραστου «οφείλομεν ημείς ως Έλληνες να εξετάσωμεν λεπτομερέστερον και συστηματικώτερον· διότι δ' ειδικωτέρας επ' αυτού αναλύσεως και μελέτης, πολλάς εκ των σήμερον παραδεδεγμένων

³⁴ *Ο. π.*, 22.

³⁵ Ο Ορφανίδης ασκεί επίσης κριτική στον πρώην καθηγητή Φυτολογίας στο Πανεπιστήμιο Αθηνών Karl Fraas για την υποστήριξη της άποψης ότι τα φυτά και το κλίμα της Ελλάδας υπέστησαν αλλαγές από την Αρχαιότητα έως τις μέρες του. Την άποψη του Fraas την παραβάλλει με τη θεωρία του ιστορικού Φαλμεράνερ, ο οποίος είχε υποστηρίξει τη μη καθαρότητα του ελληνικού έθνους στην πορεία των αιώνων και την πρόσμιξή του με σλαβικά, βανδαλικά, γοθικά και φράγκικα φύλα. Τόσο οι απόψεις του Φαλμεράνερ όσο και οι απόψεις του Fraas καταδικάζονται συλλήβδην από τον Ορφανίδη. *Ο. π.*, 31-32. Για τις ιδέες που υποστήριζε ο Φαλμεράνερ, βλ. Ι. Φ. Φαλμεράνερ, *Περί της καταγωγής των σημερινών Ελλήνων*, μτφρ. Κωνσταντίνος Ρωμανός, (Αθήνα: Νεφέλη, 1984).

³⁶ «Καυχώμεθα μεν ότι είχομεν μέγα παρελθόν, και προσδοκώμεν μεγαλότερον μέλλον, αλλ' ολίγα πράττωμεν διά το παρόν». *Ο. π.*, 8.

θεωριών αίτινες πιστεύονται ως των νεωτέρων ανακαλύψεις, είμεθα βέβαιοι ότι θέλομεν εύρει εν αυτώ».³⁷

Εκτός από το ζήτημα της υπερηφάνειας των νέων Ελλήνων για την ενδεχόμενη προτεραιότητα των προγόνων τους σχετικά με τη βοτανική, ο Ορφανίδης επικαλείτο το αρχαίο παρελθόν και για την επίλυση των προβλημάτων που αφορούσαν τη βοτανική ονοματολογία και σχετίζονταν άμεσα με τη θεμελίωση της ελληνικής βοτανικής επιστήμης. Όπως ανέφερε, μέχρι το συνέδριο της βοτανικής που διεξήχθη στο Παρίσι το 1867, η κατοχύρωση εντός της ευρωπαϊκής επιστημονικής κοινότητας κοινώς αποδεκτών όρων για τα διάφορα είδη φυτών αποτελούσε πρόβλημα.³⁸ Κάθε φυτολόγος που ανακάλυπτε ένα είδος φυτού το ονόμαζε όπως ο ίδιος έκρινε, χρησιμοποιώντας αυθαίρετα όρους που είχε συναντήσει στα συγγράμματα των αρχαίων Ελλήνων. Η *επιπόλαιη* αυτή χρήση των όρων δημιουργούσε σύγχυση στην ελληνική βοτανική, διότι ονόματα της ελληνικής γλώσσας, τα οποία από την Αρχαιότητα προσδιόριζαν συγκεκριμένα φυτά, χρησιμοποιούνταν από τους Ευρωπαίους για να κατονομάσουν διαφορετικά φυτικά είδη. Σύμφωνα με τον Ορφανίδη, «η ταυτότης των τοις αρχαίοις γνωστών φυτών μόνον παρ' Έλληνος βοτανικού κατοικούντος και διηνεκώς περιηγουμένου την Ελλάδα δύναται κάπως να διασαφηνισθή», φωτογραφίζοντας φυσικά τον εαυτό του ως κατάλληλο γι' αυτό το έργο.³⁹ Ο ίδιος προσέθετε ότι η κληρονομιά της αρχαίας βοτανικής, η οποία σε τελευταία ανάλυση αφορούσε τόσο την (ελληνική) γλώσσα όσο και το (ελληνικό) περιβάλλον, ανήκε πρωτίστως στους Έλληνες και δευτερευόντως στους Ευρωπαίους, οι οποίοι «ούτε ήπλιζον, ουδ' επίστευόν ποτε ότι έθνος νεκρωθέν υπό τον βαρβαρώτερον της δουλείας ζυγόν ήθελε μίαν ημέραν αναζήσει και ζητήσει την κληρονομίαν των πατέρων του».⁴⁰

Όπως φαίνεται από τα παραπάνω, ο Ορφανίδης επικεντρώθηκε στους τρόπους και τα μέσα με τα οποία θεωρούσε ότι θα έπρεπε να αναπτυχθεί η βοτανική στην Ελλάδα, η οποία αποτελούσε και το αντικείμενο του ενδιαφέροντός του, αφήνοντας κατά μέρος τις υπόλοιπες φυσικές επιστήμες. Προκειμένου να επιτύχει τον στόχο του, υιοθέτησε διάφορα ιδεολογικά

³⁷ *Ο. π.*, 13-14.

³⁸ Στο συνέδριο της Βοτανικής που έλαβε χώρα στο Παρίσι τον Νοέμβριο του 1867, έναν μήνα πριν την εκφώνηση του λόγου του Ορφανίδη, συμμετείχαν 154 βοτανικοί από διάφορες χώρες, καταλήγοντας στη σύνταξη ενός νόμου για τη βοτανική ονοματολογία που όφειλαν να συμβουλευονται και να ακολουθούν όλοι οι βοτανικοί επιστήμονες. Ο Ορφανίδης, λόγω των πρυτανικών του υποχρεώσεων, δεν είχε καταφέρει να παρευρεθεί στο συνέδριο, είχε αποστείλει όμως υπόμνημα, στο οποίο σημείωνε τις παρατυπίες ως προς τη χρήση των αρχαίων ελληνικών ονομάτων για τον προσδιορισμό φυτικών ειδών. *Ο. π.*, 20-21.

³⁹ *Ο. π.*, 76.

⁴⁰ *Ο. π.*, 65. «Εγώ ο Έλλην βοτανικός δεν δύναμαι να παραλάβω την παρά του γέροντος Θεοφράστου καταληφθείσαν μοι κληρονομίαν, διά τον λόγον ότι προ εμού ο Λιναίος ωνόμασεν Ιασιώνην (*Jasione*) εν γένος φυτών εκ της τάξεως των Κωδωνιομόρφων (*Campanulaceae*)...». *Ο. π.*, 68.

σχήματα που άγγιζαν ευαίσθητες χορδές των συγχρόνων του, συσχετίζοντάς τα με την επιστήμη, εκπρόσωπο της οποίας ανέδειξε τη βοτανική. Τα κυριότερα από αυτά ήταν η καθυστέρηση της Ελλάδας σε σύγκριση με την Ευρώπη σχετικά με την πρόοδο της επιστήμης και της κοινωνίας, η επίκληση των αρχαίων προγόνων και της αρχαίας κληρονομιάς αναφορικά με τα επιτεύγματά τους στη βοτανική επιστήμη και η προβολή των εθνικών διεκδικήσεων για τις οποίες η επιστήμη της βοτανικής φαινόταν να στέκεται σύμμαχος και αρωγός.

3.3. Ο πρυτανικός λόγος του Παναγιώτη Κυριακού, 1882

Για το ακαδημαϊκό έτος 1882-1883, πρύτανης του Πανεπιστημίου Αθηνών εκλέχθηκε ο Παναγιώτης Κυριακός (1835-1900), καθηγητής της Γενικής Παθολογίας (1862-1900). Ο πρυτανικός λόγος του Κυριακού εκφωνήθηκε στις 17 Δεκεμβρίου 1882 με κύριο θέμα τη βελτίωση της λειτουργίας του Πανεπιστημίου, ούτως ώστε, κατά τα λεγόμενά του, να μπορεί αυτό να ανταποκριθεί αποτελεσματικά στις προσδοκίες του ελληνισμού.⁴¹ Όπως ανέφερε ο νέος πρύτανης, μέσα στα σχεδόν σαράντα χρόνια λειτουργίας του Πανεπιστημίου, είχαν αποφοιτήσει από αυτό επιστήμονες όλων των κλάδων (δικαστές, ιατροί, καθηγητές και θεολόγοι), οι οποίοι στελέχωσαν τις δημόσιες υπηρεσίες. Αφού είχε καλύψει τις άμεσες αυτές ανάγκες, το Πανεπιστήμιο έπρεπε να προχωρήσει στην επίτευξη του κυρίως σκοπού του, που ήταν, σύμφωνα με τα πρότυπα των γερμανικών πανεπιστημίων, ο «κατά θεωρίαν επιστημονικός βίος... και ουχί το πρακτικόν της επιστήμης».⁴² Η αντιπαραβολή επιστημονικής θεωρίας και επιστημονικής πρακτικής, όπως παρουσιάστηκε στον λόγο του Κυριακού, δεν αφορούσε το γνωστό δίπολο θεωρία - πρακτική, καθώς με τον όρο «πρακτικόν» ο καθηγητής της Γενικής Παθολογίας εννοούσε την εξάσκηση του επαγγέλματος στην οποία προχωρούσε ο απόφοιτος του Πανεπιστημίου.

Το κείμενο του λόγου του Κυριακού χωριζόταν σε δύο μέρη. Στο πρώτο επισημαίνονταν ορισμένες ενέργειες στις οποίες έπρεπε να προβούν η πανεπιστημιακή κοινότητα και οι πολιτικοί φορείς, προκειμένου να σημειωθεί η επιδιωκόμενη άνοδος του επιπέδου των πανεπιστημιακών σπουδών, που με τη σειρά της θα επέφερε ουσιαστικές

⁴¹ *Λόγος απαγγελθείς εν τω Εθνικώ Πανεπιστημίω την δεκάτην εβδομήντην Δεκεμβρίου 1882 υπό Παναγιώτου Γ. Κυριακού*, (εν Αθήναις, 1883), 4.

⁴² *Ο. π.*, 7.

κοινωνικές βελτιώσεις.⁴³ Οι ενέργειες αυτές αφορούσαν σε μεγάλο βαθμό οικονομικές δαπάνες που θα έπρεπε να καταβάλει η Κυβέρνηση για την ανάπτυξη της ανώτατης εκπαίδευσης. «Κυβέρνησιν δ' έχομεν πεφωτισμένην και δραστηρίαν, ετοιμώς αποδεχομένην και πράττουσαν, παν το την ευημερίαν και το μεγαλείον του έθνους προάγον, έτι δ' αντιπροσωπείαν διακρινομένην επί ελευθεριότητι διά τα της παιδείας του έθνους», σημείωνε ο Κυριακός για τη νεοσύστατη κυβέρνηση του Τρικούπη: λόγια τα οποία εκστομίστηκαν προφανώς ενώπιον εκπροσώπων της νέας Κυβέρνησης.⁴⁴

Στο δεύτερο μέρος του λόγου του, ο νέος πρύτανης αναφερόταν στα προβλήματα και στις μελλοντικές βελτιώσεις που θα μπορούσαν να συντελεστούν σε κάθε Σχολή χωριστά, κυρίως ως προς το περιεχόμενο των σπουδών και τα αντικείμενα των εδρών. Αναφορικά με τα τεκταινόμενα στην Φιλοσοφική Σχολή, ο Κυριακός διατύπωνε ρητά την ανάγκη χωρισμού του Φυσικομαθηματικού Τμήματος από τη Σχολή –αφού τα διδασκόμενα μαθήματα του τμήματος ήταν «όλως ξένα των φιλολογικών σπουδών»– και της σύστασης νέας πανεπιστημιακής Σχολής των φυσικών και μαθηματικών επιστημών.⁴⁵ Σύμφωνα με τον Κυριακό, η νέα αυτή Σχολή θα είχε ως προορισμό την καλλιέργεια των φυσικών επιστημών, οι οποίες «εν τω σημερινώ αιώνι της προόδου και των εφευρέσεων κατέχουσιν ου μόνον εν τοις ανωτάτοις διδακτηρίοις απάσης της Ευρώπης αλλά και εν πάση πεπολιτισμένη κοινωνία την πρώτην θέσιν».⁴⁶

Η οπτική του Κυριακού δεν περιοριζόταν μόνο στην επιστημονική ανάπτυξη που θα επέφερε η σύσταση μιας Φυσικομαθηματικής Σχολής εντός του Πανεπιστημίου Αθηνών, αλλά εντόπιζε ταυτόχρονα την υλική πρόοδο και ευημερία που επρόκειτο να αποκομίσει το έθνος από αυτήν. Σημείωνε, μάλιστα, ότι η έλλειψη στον ελλαδικό χώρο εξειδικευμένων σχολών φυσικών επιστημών –εννοώντας προφανώς κάτι αντίστοιχο με τις βιοτεχνικές σχολές των δυτικοευρωπαϊκών κρατών– επέβαλλε την αύξηση των φυσικομαθηματικών εδρών στο Πανεπιστήμιο, όχι μόνο διότι υπήρχε ανάγκη για την εξερεύνηση της ελληνικής φύσης και για τη μελέτη των χαρακτηριστικών του ελληνικού εδάφους, αλλά και για να

⁴³ Ο Κυριακός ανέφερε μια σειρά από προϋποθέσεις για την εύρυθμη και αποτελεσματική λειτουργία του Πανεπιστημίου Αθηνών, ανάμεσα στις οποίες ήταν η αύξηση του αριθμού των μελών του διδακτικού προσωπικού και των μισθών τους, η ανάπτυξη του θεσμού των υφηγητών, για τους οποίους πρότεινε να υπάρξει μέριμνα ως προς τις οικονομικές τους απολαβές και την ηθική αναγνώριση του έργου τους, και ο χωρισμός της πανεπιστημιακής από τη δημόσια βιβλιοθήκη. Ο ίδιος πρότεινε την ανέγερση ευρύχωρου κτηρίου για την πρώτη (στο σημείο όπου βρίσκεται σήμερα η Εθνική Βιβλιοθήκη) με τη συμβολή της Κυβέρνησης και των ευεργεσιών που είθιστο να προσφέρουν στο έθνος οι εύποροι ομογενείς. *Ο. π.*, 4-10.

⁴⁴ *Ο. π.*, 10.

⁴⁵ Αντιστοίχως, αναφερόμενος στη Νομική Σχολή, ο Κυριακός επεσήμανε την ανάγκη σύστασης χωριστής Σχολής Πολιτικών Επιστημών. *Ο. π.*, 15-16.

⁴⁶ *Ο. π.*, 12.

προσελκυστούν φοιτητές ώστε να αποφευχθεί η συρροή τους σε λίγες μόνο σχολές (Νομική και Ιατρική). Επιπλέον, η ίδρυση Φυσικομαθηματικής Σχολής θα μπορούσε να συμβάλει περαιτέρω και στην ανάπτυξη της ιατρικής, αφού, όπως επεσήμαινε ο Κυριακός, «η Ιατρική επιστήμη... βάσιν έχουσα την νέαν Σχολήν των φυσικών επιστημών, θέλει σπουδάζεσθαι τελειότερον παρ' ημίν, καθισταμένη αξία του εθνικού ημών Πανεπιστημίου». ⁴⁷ Στο σχέδιο του Κυριακού για την ίδρυση νέας Σχολής φυσικομαθηματικών επιστημών, την πρωτοκαθεδρία –μεταξύ φυσικών και μαθηματικών επιστημών– είχαν οι φυσικές επιστήμες, προτίμηση που δικαιολογείται εύλογα από τη συνάφεια των επιστημών αυτών προς το επιστημονικό αντικείμενο του Κυριακού, το οποίο ήταν η ιατρική.

Στο τελευταίο μέρος του λόγου του, ο Κυριακός εφιστούσε την προσοχή του ακροατηρίου του σε έναν επιπλέον τομέα που έκρινε απαραίτητο να αναπτυχθεί για την άνοδο του επιστημονικού επιπέδου των σπουδών του Πανεπιστημίου: τους χώρους ασκήσεων και εφαρμογών. Συγκεκριμένα αναφερόταν στα εργαστήρια των φυσικών επιστημών και σε παραρτήματα όπως οι πανεπιστημιακές κλινικές και ο Βοτανικός Κήπος. Όσον αφορά τα εργαστήρια, τα λεγόμενα «Laboratoires», ο Κυριακός υπογράμμισε την ανάγκη ανέγερσής τους με δαπάνες της Κυβέρνησης ή των εύπορων ομογενών, ανάγκη την οποία είχαν εντοπίσει και καλύψει «άπαντα τα έθνη [ιδρύοντας εργαστήρια] παρά τα εαυτών Πανεπιστήμια, ανταποκρινόμενα κάλλιστα εις τας σήμερον ισχυούσας τάσεις των κοινωνιών, αίτινες τας φυσικάς επιστήμας περί πολλού ποιούνται και υπέρ πάσας τας άλλας θεραπεύουσι». ⁴⁸ Σημείωνε, ωστόσο, ότι σε περίπτωση αδράνειας των δύο αυτών φορέων, το ίδιο το Πανεπιστήμιο όφειλε να μεριμνήσει για τη σύσταση και τη λειτουργία εργαστηρίων, καταβάλλοντας τις αναγκαίες δαπάνες, διότι χωρίς αυτά «ούτε φυσικαί επιστήμαι ιδίως, ουδέ η ιατρική, ων αποτελεί μέρος, δύναται επωφελώς και δεόντως να διδαχθώσι». ⁴⁹ Από την άλλη πλευρά, ο Κυριακός έδινε έμφαση στην οργάνωση του Βοτανικού Κήπου, ο οποίος «κατ' ουδέν σχεδόν ωφέλησε την επιστήμην μέχρι τούδε», επισημαίνοντας ότι η βοτανική ήταν αδύνατον να διδαχθεί ελλείψει ενός λειτουργικού Βοτανικού Κήπου. Παράλληλα, πρότεινε τη σύσταση μικρού ζωολογικού κήπου, όπου θα ήταν δυνατή η καλλιέργεια «δαμαλίτιδος», προκειμένου να μειωθούν έτσι δαπάνες από τις εισαγωγές του είδους από το εξωτερικό και να προληφθούν οι ανθρώπινες απώλειες από τη νόσο της ευλογιάς, αφού από

⁴⁷ Ο. π., 13.

⁴⁸ Ο. π., 18.

⁴⁹ Ο. π., 18.

τις φλύκταινες των μολυσμένων με δαμαλίτιδα ζώων μπορούσε να παρασκευαστεί το εμβόλιο κατά της νόσου.⁵⁰

Στον πρυτανικό του λόγο, ο Παναγιώτης Κυριακός εστίασε σε προτάσεις που αφορούσαν την ανάπτυξη των φυσικών επιστημών, αλλά και την ανάπτυξη γενικότερα των *επιστημών*. Στο πλαίσιο της «επιστήμης» ενέπιπταν, σύμφωνα με τον Κυριακό, οι φυσικές επιστήμες και η ιατρική, αλλά και οι «φιλοσοφικές και ιστορικές επιστήμες», οι «στρατιωτικές επιστήμες», οι «πολιτικές επιστήμες» και οι επιστήμες «αίτινες έχουν σχέση προς τας δημοσίας υποθέσεις».⁵¹ Με λίγα λόγια, τα αντικείμενα όλων των πανεπιστημιακών σχολών (πλην της Θεολογικής) λογίζονταν ως «επιστημονικά» αντικείμενα.

Αντιστοίχως, η «επιστημονική πρόοδος» στην οποία αναφερόταν ο Κυριακός αφορούσε την ανάπτυξη όλων των γνωστικών κλάδων και συνδεόταν με την πρόοδο του έθνους μέσω του ίδιου του Πανεπιστημίου. Όπως σημείωνε ο ίδιος, οι ελλείψεις που παρατηρούνταν στη λειτουργία του Πανεπιστημίου ήταν εκείνες στις οποίες «προσκόπτει η επιστημονική ημών πρόοδος».⁵² Έτσι, η «επιστημονική πρόοδος» αναγόταν σε προϋπόθεση για την κατάκτηση της γενικότερης προόδου του έθνους και της κοινωνίας, και το Πανεπιστήμιο αποτελούσε το μέσο για την επίτευξη αυτού του σκοπού. Δικαιολογημένα, λοιπόν, διερωτάτο ο Κυριακός, «άπας ο ελληνισμός, έχων εν και μόνον το ημέτερον Πανεπιστήμιον, διά τι ούτω γλισχρώς συντηρεί αυτό; Αγνοεί άραγε ότι η δημοσία εκπαίδευσις είναι το ισχυρότερον μέσον της προαγωγής της ανθρωπότητας, σκοπούσης την ευημερίαν και ισότητα των μελών της;».⁵³

Σύμφωνα με τον Κυριακό, η επιστημονική πρόοδος δεν θα επέφερε μόνο τη βελτίωση του κοινωνικού, οικονομικού και πνευματικού επιπέδου της χώρας, αλλά και του ηθικού της

⁵⁰ Το 1882 είχε παρατηρηθεί έξαρση της ευλογιάς και, όπως πληροφορούμαστε από άρθρο της εφημερίδας *Μη Χάνεσαι*, η αγορά είχε κατακλυσθεί από πατέντες που χρησιμοποιούσαν τη δαμαλίτιδα ως συστατικό τους, χωρίς όμως να φέρουν τα επιθυμητά αποτελέσματα, «διότι ο κόσμος νομίζει ότι είναι εμβολιασμένος και δεν είναι διότι η δαμαλίτις είναι γλυκερίνη». Ο αρθρογράφος, καταφερόμενος εναντίον των ιατρών και των επιστημόνων, ιδίως κατά του Χρηστομάνου, ο οποίος ήταν υπεύθυνος των χημικών αναλύσεων για την κατοχύρωση των πατεντών, έκλεινε το άρθρο με αγανάκτηση διερωτώμενος: «Δεν υπάρχει λοιπόν επιστήμη εις τούτον τον τόπον;». Φωνακλάς, «Η Δαμαλίτις», *Μη Χάνεσαι*, Έτος Γ', τεύχος 388 (1882), 2-3. Συγκεκριμένα για τον Χρηστομάνο, το άρθρο αναφέρει: «Πέρυσιν, ότε ο τύφος μάς εδεκάτισε, συζήτησις ήρχισε μεταξύ των ιατρών μας ότι πταίει το κινίνον... Αλλ' εδημοσίευσεν ο πωλών κινίνον Γερμανικόν ανάλυσιν του κ. Χρηστομάνου, καθ' ην τούτο ανεκηρύττετο γνησιώτατον, και την επαύριον εδημοσίευσε και ο πωλών κινίνον Γαλλικόν ανάλυσιν του αυτού κ. Χρηστομάνου, καθ' ην και τούτον ανεκηρύττετο γνησιώτατον. Και τα δύο γνήσια, και όμως οι ιατροί εφώναζον ότι και τα δύο ήσαν νόθα. Τι συνέβη; τοις εδόθη πατέντα γνησιότητος υπό του κ. Χρηστομάνου;».

⁵¹ *Λόγος απαγγελθείς... υπό Παναγιώτου Γ. Κυριακού*, 10, 15, 16 και 17.

⁵² *Ο. π.*, 6.

⁵³ *Ο. π.*, 8.

επιπέδου.⁵⁴ Παράλληλα, θα οδηγούσε στην πρόοδο του έθνους, αφού η ανάπτυξη των επιστημών –μέσα από τις αναβαθμισμένες σπουδές του Πανεπιστημίου– θα αποτελούσε το κύριο όπλο του ελληνισμού ενάντια στους εχθρούς του, διά του οποίου θα μπορούσε να νικήσει όσους «εν σκότει και αμαθεία» τον αντιμάχονται.⁵⁵ Ως εκ τούτου, στο σχήμα του Κυριακού, το Πανεπιστήμιο φαίνεται πως ήταν ο συνδετικός κρίκος που ένωνε τις έννοιες της *επιστήμης*, της *προόδου*, και του *έθνους*, καθώς μέσω αυτού επρόκειτο να επιτευχθεί αρχικά η πρόοδος της επιστήμης, η οποία θα επέφερε στη συνέχεια την πρόοδο του έθνους. Συνακόλουθα, η επιστημονική προσφορά των επιστημόνων στο Πανεπιστήμιο ουσιαστικά αποτελούσε προσφορά προς την ίδια την πατρίδα.⁵⁶ Το επιχείρημα αυτό λειτουργούσε ως βασικό ρητορικό εργαλείο για τις παραινέσεις του Κυριακού προς την Κυβέρνηση (και προς κάθε Έλληνα, όπως ανέφερε), να σκύψει πάνω στο πρόβλημα για να αρθούν οι ελλείψεις του Πανεπιστημίου «προς δόξαν του ελληνικού έθνους» και να μπορέσει έτσι το ανώτατο εκπαιδευτικό ίδρυμα της χώρας «να παραβληθή ως προς τους επιστημονικούς καρπούς με τα εν Ευρώπη πανεπιστήμια».⁵⁷

3.4. Ο πρυτανικός λόγος του Αναστάσιου Χρηστομάνου, 1896

Ο Αναστάσιος Χρηστομάνος (1841-1906), ο οποίος αποτελεί ίσως την πιο εξέχουσα μορφή των καθηγητών των φυσικών επιστημών στον 19^ο αιώνα, ανέλαβε την πρυτανεία του Πανεπιστημίου Αθηνών το 1896, εκφωνώντας έναν λόγο που αποτέλεσε μανιφέστο για τις φυσικές επιστήμες στην Ελλάδα στα τέλη του 19^{ου} αιώνα. Ο λόγος του είχε τίτλο *Φυσικαί επιστήμαι και Πρόοδος* και κεντρικός του άξονας ήταν η ΠΡΟΟΔΟΣ (απαντά με κεφαλαία στο κείμενο του) ως απόρροια της «ανάπτυξης» και της «διαδόσεως» των φυσικών επιστημών.⁵⁸

⁵⁴ «Είνε δε πανθομολογούμενον, ότι η ηθική ισχύς ενός κράτους αυξάνει αναλόγως της τε ηθικότητος και επιστημονικής ικανότητος των ανθρώπων, οίτινες αφοσιούνται εις την δημοσίαν υπηρεσίαν». *Ο. π.*, 18.

⁵⁵ Το Πανεπιστήμιο, «διαχέον το επιστημονικόν φως, αποσβήσεται οιονεί νέος Ηρακλής, καθαρίζον πάσαν σαπρίαν και φονεύον καταστρεπτικά τέρατα, παρακωλύοντα την πρόοδον του ελληνισμού, ήτις έσται μετάδοσις ζωής ελευθέρας και πολιτισμού». *Ο. π.*, 8-9.

⁵⁶ *Ο. π.*, 20.

⁵⁷ *Ο. π.*, 19.

⁵⁸ *Φυσικαί επιστήμαι και πρόοδος. Λόγος απαγγελθείς εν τω Εθνικώ Πανεπιστημίω τη 17 Δεκεμβρίου 1896 υπό Α. Κ. Χρηστομάνου, τακτικού καθηγητού της γενικής πειραματικής Χημείας*, (εν Αθήναις, 1897). Για έτερες αναλύσεις στον λόγο του Χρηστομάνου, βλ. Vlahakis, “Introducing sciences”, 94-95 και Μανιάτη, «Απόπειρες εκσυγχρονισμού», 123-127.

Στον λόγο του Χρηστομάνου η ιδέα της προόδου αφορά κυρίως δύο έννοιες: την πρόοδο του ανθρώπινου πολιτισμού και την πρόοδο του έθνους και της πατρίδας. Το νήμα που συνδέει την πρόοδο της ανθρωπότητας με την πρόοδο του έθνους είναι η ανάπτυξη των φυσικών επιστημών. Ο Χρηστομάνος παραθέτει πλήθος παραδειγμάτων από επιστημονικές θεωρίες (ατομική θεωρία, θερμοδυναμική, ηλεκτρομαγνητισμός), επιστημονικές πρακτικές (μικροσκοπικές και τηλεσκοπικές παρατηρήσεις, ακτίνες Roentgen, φασματοσκοπία) και εφευρέσεις (τηλέγραφος, τηλέφωνο, φωτογραφία, φωνογράφος, κινηματογράφος), καθώς επίσης και παραδείγματα από τις εφαρμογές τους στη γεωργία και τη βιομηχανία (μεταλλουργία, βιομηχανική χημεία, υδροηλεκτρικά εργοστάσια), οι οποίες συντελέστηκαν στη Δύση κατά τον 19^ο αιώνα και συνέβαλαν στην πρόοδο της ανθρωπότητας.⁵⁹ Στόχος του είναι να καταδείξει την ανάγκη να ακολουθήσει η Ελλάδα το παράδειγμα της Δύσης προκειμένου να κατακτήσει την πολυπόθητη *πρόοδο*. Σύμφωνα με τον ίδιο, η πρόοδος του έθνους θα επέλθει αν δοθεί έμφαση στην επιστημονική εκπαίδευση και στη διάδοση των επιστημών στο ευρύ κοινό, στην εφαρμογή τους σε τεχνικούς τομείς, συνδυάζοντας τον θεωρητικό και πρακτικό χαρακτήρα τους, και στη συστηματική εφαρμογή τους στη βιομηχανία, η ανάπτυξη της οποίας θα φέρει οικονομική άνθηση.

Η επιστήμη που κατά κόρον εκφράζει την ιδέα της προόδου στον λόγο του Χρηστομάνου είναι η χημεία, η οποία αποτελούσε το επιστημονικό αντικείμενο του ιδίου. Η ανακάλυψη του οξυγόνου θεωρείται σταθμός για τη νομιμοποίησή της, ενώ η ανακάλυψη μιας πληθώρας φυσικών στοιχείων, η εδραίωση της ατομικής θεωρίας και η πρακτική που υιοθετήθηκε στην επιστημονική έρευνα με όργανα όπως το μικροσκόπιο και το φασματοσκόπιο θεωρείται ότι συνέβαλαν στην ανάπτυξη της χημικής επιστήμης. Αναφερόμενος στην ατομική θεωρία, ο Χρηστομάνος κάνει μια σύντομη ιστορική αναδρομή από τους αρχαίους Έλληνες (στους οποίους αποδίδει την προέλευσή της) έως τους

⁵⁹ Το λογοτεχνικό ύφος, με το οποίο ο Χρηστομάνος περιγράφει τις διάφορες εφευρέσεις της εποχής του, αναδεικνύει το ρομαντικό στοιχείο του 19^{ου} αιώνα καθιλώνοντας τον αναγνώστη του 21^{ου} αιώνα. Γράφει ο Χρηστομάνος για τον φωνογράφο: «Ο δε Edison διά του φωνογράφου και τον βρυχηθμόν των θηρίων απετύπωσε και το γλυκύ άσμα ονομαστών αιιδών και την βροντήν επαγίωσεν εν τη φωνογραφική αναπαραστάσει καταιγίδας, μετά της αυτής επιτυχίας και ζωηρότητος, μεθ' ης αναπαράγει το ηδύ κελάδισμα της αηδόνης και έξοχον συμφωνίαν μελοδράματος προ πολλών ετών παρασταθέντος». Και για τον κινηματογράφο: «Το δε κινηματογράφον του αυτού εφευρέτου [Edisson] παριστά ημίν σκηνάς εκ του βίου ειλημμένας μετά πασών των κινήσεων του ατόμου και του πλήθους και μετά πασών των απροόπτων λεπτομερειών, ας μόνον αυτή η πιστή φυσική εικών της ζωής εν συνόλω παρέχει. Συλλαμβάνεται εκ του χάους των ποικίλων γεγονότων του βίου του ανθρώπου ή της κοινωνίας εν τι αξιοσημείωτον, προσηλούται διά της φωτογραφίας και αναπαράγεται κατά βούλησιν οπουδήποτε και οποτεδήποτε, μεταφέρον εις άλλους τόπους, εις άλλους κύκλους και εις άλλας εποχάς και αυτήν την ψυχικήν συγκίνησιν, ην πάλαι ποτέ παρήγαγεν!». Για την φωτογραφία γράφει: «Επιβάτην ταχείας αμαξοστοιχίας, μεθ' ορμής θυέλλης ενώπιον ημών διερχομένης, φωτογραφούμεν νυν επίσης επιτυχώς, ως εάν εκάθητο ενώπιον ημών επί ανακλίντρον και επί πρωτόλεπτα την φωτογραφικήν συσκευήν ατενίζων». *Φυσικά επιστήμια και πρόοδος*, 11-12.

σύγχρονους χημικούς (των οποίων οι έρευνες πιστοποίησαν την ύπαρξη και λειτουργία των μορίων και των ατόμων), υπογραμμίζοντας τον ενοποιητικό ρόλο της θεωρίας στα φυσικά φαινόμενα του ήχου, της θερμότητας, του φωτός, του ηλεκτρισμού, του μαγνητισμού, καθώς επίσης και στα χημικά φαινόμενα, όλα ιδωμένα υπό το πρίσμα της θερμοδυναμικής. Η σημασία της ατομικής θεωρίας θεωρείται μάλιστα τόσο μεγάλη, ώστε, σύμφωνα με τα λεγόμενά του, «εις αυτήν δε κυρίως οφείλεται η καταπληκτική ΠΡΟΟΔΟΣ του αιώνας ημών».⁶⁰

Η χημεία αντιμετωπίζεται από τον Χρηστομάνο ως η υπέρτατη επιστήμη διότι συνδυάζει αποτελεσματικά τη θεωρία και την πράξη, ενώ παράλληλα βρίσκει πλήθος εφαρμογών στη γεωργία, τη βιομηχανία και την τεχνολογία προς όφελος της ανθρωπότητας, πιστοποιώντας με αυτόν τον τρόπο την πραγματική πρόοδο που συντελείται στην κοινωνία μέσω της ανάπτυξης των φυσικών επιστημών. Όπως σημειώνει ο καθηγητής της Χημείας, η «τανύν διαδιδόμενη έμπρακτος εφαρμογή των κατακτήσεων της θεωρητικής επιστήμης είναι η πανίσχυρος δύναμις του αιώνας ημών, ην καλούμεν *μεγάλην βιομηχανίαν* και ης πρώτιστος μοχλός και παράγων είναι η εφηρμοσμένη χημεία. Μεταξύ πασών των φυσικών επιστημών η χημεία και κατά τούτο προνομιακήν κατέχει θέσιν, ότι διατελεί εν αδιαλείπτω σχέσει και επαφή μετά του καθημερινού βίου».⁶¹ Η κοινωνική και ωφελιμιστική διάσταση της επιστήμης της χημείας υπογραμμίζεται εδώ και φαίνεται να υπερτερεί του γνωσιολογικού περιεχομένου της.

Στον πρυτανικό λόγο του Χρηστομάνου οι έννοιες της *επιστήμης* και του *επιστήμονα* έχουν λάβει ένα ξεκάθαρα θετικιστικό πρόσημο. Ο όρος «επιστήμες» απαντά κατ' εναλλαγήν με τον όρο «φυσικές επιστήμες» –χωρίς να θεωρείται αναγκαίο να γίνει σαφής διαχωρισμός από τους υπόλοιπους θεσμοθετημένους ακαδημαϊκούς κλάδους (εκτός από μία μόνο περίπτωση). Εξίσου συχνά απαντά και ο όρος «επιστήμη», ως ένα σύνολο γνώσεων για τον φυσικό κόσμο και πρακτικών εφαρμογών στην κοινωνία. Από την άλλη πλευρά, ο «επιστήμων» είναι ο «ειδήμων» για τη μελέτη της φύσης, για την ανακάλυψη των φυσικών νόμων και για τις εφαρμογές τους σε ποικίλους τομείς. Είναι το άτομο που ασχολείται συστηματικά με τις φυσικές επιστήμες, έχοντας μια διακριτή ταυτότητα από τον ερασιτέχνη. Όπως αναφέρει ο Χρηστομάνος, «εν ταις χερσίν εκάστου μειρακίου η φωτογραφική συσκευή εγένετο μέσον τέρψεως, ωφελίμου ενασχολήσεως και διδασκαλίας. Εν ταις χερσί του

⁶⁰ Ο. π., 20.

⁶¹ Ο. π., 28-29.

επιστήμονος είναι όργανον ερεύνης απαράμιλλον». ⁶² Επίσης, «η μεγάλη αυτού [του ηλεκτρισμού] αξία έγκειται εις την υπό του ανθρώπου, του *επιστήμονος* ανθρώπου, ανακάλυψιν των όρων υφ' ους γεννάται». ⁶³ Η σκιαγράφηση του ειδικού επιστήμονα αποκτά ιδιαίτερη σημασία στο λόγο του Χρηστομάνου, αν αναλογιστούμε τον επίκαιρο χαρακτήρα του αιτήματος των καθηγητών του Φυσικομαθηματικού Τμήματος περί προώθησης της επιστημονικής εξειδίκευσης μέσω της ίδρυσης μιας χωριστής Σχολής φυσικών και μαθηματικών επιστημών στο πλαίσιο του Πανεπιστημίου.

Ένα χαρακτηριστικό στοιχείο στον λόγο του Χρηστομάνου είναι η ρητορική με την οποία εκφέρονται οι απόψεις του για την πρόοδο της ανθρωπότητας και την πρόοδο του έθνους, ρητορική η οποία στηρίζεται αντιστοίχως στην ιδεολογία γύρω από την επιστημονική πρόοδο και ουτοπία και στην εθνική ιδεολογία.

Η πρόοδος της ανθρωπότητας φαίνεται άμεσα εξαρτημένη από την επιστημονική πρόοδο, η οποία συνίσταται στις εφαρμογές των φυσικών επιστημών. Εν μέσω της παρουσίας επιστημονικών θεωριών, οργάνων και εφευρέσεων του 19^{ου} αιώνα, ο Χρηστομάνος διερωτάται: «Απέναντι τοιούτων βαρυστημάτων και θετικών γεγονότων, υπάρχει τις ο αμφιβάλλον ότι αι φυσικαί επιστήμαι σημαίνουσι ΠΡΟΟΔΟΝ της ανθρωπότητος;». ⁶⁴ Η ιδέα της προόδου της ανθρωπότητας συνοψίζεται σε τέσσερις κοινωνιολογικές παρατηρήσεις που τονίζονται συχνά μέσα στον λόγο του νέου πρύτανη και οι οποίες είναι: α) η βελτίωση της καθημερινότητας των ανθρώπων που προέκυψε από την εφαρμογή των νέων επιστημονικών θεωριών και των εφευρέσεων, β) ο θαυμασμός που γέννησαν στους ανθρώπους οι νέες επιστημονικές ανακαλύψεις, γ) οι αλλαγές που προκάλεσαν στην αντίληψή τους για την πραγματικότητα και δ) οι ανθρώπινες προσδοκίες για τη δυνατότητα διαμόρφωσης μιας καλύτερης μελλοντικής κοινωνίας μέσω της επιστημονικής προόδου. Η σιγουριά και η αποφασιστικότητα για τις ατέρμονες δυνατότητες της επιστήμης διαπνέουν όλο τον λόγο του Χρηστομάνου. ⁶⁵ Έτσι, η ιδέα της προόδου, σε συνδυασμό με την ιδεολογία της επιστημονικής ουτοπίας, χρησιμοποιείται ως ρητορικό εργαλείο για να επισημανθεί η σημασία της ανάπτυξης των φυσικών επιστημών και να αναδειχθεί η ανάγκη διάδοσής τους.

⁶² Ο. π., 12.

⁶³ Ο. π., 25.

⁶⁴ *Φυσικαί επιστήμαι και πρόοδος*, 14.

⁶⁵ Για παράδειγμα: «Νέαν πορείαν ερεύνης χαράττει εις την υπό των φυσικών επιστημών χειραγωγουμένην ανθρωπίνην διάνοιαν πάσα ταύτη ρηξικέλευθος ανακάλυψις και ουδένα δέχεται φραγμόν η υψιπετής φαντασία εις τα ονειροπολήματα περί των τελευταίων ορίων και του τελικού σκοπού της ανθρωπίνης ερεύνης». Ο. π., 12-13.

Στον λόγο του Χρηστομάνου, οι ιδέες της προόδου και της ουτοπίας προβάλλονται επίσης μέσα από ένα πολιτικό ιδεώδες, το οποίο δείχνει να υπολογίζει το συμφέρον όλων των κοινωνικών τάξεων και να προσδίδει ηθικοπολιτικά χαρακτηριστικά στο επιστημονικό εγχείρημα, κάνοντάς το ακόμα πιο θελκτικό στο ευρύ κοινό. Ο κλάδος που εκφράζει πλήρως την ιδέα της κοινωνικής προόδου μέσω της εφαρμογής των φυσικών επιστημών, ενσωματώνοντας παράλληλα τα συμφέροντα όλων των κοινωνικών τάξεων, είναι η βιομηχανία. Σύμφωνα με τον Χρηστομάνο, η επαγγελματική αποκατάσταση των εργατών στα εργοστάσια προσφέρει σε αυτούς «εργασία και τροφή», η λειτουργία των χημικών εργοστασίων διευρύνει την παραγωγή τροφής και φαρμάκων που αφορούν στη βελτίωση του βιοτικού επιπέδου του κοινωνικού συνόλου, ενώ η ευφυΐα ενός επιστήμονα «παρέχει άρτον εις ολοκλήρους, άλλως αέργους πληθυσμούς, συγκρατούσα αυτούς διά της επιστημονικής εργασίας, ηθικοποιούσα και εκπολιτίζουσα αυτούς».⁶⁶ Σύμφωνα με τον Χρηστομάνο, η εφαρμογή της επιστήμης στη βιομηχανία προσφέρει τροφή και ευημερία όχι μόνο στους επιχειρηματίες και κεφαλαιούχους, αλλά και στην εργατική τάξη, και για τον λόγο αυτόν θα μπορούσε να παραβληθεί με «παγκόσμιον τι ευεργέτημα».⁶⁷

Ο Χρηστομάνος υποστηρίζει επίσης ότι η επιστημονική γνώση πρέπει να είναι προσιτή σε όλον τον λαό, ανεξαρτήτως κοινωνικής τάξης και γι' αυτό τάσσεται υπέρμαχος της «εκλαϊκεύσεως» για τη *διάδοση* των φυσικών επιστημών στο ευρύ κοινό. Ο Χρηστομάνος αναγνωρίζει την εκλαϊκείωση ως ένα συνειδητό εγχείρημα των επιστημόνων του καιρού του, οι οποίοι γνωρίζουν την κοινωνική ωφέλεια που προκύπτει από την εξάπλωση της επιστημονικής γνώσης, αναφέροντας χαρακτηριστικά ότι «δημόσια μαθήματα και επιστημονικά διαλέξεις περί των πειραμάτων του Crookes, του Edison, του Hertz, του Tesla και του Roentgen μαγνητίζουν νυν το φιλομαθές κοινόν των μεγάλων πόλεων, ως άλλοτε αι πρώται παραστάσεις περιωνύμων δραμάτων ή έκτακτα δημόσια θεάματα. Το έμφυτον τω ανθρώπω αίσθημα του ωραίου και του καλού εύρε νυν νέον ιδεώδες, τας προόδους δηλαδή των φυσικών επιστημών και τας εφαρμογάς αυτών προς ωφέλειαν της ανθρωπότητας».⁶⁸

Πέρα από την ενεργό συμμετοχή του κοινού στο εκλαϊκευτικό εγχείρημα, ως ακροατηρίου-αποδέκτη των δημόσιων επιστημονικών μαθημάτων και διαλέξεων, ο Χρηστομάνος θέτει επιπλέον ζήτημα κοινωνικής ευθύνης των ίδιων των επιστημόνων-εκλαϊκευτών, οι οποίοι φαίνεται πως μέσω της εκλαϊκείωσης της επιστήμης

⁶⁶ Ο. π., 27.

⁶⁷ Ο. π., 29.

⁶⁸ Ο. π., 20-21.

ευαισθητοποιούνται κοινωνικά, προσφέροντας κοινωνικό έργο. Το εκλαϊκευτικό εγχείρημα του δευτέρου μισού του 19^{ου} αιώνα καταδεικνύει ότι «ουχί ως άλλοτε, τουτέστιν, ...προ της εκλαϊκεύσεως της χημείας, απομονούνται και αποφεύγουσιν οι επιστήμονες νυν τον μετά της κοινωνίας συγχρωτισμόν· τουναντίον ποθούν να καταστήσωσι τας γνώσεις αυτών κοινόν κτήμα του λαού και εργάζονται επωφελώς υπέρ της προαγωγής της ανθρωπότητας». ⁶⁹

Εκτός από την πρόοδο της ανθρωπότητας, η άλλη έννοια της προόδου για την οποία κάνει λόγο ο Χρηστομάνος αφορά το έθνος και την πατρίδα. Η πρόοδος του έθνους αποτελεί κομβικό σημείο της επιχειρηματολογίας του, καθώς επίσης και τελικό σκοπό προς τον οποίο τείνει η όλη συζήτηση περί προόδου. Η έννοια του έθνους είναι σχεδόν κάθε στιγμή παρούσα στον λόγο του Χρηστομάνου, ο οποίος θεωρεί τη συγκεκριμένη οντότητα ως το τελικό αποτέλεσμα της προόδου που συντελέστηκε από τον συνασπισμό μεμονωμένων ανθρώπων σε κοινωνίες. Από την άλλη πλευρά, η συγκρότηση του «λαού» φαίνεται ότι αποτελεί μόλις ένα στάδιο πριν από τη διαμόρφωση του έθνους.⁷⁰ Η ρητορική που υιοθετεί ο Χρηστομάνος αναφορικά με την πρόοδο του έθνους και της πατρίδας στηρίζεται στα κυρίαρχα ιδεολογικά ρεύματα του 19^{ου} αιώνα, την ιστορική συνέχεια του ελληνικού έθνους και τη Μεγάλη Ιδέα.

Ο καθηγητής της Χημείας αναφέρει ρητά στον πρυτανικό του λόγο ότι το ζήτημα που υπερισχύει για όλους τους Έλληνες είναι το εθνικό ζήτημα, αφού «σιγά παν άλλο ζήτημα, κρουομένης της χορδής του εθνικού ζητήματος. Ανέκαθεν παρ' Έλλησι παν άλλο ζήτημα τίθεται εν δευτέρα μοίρα, οπότεν πρόκειται να διεκδικηθεί το του πατριωτισμού». ⁷¹ Ο πατριωτισμός είναι καθ' όλα έκδηλος στον λόγο του Χρηστομάνου, γεγονός το οποίο ενισχύεται από τις πολιτικές και στρατιωτικές εξελίξεις της εποχής. Θα πρέπει να λάβουμε υπόψη ότι το 1896 που εκφωνείται ο λόγος του Χρηστομάνου ξεσπά η Κρητική Επανάσταση, ενώ λίγους μήνες αργότερα θα λάβει χώρα ο ελληνοτουρκικός πόλεμος του 1897, ο οποίος, ενώ ξεκίνησε με πλήθος προσδοκιών από την πλευρά των Ελλήνων, κατέληξε σε βαριά ήττα που αναχαίτισε τις εδαφικές τους διεκδικήσεις και αναδίπλωσε τα ιδεολογικά τους οράματα.⁷² Λίγο πριν το 1897 λοιπόν, ο Χρηστομάνος ανάγει το εθνικό ζήτημα σε μείζων ζήτημα όλης της χώρας και όλων των Ελλήνων, ενώ δεν παραβλέπει να τονίσει –και μάλιστα στην αρχή του λόγου του– τον θαυμασμό του προς τον επίμονο αγώνα

⁶⁹ Ο. π., 29.

⁷⁰ Ο. π., 9.

⁷¹ Ο. π., 4.

⁷² Η απογοήτευση από την ήττα στον ελληνοτουρκικό πόλεμο του 1897 είναι έκδηλη στον λόγο του ίδιου του Χρηστομάνου που εκφωνήθηκε κατά την τελετή παράδοσης της πρυτανείας τον Φεβρουάριο του 1898. Βλ. «Λόγος απαγγελθείς εν τω Εθνικώ Πανεπιστημίω τη 1 Φεβρουαρίου 1898 υπό Α. Κ. Χρηστομάνου, τακτικού καθηγητού της γενικής πειραματικής Χημείας, παραδίδοντος την πρυτανείαν του έτους 1896-1897», στο *Λόγοι και ευθύναι*, (εν Αθήναις, 1898), 37-39.

των «αδελφών Κρητών» να επιτύχουν την ένωση με την Ελλάδα. Όπως αναφέρει, «η επιμονή αυτών και αποφασιστική στάσις επέφερε λύσιν ικανοποιούσαν και ανεκτήν, θεωρητέαν ως βήμα μέγα προς εκπλήρωσιν των πόθων της Ελληνικής φυλής!». ⁷³

Σε τι συνίσταται όμως το εθνικό ζήτημα, σύμφωνα με τον Χρηστομάνο; Όπως αναφέρει ο ίδιος, «κυριώτατον δι' ημάς ζήτημα είναι να προωθήσωμεν την εν ημίν ζώσαν και επανακμάζουσαν ελληνικήν φυλήν της αρχαιότητος, ήτις δι' ημών συνεχίζεται, εις το ύψος του σημερινού πολιτισμού». ⁷⁴ Η συνέχεια λοιπόν του ελληνικού έθνους και η επαναφορά της ακμής του από τα χρόνια της Αρχαιότητας στο παρόν είναι ο πυρήνας του εθνικού ζητήματος. Για τον Χρηστομάνο, η αξία του αρχαίου μεγαλείου, που προκύπτει από την αδιάλειπτη συνέχειά του, υπερέχει ακόμα και «εν μέσω της σημερινής προόδου και διά των παραγόντων αυτής». ⁷⁵ Ωστόσο, κρίνοντας τον λόγο στο σύνολό του και λαμβάνοντας υπόψη τη θετικιστική πίστη του Χρηστομάνου στην *πρόοδο* που προκύπτει από τις φυσικές επιστήμες –η οποία έχει ως αναφορά πραγμάτωσής της τη Δυτική Ευρώπη–, θα μπορούσαμε να πούμε ότι η παραπάνω δήλωση σχετικά με την προτεραιότητα του αρχαίου πολιτισμού σε σχέση με τον νεώτερο δυτικό είναι μάλλον απόρροια μιας ρητορικής προσπάθειας να συγκινήσει το ακροατήριό του, παρά πραγματική πεποίθηση.

Ο Χρηστομάνος κάνει συχνά λόγο για τους «προγόνους» και «προπάτορες» προκειμένου να τονίσει το «μεγαλείο» τους και να το αντιπαραβάλει με το άδοξο παρόν της νεώτερης Ελλάδας, ⁷⁶ ή να επισημάνει την οφειλή της σύγχρονης επιστήμης σε αυτούς (ατομική θεωρία), είτε ακόμα για να δείξει πως η σύγχρονη επιστήμη είναι πλέον σε θέση να λύσει προβλήματα που τυχόν οι ίδιοι αντιμετώπιζαν (μεταλλεία του Λαυρίου). Κατά τη γνώμη του, η μόνη οδός για την προαγωγή του ελληνικού έθνους και την αποκατάσταση του αρχαίου κλέους είναι η *πρόδοός* του, η οποία πρόκειται να επέλθει μόνο μέσω της ανάπτυξης και διάδοσης των φυσικών επιστημών. Θεωρεί μάλιστα ότι οι συμπατριώτες του δεν θα πρέπει να επαναπαύονται στις δάφνες του αρχαίου παρελθόντος, διότι αυτό δεν μπορεί να ανταποκριθεί στις απαιτήσεις του σύγχρονου υλικού πολιτισμού, βάση του οποίου αποτελεί η επιστημονική πρόοδος. Σύμφωνα με τα λεγόμενά του, η πρόοδος του ελληνικού έθνους

⁷³ Φυσικά επιστήμαι και πρόοδος, 4.

⁷⁴ Ο. π.

⁷⁵ Ο. π.

⁷⁶ Είναι χαρακτηριστικό το σημείο όπου, αναφερόμενος στη σημασία του τηλεγράφου ως προς τη γρήγορη επικοινωνία και μεταφορά ειδήσεων σε όλα τα σημεία της γης, ο Χρηστομάνος φέρνει ως παράδειγμα το πόσο γρήγορα μεταδόθηκε η είδηση της νίκης του έλληνα μαραθωνοδρόμου στους πρώτους σύγχρονους Ολυμπιακούς Αγώνες, που έλαβαν χώρα στην Αθήνα την ίδια χρονιά που εκφωνεί τον λόγο (1896). Παρ' όλα αυτά, σπεύδει να σημειώσει ότι ο ένδοξος πρόγονος του ολυμπιονίκη έτρεξε 100 φορές πιο γρήγορα από αυτόν όταν ανακοίνωσε στους Αθηναίους τη νίκη τους επί των Περσών στον Μαραθώνα. Ο. π., 10.

στις αρχές του 19^{ου} αιώνα εντοπιζόταν στη διατήρηση της συνέχειάς του, στην κατάκτηση της ελευθερίας του και στη δημιουργία κράτους. Στα τέλη του 19^{ου} αιώνα, όμως, η *πρόοδος* ενός έθνους δεν μπορούσε να νοηθεί έξω από το πλαίσιο της επιστημονικής προόδου και χωριστά από τις εφαρμογές της επιστήμης στη βιομηχανία. Όπως χαρακτηριστικά αναφέρει, «κατάκτησις της φύσεως διά της επιστήμης, εφαρμογή των επιστημονικών κατακτήσεων επί τας τέχνας και τον βίον, εφαρμογή διά πασών των δυνάμεων του έθνους και εν μεγίστη κλίμακι, οίαν μόνον η των ημερών ημών μεγάλη βιομηχανία παριστά –τοιαύτη είναι η έννοια της ΠΡΟΟΔΟΥ τής σήμερον!». ⁷⁷

Όσον αφορά τη Μεγάλη Ιδέα, αυτή ενυπάρχει ρητά μέσα στο λόγο του Χρηστομάνου λαμβάνοντας και τα τέσσερα βασικά νοήματα τα οποία έχουν εντοπίσει οι ιστορικοί στα κείμενα του 19^{ου} αιώνα: την εδαφική επέκταση, την εθνική ενότητα, την υλική ευημερία και την πολιτισμική ανωτερότητα στην Ανατολή. ⁷⁸ Διευκρινίζοντας τη σημασία της προτεραιότητας του εθνικού ζητήματος, ο Χρηστομάνος μιλά για την «υψηλή ιδέα» της ευημερίας του κράτους και της ενότητας του ελληνικού έθνους προς την οποία προσβλέπουν οι Έλληνες. Αυτή η ενατένιση προς το μέλλον της πατρίδας, θεωρεί, δεν μπορεί παρά να σημαίνει «*πρόοδο* του ημετέρου έθνους». ⁷⁹ Όπως φαίνεται όμως από το σύνολο του λόγου του, μεγαλύτερη σημασία αποδίδει στην υλική ευημερία ως φορέα *προόδου*, παρά στις τρεις υπόλοιπες εκφάνσεις της Μεγάλης Ιδέας, τις οποίες χρησιμοποιεί κυρίως ως ρητορικά εργαλεία.

Η «μεγάλη του Έθνους ημών ιδέα» θα μπορούσε να επιτευχθεί, σύμφωνα με τον Χρηστομάνο, μέσω της ευημερίας του κράτους, απαραίτητο στοιχείο της οποίας θεωρεί την επιστημονική και τεχνική εκπαίδευση των νέων. Σημειώνει μάλιστα ότι, αντί η νεολαία να στρέφεται προς τις θεωρητικές σπουδές αναζητώντας θέσεις στο δημόσιο και τη διοίκηση, θα πρέπει να της παρέχεται η δυνατότητα να μπορεί να βρει «στάδιον και εργασίαν πλουτοπαραγωγόν, οπότεν καλώς αποπερατώση την σειράν των εις την υλικήν αναμόρφωσιν της πατρίδος συντελουσών σπουδών». ⁸⁰ Η οργάνωση των σπουδών των φυσικών επιστημών, οι οποίες είναι εκείνες που θα συμβάλουν σε αυτή την υλική αναμόρφωση, θα πρέπει, κατά με τον Χρηστομάνο, να οργανωθούν γύρω από δύο βασικές κατευθύνσεις: α) την ίδρυση

⁷⁷ Ο. π., 7.

⁷⁸ Για τις διάφορες ερμηνείες της Μεγάλης Ιδέας, βλ. ενδεικτικά: Κ. Θ. Δημαράς, *Ελληνικός Ρομαντισμός*, (Αθήνας: Ερμής, 2004 [1982]), 405-18· Αντώνης Λιάκος, *Η Ιταλική ενοποίηση και η Μεγάλη Ιδέα*, (Αθήνα: Θεμέλιο, 1985), 93-97· Έλλη Σκοπετέα, *Το «Πρότυπο Βασιλείο» και η Μεγάλη Ιδέα: Όψεις του εθνικού προβλήματος στην Ελλάδα (1830-1880)*, (Αθήνα: Πολύτυπο, 1988), 251-360· Αλέξης Πολίτης, *Ρομαντικά χρόνια: Ιδεολογίες και νοοτροπίες στην Ελλάδα του 1830-1880*, (Αθήνα: ΕΜΝΕ-Μνήμων, 2003 [1993]), 62-65.

⁷⁹ *Φυσικά επιστήμαι και πρόοδος*, 4.

⁸⁰ Ο. π., 31.

βιοτεχνικών γυμνασίων –στα πρότυπα της Γερμανίας και της Αυστρίας–, των οποίων οι αριστεύσαντες θα μπορούν να εισαχθούν στο Φυσικό τμήμα της Φιλοσοφικής σχολής του Πανεπιστημίου Αθηνών, για να γίνουν αργότερα δάσκαλοι των φυσικών επιστημών, και β) την κατάρτιση μιας χημικοτεχνικής σχολής στο πλαίσιο του Πολυτεχνείου, η οποία θα λειτουργεί ως πλήρες σχολείο εφαρμογών της χημείας στη ελληνική βιομηχανία. «Οι την σειράν ταύτην των σπουδών συστηματικώς διανύσαντες, θα ήναι οι σκαπανείς της εθνικής ευημερίας, οι φορείς της νέας φάσεως της μεγάλης του Έθνους ημών ιδέας», δηλώνει ρητά ο Χρηστομάνος προς το τέλος του λόγου του, προσδιορίζοντας τον ρόλο των μελλοντικών ελλήνων επιστημόνων στην πραγμάτωση της Μεγάλης Ιδέας.⁸¹ Ο ίδιος εγείρει θέμα κοινωνικής ευθύνης και εθνικής αποστολής των ίδιων των καθηγητών των φυσικών επιστημών, όταν επισημαίνει ότι λόγος για εθνικό μεγαλείο και εθνική δύναμη θα μπορούσε να γίνει μόνο «οπότεν η αναμορφωτική της κοινωνίας ημών αποστολή αυτών εισδύση εις άπαντα τα στρώματα του λαού», τονίζοντας για ακόμα μια φορά τον δημοκρατικό χαρακτήρα της επιστήμης.⁸²

Η πολιτισμική «ανωτερότητα» της Ελλάδας στην Ανατολή και η θέση της χώρας ανάμεσα σε Ανατολή και Δύση γίνονται επίσης αντικείμενα συζήτησης στον λόγο του Χρηστομάνου. Σύμφωνα με τον ίδιο, ο φυσικός πλούτος που διακρίνει την περιοχή της Ελλάδας και η γεωγραφική της θέση την καθιστούν ικανή να ξεχωρίσει ανάμεσα στα βιομηχανικώς προηγμένα κράτη, αναπτύσσοντας παράλληλα την κατάλληλη (επιστημονική και τεχνική) εκπαίδευση που θα προωθήσει τη βιομηχανία. «Έπρεπε και ηδύνατο η Ελλάς να ήναι διά την Δύσιν η Ανατολή και διά την ημίγριον εισέτι Ανατολήν η πεπολιτισμένη Δύσις»,⁸³ υποστηρίζει ο καθηγητής της Χημείας, καταδεικνύοντας ότι οι όροι Ανατολή και Δύση δεν έχουν μόνο γεωγραφική σημασία, αλλά και πολιτισμικές συνδηλώσεις.⁸⁴ Η σημασία που δίνεται στη δυνατότητα της Ελλάδας να ξεχωρίσει μεταξύ των άλλων εθνών της Ανατολής φαίνεται ξεκάθαρα μέσα από τα λόγια του Χρηστομάνου, ο οποίος θέτει τις φυσικές επιστήμες ως το μέσο για την επίτευξη αυτού του σκοπού τονίζοντας: «Εύχομαι να διαψευστώ κατά κράτος διατεινόμενος ότι άνευ της τοιαύτης κοινωνικής ανορθώσεως, ην μόνο αι φυσικά επιστήμαι και αι εφαρμογαί αυτών προλειαινουσιν, ούτε διανοητικώς, ούτε

⁸¹ Ο. π.

⁸² Ο. π., 32.

⁸³ Ο. π., 32.

⁸⁴ Βλ. Έλλη Σκοπετέα, *Η Δύση της Ανατολής: Εικόνες από το τέλος της Οθωμανικής Αυτοκρατορίας*, (Αθήνα: Γνώση, 1992).

υλικώς, αλλ' ούτε και εδαφικώς θα κατακτήσωμεν την εμπρέπουσαν ημίν υπεροχήν εν τη Ανατολή!».⁸⁵

Συνοψίζοντας όλα τα παραπάνω, θα λέγαμε ότι στόχος του Χρηστομάνου είναι η προαγωγή των φυσικών επιστημών στην Ελλάδα μέσα από ένα συγκεκριμένο σχέδιο που αφορά την ανάπτυξη και διάδοσή τους. Προκειμένου να πείσει το ακροατήριό του, αξιοποιεί δύο σημαντικά ιδεολογικά ρεύματα της εποχής, τον θετικισμό (με άξονα την επιστημονική πρόοδο) και τον ρομαντικό εθνικισμό (με άξονα την πρόοδο του έθνους). Η θετικιστική εικόνα της προόδου παρουσιάζεται με στομφώδη λόγια μέσα από το πρίσμα των κοινωνικών ωφελειών που προκύπτουν από τις εφαρμογές της επιστήμης και την εργασία του επιστήμονα, τόσο στους χώρους της επιστημονικής παραγωγής όσο και στη δημόσια σφαίρα.⁸⁶ Από την άλλη πλευρά, η ρομαντική εικόνα του ελληνικού έθνους προβάλλεται αφενός μέσα από την ιδέα της ιστορικής του συνέχειας και αφετέρου μέσα από τη (Μεγάλη) ιδέα της αποκατάστασης της δύναμής του στον χώρο της Ανατολής, τόσο εδαφικά όσο και πολιτισμικά. Ο Χρηστομάνος συνδυάζει αβίαστα τον θετικισμό με τον ρομαντισμό και τον εθνικισμό, συσχετίζοντας την επιστημονική και κοινωνική πρόοδο με την πρόοδο του έθνους, στην υπηρεσία του οποίου θεωρεί ότι επιβάλλεται να τεθεί η επιστήμη προς επίτευξη των στόχων και επιδιώξεών του. Όπως καταληκτικά αναφέρει, «η πρόοδος της πατρίδος ημών και το ευοίωνον μέλλον αυτής εξαρτώνται εκ της επιδόσεως των φυσικών επιστημών!».⁸⁷

3.5. Ο πρυτανικός λόγος του Τιμολέοντος Αργυρόπουλου, 1898

Ο Τιμολέον Αργυρόπουλος (1847-1912), καθηγητής της Πειραματικής Φυσικής από το 1884 έως το 1912, ανέλαβε την πρυτανεία του Πανεπιστημίου Αθηνών στις 22 Νοεμβρίου του 1898, δύο χρόνια μετά τον Χρηστομάνο. Την πανεπιστημιακή τελετή, κατά την οποία εκφώνησε τον λόγο του, παρακολουθήσαν οι Υπουργοί της Δημόσιας Εκπαίδευσης και των Εσωτερικών, όλοι οι καθηγητές και υφηγητές των πανεπιστημιακών σχολών, καθώς επίσης

⁸⁵ *Φυσικά επιστήμαι και πρόοδος*, 32.

⁸⁶ «Ιδέαι τεχθείσαι εν τω σπουδαστηρίω του ειδήμονος επιστήμονος, βεβαιωθείσαι και τελεσφορήσασαι εν τη πράξει διά των μέσων, α σήμερον παρέχει η επιστήμη, διαδοθείσαι δε παραχρήμα και εξαπλωθείσαι εν ακάρει προς πάγκοινον ωφέλειαν και σωτηρίαν της ανθρωπότητος, –ιδού η χαρακτηριστική δράσις της επιστημονικής εργασίας της εποχής ημών, ήτις αυτή καθ' εαυτήν αποτελεί την τελευταίαν, μεγίστην και υψίστην φάσιν της ΠΡΟΟΔΟΥ». *Ο. π.*, 16.

⁸⁷ *Ο. π.*, 32.

και «στρατιαί φοιτητών».⁸⁸ Ο λόγος του Αργυρόπουλου αποτελούσε μια ιστορική επισκόπηση του ηλεκτρισμού από την Αρχαιότητα έως τις μέρες του.⁸⁹

Η ιστορία που επέλεξε να αφηγηθεί ο Αργυρόπουλος ήταν ουσιαστικά μια ιστορία ηρωικών πράξεων, στην οποία αναδείκνυε την προσωπικότητα και τις ενέργειες στοχαστών, επιστημόνων, πειραματιστών και εφευρετών που προήγαγαν την επιστήμη του ηλεκτρισμού μέσω των θεωριών και των πρακτικών εφαρμογών. Αυτού του είδους η ηρωική ιστορία της επιστήμης χαρακτηρίζεται από μια γραμμική πορεία συσσωρευτικής επιστημονικής προόδου, κυρίως από τον 16^ο αιώνα και έπειτα, περιθωριοποιώντας παράλληλα τόσο τον ρόλο κοινωνικών και πολιτισμικών παραγόντων που έδωσαν ώθηση στην ανάπτυξη των επιστημονικών θεωριών και των τεχνολογικών εφαρμογών του ηλεκτρισμού όσο και τον αντίκτυπό τους στην ίδια την κοινωνία.

Η αφήγηση του Αργυρόπουλου ξεκινά από την αρχαία ελληνική μυθολογία, προσπαθώντας να καταδείξει τις μεταφυσικές αντιλήψεις που επικρατούσαν στην Αρχαία Ελλάδα για τη λειτουργία της φύσης πριν από τους προσωκρατικούς φιλοσόφους. Ο ηλεκτρισμός που παρήγαγε ο κεραυνός αποδιδόταν στον Δία, ενώ η έννοια του φυσικού νόμου ήταν παντελώς άγνωστη. Το επόμενο στάδιο στην ελληνική σκέψη είναι αυτό που αποκαλεί «ελληνική φιλοσοφία», της οποίας εξέχουσα προσωπικότητα, αναφορικά με τον ηλεκτρισμό, είναι ο Θαλής ο Μιλήσιος εξαιτίας των παρατηρήσεων που έκανε σχετικά με την αγωγιμότητα του ήλεκτρου. Στη συνέχεια, ο Αργυρόπουλος αναφέρεται στην ελληνιστική περίοδο, κατά την οποία θεωρεί πως δεν έγινε καμία περαιτέρω ανακάλυψη γύρω από τα ηλεκτρικά φαινόμενα, παρά το γεγονός ότι «διά του μεγάλου Αλεξάνδρου ο Ελληνισμός καταλαβών μέγα μέρος του τότε γνωστού κόσμου, μετέδωκε την ελληνικήν παιδείαν και... οι σοφοί της Αλεξανδρείας εκαλλιέργησαν και κατά το δυνατόν προήγαγαν τους διάφορους κλάδους της επιστήμης».⁹⁰ Μη έχοντας κάτι αξιοσημείωτο να αναφέρει, ο Αργυρόπουλος υπογραμμίζει την ανάπτυξη των επιστημών μέσα σε ένα γενικότερο κλίμα ακμής και πολιτισμικής υπεροχής των Ελλήνων, κυρίως για να την αντιπαραβάλει με την επόμενη περίοδο της Ρωμαϊκής Αυτοκρατορίας, όπου, σύμφωνα με τα λεγόμενά του, η επιστημονική έρευνα των φυσικών φαινομένων δεν απασχόλησε καθόλου τους συγχρόνους της εποχής, εκτός από ορισμένους μαθηματικούς και εμπειρικούς γεωμέτρους. Σε αυτούς τους τελευταίους ενδεχομένως να συγκαταλέγει τον Αρχιμήδη, χωρίς όμως να κατονομάζει ούτε

⁸⁸ Ανών., «Αι νέα ακαδημαϊκά αρχαία», *Σκριπ* (23 Νοεμβρίου 1898), 2.

⁸⁹ *Τα κατά την πρωτανείαν Τιμολέοντος Αργυροπούλου, τακτικού καθηγητού της Φυσικής πρωτανεύσαντος κατά το ακαδημαϊκόν έτος 1898-1899*, (εν Αθήναις, 1900).

⁹⁰ *Ο. π.*, 5.

αυτόν ούτε κανέναν άλλο. Τέλος, η «κατακλύσσασα τον κόσμον αμάθεια και δη και ως προς τας φυσικάς επιστήμας» εξηγεί, σύμφωνα με τον Αργυρόπουλο, την απουσία ερευνών σχετικά με τον ηλεκτρισμό κατά τον Μεσαίωνα.⁹¹

Ιδιαίτερη έμφαση δίνει ο Αργυρόπουλος στη νεώτερη εποχή, θεωρώντας τον 16^ο αιώνα σταθμό ως προς την εξέλιξη των φυσικών επιστημών. Στα γεγονότα που εξιστορεί ανάμεσα στον 16^ο και τον 19^ο αιώνα παρελαύνουν αρκετά ονόματα φυσικών φιλοσόφων, με πρώτο απ' όλους τον Γαλιλαίο, που θεωρείται ο βασικός εκπρόσωπος της νέας εποχής στην οποία εισήλθαν οι φυσικές επιστήμες. Ο Αργυρόπουλος δίνει έμφαση στην *ηρωική* φιγούρα του Γαλιλαίου, παρά το γεγονός ότι ο ίδιος δεν ασχολήθηκε με τον ηλεκτρισμό.⁹² Μετά από τις πληροφορίες που παραθέτει ο Αργυρόπουλος σχετικά με τον Γαλιλαίο, κάνει λόγο για τα πρώτα πειράματα πάνω στη σχέση ηλεκτρισμού και μαγνητισμού που διεξήγαγε ο William Gilbert στις αρχές του 17^{ου} αιώνα, για την πρώτη μηχανή στατικού ηλεκτρισμού που εφηύρε ο Otto von Guericke, για το ένα και μόνο ηλεκτρικό πείραμα του Νεύτωνα στη Royal Society και για τις έρευνες του Stephen Gray και του Musschenbroek.

Στη συνέχεια, ο Αργυρόπουλος συστήνει τον πρώτο «ήρωα» του ηλεκτρισμού, τον Βενιαμίν Φραγκλίνο. Ο Φραγκλίνος, ως ένας από τους «ενθουσιώδεις θεράποντες της επιστήμης, περί ουδενός λογίζονται τους κινδύνους εν τη πορεία των επιστημονικών αυτών ερευνών»,⁹³ παρουσιάζεται ως διάνοια γαλουχημένη με την αρχαία ελληνική γραμματεία (συγκεκριμένα με τους *Βίους* του Πλούταρχου). Ο Αργυρόπουλος αναφέρεται στις παρατηρήσεις και τα πειράματά του Φραγκλίνου, εστιάζοντας στην εφεύρεση του αλεξικέραυνου. Υπογραμμίζει επίσης την πολιτική διάσταση της προσωπικότητας του αμερικανού πειραματιστή, ο οποίος ευτύχησε «ως ο ημέτερος Κοραΐς, να ίδη την πατρίδα αυτού ελευθέραν».⁹⁴ Η αναφορά στον Κοραΐ και το ιδεώδες της ελευθερίας παραπέμπει σαφώς στον ελληνικό Αγώνα για την ανεξαρτησία, φορτίζοντας συναισθηματικά το ακροατήριο και προωθώντας μια εικόνα για τον επιστήμονα ως ενεργό πολιτικό ον στην υπηρεσία της πατρίδας. Τέλος, ο Αργυρόπουλος δεν παραβλέπει να τονίσει και τη γνωστή ιστορία για την επιγραφή που θέλησε ο Φραγκλίνος να χαραχθεί στον τάφο του, και η οποία

⁹¹ Ο. π.

⁹² «Διά πολλών πόνων και μεγάλων κινδύνων επειράθη να καταρρίψη τας περί της φύσεως και των νόμων αυτής πεπλανημένας δοξασίας των προ αυτού και των συγχρόνων αυτώ φιλοσόφων». Ο. π., 6. Ο Αργυρόπουλος θεωρεί ότι ο Γαλιλαίος δεν εστίασε στην έρευνα για τον ηλεκτρισμό επειδή η πληθώρα των φυσικών φαινομένων που αποπειράθηκε να εξηγήσει και οι πολλοί φυσικοί νόμοι που προσπάθησε να διατυπώσει «δεν επέτρεπον αυτό να στρέψη την προσοχήν του προς πάντα τα άγνωστα μέχρι των χρόνων αυτού φυσικά φαινόμενα [του ηλεκτρισμού]».

⁹³ Ο. π., 8.

⁹⁴ Ο. π., 9.

καταδείκνυε τη θρησκευτική του πίστη, τη «χαρακτηρίζουσα τους μεγάλους άνδρας», συσχετίζοντάς την μάλιστα με τη συμμετοχή του στην Αμερικανική Ανεξαρτησία. Με τον τρόπο αυτό, ο Αργυρόπουλος όχι μόνο συνδέει τη θρησκεία με την επιστήμη, αλλά αφήνει να διαφανεί η σημασία της τελευταίας στον εθνικό αγώνα, αντανακλώνοντας τις κυρίαρχες ιδέες της σύγχρονης του ελληνικής ιστοριογραφίας, στην οποία η Ορθοδοξία κατείχε εξέχοντα ρόλο στον εθνικό Αγώνα.

Υιοθετώντας μια γραμμική πορεία συσσωρευτικής προόδου, ο Αργυρόπουλος αναφέρεται σε διάφορους φυσικούς του 18^{ου} αιώνα που ασχολήθηκαν με τον ηλεκτρισμό, προτού καταλήξει στον 19^ο αιώνα, κεντρικό πρόσωπο του οποίου αποτελεί ο Michael Faraday. Κατ' αρχάς, μνημονεύει το έργο του Γάλλου Coulomb και του Άγγλου Cavendish, θεωρώντας ότι αυτό συνέβαλε στην κατανόηση των ηλεκτρικών φαινομένων και στη μαθηματικοποίησή τους. Από την επιστημονική δραστηριότητα των Coulomb και Cavendish προκρίνεται η σημασία των πειραμάτων τους και των ακριβών μετρήσεών τους, «δι' ευφυστάτων και ακριβεστάτων συσκευών», που προσέδωσαν στον ηλεκτρισμό επιστημονικό χαρακτήρα. Ο Αργυρόπουλος υπογραμμίζει με τον τρόπο αυτό καθοριστικά στοιχεία της επιστημονικής έρευνας και πρακτικής, όπως το πείραμα, τα επιστημονικά όργανα και την ποσοτικοποίηση της φύσης. Ιδίως όσον αφορά τον Cavendish, αναφέρεται και σε ηθικολογικά στοιχεία του χαρακτήρα του, που σχετίζονται με την αφοσίωσή του στην επιστήμη, όπως για παράδειγμα την παραχώρηση μεγάλου μέρους της περιουσίας του για την ίδρυση επιστημονικής βιβλιοθήκης και εργαστηρίου φυσικής στο Λονδίνο. Σύμφωνα με τον ίδιο, η συνολική συμβολή του Cavendish ήταν τόσο σπουδαία «ώστε δικαίως σήμερα οι Άγγλοι δύνανται να καυχώνται ότι ο ηλεκτρισμός είναι αγγλική επιστήμη».⁹⁵

Ο Αργυρόπουλος κάνει επίσης λόγο για τα ηλεκτρικά πειράματα του Galvani με τα βατράχια και για τη στήλη του Volta, η οποία «δύναται να θεωρηθή ως η θαυμασιωτέρα πασών των μέχρι της εποχής εκείνης ανακαλύψεων», προτού αναφερθεί με λεπτομέρειες στο πολυσχιδές έργο μιας ακόμα «προς τας φυσικάς επιστήμας ιδιοφυΐα», του άγγλου χημικού Humphry Davy.⁹⁶ Η ηρωική διάσταση του χαρακτήρα του επιστήμονα αναδεικνύεται για ακόμη μία φορά, καθώς ο Davy είναι αυτός που «ανευρίσκει, ουχί άνευ κινδύνου της ζωής αυτού, τας ιδιότητας του μεθύσκοντος αερίου [υδροχλωρίου] όπερ πρώτος αυτός εισέπνευσεν, ει και εθεωρείτο τότε κατ' εξοχήν δηλητηριώδες».⁹⁷ Ο Αργυρόπουλος παραθέτει πλήθος ανακαλύψεων του Davy, τις οποίες συσχετίζει με τις εφαρμογές του

⁹⁵ Ο. π., 10.

⁹⁶ Ο. π., 11.

⁹⁷ Ο. π.

ηλεκτρισμού στη χημεία, επισημαίνει την επικοινωνία και τη συνεργασία του με ευρωπαϊούς συναδέλφους του σε επιστημονικούς χώρους, όπως οι επιστημονικές ακαδημίες και τα εργαστήρια,⁹⁸ ενώ παράλληλα υπογραμμίζει και άλλες εξω-επιστημονικές πλευρές του έργου του, όπως τον δημόσιο και τον πολιτικό χαρακτήρα της επιστημονικής του δραστηριότητας.

Όσον αφορά τον δημόσιο χαρακτήρα του επιστημονικού έργου του Davy, ο Αργυρόπουλος αναφέρεται στις δημόσιες διαλέξεις του ενώπιον της ανώτερης βρετανικής τάξης και τονίζει τη δεινότητά του ως ομιλητή και την απήχηση που είχε στο ευρύτερο μορφωμένο κοινό, ώστε οι ακροατές των ομιλιών του να θεωρούν «καύχημα» το να παρευρίσκονται σε αυτές. Με αυτόν τον τρόπο, τονίζεται η αλληλεπίδραση επιστημόνων και κοινού, όπου καθεμιά από τις δύο πλευρές αντλούσε κύρος και αναγνώριση από την επαφή της με την άλλη. Όσον αφορά τις σχέσεις του Davy με την πολιτική εξουσία, αυτές εντοπίζονται σε δύο σημεία. Κατά πρώτον, υποδηλώνεται η υπεροχή της επιστήμης έναντι της πολιτικής, καθώς, όπως αναφέρει ο Αργυρόπουλος, ο θαυμασμός που προκαλούσε η προσωπικότητα του Davy ακόμη και στον ίδιο τον Ναπολέοντα, έκανε τον αυτοκράτορα της Γαλλίας να παραχωρήσει στον άγγλο επιστήμονα –και μόνο σε αυτόν– διαβατήριο εισόδου στη Γαλλία εν καιρώ πολέμου με την Αγγλία. Κατά δεύτερον, επισημαίνεται η ανάγκη να τεθεί η επιστήμη στην υπηρεσία του κράτους, αφού ο ωφέλιμος χαρακτήρας της μπορεί να επιλύσει πρακτικά προβλήματα, όπως έδειξε η ενασχόληση του Davy με το ζήτημα των αναφλέξεων των αερίων στα βρετανικά ανθρακωρυχεία, ύστερα από έκκληση της ίδιας της κυβέρνησης και των διευθυντών των ανθρακωρυχείων, προκειμένου να αποφευχθούν περαιτέρω θάνατοι των εργαζομένων σε αυτά.⁹⁹

Στον λόγο του Αργυρόπουλου, ο Davy ενσαρκώνει πολλές πλευρές της εικόνας ενός επιστήμονα: εκείνη που σχετίζεται με το καθ' αυτό επιστημονικό του έργο, με έμφαση στη σημασία της επιστημονικής ανακάλυψης· εκείνη που αφορά στο εκλαϊκευτικό του έργο και περιστρέφεται γύρω από τη *διάδοση* των επιστημονικών ιδεών και πρακτικών στο ευρύ κοινό, αλλά και τη δημόσια αναγνώριση και το κύρος που αποκτά ο επιστήμονας μέσα από την εκλαϊκευτική διαδικασία· εκείνη που συνδέεται με την ένταξή του σε μια επιστημονική κοινότητα, όπου η επικοινωνία και η συνεργασία μεταξύ των μελών της αναδεικνύονται ως κομβικής σημασίας χαρακτηριστικά της· εκείνη που σχετίζεται με τις υπηρεσίες που μπορεί

⁹⁸ Ο Αργυρόπουλος αναφέρεται συγκεκριμένα στις επιδείξεις πειραμάτων που έκανε ο Davy ενώπιον της Ακαδημίας των Επιστημών στο Παρίσι, στην επίσκεψή του στον Volta στην Ιταλία και τις έρευνές του επί των ηλεκτρικών ιχθύων, και στα πειράματα που διεξήγαγε στο εργαστήριο του De la Rive στην Γενεύη. *Ο. π.*, 13.

⁹⁹ Αναφορικά με τις σχέσεις επιστήμης και κράτους, παρατίθεται επίσης και μία αποτυχημένη απόπειρα του Davy σχετικά με την υπόθεση που του ανέθεσε το Αγγλικό Ναυαρχείο να επιλύσει το πρόβλημα της διάβρωσης των πλοίων. *Ο. π.*, 13-14.

να προσφέρει στο κράτος και στην κοινωνία, με έμφαση στην ωφελιμιστική διάσταση του επιστημονικού του έργου.¹⁰⁰

Μετά τον Davy, τη σκυτάλη στον λόγο του Αργυρόπουλου παίρνει ο Michael Faraday, ο οποίος θεωρείται η πλέον ηγεμονική μορφή της επιστήμης του ηλεκτρισμού. Η παράθεση του έργου του Faraday αναδεικνύει κυρίως δύο στοιχεία: τη σημασία του επιστημονικού του έργου και την ηθική ακεραιότητα του χαρακτήρα του. Όσον αφορά το έργο του Faraday, ο Αργυρόπουλος επισημαίνει τις ανακαλύψεις του σχετικά με το επαγωγικό ρεύμα, απόρροια των οποίων ήταν τόσο οι εφαρμογές που είχαν ήδη εδραιωθεί στα τέλη του 19^{ου} αιώνα, όπως ο ηλεκτροφωτισμός, η τηλεφωνική επικοινωνία και η υδροηλεκτρική ενέργεια, όσο και οι εν εξελίξει εφευρέσεις, όπως ο ασύρματος τηλεγράφος, αλλά και μελλοντικές εφευρέσεις στις οποίες προσέβλεπε η επιστημονική κοινότητα, όπως η εξ αποστάσεως οπτική επικοινωνία (!). Ενδιαμέσως της εξιστόρησης του έργου του Faraday, ο Αργυρόπουλος αναφέρεται επίσης σε διακεκριμένους φυσικούς και χημικούς του 19^{ου} αιώνα, των οποίων οι ανακαλύψεις είτε βασίστηκαν στο έργο του άγγλου επιστήμονα είτε ανατροφοδότησαν τις έρευνές του, προάγοντας περαιτέρω την επιστήμη του ηλεκτρισμού και οδηγώντας σε νέες εφευρέσεις και εφαρμογές. Έτσι, γίνεται λόγος για τους Γάλλους Fresnel, Arago και Dumas, τους Βρετανούς Thomson (Λόρδος Kelvin) και Tyndall, τον Γερμανό Ohm, και τον Αμερικανό Edison, ο οποίος σύμφωνα με τον Αργυρόπουλο, έγινε «διάσημος επίσης ουχί εν ταις θεωρητικαίς μελέταις, αλλ' εν ταις πρακτικαίς εφαρμογαίς του ηλεκτρισμού», εκ των οποίων ως σημαντικότερες θεωρούνται «ο φωνογράφος, η ηλεκτρική γραφίς, ο περιώνυμος ηλεκτρικός λαμπτήρ, ποικίλαι ηλεκτρικαί μηχαναί και τέλος ο ηλεκτρήλατος κινηματογράφος».¹⁰¹

Έχοντας προηγηθεί μια απλή αναφορά στο πείραμα του Ørsted με τη μαγνητική βελόνα, μια παρουσίαση του Ampère και του έργου του στον ηλεκτρομαγνητισμό και την ηλεκτροδυναμική, και μια σχετικά εκτενής αναφορά στο έργο του Thomson με έμφαση στην εγκατάσταση του υπερωκεάνιου τηλεγραφικού καλωδίου που ένωσε την Αγγλία με την Αμερική, το «μέγα επιστημονικόν οικοδόμημα, ούτινος τοσούτον στερεά έθηκε τα θεμέλια και εις ικανόν ύψος ανήγαγεν ο περικλεής Faraday» συμπληρώνεται με το θεωρητικό έργο του Maxwell και την πειραματική του απόδειξη από τον Hertz.¹⁰² Η ενοποιητική θεωρία των ηλεκτρικών, μαγνητικών και οπτικών φαινομένων που διατύπωσε ο Maxwell και επαλήθευσε

¹⁰⁰ Για μια ανάλυση του έργου του Davy, ιδίως όσον αφορά τη σημασία του δημόσιου χαρακτήρα που έδωσε στη Χημεία, βλ. Jan Golinski, *Science as public culture: Chemistry and Enlightenment in Britain, 1760-1820*, (Cambridge: Cambridge University Press, 1992), 188-235.

¹⁰¹ *Τα κατά την πρωτανείαν Τιμολέοντος Αργυροπούλου*, 24.

¹⁰² *Ο. π.*, 24.

πειραματικά ο Hertz στάθηκε, σύμφωνα με τον Αργυρόπουλο, καταλυτική για τη φυσική εφόσον «κατεδείχθη η ταυτότης ηλεκτρισμού και φωτός μετά της διαφοράς ότι το φως προέρχεται εκ διαφόρου ή ο ηλεκτρισμός αριθμού δονήσεων». ¹⁰³ Επίσης, υπογραμμίζεται ότι τα πειράματα του Hertz άνοιξαν τον δρόμο για τις εφευρέσεις του ασύρματου τηλέγραφου από τον Marconi, του «άνευ αισθητής θερμότητος φωτός, όπερ ανευρών πειράται να τελειοποιήσει ο Αμερικανός Tesla», και των ακτινών του Roentgen. ¹⁰⁴ Αξίζει πάντως να σημειώσουμε ότι, αναφορικά με το έργο των Maxwell και Hertz, η ορολογία που χρησιμοποιεί ο Αργυρόπουλος εμπεριέχει τον όρο *κύμα* (ή *κύμανσις*), όχι όμως και την έννοια ή τον όρο του *πεδίου*.

Όσον αφορά τον Faraday, ο Αργυρόπουλος παραθέτει ορισμένες πληροφορίες σχετικά με τη ζωή του, υπογραμμίζοντας την ηθική διάσταση του χαρακτήρα του. Αρχικά γίνεται αναφορά στην επίμονη προσέγγιση του Faraday προς τον Davy, για να τον προσλάβει ως υπηρέτη του στο εργαστήριό του, αλλά και να τον συνοδέψει στα ταξίδια του στην Ευρώπη, προκειμένου να «γνωρίση και άλλους εξόχους και πεφημισμένους επιστήμονας και ίδια και άλλα επιστημονικά εργαστήρια εκτός της Αγγλίας». ¹⁰⁵ Στη συνέχεια τονίζεται η αξιοπρέπεια που επέδειξε ο Faraday όσον αφορά την υποτιμητική συμπεριφορά του Davy απέναντί στη μεγαλοφυΐα του, αλλά και την οικειοποίηση από τον δάσκαλό του της ανακάλυψης του υγρού χλωρίου στην οποία είχε προβεί. Το ηθικό μεγαλείο της προσωπικότητας του Faraday επισημαίνεται επίσης και σε σχέση με τον Ohm, τον «καταδιωχθέντα πλήρως το 1827 υπό των συμπολιτών αυτού επιστημόνων, πλην του μεγάλου μαθηματικού Gauss, δι' ιδίαν αυτού θεωρίαν», καθώς ο άγγλος θεμελιωτής του ηλεκτρισμού ήταν εκείνος που αναγνώρισε το έργο του γερμανού επιστήμονα και μεσολάβησε ώστε να δικαιωθεί στην επιστημονική κοινότητα. ¹⁰⁶ Επίσης, η αφιλοκερδής προσήλωση του Faraday στην επιστήμη σημειώνεται σε σχέση με την άρνησή του να δεχτεί χρήματα και χορηγίες, είτε από την αγγλική κυβέρνηση είτε από άγγλους βιομηχάνους που τον προσέγγιζαν επιδιώκοντας τον προσανατολισμό των ερευνών του προς όφελος των βιομηχανικών τους επιχειρήσεων. Όπως προκύπτει από τα παραπάνω, ο Αργυρόπουλος προβάλλει μια εικόνα για την προσωπικότητα του Faraday που βασίζεται στην ηθική

¹⁰³ Ο. π., 25.

¹⁰⁴ Ο. π.

¹⁰⁵ Ο. π., 16.

¹⁰⁶ Ο. π., 18.

ακεραιότητα, τη μετριοφροσύνη και την αγνή αφοσίωση στην επιστήμη, και η οποία τίθεται ως πρότυπο για τον επιστήμονα της εποχής του.¹⁰⁷

Ενδιαφέρον παρουσιάζει η οπτική του Αργυρόπουλου για το έργο του John Tyndall (1820-1893), μαθητή, βοηθού και διαδόχου του Faraday στο Royal Institution του Λονδίνου. Ένα από τα ερευνητικά ενδιαφέροντα του Tyndall ήταν ο προσδιορισμός του μηχανισμού της κίνησης των παγετώνων, για τη μελέτη του οποίου έκανε συχνές αναρριχήσεις στις κορυφές των Άλπεων. Απομονώνοντας τη συνήθεια αυτή από το συνολικό επιστημονικό εγχείρημα του άγγλου φυσικού, ο Αργυρόπουλος αναφέρει χαρακτηριστικά τους «πολλούς κόπους» που «κατέβαλεν αναρριχώμενος εις την κορυφήν ταύτην», προκειμένου να τονίσει ξανά την ηρωική διάσταση που εμπεριέχει η ενασχόληση με την επιστήμη.¹⁰⁸ Σε άλλο σημείο του λόγου του, πάντως, υπογραμμίζει το γεγονός ότι το επιστημονικό έργο του Tyndall υπολείπεται του Faraday «ως προς το ποιόν και το ποσόν των ανακαλύψεων προς τον μέγαν αυτού διδάσκαλον».¹⁰⁹ Παρ' όλα αυτά, θεωρεί ότι ο Tyndall επέδειξε αξιοσημείωτο εκλαϊκευτικό έργο, επισημαίνοντας ότι αυτός «κατώρθωσεν όμως διά των εν Αγγλία και Αμερική επιστημονικών αυτού διαλέξεων περί των διαφόρων φυσικών δυνάμεων και φαινομένων να καταστήση εις τους πολλούς καταληπτάς και τας ανωτέρας επιστημονικάς θεωρίας και ούτω δώση ισχυράν ώθησιν εις την πρόοδον της φυσικής και την εφαρμογήν των αποτελεσμάτων των φυσικών θεωριών εις τας τέχνας».¹¹⁰

Σημαντική θέση στον λόγο του Αργυρόπουλου κατέχει επίσης το Διεθνές Επιστημονικό Συνέδριο για τον καθορισμό των μονάδων του ηλεκτρισμού, το οποίο έλαβε χώρα στο Παρίσι τον Οκτώβριο του 1882. Ο ίδιος είχε συμμετάσχει στο εν λόγω συνέδριο ως απεσταλμένος αντιπρόσωπος της Ελληνικής Κυβέρνησης.¹¹¹ Στα σημεία όπου παρουσιάζει το έργο του Coulomb, του Ohm και του Ampère, ο Αργυρόπουλος αναφέρεται ρητά στο εν λόγω συνέδριο και επισημαίνει το γεγονός ότι συγκεκριμένες μονάδες μέτρησης του ηλεκτρισμού (η μονάδα «της του ηλεκτρισμού ταυτότητος», η μονάδα «της ηλεκτρικής αντιστάσεως» και η μονάδα «της ισχύος του ηλεκτρικού ρεύματος» αντιστοίχως) πήραν το

¹⁰⁷ Η σύγχρονη ιστοριογραφία της ιστορίας της επιστήμης έχει αναδείξει και άλλες πλευρές του Faraday που σχετίζονται με το επιστημονικό του έργο, όπως η βαθιά θρησκευτική του πίστη σε αγγλική αίρεση της εποχής (Sandemanianism). Οι πλευρές αυτές προφανώς διέφευγαν της προσοχής των συγχρόνων του 19^{ου} αιώνα, αλλά και των μεταγενέστερων ιστορικών της επιστήμης. Για την ανάγνωση του έργου του Faraday υπό το πρίσμα της αιρετικής θρησκευτικής του πίστης, βλ. Geoffrey Cantor, *Michael Faraday, Sandemanian and Scientist: A study of science and religion in the nineteenth century*, (Basingstoke: Macmillan, 1991).

¹⁰⁸ *Τα κατά την πρωτανείαν Τιμολέοντος Αργυροπούλου*, 20.

¹⁰⁹ *Ο. π.*, 21.

¹¹⁰ *Ο. π.*

¹¹¹ Βλ. Τιμολέων Αργυρόπουλος, «Αι εν Παρισίοις διεθνείς ηλεκτρικαί επιτροπαί. Έκθεσις του εν αυταίς αντιπροσώπου της Ελληνικής Κυβερνήσεως Τιμολέοντος Α. Αργυροπούλου», *Παρνασσός*, Έτος ΣΤ', τεύχος 11 (Νοέμβριος 1882), 831-844.

όνομά τους προς τιμήν των επιστημόνων αυτών. Ο Αργυρόπουλος αντιλαμβάνεται τη σημασία που είχε το συνέδριο για την πρόοδο της επιστήμης του ηλεκτρισμού, καθώς, όπως λέει, «αντικατεστάθησαν αι τέως σύγχυσιν ου μικράν και κατ' ακολουθίαν κωλύματα σπουδαία παρεμβάλλουσαι εις την πρόοδον του ηλεκτρισμού ποικίλαι και αυθαίρετοι και αγνώστου προς αλλήλας σχέσεως μονάδες». ¹¹² Την αποκατάσταση της σύγχυσης αποδίδει στο έργο του «μεγάλου ανδρός» William Thomson για την ακριβή μέτρηση των μονάδων, το οποίο ενέκρινε και αποδέχτηκε η επιστημονική κοινότητα στο συνέδριο αυτό.

Ολοκληρώνοντας τον πρυτανικό του λόγο, ο Αργυρόπουλος υπογραμμίζει τη σημασία των εργαστηρίων ως χώρων προαγωγής της επιστημονικής έρευνας, ευελπιστώντας αυτά να αναπτυχθούν και στην Ελλάδα ώστε να αναδειχθούν «φυσιοδίφαι αντάξιοι μεν των αρχαίων μεγάλων ερευνητών». ¹¹³ Το ενδιαφέρον του καθηγητή της Πειραματικής Φυσικής για την πειραματική έρευνα είχε άλλωστε αποδειχθεί, καθώς το πρώτο οργανωμένο εργαστήριο φυσικής στην Ελλάδα –ενταγμένο στο πλαίσιο του Πανεπιστημίου– αποτελούσε δικό του έργο. Αφού επισημαίνει λοιπόν τις προσπάθειες που είχε κάνει το Εθνικό Πανεπιστήμιο τα τελευταία χρόνια ώστε να αποκτήσει τα μέσα εκείνα που θα του προσέδιδαν ακαδημαϊκό κύρος –χωρίς ωστόσο «ν' αξιοί ότι είναι εφάμιλλον των Ευρωπαϊκών [πανεπιστημίων]»–, ¹¹⁴ ο Αργυρόπουλος «καταλήγει με ωραιότατην αποστροφήν προς την φοιτητικήν νεολαία», όπως ανέφερε την επόμενη μέρα σε άρθρο της για την εγκατάσταση των νέων πανεπιστημιακών αρχών η εφημερίδα *Σκριπ*. ¹¹⁵ Ο νέος πρύτανης προτρέπει τους φοιτητές των φυσικών επιστημών να στραφούν προς την εργαστηριακή έρευνα, αφού, όπως ο ίδιος σημειώνει, «τα εργαστήρια είνε πλέον, φίλη νεολαία, αναπεπταμένα και ενταύθα εις τους γνησίους λάτρεις των φυσικών επιστημών». Όπως αφήνει να εννοηθεί, η ανάπτυξη της πειραματικής έρευνας και η ενασχόληση των ελλήνων φοιτητών με αυτήν πρόκειται να αποφέρει «αγαθά υπέρ της Εθνικής επιστήμης και της Ελληνικής πατρίδος». ¹¹⁶ Κλείνοντας με αυτόν τον τρόπο τον πρυτανικό του λόγο, ο Αργυρόπουλος υποδεικνυε τον ρόλο της θετικιστικής επιστήμης για την προώθηση των εθνικών συμφερόντων, υιοθετώντας το περιεχόμενο της ιδεολογίας περί προόδου της πατρίδας μέσω της κατάκτησης της προόδου της επιστήμης.

¹¹² *Τα κατά την πρυτανείαν Τιμολέοντος Αργυροπούλου*, 23.

¹¹³ *Ο. π.*, 26.

¹¹⁴ *Ο. π.*

¹¹⁵ Ανών., «Αι νέαι ακαδημαϊκαί αρχαί», *Σκριπ* (23 Νοεμβρίου 1898), 2.

¹¹⁶ *Τα κατά την πρυτανείαν Τιμολέοντος Αργυροπούλου*, 26.

3.6. Ο πρυτανικός λόγος του Κωνσταντίνου Μητσόπουλου, 1900

Ο Κωνσταντίνος Μητσόπουλος (1844-1911), καθηγητής της Γεωλογίας και της Ορυκτολογίας (1875-1911), ανέλαβε την πρυτανεία του Πανεπιστημίου για το ακαδημαϊκό έτος 1900-1901. Στις 3 Δεκεμβρίου του 1900 έλαβε χώρα η τελετή, όπου και εκφώνησε τον πρυτανικό του λόγο. Ο ημερήσιος τύπος της εποχής κάλυψε το γεγονός σημειώνοντας ότι στην τελετή παρευρέθησαν, μεταξύ άλλων, ο Υπουργός Παιδείας, πολλοί καθηγητές και υφηγητές του Πανεπιστημίου, βουλευτές και φοιτητές.¹¹⁷ Κεντρικό θέμα του λόγου του Μητσόπουλου ήταν η γεωλογική ιστορία της «Ελληνικής Χώρας», την οποία παρουσίασε «σαφώς και ευγλώττως», σύμφωνα με άρθρο της εφημερίδας *Σκριπ*.¹¹⁸ Είναι γεγονός ότι οι σύγχρονοι του Μητσόπουλου αναγνώριζαν και εκτιμούσαν τον εύληπτο τρόπο με τον οποίο μετέδιδε στο ευρύ κοινό την επιστημονική γνώση. Ακόμη και ο καθηγητής της Φαρμακευτικής Χημείας Αναστάσιος Δαμβέργης επεσήμανε στον επικήδειο λόγο του για τον Μητσόπουλο ότι ο καθηγητής της Γεωλογίας ήταν «απαράμιλλος εκλαϊκευτής των επιστημονικών διδαγμάτων, ο από του βήματος του τύπου καθιστών κοινά τοις πάσι της επιστήμης του τα πορίσματα».¹¹⁹

Το θέμα το οποίο πραγματεύτηκε ο Μητσόπουλος στον πρυτανικό του λόγο ήταν η ιστορική διαμόρφωση του ελληνικού γεωλογικού χώρου.¹²⁰ Ο νέος πρύτανης επέλεξε να εισαγάγει το επιστημονικό του θέμα, να σηματοδοτήσει δηλαδή την αρχή αυτής της ιστορίας, με το πρώτο εδάφιο από τη Γένεση, κατά το οποίο «εν αρχή εποίησεν ο Θεός τον ουρανόν και την γην», για να συμπληρώσει ότι την «αλήθεια» αυτή είχε επιβεβαιώσει η «ουρανοβάμων των αστέρων επιστήμη», εννοώντας προφανώς την Αστρονομία.¹²¹ Η αναφορά του Μητσόπουλου στη Γένεση ως τεκμήριο της αρχής του κόσμου –και μάλιστα επαληθευμένο από την ίδια την επιστήμη– φαντάζει αυθαίρετο συμπέρασμα, όπου θρησκεία, μεταφυσική και επιστήμη αναμιγνύονται με τρόπο συγκεχυμένο και όπου τα όρια της καθεμιάς μοιάζουν δυσδιάκριτα και αδιευκρίνιστα. Ωστόσο, προς τα τέλη του 19^{ου} αιώνα η θρησκευτική πίστη μπορούσε ακόμη να συμπλέει σχετικά αρμονικά με την επιστήμη, παρά

¹¹⁷ Ανών., «Η εγκατάσταση των αρχών του Πανεπιστημίου», *Εμπρός* (4 Δεκεμβρίου 1900), 2.

¹¹⁸ Ανών., «Πανεπιστημιακά», *Σκριπ* (4 Δεκεμβρίου 1900), 2.

¹¹⁹ Αναστάσιος Δαμβέργης, «Λόγος επικήδειος εις Κωνσταντίνον Μητσόπουλον», στο *Τα κατά την πρυτανείαν Σπυρίδωνος Π. Λάμπρου, τακτικού καθηγητού της Ιστορίας, πρυτανεύσαντος κατά το ακαδημαϊκόν έτος 1911-1912*, (εν Αθήναις, 1913), 476.

¹²⁰ *Τα κατά την πρυτανείαν Κωνσταντίνου Μητσοπούλου, καθηγητού της Ορυκτολογίας και Γεωλογίας πρυτανεύσαντος κατά το ακαδημαϊκόν έτος 1900-1901*, (εν Αθήναις, 1902).

¹²¹ *Ο. π.*, 3-4.

τους ισχυρούς κλυδωνισμούς που είχε επιφέρει ο αντίκτυπος της θεωρίας του Δαρβίνου στη μεταξύ τους σχέση.

Το έργο του Μητσόπουλου ήταν ένα από τα χαρακτηριστικότερα παραδείγματα του συγκερασμού επιστήμης και θρησκείας στην Ελλάδα, τεκμήριο του οποίου δεν αποτελεί μόνο η παράθεση του εδαφίου της Γένεσης σε σχέση με την παρουσίαση της εξελικτικής θεωρίας που θα ακολουθήσει στη συνέχεια. Ως διευθυντής του περιοδικού *Προμηθεύς*, ο Μητσόπουλος είχε μείνει αμέτοχος στη σύγκρουση που είχε ξεσπάσει ανάμεσα στη συντακτική ομάδα του περιοδικού και σε διάφορους φορείς του θρησκευτικού λόγου με αφορμή τη δημοσίευση άρθρων στο περιοδικό για τη θεωρία της εξέλιξης.¹²² Οι πραγματικές πεποιθήσεις του Μητσόπουλου δεν μας είναι γνωστές και δεν μπορούμε να είμαστε βέβαιοι αν οι αναφορές του στη θρησκεία χρησιμοποιούνται ως αντίβαρο για την παρουσίαση επιστημονικών θεωριών, που μέσα από ένα συγκεκριμένο πρίσμα θα μπορούσαν να χαρακτηριστούν αντίθετες στη θρησκευτική πίστη (π.χ. εξέλιξη), έτσι ώστε να μην προκαλέσει την αντίδραση του ακροατηρίου του. Είτε αυτό συμβαίνει είτε ο Μητσόπουλος πραγματικά τιμούσε τη θρησκευτική του πίστη, το βέβαιο είναι ότι ο ίδιος δεν εμφανίστηκε ποτέ υπέρμαχος της λεγόμενης *διαμάχης* μεταξύ επιστήμης και θρησκείας, ούτε και προσυπέγραψε οποιοδήποτε σχετικό άρθρο στον *Προμηθέα*. Όπως αναφέρει μάλιστα η νεκρολογία για τον Μητσόπουλο στο περιοδικό των μηχανικών *Αρχιμήδης*, ο καθηγητής της Γεωλογίας «εγνώριζε να εκθέτη τα επιστημονικά θέματα με ιδιόρρυθμον όλως μέθοδον και η ανάμιξις θεολογικών δογμάτων με επιστημονικάς θεωρίας ήτο τι πλέον ή σύνηθες παρ' αυτώ· διά τούτο και αι παραδόσεις του περί της θεωρίας της εξελίξεως, όταν προ ετών εδίδαξε το μάθημα τούτο εις το Πανεπιστήμιον, είχαν συγκεντρώσει μέγα πλήθος φοιτητών από όλας τας σχολάς».¹²³ Φαίνεται, λοιπόν, πως όχι μόνο ο Μητσόπουλος, αλλά και το μεγαλύτερο μέρος της ελληνικής κοινωνίας, έβλεπε στη σχέση επιστήμης και θρησκείας αρμονία παρά σύγκρουση.

Κύριος άξονας της ιστορίας που ξεδίπλωσε ο Μητσόπουλος στον πρυτανικό του λόγο σχετικά με τη γεωλογική διαμόρφωση του ελληνικού χώρου ήταν η θεωρία της εξέλιξης, της οποίας υπήρξε ένας από τους κύριους υπέρμαχους στην Ελλάδα. Τον 19^ο αιώνα, η *εξέλιξη* ήταν άμεσα συνυφασμένη με την ιδέα της *προόδου* ως η κατ' εξοχήν θέαση της πορείας της ιστορίας. Η ιδέα της εξέλιξης είχε βαθιά επιρροή τόσο στην Ιστορία και τις κοινωνικές επιστήμες όσο και στις φυσικές επιστήμες, ιδίως στην αστρονομία, τη γεωλογία

¹²² Βλ. *εδώ*, Κεφάλαιο 7.

¹²³ Κ. Κ., «Κωνστ. Μητσόπουλος», *Αρχιμήδης*, Έτος ΙΒ', τεύχος 9 (Ιανουάριος 1912), 98.

και τη φυσική ιστορία.¹²⁴ Στον λόγο του Μητσόπουλου, η θεωρία της εξέλιξης του σύμπαντος είναι εμφανής στην ιστορική αφήγηση για τη μετάβαση από τα νεφελώματα και τους γαλαξίες στη δημιουργία του ηλιακού συστήματος, των πλανητών, της γης και της σελήνης. Η γη, από την άλλη πλευρά, εξελίσσεται βάσει της αλλαγής της θερμοκρασίας της που, από «ατμοειδή και διάπυρο» ύλη, τη μεταβάλλει σε στερεό σώμα γύρω από το οποίο δημιουργούνται σταδιακά τα διάφορα στρώματα ατμόσφαιρας και το νερό. «Κατά τη βραδυτάτην ταύτην και μακραιώνα εξέλιξιν»,¹²⁵ η γη απέκτησε σε γενικές γραμμές τη σημερινή της μορφή, ενώ η εμφάνιση του ενόργανου κόσμου σηματοδότησε, σύμφωνα με τον Μητσόπουλο, την «ασφαλή του πλανήτη ημών ιστορία», υπονοώντας τη σημασία των απολιθωμάτων στην εξαγωγή ασφαλών επιστημονικών συμπερασμάτων για την ιστορία της γης.¹²⁶

Όπως φαίνεται μέσα από τη σύντομη αφήγηση του Μητσόπουλου για την *προϊστορία* της γης, η εξέλιξη δεν αποτελούσε μόνο επιστημονική θεωρία, αλλά χρησιμοποιείτο και ως εργαλείο αφήγησης για την ιστορία του φυσικού κόσμου, προσδιορίζοντας μάλιστα ιστορικές περιόδους, για καθεμιά από τις οποίες συγκροτείται ένας λόγος από διαφορετικούς επιστημονικούς κλάδους. Έτσι, μέσα από την εξελικτική διαδικασία του φυσικού κόσμου, παρακολουθούμε τη διαδοχική μετάβαση από τον έναν επιστημονικό λόγο στον άλλον σε συγκεκριμένες χρονικές στιγμές της ιστορίας της φύσης, λόγοι οι οποίοι οριοθετούν τον γνωστικό χώρο της κάθε επιστήμης. Σύμφωνα με τον Μητσόπουλο, μετά τη χρονική στιγμή της «Γένεσης» του σύμπαντος, η εξέλιξή του αποτελεί αντικείμενο της Αστρονομίας μέχρι «στιγμής χρόνου, καθ' ην [η γη] έρριψε προς τους ουρανούς το τελευταίον αυτής πύρινον βλέμμα και εσβέσθη, περικαλυφθείσα υπό λιθίνου και σκοτεινού δέρματος, της αρχηγόνου λιθόσφαιρας». Στο σημείο αυτό, τα ηνία παίρνει η γεωλογία.¹²⁷ Το πέρασμα από τη γεωλογία στη φυσική ιστορία προσδιορίζεται με τη μείωση της θερμοκρασίας στην επιφάνεια της γης, όπου «τότε δε μόνον ήρξατο εμφανιζόμενος ο ενόργανος κόσμος διά μορφών ατελεστάτων».¹²⁸ Η διαδοχική μετάβαση από τον έναν επιστημονικό κλάδο στον άλλο δεν σημαίνει ότι εκεί όπου αρχίζει ο επόμενος τελειώνει η δικαιοδοσία του προηγούμενου, αλλά ότι, στο συγκεκριμένο ιστορικό σχήμα που επιλέγει να παρουσιάσει ο Μητσόπουλος, κρίνει κατάλληλο να υιοθετήσει τον λόγο διαφορετικής επιστήμης για κάθε ιστορική περίοδο. Με

¹²⁴ Βλ. Paul Elliot, "Erasmus Darwin, Herbert Spencer, and the origins of the evolutionary worldview in British provincial culture", *Isis* 94 (2003): 1-29.

¹²⁵ *Τα κατά την πρωτανείαν Κωνσταντίνου Μητσοπούλου*, 7.

¹²⁶ *Ο. π.*, 8.

¹²⁷ *Ο. π.*, 5.

¹²⁸ *Ο. π.*, 8.

τον τρόπο αυτό, φαίνεται να προωθείται υπόρρητα η επιστημονική εξειδίκευση και η οριοθέτηση των επιστημονικών κλάδων, εφόσον καθένας έχει έναν δικό του λόγο στην ιστορία του φυσικού κόσμου.

Η έννοια της *εξέλιξης* στον λόγο του Μητσόπουλου δεν είναι παρούσα μόνο μέσω της επιστήμης και της ιστορίας, αλλά και μέσω της θεολογίας. Αν εξαιρέσουμε μια μικρή αντίφαση που παρατηρείται στα λεγόμενα του νέου πρύτανη –και αφορά στο ότι, ενώ παραδέχεται ότι η επιστήμη έχει επιβεβαιώσει το «εν αρχή εποίησεν ο Θεός τον ουρανόν και την γην», υποστηρίζει ότι οι γαλαξίες και τα νεφελώματα προϋπήρχαν τόσο της γης όσο και του ήλιου–, η σύμπλευση επιστήμης και θεολογίας είναι αρκετά εμφανής. Η εξέλιξη φαίνεται να είναι προϊόν θεϊκής βούλησης, αφού κατά τα πρώτα στάδια του σύμπαντος, μέσα στην αρχικά ασχημάτιστη νεφελώδη σφαίρα «ενυπήρχεν η θεία του Δημιουργού πνοή, δι’ ης πλάσσονται και δημιουργούνται κόσμοι και γεννώνται ορυκτά, φυτά και ζώα και λογικός άνθρωπος».¹²⁹

Η άποψη ότι η εξέλιξη στη φύση αποτελούσε θεϊκή επιλογή είχε κυριαρχήσει στους επιστημονικούς κύκλους από το πρώτο μισό του 19^{ου} αιώνα, επιτρέποντας στη θεωρία της εξέλιξης να ενσωματωθεί ομαλά στην επιστήμη, χωρίς σοβαρές αντιπαραθέσεις με την θρησκεία. Ακόμα και όταν στο δεύτερο μισό του αιώνα εμφανίστηκε ο Δαρβίνος προτείνοντας την *φυσική επιλογή* ως τον εξηγητικό μηχανισμό της εξέλιξης των ενόργανων όντων, ο οποίος εξοστράκιζε την ανάγκη ύπαρξης του Δημιουργού, πολλοί επιστήμονες, αλλά και θεολόγοι, υιοθέτησαν την εξελικτική θεωρία του άγγλου φυσιοδίφη, απορρίπτοντας τον δαρβινικό μηχανισμό και προσαρμόζοντάς την στο καθιερωμένο σχήμα περί θεϊκής βούλησης.¹³⁰ Είναι χαρακτηριστικό ότι ο Μητσόπουλος αναφέρει τον Δαρβίνο μόνο μία φορά, και αυτή σε υποσημείωση σχετικά με τη δημιουργία παλαιοντολογικών απολιθωμάτων.¹³¹ Εντούτοις, στην αρχή του δημοσιευμένου κειμένου του λόγου του, ο οποίος εκδόθηκε το 1902, υπάρχει ολοσέλιδο χαρακτηριστικό που απεικονίζει πιθηκανθρώπους σε δάσος, ένα σύμβολο που παραπέμπει κατ’ ευθείαν στη δαρβινική θεωρία.

Ο τρόπος με τον οποίο αναμιγνύεται ο επιστημονικός με τον θεολογικό λόγο στην ομιλία του Μητσόπουλου αποκαλύπτει την ευρέως αποδεκτή άποψη ότι η φύση δεν μπορεί παρά να αποτελεί δημιούργημα ενός σοφού Δημιουργού. Ο καθηγητής της Γεωλογίας ασπάζεται τη παλαιά θεολογική αντίληψη ότι ο Θεός είχε συγγράψει δύο βιβλία, τη Βίβλο

¹²⁹ Ο. π., 4.

¹³⁰ Βλ. John H. Brooke, *Science and religion: Some historical perspectives*, (Cambridge: Cambridge University Press, 1991), 310-317.

¹³¹ Ο. π., 18.

και το Βιβλίο της Φύσεως, η μελέτη των οποίων βοηθά τον άνθρωπο να προσεγγίσει τη θεϊκή αλήθεια. Το επιχείρημα αυτό είχε υιοθετηθεί από τους φυσικούς φιλοσόφους του 17^{ου} αιώνα, οι οποίοι αναγνώριζαν ως έργο τους τη μελέτη του Βιβλίου της Φύσεως, επιτυγχάνοντας με αυτόν τον τρόπο την σύμπραξη επιστήμης και θεολογίας.¹³² Σύμφωνα με τον Μητσόπουλο, «το μεγαλοπρεπές δε τούτο της φύσεως σύγγραμμα, φέρον την σφραγίδα της Δημιουργού δυνάμεως, έχει τας μεν σελίδας αυτού ουχί εκ πλίνθων οπτών, παπύρου, μεμβράνης ή χάρτου, αλλ' εξ υδατογενών πετρωμάτων χημικών δηλ. ή μηχανικών του ύδατος πλασμάτων, την δ' εν αυτώ συγγραφήν, ουχί εις γλώσσαν ανθρώπινην, αλλ' εις γλώσσαν θεϊαν, συνισταμένην εξ απολελιθωμένων λειψάνων φυτών και ζώων, ην μόνον ο ιεροφάντης της φύσεως δύναται να ερμηνεύη και κατανοή».¹³³ Ο θαυμασμός του Μητσόπουλου προς το δημιουργήμα της φύσης δηλώνεται ρητά, υιοθετώντας στοιχεία ενός ρομαντικού λόγου, όπου επιστήμη και θρησκεία φαίνεται να λειτουργούν αλληλοσυμπληρωματικά.¹³⁴

Ένα ακόμη σημείο άξιο προσοχής στον πρυτανικό λόγο του Μητσόπουλου είναι η σύγκριση της ανθρώπινης με την φυσική ιστορία, όπου διαφαίνεται και η σχέση της *προόδου* με την *εξέλιξη*. Οι δύο αυτές ιδέες φαίνεται ότι αναλογούν στην ιστορική πορεία του ανθρώπου και της φύσης αντιστοίχως, αν και η *πρόοδος* δεν αναφέρεται ρητά, αλλά υπονοείται.¹³⁵ Αυτό που διαφοροποιεί τις δύο ιστορίες, σύμφωνα με τον καθηγητή της Γεωλογίας, είναι το τέλος αυτής της διαδρομής που πρόκειται κάποια στιγμή να επέλθει για την ανθρωπότητα. Αντιθέτως, η «ιστορία του σύμπαντος κόσμου, όστις ουδέποτε θέλει παύσει υπάρχων, συγγράφεται εν τη αιωνιότητι υπό του απείρου νου».¹³⁶ Η δήλωση αυτή μοιάζει να υπονομεύει την αναγκαία ύπαρξη ενός θεϊκού όντος, η βούληση του οποίου θα μπορούσε να διακόψει την ιστορία της φύσης. Για την ακρίβεια, φαίνεται να ακολουθεί τις αντιλήψεις του ντεϊσμού, σύμφωνα με τον οποίο ο Θεός δημιούργησε μεν τον κόσμο, αλλά δεν παρεμβαίνει έκτοτε στη λειτουργία του.

¹³² Βλ. ενδεικτικά: Charles Webster, “Puritanism, Separatism and science”, στο *God and nature: Historical essays on the encounter between Christianity and science*, επιμ. David Lindberg & Ronald Numbers, (Berkeley & Los Angeles: University of California Press, 1986), 201· Jacques Roger, “The mechanistic conception of life”, στο *ίδιο*, 279.

¹³³ *Τα κατά την πρυτανείαν Κωνσταντίνου Μητσοπούλου*, 8.

¹³⁴ «Ποίος θαυμασμός καταλαμβάνει τας ψυχάς ημών, όταν ερευνώμεν τα μυστήρια της πανσόφως πεπλασμένης φύσεως, ποία διδάγματα απείρου σοφίας αρνόμεθα εκ της μελέτης της βίβλου της φύσεως; Δεν λέγεται, δεν περιγράφεται». *Ο. π.*, 9.

¹³⁵ «Όπως η ιστορία του ανθρωπίνου γένους... διδάσκει ημάς την βαθμιαίαν επί τα πρόσω διαμόρφωσιν και εξημέρωσιν της ανθρωπότητος, ούτω και η ιστορία της γης διδάσκει την εν τη παρόδω αδιανοήτου χρόνου βαθμιαίαν διαμόρφωσιν και επί τα πρόσω διάπλασιν ολοκλήρου της γης και του επ' αυτής ζώντος κόσμου των φυτών και των ζώων». *Ο. π.*, 8.

¹³⁶ *Ο. π.*, 9.

Όσον αφορά το κυρίως μέρος του λόγου του Μητσόπουλου σχετικά με την ιστορία της γεωλογικής διαμόρφωσης της ελληνικής χώρας, αυτό επικεντρώνεται στον τρόπο με τον οποίο, και στο χρόνο κατά τον οποίο, διαδραματίστηκαν οι αλλαγές του εδάφους. Ο Μητσόπουλος πραγματεύεται τον σχηματισμό των ηπειρωτικών περιοχών, των χερσονήσων, των ακτών, των ορέων, των λιμνών και των νησιών στον μακρύ γεωλογικό χρόνο, τον οποίο χωρίζει σε τρεις γεωλογικούς αιώνες (αζωικό, μεσοζωικό, καινοζωικό). Στο δημοσιευμένο κείμενο του λόγου του Μητσόπουλου περιλαμβάνονται μακροσκελείς υποσημειώσεις με λεπτομερείς πληροφορίες για την κάθε γεωλογική εποχή, τις περιόδους στην οποία χωρίζεται η καθεμία, καθώς επίσης και μια παράλληλη ιστορία σχετικά με τα έμβια όντα που κατοικούσαν στον ελληνικό χώρο σε κάθε γεωλογική περίοδο, βασισμένη σε παλαιοντολογικά ευρήματα. Στις υποσημειώσεις αυτές παρατίθενται παραπομπές σε γνωστούς γεωλόγους του 19^{ου} αιώνα που μελέτησαν το ελληνικό έδαφος, ιδίως στον Γάλλο Jean Albert Gaudry (1827-1908) και τον Γερμανό Alfred Philippson (1864-1953), ενώ αναφέρονται και οι παλαιοντολογικές ανασκαφές του Ηρακλή Μητσόπουλου στο Πικέρμι κατά τη δεκαετία του 1850, ο οποίος «ανεύρε πλείστα απολιθώματα μεγίστης επιστημονικής αξίας, άτινα νυν κοσμούσι μίαν των αιθουσών του φυσιογραφικού μουσείου». ¹³⁷ Σε γενικές γραμμές θα λέγαμε ότι στις υποσημειώσεις του δημοσιευμένου κειμένου της πρυτανικής ομιλίας του Κωνσταντίνου Μητσόπουλου αναπτύσσεται ένας αυστηρότερος επιστημονικός λόγος σε σχέση με το κυρίως κείμενο, το οποίο εκφωνήθηκε στην πανεπιστημιακή τελετή – προφανώς άνευ υποσημειώσεων.

Όπως αναφέραμε παραπάνω, ο Μητσόπουλος περιγράφει τη μακράιωνη γεωλογική διαμόρφωση της «Ελληνικής χώρας». Ποια είναι όμως αυτή η «Ελληνική χώρα» και ποια η σημασία της αναφορικά με το έθνος σε ένα κείμενο σχετικά με την επιστήμη της Γεωλογίας; Αυτό που θα περίμενε κανείς, σύμφωνα με το ιδεολογικό κλίμα της εποχής, θα ήταν η «Ελληνική χώρα» να προσδιορίζει μία εδαφική περιοχή που εκτείνεται πέρα από τα τότε σύνορα της Ελλάδας. Σε αυτή τη σκέψη συνηγορεί και η επιλογή του Μητσόπουλου να χρησιμοποιήσει τον συγκεκριμένο όρο αντί να μιλήσει για τη γεωλογική ιστορία της «Ελλάδος». Παρ' όλα αυτά, ο ίδιος περιορίζεται στην περιγραφή της γεωλογικής διαμόρφωσης της περιοχής που ενέπιπτε στα όρια του τότε ελληνικού κράτους. Ο όρος «νυν χέρσος Ελλάς» δεν εμπεριέχει ιστορικούς υπαινιγμούς σχετικά με μία άλλη εποχή κατά την οποία η ηπειρωτική Ελλάδα ήταν εδαφικώς πολύ μεγαλύτερη, αλλά καταδεικνύει την εξέλιξη του γεωλογικού χώρου, τις διαφοροποιήσεις που υπέστη σε μια μακρά χρονική διαδικασία

¹³⁷ Ο. π., 18.

όπου ηπειρωτικές και θαλάσσιες περιοχές εναλλάχθηκαν εξαιτίας καταβυθίσεων, ανυψώσεων κ.λπ.

Από την άλλη πλευρά, η «Ελληνοασιατική ήπειρος», για τη γεωλογική ιστορία της οποίας μιλάει ο Μητσόπουλος, προσδιορίζει μόνο την ηπειρωτική περιοχή που καταβυθίστηκε σχηματίζοντας το σημερινό Αιγαίο Πέλαγος και τα νησιά που βρίσκονται σε αυτό (ανάμεσά τους και η «μεγαλόνησος και ηρωική Κρήτη»¹³⁸). Όπως θα δούμε στο έκτο κεφάλαιο, ο λόγος (discourse) φυσικών επιστημών όπως η γεωλογία και η γεωγραφία αποτελεί ένα από τα χαρακτηριστικότερα παραδείγματα για το πώς η επιστήμη μπορούσε να γίνει φορέας πολιτικών και εθνικών μηνυμάτων, τροφοδοτούμενη από το εθνικιστικό κλίμα της εποχής και συνδράμουσα ταυτόχρονα στη διαμόρφωσή του. Αν και σε άλλα κείμενα του Μητσόπουλου αντανακλάται η σχέση εθνικισμού και επιστήμης (ιδίως στα διδακτικά εγχειρίδια Γεωγραφίας), στον συγκεκριμένο πρυτανικό λόγο διατηρείται ένας σχετικά ήπιος τόνος ως προς τις εθνικιστικές εξάρσεις σε ό,τι αφορά το επιστημονικό μέρος του κειμένου. Σε αυτό θα μπορούσαμε να πούμε ότι είχε συνηγορήσει το απογοητευτικό κλίμα που είχε επικρατήσει ύστερα από την ήττα των Ελλήνων στον ελληνοτουρκικό πόλεμο του 1897 και το οποίο είχε επηρεάσει τις ελληνικές εδαφικές φιλοδοξίες και διεκδικήσεις.

Η εθνικιστική ιδεολογία διαφαίνεται κυρίως στο τελευταίο μέρος του πρυτανικού λόγου του Μητσόπουλου, μετά την ολοκλήρωση της πραγματείας του για την ιστορική διαμόρφωση της ελληνικού γεωλογικού χώρου. Ο νέος πρύτανης κλείνει τον λόγο του εξυμνώντας την ελληνική φύση, την οποία εξαίρει ως ανώτερη κάθε άλλης, παρομοιάζοντάς την με καλλιτέχνημα, και στην οποία αποδίδει το «μεγαλείο» του ελληνικού πολιτισμού: «Ουδαμού γης είνε η χέρσος τοσούτον αρμονικώς διαπεπλασμένη όσον η ωραία ημών πατρίς... Μόνον υπό τον φαιδρόν της Ελλάδος ουρανόν, ...μόνον επί τοιούτου της φύσεως απαραμίλλου καλλιτεχνήματος, της Ελληνικής πατρίδος, περικλειομένης και διαμελιζομένης καλλιτεχνικώτατα υπό της γλαυκής θαλάσσης, ην δυνατόν να διαμορφωθή ανθρώπινον πνεύμα εις ύψιστον βαθμόν τελειότητος και κάλλους».¹³⁹ Σε αυτή την σύμπραξη φύσης και πολιτισμού, ο Μητσόπουλος δεν παραλείπει να ενσωματώσει θεολογικές αναφορές στον Δημιουργό, αποδίδοντας την ανωτερότητα της ελληνικής φύσης, και κατ' επέκταση του ελληνικού πολιτισμού, στη βούλησή Του.¹⁴⁰ Τέλος, αναφέρεται στους «μαύρους χρόνους δουλείας» που «κατεμίαναν την κοιτίδα ταύτην της ελευθερίας και προόδου» ευελπιστώντας

¹³⁸ *Ο. π.*, 21.

¹³⁹ *Ο. π.*, 23.

¹⁴⁰ «Μόνον επί τοιαύτης γης, ην επεξεργάσθη η θεία του Δημιουργού σμίλη, ηδύναντο να γεννηθώσιν ημίθειοι και ν' αναλάβη... το Ελληνικόν πνεύμα, το σέμνωμα σύμπαντος του πεπολιτισμένου κόσμου». *Ο. π.*

στην ανάκαμψη του ελληνικού πολιτισμού.¹⁴¹ Όπως φαίνεται από τα παραπάνω, στον λόγο του Μητσόπουλου, φύση και πολιτισμός συνενώνονται υπό το βλέμμα της θείας πρόνοιας, διαμορφώνοντας την έννοια της πατρίδας, η οποία αποτελούσε σημείο αναφοράς για τους συγχρόνους του 19^{ου} αιώνα.

4. Βασικοί προσανατολισμοί των πρυτανικών λόγων

Οι έξι πρυτανικοί λόγοι που αναλύσαμε στην προηγούμενη ενότητα επικεντρώθηκαν σε ζητήματα που αφορούσαν τις φυσικές επιστήμες και κυρίως το επιστημονικό αντικείμενο του κάθε ομιλητή. Ο Δημήτριος Στρούμπος και ο Τιμολέων Αργυρόπουλος, αμφότεροι καθηγητές της Πειραματικής Φυσικής, επέλεξαν –με χρονική απόσταση σαράντα ετών– να αφηγηθούν στιγμές από την ιστορία της φυσικής· ο μεν Στρούμπος ρίχνοντας το βάρος στις θεωρίες και τις μεθόδους της, ο δε Αργυρόπουλος εστιάζοντας στον ηλεκτρισμό ως πειραματική επιστήμη. Ο Θεόδωρος Ορφανίδης, καθηγητής της Βοτανικής, παρουσίασε τα αποτελέσματα των ερευνών του στη βοτανική και υπέδειξε τους θεσμούς και τα μέτρα που θα έπρεπε να ληφθούν για τη νομιμοποίηση της συγκεκριμένης επιστήμης, ενώ ο Κωνσταντίνος Μητσόπουλος, καθηγητής της Γεωλογίας, προσανατολίστηκε στην εκφώνηση ενός επιστημονικού κειμένου, το οποίο είχε ως θέμα τη γεωλογική διαμόρφωση του ελληνικού εδάφους υπό το πρίσμα της εξελικτικής θεωρίας. Ο Αναστάσιος Χρηστομάνος, ο οποίος ήταν καθηγητής της Χημείας, έδωσε έμφαση στην ανάπτυξη των εφαρμοσμένων επιστημών, και ιδίως της εφαρμοσμένης και βιομηχανικής χημείας, ως θεμελιωδών συστατικών της επιστημονικής και της κοινωνικής προόδου. Τέλος, ο Παναγιώτης Κυριακός, στον λόγο του οποίου το κύριο θέμα ήταν η βελτίωση του επιπέδου σπουδών στο Πανεπιστήμιο Αθηνών, επικεντρώθηκε σε προτάσεις που αφορούσαν το θεσμικό πλαίσιο των φυσικών επιστημών και την αποτελεσματική διδασκαλία και πρακτική τους, από τις οποίες επρόκειτο να ωφεληθεί και ο δικός του επιστημονικός κλάδος, η ιατρική.

Μέσα από τα θέματα που επέλεξαν να πραγματευθούν οι πανεπιστημιακοί καθηγητές των φυσικών επιστημών στους πρυτανικούς τους λόγους αναδεικνύονται σημεία που μας δίνουν μια εικόνα για το θεσμικό πλαίσιο των φυσικών επιστημών και τη θεσμική τους λειτουργία, για το γνωστικό και ιδεολογικό περιεχόμενο της επιστήμης που συνιστούσαν τη δημόσια εικόνα της, καθώς επίσης και για τη ρητορική που χρησιμοποιήθηκε προκειμένου να

¹⁴¹ Ο. π.

υπογραμμιστούν αφενός ο κοινωνικός ρόλος της επιστήμης και αφετέρου οι υπηρεσίες που θα μπορούσε αυτή να προσφέρει στο έθνος για την επίτευξη των στόχων του. Αν και κάθε ομιλητής έδωσε το προσωπικό του στίγμα στην εικόνα που παρουσίαζε για την επιστήμη, το οποίο αντανάκλυνε τις ιδέες, τις απόψεις και τις επιδιώξεις του, δεν έχουμε κανένα λόγο να θεωρήσουμε αυτές ως περιθωριακές, ιδιόζουσες ή παράδοξες για τα δεδομένα του 19^{ου} αιώνα. Αντιθέτως, οι ίδιες ιδέες και απόψεις εκφράζονταν και σε άλλου τύπου έντυπα της εποχής, όπως περιοδικά, εφημερίδες, εγχειρίδια κ.λπ., ενώ το γεγονός ότι το Πανεπιστήμιο αποτελούσε τον κατ' εξοχήν χώρο διαμόρφωσης και προβολής των κυρίαρχων ιδεολογικών ρευμάτων στο ελληνικό περιβάλλον μάς οδηγεί στο να αντιμετωπίσουμε τους πρυτανικούς λόγους ως βάσιμα κείμενα, προκειμένου να συνάγουμε με ασφάλεια τα στοιχεία που συγκροτούσαν τον ρόλο και την εικόνα των φυσικών επιστημών σε κάθε περίοδο του 19^{ου} αιώνα.

4.1. Το θεσμικό πλαίσιο των φυσικών επιστημών

Μέχρι τα τέλη του 19^{ου} αιώνα, οι φυσικές επιστήμες κατείχαν μειονεκτική θέση στο θεσμικό πλαίσιο του Πανεπιστημίου σε σύγκριση με τους υπόλοιπους θεσμοθετημένους ακαδημαϊκούς κλάδους, γεγονός που συνδέεται με την εξ αρχής ενσωμάτωσή τους και μακρόχρονη παραμονή τους, έως το 1904), στη Φιλοσοφική Σχολή. Ο Θεόδωρος Ορφανίδης θα στιγματίσει στον πρυτανικό του λόγο το γεγονός ότι, μέχρι το 1867, το Φυσικό Τμήμα ήταν το μόνο πανεπιστημιακό τμήμα από το οποίο δεν είχε αποκτήσει δίπλωμα ούτε ένας φοιτητής στα τριάντα χρόνια λειτουργίας του Πανεπιστημίου, αξιώνοντας υπόρρητα έναν διακριτό θεσμικό πλαίσιο για τις φυσικές επιστήμες. Μολαταύτα, θα καταδικάσει τη σύνδεση των επιστημονικών σπουδών με την επαγγελματική αποκατάσταση, προτάσσοντας μια ρομαντική αντίληψη για την επιστήμη, που μπορεί να συνοψιστεί στο σύνθημα «η επιστήμη για την επιστήμη» και η οποία ήταν αντίθετη προς το θετικιστικό πνεύμα που άρχισε να επικρατεί στους κόλπους του Φυσικού Τμήματος τις επόμενες δεκαετίες.

Το 1882 ο Παναγιώτης Κυριακός θα θέσει ρητά το αίτημα της θεσμικής αυτονομίας των φυσικών επιστημών, προτείνοντας την ίδρυση ανεξάρτητης σχολής φυσικομαθηματικών επιστημών στο Πανεπιστήμιο Αθηνών. Η εισήγηση του Κυριακού ενέπιπτε στο σύνολο των προτάσεων που παρουσίασε για την αναβάθμιση των σπουδών στο Πανεπιστήμιο προκειμένου να επιτευχθεί η επιστημονική πρόοδος στο ίδρυμα, η οποία αποτελούσε

προϋπόθεση για τη γενικότερη πρόοδο της χώρας. Ωστόσο, σύμφωνα με τον Κυριακό, η «επιστημονική πρόοδος» προσδιόριζε την ανάπτυξη όλων των γνωστικών αντικειμένων και όχι μόνο των φυσικών επιστημών, όπως ακριβώς ο όρος «επιστήμες» αφορούσε όλους τους ακαδημαϊκούς κλάδους.

Σύμφωνα με τον Κυριακό, η σύσταση μιας πανεπιστημιακής σχολής φυσικών επιστημών κρινόταν επείγουσα, όχι μόνο για την αναβάθμιση των σπουδών των φυσικών επιστημών και της ιατρικής, αλλά και εξαιτίας της απουσίας βιοτεχνικών σχολών στον ελληνικό χώρο, οι οποίες θα μπορούσαν να καλύψουν τις υλικές ανάγκες του κράτους με το δυναμικό των αποφοίτων τους. Καθώς φαίνεται, ο Κυριακός δεν υπολόγιζε το Πολυτεχνείο (το οποίο είχε μετονομαστεί σε Βιοτεχνική Σχολή το 1867) ως αξιόλογο χώρο άσκησης των φυσικών επιστημών με επαγγελματικές προοπτικές, ίσως επειδή το 1882 λειτουργούσε ακόμη ως τεχνικό σχολείο μέσης εκπαίδευσης (αν και θα πρέπει να σημειώσουμε ότι το ίδιο έτος η κυβέρνηση Τρικούπη θέσπισε νόμο για την πρόσληψη των αποφοίτων του στις τεχνικές υπηρεσίες των δημόσιων έργων¹⁴²). Έτσι, το Πανεπιστήμιο Αθηνών αναδεικνυόταν ως ο μόνος χώρος εντός του οποίου μπορούσε να συντελεστεί η επιστημονική πρόοδος, και η ίδρυση μιας σχολής φυσικών επιστημών που θα εξασφάλιζε την ανάπτυξή τους μπορούσε να πραγματοποιηθεί μόνο μέσα στο πλαίσιο του συγκεκριμένου ιδρύματος. Στο ίδιο μήκος κύματος με τον Ορφανίδη, ο Κυριακός απέρριπτε την άμεση σύνδεση των επιστημονικών-ακαδημαϊκών σπουδών με το επάγγελμα, αφήνοντας ωστόσο να διαφανεί μια τέτοια προοπτική για τους αποφοίτους της μελλοντικής σχολής φυσικών επιστημών, ελλείψει αξιόλογων βιοτεχνικών σχολών στο ελληνικό κράτος. Συνεπώς, θα μπορούσαμε να πούμε ότι η πρότασή του για την σύσταση σχολής φυσικών επιστημών απηχούσε το αίτημα της θεσμικής κατοχύρωσής τους στο Πανεπιστήμιο ως διακριτών κλάδων από τη Φιλοσοφία, ενώ παράλληλα απλώς υπονοούσε το ζήτημα της επαγγελματοποίησής τους, αίτημα το οποίο θα διατυπωθεί με μεγαλύτερη έμφαση την επόμενη δεκαετία.

Σε αντίθεση με τον Κυριακό, ο Αναστάσιος Χρηστομάνος στον πρυτανικό του λόγο το 1896 θα επικεντρωθεί στο ζήτημα της επαγγελματοποίησης των επιστημών, αφήνοντας κατά μέρος την επίκαιρη πρόταση της αυτονόμησης του Φυσικού Τμήματος από τη Φιλοσοφική Σχολή, προφανώς επειδή το Υπουργείο Παιδείας είχε ήδη εγκρίνει την εφαρμογή της. Η *επιστημονική πρόοδος* στην οποία προσέβλεπε ο Χρηστομάνος είχε καθαρά θετικιστικό χαρακτήρα και αφορούσε την ανάπτυξη των φυσικών και εφαρμοσμένων

¹⁴² Ελένη Καλαφάτη, «Το Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο στο γύρισμα του αιώνα: Επαγγελματικές διέξοδοι των αποφοίτων και θεσμικό καθεστώς του ιδρύματος», στο *Πανεπιστήμιο: Ιδεολογία και Παιδεία*, τόμος Α', 176.

επιστημών, η οποία δεν αναμενόταν να συντελεστεί μόνο στο πλαίσιο του Πανεπιστημίου Αθηνών, όπως υποστήριζε ο Κυριακός, αλλά επίσης στη μέση εκπαίδευση και το Πολυτεχνείο, το οποίο είχε ήδη αναβαθμιστεί σε ίδρυμα ανώτερης εκπαίδευσης από το 1887. Ο Χρηστομάνος επιζητούσε τη στροφή των φοιτητών στις θετικές σπουδές, αντί των θεωρητικών, και την κινητοποίηση της πολιτικής εξουσίας για την αξιοποίησή τους στην παραγωγή και τη μέση εκπαίδευση. Σύμφωνα με τον Χρηστομάνο, η ίδρυση μιας χημικοτεχνικής σχολής στο πλαίσιο του Πολυτεχνείου, σε συνδυασμό με τις απαραίτητες ενέργειες της Πολιτείας, θα οδηγούσε τους αποφοίτους του σε επαγγελματική αποκατάσταση στον χώρο της βιομηχανίας ως εξειδικευμένο επιστημονικό και τεχνικό προσωπικό. Από την άλλη πλευρά, η σύσταση βιοτεχνικών γυμνασίων θα εξασφάλιζε τις απαιτούμενες επιστημονικές βάσεις για την εισαγωγή φοιτητών στο Φυσικό Τμήμα του Πανεπιστημίου, το οποίο θα μπορούσε να προετοιμάζει καθηγητές για τη μέση εκπαίδευση. Είναι εμφανές, λοιπόν, ότι οι προτάσεις του Χρηστομάνου αντανακλούσαν το αίτημα για επαγγελματοποίηση των αποφοίτων των φυσικών επιστημών, τόσο του Πανεπιστημίου όσο και του Πολυτεχνείου, αμφότερα στα οποία δίδασκε ως καθηγητής, με κύριο επιχείρημα ότι η επαγγελματοποίηση της επιστήμης αποτελούσε μία από τις προϋποθέσεις για την επιστημονική, και κατ' επέκταση την εθνική, πρόοδο.

Όπως διαπιστώνουμε από τα παραπάνω, ο ρόλος της Πολιτείας σχετικά με τις αποφάσεις που θα έπρεπε να λάβει για την επαγγελματική αποκατάσταση των αποφοίτων των φυσικών επιστημών τονίστηκε από τον Χρηστομάνο, ενώ ο Ορφανίδης και ο Κυριακός ήταν οι μόνοι που έθεσαν ρητά το ζήτημα κρατικής χρηματοδότησης της επιστημονικής έρευνας. Ο μεν Ορφανίδης επεσήμανε την ανάγκη παροχής χρημάτων για την ανάπτυξη της βοτανικής έρευνας, ενώ ο Κυριακός υπογράμμισε την ανάγκη ανέγερσης επιστημονικών εργαστηρίων στο πλαίσιο του Πανεπιστημίου Αθηνών. Αμφότεροι σημείωσαν ότι οι εν λόγω δαπάνες θα μπορούσαν να καλυφθούν όχι μόνο από το κράτος, αλλά και από τους εύπορους ομογενείς, πιστοποιώντας ότι οι ευεργέτες κατά τον 19^ο αιώνα αποτελούσαν βασικό –και ισάξιο με το κράτος– φορέα οικονομικής ενίσχυσης της ελληνικής κοινωνίας σε θέματα παιδείας και πολιτισμού, τμήμα των οποίων αποτελούσε και η επιστημονική εκπαίδευση και ανάπτυξη.

4.2. Η δημόσια εικόνα των φυσικών επιστημών

Οι πρυτανικοί λόγοι που εκφωνήθηκαν από τους καθηγητές των φυσικών επιστημών, κατά τη διάρκεια του 19^{ου} αιώνα, επικεντρώθηκαν σε ποικίλα επιστημονικά ζητήματα, στοιχειοθετώντας την πολύπλευρη δημόσια εικόνα της επιστήμης. Η εικόνα αυτή δεν υπήρξε σταθερή και αναλλοίωτη στην πορεία των χρόνων, αλλά εμποτίστηκε από τις κυρίαρχες ιδέες και ιδεολογίες της κάθε περιόδου και επηρεάστηκε από τις εκάστοτε κοινωνικές, πολιτικές και οικονομικές συνθήκες, καθώς επίσης και από τις επιδιώξεις και τους στόχους των επίσημων φορέων του επιστημονικού λόγου.

Σε σχέση με τα μέσα του 19^{ου} αιώνα, το εννοιολογικό περιεχόμενο της επιστήμης στα τέλη του αιώνα είχε αποκτήσει θετικιστικό πρόσημο. Το 1882 ο καθηγητής της Γενικής Παθολογίας Παναγιώτης Κυριακός χρησιμοποιούσε τον όρο «επιστήμη» για τις φυσικές, κοινωνικές, πολιτικές, στρατιωτικές και ανθρωπιστικές επιστήμες. Αντιθέτως, στον λόγο του Χρηστομάνου το 1896 συναντάμε τον όρο «επιστήμη» ως ένα συνεκτικό σύνολο συστηματικών γνώσεων για τη φύση και πρακτικών εφαρμογών, ενώ με τον όρο «επιστήμες» ο καθηγητής της Χημείας δεν εννοεί τίποτε άλλο πέρα από τις φυσικές επιστήμες αποκλειστικά. Παρομοίως, στον λόγο του Αργυρόπουλου δύο χρόνια αργότερα, η «Εθνική επιστήμη», της οποίας την ανάπτυξη ευαγγελίζεται, προσδιορίζει το εύρος των φυσικών επιστημών από θεωρητικής και πρακτικής σκοπιάς.¹⁴³

Σε όλους τους πρυτανικούς λόγους που αναλύσαμε στην προηγούμενη ενότητα, οι φυσικές επιστήμες παρουσιάζονται ως ένα σώμα γνώσεων και πρακτικών για τον φυσικό κόσμο με ξεχωριστή μεθοδολογία και δική τους ιστορία, δηλαδή ως μια διακριτή διανοητική σφαίρα στο ευρύτερο πεδίο γνώσης. Προς το τέλος του αιώνα, η πρακτική διάσταση των φυσικών επιστημών αρχίζει να αναδεικνύεται σε σημαντικότερο στοιχείο από την αξία τους ως θεωρητική γνώση. Ο Παναγιώτης Κυριακός και ο Τιμολέων Αργυρόπουλος

¹⁴³ Πράγματι, προς τα τέλη του 19^{ου} αιώνα και τις αρχές του 20^{ου}, όπως μαρτυρούν οι ελληνικές εφημερίδες της εποχής, ο όρος «επιστήμες» είχε αποκτήσει κυρίως ένα θετικιστικό νόημα, προσδιορίζοντας τόσο τους θεωρητικούς κλάδους των φυσικών επιστημών και την ιατρική όσο και τις τεχνικές εφαρμογές, τις βιομηχανικές πρακτικές και τις εφευρέσεις, ενώ η «επιστήμη» συμπύκνωνε στο νόημά της όλα τα προηγούμενα συν την έννοια της επιστημονικής κοινότητας. Παρ' όλα αυτά, τον χαρακτηρισμό της επιστήμης διεκδικούσαν επίσης νέοι γνωστικοί κλάδοι που χρησιμοποιούσαν μεθόδους των φυσικών επιστημών, όπως η εγκληματολογία, η ψυχολογία, η κοινωνιολογία, η εθνολογία κ.ά., γνωστικές περιοχές οι οποίες δεν είχε αποφασιστεί ακόμη αν εμπίπτουν στα όρια της επιστήμης, όπως ο πνευματισμός, αλλά και κλάδοι, τέχνες και δραστηριότητες που μέσα από το θετικιστικό πρότυπο αποκτούσαν κύρος ως προς τις θεωρίες και τις μεθόδους τους, όπως η «επιστήμη της θεολογίας» ή η «επιστήμη του θεάτρου». Για τη δημόσια εικόνα της επιστήμης και της τεχνολογίας στις εφημερίδες της πρώτης δεκαετίας του 20^{ου} αιώνα, βλ. Eirini Mergoupi-Savaidou, Faidra Papanelopoulou & Spyros Tzokas, "The public image(s) of science and technology in the Greek daily press, 1908-1910", *Centaurus*, 51 (2009): 116-42.

υπογραμμίζουν τη σημασία των εργαστηρίων για τη διεξαγωγή της επιστημονικής έρευνας και την πρακτική άσκηση των φοιτητών, ο Αναστάσιος Χρηστομάνος εξαιρεί τη χημεία ως τον σημαντικότερο κλάδο των φυσικών επιστημών διότι συνδυάζει θεωρία και πράξη βρίσκοντας εφαρμογές στη βιομηχανία, τη μεταλλουργία και τη γεωργία, ενώ επίσης αποτελεσματική αλληλεπίδραση επιστημονικής θεωρίας και πρακτικής απαντά στην ιστορία που παρουσιάζει ο Αργυρόπουλος για τον ηλεκτρισμό, όπου οι επιστημονικές θεωρίες βρίσκονται στην ίδια αξιολογική κλίμακα της επιστημονικής προόδου με τα επιστημονικά όργανα και τις εφευρέσεις.

Σημαντική θέση στους πρυτανικούς λόγους των καθηγητών των φυσικών επιστημών κατέχει επίσης και η επιστημονική μέθοδος, η οποία όμως δεν εμφανίζεται ως μία και ενιαία, καθώς αναδεικνύονται διαφορετικά στοιχεία της, ανάλογα με την επιστήμη στην οποία εστιάζει ο κάθε καθηγητής. Η συστηματική μελέτη της φύσης που οδηγεί σε αληθή και αντικειμενικά συμπεράσματα για τη λειτουργία της διακρίνει τους λόγους όλους των καθηγητών. Ωστόσο, ο Θεόδωρος Ορφανίδης, ως καθηγητής της Βοτανικής, τονίζει περισσότερο τη σημασία των εξερευνήσεων, της ακριβούς παρατήρησης, καταγραφής και ταξινόμησης των φυσικών ειδών, ενώ οι καθηγητές των φυσικοχημικών επιστημών προτάσσουν πρακτικές μεθόδους της επιστήμης. Ιδιαίτερη μνεία στην πειραματική μέθοδο κάνουν οι καθηγητές της Φυσικής, Δημήτριος Στρούμπος και Τιμολέων Αργυρόπουλος. Ο πρώτος, εκφωνώντας τον λόγο του το 1858, απηχεί τα προτάγματα του Διαφωτισμού σχετικά με την ανακάλυψη των φυσικών νόμων που διέπουν τη φύση. Ο δεύτερος, στα τέλη του 19^{ου} αιώνα, τονίζει τη σημασία της μαθηματικοποίησης της φύσης και της ποσοτικοποίησης των μεγεθών για τις επιστημονικές μετρήσεις. Ο ρόλος των επιστημονικών οργάνων στην επιστημονική έρευνα για την ανακάλυψη νέων φαινομένων και υλικών στοιχείων αναδεικνύεται κυρίως στους λόγους του Χρηστομάνου και του Αργυρόπουλου, ενώ αναφορά στη σημασία τους γίνεται και στον λόγο του Στρούμπου.

Ένα επιπλέον χαρακτηριστικό της εικόνας που παρουσιάζουν οι πρυτανικοί λόγοι των πανεπιστημιακών καθηγητών για τις φυσικές επιστήμες είναι ότι πρόκειται για γνωστικούς κλάδους με διακριτή ιστορία. Σε όλους τους λόγους, σε άλλους περισσότερο και σε άλλους λιγότερο, οι καθηγητές των φυσικών επιστημών επιλέγουν να παραθέσουν αποσπασματικά γεγονότα από την ιστορία των επιστημών τους και να αναφερθούν σε εξέχουσες ηρωικές προσωπικότητες. Με αυτόν τον τρόπο, η ιστορία χρησιμεύει ως εργαλείο

για να προβληθεί η φυσιογνωμία και η αξία της κάθε επιστήμης στο ευρύ κοινό.¹⁴⁴ Συγκεκριμένα, ο Στρούμπος και ο Αργυρόπουλος καθιστούν την ιστορία της φυσικής κύριο θέμα των ομιλιών τους. Ο Αναστάσιος Χρηστομάνος, μιλώντας για την επιστήμη της χημείας, κάνει μια σύντομη ιστορική αναδρομή στην ατομική θεωρία, ενώ ο Ορφανίδης αναζητά τις ρίζες της βοτανικής στο απώτερο παρελθόν. Σε αντιδιαστολή με τους ιστορικούς χρόνους, η έννοια της ιστορικής εξέλιξης διαποτίζει και τον λόγο του Κωνσταντίνου Μητσόπουλου, σε ένα διαφορετικό επίπεδο, μιας και ο ίδιος δεν εστιάζει στην ιστορία ενός επιστημονικού κλάδου, αλλά στην ίδια την (προ)ιστορία της γης, η οποία ανιχνεύεται και κατανοείται μέσω διαφόρων επιστημονικών κλάδων, όπως η αστρονομία, η γεωλογία, η φυσική ιστορία.

Για όλες τις ιστορίες των επιστημών που παρατίθενται, το σχήμα είναι ενιαίο: η ιστορία των επιστημών ξεκινά από την Αρχαία Ελλάδα και, έπειτα από μια μακράιωνη διακοπή που καταλαμβάνει το διάστημα από την ύστερη Αρχαιότητα έως το τέλος του Μεσαίωνα, συνεχίζεται στους νεώτερους χρόνους (από τον 16^ο αιώνα και έπειτα) με επίκεντρο πλέον τη Δυτική Ευρώπη. Ο μόνος που αναγνωρίζει στους μεσαιωνικούς χρόνους κάποια συμβολή στην ιστορική εξέλιξη των φυσικών επιστημών είναι ο Στρούμπος, ο οποίος παρουσιάζει την αλχημεία ως πρόδρομο της χημείας.

Πέρα από το γνωσιολογικό τους περιεχόμενο, τις πρακτικές τους εφαρμογές, τις μεθόδους και την ιστορία τους, η εικόνα των φυσικών επιστημών εμπλουτίστηκε με στοιχεία σχετικά με τη θεσμική τους οργάνωση. Το πρότυπο μιας οργανωμένης κοινότητας επιστημόνων, η οποία συνεργάζεται αρμονικά για την προαγωγή της επιστήμης, είναι ορατό στους λόγους των καθηγητών των φυσικών επιστημών και σχετίζεται με τις διαδικασίες συγκρότησης της επιστημονικής κοινότητας στη Δύση. Το 1858 ο Δημήτριος Στρούμπος κάνει μια σύντομη αναφορά στη σύσταση επιστημονικών ακαδημιών στη Δύση, ενώ στον λόγο του Ορφανίδη, το 1867, υπογραμμίζεται η σημασία των επιστημονικών περιοδικών για την κυκλοφορία της επιστημονικής γνώσης και την επικοινωνία μεταξύ των ευρωπαϊών επιστημόνων. Ο Αργυρόπουλος, τριάντα χρόνια αργότερα, εστιάζοντας στις μετακινήσεις, τη συνεργασία και την επικοινωνία επιστημόνων, πειραματιστών και εφευρετών από ίδιες ή διαφορετικές χώρες της Δύσης, σκιαγραφεί τις συνθήκες και τη λειτουργία μιας κοινότητας, μέσα από τα κανάλια της οποίας κυκλοφορεί η επιστημονική γνώση και προοδεύει σωρευτικά η επιστήμη. Τόσο ο Ορφανίδης όσο και ο Αργυρόπουλος δίνουν επίσης έμφαση

¹⁴⁴ Βλ. Rachel Laudan, "Histories of the sciences and their uses: A review to 1913", *History of Science* 31 (1993), 2.

στη σημασία των διεθνών επιστημονικών συνεδρίων, τα οποία συνέβαλλαν όχι μόνο στην επικοινωνία επιστημόνων από διαφορετικές χώρες, αλλά και στη συναίνεση μεταξύ των μελών της διεθνούς επιστημονικής κοινότητας για την υιοθέτηση κοινών προτύπων λειτουργίας και επάρκειας της κάθε επιστήμης. Από την άλλη πλευρά, στα δημοσιευμένα κείμενα των λόγων του Ορφανίδη και του Κωνσταντίνου Μητσόπουλου, οι οποίοι υπεισέρχονται σε λεπτομέρειες επί επιστημονικών θεμάτων, οι παραπομπές τους σε έργα – ευρωπαϊών, κυρίως– επιστημόνων αντανakλούν την αίσθηση ότι αναγνωρίζουν την ύπαρξη μιας επιστημονικής κοινότητας στα μέλη της οποίας οφείλουν να αναφερθούν, παρουσιάζοντας τις προόδους της επιστημονικής γνώσης. Από τα παραπάνω γίνεται σαφές ότι η προβολή του ρόλου και της λειτουργίας της διεθνούς επιστημονικής κοινότητας ως τρόπου θεσμικής οργάνωσης των φυσικών επιστημών αποτελούσε βασικό στοιχείο της δημόσιας εικόνας της επιστήμης.

Ο διεθνικός χαρακτήρας της επιστήμης, εντοπισμένος βασικά στο δυτικό περιβάλλον, συντελούσε επίσης στο να αναδειχθεί η ειρηνευτική διάσταση της επιστήμης, που, για την πολυτάραχη από πολέμους Ευρώπη του 19^{ου} αιώνα, αποτελούσε ένα εξαιρετικά σημαντικό ιδεολογικό και αξιολογικό χαρακτηριστικό. Ο Αργυρόπουλος, πιστός στο θετικιστικό πνεύμα που κυριαρχούσε στους κόλπους της επιστήμης στα τέλη του 19^{ου} αιώνα, υποδήλωνε τον συμφιλιωτικό και ειρηνευτικό χαρακτήρα της επιστήμης, όπως αυτός αναπτύσσεται μέσα στο πλαίσιο της οργανωμένης επιστημονικής κοινότητας, όπου οι επιστήμονες είναι αποστασιοποιημένοι από εθνικά μίσση και η επιστήμη, υπερβαίνοντας πολιτικές και εθνικές διαφορές, μένει πιστή στον έναν και μοναδικό σκοπό της, την *πρόοδο*.¹⁴⁵

Η εικόνα της επιστήμης που προέκυπτε από τους επίσημους λόγους των καθηγητών των φυσικών επιστημών σε όλη τη διάρκεια του 19^{ου} αιώνα δεν φαίνεται να εγκολπώνεται τα στοιχεία του ιδεολογικού σχήματος περί *διαμάχης* επιστήμης και θρησκείας· είτε επειδή οι ίδιοι δεν ήταν υπέρμαχοι της άποψης αυτής είτε διότι ο θεσμικός χώρος του Πανεπιστημίου, εντός του οποίου εκφωνούνταν οι λόγοι, δεν μπορούσε να επιτρέψει τη δημόσια αμφισβήτηση του θρησκευτικού κατεστημένου μέσα από θεωρίες περί θρησκευτικής καταπίεσης και καταδυνάστευσης της επιστημονικής γνώσης. Ο μόνος που εξέφρασε τέτοιες απόψεις ήταν ο Δημήτριος Στρούμπος, ο οποίος το 1858 φαίνεται να ενστερνίζεται ρητά το

¹⁴⁵ Όπως ανέφερε ο Αργυρόπουλος, στο διεθνές συνέδριο του ηλεκτρισμού το 1882 οι γερμανοί σύνεδροι, με επικεφαλής τον Hermann von Helmholtz, πρότειναν να αποδοθεί το όνομα του γάλλου φυσικού Ampère στη μονάδα της ισχύος του ηλεκτρικού ρεύματος, η οποία «εν Γερμανία τέως έφερε το όνομα του περικλειούς φυσικού Weher», παρά το γεγονός ότι είχε περάσει μόλις μία δεκαετία από τον γαλλοπρωσικό πόλεμο του 1870. *Τα κατά την πρωτανείαν Τιμολέοντος Αργυροπούλου*, 22. Βεβαίως, η *μεγαλοψυχία* των γερμανών επιστημόνων δεν ήταν ανεξάρτητη από το γεγονός ότι σε αυτόν τον πόλεμο νικητές ήταν οι Γερμανοί.

ιδεολόγημα του Διαφωτισμού για τον σκοταδισμό και τον δογματισμό που είχε επιβάλει η Εκκλησία (Ανατολική και Δυτική) κατά τον Μεσαίωνα, παρεμποδίζοντας έτσι την ελεύθερη ανάπτυξη της επιστημονικής γνώσης. Ωστόσο, ο Στρούμπος δεν μοιάζει να υποστήριζε την άποψη ότι στη νεώτερη εποχή η θρησκεία ήταν εναντίον της επιστήμης. Επισημαίνοντας τον αυτοτελή και ανεξάρτητο χαρακτήρα που είχε αποκτήσει η επιστήμη από τη θρησκεία στα νεότερα χρόνια, ο καθηγητής της Πειραματικής Φυσικής κατά βάση υιοθετούσε το σχήμα περί διακριτών διανοητικών σφαιρών για τις δύο παρά τη θέση περί αντιπαλότητάς τους.¹⁴⁶

Οι λόγοι του Κυριακού, του Χρηστομάνου και του Αργυρόπουλου δεν έκαναν κάποια ιδιαίτερη αναφορά στη σχέση επιστήμης και θρησκείας. Αντιθέτως, εκείνοι που προέταξαν την άποψη περί πλήρους εναρμόνισής τους ήταν οι καθηγητές των φυσιογνωστικών επιστημών. Ο Κωνσταντίνος Μητσόπουλος παρουσίασε την εξέλιξη ως προϊόν θεϊκής βούλησης, αποτρέποντας την αντιπαράθεση της επιστήμης με τη θρησκεία, η οποία την εποχή εκείνη αποτελούσε επίμαχο θέμα συζήτησης στον δημόσιο χώρο, όπως θα δούμε στο έβδομο κεφάλαιο. Τόσο ο Μητσόπουλος όσο και ο Ορφανίδης έκαναν αναφορές στον Δημιουργό, στο *θαυμαστό* δημιουργήμα του (τη φύση) που αποκάλυπτε την πανσοφία Του, και στο «βιβλίο της φύσης», το οποίο είχε γραφτεί από τον Δημιουργό και επρόκειτο να ερμηνευθεί από τους επιστήμονες.

4.3. Το προφίλ του επιστήμονα και η εκλαΐκευση

Μέσα από τους πρυτανικούς λόγους που αναλύσαμε διαφαίνονται ποικίλες πτυχές που συνθέτουν το προφίλ του επιστήμονα. Στη δεκαετία του 1830 ο Άγγλος William Whewell είχε εισαγάγει τον αγγλικό όρο “scientist” για να προσδιορίσει τον επιστήμονα που ασχολείται συστηματικά και εξειδικευμένα με τις φυσικές επιστήμες, διαχωρίζοντάς τον από τον ερασιτέχνη φυσικό φιλόσοφο. Ο όρος «επιστήμων», ωστόσο, άργησε να κατοχυρωθεί στο ελληνικό λεξιλόγιο. Ο Ορφανίδης και ο Αργυρόπουλος, παρά το γεγονός ότι αναφέρονταν σε «επιστήμονες», εντούτοις έδειχναν ιδιαίτερη προτίμηση στους αντίστοιχους όρους που αφορούσαν κάθε γνωστική περιοχή των επιστημών χωριστά, όπως «φυσιοδίφης», «βοτανικός», «φυσικός», «χημικός», «πειραματιστής» και «εφευρέτης».¹⁴⁷ Ο Παναγιώτης Κυριακός, από την άλλη πλευρά, χρησιμοποιούσε μεν τον όρο «επιστήμων», χωρίς όμως να

¹⁴⁶ Για τα διάφορα είδη *σχέσης* μεταξύ επιστήμης και θρησκείας, βλ. Brooke, *Science and religion*, 16-51.

¹⁴⁷ Για τη χρήση των όρων *physicist*, *naturalist*, *experimental philosopher* και *man of science*, βλ. Sydney Ross, “*Scientist: The story of a word*”, *Annals of Science*, 18 (1962), 65–85.

περιορίζεται στον φυσικό επιστήμονα. Εφόσον οι «επιστήμες» στον λόγο του αφορούσαν όλους τους ακαδημαϊκούς κλάδους, έτσι και ο όρος «επιστήμονας» προσδιόριζε τα άτομα που σπούδαζαν και ασχολούνταν συστηματικά με τους κλάδους αυτούς. Αντιθέτως, στον λόγο του Χρηστομάνου υπάρχει σαφής περιγραφή του τι είναι και τι κάνει ένας επιστήμονας. Ο όρος αφορούσε αποκλειστικά τον φυσικό επιστήμονα με έμφαση στη σημασία της εξειδίκευσής του τόσο για τη μελέτη του φυσικού κόσμου, την ανακάλυψη των φυσικών νόμων και τις πρακτικές εφαρμογές τους, όσο και ως ουσιαστικό στοιχείο διάκρισης από τον ερασιτέχνη.

Στους λόγους των καθηγητών του Πανεπιστημίου, η εικόνα του φυσικού φιλοσόφου, του φυσιοδίφη, του επιστήμονα και του πειραματιστή διαμορφώνεται από την ξεχωριστή διανοητική του ικανότητα, από ηθικά στοιχεία του χαρακτήρα του και από την κοινωνική του δράση. Ορισμένα από τα χαρακτηριστικά αυτά είναι κοινά στους περισσότερους λόγους, ενώ άλλα αναδεικνύονται ανάλογα με το θέμα της κάθε ομιλίας και το πνεύμα της εποχής κατά την οποία αυτή λαμβάνει χώρα.

Όσοι από τους πανεπιστημιακούς καθηγητές επεχείρησαν μια εκτενή ή σύντομη αναδρομή στην ιστορία των φυσικών επιστημών, εστίασαν στην ευφυΐα που διέκρινε τα πρόσωπα που κατά καιρούς ενεπλάκησαν στο επιστημονικό εγχείρημα. Η εικόνα του ιδιοφυούς επιστήμονα συμπληρώνεται συχνά με το στοιχείο του ηρωισμού. Αψηφώντας τους κινδύνους και αντιμετωπίζοντας τις αντίξοες συνθήκες των καιρών τους με στόχο να προάγουν την επιστήμη, οι επιστήμονες προγενέστερων εποχών παρουσιάζονταν συνήθως ως «μάρτυρες» και «ήρωες». Ηθικά χαρακτηριστικά, όπως τόλμη, επιμονή και αφοσίωση στην επιστήμη, αποδόθηκαν από τον Στρούμπο και τον Αργυρόπουλο σε προσωπικότητες που συνέβαλαν στην ανάπτυξη των φυσικών επιστημών κατά την ιστορική «εξέλιξή» τους, από τον 16^ο αιώνα και έπειτα, ενώ τόσο ο Ορφανίδης όσο και ο Αργυρόπουλος επεσήμαναν τον αφιλοκερδή χαρακτήρα του επιστήμονα και την «αγνή» αφιέρωσή του στη επιστήμη. Ωστόσο, ενώ ο Ορφανίδης παρουσίαζε το 1867 το προφίλ του επιστήμονα ως μοναχικού ερευνητή στη διεξαγωγή της επιστημονικής έρευνας, έχοντας ως παράδειγμα τον εαυτό του, ο Αργυρόπουλος, εκφωνώντας τον λόγο του σε μια εποχή που η επιστημονική κοινότητα λειτουργούσε πλέον οργανωμένα και συγκροτητικά ως προς την επιστήμη, προέβαλε τα στοιχεία της συνεργασίας και της αλληλεγγύης ανάμεσα στους επιστήμονες. Τα ηθικολογικά στοιχεία που πλαισίωναν τον χαρακτήρα και τη δράση των επιστημόνων στους πρυτανικούς λόγους δεν συντελούσαν μόνο στη δημιουργία μιας συγκεκριμένης εικόνας για τον επιστήμονα, αλλά επίσης δικαιολογούσαν το εγχείρημά του, δηλαδή την επιστήμη, με

ηθικούς όρους· ως κάτι αγαθό, ωφέλιμο, αξιόλογο και σπουδαίο, για το οποίο άξιζε να θυσιάσει κανείς ενέργεια, χρόνο και υλικούς πόρους.

Ένα σημείο στο οποίο διαφοροποιούνται οι λόγοι των καθηγητών των φυσικών επιστημών αναφορικά με το προφίλ του επιστήμονα είναι ο σκοπός τον οποίο αυτός υπηρετεί σε σχέση με την επιστήμη. Για τον Δημήτριο Στούμπο, το 1858, βασική επιδίωξη των μαρτύρων και ηρώων της επιστήμης είναι η εξεύρεση της αλήθειας (για τη λειτουργία της φύσης) που δρα ωφελμιστικά ως προς την ηθική βελτίωση του ίδιου του επιστήμονα και την ανάπτυξη της επιστημονικής γνώσης. Το ρομαντικό πνεύμα, αναφορικά με την καλλιέργεια του ήθους μέσω της επιστήμης, απαντά και στον λόγο του Ορφανίδη το 1867, συνυπάρχοντας με θετικιστικά στοιχεία αναφορικά με τον βασικό στόχο του επιστήμονα, ο οποίος συνοψίζεται πλέον όχι στην εξεύρεση της αλήθειας, αλλά στην προαγωγή της επιστημονικής γνώσης. Τέλος, στους λόγους του Χρηστομάνου και του Αργυρόπουλου, οι οποίοι εκφωνήθηκαν στα τέλη του 19^{ου} αιώνα και διέπονται από το θετικιστικό ιδεώδες, στο επίκεντρο των στόχων του επιστήμονα τίθεται η επιστημονική πρόοδος, η οποία συνίσταται τόσο στη διεύρυνση της επιστημονικής γνώσης όσο και στην ανάπτυξη νέων τεχνικών εφαρμογών και εφευρέσεων. Στους λόγους αυτούς, το προφίλ του σύγχρονου επιστήμονα θα εμπλουτιστεί με ένα νέο χαρακτηριστικό που αφορά τη συμμετοχή του στα κοινά μέσω της επιστημονικής του ιδιότητας.

Οι πρυτανικοί λόγοι του Χρηστομάνου και του Αργυρόπουλου απεικονίζουν τον επιστήμονα ως ενεργό κοινωνικό και πολιτικό ον, αντανακλώντας τις εξελίξεις της εποχής τους αναφορικά με την κοινωνική καταξίωση, την εξειδίκευση, την επαγγελματοποίηση και την «εκλαϊκευση» της επιστήμης. Στα κείμενά τους, ο σύγχρονος επιστήμονας εμφανίζεται ως *ειδικός* επί των επιστημονικών υποθέσεων, λειτουργός της επιστήμης και ταγμένος στην υπηρεσία του κράτους, στυλοβάτης του έθνους, εμπνευστής των επιστημονικών εφαρμογών και εφευρέσεων που συντελούν στη βελτίωση του βιοτικού επιπέδου των ανθρώπων, και κοινωνός των επιστημονικών ιδεών στο ευρύ κοινό μέσω του εκλαϊκευτικού εγχειρήματος. Η συμμετοχή του επιστήμονα στην κοινωνική και πολιτική ζωή της χώρας προβάλλεται ως πρότυπο κατά την τελευταία δεκαετία του 19^{ου} αιώνα, ερχόμενο σε αντίθεση με το ηθικό παράδειγμα που προέκρινε ο Στρούμπος 40 χρόνια νωρίτερα, σύμφωνα με το οποίο το χρέος των επιστημόνων προς τους συμπολίτες τους ήταν να επιδεικνύουν πρώτα τον «ενάρετον πολίτην» και έπειτα τον «ικανόν άνδρα». Όπως διαπιστώνουμε, στα μέσα του 19^{ου} αιώνα, η επιστήμη είχε πρωτίστως μια ηθική διάσταση, η οποία προς το τέλος του αιώνα παραβλέπεται και αντικαθίσταται από τον κοινωνικό της ρόλο.

Ο Χρηστομάνος και ο Αργυρόπουλος δίνουν έμφαση στο εκλαϊκευτικό έργο των επιστημόνων, αναγνωρίζοντας τη διάδοση των επιστημών στο ευρύ κοινό ως συμπληρωματικό κομμάτι της επιστημονικής δραστηριότητάς τους. Σύμφωνα με τον Χρηστομάνο, οι επιστήμονες που εμπλέκονται στο εκλαϊκευτικό εγχείρημα είναι κοινωνικά ευαισθητοποιημένοι, καθώς αντιλαμβάνονται το έργο που επιτελούν ως κοινωνική προσφορά στο κοινωνικό σύνολο. Ο Αργυρόπουλος, από την άλλη πλευρά, σχεδόν εξισώνει το επιστημονικό με το εκλαϊκευτικό έργο αναγνωρίζοντας στο δεύτερο ουσιαστική συμβολή στην ανάπτυξη των ίδιων των φυσικών επιστημών διά μέσου της ευρείας κυκλοφορίας και ανατροφοδότησης της επιστημονικής γνώσης. Από παράδειγμα της σημασίας που έδιναν στο εκλαϊκευτικό εγχείρημα οι καθηγητές που δίδασκαν φυσικές επιστήμες στα τέλη του 19^{ου} αιώνα αποτελεί ο πρωτανικός λόγος που εκφώνησε ο Κωνσταντίνος Μητσόπουλος ενώπιον του ακροατηρίου του το 1900, με θέμα τη γεωλογική εξέλιξη του ελληνικού εδάφους, ο οποίος θεωρήθηκε ουσιαστικά ένα εκλαϊκευτικό κείμενο επιστήμης. Τόσο ο Αργυρόπουλος όσο και ο Μητσόπουλος αποτελούσαν έναν ισχυρό πυρήνα στον ελληνικό χώρο υπέρ του εκλαϊκευτικού εγχειρήματος, γεγονός που πιστοποιείται από την προσωπική τους εμπλοκή στις εκλαϊκευτικές διαδικασίες της εποχής (επιστημονικές διαλέξεις, πειραματικές επιδείξεις και συγγραφή επιστημονικών άρθρων στον ημερήσιο και περιοδικό τύπο), όπως θα δείξουμε στα επόμενα κεφάλαια.

Από τις ποικίλες εκλαϊκευτικές πρακτικές, ο Χρηστομάνος και ο Αργυρόπουλος επικεντρώνονται κυρίως στις επιστημονικές διαλέξεις και στις επιδείξεις πειραμάτων, θεωρώντας τες ως έναν άμεσο και θελκτικό τρόπο προσέλκυσης του ενδιαφέροντος του ακροατηρίου για την επιστήμη. Σύμφωνα με τους δύο πανεπιστημιακούς καθηγητές, η παρακολούθηση των δημόσιων επιστημονικών διαλέξεων και πειραματικών επιδείξεων από το ευρύ κοινό θεωρείται κατ' αρχήν επιθυμητή, καθώς η επιστημονική μόρφωση που αυτό αποκτά σηματοδοτεί και αντανακλά την ευρύτερη κοινωνική πρόοδο, στόχος στον οποίο προσβλέπουν αμφότεροι. Παράλληλα, η αποδοχή που προσφέρει το ευρύ κοινό στον επιστήμονα, με την παρουσία του στις δημόσιες διαλέξεις του τελευταίου, νομιμοποιεί το έργο του και κατ' επέκταση το επιστημονικό εγχείρημα συνολικά. Σύμφωνα με τον Χρηστομάνο, το ευρύ κοινό είχε πλέον βρει στις προόδους των φυσικών επιστημών και τις εφαρμογές τους ένα «νέον ιδεώδες», στο οποίο είχε πρόσβαση κυρίως μέσω της εκλαϊκευσης. Μάλιστα για τον καθηγητή της Χημείας, η σημασία της εκλαϊκευσης για τους επιστήμονες δεν περιοριζόταν μόνο στη νομιμοποίηση του έργου τους και στην αύξηση του κοινωνικού τους κύρους. Η εκλαϊκευση είχε συμβάλει επίσης στην κοινωνική τους ένταξη

και τον συγχρωτισμό τους «μετά της κοινωνίας», σε αντίθεση με προηγούμενες εποχές στις οποίες ο επιστήμονας λειτουργούσε απομονωμένος από το κοινωνικό σύνολο.

Η έμφαση που δόθηκε στον κοινωνικό ρόλο της εκλαΐκευσης της επιστήμης, με κύριους άξονες την κοινωνική ευθύνη και προσφορά του επιστήμονα στο ευρύ κοινό, την επιθυμητή και προσδοκώμενη προσβασιμότητα όσο το δυνατόν περισσότερων ατόμων στην επιστημονική γνώση, τον συγχρωτισμό και την επικοινωνία μεταξύ επιστημόνων και ακροατηρίων, και τη νομιμοποίηση που εξασφάλιζαν οι μεν από τους δε, αναδείκνυε τον δημοκρατικό χαρακτήρα της επιστήμης. Έτσι, προς τα τέλη του 19^{ου} αιώνα, η δημόσια εικόνα της επιστήμης εμπλουτιζόταν με ένα νέο ιδεολογικό χαρακτηριστικό –γινόταν «κοινόν κτήμα» σύμφωνα με τον Χρηστομάνο– το οποίο αφενός προέκυπτε από τις εκλαΐκευτικές διαδικασίες και αφετέρου τις προσδιόριζε και τις νομιμοποιούσε.

4.4. Πρόοδος και ιστορική συνέχεια ως ιδέες και ως ρητορικά εργαλεία

Η ρητορική που υιοθέτησαν οι καθηγητές των φυσικών επιστημών στους επίσημους λόγους τους αποτέλεσε βεβαίως ένα ισχυρό μέσο προκειμένου να εισακουστούν οι προτάσεις τους από τις διάφορες ομάδες που συνέθεταν το ακροατήριό τους, και κυρίως από εκείνες στις οποίες πρωτίστως στόχευε ο κάθε ομιλητής ανάλογα με τις επιδιώξεις του. Τα δύο βασικά ιδεολογήματα γύρω από τα οποία κινήθηκε η ρητορική τους ήταν το ζήτημα της προόδου και της ιστορικής συνέχειας του ελληνικού έθνους, τα οποία διέτρεχαν σχεδόν το σύνολο του ελληνικού δημόσιου λόγου στο κοινωνικό και πολιτισμικό περιβάλλον του 19^{ου} αιώνα. Συνεπώς, αυτό που καθιστά ενδιαφέρουσα την ρητορική έκφασή τους στους λόγους των καθηγητών των φυσικών επιστημών δεν είναι η πρωτοτυπία τους, αλλά το γεγονός ότι αυτή η ρητορική αναμιγνύεται με τον λόγο της επιστήμης, ο οποίος υποτίθεται ότι είναι «αντικειμενικός» και «ουδέτερος».

Ιδωμένη από τη θετικιστική σκοπιά του 20^{ου} και 21^{ου} αιώνα, η ρητορική στον επιστημονικό λόγο αντιμετωπίζεται βασικά ως τακτική πειθούς. Όσον αφορά τον 19^ο αιώνα όμως, όπως φαίνεται μέσα από μια πληθώρα προφορικών λόγων και γραπτών κειμένων, η ρητορική δεν ήταν μόνο ένα εργαλείο πειθούς, αλλά μια κοινή πρακτική του δημόσιου λόγου. Ως εκ τούτου, ο δημόσιος λόγος περί επιστήμης, ως μέρος του ευρύτερου δημόσιου λόγου, εγκοιλώθηκε τα ιδεολογικά στοιχεία που αποτελούσαν κοινό τόπο στην ελληνική δημόσια σφαίρα, ενώ ταυτόχρονα ανέδειξε με ξεχωριστό τρόπο ορισμένες πτυχές τους,

συμβάλλοντας στην αναπαραγωγή και την εκλέπτυνσή τους στο συγκεκριμένο κοινωνικό και πολιτισμικό πλαίσιο.

4.4.1. Η ιδέα της προόδου και οι ιδεολογικοπολιτικές της προεκτάσεις

Η έννοια της προόδου εδράζεται στον Διαφωτισμό και αφορά τη δυνατότητα βελτίωσης της ανθρώπινης κοινωνίας στον τρόπο με τον οποίο αυτή οργανώνεται και λειτουργεί. Σύμφωνα με τους στοχαστές του Διαφωτισμού, η δυνατότητα αυτή πηγάζει από τον ίδιο τον άνθρωπο και όχι από κάποια θεϊκή βούληση. Η πρόοδος στην οποία προσέβλεπαν οι ίδιοι χαρακτηριζόταν από ένα συνολικό αίσθημα αισιοδοξίας που αφορούσε όλες τις εκφάνσεις της κοινωνίας: την οικονομική ανάπτυξη, τη δίκαιη πολιτική οργάνωση, τη δημοκρατική διακυβέρνηση, την άνοδο του μορφωτικού επιπέδου μέσω της εξάπλωσης των εκπαιδευτικών μηχανισμών, τη βελτίωση των όρων υγιεινής και του βιοτικού επιπέδου. Στο πρώτο μισό του 19^{ου} αιώνα, ο γάλλος φιλόσοφος August Comte (1798-1857) αξιοποίησε την ιδέα της προόδου για να περιγράψει τα τρία στάδια εξέλιξης της ανθρώπινης κοινωνίας και του πολιτισμού: το θεολογικό, το μεταφυσικό και το θετικό-επιστημονικό. Στο τρίτο και τελικό στάδιο αυτής της εξελικτικής διαδικασίας, ο άνθρωπος έχει απαλλαχθεί από θεολογικές και μεταφυσικές αντιλήψεις και προσεγγίζει την πραγματικότητα μέσω του ορθολογισμού και της επιστήμης, αναζητώντας όχι τελικά αίτια αλλά φυσικούς νόμους. Κατ' αυτόν τον τρόπο, η επιστήμη ανάγεται στο κατ' εξοχήν μέσο διά του οποίου ο ανθρώπινος πολιτισμός θα φτάσει στο τελικό στάδιο της προόδου.

Στη διάρκεια του 19^{ου} αιώνα, τα μέλη της επιστημονικής κοινότητας που μέχρι τότε είχαν επηρεαστεί από τον ωφελιμισμό, από την άποψη δηλαδή ότι η επιστημονική γνώση παρείχε ηθικές ωφέλειες στα άτομα και στην κοινωνία εν γένει, ενστερνίστηκαν σε μεγάλο βαθμό τις θετικιστικές ιδέες. Το θετικιστικό ρεύμα ενισχύθηκε από την παράλληλη ανάπτυξη των φυσικών επιστημών και τις επιτυχείς εφαρμογές τους στη βιομηχανία και τη γεωργία, οι οποίες έκαναν αισθητή την αλλαγή στον τρόπο ζωής των ανθρώπων, ενώ παράλληλα τροφοδότησε την ίδια την επιστημονική έρευνα, απαλλάσσοντάς την από μεταφυσικές ερμηνείες. Υπό το πρίσμα του θετικισμού και του ωφελιμισμού, η *πρόοδος* της κοινωνίας και του πολιτισμού συνδέθηκε με το επιστημονικό φαινόμενο ως φυσική απόρροια αυτού, αποκτώντας ταυτόχρονα ιδεολογική και ηθική αξία.¹⁴⁸

¹⁴⁸ Βλ. Frank M. Turner, "Public science in Britain, 1880-1919", *Isis* 71 (1980): 589-608.

Το ιδεολογικό και ηθικό περιεχόμενο της προόδου εμπότισε τον δημόσιο λόγο αποτελώντας ένα από τα βασικά μέσα ρητορικής όχι μόνο των επιστημόνων αλλά και των πολιτικών, των θεολόγων, των δημοσιογράφων κ.λπ., καθένας από τους οποίους το προσάρμοζε στην ιδεολογία και την κοσμοθεωρία του, αναδεικνύοντας εκείνες τις πτυχές που εξυπηρετούσαν τις επιδιώξεις του. Ιδίως όσον αφορά τους επιστήμονες, η αξιοποίηση της ιδέας της προόδου, η οποία στηριζόταν στην ανάπτυξη των φυσικών επιστημών, αποτελούσε το καταλληλότερο ρητορικό εργαλείο για τη νομιμοποίηση του επιστημονικού εγχειρήματος στη συνείδηση των πολιτικών φορέων και του ευρέος κοινού, εφόσον μάλιστα υποστηριζόταν με συνέπεια και συνοχή από το θετικιστικό σχήμα.

Η έννοια της προόδου αποτέλεσε κοινό τόπο στους πρυτανικούς λόγους των καθηγητών των φυσικών επιστημών του Πανεπιστημίου Αθηνών. Σύμφωνα με τον Δημήτριο Στρούμπο και τον Θεόδωρο Ορφανίδη, η πρόοδος ήταν συνυφασμένη με τις φυσικές επιστήμες. Για τον Στρούμπο, η περίοδος στην ιστορία της επιστήμης από τον 16^ο έως τον 19^ο αιώνα είναι «εποχή προόδου». Θα μπορούσαμε να πούμε ότι με το σχήμα αυτό πιστοποιεί την ιδέα ότι η νεώτερη επιστήμη σηματοδοτεί την πρόοδο της κοινωνίας. Ωστόσο, στον λόγο του Στρούμπου η πρόοδος σημαίνει κυρίως την εξελικτική πορεία της ίδιας της επιστήμης, διατηρώντας το νόημά της ως «πορεία προς τα εμπρός» (του ανθρώπινου πνεύματος και της επιστήμης) χωρίς ιδεολογικές αναφορές στο κοινωνικό γίνεσθαι. Στον λόγο του Ορφανίδη, που εκφωνείται σχεδόν δέκα χρόνια αργότερα, ο διαχωρισμός ανάμεσα σε επιστημονική και κοινωνική πρόοδο είναι πλέον απολύτως σαφής, όπως αδιαμφισβήτητη είναι και η ιδέα ότι η κοινωνική πρόοδος πηγάζει από την επιστημονική πρόοδο, δηλαδή την ανάπτυξη των φυσικών επιστημών. Το σημείο στο οποίο οι θετικιστικές επιρροές του Ορφανίδη φαίνεται να υποχωρούν μπροστά σε μια ρομαντική αντίληψη για την επιστήμη είναι ο διαχωρισμός που κάνει ανάμεσα σε διανοητική και υλική πρόοδο (του πολιτισμού), προκρίνοντας την πρώτη έναντι της δεύτερης.

Η διάκριση ανάμεσα σε επιστημονική και κοινωνική πρόοδο θα διατηρηθεί επίσης στον λόγο του Παναγιώτη Κυριακού το 1882. Σύμφωνα με τον ίδιο, η επιστημονική πρόοδος συνιστά αναγκαία συνθήκη για την κοινωνική πρόοδο. Εφόσον όμως οι επιστήμες δεν ταυτίζονται με τις φυσικές επιστήμες, έτσι και η επιστημονική πρόοδος αφορά στην πρόοδο όλων των ακαδημαϊκών κλάδων που, κατά τον Κυριακό, αποτελούν επίσης επιστήμες. Παρ' όλα αυτά, είναι γεγονός ότι ο Κυριακός αναγνωρίζει στις φυσικές επιστήμες (και την ιατρική) την πρωτοκαθεδρία σε σχέση με τους υπόλοιπους ακαδημαϊκούς κλάδους σε ό,τι αφορά την επιστημονική-υλική πρόοδο και τη συμβολή της στην κοινωνική πρόοδο.

Ο πρυτανικός λόγος του Αναστάσιου Χρηστομάνου το 1896 είναι εξ ολοκλήρου αφιερωμένος στο θέμα της προόδου, ακολουθώντας ένα αυστηρά θετικιστικό μοντέλο. Η διάκριση ανάμεσα σε επιστημονική και κοινωνική πρόοδο υφίσταται, αν και αρκετά συχνά οι δύο αυτές έννοιες φαίνεται ότι εφάπτονται σε πολλά σημεία. Για τον Χρηστομάνο, η σχέση ανάμεσά τους φαντάζει σαν λογική συνεπαγωγή: η επιστημονική πρόοδος αποφέρει την κοινωνική πρόοδο, και η κοινωνική πρόοδος δεν μπορεί να επιτευχθεί παρά μόνο μέσω της επιστημονικής προόδου. Η νοηματοδότηση της επιστημονικής προόδου στον λόγο του Χρηστομάνου διαφέρει από εκείνη στους λόγους του Ορφανίδη και του Κυριακού. Σύμφωνα με τον καθηγητή της Χημείας, η επιστημονική πρόοδος συνίσταται στην ανάπτυξη αποκλειστικά των φυσικών επιστημών (σε αντίθεση με τον Κυριακό) και –κυρίως– στην εφαρμογή τους στον τεχνικό, βιομηχανικό και γεωργικό τομέα (σε αντίθεση με τον Ορφανίδη). Όπως αναφέρει και ο ίδιος, στα τέλη του 19^{ου} αιώνα η ίδια η ιδέα της προόδου δεν μπορούσε να νοηθεί έξω από το πλαίσιο της προόδου των φυσικών επιστημών. Στον λόγο του Χρηστομάνου, η ιδέα της προόδου όχι μόνο διατυπώνεται και αξιολογείται με άξονα την επιστήμη, αλλά χρησιμοποιείται και ως ρητορικό εργαλείο για τη νομιμοποίηση των φυσικών επιστημών στον ελληνικό χώρο, ακολουθώντας το δυτικό παράδειγμα συσχετισμού τους.

Ο πρυτανικός λόγος του Τιμολέοντος Αργυρόπουλου με θέμα την ιστορία του ηλεκτρισμού εστιάζει επίσης στην επιστημονική πρόοδο που συντελέστηκε στη νεώτερη εποχή, ιδίως κατά τον 18^ο και 19^ο αιώνα. Η ιστορία της επιστήμης που αφηγείται ο Αργυρόπουλος είναι πλήρως επηρεασμένη από το θετικιστικό ιδεώδες, όχι μόνο επειδή η επιστημονική έρευνα φαίνεται να λειτουργεί αποκλειστικά βάσει του θετικιστικού προτύπου, μακριά από μεταφυσικές ανησυχίες, αλλά και διότι οι κοινωνικοί και πολιτισμικοί παράγοντες εμφανίζονται αμέτοχοι στη διαμόρφωση των επιστημονικών ιδεών και πρακτικών. Ο λόγος του Αργυρόπουλου αποτελεί πράγματι ένα αντιπροσωπευτικό παράδειγμα της θετικιστικής προσέγγισης της ιστορίας της επιστήμης, η οποία συγκροτείται με κύριο άξονα τις εξέχουσες στιγμές των ανακαλύψεων από διακεκριμένες προσωπικότητες έπειτα από το τέλος των «σκοτεινών χρόνων». Η συγκεκριμένη οπτική θέτει στο επίκεντρο την ιδέα της προόδου ως απόρροια της επιστήμης, προσδιορίζοντας με αυτήν τόσο την πορεία όσο και το (υψηλό) επίπεδο του ανθρώπινου πνεύματος αναφορικά με την εξήγηση των φυσικών φαινομένων και τις τεχνολογικές εφαρμογές.¹⁴⁹

¹⁴⁹ Για διάφορες έννοιες της *προόδου* και ποικίλες χρήσεις της ιστορίας των επιστημών από τους ίδιους τους επιστήμονες από τον 18^ο αιώνα μέχρι τις αρχές του 20^{ου}, βλ. Laudan, “Histories of the sciences and their uses”.

Ο μοναδικός πρυτανικός λόγος στον οποίο δεν αναφέρεται ρητά η ιδέα της επιστημονικής ή της κοινωνικής προόδου είναι ο πρυτανικός λόγος του Κωνσταντίνου Μητσόπουλου. Μία εξήγηση για την παράλειψη αυτή είναι το γεγονός ότι ο καθηγητής της Γεωλογίας επικεντρώνεται σε ένα συγκεκριμένο επιστημονικό ζήτημα (τη γεωλογική διαμόρφωση του ελληνικού εδάφους) χωρίς να υπεισέρχεται σε σχόλια και παρατηρήσεις για τη θέση και το ρόλο των φυσικών επιστημών στην κοινωνία ή το Πανεπιστήμιο. Παρ' όλα αυτά, η έννοια της προόδου ενυπάρχει στον συγκεκριμένο λόγο με τη μορφή της ιδέας της εξέλιξης, μιας πορείας δηλαδή που χαρακτηρίζει την ιστορία της φύσης και παραλληλίζεται με την εξελικτική πορεία που «διακρίνει» τον ανθρώπινο πολιτισμό και την κοινωνία, πορεία η οποία συνιστά επί της ουσίας την ιδέα της προόδου.

Ο συσχετισμός των φυσικών επιστημών με την ιδέα της προόδου όπως αυτή διαμορφώθηκε στη Δύση δεν αφορούσε μόνο το ιδεολογικό περιεχόμενο της επιστήμης, αλλά υποδείκνυε επίσης μια θέση στο δίλημμα «Ανατολή ή Δύση» αναφορικά με την πολιτική και πολιτισμική τοποθέτηση της Ελλάδας. Η πρόοδος της χώρας τέθηκε από νωρίς ως στόχος του νεοσύστατου ελληνικού κράτους και, καθώς η σύγχρονη *πρόοδος* αποτελούσε επίτευγμα της «πεπολιτισμένης» Δύσης (σε αντίθεση με την «ημιάγριον» Ανατολή, κατά τον Χρηστομάνο), η υιοθέτηση των δυτικών προτύπων κρίθηκε αναγκαία για την επίτευξη του στόχου, σε συνδυασμό με την αναβίωση των αρχαίων προτύπων, για τα οποία θα μιλήσουμε στη συνέχεια. Οι φυσικές επιστήμες και οι εφαρμογές τους, στον βαθμό που σταδιακά προκρίνονταν ως ο κύριος φορέας προόδου στο δυτικό περιβάλλον, δεν μπορούσαν παρά να προβάλλουν ισχυρά το πολιτισμικό πρότυπο της Δύσης. Έτσι, η έννοια της επιστήμης έφερε την ιδέα της Δύσης, και κυρίως της Ευρώπης, όχι μόνο ως χώρου παραγωγής και ανάπτυξης των φυσικών επιστημών, αλλά και ως περιβάλλοντος όπου συντελείται η πρόοδος. Όσο μάλιστα η πρόοδος συνυφαινόταν με την επιστήμη τόσο περισσότερο η επιστήμη συνιστούσε τον κύριο εκπρόσωπο του δυτικού πολιτισμού. Συνεπώς, η συζήτηση για την πρόοδο στον λόγο περί επιστήμης δεν ήταν αθώα, αλλά λειτουργούσε ως μέσο για τον προσανατολισμό της Ελλάδας στα δυτικά πρότυπα και για την προώθηση και ανάπτυξη της επιστήμης με βάση τα δυτικά πρότυπα.

Αναφορά στην πρόοδο της χώρας έκαναν όλοι οι λόγοι των νέων πρυτάνεων εκτός από εκείνον του Στρούμπου. Οι περισσότεροι από αυτούς έθεσαν την Ευρώπη ως παράδειγμα για τους τρόπους με τους οποίους οργανώνονται οι επιστημονικοί θεσμοί, δραστηριοποιείται η επιστημονική κοινότητα, λειτουργεί η επιστημονική εκπαίδευση, διεξάγεται η επιστημονική έρευνα και εφαρμόζονται τα επιστημονικά επιτεύγματα στους

πλουτοπαραγωγικούς τομείς· ένα παράδειγμα το οποίο η Ελλάδα όφειλε να ακολουθήσει για να προοδεύσει. Έτσι, λόγου χάρι, ο Ορφανίδης τόνιζε την ανάγκη καλής και συστηματικής οργάνωσης του Φυσιογραφικού Μουσείου, ώστε να πειστούν οι ξένοι ότι «δεν μένομεν οπίσω της αληθούς προόδου του αιώνας μας», ενώ παράλληλα στιγματίζε το γεγονός ότι οι Έλληνες προσπαθούν να μιμηθούν την Ευρώπη «εις παν ό,τι έχει ελαττωματικόν και δι' ημάς ακατάλληλον».¹⁵⁰ Ο Κυριακός επεδίωκε την αναβάθμιση των σπουδών του Πανεπιστημίου Αθηνών, ώστε να μπορεί «να παραβληθί ως προς τους επιστημονικούς καρπούς με τα εν Ευρώπη πανεπιστήμια», ενώ ο Αργυρόπουλος αναγνώριζε τις προόδους που αυτό είχε κάνει ως προς την οργάνωση της πειραματικής έρευνας, χωρίς ωστόσο «ν' αξιοί ότι είναι εφάμιλλον των Ευρωπαϊκών».¹⁵¹ Η υπόδειξη του δυτικού προτύπου αναφορικά με την οργάνωση της επιστήμης ενείχε τη σύγκριση της Ελλάδας με τα προηγμένα ευρωπαϊκά κράτη, αναπαράγοντας την αντίληψη που κυριαρχούσε τον 19^ο αιώνα περί «καθυστερήσης» της χώρας στην πρόοδο.¹⁵²

Η ρητορική των καθηγητών των φυσικών επιστημών σχετικά με το ζήτημα της προόδου της χώρας ενσωμάτωσε τα επίκαιρα ιδεολογικά ρεύματα που κυριάρχησαν στον ελληνικό χώρο κατά το δεύτερο μισό του 19ου αιώνα, θέτοντας ως πυρήνα την έννοια του έθνους. Ταυτίζοντας την πρόοδο του ελληνικού κράτους με την πρόοδο του ελληνικού έθνους, οι καθηγητές των φυσικών επιστημών παρουσίασαν τις φυσικές επιστήμες ως το μέσο που θα απέφερε ανάπτυξη του κράτους σε όλους τους τομείς, καθώς επίσης και οικονομική και πολιτισμική κυριαρχία στην Ανατολή, ικανοποιώντας παράλληλα τις αλτρωτικές φιλοδοξίες.

Ο Θεόδωρος Ορφανίδης επεσήμανε ότι η αξιοποίηση της βοτανικής επιστήμης στην Ελλάδα θα οδηγούσε στην ανάπτυξη της γεωργίας, επομένως και της οικονομίας, ενώ ο Παναγιώτης Κυριακός τόνισε ότι η επιστημονική πρόοδος θα οδηγούσε στη βελτίωση του κοινωνικού, οικονομικού, πνευματικού και ηθικού επιπέδου της χώρας, αποτελώντας ταυτόχρονα το κύριο «όπλο» επιβολής του ελληνικού έθνους εναντίον των εχθρών του. Στον λόγο του Κυριακού, το Πανεπιστήμιο Αθηνών εμφανιζόταν ως βασικός χώρος προπαρασκευής της επιστημονικής προόδου και σημαντικό όργανο της Μεγάλης Ιδέας, αντίληψη η οποία εκφράστηκε ακόμα πιο απερίφραστα με την πεποίθηση και προσδοκία του

¹⁵⁰ *Λόγος εκφωνηθείς... υπό του τακτικού καθηγητού της Βοτανικής Θεοδώρου Γ. Ορφανίδου*, 29.

¹⁵¹ *Τα κατά την πρωτανείαν Τιμολέοντος Αργυροπούλου*, 26.

¹⁵² Βλ. ενδεικτικά, Σκοπετέα, *Το «Πρότυπο Βασίλειο»*, 218-247.

καθηγητή της Γενικής Παθολογίας για την ίδρυση δεύτερου Ελληνικού Πανεπιστημίου «εις ετέραν πόλιν του ελληνισμού», το οποίο θα αποτελούσε «αποικία πνευματική».¹⁵³

Ο Αναστάσιος Χρηστομάνος, από την άλλη πλευρά, αναφέρθηκε ρητά στη Μεγάλη Ιδέα, δίνοντας ιδιαίτερη έμφαση στην πρόοδο των φυσικών επιστημών για την επίτευξη της υλικής ευημερίας του κράτους και της πολιτισμικής κυριαρχίας της Ελλάδας στην Ανατολή. Αναπαράγοντας την αρκετά διαδεδομένη ιδέα ότι η Ελλάδα θα μπορούσε να παίξει έναν σημαντικό πολιτικό ρόλο ως ενδιάμεσος κρίκος ανάμεσα στη Δύση και στην Ανατολή, ο ίδιος τοποθέτησε τις φυσικές επιστήμες στο επίκεντρο της εν λόγω συζήτησης, καταδεικνύοντάς τες ως το μέσο διά του οποίου θα μπορούσε να επιτευχθεί μια τέτοια προοπτική. Προάγοντας τις φυσικές επιστήμες, οι οποίες αποτελούσαν ένα σύγχρονο δυτικό προϊόν, η Ελλάδα θα μπορούσε να τις «μεταλαμπαδεύσει» στην Ανατολή διατηρώντας έναν ρυθμιστικό και κυρίαρχο ρόλο στην περιοχή.

Η σημασία της επιστήμης στην πραγμάτωση της προόδου του έθνους αποτέλεσε ένα από τα βασικά ρητορικά εργαλεία στους λόγους των καθηγητών των φυσικών επιστημών, περικλείοντας επίσης την εικόνα και τον ρόλο των βασικών φορέων των φυσικών επιστημών σε σχέση με το έθνος. Ο Ορφανίδης και ο Χρηστομάνος αναφέρονται ρητά στην εθνική «αποστολή» που εκτελούν οι καθηγητές των φυσικών επιστημών, εργαζόμενοι προς όφελος της επιστημονικής προόδου και κατ' επέκταση του έθνους. Ο Κυριακός θεωρεί ότι η σημασία της επιστήμης είναι τόσο μεγάλη ώστε οι επιστήμονες που διδάσκουν στο Πανεπιστήμιο ουσιαστικά επιτελούν έργο κοινωνικής και εθνικής «προσφοράς» προς την πατρίδα. Ο Αργυρόπουλος, προσβλέποντας στην προαγωγή της επιστημονικής έρευνας από τους νυν φοιτητές και μελλοντικούς επιστήμονες, βλέπει αυτούς ως τους στυλοβάτες της «Εθνικής επιστήμης και της Ελληνικής πατρίδος», στοιχειοθετώντας το πρότυπο του επιστήμονα που βρίσκεται στην υπηρεσία της επιστήμης, αλλά και στην υπηρεσία του έθνους μέσω της επιστημονικής του ιδιότητας.

Ο όρος «Εθνική επιστήμη», που εμφανίζεται μόνο στον λόγο του Αργυρόπουλου το 1898, παρουσιάζει ιδιαίτερο ενδιαφέρον αν συσχετιστεί με τις προσπάθειες θεσμικής κατοχύρωσης των φυσικών επιστημών. Η χρησιμοποίηση του όρου από τον Αργυρόπουλο ενδεχομένως να συνιστά ρητορική τακτική, δεδομένου ότι κατά τις τελευταίες δεκαετίες του 19^{ου} αιώνα καθετί το «εθνικό» αποκτούσε ιδιαίτερο κύρος στην ελληνική δημόσια σφαίρα. Ωστόσο, στον λόγο του απαντά ο όρος «αγγλική επιστήμη», ενώ συχνά εμφανίζονται οι εθνικές ταυτότητες πολλών επιστημόνων και πειραματιστών που αναφέρονται στην ιστορία

¹⁵³ Λόγος απαγγελθείς...υπό Παναγιώτου Γ. Κυριακού, 20.

του ηλεκτρισμού, κάνοντας αισθητή την παρουσία της έννοιας του έθνους, παρά το γεγονός ότι οι ρητές αναφορές σε αυτό είναι σχεδόν ανύπαρκτες. Συνεπώς, θα λέγαμε ότι η «Εθνική επιστήμη» υποδηλώνει την ύπαρξη μιας επιστήμης που αναπτυσσόταν στον ελληνικό χώρο από τους έλληνες επιστήμονες και διακρινόταν από τις επιστήμες άλλων εθνών, την αγγλική, τη γαλλική, τη γερμανική κ.λπ. Από την άλλη πλευρά, η τελευταία δεκαετία του 19^{ου} αιώνα είναι η εποχή κατά την οποία οι καθηγητές των φυσικών επιστημών δραστηριοποιούνται ιδιαίτερω ως προς τη θεσμική αυτονόμηση των φυσικών επιστημών στο Πανεπιστήμιο. Ως εκ τούτου, μπορούμε να κατανοήσουμε την έννοια της «εθνικής επιστήμης» ως τον πυρήνα γύρω από τον οποίο συσπειρώνονται ο Αργυρόπουλος και οι συνάδελφοί του, σε αντιδιαστολή με άλλες «εθνικές» δραστηριότητες που συγκέντρωναν το ενδιαφέρον και την εργασία των συμπατριωτών τους.

4.4.2. Η ιστορική συνέχεια του ελληνικού έθνους στον επιστημονικό λόγο

Στο πλαίσιο του ρομαντικού εθνικισμού που άνθισε στην Ευρώπη τον 19^ο αιώνα και εκφράστηκε διαφορετικά στα έθνη-κράτη ανάλογα με τις πολιτικές, κοινωνικές και πολιτισμικές αναφορές και επιδιώξεις του καθενός, ο ελληνικός εθνικισμός έθεσε ως επίκεντρό του την ιστορική συνέχεια του ελληνικού έθνους από την Αρχαιότητα έως και τους νεώτερους χρόνους. Η σύνδεση των νέων Ελλήνων με τους αρχαίους προγόνους τους αποτέλεσε το βασικό ιδεολόγημα πάνω στο οποίο στηρίχτηκε η συγκρότηση της ελληνικής εθνικής ταυτότητας στα τέλη του 18^{ου} αιώνα και στις αρχές του 19^{ου}, και εν τέλει η σύσταση του ελληνικού κράτους. Στη δεκαετία του 1850, το λαογραφικό έργο του Σπυρίδωνα Ζαμπέλιου και το ιστορικό έργο του Κωνσταντίνου Παπαρρηγόπουλου ενέταξαν την περίοδο της Βυζαντινής Αυτοκρατορίας στην ελληνική εθνική ιστορία ως αναπόσπαστο κομμάτι της, διαμορφώνοντας το κυρίαρχο σχήμα περί ιστορικής συνέχειας του ελληνικού έθνους, πάνω στο οποίο στηρίχτηκαν οι εθνικές φιλοδοξίες για την εδαφική και πολιτισμική αποκατάσταση του πάλαι ποτέ ένδοξου ελληνισμού.¹⁵⁴ Οι παραπάνω τάσεις αποτυπώθηκαν στους λόγους των καθηγητών των φυσικών επιστημών ως κυρίαρχες ιδέες της εποχής, ενώ παράλληλα αξιοποιήθηκαν ως ρητορικά εργαλεία.

¹⁵⁴ Για σύγχρονη βιβλιογραφία πάνω στο έργο του Κωνσταντίνου Παπαρρηγόπουλου, βλ. Καραμανωλάκης, *Η συγκρότηση της ιστορικής επιστήμης*, 458. Για το έργο του Σπυρίδωνα Ζαμπέλιου (σε σχέση με το έργο του Παπαρρηγόπουλου), βλ. Δημαράς, *Ελληνικός ρομαντισμός*, 460-471 και Πολίτης, *Ρομαντικά χρόνια*, 53-55, 98-99. Για τη συγκρότηση της εθνικής ταυτότητας μέσω της αλληλεπίδρασης παρελθόντος και παρόντος, βλ. Σκοπετέα, *Το «Πρότυπο Βασίλειο»*, 171-217.

Σε όλους ανεξαιρέτως τους λόγους που αναλύσαμε, οι αναφορές στους αρχαίους Έλληνες είναι πολύ συχνές δηλώνοντας κυρίως τη φυλετική συνέχεια, την πολιτισμική κληρονομιά και την ηθική οφειλή των νέων Ελλήνων προς τους προγόνους τους, στοιχεία τα οποία αποτελούσαν κοινό τόπο στον δημόσιο λόγο της εποχής. Ωστόσο, καθώς φαίνεται, ο λόγος περί επιστήμης είχε πραγματικά να προσθέσει, να αναδείξει και να συνθέσει πτυχές των συγκεκριμένων θεμάτων προς όφελος τόσο της επίσημης εθνικής ιστορίας όσο και των ίδιων των φυσικών επιστημών.

Η φυλετική συνέχεια των νέων Ελλήνων με τους αρχαίους Έλληνες αναδείχθηκε κυρίως μέσα από λεκτικές αναφορές στους «προγόνους», «πατέρες» και προπάτορες» που εμφανίζονταν σε όλους τους επίσημους λόγους. Η αντίθετη άποψη, που εκφράστηκε στη δεκαετία του 1830 μέσα από τη θεωρία του αυστριακού ιστορικού Φαλμεράνερ, περί (κυρίως) σλαβικών προσμίξεων της ελληνικής φυλής, προκάλούσε βαθιά ενόχληση στους Έλληνες και σχεδόν αποτελούσε ταμπού.¹⁵⁵ Οι καθηγητές των φυσικών επιστημών δεν κάνουν καμία αναφορά σε αυτήν, εκτός από τον Θεόδωρο Ορφανίδη το 1867, ο οποίος σπεύδει να την απορρίψει μαζί με τις εξίσου αιρετικές απόψεις του πρώην καθηγητή της Φυτολογίας Karl Fraas περί ασυνέχειας της ελληνικής φύσης, δηλαδή διαφοροποίησης της χλωρίδας και του κλίματος στην πορεία των χρόνων από την Αρχαιότητα έως τον 19^ο αιώνα. Για τον Ορφανίδη, όπως και για τον Κωνσταντίνο Μητσόπουλο το 1900, η συνέχεια της ελληνικής φύσης είναι αδιαμφισβήτητη, παρέχοντας τη δυνατότητα στον σύγχρονο επιστήμονα να προσεγγίσει το περιβάλλον στο οποίο έδρασαν οι αρχαίοι Έλληνες. Η σημασία του φυσικού περιβάλλοντος για την ανάπτυξη του αρχαίου ελληνικού πολιτισμού αναδεικνύεται τόσο από τον Ορφανίδη όσο και από τον Μητσόπουλο, και δεν φαίνεται να είναι άσχετη με το ότι αμφότεροι ήταν καθηγητές των φυσιογνωστικών επιστημών. Πράγματι, η φυσική ιστορία μπορούσε να καταστεί σύμμαχος του έθνους συμπλέοντας με την επίσημη εθνική ιστορία και προβάλλοντας την πεποίθηση περί ιστορικής συνέχειας του (ελληνικού) έθνους μέσω της θεωρίας περί ιστορικής συνέχειας της (ελληνικής) φύσης.

Όσον αφορά την πολιτισμική κληρονομιά της Αρχαιότητας, οι καθηγητές των φυσικών επιστημών επικεντρώθηκαν στις ιδέες, τις θεωρίες και τις πρακτικές των Αρχαίων που σχετίζονταν με τη φιλοσοφία και την επιστήμη, προβάλλοντας μέσα από την ιστορία της επιστήμης την ιστορική συνέχεια του ελληνικού έθνους. Όσοι από αυτούς έκαναν μια ιστορική αναδρομή της επιστήμης τους, τοποθέτησαν τις ρίζες της στην αρχαία Ελλάδα. Ο

¹⁵⁵ Για τον αντίκτυπο της θεωρίας του Φαλμεράνερ, βλ. Έλλη Σκοπετέα, *Φαλμεράνερ*, (Αθήνα: Θεμέλιο, 1999). Επίσης την εισαγωγή του Κωνσταντίνου Ρωμανού στο Φαλλμεράνερ, *Περί της καταγωγής των σημερινών Ελλήνων*.

Δημήτριος Στρούμπος ξεκίνησε την ιστορία της φυσικής από τον Πλάτωνα και τον Αριστοτέλη, ο Αναστάσιος Χρηστομάνος αναγνώρισε στον Δημόκριτο και τον Λεύκιππο την διατύπωση της ατομικής θεωρίας και ο Τιμολέων Αργυρόπουλος έθεσε ως αρχή της ιστορίας του ηλεκτρισμού τις παρατηρήσεις του Θαλή. Ακόμη και ο Ορφανίδης, που παραδέχτηκε την πενιχρή συνεισφορά των Αρχαίων στη βοτανική, αναζήτησε απεγνωσμένα στο έργο του Θεόφραστου ορισμένα αξιόλογα στοιχεία, διατυπώνοντας παράλληλα την ελπίδα και την πεποίθηση ότι συστηματικότερες μελέτες στο έργο του αρχαίου φιλοσόφου από τους νόμιμους κληρονόμους (τους Έλληνες επιστήμονες) θα αποκάλυπταν ότι η πατρότητα σύγχρονων ανακαλύψεων στη βοτανική ανήκει σε αυτόν. Καθώς φαίνεται, οι φυσικές επιστήμες αποτελούσαν προνομιακό πεδίο για να τονιστεί η ιστορική σύνδεση με τους αρχαίους Έλληνες, ενώ παράλληλα η ιστορία, και ιδίως η αρχαία ιστορία, συνιστούσε μέσο νομιμοποίησης των επιστημών, αφού όσο πιο πίσω πήγαιναν οι ρίζες μιας επιστήμης τόσο περισσότερο αυξανόταν το κύρος της.

Η προβολή των αρχαίων επιτευγμάτων, αλλά και γενικότερα η παρουσίαση του αρχαίου κλέους, εμπεριείχε μια ηθική διάσταση, που συνοψιζόταν στην ιδέα ότι οι νέοι Έλληνες όφειλαν να τιμήσουν τους αρχαίους προγόνους τους αναβιώνοντας το πολιτισμικό μεγαλείο του ελληνισμού. Όπως επεσήμαναν μάλιστα ο Ορφανίδης και ο Χρηστομάνος, οι συμπατριώτες τους έπρεπε να πάψουν να βαυκαλίζονται με τη δόξα του αρχαίου παρελθόντος και να προβούν σε έργα του παρόντος που θα δικαίωναν τη συνέχεια του ελληνικού πολιτισμού. Έτσι, ο Δημήτριος Στρούμπος αναφέρθηκε στο χρέος των φοιτητών προς τους αρχαίους προγόνους τους, καθώς έφεραν το βάρος του ένδοξου παρελθόντος, ο Ορφανίδης υπογράμμισε την ανάγκη συστηματικής μελέτης των αρχαίων βοτανικών από τους ίδιους τους Έλληνες και ο Τιμολέων Αργυρόπουλος διατύπωσε την ελπίδα ότι, μέσω της ανάπτυξης της πειραματικής επιστήμης, η Ελλάδα θα κατόρθωνε να παράγει ερευνητές αντίστοιχης πνευματικής κλάσης με τους αρχαίους Έλληνες. Ωστόσο, η αποθέωση της ιδέας περί ηθικής οφειλής των Ελλήνων στους προγόνους τους αποτυπώθηκε στον λόγο του Χρηστομάνου, όπου η εθνική πρόοδος, στην οποία προσέβλεπε, συνιστούσε το μόνο μέσο για την αποκατάσταση του αρχαίου μεγαλείου.

Η Αρχαιότητα αποτέλεσε το βασικό αλλά όχι το αποκλειστικό σημείο αναφοράς της ελληνικής ιστορίας για τους καθηγητές των φυσικών επιστημών. Οι αξίες της γνώσης και του πολιτισμού, όπως αποτυπώθηκαν στους πρυτανικούς τους λόγους, στηρίζονταν στο αρχαίο παρελθόν, αλλά η αξία της ελευθερίας, που επίσης ήταν παρούσα στον δημόσιο λόγο περί επιστήμης, εδραζόταν στο πρόσφατο παρελθόν. Ο λόγος του Στρούμπου το 1858 περιείχε

αναφορές στους αγωνιστές του '21, προβάλλοντας το ηθικό χρέος των Ελλήνων απέναντι στους πρόσφατους προγόνους τους, που πολέμησαν ώστε να είναι αυτοί ελεύθεροι, γεγονός το οποίο δικαιολογείται αν αναλογιστεί κανείς ότι οι μνήμες από την Ελληνική Επανάσταση ήταν ακόμη πρόσφατες. Προς το τέλος του 19^{ου} αιώνα, οι καθηγητές των φυσικών επιστημών δεν σταμάτησαν να ρητορεύουν υπέρ της ελευθερίας και της ανεξαρτησίας ως ιδανικών του έθνους, αλλά όχι πλέον με αναφορές μόνο στο παρελθόν (ο Αργυρόπουλος στον Κοραή), αλλά και στο ίδιο το παρόν (ο Χρηστομάνος στην Κρητική Επανάσταση του 1896) και στο μέλλον (ο Μητσόπουλος για την απελευθέρωση και πολιτισμική αναβίωση του ελληνισμού), αφού οι αλτρωτικές ιδέες είχαν αρχίσει να γίνονται πράξη.

Στον πρυτανικό λόγο του Στρούμπου απουσιάζει η ρητορική του αλτρωτισμού που ενισχύθηκε ιδιαίτερος από την ενσωμάτωση της βυζαντινής ιστορίας στην ελληνική ιστορία, νομιμοποιώντας τις εδαφικές διεκδικήσεις των Ελλήνων στην Οθωμανική –και πάλαι ποτέ Βυζαντινή– Αυτοκρατορία. Ο Στρούμπος συγκεκριμένα δεν αναφέρει καν την ύπαρξη Βυζαντινής περιόδου στην ιστορική αναδρομή που επιχειρεί, παρά την εντάσσει στο πλαίσιο της Ρωμαϊκής περιόδου και του Μεσαίωνα. Έτσι, η ελληνική ιστορία φαίνεται να διακόπτεται με το τέλος της Αρχαιότητας και να ξεκινά πάλι με την εθνική απελευθέρωση, δείχνοντας αφενός ότι το σχήμα του Παπαρηγόπουλου δεν είχε νομιμοποιηθεί ακόμη πλήρως και αφετέρου ότι ο Στρούμπος ανήκε στη γενιά των πανεπιστημιακών καθηγητών που ακολουθούσαν τα διδάγματα των εκπροσώπων του νεοελληνικού Διαφωτισμού.

Στον λόγο του Ορφανίδη που εκφωνείται μία δεκαετία αργότερα από εκείνον του Στρούμπου, η ιδεολογία του αλτρωτισμού διαφαίνεται στις απόψεις του για τη συνέχεια και ομοιομορφία της ελληνικής φύσης σε μια ευρεία περιοχή που κάλυπτε την επικράτεια του ελληνικού κράτους, μέρος της βαλκανικής χερσονήσου και την Μικρά Ασία. Η ρητορική που υιοθετεί ο Ορφανίδης πάνω στο θέμα του αλτρωτισμού αναδεικνύει τον ρόλο του επιστήμονα στα ζητήματα του έθνους, ο οποίος, σύμφωνα με τον καθηγητή της Βοτανικής, μπορεί να πιστοποιήσει την «αδικία» που συντελέστηκε σε πολιτικό επίπεδο, αφού έμειναν έξω από τα σύνορα της Ελλάδας περιοχές που νόμιμα θα έπρεπε να εμπερικλείονται σε αυτήν λόγω της ομοιομορφίας των ιστορικών παραδόσεων και της φύσης τους. Για ακόμη μια φορά, οι φυσιογνωστικές επιστήμες εμφανίζονται υποστηρικτές των εθνικών διεκδικήσεων, αξιώνοντας λόγο όχι μόνο για ιστορικά θέματα (όπως η ιστορική συνέχεια της ελληνικής φύσης), αλλά και για ζητήματα εθνικής πολιτικής.

Τέλος, ένα επιπλέον χαρακτηριστικό που διέκρινε τον λόγο των καθηγητών των φυσιογνωστικών επιστημών ήταν οι σωβινιστικές δηλώσεις τους, που αφορούσαν όχι μόνο

την ανωτερότητα του ελληνικού πολιτισμού –στοιχείο το οποίο χαρακτήριζε πολλούς λόγους– αλλά και την υπεροχή της ελληνικής φύσης. Ο Ορφανίδης, για παράδειγμα, θεωρούσε ότι η ελληνική χλωρίδα είναι πολύ πιο όμορφη και πλούσια από κάθε άλλη, υποβοηθούμενη από το εύκρατο κλίμα της Ελλάδας. Ένα μόνο μικρό ελάττωμα έβρισκε στο «μαγικόν θέαμα της Ελληνικής βλαστήσεως»: ότι «διαρκεί ολίγον και σβέννυται αστραπηδόν».¹⁵⁶ Ο Κωνσταντίνος Μητσόπουλος επίσης παρομοίαζε την ελληνική φύση με καλλιτέχνημα, θεωρώντας ότι ο ελληνικός πολιτισμός όφειλε την ανωτερότητά του σε αυτήν. Το δε φυσικό περιβάλλον της Ελλάδας παρουσιαζόταν ως χώρος έμπνευσης των αρχαίων προγόνων, αφού, σύμφωνα με τον καθηγητή της Γεωλογίας, μόνο εκεί μπορούσε «να διαμορφωθεί ανθρώπινον πνεύμα εις ύψιστον βαθμόν τελειότητος και κάλλους».¹⁵⁷ Για τον Μητσόπουλο, η έννοια της πατρίδας συνίστατο ακριβώς σε αυτήν τη σύζευξη φύσης και πολιτισμού. Στον βαθμό που η ελληνική φύση και ο ελληνικός πολιτισμός θεωρούνταν ανώτερα από κάθε άλλη φύση και κάθε άλλο πολιτισμό, τότε η ίδια η ελληνική πατρίδα ήταν ανώτερη από κάθε άλλη πατρίδα, φανερώνοντας τη μία πλευρά της ελληνικής ψυχοσύνθεσης του 19^{ου} αιώνα, τον σωβινισμό, ο οποίος συνυπήρχε και αντέφασκε με τον άλλο πόλο, την «εθνική αυτοκαταφρόνηση», που βασιζόταν στην αντίληψη περί καθυστέρησης της χώρας όσον αφορά την πρόοδο.¹⁵⁸

5. Συμπέρασμα

Όπως είδαμε απ' όλα τα παραπάνω, οι πρυτανικοί λόγοι που εκφώνησαν οι καθηγητές των φυσικών επιστημών του Πανεπιστημίου Αθηνών κατά τον 19^ο αιώνα αποτελούσαν τμήμα του δημόσιου λόγου της επιστήμης. Στις ομιλίες αυτές παρουσιάστηκε η θέση των φυσικών επιστημών στο πλαίσιο του πανεπιστημιακού θεσμού, αναδείχθηκαν στοιχεία της δημόσιας εικόνας τους, ενώ διατυπώθηκαν οι προτάσεις και αποκαλύφθηκαν οι επιδιώξεις των ομιλητών-καθηγητών για τη διδασκαλία, την ανάπτυξη, τη διάδοση και την εφαρμογή τους στην ευρύτερη κοινωνία. Οι απόψεις που εκφράστηκαν στους λόγους αυτούς αντανακλούσαν κατ' αρχήν τις κυρίαρχες ιδεολογίες της κάθε περιόδου γύρω από την υπόσταση του ελληνικού έθνους και τις προσδοκίες του για οικονομική ευημερία, πνευματική ανάπτυξη και

¹⁵⁶ *Λόγος εκφωνηθείς... υπό του τακτικού καθηγητού της Βοτανικής Θεοδώρου Γ. Ορφανίδου*, 24.

¹⁵⁷ *Τα κατά την πρυτανείαν Κωνσταντίνου Μητσόπουλου*, 23.

¹⁵⁸ Για τη νοοτροπία της «εθνικής αυτοκαταφρόνησης» βλ. Πολίτης, *Ρομαντικά χρόνια*, 101-106. Επίσης: Σκοπετέα, *Το «Πρότυπο Βασίλειο»*, 231-247.

εδαφική επέκταση, στοιχεία που συνοψίζονταν στο όραμα της Μεγάλης Ιδέας και συνιστούσαν το «εθνικό ζήτημα». Παράλληλα, οι ιδέες αυτές χρησιμοποιήθηκαν ως ρητορικά εργαλεία για την ίδια τη νομιμοποίηση των φυσικών επιστημών στον ελληνικό χώρο, καθώς οι πανεπιστημιακοί καθηγητές των επιστημών προέβαλαν τις φυσικές επιστήμες ως βασικό μέσο για την επίτευξη των εθνικών στόχων.

Κεφάλαιο 2

Η «διάδοσις» των φυσικών επιστημών στο ευρύ κοινό ως εγχείρημα των πολιτιστικών συλλόγων

1. Εισαγωγή

Η σύσταση συλλόγων στην Ελλάδα κατά το δεύτερο μισό του 19^{ου} αιώνα αποτελεί φαινόμενο το οποίο συνδέεται με τη διαμόρφωση του αστικού χώρου και την ανάδυση της μεσαίας τάξης. Σωματεία που ιδρύονται από άτομα με κοινούς στόχους και επιδιώξεις, και λειτουργούν ανεξάρτητα από το κράτος, αποτελούν τον κύριο χώρο έκφρασης της αστικής κοινωνικότητας, αποτυπώνοντας και διαμορφώνοντας νέα κοινωνικά ήθη και πολιτισμικές αξίες, καθώς επίσης και νέους κώδικες κοινωνικής συμπεριφοράς για τα ανερχόμενα μεσαία στρώματα. Οι ελεύθερες αυτές κοινωνικές συσσωματώσεις προσφέρουν τη δυνατότητα στα μέλη τους να περνούν δημιουργικά τον ελεύθερο χρόνο τους, αναπτύσσοντας διάφορες δραστηριότητες τόσο στους κόλπους τους όσο και στον ευρύτερο δημόσιο χώρο. Παράλληλα, συμβάλλουν στην ανάπτυξη κοινωνικών δικτύων και σχέσεων όχι μόνο στο εσωτερικό τους, αλλά και στην ευρύτερη κοινωνία.¹

Ευθύς από της συστάσεως τους, στους κόλπους των ελληνικών πολιτιστικών συλλόγων θεσπίζονται πρακτικές που στοχεύουν στη *διάδοση* ωφέλιμων γνώσεων στο ευρύ κοινό. Ανάμεσα σε αυτές τις πρακτικές συγκαταλέγονται τα δημόσια μαθήματα και οι δημόσιες διαλέξεις που απευθύνονται σε διάφορα ακροατήρια, εξυπηρετώντας ποικίλους στόχους και επιδιώξεις, όπως θα δούμε στη συνέχεια. Οι φυσικές επιστήμες αναγνωρίζονται ως «ωφέλιμο» διανοητικό και πρακτικό πεδίο και, ως εκ τούτου, εντάσσονται στο πλαίσιο των παραπάνω δραστηριοτήτων, οι οποίες συμβάλλουν ουσιαστικά στη διακίνηση των επιστημονικών γνώσεων και ιδεών στη δημόσια σφαίρα και στη διαμόρφωση ενός *κοινού* για την επιστήμη. Η ρητορική που συνοδεύει αυτές τις δραστηριότητες παρουσιάζει τις φυσικές επιστήμες ως αναπόσπαστο στοιχείο της νεωτερικότητας, μαρτυρώντας τον ρόλο τους στη διαμόρφωση της αστικής κοινωνίας.²

¹ Χριστίνα Κουλούρη, *Αθλητισμός και όψεις της αστικής κοινωνικότητας: Γυμναστικά και αθλητικά σωματεία 1870-1922*, (Αθήνα: ΙΑΕΝ/ΚΝΕ, 1997), 28-41.

² Βλ. Lynn K. Nyhart & Thomas H. Broman (επιμ.), *Science and civil society, Osiris*, 2nd series, 17 (2002).

Πρότυπο για τη σύσταση και τη διοργάνωση των δημόσιων διαλέξεων και των δημόσιων μαθημάτων των πολιτιστικών συλλόγων στην Ελλάδα αποτέλεσαν, σύμφωνα με μαρτυρίες των ίδιων των μελών τους, οι αντίστοιχες δραστηριότητες που είχαν καθιερωθεί στη Δύση ήδη από τα τέλη του 18^{ου} αιώνα. Όσον αφορά συγκεκριμένα τις φυσικές επιστήμες, οι επιστημονικές διαλέξεις και οι πειραματικές επιδείξεις που πραγματοποιούνταν στα μητροπολιτικά κέντρα της Αγγλίας, της Γαλλίας, της Γερμανίας και της Αμερικής, καθώς επίσης και στα λοιπά αστικά κέντρα και τις επαρχίες, υπήρξαν σημαντικό μέσο διακίνησης της επιστημονικής γνώσης στη δημόσια σφαίρα, προσελκύνοντας μεγάλο αριθμό ακροατών.³ Οι παρουσιάσεις αυτές συνιστούσαν κοσμικά γεγονότα που απευθύνονταν αρχικά στο κοινό της ανώτερης τάξης και στη συνέχεια στα ανερχόμενα μεσαία στρώματα, τα οποία κατέβαλαν χρηματικό αντίτιμο για να τις παρακολουθήσουν, πράγμα το οποίο υποδεικνύει τις απαρχές της εμπορευματοποίησης της επιστήμης.⁴ Επιφανείς επιστήμονες, αλλά και ερασιτέχνες, αναλάμβαναν να παρουσιάσουν δημοσίως τις νέες επιστημονικές ανακαλύψεις και εφευρέσεις, προβάλλοντας την επιστήμη ως εντυπωσιακό θέαμα που εξήπτε το ενδιαφέρον του κοινού και το γοήτευε.⁵ Οι επιστημονικές διαλέξεις και οι πειραματικές επιδείξεις που πραγματοποιούνταν συστηματικά στο Royal Institution του Λονδίνου από διακεκριμένους επιστήμονες όπως ο Humphry Davy, ο Michael Faraday και ο John Tyndall, συνιστούν χαρακτηριστικό παράδειγμα των εν λόγω δραστηριοτήτων, οι οποίες συνεχίστηκαν και στον 20^ο αιώνα.⁶ Παράλληλα, δημόσια μαθήματα επιστήμης διοργανώνονταν στο πλαίσιο φορέων που αναλάμβαναν την εκπαίδευση της εργατικής τάξης, όπως τα Mechanics' Institutes της Βρετανίας, φανερώνοντας ποικίλες πολιτικές και ιδεολογικές επιδιώξεις.⁷

Στο παρόν κεφάλαιο θα παρουσιάσουμε δραστηριότητες που αναπτύχθηκαν στο πλαίσιο των ελληνικών πολιτιστικών συλλόγων για τη διάδοση των φυσικών επιστημών στο ευρύ κοινό. Ιδιαίτερη έμφαση θα δώσουμε στον Φιλολογικό Σύλλογο «Παρνασσός», ο

³ Βλ. ενδεικτικά: Robert Fox, “Les conférences mondaines sous le Second Empire”, *Romantisme* 65 (1989) : 49-57· Jan Golinski, *Science as public culture: Chemistry and Enlightenment in Britain, 1760-1820*, (Cambridge: Cambridge University Press, 1992)· Peter J. Bowler & Iwan Rhys Morus, *Making modern science: A historical survey*, (Chicago & London: The University of Chicago Press, 2005), 371-373.

⁴ Aileen Fyfe & Bernard Lightman (επιμ.), *Science in the marketplace: Nineteenth-century sites and experiences*, (Chicago & London: The University of Chicago Press, 2007).

⁵ Βλ. ενδεικτικά: Iwan Rhys Morus, *Frankenstein's children: Electricity, exhibition and experiment in early-nineteenth-century London*, (Princeton: Princeton University Press, 1998).

⁶ Βλ. ενδεικτικά: Frank A. J. L. James (επιμ.), *Christmas at the Royal Institution: An anthology of lectures by M. Faraday, J. Tyndall, R. S. Ball, S. P. Thompson, E. R. Lankester, W. H. Bragg, R. L. Gregory, and I. Stewart*, (Singapore: World Scientific Publishing Co., 2007).

⁷ Steven Shapin & Barry Barnes, “Science, nature and control: Interpreting Mechanics' Institutes”. *Social Studies of Science* 7 (1977): 31-74· Bowler & Morus, *Making modern science*, 373.

οποίος, ανάμεσα στις ποικίλες δράσεις του, προώθησε όχι μόνο τη «διάδοση» των φυσικών επιστημών στον δημόσιο χώρο, αλλά και την «ανάπτυξή» τους στο εσωτερικό του.

2. Οι πολιτιστικοί σύλλογοι στη δεκαετία του 1860

2.1. Σύσταση και στόχοι των πολιτιστικών συλλόγων

Στην Ελλάδα, οι πρώτοι πολιτιστικοί σύλλογοι εμφανίζονται στα μέσα της δεκαετίας του 1860, μετά τη νομιμοποίηση των συνεταιρισμών από το Σύνταγμα του 1864. Τα προηγούμενα Συντάγματα του 1834 και 1844 απαγόρευαν την ίδρυση πολιτικών και θρησκευτικών ενώσεων, επιτρέποντας μόνο ορισμένου τύπου σωματεία (λ.χ. τα επιστημονικά ή τα φιλανθρωπικά), στα οποία προβλεπόταν η άσκηση κυβερνητικού ελέγχου, είτε προληπτικού είτε κατασταλτικού.⁸ Το Σύνταγμα του 1864 παραχωρεί στους πολίτες το δικαίωμα του «συνέρχεσθαι ησύχως και αόπλως» και το δικαίωμα του «συνεταιρίζεσθαι» – εφόσον τηρούνται οι νόμοι του κράτους–, χωρίς προηγούμενη άδεια από την κυβέρνηση.⁹

Μετά το 1864, φιλεκπαιδευτικοί, πολιτιστικοί και θρησκευτικοί σύλλογοι, πολιτικές και χαρτοπαικτικές λέσχες, εμπορικά, αθλητικά και φιλανθρωπικά σωματεία κ.λπ. ιδρύονται στην Αθήνα και σε άλλες περιοχές της Ελλάδας προκειμένου να προάγουν τα κοινά ενδιαφέροντα και τα συμφέροντα των μελών τους. Οι συνεταιρισμοί αυτοί, οργανώνοντας πλήθος δραστηριοτήτων (συγκεντρώσεις, διαλέξεις, εορτές, χοροεσπερίδες, συναυλίες, δεξιώσεις, φιλανθρωπίες, δημόσια μαθήματα κ.ά.), δίνουν παράλληλα ένα χαρακτηριστικό δείγμα της αστικής ζωής στην πρωτεύουσα και στις πόλεις της περιφέρειας, αποτελώντας τον δημόσιο χώρο έκφρασης της (ανδρικής κυρίως) αστικής κοινωνικότητας.¹⁰

Οι πρώτοι σημαντικοί πολιτιστικοί και φιλεκπαιδευτικοί σύλλογοι που ιδρύθηκαν στην Αθήνα μέσα στη δεκαετία του 1860 ήταν ο Σύλλογος «Αθηναίων» (1865), η Εταιρία των Φίλων του Λαού (1865), ο Φιλολογικός Σύλλογος «Παρνασσός» (1865), ο Φιλολογικός Σύλλογος «Βύρων» (1868) και ο Σύλλογος προς Διάδοσιν των Ελληνικών Γραμμάτων

⁸ Ο. π., 159.

⁹ Άρθρα 10 και 11 του Συντάγματος του 1864. Βλ. Λυδία Παπαδάκη, «Τοσοῦτοι οἰζύφωνοι αλέκτορες αναφωνούντες ‘γρηγορείτε’: Οι ελληνικοί πολιτιστικοί σύλλογοι τον 19^ο αιώνα», *Τα Ιστορικά* 27 (1997), 305.

¹⁰ Ματούλα Χ. Σκαλτσά, «Κοινωνική ζωή και δημόσιοι χώροι κοινωνικών συναθροίσεων στην Αθήνα του 19^{ου} αιώνα», (Θεσσαλονίκη: Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, 1983), 485-496· Κουλούρη, *Αθλητισμός και όψεις της αστικής κοινωνικότητας*, 33.

(1869).¹¹ Μέλη τους υπήρξαν καθηγητές του Πανεπιστημίου, πολιτικοί, λόγιοι, επιστήμονες, εκπαιδευτικοί, εκκλησιαστικοί φορείς, εύποροι ομογενείς κ.ά., πολλοί εκ των οποίων συμμετείχαν ενεργά σε περισσότερους από έναν συλλόγους. Οι καθηγητές του Εθνικού Πανεπιστημίου είχαν ουσιαστική συμβολή στη σύσταση, στελέχωση, διοίκηση και λειτουργία των συλλόγων αυτών, ώστε δικαιολογημένα έχει επισημανθεί η στενή σχέση Πανεπιστημίου και συλλόγων και ο ρόλος της στη διαμόρφωση της φυσιογνωμίας του μοναδικού τότε ανώτατου εκπαιδευτικού ιδρύματος της χώρας.¹²

Όπως έχει παρατηρηθεί, οι φιλεκπαιδευτικοί και πολιτιστικοί σύλλογοι διαδραμάτισαν ουσιαστικό ρόλο στην επίτευξη των εθνικών στόχων, οι οποίοι διαμορφώθηκαν στο πλαίσιο της κυρίαρχης εθνικής ιδεολογίας του αλυτρωτισμού και της Μεγάλης Ιδέας.¹³ Ακολουθώντας το πρότυπο του Ελληνικού Φιλολογικού Συλλόγου Κωνσταντινουπόλεως (ιδρύθηκε το 1861), ορισμένοι φιλεκπαιδευτικοί και πολιτιστικοί σύλλογοι της Ελλάδας συνέβαλαν ουσιαστικά στη διάδοση της ελληνικής παιδείας τόσο στο ελληνικό κράτος όσο και σε διεκδικούμενες περιοχές της Οθωμανικής Αυτοκρατορίας. Σημαντικότερος εξ αυτών ήταν ο Σύλλογος προς Διάδοσιν των Ελληνικών Γραμμάτων, ο οποίος ιδρύθηκε από επιφανείς προσωπικότητες του πνευματικού, πολιτικού και οικονομικού χώρου, όπως ο Κωνσταντίνος Παπαρρηγόπουλος, ο Αλέξανδρος Ρίζος Ραγκαβής, ο Μάρκος Ρενιέρης, ο Παύλος Λάμπρος, ο Αλέξανδρος Σούτσος, ο Χαρίλαος Τρικούπης κ.ά. Κύρια μέσα για την επίτευξη των σκοπών του Συλλόγου αναδείχθηκαν η ίδρυση και η λειτουργία σχολείων εντός και εκτός συνόρων του ελληνικού κράτους, η έκδοση και η δωρεάν διανομή ποικίλων συγγραμμάτων και εγχειριδίων, η σύσταση διαγωνισμών κ.ά.¹⁴ Σε μια κρίσιμη εποχή για τις εθνικές διεκδικήσεις στη βαλκανική χερσόνησο, όπου ο ελληνικός και ο βουλγαρικός εθνικισμός βρίσκονταν σε οξύ ανταγωνισμό υπό το άγρυπνο βλέμμα των Οθωμανών, η προώθηση της ελληνικής εκπαίδευσης αναδείχθηκε ένα από τα κύρια μέσα για

¹¹ Για τη σύσταση του συλλόγου «Αθήναιον», βλ. Ανών., «Αθήναιον», *Πανδώρα*, Έτος ΙΣΤ', φυλ. 369 (1 Αυγούστου 1865), 235-237. Για τη χρονολογία σύστασης των υπόλοιπων συλλόγων βλ. το συγκεντρωτικό Συνέδριον των Ελληνικών Συλλόγων, *Συνέδριον των Ελληνικών Συλλόγων: Πρακτικά της πρώτης αυτού συνόδου συγκροτηθείσης εν Αθήναις εν έτει 1879*, (εν Αθήναις, 1879), ιδ'-ιε'.

¹² Βλ. Βαγγέλης Καραμανωλάκης, *Η συγκρότηση της ιστορικής επιστήμης και η διδασκαλία της Ιστορίας στο Πανεπιστήμιο Αθηνών (1837-1932)*, (Αθήνα: ΙΑΕΝ/ΕΙΕ, 2006), 263.

¹³ Ευγενία Κεφαλληναίου, «Περί συλλόγων. Φιλολογικοί σύλλογοι», *Φιλολογική Πρωτοχρονιά* 41 (1984), 269-281.

¹⁴ Βλ. τον Οργανισμό του Συλλόγου στο Σύλλογος προς Διάδοσιν των Ελληνικών Γραμμάτων, *Ο εν Αθήναις προς Διάδοσιν των Ελληνικών Γραμμάτων Σύλλογος. Έκθεσις των πεπραγμένων από της συστάσεως αυτού μέχρι τούδε, 17 Απριλίου 1869 - 31 Δεκεμβρίου 1871*, (εν Αθήναις, 1872), 5. Επίσης: Έκθεσις των πεπραγμένων του εν Αθήναις προς Διάδοσιν των Ελληνικών Γραμμάτων Συλλόγου», στο *Συνέδριον των Ελληνικών Συλλόγων*, 157-160.

τη διαμόρφωση μιας ενιαίας εθνικής συνείδησης που θα αποτελούσε τη βάση για την υλοποίηση των εθνικών οραμάτων.¹⁵

Σε αντίθεση με τον Σύλλογο προς Διάδοσιν των Ελληνικών Γραμμάτων, ο οποίος είχε σαφείς στόχους που εκτεινόταν πέρα από τα όρια του ελληνικού κράτους, οι υπόλοιποι πολιτιστικοί και φιλεκπαιδευτικοί σύλλογοι ανέπτυξαν δραστηριότητες κυρίως εντός των ελληνικών συνόρων, με εξαίρεση τον Φιλολογικό Σύλλογο «Παρνασσός», για τον οποίο θα μιλήσουμε αναλυτικά στη συνέχεια. Η διοργάνωση δημόσιων διαλέξεων, δημόσιων μαθημάτων, κοσμικών εκδηλώσεων και διαγωνισμών, οι φιλανθρωπικές δραστηριότητες και η ίδρυση σχολείων και σχολών για παιδιά και για νέους των κατώτερων κοινωνικών στρωμάτων αποτέλεσαν κοινές πρακτικές των περισσότερων εύρωστων συλλόγων.¹⁶

Λειτουργώντας ανεξάρτητα από τον κρατικό μηχανισμό, ή παράλληλα με αυτόν, οι στόχοι των πολιτιστικών συλλόγων ήταν κυρίως κοινωνικοί και πολιτιστικοί, με πολιτικές και ιδεολογικές προεκτάσεις που συνοψίζονταν στην «κοινή πρόοδο», την τόνωση του εθνικού φρονήματος και την επιδίωξη κοινών εθνικών συμφερόντων. Όπως παρατηρούσε ο πρόεδρος του «Παρνασσού» και διαπρεπής φυσικός και ορυκτολόγος Εμμανουήλ Δραγούμης στην πρόσκληση που απηύθυνε σε όλους τους ελληνικούς συλλόγους για τη συμμετοχή τους στο πρώτο πανελλήνιο συνέδριο των Συλλόγων που διεξήχθη το 1879, «η ιδέα του Ελληνισμού, η ιστορία αυτού, η διάδοσις των γραμμάτων, των επιστημών, των καλών τεχνών, η μόρφωσις της γυναικός, η αύξησις της ευμαρείας του βίου, η άσκησις του σώματος και η διατήρησις της υγιείας, παν τέλος ό,τι αναφέρεται εις το παρελθόν, το παρόν, το μέλλον του Ελληνισμού εγένετο αντικείμενο των σκέψεων και της μερίμνης των πολλών σωματείων των διεσπαρμένως απανταχού ένθα λαλείται η γλώσσα των Ελλήνων και απανταχού ένθα πάλλουσι καρδιαί ελληνικαί».¹⁷ Σύμφωνα με τον Δραγούμη, «δεν υπάρχει πρόοδος, προς ης την ευδοκίμησιν δεν συνετέλεσαν οι Σύλλογοι».¹⁸

Πέρα από τις πολιτιστικές δραστηριότητες που αναπτύχθηκαν στο εσωτερικό των πολιτιστικών συλλόγων, σημαντικό στοιχείο της φυσιογνωμίας τους υπήρξε ο δημόσιος χαρακτήρας τους. Κατ' αρχάς, οι διαδικασίες λειτουργίας τους (εγγραφές μελών,

¹⁵ Για τη σύνδεση πολιτισμού και εθνικής ιδεολογίας και τη φανερή αλλά και μυστική δράση των συλλόγων, ιδίως του Συλλόγου προς Διάδοσιν των Ελληνικών Γραμμάτων και του Ελληνικού Φιλολογικού Συλλόγου Κωνσταντινούπολης, βλ. Παπαδάκη, «Τοσοῦτοι οξύφωνοι αλέκτορες».

¹⁶ Καραμανωλάκης, *Η συγκρότηση της ιστορικής επιστήμης*, 263.

¹⁷ *Συνέδριον των Ελληνικών Συλλόγων*, ζ'-η'.

¹⁸ «Η ελευθέρα αὐτὴ ἐνέργεια [των Συλλόγων], ἐθνικὴ, ἀνεξαρτήτως τῆς πολιτικῆς, καὶ πνευματικῆς, ἀνεξαρτήτως των σχολείων... εἶνε δε ἀξία παντός ἐπαίνου... οὐ μόνον διὰ τὸν βαθμὸν τῆς ἐπιτυχίας, ἀλλὰ καὶ διὰ τὴν ποικιλίαν των σκοπῶν· διότι θαρρούντως δυνάμεθα νὰ εἰπώμεν ὅτι δὲν ὑπάρχει πρόοδος, πρὸς ἧς τὴν ευδοκίμησιν δὲν συνετέλεσαν οἱ Σύλλογοι». *Ο. π.*, ζ'.

αρχαιρεσίες, εκθέσεις πεπραγμένων κ.λπ.) ήταν ανοικτές προς το κοινό.¹⁹ Επιπλέον, οι ποικίλες δραστηριότητες που αναλάμβαναν τα μέλη τους στην κοινωνική και πολιτιστική ζωή της χώρας συνδύαζονταν με τη μέριμνα να γίνουν αυτές ευρέως γνωστές, αφενός για να προσελκύσουν διάφορα ακροατήρια και αφετέρου για να αποκτήσουν αποδοχή και καταξίωση στη δημόσια σφαίρα ως προς τον κοινωνικό ρόλο που επιτελούσαν. Παράλληλα, ο περιοδικός τύπος ενημέρωνε το αναγνωστικό κοινό με ειδήσεις για τις δραστηριότητες των συλλόγων και δημοσίευε πολλές διαλέξεις και μαθήματα που παραδίδονταν στο πλαίσιο τους, ενισχύοντας την αναγνώρισή τους ως σημαντικών φορέων του δημόσιου λόγου.

2.2. Δημόσιες διαλέξεις και δημόσια μαθήματα

Μία από τις πιο κοινές δραστηριότητες που ανέπτυξαν οι πολιτιστικοί σύλλογοι κατά το τελευταίο τρίτο του 19^{ου} αιώνα ήταν οι δημόσιες διαλέξεις και τα δημόσια μαθήματα για το κοινό. Ο θεσμός των δημόσιων μαθημάτων εγκαινιάστηκε από τον Σύλλογο «Αθήναιον», ο οποίος ιδρύθηκε το 1865 από καθηγητές του Πανεπιστημίου, λόγιους και εκκλησιαστικούς φορείς, με σκοπό την «κοινήν ωφέλειαν» μέσω της *διάδοσης* της γνώσης.²⁰ Τα αρχικά μέλη του Συλλόγου ήταν συνολικά δεκαεπτά, ανάμεσα στους οποίους συγκαταλέγονταν οι εκδότες της *Πανδώρας* Κωνσταντίνος Παπαρρηγόπουλος, Αλέξανδρος Ρίζος Ραγκαβής και Νικόλαος Δραγούμης, οι πανεπιστημιακοί καθηγητές Στέφανος Κουμανούδης, Παύλος Καλλιγιάς και Δημήτριος Βερναρδάκης, ο πρώην πανεπιστημιακός και νυν υποδιοικητής της Εθνικής Τράπεζας Μάρκος Ρενιέρης, και οι καθηγητές των φυσικών επιστημών Δημήτριος Στρούμπος και Ξαυέριος Λάνδερερ.²¹

Η Σύνταξη της *Πανδώρας*, η οποία δημοσίευσε την ανακοίνωση της σύστασης του Συλλόγου «Αθήναιον», σημείωνε ότι τα μέλη του ήθελαν από καιρό να ιδρύσουν έναν τέτοιο σύλλογο, αλλά φοβούνταν μήπως αποτύγχαναν «διά την επικρατούσαν ροπήν προς την πολιτικήν λεσχηνεϊαν».²² Σύμφωνα με την ίδια, δύο ήταν οι λόγοι που τους ενθάρρυναν στο εν λόγω εγχείρημα: η πεποίθηση ότι η «ευδαιμονία της πατρίδος, και τοι οφείλομεν πάντες

¹⁹ Παπαδάκη, «Τοσοῦτοι οξύφωνοι αλέκτορες», 308.

²⁰ [Η Σύνταξις], «Αθήναιον», *Πανδώρα*, Έτος ΙΣΤ', φυλ. 369 (1 Αυγούστου 1865), 235-237.

²¹ Τα μέλη του συλλόγου «Αθήναιον», όπως αναφέρονται σε ανακοίνωση που δημοσιεύτηκε στην *Πανδώρα*, ήταν τα ακόλουθα: «Αρχιμ. Αλέξανδρος Λυκούργος, Ι. Ν. Λιβαδεύς, Δ. Σ. Στρούμπος, Βράιλας Αρμένης, Μ. Ρενιέρης, Α. Ρ. Ραγκαβής, Δ. Ν. Βερναρδάκης, Κ. Παπαρρηγόπουλος, Ν. Δραγούμης, Ξ. Λάνδερερ, Π. Παπαρρηγόπουλος, Γ. Γ. Παπαδόπουλος, Α. Πάλλης, Π. Καλλιγιάς, Γ. Τερτσέτης, Ιω. Σούτσος, Σ. Κουμανούδης». *Ο. π.*, 237.

²² *Ο. π.*, 235.

να μεριμνώμεν περί αυτής, δεν αποτελείται εκ μόνον των περί τα πολιτικά συζητήσεων», και το κοινωφελές και καρποφόρο έργο του Φιλολογικού Συλλόγου Κωνσταντινουπόλεως, του οποίου το παράδειγμα παραδέχονταν ότι «μιμήθηκαν».²³

Σκοπός του Συλλόγου «Αθήναιον» ήταν να παραδίδει μαθήματα «χρήσιμον άμα και τερπνήν έχόντων την υπόθεσιν», ενώ μέριμνα των μελών του ήταν να τα διδάσκουν με τρόπο «όσον ένεστι προσιτόν εις την κοινήν αντίληψιν».²⁴ Πρότυπο για τη θέσπιση και διεξαγωγή των μαθημάτων αυτών, τα οποία στην ουσία ήταν δημόσιες διαλέξεις, είχαν σταθεί αντίστοιχοι θεσμοί που είχαν αναπτυχθεί στη Δύση. Σύμφωνα με τα μέλη του Συλλόγου, «των μαθημάτων τούτων τα αντικείμενα δεν έχουσι σειράν ή συνέχειαν, αλλ' έκαστος των του Συλλόγου εκλέγει ό,τι νομίζει περίεργον και ωφέλιμον, κατά το παράδειγμα της Εσπερίας, όπου γίνονται αι λεγόμεναι Conférences, Lectures, Causeries και τα παρόμοια».²⁵

Στη θεματολογία των δημόσιων μαθημάτων του Συλλόγου εντάχθηκαν και οι φυσικές επιστήμες. Κατά το πρώτο έτος λειτουργίας του θεσμού, από τις δεκαεννέα διαλέξεις που πραγματοποιήθηκαν με ηθικό, ιστορικό, φιλολογικό, αρχαιολογικό και κοινωνικό περιεχόμενο, οι πέντε είχαν «επιστημονικήν υπόθεσιν».²⁶ Αν και στη δεκαετία του 1860 «επιστημονικό» εθεωρείτο κάθε θέμα που ανήκε σε έναν ακαδημαϊκό κλάδο, φαίνεται ότι με τον όρο «επιστημονική υπόθεση» προσδιοριζόταν το θέμα της διάλεξης που είχε περιεχόμενο σχετικό με τις φυσικές επιστήμες, αφού ήταν υπαρκτή η διάκριση των «υποθέσεων» σε «ιστορικές», «φιλολογικές», «αρχαιολογικές» κ.λπ. Η εν λόγω εικασία ενισχύεται από το γεγονός ότι οι καθηγητές των φυσικών επιστημών Δημήτριος Στρούμπος και Ξαυέριος Λάνδερερ υπήρξαν δύο από τα ιδρυτικά μέλη του Συλλόγου, που συμμετείχαν στον θεσμό των δημόσιων μαθημάτων.²⁷

Το περιεχόμενο των δημόσιων μαθημάτων, που προσδιοριζόταν ως *χρήσιμο* και *τερπνό*, και ο *προσιτός* στην *κοινή αντίληψη* τρόπος μετάδοσης των γνώσεων καταδεικνύουν ένα σχετικά ευρύ κοινό στο οποίο στόχευε ο Σύλλογος «Αθήναιον». Η δε ανακοίνωση που δημοσιεύτηκε στην *Πανδώρα* περιγράφει με σαφήνεια τα ακροατήρια που οραματίζονταν τα

²³ Ο. π., 235-236.

²⁴ Ο. π., 235 και 236.

²⁵ Ο. π., 235.

²⁶ «Κατά το πρώτον [έτος], ηκούσθη εν τω *Αθηναίω* η φωνή δεκαεννέα φίλων της διαδόσεως της παιδείας: εκ των δεκαεννέα δε ομιλιών αι επτά είχαν ηθικήν την υπόθεσιν, αι πέντε επιστημονικήν, αι τέσσαρες ιστορικήν και αι τρεις υπολειπόμεναι αρχαιολογικήν, φιλολογικήν και κοινωνικήν». Ανών., «Αθήναιον και Εταιρία των Φίλων του Λαού», *Πανδώρα*, Έτος ΙΖ', φυλ. 400 (15 Νοεμβρίου 1866), 395.

²⁷ Ανών., «Αθήναιον», *Πανδώρα*, Έτος ΙΣΤ', αρ. 378 (15 Δεκεμβρίου 1865), 430. Δυστυχώς, οι πληροφορίες που έχουμε για τον Σύλλογο «Αθήναιον» περιορίζονται σε μερικά δημοσιεύματα της *Πανδώρας*, καθώς, απ' όσο γνωρίζουμε, δεν έχει διασωθεί καταστατικό, κανονισμός, λογοδοσίες ή εκθέσεις πεπραγμένων του συγκεκριμένου συλλόγου.

μέλη του. Από τη μία πλευρά ήταν οι τάξεις των πολιτών «εκτός των επιστημονικώς κατηρτισμένων... οίτινες... εις αλλότρια δε των επιστημών και γραμμάτων έργα απησχολημένοι, επιθυμούντες όμως ν' αφιερώσωσιν, όσας άλλως διά σχολής ώρας άγουσιν, εις ακρόασιν ευλήπτου και περιεκτικής παραδόσεως περί αντικειμένου τινός, τερπνού άμα και χρησίμου εκ του ακενώτου θησαυρού των επιστημών». Από την άλλη πλευρά ήταν οι γυναίκες, οι οποίες αισθάνονταν «την ηθικήν ταύτην ανάγκην... και πνευματικής αναπτύξεως ανωτέρας ευμοιρήσασαι, και υπό φιλομούσου ζήλου προς παν ό,τι καλόν εν τοις γράμμασι και ταις επιστήμαις διαφλεγόμεναι, στερούνται όμως και των μέσων και της ευκαιρίας προς απόλαυσιν τοιαύτης πνευματικής τροφής».²⁸

Ο ελεύθερος χρόνος, τον οποίο οι μη επιστημονικώς κατηρτισμένοι άνδρες ήταν πρόθυμοι να διαθέσουν στην ακρόαση των δημόσιων μαθημάτων, και η διακαής επιθυμία και «ανάγκη» των γυναικών για μόρφωση υποδηλώνουν ότι οι δύο ομάδες ακροατηρίων του «Αθήναιου» προέρχονταν από την ανώτερη και τη μεσαία τάξη.²⁹ Στο συμπέρασμα αυτό συντείνει το γεγονός ότι τα δημόσια μαθήματα του Συλλόγου δεν παρέχονταν δωρεάν. Όποιος ήθελε να τα παρακολουθήσει ήταν υποχρεωμένος να προμηθευτεί τα εισιτήρια που εξέδιδε ο Σύλλογος. Για τα μέλη του, η τιμή των εισιτηρίων ήταν 12 δραχμές για τους άνδρες και 6 για τις γυναίκες, με ισχύ ενός χρόνου για όλα τα μαθήματα, ενώ για τους «ξένους περιηγητές» εκδίδονταν ξεχωριστά εισιτήρια.³⁰

Σε αντίθεση με τα δημόσια μαθήματα του Συλλόγου «Αθήναιον», τα αντίστοιχα μαθήματα της Εταιρίας των Φίλων του Λαού παρέχονταν δωρεάν, δηλώνοντας τον ανοιχτό χαρακτήρα του συγκεκριμένου συλλόγου σε ευρύτερα κοινωνικά στρώματα.³¹ Η Εταιρία των Φίλων του Λαού ιδρύθηκε επίσης το 1865 από επιφανή μέλη της ελληνικής κοινωνίας, με «μόνον σκοπόν την εκπαίδευσιν των εργατικών τάξεων».³² Ανάμεσα στους ιδρυτές της συγκαταλέγονταν οι λόγιοι Αλέξανδρος Α. Σούτσος, Μάρκος Δραγούμης και Άγγελος Βλάχος, ο αξιωματικός Ιωάννης Σέχος, ο νομικός Νικόλαος Δηλιγιάννης (αδελφός του

²⁸ [Η Σύνταξις], «Αθήναιον», *Πανδώρα*, Έτος ΙΣΤ', φυλ. 369 (1 Αυγούστου 1865), 236.

²⁹ Για την ανάδυση της έννοιας του *ελεύθερου χρόνου* ως στοιχείο της αστικής κοινωνικότητας, βλ. Κουλούρη, *Αθλητισμός και όψεις της αστικής κοινωνικότητας*, 34-41. Για εκφάνσεις της γυναικείας αστικής κοινωνικότητας μεταξύ 1833 και 1875, βλ. Ελένη Βαρίκα, *Η εξέγερση των κυριών. Η γένεση μιας φεμινιστικής συνείδησης στην Ελλάδα, 1833-1907*, (Αθήνα: Κατάρτι, 2007 [1987]), 35-95. Για τη συμβολή των επιστημονικών διαλέξεων του British Association for the Advancement of Science στη διαμόρφωση της γυναικείας αστικής κοινωνικότητας στην Αγγλία, βλ. Rebekah Higgitt & Charles W. J. Withers, "Science and sociability: Women as audience at the British Association for the Advancement of Science, 1831-1901", *Isis* 99 (2008): 1-27.

³⁰ [Η Σύνταξις], «Αθήναιον», *Πανδώρα*, Έτος ΙΣΤ', φυλ. 369 (1 Αυγούστου 1865), 236.

³¹ Η έρευνα για τα πρώτα χρόνια της λειτουργίας της Εταιρίας των Φίλων του Λαού βασίστηκε στις Λογοδοσίες της Εταιρίας (Ιστορικό Αρχείο της Εταιρείας των Φίλων του Λαού). Ευχαριστώ πολύ τον καθηγητή Νικόλαο Μπρατσιώτη, Πρόεδρο της Εταιρείας, για την πολύτιμη βοήθειά του.

³² Άρθρο 1 του Καταστατικού της Εταιρίας, στο Εταιρία των Φίλων του Λαού εν Αθήναις, *Άγγελια, Καταστατικόν της Εταιρίας, Κανονισμός της Εταιρίας*, χ. τ. [εν Αθήναις], χ. έ. [1866], 6.

μετέπειτα πρωθυπουργού Θεόδωρου Δηλιγιάννη) και ο Χαρίλαος Τρικούπης, ενώ μέλη της χρημάτισαν, μεταξύ άλλων, ο Νικόλαος Δραγούμης, ο Εμμανουήλ Ροΐδης, ο Ανδρέας Συγγρός, ο Παύλος Λάμπρος και οι καθηγητές των φυσικών επιστημών Δημήτριος Κοκκίδης, Θεόδωρος Ορφανίδης, Δημήτριος Στρούμπος και Τιμολέων Αργυρόπουλος.³³

Η Εταιρία των Φίλων του Λαού προσανατολίστηκε στην τεχνική εκπαίδευση και την ηθική καλλιέργεια των εργατών, στο πλαίσιο ενός εγχειρήματος που προσέβλεπε στην «κοινή πρόοδο».³⁴ Όπως ανέφερε η *Αγγελία* για την ίδρυση της Εταιρίας, η ανάγκη της «ειδικής ή τεχνικής εκπαίδευσως» δεν είχε καλυφθεί από τα τεχνικά ιδρύματα (Σχολείο των Τεχνών, Γεωργική Σχολή της Τίρυνθας κ.λπ.) που είχαν συσταθεί στο ελληνικό κράτος μέχρι την εποχή εκείνη: «Το βέβαιον είναι, ότι σήμερον στερούμεθα της στοιχειώδους τεχνικής εκπαίδευσως και των αναγκαιούντων προς ηθικήν ανάπτυξιν του λαού μέσων».³⁵ Για να συμπληρώσει αυτό το κενό, η Εταιρία προτίθετο να προβεί σε συγκεκριμένες ενέργειες, οι οποίες ήταν η παράδοση μαθημάτων, η σύσταση βιβλιοθηκών που προορίζονταν να χρησιμοποιηθούν από τον «λαό» και η δημοσίευση βιβλίων «προς διάδοσιν των πρακτικών και ωφελίμων γνώσεων».³⁶

Σύμφωνα με την *Αγγελία*, σκοπός των δημόσιων μαθημάτων που ανέλαβε να παράσχει η Εταιρία των Φίλων του Λαού ήταν «προ πάντων... η διάδοσις εις τας εργατικάς

³³ Οι ιδρυτές της «Εταιρίας των Φίλων του Λαού» ήταν οι Αλέξανδρος Α. Σούτσος, Αλέξανδρος Κωστής, Άγγελος Βλάχος, Ιωάννης Περβάνογλου, Ιωάννης Σέχος, Νικόλαος Δηλιγιάννης, Μάρκος Δραγούμης, Νικόλαος Μαυροκορδάτος, Παναγιώτης Ρομπότης και Χαρίλαος Τρικούπης. Βλ. Εταιρία των Φίλων του Λαού, *Λογοδοσία του διοικητικού συμβουλίου της Εταιρίας των Φίλων του Λαού κατά την γενικήν συνέλευσιν των εταίρων, συγκροτηθείσαν την 4^η Ιανουαρίου 1870 εν Αθήναις*, χ. τ. [εν Αθήναις], χ. έ. [1870], 2. Για τα μέλη της Εταιρίας, βλ. Εταιρία των Φίλων του Λαού, *Γενική συνέλευσις της Εταιρίας των Φίλων του Λαού κατά το έτος 1889*, χ. τ. [εν Αθήναις], χ. έ. [1889].

³⁴ «Η εταιρία σκοπόν έχει την ηθικήν και υλικήν βελτίωσιν των εργατικών τάξεων· επικαλείται δε προς τούτον την σύμπραξιν πάντων των φίλων της κοινής προόδου και ελπίζει, ότι οι αγαθοί πολίται θέλουσιν ενθαρρύνει αυτήν». *Αγγελία, Καταστατικόν, Κανονισμός*, 5.

³⁵ «Οι οργανώσαντες το σύστημα της δημοσίας εκπαίδευσως δεν ηδύνατο να παρίδωσι την και τότε υπάρχουσαν, νυν δε ασυγκρίτως μείζονα ανάγκην της *ειδικής ή τεχνικής εκπαίδευσως* (enseignement spécial ou professionnel). Προς θεραπείαν λοιπόν της ανάγκης ταύτης συνέστησαν την Γεωργικήν Σχολήν της Τίρυνθος, και το εν Αθήναις Σχολείον των Τεχνών, ως και μετέπειτα τα εμπορικά τμήματα των γυμνασίων Πατρών και Ερμουπόλεως. Κατά πόσον επέτυχον τα καθιδρύματα ταύτα έκαστος δύναται να κρίνει». *Ο. π.*, 4. Βλ., επίσης τον λόγο του προέδρου της Εταιρίας Αλέξανδρου Σούτσου στη γενική συνέλευση του 1867, όπου αναφέρει: «Έκαστος υμών γινώσκει, ότι η εκπαίδευσις ενός έθνους πρέπει να ανταποκρίνηται εις την κοινωνικήν αυτού κατάστασιν. Όταν το σύστημα της ανατροφής ήναι λογικόν και προσηρμοσμένον εις τας ανάγκας του τόπου, τότε συντελεί τα μέγιστα τόσον εις την συντήρησιν, όσον και εις τας προόδους αυτού, τ' ανάπαλιν δε γίνεται πρόξενον βλάβης κοινής τε ατομικής. Κατά δυστυχίαν, κύριοι, δεν θέλομεν να το εννοήσωμεν εισέτι, δι' ο και από τριάκοντα και επέκεινα ετών περιωρίσθημεν μόνον εις το να μεταρρυθμίσωμεν κατά τι το σύστημα της δημοσίας εκπαίδευσως, παρημελήσαμεν δε εντελώς το βιομηχανικόν της μέρος. Αύτη είναι μία των κυριωτέρων αιτιών, δι' ας δεν έχομεν σχεδόν βιομηχανίαν, ολίγισται δε μηχαναί εισήχθησαν εισέτι εις την Ελλάδα και αυτά κατά τα τελευταία έτη. Αι εργατικά ημών τάξεις δεν εξοικειώθησαν με αυτάς, δεν ηννόησαν την μεγάλην αυτών ωφέλειαν, τας θεωρούσιν εισέτι ως περίεργα φαινόμενα». Εταιρία των Φίλων του Λαού, *Λογοδοσία του διοικητικού συμβουλίου της Εταιρίας των Φίλων του Λαού κατά την γενικήν συνέλευσιν των εταίρων, συγκροτηθείσαν τη 22 Ιανουαρίου 1867 εν Αθήναις*, χ. τ. [εν Αθήναις], χ. έ. [1867], 14-15.

³⁶ *Αγγελία, Καταστατικόν, Κανονισμός*, 4.

ιδίως τάξεις των επιστημονικών εκείνων γνώσεων αίτινες σήμερα καταντών αναπόφευκτοι σχεδόν εις πάντα τεχνίτην».³⁷ Το πρόγραμμα διδασκαλίας προέβλεπε τη διδασκαλία «ειδικών» μαθημάτων, όπως στοιχεία φυσικής, εφαρμοσμένη χημεία, πρακτική μηχανική, οικοδομική και αρχιτεκτονική, γραμμική ιχνογραφία, κοσμηματογραφία και νομικές γνώσεις (κυρίως εμπορικό δίκαιο). Τα μαθήματα αυτά αποτελούσαν τμήμα της διδακτέας ύλης του Σχολείου των Τεχνών, του κατ' εξοχήν φορέα της τεχνικής και επαγγελματικής εκπαίδευσης στην Ελλάδα. Όπως είδαμε παραπάνω, τα μέλη της Εταιρίας είχαν αμφισβητήσει στην *Αγγελία* τους την αποτελεσματικότητα της τεχνικής εκπαίδευσης που είχε παράσχει το Σχολείο των Τεχνών τα προηγούμενα χρόνια. Η αμφισβήτηση αυτή ενδεχομένως απηχούσε τις διαμάχες για τον τεχνικό ή καλλιτεχνικό προσανατολισμό του Σχολείου, οι οποίες είχαν κορυφωθεί την περίοδο της διεύθυνσης του Λύσανδρου Καυτατζόγλου (1844-1862), και οι οποίες αμβλύθηκαν μετά το 1863, όταν η αναδιαμόρφωση του προγράμματός του στα πρότυπα των μέσων τεχνικών σχολών της Γαλλίας (*Écoles d'Arts et Métiers*) και η επιλογή εξειδικευμένου προσωπικού κατοχύρωσαν τον πρακτικό του προσανατολισμό και έθεσαν τα θεμέλια για τη μετέπειτα εξέλιξη του σε σχολείο ανώτερης εκπαίδευσης.³⁸

Παρά το γεγονός ότι η *Αγγελία* της Εταιρίας των Φίλων του Λαού έκανε λόγο για διάδοση «επιστημονικών γνώσεων», το Καταστατικό της Εταιρίας μιλούσε για παραδόσεις μαθημάτων «χρησίμων προς βελτίωσιν ηθικήν τε και υλικήν του λαού». Πράγματι, παράλληλα με τα «ειδικά» μαθήματα που αναφέραμε παραπάνω, θεσπίστηκαν «γενικά» μαθήματα, όπως οι αρχές ηθικής, η ιστορία, η γεωγραφία, η πολιτική και βιομηχανική οικονομία και η υγιεινή, τα οποία φανέρωναν ότι ανάμεσα στους στόχους της Εταιρίας ήταν η ηθική, χριστιανική και εθνική διαπαιδαγώγηση των λαϊκών στρωμάτων. Δηλώνοταν επίσης ότι, αν υπήρχε ανάγκη, η Εταιρία θα προχωρούσε στη σύσταση ιδιαίτερων τμημάτων για τη διδασκαλία ανάγνωσης, γραφής και αριθμητικής.³⁹

Μέσα στο έτος 1866 παραδόθηκαν μαθήματα ηθικής, ιστορίας, πολιτικής και βιομηχανικής οικονομίας, ιχνογραφίας και κοσμηματογραφίας, πρακτικής γεωμετρίας, δικαιωμάτων και υποχρεώσεων του πολίτη, εμπορικού δικαίου και γεωγραφίας

³⁷ *Ο. π.*, 5.

³⁸ Βλ. Κώστας Μπίρης, *Ιστορία του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου*, (Αθήνα, 1957), 116-151 και 180-182· Ελένη Καλαφάτη, «Το Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο στο γύρισμα του αιώνα: Επαγγελματικές διεξοδοί των αποφοίτων και θεσμικό καθεστώς του ιδρύματος», στο *Πανεπιστήμιο: Ιδεολογία και Παιδεία. Ιστορική διάσταση και προοπτικές. Πρακτικά του Διεθνούς Συμποσίου. Αθήνα 21-25 Σεπτεμβρίου 1987*, τόμος Α', (Αθήνα: ΙΑΕΝ, Γενική Γραμματεία Νέας Γενιάς, 1989), 174-175· Γιάννης Αντωνίου, *Οι Έλληνες μηχανικοί: Θεσμοί και ιδέες 1900-1940*, (Αθήνα: Βιβλιόραμα, 2006), 99-106.

³⁹ Άρθρο 2 του Καταστατικού της Εταιρίας στο *Αγγελία, Καταστατικόν, Κανονισμός*, 6.

φυσικοπολιτικής και βιομηχανικής «υπό έποψιν πρακτικήν». Τη γεωγραφία δίδαξε ο υφηγητής της Αστρονομίας Δημήτριος Κοκκίδης, ενώ προς το τέλος του έτους στο δυναμικό των διδασκόντων της Εταιρίας εντάχθηκαν ο καθηγητής της Χημείας Αναστάσιος Χρηστομάνος και ο καθηγητής της Βοτανικής Θεόδωρος Ορφανίδης, διδάσκοντας τεχνολογική χημεία και εφαρμοσμένη βοτανική αντιστοίχως.⁴⁰ Αναφορικά με τα συγκεκριμένα μαθήματα, η *Πανδώρα* παρατηρούσε: «Πόσον δε ωφελείται εκ της διδασκαλίας ταύτης ο λαός μαρτυρεί η πληθύς των καθ' εσπέραν συνερχομένων εις την αίθουσαν των παραδόσεων».⁴¹ Ο δε γραμματέας της Εταιρίας Νικόλαος Δηλιγιάννης σημείωνε στη γενική συνέλευση του 1867 ότι «ο αριθμός των ακροασθέντων τα δοθέντα μαθήματα ην λίαν ικανός, έστιν ότε δε και επί τοσούτον μέγας εις τινα μαθήματα π. χ. της Ιστορίας, της Χημείας, της Ηθικής, ώστε η χωρητικότης της αιθούσης των παραδόσεων δεν επήρκει, τουθ' όπερ καταδείκνυσιν επί του παρόντος την καλήν υποδοχήν, ης η εταιρία ημών έτυχε παρά τη εργατική τάξει και τω λαώ της Πρωτευούσης ταύτης».⁴²

Εκτός από τον Κοκκίδη, τον Ορφανίδη και τον Χρηστομάνο, μαθήματα στην Εταιρία των Φίλων του Λαού δίδαξαν τα επόμενα χρόνια ο καθηγητής της Φαρμακευτικής Χημείας Γεώργιος Ζαβιτσάνος και ο υφηγητής της Χημείας Λέανδρος Δόσιος, οι οποίοι αντικατέστησαν τον Χρηστομάνο στο μάθημα της τεχνολογικής χημείας, καθώς επίσης και οι καθηγητές της Πειραματικής Φυσικής Δημήτριος Στρούμπος και Τιμολέων Αργυρόπουλος.⁴³ Το 1867, σε σύνολο 148 παραδόσεων που έγιναν στο πλαίσιο των μαθημάτων της Εταιρίας των Φίλων του Λαού, η Βοτανική διδάχτηκε σε 15 παραδόσεις, η Γεωγραφία σε 16 και η Χημεία σε 9,⁴⁴ ενώ παρόμοια ήταν τα ποσοστά και τα επόμενα χρόνια.⁴⁵ Όπως αναφερόταν στη λογοδοσία του 1870, συγκεκριμένα για το μάθημα της χημείας, η Εταιρία είχε προμηθευτεί υλικό και εργαλεία, με υπόδειξη του εκάστοτε διδάσκοντος «όπως ούτω η διδασκαλία του καταστή ωφελιμωτέρα».⁴⁶

⁴⁰ Λογοδοσία του διοικητικού συμβουλίου, 1867, 21-22.

⁴¹ Ανών., «Αθήναιον και Εταιρία των Φίλων του Λαού», *Πανδώρα*, Έτος ΙΖ', φυλ. 400 (15 Νοεμβρίου 1866), 395

⁴² Λογοδοσία του διοικητικού συμβουλίου, 1867, 23.

⁴³ Εταιρία των Φίλων του Λαού, *Η εικοσιπενταετηρίς της Εταιρίας των Φίλων του Λαού 1865-1891*, (εν Αθήναις, 1891), 36-37.

⁴⁴ Εταιρία των Φίλων του Λαού, *Λογοδοσία του διοικητικού συμβουλίου της Εταιρίας των Φίλων του Λαού κατά την γενικήν συνέλευσιν των εταίρων, συγκροτηθείσαν τη 21 Ιανουαρίου 1868 εν Αθήναις*, χ. τ. [εν Αθήναις], χ. έ. [1868], 17-18.

⁴⁵ Βλ. Εταιρία των Φίλων του Λαού, *Λογοδοσία του διοικητικού συμβουλίου της Εταιρίας των Φίλων του Λαού κατά την γενικήν συνέλευσιν των εταίρων, συγκροτηθείσαν τη 9 Φεβρουαρίου 1869 εν Αθήναις*, χ. τ. [εν Αθήναις], χ. έ. [1869], 12· *Λογοδοσία του διοικητικού συμβουλίου, 1870*, 15· Εταιρία των Φίλων του Λαού, *Λογοδοσία του διοικητικού συμβουλίου της Εταιρίας των Φίλων του Λαού κατά την γενικήν συνέλευσιν των εταίρων, συγκροτηθείσαν την 31^η Ιανουαρίου 1871 εν Αθήναις*, χ. τ. [εν Αθήναις], χ. έ. [1871], 20.

⁴⁶ *Λογοδοσία του διοικητικού συμβουλίου, 1870*, 9.

Εκτός από τους καθηγητές των φυσικών επιστημών, δημόσια μαθήματα στην Εταιρία των Φίλων του Λαού παρέδωσαν και άλλοι καθηγητές του Πανεπιστημίου, καθώς επίσης και καθηγητές στη Στρατιωτική Σχολή Ευελπίδων και στο Σχολείο των Τεχνών, που το 1873 μετονομάστηκε σε Μετσόβιον Πολυτεχνείον.⁴⁷ Η επιλογή ακαδημαϊκών μαρτυρούσε την επιδίωξη της Εταιρίας να προσδώσει κύρος στον θεσμό των δημόσιων μαθημάτων, ενώ η συμμετοχή των προσώπων αυτών στο εγχείρημά της έδειχνε τη διάθεσή τους να καταστούν «χρήσιμοι» στην κοινωνία και στο έθνος μέσα από συλλογικές δραστηριότητες. Ο Θεόδωρος Ορφανίδης είχε «την επιθυμίαν τού να ιδωμεν εν Ελλάδι διά της διαδόσεως ωφελίμων γνώσεων εις τας τάξεις του λαού, αυτό το Έθνος βελτιούμενον»,⁴⁸ ενώ ο πρόεδρος της Εταιρίας Αλέξανδρος Σούτσος παρατηρούσε στη γενική συνέλευση της Εταιρίας το 1868 ότι «άπαντες οι καθηγηταί, Κύριοι, άνευ εξαιρέσεως, εισί παντός επαίνου ανώτεροι διά τον ζήλον, την προθυμίαν και τους κόπους ους καταβάλλουσιν, όπως καταστάσιν επωφελείς εις τους διδασκομένους, αμοιβήν έχοντες αντί τοσούτων κόπων, την ευχαρίστησιν μόνην ην αισθάνονται, γινόμενοι ωφέλιμοι εις τους ακροωμένους αυτούς συμπολίτας των».⁴⁹ Ο ίδιος, στη γενική συνέλευση του 1870 σημείωνε: «Δεν αμφιβάλλω, Κύριοι, ότι παρατηρείτε μετ' ευχαριστήσεως ουκ ολίγης, ότι ποτέ έδρα Καθηγητού της Εταιρίας δεν μένει κενή, και ότι, οι πεπαιδευμένοι της πρωτευούσης προσφέρουσι μετά προθυμίας και ζήλου τας υπηρεσίας των, επιθυμούντες όπως γίνωσι χρήσιμοι εις τους συμπολίτας αυτών, διά της μεταδόσεως των φώτων και της επιστήμης των».⁵⁰

Το ακροατήριο στο οποίο στόχευαν τα δημόσια μαθήματα της Εταιρίας των Φίλων του Λαού ήταν κυρίως η εργατική τάξη, όπως δηλωνόταν και στο καταστατικό της. Για τον λόγο αυτόν, τα μαθήματα πραγματοποιούνταν τις εσπερινές ώρες και την Κυριακή, ώστε να μπορούν οι εργαζόμενοι να τα παρακολουθούν. Σύμφωνα με τον Κανονισμό της Εταιρίας, η παράδοση των μαθημάτων έπρεπε να γίνεται «εις γλώσσαν εύληπτον εις τους εργάτας και προς σκοπόν πρακτικής ωφελείας».⁵¹ Ωστόσο, παρά το γεγονός ότι οι εργάτες ήταν το κύριο ακροατήριο στο οποίο απευθύνονταν τα μαθήματα, η είσοδος στις παραδόσεις ήταν ελεύθερη «εις πάντα κοσμίως ενδεδυμένον και συμπληρώσαντα το δέκατον έβδομον έτος της ηλικίας αυτού».⁵²

⁴⁷ Αντωνίου, *Οι Έλληνες μηχανικοί*, 107.

⁴⁸ Θεόδωρος Ορφανίδης, «Γεωπονικά μαθήματα, ήτοι μαθήματα εφηρμοσμένης βοτανικής», *Πανδώρα*, Έτος ΙΖ', φυλ. 400 (15 Νοεμβρίου 1866), 395.

⁴⁹ *Λογοδοσία του διοικητικού συμβουλίου, 1868*, 10.

⁵⁰ *Λογοδοσία του διοικητικού συμβουλίου, 1870*, 9.

⁵¹ Άρθρο 17 του Κανονισμού της Εταιρίας, στο *Αγγελία, Καταστατικόν, Κανονισμός*, 11.

⁵² Άρθρο 19 του Κανονισμού της Εταιρίας, *ό. π.*

Οι «πάντες» δηλώνονταν συνήθως με τη λέξη «λαός», έννοια η οποία ήταν μεν ευρεία, αλλά κατ' ουσίαν προσδιόριζε ένα σύνολο ανθρώπων το οποίο αντιδιαστέλλοταν με την άρχουσα τάξη. Για τους εταίρους της Εταιρίας των Φίλων του Λαού, που ανήκαν στην πολιτική και πνευματική ελίτ της χώρας, ο «λαός» ήταν μια διαφορετική κοινωνική ομάδα από αυτούς, την οποία αναλάμβαναν να μορφώσουν και να διαπαιδαγωγήσουν. Η ομάδα αυτή ενίοτε ταυτιζόταν με τα κατώτερα κοινωνικά στρώματα. Τη συγκεκριμένη άποψη ενισχύει ο ίδιος ο λόγος της Εταιρίας, όπως αυτός αποτυπώνεται στην *Αγγελία* και το Καταστατικό του 1866, όπου στη μεν πρώτη αναφέρεται ότι «η εταιρία σκοπόν έχει την ηθικήν και υλικήν βελτίωσιν των εργατικών τάξεων», στο δε επισημαίνεται ότι «η εταιρία αύτη μόνον σκοπόν έχει την εκπαίδευσιν των εργατικών τάξεων διά της παραδόσεως μαθημάτων χρησίμων προς βελτίωσιν ηθικήν τε και υλικήν του λαού».⁵³

Εκτός από τη ρητορεία περί *βελτιώσεως* του λαού και των εργατικών τάξεων, οι ίδιες οι επιλογές της Εταιρίας μαρτυρούσαν την ταξική απόσταση που χώριζε τα μέλη της από τα ακροατήρια των δημόσιων μαθημάτων, καθώς επίσης και τη χειραγώγηση των ακροατηρίων στο πλαίσιο του εκπαιδευτικού της εγχειρήματος.⁵⁴ Όπως είδαμε και παραπάνω, ενώ η Εταιρία των Φίλων του Λαού συστάθηκε με σκοπό την εκπαίδευση της εργατικής τάξης κυρίως σε πρακτικά και τεχνικά θέματα, ένα τμήμα της διδασκαλίας που παρείχε επικεντρωνόταν στην ηθική και την εθνική διαπαιδαγώγησή της. Επιπλέον, το 1869 η Εταιρία των Φίλων του Λαού εξέδωσε το *Εγκόλπιον του εργατικού λαού ή Συμβουλαί προς τους χειρώνάκτας*, ένα βιβλίο το οποίο στόχευε ρητά στην πολιτική και ηθική καθοδήγηση της εργατικής τάξης.⁵⁵ Το εν λόγω βιβλίο δεν αποτελούσε απλή μετάφραση του γαλλικού *Conseils aux ouvriers* του Th. Barreau, αλλά είχε προσαρμοστεί στα δεδομένα της ελληνικής πραγματικότητας, όπως πληροφορούσε ο μεταφραστής του Νικόλαος Δραγούμης.⁵⁶ Σύμφωνα με τον Δραγούμη, η έκδοση του *Εγκολπίου* ήταν «έργον εκ των κοινωφελεστάτων» και «απόδειξις αναντίρρητος» αυτού ήταν «η ανά πάσαν την Ευρώπην και την Αμερικήν δαψιλεστάτη διάδοσις ομοίων συμβουλών, γινομένη μετά πολλής επιμελείας προς φωτισμόν της πολυαριθμοτέρας τάξεως του λαού, ήτις στερουμένη, διά την φύσιν των έργων αυτής, και

⁵³ Ο. π., 5 και 6.

⁵⁴ Για μια αντίστοιχη περίπτωση στη Βρετανία, βλ. Shapin & Barnes. "Science, nature and control".

⁵⁵ Μία πρώτη μετάφραση αποσπασμάτων του βιβλίου του Barreau δημοσιεύτηκε σε συνέχειες στην *Πανδώρα*. Βλ. Ανών, «Συμβουλαί προς τους χειρώνάκτας», *Πανδώρα*, Έτος ΙΣΤ', αρ. 360 (15 Μαρτίου 1865), 594-595 - Έτος ΙΖ', αρ. 400 (15 Νοεμβρίου 1866), 402-403.

⁵⁶ «Το *Εγκόλπιον* δεν είναι πρωτότυπον, αλλ' ούτε και απλή μετάφρασις. Ο φιλοπονήσας αυτό είχε μεν υπ' όψιν το σύγγραμμα του Γάλλου Th. Barreau το επιγραφόμενον *Conseils aux ouvriers* και τούτου τας διαιρέσεις παρεδέχθη, ουκ ολίγα όμως προσέθετο και διερρύθμισε, πολλά δε και αφήρεσε, μεθαρμόσας εις τα ημετέρα ήθη και την κατάστασιν της καθ' ημάς εργατικής τάξεως». «Ειδοποίησις» στο *Εγκόλπιον*, δ'.

χρόνου και τρόπων, έχει ανάγκη αιενάου και συντόνου χειραγωγίας. Τοιαύτην χειραγωγίαν επαγγέλλεται και το παρόν *Εγκόλπιον*· διότι παραλαμβάνον από της χειρός τον πρωτόπειρον εργάτην διατρέχει μετ' αυτού ολόκληρον το στάδιον του βίου, και βάλλον τον δάκτυλον εις τα άνθη και τας ακάνθας, τα ωφέλιμα και επιβλαβή, διδάσκει αυτόν τι να ενστερνίζεται και ν' αποφεύγη όπως ευδαιμονήση ηθικώς τε και υλικώς εν τω κόσμω τούτῳ». ⁵⁷

Το *Εγκόλπιον του εργατικού λαού* περιείχε πλήθος συμβουλών και παραινέσεων για τη συμπεριφορά του εργάτη σε όλες τις εκφάνσεις της ζωής του, την εργασία του, τον οικογενειακό του βίο, τη διατροφή του, τη διαχείριση των οικονομικών του. ⁵⁸ Όπως σημειωνόταν στον πρόλογο, «αι *Συμβουλαί* αποτείνονται και αμέσως και εμμέσως προς τους χειρώνακτας. Αμέσως μεν διότι γράφονται καφαλαιωδώς και ευλήπτως όπως εννοούνται υπ' αυτών· εμμέσως δε διότι δίδουσιν αφορμήν καθοδηγίας προς τους έχοντας επιθυμίαν και δύναμιν να επενεργήσωσι καρποφόρως επί του εργατικού λαού. Δεν συζητούμεν δε το υπάρχον καλόν ή κακόν, ούτε αποφαινόμεθα τι έπρεπε να γίνη· υπ' όψιν μόνον έχοντες την κατάστασιν της ημετέρας κοινωνίας, υποδεικνύομεν τι πρέπει να πράττη ο εργατικός λαός εντός των όρων και των νόμων της ηθικής όπως κατασταθή ευδαίμων». ⁵⁹ Ο Γιάννης Κορδάτος έχει επισημάνει ότι το *Εγκόλπιον* υποδείκνυε, μεταξύ άλλων, την πειθαρχία των εργατών προς τους εργοδότες τους και καταδίκαιζε οποιαδήποτε μορφή «απεργίας», επικαλούμενο τον Νόμο. ⁶⁰

Απ' όλα τα παραπάνω είναι εμφανές ότι η επιστημονική και τεχνική εκπαίδευση που παρείχε στον «λαό» η Εταιρία των Φίλων του Λαού δεν εξυπηρετούσε μόνο πρακτικά οφέλη, αλλά επιπλέον αποτελούσε προκάλυμμα για την επίτευξη ευρύτερων κοινωνικών, πολιτικών και ιδεολογικών στόχων. Όπως παρατηρούσε η *Πανδώρα* ήδη από το 1866, σε σχέση με τα μέλη του Συλλόγου «Αθήναιον», τα μέλη της Εταιρίας των Φίλων του Λαού ήταν περισσότερο αξιέπαινα, διότι «ενώ ταύτα αποτείνονται προς ωρισμένην και περιορισμένην τάξιν της κοινωνίας, εκείνα, έχοντα τας πύλας ανοικτάς προς πάντα τον προσερχόμενον, κοπιώσιν ίνα γίνωσι καταληπτά και προς τον έσχατον πολίτην, ίνα διδάξωσι και ίνα

⁵⁷ Ο. π., γ'-δ'.

⁵⁸ Ενδεικτικά: «Απερχόμενος το πρωί εις το έργον σου, φίλε χειρώναξ, είσελθε εις την εκκλησίαν, σφραγίσου διά του σημείου του σταυρού και ειπέ το Πάτερ ημών και ο Θεός τον οποίον επικαλείσαι θέλει ευλογήσει τα έργα σου». *Εγκόλπιον*, 38-39.

⁵⁹ «Πρόλογος», ό. π., [σελίδες χωρίς αριθμηση]. Επίσης: «Προς δε τους μη ειδότας γράμματα ευκαίον να αναγινώσκωσι και εξηγώσιν αυτάς οι ιερείς, οι δημοδιδάσκαλοι και οι φιλόανθρωποι εκείνοι, οίτινες επιθυμούσιν, ως πρέπει να επιθυμή έκαστος πολίτης αγαπών την ιδίαν πατρίδα, την ευτυχίαν και την χρηστήν αγωγήν των εργατικών τάξεων».

⁶⁰ Γιάννης Κορδάτος, *Ιστορία της Νεώτερης Ελλάδας, 1860-1900*, τόμος 4, (Αθήνα: Εκδόσεις «20^{ός} αιώνας», 1958), 15-16.

διεγείρωσι την φιλοτιμίαν, την προς την εργασίαν αγάπην, το προς την πολιτείαν σέβας, την προς τους νόμους υποταγήν πάντων ανεξαιρέτως». ⁶¹

3. Ο Φιλολογικός Σύλλογος «Παρνασσός»

Ο Φιλολογικός Σύλλογος «Παρνασσός» ιδρύθηκε το 1865 από τους τέσσερις υιούς του νομισματολόγου Παύλου Λάμπρου (1820-1887), ο οποίος υπήρξε ένα από τα πρώτα μέλη της Εταιρίας των Φίλων του Λαού. ⁶² Ο Μιχαήλ, ο Σπυρίδων, ο Κωνσταντίνος και ο Διονύσιος, οι ηλικίες των οποίων το 1865 ήταν 24, 14, 12 και 11 ετών αντιστοίχως, συνέστησαν τον Σύλλογο του «Παρνασσού», με σκοπό την ανάγνωση και συγγραφή φιλολογικών και ιστορικών μελετών προς ικανοποίηση των φιλολογικών τους ενδιαφερόντων. ⁶³ Παρά το γεγονός ότι ο «Παρνασσός» συγκροτήθηκε αρχικά ως μια οικογενειακή παρέα, ακολούθησε πιστά το τυπικό των συλλόγων που αφορούσε τις διαδικασίες λειτουργίας τους (αρχαιρεσίες, συνελεύσεις κ.λπ.). ⁶⁴

⁶¹ Ανών., «Ελεήμων Εταιρία. Αθήναιον. Εταιρία των Φίλων του Λαού», *Πανδώρα*, Έτος ΙΣΤ', φυλ. 383 (1 Μαρτίου 1866), 527.

⁶² Ο Παύλος Λάμπρος (1820-1887) γεννήθηκε στην Ήπειρο. Το 1821 ο πατέρας του απαγχονίστηκε και η μητέρα του αναγκάστηκε να καταφύγει μαζί με τον υιό της στην Κέρκυρα. Ο Λάμπρος εργάστηκε ως χρυσοχόος στην Κέρκυρα, ενώ συνδέθηκε με πολλούς λογίους της εποχής, ανάμεσά τους και ο Ανδρέας Μουστοξύδης. Ενόσω διέμεινε στο νησί παντρεύτηκε και απέκτησε πέντε υιούς. Το 1860 μετέβη με την οικογένειά του στην Αθήνα και ασχολήθηκε με τη νομισματολογία, συμμετέχοντας παράλληλα στους κύκλους των λογίων της πρωτεύουσας.

⁶³ Ο Μιχαήλ Λάμπρος (1841-1902), διδάκτωρ της Φιλοσοφικής Σχολής του Πανεπιστημίου Αθηνών, ασχολήθηκε με τη φιλολογία, διετέλεσε πολλά χρόνια γραμματέας του «Παρνασσού» και αναμίχθηκε με την πολιτική, χρηματίζοντας βουλευτής Άρτας για αρκετά χρόνια. Ο Σπυρίδων Λάμπρος (1851-1919) σπούδασε στη Φιλοσοφική Σχολή του Πανεπιστημίου Αθηνών από το 1867 έως το 1871 και στη συνέχεια μετέβη για μεταπτυχιακές σπουδές στο Βερολίνο και στη Λειψία, απ' όπου έλαβε το διδακτορικό του δίπλωμα. Το 1877 έγινε υφηγητής Ιστορίας στο Πανεπιστήμιο Αθηνών, το 1887 έκτακτος καθηγητής και από το 1891 έως το 1917 τακτικός καθηγητής, διδάσκοντας διάφορα μαθήματα ελληνικής ιστορίας, κυρίως αρχαίας και μεσαιωνικής. Εξελέγη δύο φορές κοσμήτορας της Φιλοσοφικής Σχολής και δύο φορές πρύτανης του Πανεπιστημίου. Πέρα από τη σημαντική δραστηριότητά του στο Πανεπιστήμιο, ο Λάμπρος είχε έντονη παρουσία στον δημόσιο βίο, συμμετέχοντας, μεταξύ άλλων, στην οργανωτική επιτροπή των Ολυμπιακών Αγώνων του 1896 και στο διοικητικό συμβούλιο της Εθνικής Εταιρείας, η οποία είχε ενεργό δράση στον ελληνοτουρκικό πόλεμο του 1897. Το 1916 ορκίστηκε πρωθυπουργός και υπουργός Παιδείας της βασιλικής κυβέρνησης, παραιτήθηκε όμως το 1917 με την άνοδο του Βενιζέλου. Το ίδιο έτος απολύθηκε από το Πανεπιστήμιο, η περιουσία του δημεύτηκε, εξορίστηκε στην Ύδρα και στη συνέχεια στη Σκόπελο, όπου αρρώστησε. Επέστρεψε στην Αθήνα υπό καθεστώς περιορισμού και πέθανε το 1919. Βλ. Καραμανωλάκης, *Η συγκρότηση της ιστορικής επιστήμης*, 187-191. Ο Κωνσταντίνος Λάμπρος (1853-?) ξεκίνησε τις σπουδές του στο Πανεπιστήμιο Αθηνών και στη συνέχεια μετέβη στο Göttingen και στο Βερολίνο, απ' όπου το 1879 έλαβε το διδακτορικό του δίπλωμα με εξειδίκευση στη χειρουργική. Επιστρέφοντας στην Ελλάδα άρχισε να ασκεί τη χειρουργική, εισάγοντας τις νέες μεθόδους αντισηπτικής. Διετέλεσε στρατιωτικός χειρουργός και το 1889 διορίστηκε επιμελητής της χειρουργικής κλινικής του Πανεπιστημίου. Για τον Διονύσιο Λάμπρο δεν υπάρχουν βιογραφικά στοιχεία.

⁶⁴ Κωνσταντίνος Βοβολίνης, *Το χρονικόν του «Παρνασσού» (1865-1950)*, (Αθήνα, 1951), 1-6.

Μέσα σε λίγους μήνες, στην παρέα του Συλλόγου εντάχθηκε ως πέμπτο μέλος ο φιλόλογος και λογοτέχνης Παναγιώτης Φέρμπος (1851-1932), ο οποίος τότε ήταν μόλις 14 ετών, ενώ μέχρι τον Ιούνιο του 1866 προστέθηκαν ακόμη ένδεκα μέλη, κυρίως νεαρής ηλικίας.⁶⁵ Πολύ σύντομα, επιφανή πρόσωπα της αθηναϊκής κοινωνίας πλαισίωσαν τον «Παρνασσό» ως επίτιμα μέλη, προσφέροντας τη στήριξή τους στους νεαρούς του Συλλόγου. Σε άρθρο που δημοσίευσε ο Νικόλαος Δραγούμης στην *Πανδώρα* το 1869 παρατηρούσε τα ακόλουθα: «Προ τεσσάρων ετών ελάχιστος αριθμός νεανίσκων, επιθυμούντες ν' αποφύγωσι την κακοσχολίαν και την κοινήν παρ' ημίν πολιτικήν αργοσχολίαν... συνέστησαν μικρόν σύλλογον, ου τινος τα μέλη συνερχόμενα εν παραβύστω κατά τας εορτάς συνδιελέγοντο ή και ανεγίνωσκον ισχνά τινα ιστορικά και φιλολογικά προγυμνάσματα... Αλλ' ο χρόνος παρήρχετο· οι νεανίσκοι προέκοπτον τη ηλικία, μετ' αυτών δε προέκοπτε και ο σύλλογος· οι εταίροι εδιπλασθιάσθησαν, τα αθύρματα προεβιάσθησαν εις γυμνάσματα... Επί τέλους οι έφηβοι γενόμενοι θαρραλέωτεροι μετεκομίσθησαν εις αίθουσαν επίτηδες ενοικιασθείσαν, και ανεκήρυξαν την ίδρυσιν του *Παρνασσού*· καλόν δε νομίσαντες και να περιβάλωσιν αυτόν διά τινος αρχαιοτέρου αξιώματος, προσέλαβον τιμής ένεκα και τινας εκ των περσβυτέρων και γνωστών λογίων».⁶⁶

Τα ενδιαφέροντα των μελών του «Παρνασσού» άρχισαν σταδιακά να διευρύνονται σε πνευματικούς τομείς πέραν της φιλολογίας, καθώς επίσης και σε πρακτικά και ιδεολογικά ζητήματα που αφορούσαν τις εθνικές υποθέσεις, όπως συνέβαινε με τους περισσότερους πολιτιστικούς συλλόγους της εποχής. Το 1866, με αφορμή το ξέσπασμα της Κρητικής Επανάστασης, ο «Παρνασσός» εξέδωσε λαχείο «υπέρ του Κρητικού Αγώνος», σηματοδοτώντας, την έναρξη της συμμετοχής του «εις τας γενικωτέρας Εθνικάς προσπαθείας».⁶⁷ Πράγματι, στην πορεία της δράσης του, ο Σύλλογος ανέλαβε εγχειρήματα που στήριζαν την προσπάθεια συγκρότησης της εθνικής συνείδησης, ενώ ο κοινωφελής χαρακτήρας του έργου του με άξονα τα εθνικά συμφέροντα ήταν ουσιαστικός, όπως θα δούμε στη συνέχεια.

Η σχέση του Φιλολογικού Συλλόγου «Παρνασσός» με το Πανεπιστήμιο Αθηνών υπήρξε ιδιαίτερα στενή, καθώς καθηγητές, υφηγητές και φοιτητές του ανώτατου εκπαιδευτικού ιδρύματος της χώρας προσχώρησαν από νωρίς στους κόλπους του. Η καθοδηγητική δράση που ανέλαβαν οι πανεπιστημιακοί καθηγητές σε καίριες θέσεις του

⁶⁵ Ο. π., 10-12.

⁶⁶ Νικόλαος Δραγούμης, «Φιλολογικός Σύλλογος 'Παρνασσός'», *Πανδώρα*, Έτος ΙΘ', φυλ. 453 (1 Φεβρουαρίου 1869), 421-422.

⁶⁷ Βοβολίνης, *Το χρονικόν του «Παρνασσού»*, 14.

Συλλόγου, ως πρόεδροι ή μέλη των διοικητικών συμβουλίων του, οδήγησε αναπόφευκτα στην εναρμόνιση των στόχων του με τους ιδεολογικούς προσανατολισμούς του Πανεπιστημίου. Παράλληλα, τόσο η δική τους συμμετοχή όσο και η συμμετοχή λογίων και πολιτικών στον «Παρνασσό», καθώς επίσης και η στήριξη που του προσέφερε η βασιλική οικογένεια, προσέδωσαν κύρος στον Σύλλογο, συμβάλλοντας στη δημόσια αναγνώριση και στην κοινωνική αποδοχή του.⁶⁸

Ορισμένα από τα μέλη που εντάχθηκαν στον «Παρνασσό» μέχρι το 1870 ήταν οι πανεπιστημιακοί Κωνσταντίνος Παπαρηγόπουλος, Σπυρίδων Ζαμπέλιος, Στέφανος Κουμανούδης, Κωνσταντίνος Ασώπιος, Δημήτριος Βερναρδάκης, Μάρκος Ρενιέρης, Νικόλαος Σαρίπολος και Κωνσταντίνος Φρεαρίτης, οι λόγιοι Αλέξανδρος Ρίζος Ραγκαβής, Αλέξανδρος Σούτσος, Αριστοτέλης Βαλαωρίτης και Ιάκωβος Πολυλάς, οι νέοι τότε Νικόλαος Πολίτης, Νεοκλής Καζάζης, Εμμανουήλ Δραγούμης, Νικόλαος Λεβίδης και Βλάσης Γαβριηλίδης, καθώς επίσης και οι φυσικοί επιστήμονες Αναστάσιος Χρηστομάνος, Γεώργιος Ζαβιτσάνος, Θεόδωρος Ορφανίδης και Δήμητριος Κοκκίδης.⁶⁹ Στις αρχές του 1870, τη λογοδοσία του προέδρου του «Παρνασσού» Θαλή Αντωνιάδη παρακολούθησε ο υπουργός της Παιδείας και τα προεδρεία της Ιατρικής Εταιρείας, της Εταιρίας των Φίλων του Λαού, του Συλλόγου προς Διάδοσιν των Ελληνικών Γραμμάτων και άλλων συλλόγων.⁷⁰

Η μετάβαση του «Παρνασσού» από φιλολογικό σύλλογο εσωστρεφούς χαρακτήρα σε πολιτιστικό σύλλογο με κοινωφελές έργο και εθνική δράση πραγματοποιήθηκε πολύ σύντομα. Το 1867, σκοπός του Συλλόγου οριζόταν «η ανάπτυξις και προς άλλα διάδοσις των γνώσεων των μελών αυτού».⁷¹ Οι ανακοινώσεις και διαλέξεις των μελών του, η οργάνωση βιβλιοθήκης, μουσείου και αναγνωστηρίου, καθώς επίσης και η σύσταση επιτροπών για τη μελέτη διαφόρων ζητημάτων, αποτέλεσαν, κατά τα πρώτα χρόνια της λειτουργίας του, τις κατ' εξοχήν δραστηριότητες του Συλλόγου για την επίτευξη του στόχου του.

Το 1871, ο σκοπός του «Παρνασσού» μεταβάλλεται και ορίζεται ως «η διά της από κοινού των μελών αυτού ενεργείας πρόοδος και γενική ωφέλεια».⁷² Το 1873, ο Σύλλογος θα ιδρύσει την πρώτη Σχολή Απόρων Παίδων στην Αθήνα, ενώ το 1875 ο Κανονισμός του θα

⁶⁸ Καραμανωλάκης, *Η συγκρότηση της ιστορικής επιστήμης*, 263-264.

⁶⁹ Αναλυτικά για τα μέλη που εντάχθηκαν στον «Παρνασσό» ανά έτος, βλ. Βοβολίνης, *Το Χρονικόν του «Παρνασσού»*.

⁷⁰ *Ο. π.*, 46.

⁷¹ Φιλολογικός Σύλλογος «Παρνασσός», *Κανονισμός του εν Αθήναις Φιλολογικού Συλλόγου ο «Παρνασσός»*, χ. τ. [εν Αθήναις], χ. έ. [1867], 1.

⁷² Φιλολογικός Σύλλογος Παρνασσός, *Κανονισμός του εν Αθήναις Φιλολογικού Συλλόγου ο Παρνασσός*, (εν Αθήναις, 1871), 3.

αναθεωρηθεί και σκοπός του θα οριστεί «η διά της διαδόσεως των γραμμάτων διανοητική, ηθική και κοινωνική του λαού βελτίωσις».⁷³ Οι δραστηριότητες που προβλέπονταν για την επίτευξη αυτού του σκοπού ήταν α) τα δημόσια μαθήματα, β) οι αναγνώσεις μελετών, γ) η έκδοση βιβλίων «χρησίμων τω λαώ», δ) η έκδοση περιοδικού και άλλων δημοσιευμάτων, ε) ο καταρτισμός βιβλιοθήκης και αναγνωστηρίου, στ) οι συζητήσεις θεμάτων σχετικών με τον σκοπό του Συλλόγου, ζ) η ίδρυση σχολών, κυρίως για τα άπορα παιδιά, και η ενίσχυση των ήδη υπαρχουσών.

Μέσα στη δεκαετία του 1870 ο «Παρνασσός» θα θεσπίσει δημόσια μαθήματα και επιστημονικές διαλέξεις, θα εκδώσει περιοδικό, θα αναπτύξει σχέσεις με διεθνείς και ελληνικούς συλλόγους, εταιρείες και ιδρύματα εντός και εκτός ορίων του ελληνικού κράτους. Το 1879, ο Σύλλογος θα λάβει την πρωτοβουλία να διοργανώσει συνέδριο συλλόγων, προσκαλώντας τους ελληνικούς συλλόγους να συμμετάσχουν σε αυτό, με σκοπό τη συνεργασία τους για την επίτευξη των στόχων τους, οι οποίοι συνοψίζονταν στην «ηθικήν, διανοητικήν και εθνικήν μόρφωσιν των Ελλήνων».⁷⁴

Στους Κανονισμούς του 1880 και 1891, σκοπός του Συλλόγου παραμένει η «διανοητική, ηθική και κοινωνική του λαού βελτίωσις», χωρίς να επισημαίνεται όμως το «διά της διαδόσεως των γραμμάτων» που ίσχυε στον Κανονισμό του 1875. Οι δραστηριότητες για την επίτευξη του σκοπού του Συλλόγου μένουν ίδιες με τον Κανονισμό του 1875, ενώ προστίθεται σε αυτές η σύσταση διαγωνισμών από τα μέλη του.⁷⁵

Παράλληλα, ο «Παρνασσός» διοργανώνει φιλανθρωπικές και πολιτιστικές δραστηριότητες, στις οποίες συγκαταλέγονται συναυλίες και δεξιώσεις. Σημαντικό ρόλο στην οργάνωση των συναυλιών έχει ο καθηγητής της Αστρονομίας Δημήτριος Κοκκίδης. Σύμφωνα με τα απομνημονεύματα του Γεώργιου Δροσίνη, «ο Κοκκίδης ήτον φιλόμουσος αληθινός και γνώστης βαθύς της Μουσικής των μεγάλων Γερμανών, από τον Μπαχ ως τον Σούμαν... Με τα κοντσέρτα του 'Παρνασσού' ο Κοκκίδης ηθέλησε σιγά σιγά να μορφωθεί και του αθηναϊκού κοινού το μουσικόν αίσθημα και ανέλαβε να καταρτίζη τα προγράμματα συγκερασμένα... Τα κοντσέρτα του 'Παρνασσού' έπιασαν αμέσως κ' η συρροή του κόσμου

⁷³ Φιλολογικός Σύλλογος Παρνασσός, *Κανονισμός του εν Αθήναις Φιλολογικού Συλλόγου Παρνασσού*, (εν Αθήναις, 1875), 3

⁷⁴ *Συνέδριον των Ελληνικών Συλλόγων*, η'.

⁷⁵ Φιλολογικός Σύλλογος Παρνασσός, *Κανονισμός*, χ. τ. [εν Αθήναις], χ. έ. [1880], 3· Φιλολογικός Σύλλογος Παρνασσός, *Εισηγητική έκθεσις της επί της αναθεωρήσεως του Κανονισμού επιτροπής. Σχέδιον του Κανονισμού του Φιλολογικού Συλλόγου Παρνασσού*, χ. τ. [εν Αθήναις], χ. έ. [1891], 5.

ήταν τόση με τη μικρή τιμή του εισιτηρίου, ώστε όλες οι θέσεις εγέμιζαν και πολλοί έμεναν στους διαδρόμους».⁷⁶

Το 1879, επί προεδρίας Εμμανουήλ Δραγούμη, διεξάγεται για πρώτη φορά ο χορός του Συλλόγου, που τα επόμενα χρόνια θα εξελιχθεί στο σημαντικότερο κοσμικό γεγονός της πρωτεύουσας.⁷⁷ Ανάμεσα στα 1881 και 1882, ο Σύλλογος ιδρύει εντευκτήριο «χάριν των μελών αυτού, όπερ συνάμα ήθελε καταστή ούτω και εντευκτήριον των εν Αθήναις λογίων και των εντεύθεν διερχομένων ξένων», όπως αναφέρει ο υφηγητής της Πειραματικής Φυσικής και τότε πρόεδρος Τιμολέων Αργυρόπουλος.⁷⁸ Χαρακτηριστικές περιγραφές για τις συναντήσεις των μελών του «Παρνασσού» στο εντευκτήριο δίνει ο Γεώργιος Δροσίνης στα *Σκόρπια φύλλα της ζωής μου*.⁷⁹ Στο έργο αυτό, ο Δροσίνης αναφέρεται στη φιλική σχέση που ανέπτυξε με τον καθηγητή της Αστρονομίας Δημήτριο Κοκκίδη μέσα από τον «Παρνασσό», παρέχοντας μία από τις ελάχιστες προσωπογραφίες ελλήνων φυσικών επιστημόνων που έχουμε για εκείνη την εποχή.⁸⁰ Μεταξύ άλλων, ο Δροσίνης σημειώνει την επίδραση που είχε ο Κοκκίδης στον ίδιο αναφορικά με την εξοικείωσή του με γνώσεις και πρακτικές της αστρονομίας και της μετεωρολογίας.⁸¹

⁷⁶ Γεώργιος Δροσίνης, *Άπαντα. Σκόρπια φύλλα της ζωής μου*, τόμος Ζ', (Αθήναι: Σύλλογος προς Διάδοσιν Ωφελίμων Βιβλίων, 2001), 499-500.

⁷⁷ Βλ. Φιλολογικός Σύλλογος Παρνασσός, *Λογοδοσία των κατά το δέκατον τέταρτον έτος γενομένων, υπό Εμμανουήλ Δραγούμη προέδρου*, (Αθήνησιν, 1880), 22. Επίσης: Βοβολίνης, *Το χρονικόν του «Παρνασσού»*, 113 και 273-281.

⁷⁸ «Ο ημέτερος Σύλλογος αναλογιζόμενος ότι μεταξύ των μελών αυτού έλειπεν εκείνος ο σύνδεσμος όστις πρέπει να συνδέη τα μέλη ενός σωματείου, καθότι πλην των μηνιαίων συνεδριών τα μέλη δεν είχαν ή σπανίως αφορμάς να βλέπωνται και να συζητώσιν ομού περί της προκοπής του Συλλόγου εσκεφθή προτάσει των κ.κ. Μ. Π. Λάμπρου και Τιμ. Ηλιοπούλου να ιδρύση εν τω καταστήματι αυτού εντευκτήριον χάριν των μελών αυτού, όπερ συνάμα ήθελε καταστή ούτω και εντευκτήριον των εν Αθήναις λογίων και των εντεύθεν διερχομένων ξένων». Τιμολέων Αργυρόπουλος, «Λογοδοσία περί των εν τω Συλλόγω κατά τα έτη ΙΣΤ' και ΙΖ' γενομένων», *Παρνασσός*, τόμος ΣΤ', τεύχος 12 (Δεκέμβριος 1882), 961.

⁷⁹ «Στο νέο κατάστημα του 'Παρνασσού' άρχισε να λειτουργή και το Εντευκτήριό του. Ένα είδος καφενείου και ζυθοπωλείου, μόνον για τα μέλη και όσους τύχαινε κάποτε να προσκαλέση κανένα μέλος. Στο Εντευκτήριον τις βραδινές ώρες πριν το φαγητού εμαζεύουνταν ευχάριστη συντροφιιά γύρω στον «Ερυθρόν Γραμματέα», τον Μίκιο Λάμπρο... Ένας από τους τακτικότερους ήμουν κ' εγώ και ο Πολέμης... Άλλοι παρέκει έπαιζαν σκάκι και άλλοι ουϊστ ή μεζζίκ, τα μόνα που ήταν ελεύθερα κατά τον κανονισμό του Εντευκτηρίου. Στο Εντευκτήριον του 'Παρνασσού' έκαμα μερικές πολύτιμες γνωριμιές και ξεχωριστά με τον Παπαρηγόπουλο, τον μεγάλον ιστορικόν μας, με τον αστρονόμο Κοκκίδη και με τον Μιχαήλ Μελά, τον καλλιτεχνικό σύμβουλο όλων μας με τη μόρφωση και την πείρα του...». Δροσίνης, *Άπαντα. Σκόρπια φύλλα της ζωής μου*, 498.

⁸⁰ Αναφέρουμε ενδεικτικά: «Ο Κοκκίδης, ενώ ήτον σοφός, όχι μόνον στην Αστρονομία αλλά και στις άλλες Θετικές Επιστήμες, ήτον και ο πολυλογώτερος άνθρωπος, που εγνώρισα στη ζωή μου. Αλλά πολύλογος, που δεν εκούραζε ποτέ τον ακροατή του. Τον παρέσυρε μάλιστα και τον εγοήτευε με την ποικιλία των γνώσεων και των αναμνήσεων του». *Ο. π.*, 500. «Χαρακτηριστικό του Κοκκίδη ήτον και το μαύρο πέτσινο γάντι, που φορούσε πάντα στο ένα χέρι κ' αιτία ήτον πως το χέρι του αυτό είχε καή πολύ βαθιά από κάποιο χημικό πείραμα και τα δυο τρία δάκτυλά του είχαν αχρηστευθή, καθώς εμαρτυρούσεν αυτό το γάντι, που κρέμουνταν στ' ακροδάκτυλα σαν κούφιο και μισοάδειο». *Στο ίδιο*, 503.

⁸¹ «Τον Κοκκίδη επήγαινα και τον εύρισκα συχνά στο Αστεροσκοπείον και του χρεωστώ τις πρώτες γνώσεις Μετεωρολογίας εφαρμοσμένης με τα μετεωρολογικά όργανα, που μου τα εξήγησε: το κουρδισμένο Βαρόμετρον, το ανώτατο και κατώτατο Θερμόμετρον, το Βροχόμετρον και το Ανεμόμετρον. Μου εκίνησε από

Οι διάφορες δραστηριότητες του «Παρνασσού» χρηματοδοτούνταν από πολλούς φορείς. Τα εισιτήρια από τις ποικίλες διαλέξεις και εκδηλώσεις του αποτελούσαν ένα σημαντικό έσοδο. Οικονομική ενίσχυση στον Σύλλογο πρόσφεραν επίσης οι ευεργέτες της Ελλάδας και της Διασποράς, οι ελληνικές πρεσβείες του εξωτερικού, η βασιλική οικογένεια, το κράτος (λ.χ. το Υπουργείο Παιδείας και η Επιτροπή επί της Εμπνευσμένης της Εθνικής Βιομηχανίας), και τα μέλη του, που το 1891 έφθασαν τα 857 (από σχεδόν 300 που αριθμούσαν το 1872).⁸² Το 1888 η περιουσία του Συλλόγου ανέρχεται σε λίγο λιγότερο από 100.000 δραχμές, ενώ μέσα σε μία δεκαετία υπερδιπλασιάστηκε, ξεπερνώντας τις 200.000 δραχμές.⁸³

Η επιτυχημένη πορεία του «Παρνασσού» θα συνεχιστεί και κατά τις πρώτες δεκαετίες του 20^{ου} αιώνα, συγκεντρώνοντας στους κόλπους του διαπρεπείς προσωπικότητες της πολιτικής, της οικονομίας, των γραμμάτων, της επιστήμης και της Εκκλησίας. Ωστόσο, ο πολυδιάστατος κοινωνικός και πολιτικός ρόλος του θα εξασθενήσει σταδιακά, όπως συνέβη με όλους τους πολιτιστικούς Συλλόγους του 19^{ου} αιώνα, καθώς, μετά το 1922, αλλάζουν οι όροι τόσο των εθνικών διεκδικήσεων και της εθνικής ιδεολογίας όσο και της κρατικής οργάνωσης. Παρ' όλα αυτά, ο Φιλολογικός Σύλλογος «Παρνασσός» θα συνεχίσει μέχρι σήμερα να δραστηριοποιείται στον χώρο των γραμμάτων και των τεχνών, παραμένοντας, μαζί με την Εταιρία των Φίλων του Λαού, οι πιο παλαιοί πολιτιστικοί σύλλογοι της Ελλάδας.

4. Οι φυσικές επιστήμες στον Φιλολογικό Σύλλογο «Παρνασσός»⁸⁴

4.1. Η θέση των φυσικών επιστημών στον «Παρνασσό» και τα μέλη-επιστήμονες

Ο «Παρνασσός» ξεκίνησε ως φιλολογικός σύλλογος και η έμφασή του στη φιλολογία και στα συναφή με αυτήν αντικείμενα, όπως η φιλοσοφία, η αρχαιολογία, η ιστορία, η μυθολογία, η λαογραφία και οι καλές τέχνες, διατηρήθηκε σε όλη την πορεία του. Ωστόσο,

τότε τόσο το ενδιαφέρον για τις μετεωρολογικές μεταβολές... Ο Κοκκίδης για πρώτη φορά μου έβαλε το μάτι στον φακό του αστρονομικού τηλεσκοπίου για να ιδώ τη Σελήνη σαν ένα φωτερό και λαχταριστό από ζωή πλάσμα και όχι σαν πεθαμένο αποπαίδι της Γης». *Ο. π.*, 503.

⁸² Φιλολογικός Σύλλογος Παρνασσός, *Λογοδοσία των κατά το ΚΣΤ' έτος γενομένων (1890-1891) υπό Σίμου Μπαλάνου προέδρου*, (εν Αθήναις, 1892), 7.

⁸³ Βοβολίνης, *Το χρονικόν του «Παρνασσού»*, 225.

⁸⁴ Η έρευνα για τις δραστηριότητες του Φιλολογικού Συλλόγου «Παρνασσός» γύρω από τις φυσικές επιστήμες έγινε στο φιλικό περιβάλλον της βιβλιοθήκης του Συλλόγου, στην οποία βρίσκονται συγκεντρωμένες οι Λογοδοσίες, τα Καταστατικά, οι Κανονισμοί και το περιοδικό του. Ευχαριστώ πολύ τον καθηγητή Διονύσιο Καλαμάκη, Γενικό Γραμματέα του Παρνασσού, για την πολύτιμη βοήθειά του.

κατά τις πρώτες δεκαετίες της λειτουργίας του, τις οποίες μελετάμε, θέση στα ενδιαφέροντα του Συλλόγου είχαν και άλλοι γνωστικοί τομείς, όπως οι κοινωνικές και πολιτικές επιστήμες, η πολιτική οικονομία και οι φυσικές και εφαρμοσμένες επιστήμες. Όσον αφορά συγκεκριμένα τις φυσικές επιστήμες, μπορεί μετά τις αρχές του 20^{ου} αιώνα να θεωρήθηκε ότι αποτελούν μια ξεχωριστή –αν όχι αντιθετική– γνωστική σφαίρα από τις ανθρωπιστικές σπουδές,⁸⁵ στο τελευταίο τρίτο του 19^{ου} αιώνα, όμως, η εγκόλπωσή τους στις δραστηριότητες και τα ενδιαφέροντα ενός φιλολογικού συλλόγου δεν φάνταζε καθόλου παράταιρη, καθώς αποτελούσε λογική συνέχεια της μακραίωνης σχέσης τους με τη φιλοσοφία.

Μιλώντας συγκεκριμένα για το ελληνικό περιβάλλον, υπήρχε ένα επιπλέον στοιχείο που καθιστούσε απολύτως φυσιολογική την ενσωμάτωση των φυσικών επιστημών στα ενδιαφέροντα ενός φιλολογικού συλλόγου: η ακαδημαϊκή τους ένταξη στο θεσμικό πλαίσιο της Φιλοσοφικής Σχολής του Πανεπιστημίου Αθηνών. Αν όμως στο Πανεπιστήμιο οι προσπάθειες αυτονόμησης του Φυσικομαθηματικού Τμήματος από τη Φιλοσοφική Σχολή τελεσφόρησαν στις αρχές του 20^{ου} αιώνα, στον «Παρνασσό» οι φυσικές επιστήμες αποτέλεσαν μία σαφώς διακριτή σφαίρα από τη φιλοσοφία και τη φιλολογία ήδη από τα τέλη της δεκαετίας του 1870. Απόδειξη αυτού αποτελεί η θέσπιση ξεχωριστού τμήματος για τις φυσικές επιστήμες το 1882, όταν αποφασίστηκε η διάκριση των εργασιών του Συλλόγου σε επιμέρους τμήματα.⁸⁶ Το «Φυσιογνωστικόν Τμήμα» συγκροτήθηκε ως ένα από τα τέσσερα τμήματα του Συλλόγου (τα υπόλοιπα τρία ήταν το «Φιλολογικόν και Αρχαιολογικόν Τμήμα», το «Νομικόν και Πολιτικών Επιστημών» και το «Τμήμα Καλών Τεχνών»), με αντικείμενο τις φυσικές επιστήμες, την υγιεινή και τη φυσιολογία, αποτελώντας το πρώτο δείγμα θεσμικής αυτονόμησης των φυσικών επιστημών στον ελληνικό χώρο.

Η θεσμική αυτονόμηση των φυσικών επιστημών στον Φιλολογικό Σύλλογο «Παρνασσός» οφείλεται σε μεγάλο βαθμό στην πληθώρα φυσικών επιστημόνων που έγιναν μέλη του και στην ενεργό ανάμιξη ορισμένων εξ αυτών στις ποικίλες δραστηριότητές του. Από τους καθηγητές του Πανεπιστημίου Αθηνών, ο Θεόδωρος Ορφανίδης ήταν ο πρώτος που αναγορεύτηκε (επίτιμο) μέλος του «Παρνασσού», αμέσως μετά την ολοκλήρωση της θητείας του στην πρωτανεία του Πανεπιστημίου για το ακαδημαϊκό έτος 1867-1868, ενώ εκλέχθηκε επίτιμος πρόεδρος του Συλλόγου το 1869 για τα δύο εξάμηνα του ίδιου έτους. Το 1869 εντάχθηκαν στον «Παρνασσό» ο καθηγητής της Γενικής Πειραματικής Χημείας

⁸⁵ C. P. Snow, *The two cultures*, (Cambridge: Cambridge University Press, 1998 [1959]).

⁸⁶ Βλ. Φιλολογικός Σύλλογος Παρνασσός, *Λογοδοσία των κατά το ΙΗ' έτος γενομένων (1882-1883)*, υπό Τιμολέοντος Αργυροπούλου προέδρου, (εν Αθήναις, 1884), 16-24.

Αναστάσιος Χρηστομάνος και ο καθηγητής της Φαρμακευτικής Χημείας Γεώργιος Ζαβιτσάνος. Το 1870 έγινε μέλος ο υφηγητής και κατόπιν καθηγητής της Αστρονομίας Δημήτριος Κοκκίδης, και ο Τιμολέων Αργυρόπουλος, υφηγητής και στη συνέχεια καθηγητής της Πειραματικής Φυσικής, ο οποίος όμως παραιτήθηκε το 1871 και επέστρεψε ξανά το 1876.⁸⁷

Στη διετία 1872-1873 επίτιμα μέλη του «Παρνασσού» έγιναν οι αρχαιότεροι καθηγητές του Φυσικού Τμήματος Ξαυέριος Λάνδερερ (της Χημείας), Ηρακλής Μητσόπουλος (της Φυσικής Ιστορίας) και Δημήτριος Στρούμπος (της Πειραματικής Φυσικής), ενώ ο Κωνσταντίνος Μητσόπουλος εισήλθε στον Σύλλογο το 1875, έτος κατά το οποίο διορίστηκε καθηγητής Φυσικής Ιστορίας στο Πανεπιστήμιο. Ανάμεσα στα 1882 και 1889 ενεγράφησαν στον «Παρνασσό» ο Νικόλαος Αποστολίδης (υφηγητής της Ζωολογίας και στη συνέχεια καθηγητής στην ίδια έδρα), ο Σπυρίδων Μηλιαράκης (αργότερα καθηγητής της Φυτολογίας), και ο Δημήτριος Αιγινήτης (μετέπειτα καθηγητής της Αστρονομίας), ενώ από το 1890 έως το 1912 εντάχθηκαν στον Σύλλογο, όσο ήταν ακόμη υφηγητές, οι Κωνσταντίνος Ζέγγελης (καθηγητής της Φυσικής Χημείας), Γεώργιος Αθανασιάδης (καθηγητής της Φυσικής), Κωνσταντίνος Μαλτέζος (καθηγητής της Φυσικής), Θεόδωρος Σκούφος (καθηγητής Γεωλογίας και Παλαιοντολογίας) και Δημήτριος Χόνδρος (καθηγητής της Φυσικής).⁸⁸

Αν και ο «Παρνασσός» είχε συμπεριλάβει από πολύ νωρίς στις τάξεις του αρκετούς καθηγητές φυσικών επιστημών του Πανεπιστημίου Αθηνών, οι καθηγητές αυτοί, κατά την πρώτη δεκαετία της λειτουργίας του, δεν είχαν ιδιαίτερη ανάμειξη στις επιστημονικές δραστηριότητες του Συλλόγου. Αντιθέτως, υφηγητές και φοιτητές του Πανεπιστημίου είχαν μεγαλύτερη συμμετοχή στα επιστημονικά δρώμενα, δίνοντας το στίγμα της επιστημονικής κίνησης του Συλλόγου. Η παρατήρηση αυτή έχει ιδιαίτερη σημασία, καθώς, όπως θα δούμε στη συνέχεια, από τη δεκαετία του 1880 και έπειτα οι καθηγητές των φυσικών επιστημών αρχίζουν να δραστηριοποιούνται σημαντικά μέσα στον «Παρνασσό», αναλαμβάνοντας εργασίες και πρωτοβουλίες για την *ανάπτυξη και διάδοσή τους*, οι οποίες ανήκουν στον

⁸⁷ Ο Αργυρόπουλος έγινε τακτικό μέλος του «Παρνασσού» το 1870, αλλά παραιτήθηκε το 1871 επειδή δεν μπορούσε «ένεκα ιδιαιτέρων ασχολιών να εκπληρώσι τα υπό του κανονισμού επιβαλλόμενα αυτοίς καθήκοντα». Βλ. Φιλολογικός Σύλλογος Παρνασσός, *Λογοδοσία των κατά την Β' περίοδον του ΣΤ' έτους πράξεων του Συλλόγου, αναγνωσθείσα τη 10 Οκτωβρίου 1871 υπό του προέδρου Χρήστου Α. Λόντου*, (εν Αθήναις, 1871), 4. Πράγματι, την περίοδο εκείνη ο Αργυρόπουλος παρακολούθησε τις μεταπτυχιακές του σπουδές στο Παρίσι και πιθανόν αυτός να ήταν ο λόγος που δεν μπορούσε να αντεπεξέλθει στις απαιτήσεις του Συλλόγου.

⁸⁸ Μέλη του «Παρνασσού» τις δύο τελευταίες δεκαετίες του 19^{ου} αιώνα διέτελεσαν επίσης αρκετοί καθηγητές των μαθηματικών στο Πανεπιστήμιο Αθηνών, όπως οι Βασίλειος Λάκων, Ιωάννης Χατζηδάκης και Κυπάρισσος Στέφανος.

πλαίσιο μιας γενικότερης «ατζέντας» για την προώθηση των φυσικών επιστημών στην χώρα. Αξίζει βέβαια να σημειωθεί ότι αρκετοί από αυτούς είδαν την επαγγελματική τους σταδιοδρομία να εξελίσσεται στο Πανεπιστήμιο, και από υφηγητές να κατακτούν καθηγητικές έδρες, ενόσω ήταν μέλη του Συλλόγου. Η ανέλιξη τους αυτή προφανώς δεν ήταν άσχετη με τη δράση τους στον «Παρνασσό», καθώς ο συγκεκριμένος σύλλογος είχε αποκτήσει κοινωνικό κύρος και η ενεργός συμμετοχή στις δραστηριότητές του, οι οποίες είχαν αρχίσει να διευρύνονται στον δημόσιο χώρο, συνεπαγόταν κοινωνική αναγνωρισιμότητα και αποδοχή. Κατ' αυτόν τον τρόπο, θα λέγαμε ότι ο Φιλολογικός Σύλλογος «Παρνασσός» αφενός λειτούργησε ως μέσο για την προαγωγή των φυσικών επιστημών στην Ελλάδα και αφετέρου αποτέλεσε σημαντικό χώρο κοινωνικής και επαγγελματικής καταξίωσης των μελών του.

Εκτός από τους καθηγητές και τους υφηγητές φυσικών επιστημών του Πανεπιστημίου Αθηνών, στα μέλη του «Παρνασσού» συγκαταλέχθηκαν επίσης εξέχουσες προσωπικότητες των επιστημών, της μεταλλουργίας και της βιομηχανίας που δεν είχαν ακαδημαϊκό αξίωμα, αλλά κατείχαν ανώτατες θέσεις στον κρατικό μηχανισμό. Ορισμένοι από αυτούς ήταν ο φυσικός και ορυκτολόγος Εμμανουήλ Δραγούμης, ο μεταλλειολόγος Ανδρέας Κορδέλλας και ο στρατιωτικός Παναγιώτης Βουγιούκας, οι οποίοι υπήρξαν (μεταξύ άλλων) ενεργά μέλη της Επιτροπής επί της Εμφυχώσεως της Εθνικής Βιομηχανίας, ο διευθυντής του Αστεροσκοπείου Ιούλιος Schmidt (Σμιθ) και ο έφορος του Βοτανικού Κήπου και του Φυσιογραφικού Μουσείου Θεόδωρος Χελδράιχ. Όσον αφορά το Πολυτεχνείο, μερικοί από τους καθηγητές του που διετέλεσαν μέλη του Συλλόγου ήταν οι Λύσανδρος Κανταντζόγλου, Αναστάσιος Θεοφιλίας, Φωκίων Νέγρης, Ανδρέας Μεταξάς, Ηλίας Αγγελόπουλος, Ιωάννης Δοανίδης, Νικόλαος Χλωρός, καθώς επίσης και οι βοηθοί φυσικής και χημείας Αλέξανδρος Βάλβης και Νικόλαος Γερμανός, συντάκτες του περιοδικού επιστήμης *Προμηθεύς* (1890-1892).

Η πορεία των φυσικών επιστημών στον «Παρνασσό» σηματοδοτήθηκε από τις διαδοχικές θητείες δύο φυσικών επιστημόνων στην προεδρία του Συλλόγου, του Εμμανουήλ Δραγούμη (1878-1880) και του Τιμολέοντος Αργυρόπουλου (1880-1886), οι οποίοι συνέβαλαν ενεργά στην ανάπτυξη και διάδοσή τους. Η μελέτη των πεπραγμένων του Συλλόγου και του περιοδικού *Παρνασσός*, το οποίο εκδόθηκε από το 1877 έως το 1895, φανερώνει ότι, στο πλαίσιο των ενδιαφερόντων και δραστηριοτήτων του Συλλόγου, οι φυσικές επιστήμες γνώρισαν εμφανή ακμή προς τα τέλη της δεκαετίας του 1870 και τις

αρχές της δεκαετίας του 1880, ακμή η οποία σχετίστηκε με τις ενέργειες των προσώπων που τέθηκαν επικεφαλής του Συλλόγου.

Στη συνέχεια του κεφαλαίου θα μελετήσουμε ορισμένα χαρακτηριστικά της πορείας των φυσικών επιστημών στον Σύλλογο του «Παρνασσού» από το 1865 έως το 1895, διακρίνοντάς την χονδρικά σε δύο περιόδους. Η πρώτη περίοδος εκτείνεται από το 1865 έως το 1876 και η δεύτερη περίοδος από το 1877 έως το 1895. Το 1877 επιλέγεται ως ορόσημο της δεύτερης περιόδου για δύο κυρίως λόγους: α) διότι το έτος αυτό ξεκινά η ενεργός δραστηριότητα του Εμμανουήλ Δραγούμη και του Τιμολέοντος Αργυρόπουλου στον Σύλλογο και β) για να εξυπηρετήσει την ολοκληρωμένη πραγμάτευση της θέσης των φυσικών επιστημών στο περιοδικό *Παρνασσός*, το οποίο αρχίζει να εκδίδεται το ίδιο έτος ως *όργανο* του Συλλόγου, συμβάλλοντας στη διάδοσή τους.

4.2. Πρώτη περίοδος, 1865-1876

4.2.1. Οι φυσικές επιστήμες στις ανακοινώσεις του «Παρνασσού»

Τα πρώτα χρόνια μετά τη σύσταση του, η βασική δραστηριότητα την οποία ανέπτυξε ο Φιλολογικός Σύλλογος «Παρνασσός» ήταν οι ανακοινώσεις μελετών («διατριβών») «κατά το μάλλον και ήττον επιστημονικώς συντεθειμένων», σύμφωνα με τον Κανονισμό του 1867.⁸⁹ Την περίοδο εκείνη ο χαρακτηρισμός μιας μελέτης ως «επιστημονικής» αφορούσε τη συστηματική ενασχόληση με ένα γνωστικό αντικείμενο που ακολουθούσε τα ακαδημαϊκά πρότυπα, και όχι την ενασχόληση αποκλειστικά με τις φυσικές επιστήμες. Τα «αναγνώσματα», όπως συνηθιζόταν να ονομάζονται οι ανακοινώσεις στον «Παρνασσό», παρουσιάζονταν στις συνεδριάσεις του Συλλόγου και κυμαίνονταν από 30 έως 50 ανά έτος. Θέματα που αφορούσαν τις φυσικές επιστήμες άρχισαν να εμφανίζονται από το 1867, καλύπτοντας –μέχρι το 1876– ένα ποσοστό γύρω στο 10% επί των συνολικών ανακοινώσεων.⁹⁰

Από το 1867 μέχρι το 1876, η συντριπτική πλειοψηφία των σχετικών με τις φυσικές επιστήμες ανακοινώσεων που γίνονται στον «Παρνασσό» αφορούν την αστρονομία, τη μετεωρολογία, τη φυσική, τη γεωλογία και τη ζωολογία. Η αστρονομία και η μετεωρολογία,

⁸⁹ *Κανονισμός 1867*, 1.

⁹⁰ Οι ανά έτος ανακοινώσεις του Συλλόγου πάνω σε θέματα φυσικών επιστημών παρατίθενται αναλυτικά *εδώ*, Παράρτημα Β΄.

οι οποίες δεν είναι ακόμη πλήρως διαχωρισμένες ως επιστημονικοί κλάδοι, έχουν σαφές προβάδισμα στις προτιμήσεις των μελών του Συλλόγου, φανερώνοντας την απήχηση που είχαν την εποχή εκείνη όχι μόνο σε διάφορα ακροατήρια, αλλά και σε άτομα που ασχολούνταν με τη μελέτη τους χωρίς να έχουν απαραίτητα επιστημονική εξειδίκευση.

Τον Οκτώβριο του 1869, ο Σύλλογος αποφασίζει την εκλογή τριμελούς επιτροπής, η οποία θα αναλάμβανε να παρατηρήσει το φαινόμενο των διαπτόντων αστέρων που αναμένονταν να εμφανιστούν στον ουρανό της Αθήνας τη νύχτα της 1^{ης} προς 2^α Νοεμβρίου του ίδιου έτους. Η επιτροπή συγκροτείται από έναν φοιτητή των φυσικομαθηματικών επιστημών, από έναν φιλόλογο και από έναν λογοτέχνη. Οι Εμμανουήλ Δραγούμης (ο οποίος ως φοιτητής είχε επιδείξει ιδιαίτερο ενδιαφέρον για την αστρονομία), ο φιλόλογος Μιχαήλ Λάμπρος και ο λογοτέχνης Ιωάννης Καμπούρογλους πραγματοποιούν τις ανάλογες παρατηρήσεις και υποβάλλουν σχετική έκθεση στον Σύλλογο, οι μελέτες της οποίας συμπεριλαμβάνονται στα «αναγνώσματα» του Συλλόγου. Το 1870, ο φοιτητής του μαθηματικού τμήματος Γεώργιος Λιανόπουλος παρουσιάζει δύο ανακοινώσεις με θέμα την ηλεκτρική κατάσταση της ατμόσφαιρας και το βόρειο σέλας.⁹¹ Το ίδιο έτος, ο Λιανόπουλος παραδίδει δύο διαλέξεις για τους κομήτες και για τη φυσική σύσταση του ήλιου στον Φιλολογικό Σύλλογο «Βύρων», στον οποίο η αστρονομία αποτελούσε το μόνο επιστημονικό αντικείμενο που συμπεριλαμβανόταν στα ενδιαφέροντα των μελών του.⁹²

Το 1870, η εγγραφή του Δημητρίου Κοκκίδη στον «Παρνασσό» θα σημάνει την έναρξη μιας περιόδου, κατά την οποία η αστρονομία και η μετεωρολογία γίνονται αντικείμενο μελέτης μόνο από εξειδικευμένους επιστήμονες. Ο Κοκκίδης, ο οποίος ήταν τότε υπηγηγής Αστρονομίας στο Πανεπιστήμιο Αθηνών, καθηγητής στη Στρατιωτική Σχολή Ευελπίδων και βοηθός στο Αστεροσκοπείο Αθηνών, θα αναλάβει εξ ολοκλήρου τα θέματα αστρονομίας, παρουσιάζοντας –μέχρι το 1877– τουλάχιστον μία με δύο ανακοινώσεις τον χρόνο πάνω σε θέματα της επιστήμης του.

Μετά το 1877, η δραστηριότητα του Κοκκίδη στον Σύλλογο μειώνεται, γεγονός που ενδεχομένως οφείλεται στην ανάληψη –από μέρους του– ανώτερων καθηκόντων στο Πανεπιστήμιο. Ωστόσο, η ισχνή παρουσία του στον «Παρνασσό» μετά το 1877 συμπίπτει με το γεγονός ότι κατά το ίδιο έτος εγγράφεται ως μέλος στον Σύλλογο ο διευθυντής του

⁹¹ Επιστρέφοντας στην Κωνσταντινούπολη, ο Λιανόπουλος θα δημοσιεύσει πολλά βιβλία και εγχειρίδια αριθμητικής και γεωμετρίας. Για τη βιβλιογραφία του, βλ. Φίλιππος Ηλιού & Πόπη Πολέμη, *Ελληνική βιβλιογραφία 1864-1900. Συνοπτική αναγραφή*, (Αθήνα: Βιβλιολογικό Εργαστήρι «Φίλιππος Ηλιού»/ Ελληνικό Λογοτεχνικό και Ιστορικό Αρχείο, 2006), τ. Α', Β' και Γ'.

⁹² Σύλλογος ο Βύρων, Έτος Β', περίοδος Α'. *Λογοδοσία του προέδρου Γεράσιμου Κ. Μουσούρη, αναγνωσθείσα την 1 Μαρτίου 1870*, (εν Αθήναις, 1870), 6-16.

Αστεροσκοπείου Ιούλιος Σμιθ, ο οποίος αναλαμβάνει ως βασικός υπεύθυνος τις εργασίες του Συλλόγου σχετικά με την αστρονομία και τη μετεωρολογία. Δεν γνωρίζουμε αν η διάκριση του Σμιθ και η υποσκέλιση του Κοκκίδη οφειλόταν σε μία ιεραρχία που ίσχυε για το αντικείμενο της αστρονομίας, όπου ο διευθυντής του Αστεροσκοπείου είχε μεγαλύτερο κύρος από τον καθηγητή του Πανεπιστημίου, ή αν η γηραιότερη ηλικία του Σμιθ υποδείκνυε μια τέτοια ιεραρχία· ή αν, πάλι, ο Κοκκίδης αποτραβήχτηκε οικειοθελώς από τις εργασίες του Συλλόγου. Το βέβαιο είναι ότι ύστερα από τον θάνατο του Σμιθ, το 1884, ο Κοκκίδης καταλαμβάνει τη θέση του διευθυντή του Αστεροσκοπείου και επανέρχεται ακόμη πιο δραστήριος στον «Παρνασσό», συμμετέχοντας ενεργά στα δρώμενά του, εστιάζοντας πλέον όχι τόσο στην αστρονομία, αλλά στη μετεωρολογία, η οποία αρχίζει να συγκροτείται ως διακριτός επιστημονικός κλάδος.⁹³

Από τις επιστημονικές ανακοινώσεις που παρουσιάστηκαν στον Φιλολογικό Σύλλογο «Παρνασσός» κατά την πρώτη δεκαετία της λειτουργίας του, ιδιαίτερο ενδιαφέρον προκαλούν δύο ανακοινώσεις με θέμα τη δαρβινική θεωρία. Η «περί της θεωρίας του Δάρβιν» ανακοίνωση του Γεώργιου Αποστολίδη, ο οποίος ήταν αντεπιστέλλον μέλος του «Παρνασσού» στο Παρίσι, και η ανακοίνωση του υφηγητή της Χημείας Λεάνδρου Δόσιου με τίτλο «Ο περί της υπάρξεως αγών» παρουσιάστηκαν μέσα σε διάστημα τριών χρόνων, από το 1870 έως το 1873.⁹⁴ Οι ανακοινώσεις αυτές έδωσαν την ευκαιρία στα μέλη του Συλλόγου να έρθουν σε επαφή με διάφορες πτυχές του δαρβινισμού, πολύ πριν η συζήτηση επ' αυτού αρχίσει να εστιάζεται και να εξαντλείται στο ζήτημα του υλισμού, το οποίο αποτέλεσε τη βάση για διάφορες αντιπαραθέσεις στον ελληνικό χώρο μέσα στη δεκαετία του 1880 και του 1890.⁹⁵

Η ανακοίνωση του Γεώργιου Αποστολίδη «Περί της θεωρίας του Δάρβιν» δημοσιεύτηκε λίγους μήνες αργότερα στο περιοδικό *Ιλισσός*, μαρτυρώντας ότι ο Αποστολίδης είχε παρουσιάσει στα μέλη του «Παρνασσού» διάφορες «υποθέσεις» για την εμφάνιση των ζωντανών οργανισμών στη γη, εστιάζοντας στη δαρβινική θεωρία της εξέλιξης και στα τέσσερα βασικά στοιχεία της: α) την «περί της υπάρξεως πάλη», β) την «μόρφωσι ποικιλιών ή αλλοιώσι των ατόμων», γ) την «κληρονομική μετάδοσι των αλλοιώσεων» και δ)

⁹³ Για τη θεσμική αυτονόμηση της μετεωρολογίας, βλ. ενδεικτικά, Lorraine Daston, “On scientific observation”, *Isis* 99 (2008), 104-105.

⁹⁴ Φιλολογικός Σύλλογος Παρνασσός, *Λογοδοσία των κατά την Α' περίοδον του ΣΤ' έτους πράξεων του Συλλόγου, αναγνωσθείσα τη 21 Φεβρουαρίου 1871 υπό του προέδρου Ι. Καμπουρόγλου*, (εν Αθήναις, 1871), 15-16· Φιλολογικός Σύλλογος Παρνασσός, *Λογοδοσία των κατά το όγδοον έτος γενομένων, αναγνωσθείσα τη 14 Οκτωβρίου 1873 υπό Ελευθερίου Ρ. Ραφαήλ προέδρου*, (Αθήνησι, 1873), 74-75.

⁹⁵ Βλ. *εδώ*, Κεφάλαιο 7.

τη «φυσική διαλογή».⁹⁶ Ο ίδιος, παρουσιάζοντας επίσης τις ενστάσεις έναντι της δαρβινικής θεωρίας, τάχθηκε υπέρ της, υποστηρίζοντας την «συγγένειαν» του ανθρώπου με τον πίθηκο. Παρέθεσε μάλιστα συνοπτικά για τους «δυσανασχετούντας» τη δημοφιλή ρήση του Thomas Huxley προς τον αρχιεπίσκοπο Wilberforce στην περιώνυμη συνάντηση του British Association for the Advancement of Science που έλαβε χώρα στην Οξφόρδη το 1860, με μία κρυφή δόση θαυμασμού προς τον ξακουστό άγγλο υπέρμαχο του Δαρβίνου. Σύμφωνα με τον Αποστολίδη, ο Huxley «προτιμώ, κύριε, είτε, να έχω προπάτορα πίθηκον τελειοποιήσιμον ή άνθρωπον χρώμενον τω πνεύματι προς περίγελον της αληθείας», απαντώντας στη χλευαστική ερώτηση που του έκανε ο Wilberforce αν η καταγωγή του από τον πίθηκο ήταν από την πλευρά του παππού του ή της γιαγιάς του.⁹⁷ Βέβαια, τα ακριβή λόγια του Huxley ήταν ότι θα προτιμούσε να είχε πρόγονο έναν πίθηκο παρά έναν αρχιεπίσκοπο (“I would rather be descended from an ape than a bishop”), απάντηση η οποία ενδεχομένως να θεωρήθηκε αρκετά προκλητική για να ακουστεί ως είχε σε ελληνικό ακροατήριο.⁹⁸ Σημασία έχει, πάντως, ότι το εν λόγω επεισόδιο, που, σύμφωνα με τους ιστορικούς, σηματοδότησε την έναρξη της «διαμάχης» μεταξύ επιστήμης και θρησκείας κατά τον 19^ο αιώνα, προβλήθηκε στο ελληνικό κοινό πολύ πριν το ίδιο εμπλακεί σε παρεμφερείς συζητήσεις.⁹⁹

Η δεύτερη ανακοίνωση με τίτλο «Ο περί της υπάρξεως αγών» παρουσιάστηκε στον «Παρνασσό» το 1873 από τον υφηγητή της Χημείας στο Πανεπιστήμιο Αθηνών Λεάνδρου Δόσιο, δημοσιεύτηκε το 1874 στο *Αθηναϊκό Ημερολόγιο του 1875* και ανατυπώθηκε το ίδιο έτος σε ξεχωριστό έντυπο.¹⁰⁰ Κεντρικό της θέμα ήταν η δαρβινική θεωρία για τον αγώνα της ύπαρξης (“struggle of life”), η οποία είχε αναλυθεί στο *The origin of species* το 1859, ιδωμένη όμως μέσα από το πρίσμα των απόψεων του Herbert Spencer για τη επιβίωση του ισχυρότερου (“survival of the fittest”), οι οποίες διατυπώθηκαν το 1867 στο *Principles of biology*.

Ξεκινώντας με τη θεωρία του Malthus, ο Δόσιος αναγνώριζε ότι ο άγγλος οικονομολόγος ήταν ο πρώτος που συνέλαβε την ιδέα για τον αγώνα επιβίωσης ως αποτέλεσμα της διατύπωσης των νόμων περί γεωμετρικής αύξησης του ανθρώπινου

⁹⁶ Γ. Αποστολίδης, «Θεωρία του Δάρβιν περί της εμφανίσεως του οργανικού κόσμου και του αλλοιωτού των ειδών (Ανεγνώσθη εν τω Φιλολογικώ Συλλόγω ‘Παρνασσώ’), *Ιλισσός*, Έτος Γ’, φυλ. Κ’-ΚΑ’ (15 Μαρτίου 1871), 523-528· φυλ. ΚΒ’ (30 Μαρτίου 1871), 537-543.

⁹⁷ *Ο. π.*, φυλ. ΚΒ’ (30 Μαρτίου 1871), 540. Βλ., επίσης, *Λογοδοσία Καμπουρόγλου 1871*, 16.

⁹⁸ Η βιβλιογραφία για το επεισόδιο μεταξύ Huxley και Wilberforce είναι εκτεταμένη. Βλ. ενδεικτικά: Adrian Desmond, *Huxley: Devil’s disciple*, (London: Penguin, 1994).

⁹⁹ Το ζήτημα περί διαμάχης επιστήμης και θρησκείας συζητείται, τόσο από ιστορικής όσο και από ιστοριογραφικής σκοπιάς, *εδώ*, Κεφάλαιο 7.

¹⁰⁰ Λεάνδρος Δόσιος, *Ο περί της υπάρξεως αγών* (εκ του *Αθηναϊκού Ημερολογίου του 1875*), (Αθήνησι, 1874).

πληθυσμού και αριθμητικής αύξησης των παραγόμενων αγαθών, καθώς επίσης και το ότι ο ίδιος επηρέασε με το έργο του τον Δαρβίνο στη διατύπωση του δικού του νόμου, τον οποίο ονόμασε “struggle of life” (αγγλικά στο κείμενο).¹⁰¹ Ο εν λόγω δαρβινικός νόμος είχε ξεχωριστή σημασία, διότι, σύμφωνα με τον Δόσιο, ο Δαρβίνος είχε συναγάγει τον νόμο της φυσικής επιλογής από αυτόν και από τις παρατηρήσεις του σχετικά με τις «αλλαγές» των οργανικών όντων (εξέλιξη). Όπως ρητά ανέφερε ο υφηγητής της Χημείας, «ο περί της υπάρξεως αγών είναι νόμος φυσικός· η εκ τούτου πηγάζουσα φυσική εκλογή είναι αναντίρρητος».¹⁰²

Για τον Δόσιο, η σημασία του δαρβινικού νόμου διευρυνόταν και έβρισκε επιπλέον εφαρμογές στην ανθρώπινη κοινωνία, όπως μαρτυρούσαν οι αλλαγές στον σύγχρονο γεωπολιτικό χάρτη, όπου «ασθενέστερες» φυλές εξαφανίζονταν από τις «ισχυρότερες».¹⁰³ Η ισχύς, στην προκειμένη περίπτωση, έγκειτο στην παραγωγική δύναμη των «πολιτισμένων», καθοριστικός παράγοντας της οποίας εθεωρείτο η ανάπτυξη της βιομηχανίας, της γεωργίας και του εμπορίου. Συνδυάζοντας τις απόψεις που τον 19^ο αιώνα κυριαρχούσαν στον δυτικό κόσμο περί «ανωτερότητας» του (δυτικού) πολιτισμού με τη δαρβινική θεωρία μέσα από την οπτική του Spencer, ο Δόσιος κατέληγε στην άποψη ότι, σε τελευταία ανάλυση, στον περί της υπάρξεως αγώνα «πάντοτε υπερισχύει ο ανώτερος πολιτισμός».¹⁰⁴

Η ανακοίνωση του Δόσιου είχε ιδιαίτερη σημασία, καθώς συσχέτιζε τον λόγο της επιστήμης με τους στόχους των ελλήνων επιστημόνων και τα εθνικά συμφέροντα. Ο Δόσιος προέβαλλε την ανάπτυξη της βιομηχανίας, της γεωργίας και του εμπορίου ως το βασικότερο μέσο για την κατάκτηση πολιτικής ισχύος και για την «επιβίωση» χωρών και πολιτισμών στον διεθνή χάρτη, σε μία εποχή που το ελληνικό κράτος αγωνιούσε να εδραιώσει την ύπαρξή του στη διεθνή κοινότητα και οι εθνικές φιλοδοξίες προσανατολιζόνταν στην εδαφική και πολιτισμική κυριαρχία στον χώρο της Ανατολής. Κατ’ αυτόν τον τρόπο, ο λόγος της επιστήμης χρησιμοποιούταν ως ρητορικό εργαλείο στο πλαίσιο της ρητορικής της *προόδου* που ανέπτυξαν οι έλληνες επιστήμονες, προκειμένου να υποδείξουν πολιτικές

¹⁰¹ Για την επιρροή του έργου του Malthus στον Δαρβίνο, βλ. Robert Young, *Darwin's metaphor: Nature's Place in Victorian culture*, (Cambridge: Cambridge University Press, 1985).

¹⁰² Δόσιος, *Ο περί της υπάρξεως αγών*, 28.

¹⁰³ «Ως παράδειγμα της τοιαύτης εξαφανίσεως δύναται τις ν’ αναφέρει την ολονέν προβαίνουσαν ελάττωσιν των ινδικών φυλών εν Αμερική. Το αυτό φαινόμενον παρουσιάζεται και εν Αυστραλία. Κατά την σύστασιν της αγγλικής αποικίας Victoria εν έτει 1835 υπολογίζετο ο αριθμός των ιθαγενών εις 9000, κατά δε το 1847 υπετίθετο ότι υπάρχουν 5000 τοιούτοι· η κατά το 1859 γενομένη απαρίθμησις αναφέρει μόνον 1768 ιθαγενείς. Εν Τασμανία σχεδόν παντελώς εξέλιπον ήδη οι ιθαγενείς...». *Ο. π.*, 30-31.

¹⁰⁴ *Ο. π.*, 32. Σύμφωνα με τους βιογράφους του Δαρβίνου Adrian Desmond και James Moore, ο Δαρβίνος οδηγήθηκε στη διατύπωση της θεωρίας της εξέλιξης του ανθρώπινου είδους κυρίως μέσα από την αποστροφή του για την ανθρώπινη δουλεία. Adrian Desmond & James Moore, *Darwin's sacred cause: How a hatred for slavery shaped Darwin's views on human evolution*, (Boston/ New York: Houghton Mifflin Harcourt, 2009).

επιλογές στις οποίες έπρεπε να προβεί το κράτος, επιλογές οι οποίες συνοψίζονταν στην ανάπτυξη των φυσικών επιστημών και των εφαρμογών τους στους πλουτοπαραγωγικούς τομείς.

4.2.2. Οι φυσικές επιστήμες στη Σχολή Απόρων Παίδων

Όπως προκύπτει από τα παραπάνω, οι φυσικές επιστήμες κατείχαν από τα πρώτα χρόνια της λειτουργίας του «Παρνασσού» έναν σημαντικό –αν και όχι κεντρικό– ρόλο στα «αναγνώσματα» του Συλλόγου. Ωστόσο, η θέση και το κύρος τους στον Σύλλογο μπορεί να ανιχνευτεί επίσης και μέσω μιας άλλης οδού. Οι αποφάσεις που ελήφθησαν το 1872 σχετικά με την επιλογή των μαθημάτων που επρόκειτο να διδαχθούν οι μαθητές της Σχολής Απόρων Παίδων στην Αθήνα είναι αρκετά διαφωτιστικές ως προς τη σημασία που έδιναν τα μέλη του Συλλόγου στην επιστημονική μόρφωση.

Η ίδρυση της Σχολής Απόρων Παίδων στην Αθήνα αποτέλεσε ίσως το σημαντικότερο κοινωνικό και φιλανθρωπικό έργο του «Παρνασσού»,¹⁰⁵ ο οποίος, μέσα σε λίγα χρόνια, προχώρησε στη σύσταση παρόμοιων σχολών σε περιφερειακά κέντρα της Ελλάδας, όπως η Καλαμάτα, η Σύρος, η Πάτρα κ.ά. Η Σχολή της Αθήνας συστάθηκε το 1872 με σκοπό την κοινωνική επανένταξη παιδιών, μέσω της εκπαίδευσης και περίθαλψής τους, τα οποία προέρχονταν από άπορες οικογένειες ή ήταν ορφανά. Τα παιδιά αυτά εργάζονταν από πολύ μικρά σε άθλιες συνθήκες και έπεφταν θύματα εκμετάλλευσης με ποικίλους τρόπους, ενώ ο αναγκαστικός αποκλεισμός τους από την εκπαίδευση είχε ως αποτέλεσμα την κοινωνική τους περιθωριοποίηση και τη ροπή τους προς την εγκληματικότητα.

Η αναταραχή που προκαλούσε στην κοινωνία το συγκεκριμένο πρόβλημα στάθηκε ο κύριος λόγος για τον οποίο τα μέλη του Συλλόγου αποφάσισαν να δραστηριοποιηθούν. Με μια ρητορική που εστίαζε στην ηθική ανάπτυξη των ίδιων των παιδιών, εξέδωσαν εγκύκλιο «προς τους πατέρας, τας μητέρας, τους συγγενείς, τους εφημερίους, τους κηδεμόνας, τους γείτονες, τους καταστηματάρχες, –προς τους πολίτας άπαντας», στην οποία τούς προέτρεπαν να στείλουν τα ορφανά και τα άπορα παιδιά στη Σχολή, ώστε μέσω της κατάλληλης δωρεάν

¹⁰⁵ Για το φιλανθρωπικό έργο της Σχολής Απόρων Παίδων, βλ. Μαρία Κορασίδου, *Οι άθλιοι των Αθηνών και οι θεραπευτές τους: Φτώχεια και φιλανθρωπία στην ελληνική πρωτεύουσα τον 19^ο αιώνα*, (Αθήνα: ΙΑΕΝ/ΚΝΕ, 1995), 153-170.

μόρφωσης που θα αποκτούσαν σε αυτήν να «αναπτυχθώσιν εις αγαθούς πολίτας και τιμίους εργάτας». ¹⁰⁶

Η σύσταση της Σχολής Απόρων Παίδων από τον «Παρνασσό» ερχόταν να καλύψει την αδυναμία του κράτους να ανταποκριθεί σε ένα σοβαρό κοινωνικό πρόβλημα, αναδεικνύοντας παράλληλα τον καθοδηγητικό προς την κοινωνία χαρακτήρα του Συλλόγου, ο οποίος αποτυπωνόταν στις ενέργειές του για τη μόρφωση και την ηθική διαπαιδαγώγηση των κοινωνικά αποκλεισμένων. ¹⁰⁷ Μέσα στην επόμενη δεκαετία, ο «Παρνασσός» είχε καταφέρει να εξυπηρετήσει και έναν εθνικό σκοπό: την εμφύσηση του εθνικού φρονήματος στα παιδιά που φοιτούσαν στις σχολές του, παρέχοντας μόρφωση με εθνοκεντρικό χαρακτήρα. Το σημείο αυτό είχε ιδιαίτερη σημασία σε μια εποχή όπου η διαμόρφωση της εθνικής συνείδησης παρουσιαζόταν ως προϋπόθεση για την κοινωνική συνοχή και την επίτευξη των εθνικών φιλοδοξιών, οι οποίες επικεντρώνονταν στην προσάρτηση των «αλύτρωτων» περιοχών στην ελληνική επικράτεια. Η σύσταση επιπλέον Σχολών Απόρων Παίδων σε μέρη, όπου το ελληνικό στοιχείο ήταν αμφιλεγόμενο, και η υποδοχή παιδιών στις ήδη υπάρχουσες σχολές από διεκδικούμενες περιοχές, όπως η Μακεδονία, αποτελούν ενδείξεις αυτού του προσανατολισμού. ¹⁰⁸

Η επιλογή των μαθημάτων για την κατάρτιση του προγράμματος σπουδών στη νεοϊδρυθείσα Σχολή Απόρων Παίδων της Αθήνας μαρτυρά την έμφαση που έδιναν τα μέλη του Συλλόγου στην ανάγκη μετάδοσης στοιχειωδών επιστημονικών γνώσεων στους μαθητές. Από τα συνολικά δώδεκα μαθήματα που θα δίδασκαν τα μέλη του «Παρνασσού» στους μαθητές (δύο μαθήματα κάθε απόγευμα 6-8 μ.μ. και επιπλέον το μάθημα της Ηθικής την Κυριακή το πρωί), τα τέσσερα αποτελούσαν μαθήματα των φυσικών επιστημών και ήταν τα εξής: Φυσική Ιστορία, Κοσμογραφία, Αρχές Φυσικής και Πρακτική Χημεία, την οποία δίδασκε ο καθηγητής της Φαρμακευτικής Χημείας Γεώργιος Ζαβιτσάνος. Τα υπόλοιπα οκτώ

¹⁰⁶ Φιλολογικός Σύλλογος Παρνασσός, «Εκθεσις της εφορίας της Σχολής των Απόρων Παίδων» στο *Λογοδοσία Ραφαήλ 1873*, 100 και 101.

¹⁰⁷ Για την «κοινωνική αποστολή» των πολιτιστικών συλλόγων και τις σχέσεις τους με το κράτος, βλ. Παπαδάκη, «Τοσοῦτοι οξύφωνοι αλέκτορες», 313-314. Για την «ηθικοποίηση» των άπορων παιδιών ως στόχο του Συλλόγου του «Παρνασσού», αλλά και ως ευρύτερο στόχο της φιλανθρωπίας στο δεύτερο μισό του 19^{ου} αιώνα, βλ. Κορασίδου, *Οι άθλιοι των Αθηνών*, 101-170.

¹⁰⁸ «Συμφώνως προς ευχήν εκφρασθείσαν υπό του Συλλόγου, η εφορία απεφάσισε την σύστασιν Σχολής απόρων παιδων κατά την εν Ηλεία αποικίαν των Ελληνοαλβανών... Η εν τη αποικία των Ελληνοαλβανών Σχολή συνέστη ήδη και λειτουργεί τακτικώς, φοιτώντων εις αυτήν ου μόνον παιδων αλλά και προβεβηκότων την ηλικίαν, δεικνόντων και τούτων μέγιστον ζήλον προς εκμάθησιν της ελληνικής γλώσσης». *Λογοδοσία Δραγούμη [1879]*, 23. Επίσης: «Είναι δε παρήγορος η ιδέα ότι το μόνον μέρος του Ελληνισμού το μάλλον παρασχόν υπηρεσίας εις την κοινήν πατρίδα, και το μάλλον φιλονεικούμενον, η Μακεδονία, δίδει καθ' έκαστον έτος το όγδοον των φοιτώντων παιδων, οίτινες απερχόμενοι εις τας πατρίδας των διασπείρουσιν εκτός της μαθήσεως, την ελευθερίαν και την αγάπην προς την κοινήν πατρίδα Ελλάδα». *Λογοδοσία Αργυροπούλου (1882-1883)*, 61-62.

ήταν τα: Ιστορία της Νέας Ελλάδος, Ιστορία Αρχαία της Ελλάδος, Γεωγραφία, Ποινικός Νόμος, Εξήγησις του Πολιτεύματος, Ιδιωτική Οικονομία, Υγιεινή, Εξήγησις και Περιγραφή των Αντικειμένων.¹⁰⁹

Κατά το πρώτο έτος λειτουργίας της, η Σχολή των Απόρων Παίδων της Αθήνας συγκέντρωσε πάνω από 350 μαθητές, οι οποίοι στην πορεία των χρόνων αυξάνονταν σταδιακά. Πολύ σύντομα, η εφορία της Σχολής διαπίστωσε ότι το πλήθος των μαθημάτων αποτελούσε εμπόδιο στη φοίτηση, επειδή αποθάρρυνε και φόβιζε τα παιδιά, γι' αυτό και αποφάσισε να περιορίσει τα μαθήματα σε τέσσερα (διατηρώντας ως πέμπτο το μάθημα της Ηθικής), επιλέγοντας εκείνα που θεωρούσε ως πιο σημαντικά.¹¹⁰ Έτσι, η Ιστορία της Ελλάδος και η Γεωγραφία (που ως κλάδος την εποχή εκείνη είχε περισσότερη συνάφεια με την ιστορία και την πολιτική παρά με τις φυσικές επιστήμες)¹¹¹ θεωρήθηκαν θεμελιώδη μαθήματα μιας εκπαίδευσης, η οποία στόχευε πρωτίστως στη διαμόρφωση της εθνικής συνείδησης και του εθνικού φρονήματος της νεολαίας. Κοντά σε αυτά, προκρίθηκαν η Φυσική και η Χημεία· η μεν αντιπροσωπεύοντας μια γενικότερη φιλοσοφική-επιστημονική μόρφωση, η δε αποτελώντας τον κατ' εξοχήν επιστημονικό κλάδο που έβρισκε εφαρμογές στη βιομηχανία, προσανατολισμός ο οποίος είχε αρχίσει να διατυπώνεται ολοένα και πιο ηχηρά ως αίτημα για το μέλλον της οικονομικής ανάπτυξης της Ελλάδας. Αν και η διδασκαλία των συγκεκριμένων μαθημάτων δεν προχώρησε, καθώς οι πραγματικές συνθήκες ανάγκασαν τα μέλη του Συλλόγου να διδάξουν στα παιδιά πολύ πιο απλά και στοιχειώδη μαθήματα (ανάγνωση, γραφή, αριθμητική), εντούτοις η αρχική ένταξή τους στο πρόγραμμα της Σχολής μαρτυρά τη σημασία που έδινε ο «Παρνασσός» στην επιστημονική μόρφωση.

4.3. Δεύτερη περίοδος, 1877-1895: «Ανάπτυξις» και «διάδοσις» των φυσικών επιστημών

Στα τέλη της δεκαετίας του 1870 ο Φιλολογικός Σύλλογος «Παρνασσός» είχε καθιερωθεί πλέον ως ένας από τους πιο σημαντικούς και επιφανείς ελληνικούς πολιτιστικούς συλλόγους. Ο Κανονισμός του αναθεωρήθηκε το 1875 και σκοπός του ορίστηκε η διανοητική, ηθική και κοινωνική βελτίωση του λαού, σε αντίθεση με τον πρώτο Κανονισμό που περιόριζε τον

¹⁰⁹ *Λογοδοσία Παράηλ 1873*, 103.

¹¹⁰ *Ο. π.*, 105.

¹¹¹ Βλ. Christina Koulouri, *Dimensions idéologiques de l'historicité en Grèce (1834-1914). Les manuels scolaires d'histoire et de géographie*, (Frankfurt am Main: Peter Lang, 1991).

σκοπό του Συλλόγου στην ανάπτυξη και διάδοση των γνώσεων των μελών του. Η αναθεώρηση αυτή σηματοδοτούσε την έναρξη μιας νέας περιόδου, όπου το κοινωνικό έργο εγκαθίστατο στο επίκεντρο των επιδιώξεων του Συλλόγου. Εφόσον μάλιστα η κοινωνική ανάπτυξη εθεωρείτο προϋπόθεση για την επίτευξη των εθνικών στόχων μέσα στο συγκεκριμένο κοινωνικό, πολιτισμικό και ιδεολογικό πλαίσιο των τελευταίων δεκαετιών του 19^{ου} αιώνα, η συμμετοχή στο εγχείρημα για την επίτευξή της αποτελούσε επίσης συμβολή στην προώθηση των εθνικών συμφερόντων. Οι δραστηριότητες που ανέπτυξε ο «Παρνασσός» κατά την περίοδο αυτή μαρτυρούν την αυτοσυνείδησή του ως συλλόγου ταγμένου στην υπηρεσία της κοινωνίας και, κατ' επέκταση, στην υπηρεσία του έθνους. Η *ανάπτυξη* και η *διάδοση* συγκεκριμένα των φυσικών επιστημών αποτελούν τις δύο όψεις αυτού του νομίσματος, όπως θα δούμε στη συνέχεια.

Από το 1877 και έπειτα εισήχθησαν και λειτούργησαν νέοι θεσμοί στον «Παρνασσό», οι οποίοι επηρέασαν την επιστημονική δραστηριότητα του Συλλόγου. Η θέσπιση των «δημόσιων μαθημάτων» και των «επιστημονικών εσπερίδων», η έκδοση του περιοδικού και η σύσταση του Φυσιογνωστικού Τμήματος αποτέλεσαν τους κύριους άξονες γύρω από τους οποίους κινήθηκε η ανάπτυξη και η διάδοση των φυσικών επιστημών. Ιδίως από το 1878 έως το 1884 παρατηρείται ζωνρή επιστημονική κίνηση, η οποία δεν είναι άσχετη με το γεγονός ότι κατά το διάστημα αυτό την προεδρία του Συλλόγου ανέλαβαν διαδοχικά δύο φυσικοί επιστήμονες, οι οποίοι προώθησαν συνειδητά τις δραστηριότητες γύρω από τις φυσικές επιστήμες. Ο ένας ήταν ο Εμμανουήλ Δραγούμης (1850-1917), διορισμένος ορυκτολόγος στο Υπουργείο Οικονομικών και μέλος της Επιτροπής επί της Εμφυχώσεως της Εθνικής Βιομηχανίας, ο οποίος έγινε πρόεδρος του «Παρνασσού» στα έτη 1878-1880. Ο άλλος ήταν ο υφηγητής της Πειραματικής Φυσικής στο Πανεπιστήμιο Αθηνών Τιμολέων Αργυρόπουλος (1847-1912), ο οποίος χρημάτισε πρόεδρος του Συλλόγου από το 1880 έως το 1886.¹¹²

Το 1884 ο Αργυρόπουλος γίνεται καθηγητής στο Πανεπιστήμιο Αθηνών και οι αυξημένες αρμοδιότητές του ενδεχομένως να αποτελούν τον λόγο που η δραστηριότητά του στον Σύλλογο μειώνεται σε σύγκριση με τα προηγούμενα χρόνια, για να τονωθεί και πάλι μέσα στη δεκαετία του 1890. Η προσφορά του στον «Παρνασσό» αποδεικνύεται περίτρανα με την επανεκλογή του στην προεδρία του Συλλόγου το 1897, θέση την οποία διατηρεί για δεκαπέντε χρόνια, έως τον θάνατό του το 1912. Κατά το διάστημα της δεύτερης θητείας του στην ηγεσία του «Παρνασσού» οι φυσικές επιστήμες γνωρίζουν μια δεύτερη περίοδο ακμής,

¹¹² Ο Εμμανουήλ Δραγούμης αποτελεί μία από τις πιο ενδιαφέρουσες προσωπικότητες στον ελλαδικό χώρο κατά το δεύτερο μισό του 19^{ου} αι. και τις αρχές του 20^{ου} με πολυσχιδές πρωτότυπο έργο στις φυσικές επιστήμες. Για επιπλέον βιογραφικές πληροφορίες, βλ. *εδώ*, Παράρτημα Α'.

προσανατολισμένη πλέον στην επιστημονική εξειδίκευση, μέρος της οποίας αποτελεί και η έκδοση του πρώτου επιστημονικού περιοδικού από τους επιστήμονες του Συλλόγου το 1900. Το *Δελτίον του Φυσιογνωστικού Τμήματος: Μηνιαία επιστημονική επιθεώρησις εκδιδομένη επιμελεία των κ.κ. Α. Χρηστομάνου, Τ. Αργυροπούλου, Κ. Ζέγγελη, Κ. Μαλτέζου, Θ. Σκούφου και Πρ. Δ. Ζαχαρία*, εκδόθηκε μόνο για εννέα μήνες, αποτέλεσε όμως την πρώτη απόπειρα ελλήνων φυσικών επιστημόνων να συστήσουν ένα «επιστημονικό» περιοδικό που να μην απευθύνεται στο ευρύ κοινό, αλλά σε ένα ακροατήριο με επιστημονική κατάρτιση.¹¹³

Σημαντική καινοτομία για τη λειτουργία του «Παρνασσού» μετά το 1882 αποτέλεσε ο χωρισμός των εργασιών του σε τμήματα, γεγονός το οποίο συνέβαλε στη συστηματικότερη και αποτελεσματικότερη καλλιέργεια των επιμέρους πολιτιστικών δραστηριοτήτων του. Μέρος αυτών των δραστηριοτήτων αποτέλεσαν και οι φυσικές επιστήμες, που εντάχθηκαν στο Φυσιογνωστικό Τμήμα μαζί με την ιατρική. Η σύσταση του Φυσιογνωστικού Τμήματος του «Παρνασσού» αποτέλεσε το πρώτο δείγμα θεσμικής αυτονόμησης των φυσικών επιστημών από τη φιλοσοφία και τις ανθρωπιστικές σπουδές, συνιστώντας καθοριστικό παράγοντα για την ανάπτυξή τους μέσα στον Σύλλογο. Ορισμένα από τα ενεργά μέλη του τμήματος αυτού, όπως ο Αναστάσιος Χρηστομάνος, ο Τιμολέων Αργυρόπουλος και ο Νικόλαος Αποστολίδης θα πρωτοστατήσουν δεκατρία χρόνια αργότερα στην αυτονόμηση του Φυσικομαθηματικού Τμήματος από την Φιλοσοφική Σχολή, διαδικασία που θα ολοκληρωθεί το 1904.

Σκοπός του Φυσιογνωστικού Τμήματος του «Παρνασσού», όπως αυτός αναγράφεται στον Οργανισμό του 1891, ήταν η «διάδοσις γνώσεων εκ των μαθηματικών, φυσικών, βιολογικών και φυσιολογικών επιστημών και η καλλιέργεια των επιστημών αυτών».¹¹⁴ Μέσα για την επίτευξή του ορίστηκαν α) τα δημοσιεύματα στο περιοδικό του Συλλόγου και οι εκδόσεις «καταλλήλων βιβλίων», β) τα διάφορα αναγνώσματα, γ) οι διαγωνισμοί πάνω σε θέματα που θα όριζε το τμήμα, δ) οι επιστημονικές ανακοινώσεις, ε) η σύσταση επιτροπών για την έρευνα και μελέτη συγκεκριμένων ζητημάτων και στ) η σύσταση μουσείων, εργαστηρίων και ειδικών βιβλιοθηκών.

Όσον αφορά τον αριθμό των επιστημονικών ανακοινώσεων που πραγματοποιήθηκαν στον «Παρνασσό» από το 1877 έως το 1895, αυτός ποίκιλε ανά έτος και εξαρτήθηκε από διάφορους παράγοντες. Η σύσταση των τμημάτων το 1882 επέφερε μια ανακατάταξη ως

¹¹³ «Εκθεσις των πεπραγμένων υπό του Συλλόγου κατά το ΛΣΤ' έτος από της συστάσεως αυτού (1900-1901) (προεδρία Τιμ. Α. Αργυροπούλου)», στο Φιλολογικός Σύλλογος Παρνασσός, *Επετηρίς Έτος Ε'*, (εν Αθήναις, 1901), 281.

¹¹⁴ Φιλολογικός Σύλλογος Παρνασσός, *Λογοδοσία των κατά το ΚΖ' έτος γενομένων (1891-1892) υπό Σίμου Μπαλάνου προέδρου*, (εν Αθήναις, 1893), 105.

προς τις συνεδριάσεις του Συλλόγου, που επηρέασε τις παρουσιάσεις των ανακοινώσεων. Έτσι, εκτός από τις τακτικές συνεδριάσεις που πραγματοποιούσε η ολομέλεια του Συλλόγου, όπου παρουσιάζονταν μελέτες και υπομνήματα, κάθε τμήμα συνεδρίαζε ξεχωριστά σε τακτά χρονικά διαστήματα, ενσωματώνοντας στο πρόγραμμά του επιπλέον ανακοινώσεις των μελών του. Αυτό είχε ως αποτέλεσμα η πλειοψηφία των επιστημονικών ανακοινώσεων να παρουσιάζονται εντός των συνεδριάσεων του Φυσιογνωστικού Τμήματος και μόνο λίγες από αυτές να τίθενται στη διάθεση του συνολικού ακροατηρίου του «Παρνασσού». Εξαιρουμένης της περιόδου 1884-1889, κατά την οποία παρουσιάστηκαν μόνο 6 επιστημονικές ανακοινώσεις στην ολομέλεια του Συλλόγου, ο αριθμός τους σε γενικές γραμμές κυμαινόταν γύρω στο 10% επί των συνολικών ανακοινώσεων, όπως και τα προηγούμενα χρόνια.

Τα θέματα των επιστημονικών ανακοινώσεων διαφοροποιήθηκαν σε σχέση με την περίοδο πριν το 1877, όπου τα ηνία κρατούσε η αστρονομία, γεγονός το οποίο σχετίζεται με τα πρόσωπα που δραστηριοποιήθηκαν στον Σύλλογο και τα ενδιαφέροντά τους, τις εξελίξεις στο εσωτερικό των επιστημονικών κλάδων, αλλά και τη διεκδίκηση της «επιστημονικότητας» από άλλους γνωστικούς κλάδους. Σύμφωνα με τον διαχωρισμό των ανακοινώσεων που έκανε το Φυσιογνωστικό Τμήμα σε επιστημονικά αντικείμενα για τα έτη 1882-1884, οι οποίες καταγράφηκαν αναλυτικά στις λογοδοσίες του προέδρου Τιμολέοντος Αργυρόπουλου, τα θέματα των 44 ανακοινώσεων που παρουσιάστηκαν στο Τμήμα αφορούσαν τη φυσιολογία, την ανθρωπολογία, τη ζωολογία, τη φυσική, τη μετεωρολογία, τη γεωλογία, τη χημεία, τη βοτανική και την υγιεινή, ενώ στην αστρονομία (η οποία ετίθετο σε κατηγορία μαζί με τα μαθηματικά) αντιστοιχούσε μόλις μία ανακοίνωση.¹¹⁵

Την περίοδο της ζωηρής δραστηριότητας του Τιμολέοντος Αργυρόπουλου στον «Παρνασσό», ο ηλεκτρισμός αποτέλεσε ένα από τα συχνότερα θέματα των επιστημονικών ανακοινώσεων. Συγκεκριμένα, το διάστημα 1877-1884, οι 5 από τις 18 ανακοινώσεις για τις φυσικές επιστήμες, που παρουσιάστηκαν στην ολομέλεια του Συλλόγου από τον Αργυρόπουλο, σχετίζονταν με τις νέες εφευρέσεις του ηλεκτρισμού, τις οποίες ο υφηγητής της Πειραματικής Φυσικής επεξηγούσε με τη βοήθεια πειραματικών επιδείξεων.¹¹⁶

¹¹⁵ Λογοδοσία Αργυροπούλου (1882-1883), 24-25· Φιλολογικός Σύλλογος Παρνασσός, *Λογοδοσία των κατά το ΙΘ' έτος γενομένων (1883-1884), υπό Τιμολέοντος Αργυροπούλου προέδρου*, (εν Αθήναις, 1885), 21-22. Για τις επιστημονικές ανακοινώσεις που παρουσιάστηκαν στον «Παρνασσό», βλ. *εδώ*, Παράρτημα Β'.

¹¹⁶ Οι ανακοινώσεις του Τιμολέοντος Αργυρόπουλου στην ολομέλεια του «Παρνασσού» την περίοδο 1877-1884 ήταν οι ακόλουθες: «Περί λαλούντος τηλεγράφου ή τηλεφώνου», «Περί φωνογράφου», «Περί τηλεφώνου και μικροφώνου», «Τα νεώτερα του ηλεκτρισμού», «Περί των εφαρμογών του ηλεκτρισμού». Το διάστημα 1892-1894, ο Αργυρόπουλος πραγματοποίησε δύο ακόμη ανακοινώσεις «Περί των εκ του ύδατος φυσικών φαινομένων» και «Περί των νεωτέρων εφαρμογών του ηλεκτρισμού».

Ιδιαίτερη αίσθηση προκαλεί επίσης το γεγονός ότι, καθ' όλη την περίοδο 1877-1895, οι θεολόγοι του Συλλόγου και γενικότερα οι φορείς του θρησκευτικού λόγου διεκδικούν συμμετοχή στον επιστημονικό λόγο με ανακοινώσεις οι οποίες είτε πραγματεύονται επιστημονικά και φιλοσοφικά θέματα είτε προβάλλουν τον «επιστημονικό» χαρακτήρα της θρησκείας.¹¹⁷ Χαρακτηριστικές είναι οι ανακοινώσεις του υφηγητή της Θεολογική Σχολής Ιγνατίου Μοσχάκη «Περί του πρώτου ανθρώπου και της αρχής αυτού», «Περί υλισμού», «Περί θετικής φιλοσοφίας», «Περί ψυχής και εγκεφάλου», καθώς επίσης και οι ανακοινώσεις του πρωτεργάτη της ευαγγελικής κίνησης στην Ελλάδα Μιχαήλ Καλαποθάκη «Περί της Δαρβινείου θεωρίας της εξελίξεως υπό επιστημονικόν έποψιν», «Αι αξιώσεις του χριστιανισμού κυρούμεναι υπό της επιστήμης», «Περί αστρονομίας και θρησκείας», «Περί του Χριστιανισμού και των υπέρ αυτού αποδείξεων», «Περί του επιστημονικού χαρακτήρος της Αγίας Γραφής». Η οικειοποίηση του επιστημονικού λόγου από μέρους τους θα μπορούσε να ιδωθεί ως στρατηγική στο πλαίσιο της *διαμάχης* μεταξύ επιστήμης και θρησκείας που είχε αρχίσει να εδραιώνεται ως ιδεολογικό σχήμα στη Δύση μετά τα μέσα της δεκαετίας του 1870 και η οποία στην Ελλάδα κορυφώθηκε τη διετία 1890-1891 με την αντιπαράθεση του περιοδικού *Προμηθεύς* (1890-1892) και των θρησκευτικών περιοδικών *Ανάπλασις* (1887-) και *Λόγος* (1868-1895).¹¹⁸

4.3.1. Ανάπτυξη των φυσικών επιστημών

Μετά το 1877, ο Φιλολογικός Σύλλογος «Παρνασσός» άρχισε να οργανώνεται πιο συστηματικά όσον αφορά την ανάπτυξη των φυσικών επιστημών σε σύγκριση με την προηγούμενη περίοδο, όπου οι επιστημονικές ανακοινώσεις αποτελούσαν τη βασική δραστηριότητα του Συλλόγου. Παράλληλα με τις ανακοινώσεις, η επικοινωνία και η συνεργασία των μελών του κρίθηκε απαραίτητη και προωθήθηκε προκειμένου να παραχθεί επιστημονικό έργο που να ανταποκρίνεται στις κοινωνικές και εθνικές ανάγκες, καθώς επίσης και στην άρρητη επιταγή να σχηματιστεί η *εθνική επιστήμη* της χώρας. Τέλος, οι επαφές με επιστημονικές συλλογικότητες και θεσμικά όργανα του εξωτερικού έδωσαν τη δυνατότητα στα μέλη του Συλλόγου να παρακολουθούν την επιστημονική επικαιρότητα και να συμμετέχουν στα δρώμενα της διεθνούς επιστημονικής κοινότητας.

¹¹⁷ Για τις ανακοινώσεις των φορέων του θρησκευτικού λόγου, βλ. *εδώ*, Παράρτημα Β΄.

¹¹⁸ Βλ. *εδώ*, Κεφάλαιο 8.

Πέρα από τις ανακοινώσεις, μία από τις σημαντικές δραστηριότητες του «Παρνασσού», η οποία αποτελεί ένδειξη του εθνικού προσανατολισμού του κατά την περίοδο 1877-1895, ήταν η σύσταση επιτροπών από τα μέλη του με σκοπό τη διερεύνηση επιστημονικών ζητημάτων και την αντιμετώπιση και επίλυση προβλημάτων που αφορούσαν τον ελλαδικό χώρο. Το 1878, επί προεδρίας Εμμανουήλ Δραγούμη, συστάθηκε επιτροπή – ύστερα από πρόταση του Υπουργείου Εσωτερικών– που θα αναλάμβανε την απογραφή των κατοίκων της Αθήνας. Όπως παρατηρούσε ο Δραγούμης στη λογοδοσία του, «ο Σύλλογος μετά προθυμίας απεδέξατο να συνδράμη την κυβέρνησιν εις έργον ωφελιμότατον και σπουδαιότατον».¹¹⁹ Το ίδιο έτος, ο στρατιωτικός Μιλτιάδης Δόξας, μέλος του «Παρνασσού», εισηγήθηκε τη σύσταση επιτροπής από φιλόλογους και επιστήμονες, οι οποίοι θα εργάζονταν πάνω στο θέμα της εισαγωγής επιστημονικής ορολογίας στην ελληνική γλώσσα, επισημαίνοντας ότι η έλλειψη που παρουσίαζε η ελληνική γλώσσα σε όρους σχετικούς με «τας επιστήμας και τας τέχνας» δημιουργούσε ιδιαίτερες δυσκολίες σε εκείνους που ασχολούνταν με «τας πρακτικάς επιστήμας».¹²⁰ Η σχετική επιτροπή συστάθηκε από οκτώ καθηγητές του Πανεπιστημίου Αθηνών και της Σχολής Ευελπίδων, αλλά τελικά δεν παράγαγε κάποιο έργο, παρά το γεγονός ότι η εισαγωγή επιστημονικής ορολογίας στην ελληνική γλώσσα αποτελούσε πράγματι ένα θέμα που απασχολούσε τους φυσικούς επιστήμονες της εποχής.¹²¹

Οι επιστημονικές εργασίες του «Παρνασσού» οργανώθηκαν συστηματικότερα μετά τη θεσμοθέτηση του Φυσιογνωστικού Τμήματος του Συλλόγου το 1882. Πρώτος πρόεδρος του Τμήματος εκλέχθηκε ο καθηγητής της Ιατρικής Σχολής του Πανεπιστημίου Αθηνών Γεώργιος Καραμήτσας με αντιπρόεδρο τον καθηγητή της Χημείας Αναστάσιο Χρηστομάνο. Η ίδρυση του Φυσιογνωστικού Τμήματος συνοδεύτηκε από την απόφαση να συσταθούν επιτροπές για την έρευνα και επεξεργασία δύο ζητημάτων που σχετίζονταν με την προαγωγή της επιστήμης στον ελλαδικό χώρο. Το πρώτο αφορούσε την εγκατάσταση και οργάνωση μετεωρολογικών σταθμών σε διάφορα σημεία της Ελλάδας και το δεύτερο τη μελέτη της αττικής φύσης. Πράγματι, οι επιτροπές συστάθηκαν και εργάστηκαν συστηματικά για

¹¹⁹ *Λογοδοσία Δραγούμη [1879]*, 9.

¹²⁰ *Ο. π.*, 10.

¹²¹ Η επιτροπή που συστάθηκε για την εισαγωγή επιστημονικών όρων στην ελληνική γλώσσα αποτελείτο από τους καθηγητές του Πανεπιστημίου Αθηνών Κωνσταντίνο Κόντο και Ιωάννη Πανταζίδα (της Ελληνικής Φιλολογίας), Γεώργιο Καραμήτσα (της Αστυκλινικής και της Ειδικής Νοσολογίας), Σταμάτιο Κρίνο (της Φαρμακευτικής) και Σπυρίδωνα Λάμπρο (υφηγητή της Ελληνικής Ιστορίας)· τους καθηγητές Φιλολογίας στην Στρατιωτική Σχολή Ευελπίδων Θεοδόσιο Βενιζέλο και Ιωάννη Πρωτόδικο, τον αντιπλοίαρχο του Πολεμικού Ναυτικού Αλέξανδρο Κουμελά και τον στρατιωτικό Μιλτιάδη Δόξα. *Ο. π.*

παραπάνω από μία δεκαετίες, παράγοντας αξιόλογα αποτελέσματα τα αμέσως επόμενα χρόνια.

Η επιτροπή για την εγκατάσταση μετεωρολογικών σταθμών στη χώρα συστάθηκε ύστερα από πρόταση του Εμμανουήλ Δραγούμη και απαρτίστηκε κυρίως από φυσικούς και γεωλόγους (τους Δημήτριο Κοκκίδη, Ανδρέα Κορδέλλα, Τιμολέοντα Αργυρόπουλο, Εμμανουήλ Δραγούμη και Α. Μιαούλη), με βασικό συντονιστή τα επόμενα χρόνια τον καθηγητή της Αστρονομίας Δημήτριο Κοκκίδη, ο οποίος μετά το 1884 έγινε διευθυντής του Αστεροσκοπείου. Οι πρώτοι μετεωρολογικοί σταθμοί εγκαταστάθηκαν το διάστημα 1882-1883 στον Πειραιά, την Πάρο (ο οποίος το 1886 μετατέθηκε στη Σύρο), το Λαύριο, την Καλαμάτα, την Τρίπολη και τη Λάρισα με δαπάνες του Συλλόγου, στις οποίες προστέθηκε χρηματικό βοήθημα από το Υπουργείο των Ναυτικών, ενώ το Υπουργείο Παιδείας ανέλαβε να καταβάλει τη δαπάνη για την αγορά των οργάνων στους σταθμούς της Τρίπολης και της Λάρισας.¹²² Τον επόμενο χρόνο εγκαινιάστηκαν τρεις ακόμα σταθμοί, στον Βόλο, το Αργοστόλι και το Μεσολόγγι, ενώ σύντομα μετεωρολογικούς σταθμούς απέκτησαν η Κέρκυρα και η Πάτρα. Στο πλαίσιο των εργασιών της επιτροπής ανήκε όχι μόνο η εγκατάσταση και οργάνωση των μετεωρολογικών σταθμών, αλλά και η συντήρηση, και φυσικά ο εξοπλισμός τους. Οι παραγγελίες για τα όργανα και τα εργαλεία των μετεωρολογικών σταθμών δίνονταν κυρίως σε καταστήματα οργάνων στο Παρίσι και στο Βερολίνο, καταδεικνύοντας ότι, και σε επίπεδο επιστημονικού εξοπλισμού, η Γαλλία και η Γερμανία αποτελούσαν τις κύριες χώρες αναφοράς των ελλήνων επιστημόνων.¹²³

Στους μετεωρολογικούς σταθμούς που συστάθηκαν από τον Σύλλογο του «Παρνασσού» διεξάγονταν παρατηρήσεις και μετρήσεις που αφορούσαν τις μέσες μηνιαίες θερμοκρασίες, τις βροχοπτώσεις, την ατμοσφαιρική πίεση κ.λπ. σε κάθε περιοχή της Ελλάδας, συμβάλλοντας στην κατάρτιση ενός ενιαίου εθνικού δικτύου για την επιστημονική καταγραφή των κλιματικών φαινομένων της χώρας. Κάθε μετεωρολογικός σταθμός εξέδιδε μηνιαίο μετεωρολογικό δελτίο, ενώ στο πλαίσιο των συνεδριάσεων του Φυσιογνωστικού Τμήματος γίνονταν ανακοινώσεις αποτελεσμάτων από μετρήσεις και παρατηρήσεις που είχαν διεξαχθεί σε αυτούς. Ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζουν οι ανακοινώσεις που περιείχαν συγκριτικές μετεωρολογικές παρατηρήσεις μεταξύ πόλεων, όπως π.χ. Αθήνας-

¹²² *Λογοδοσία Αργυροπούλου (1882-1883)*, 23.

¹²³ «Εργασία Τμημάτων: Τμήμα Φυσιογνωστικών», *Παρνασσός*, τόμος Η' (1884), 95 και 723.

Λάρισας ή Αθήνας-Καλαμάτας, μερικές εκ των οποίων δημοσιεύτηκαν και στο περιοδικό του Συλλόγου.¹²⁴

Έναν χρόνο μετά τη σύσταση της μετεωρολογικής επιτροπής και την εγκατάσταση των πρώτων μετεωρολογικών σταθμών, ο Εμμανουήλ Δραγούμης επανήλθε με δεύτερη πρόταση που αφορούσε τη διάκριση των μετεωρολογικών σταθμών σε α) διεθνείς, β) καθαρά μετεωρολογικούς και γ) κλιματολογικούς, για τους οποίους πρότεινε τη διεξαγωγή πρόχειρων παρατηρήσεων.¹²⁵ Όπως σημειώνεται στην αναφορά των εργασιών του Φυσιογνωστικού Τμήματος στο περιοδικό *Παρνασσός*, η ίδρυση κλιματολογικών σταθμών θα μπορούσε να επιτευχθεί με λίγα έξοδα, ενώ οι παρατηρήσεις σε αυτούς θα μπορούσαν να γίνουν από διάφορα πρόσωπα χωρίς τη συμβολή οργάνων. Ωστόσο, η στελέχωση των κλιματολογικών σταθμών από κατάλληλα άτομα ήταν κομβικής σημασίας, καθώς, όπως παρατηρούσε ο Δημήτριος Κοκκίδης, «απαιτείται η εξεύρεσις των καταλλήλων προσώπων, εις α θα ανατεθή η εξέτασις, να επιβληθώσι δε όσον το δυνατόν παρατηρήσεις ευχερείς».¹²⁶ Για τους κλιματολογικούς σταθμούς πάντως δεν έχουμε περαιτέρω πληροφορίες και απ' ό,τι φαίνεται δεν ίσχυσε τελικά η διάκριση που πρότεινε ο Δραγούμης.

Η δεύτερη επιτροπή του Φυσιογνωστικού Τμήματος συστάθηκε ύστερα από πρόταση του καθηγητή της Φαρμακευτικής Χημείας στο Πανεπιστήμιο Αθηνών και μέλους του Συλλόγου Σταμάτιου Κρίνου, και αφορούσε τη «φυσικήν εξέτασιν» της Αττικής. Η επιτροπή αποτελείτο από τον μεταλλειολόγο και στρατιωτικό Παναγιώτη Βουγιούκα, τους καθηγητές του Πανεπιστημίου Αναστάσιο Χρηστομάνο, Σταμάτιο Κρίνο, Δημήτριο Κοκκίδη, Κωνσταντίνο Μητσόπουλο, Τιμολέοντα Αργυρόπουλο, τον Εμμανουήλ Δραγούμη, τον επιμελητή του Φυσιογραφικού Μουσείου Θεοβάλδο Κρύπερ, τον Μ. Χρυσόχου και τον Θεόδωρο Χελδράιχ. Πρόεδρός της ορίστηκε ο διευθυντής του Αστεροσκοπείου Ιούλιος Σμιθ, αντιπρόεδρος ο μεταλλειολόγος και υπεύθυνος των μεταλλείων του Λαυρίου Ανδρέας Κορδέλλας και γραμματέας ο υφηγητή της Ζωολογίας Νικόλαος Αποστολίδης. Οι Δραγούμης, Κορδέλλας, Βουγιούκας, Κρίνος και Χρηστομάνος είχαν συνεργαστεί επίσης στην Επιτροπή επί της Εμψυχώσεως της Εθνικής Βιομηχανίας, της οποίας είχαν διατελέσει μέλη μέσα στην τριετία 1877-1880.

Η επιτροπή για την εξέταση της αττικής φύσης χωρίστηκε σε ομάδες και προχώρησε σύντομα στην κατάρτιση του προγράμματος των ερευνητικών εργασιών της, οι οποίες αφορούσαν τη Γεωγραφία και τη Φυσική Ιστορία της Αττικής με στόχο την ανακοίνωση –ή

¹²⁴ «Εργασία Τμημάτων: Τμήμα Φυσιογνωστικών», *Παρνασσός*, τόμος Θ' (1885), 79-80 και 240.

¹²⁵ *Λογοδοσία Αργυροπούλου (1883-1884)*, 20.

¹²⁶ «Εργασία Τμημάτων: Τμήμα Φυσιογνωστικών», *Παρνασσός*, τόμος Η' (1884), 340.

και δημοσίευση των αποτελεσμάτων τους. Ο τομέας της Γεωγραφίας χωρίστηκε στη Μαθηματική Γεωγραφία (γεωγραφική θέση, όρια και έκταση), την οποία ανέλαβαν οι Κοκκίδης, Χρυσόχοος και ο γραμματέας του τμήματος Γ. Τριανταφυλλίδης, και στη Φυσική Γεωγραφία, από την οποία ο Σμιθ ανέλαβε τη μετεωρολογία, ο Χρηστομάνος την ορεογραφία και την υδρογραφία, και η Εταιρεία της Υγιεινής, στην οποία συμμετείχαν, μεταξύ άλλων, ο Κορδέλλας και ο υφηγητής της Φαρμακευτικής Χημείας Αναστάσιος Δαμβέργης, την κλιματογραφία. Όσον αφορά τη Φυσική Ιστορία της Αττικής, οι Βουγιούκας, Κορδέλλας, Μητσόπουλος και Δραγούμης ανέλαβαν να μελετήσουν τη γεωλογία και ορυκτολογία της, ο Αποστολίδης και ο Κρύπερ την ζωολογία και ο Κρίνος με τον Χελδράιχ θέματα σχετικά με τη βοτανική.¹²⁷ Για την ορεογραφία, τη ζωολογία και τη βοτανική (φυτολογία), καθώς επίσης και για τα όρια και την έκταση της Αττικής (μαθηματική γεωγραφία) αποφασίστηκε επιπλέον να καταρτιστούν συνοδευτικοί πίνακες.

Απ' όλες τις παραπάνω εργασίες, η πρώτη που δημοσιεύτηκε σε βιβλίο ήταν αυτή του Ιουλίου Σμιθ σχετικά με την μετεωρολογία της Αττικής.¹²⁸ Η εν λόγω πραγματεία περιείχε πλήθος πινάκων με παρατηρήσεις που είχαν γίνει στο Αστεροσκοπείο επί 25 συνεχή έτη σχετικά με τη βαρομετρική πίεση («ύψος της βαρομετρικής στήλης»), τη θερμοκρασία, τις βροχοπτώσεις, την υγρασία της ατμόσφαιρας, την εξάτμιση, τη διεύθυνση των ανέμων, τα νέφη, τη θερμοκρασία των υδάτων της θάλασσας και των πηγών.¹²⁹

Ο επίλογος της πραγματείας του Σμιθ αποτελεί, ίσως, το πιο ενδιαφέρον κομμάτι του έργου από την πλευρά της ιστορίας της επιστήμης, καθώς αναδεικνύει τη σημασία των επιστημονικών οργάνων, της ακριβούς και συστηματικής μεθόδου των παρατηρήσεων και των υπολογισμών, καθώς επίσης και τη μεταξύ τους εξάρτηση και επίδραση.¹³⁰ Ενδεικτική του ευρέος αναγνωστικού κοινού, στο οποίο απευθυνόταν η μελέτη, αποτελεί η τελευταία σημείωση του Σμιθ στην οποία αναφερόταν συγκεκριμένα: «Δεν εγράφησαν αι παρατηρήσεις αύται διά τον ειδήμονα, αλλά διά τον αδαή, διά τον αρχάριον, όστις, αγνοών την έκτασιν της τοιαύτης εργασίας και τας αυστηράς της επιστήμης απαιτήσεις, ίσως

¹²⁷ Λογοδοσία Αργυροπούλου (1882-1883), 23-24.

¹²⁸ Ιούλιος Σμιθ, *Φιλολογικός Σύλλογος Παρνασσός. Φυσιογνωστικόν Τμήμα. Φυσική Εξέτασις της Αττικής: Μετεωρολογία και Φαινομενολογία*, (εν Αθήναις, 1884).

¹²⁹ Για τη «φαινομενολογία», της οποίας αντικείμενο, σύμφωνα με τον Σμιθ, ήταν «ο βίος των φυτών και των ζώων, εξεταζόμενος εν τη από των μετεωρολογικών επιρροών εξαρτήσσει αυτού», ο διευθυντής του Αστεροσκοπείου δήλωνε ότι δεν μπορούσε να φθάσει σε ασφαλή συμπεράσματα, παρά το γεγονός ότι από το 1858 είχε ξεκινήσει σχετικές παρατηρήσεις στην Αθήνα. *Ο. π.*, 27.

¹³⁰ «Όστις θέλει πραγματικὴν ωφέλειαν να παράσχη τη μετεωρολογία... πρέπει να συνειθίση, καθ' ωρισμένην ώραν να εκτελή τας προδιαγεγραμμένας παρατηρήσεις, να γνωρίζη δε ακριβῶς την ώραν του ωρολογίου· αν δε μεταχειρίζεται βαρόμετρον και θερμόμετρον, δέον να προηγῆται εξέτασις περὶ των ανακριβειῶν των οργάνων τούτων...». *Ο. π.*, 28.

απερισκέπτως ήθελεν επιληφθή μετεωρολογικών μελετών...». ¹³¹ Με τα λόγια αυτά, ο Σμιθ δεν απέτρεπε τον «αρχάριο» από την πιθανή εμπλοκή του με την επιστήμη· υποδείκνυε όμως τον «δέοντα» τρόπο της επιστημονικής παρατήρησης και επεσήμανε την «αφοσίωση» που χρειάζεται η επιστημονική έρευνα. ¹³²

Όσον αφορά τις υπόλοιπες εργασίες της επιτροπής σχετικά με τη μελέτη της αττικής φύσης, τα μέλη της προχώρησαν τα επόμενα χρόνια σε σχετικές έρευνες και ανακοινώσεις των αποτελεσμάτων τους, μερικές από τις οποίες δημοσιεύτηκαν στο περιοδικό *Παρνασσός*. Εντονότερη δραστηριότητα αναφορικά με το ζήτημα αυτό είχαν ο Αναστάσιος Χρηστομάνος, ο οποίος διεξήγαγε διάφορες αναλύσεις των υδάτων του Λεκανοπεδίου Αττικής, και Θεόδωρος Χελδράιχ, που πραγματοποίησε εκδρομές στην Αττική για τη μελέτη της γλωρίδας της. Το 1891, ύστερα από σύσταση ειδικής επιτροπής του Φυσιογνωστικού Τμήματος του Συλλόγου, αποφασίστηκε η έκδοση «Λεξιλογίου» των ονομασιών των ελληνικών φυτών που είχε συντάξει ο Χελδράιχ, ως αποτέλεσμα των πολύχρονων βοτανικών ερευνών του στο πλαίσιο των εργασιών της επιτροπής για τη φυσική εξέταση της Αττικής. ¹³³ Απ' όσο μπορούμε να γνωρίζουμε από τις πηγές που διαθέτουμε, το εν λόγω «Λεξιλόγιο» του Χελδράιχ δεν εκδόθηκε τελικά.

Το ενδιαφέρον του Φυσιογνωστικού Τμήματος του «Παρνασσού» για τη συγκρότηση μιας εθνικά προσανατολισμένης επιστημονικής έρευνας έγινε εμφανές και το έτος 1888-1889 με αφορμή τις προετοιμασίες για τον εορτασμό της εικοσιπενταετηρίδος του Συλλόγου. Στο πλαίσιο των εορτασμών όλα τα τμήματα (πλην του Φιλολογικού) προκήρυξαν διαγωνισμούς συνοδευόμενους από χρηματικά βραβεία για τη συγγραφή μελετών πάνω σε θέματα που άπτονταν των ενδιαφερόντων τους. Το Φυσιογνωστικό Τμήμα όρισε βραβείο 1.000 δραχμών για την πιο αξιόλογη πραγματεία που θα γραφόταν με θέμα το κατά πόσο οι φυσικές ύλες στην επιφάνεια του εδάφους της Ελλάδας και στο υπέδαφός της μπορούν να συντελέσουν στην ανάπτυξη της εγχώριας βιομηχανίας. Όρισε επίσης βραβεία 800 δραχμών για δύο μελέτες, εκ των οποίων η μία θα πραγματευόταν το ζήτημα των ιαματικών βοτάνων που φύονται με φυσικό ή τεχνητό τρόπο και η άλλη το πρόβλημα των επιβλαβών για την

¹³¹ *Ο. π.*, 27.

¹³² «Εἰς τούτον νομίζω καλόν εκ των προτέρων να εἶπω, ὅτι δέον να αποφασίσῃ, διὰ πολὺν χρόνον να ἦνε τα μάλιστα ἐξηρητημένος ἀπὸ των ὀργάνων του και δούλος αὐτῶν, ὅτι φυσικῶ τῷ λόγῳ ολίγοι μόνον εἰς τοιοῦτον ἔργον ἀφοσιούνται, ὅτι δε εἰς πολλοὺς πρέπει να δοθῇ ἡ εἰλικρινῆς συμβουλή, μόνον μετὰ σοβαρὰν ἐξέτασιν των δυνάμεων και τῆς θελήσεώς των να τραπῶσιν προς ερασίαν μετὰ τοσαύτης ευθύνης συνδεομένην». *Ο. π.*

¹³³ *Λογοδοσία Μπαλάνου (1891-1892)*, 18.

ελληνική γεωργία εντόμων.¹³⁴ Όπως προκύπτει από τα θέματα των παραπάνω διαγωνισμών, τα μέλη του Φυσιογνωστικού Τμήματος θεωρούσαν ότι κύριος σκοπός της επιστημονικής έρευνας ήταν η ανάπτυξη των παραγωγικών και ωφέλιμων τομέων της χώρας, όπως η βιομηχανία, η ιατρική και η γεωργία (με σαφή προτεραιότητα στον βιομηχανικό τομέα, όπως μαρτυρά το ποσό του χρηματικού βραβείου), υιοθετώντας την άποψη που είχε αρχίσει να κυριαρχεί την εποχή εκείνη σχετικά με το ότι η επιστήμη έπρεπε να τεθεί στην υπηρεσία του έθνους.

Η έμφαση που έδωσαν τα μέλη του «Παρνασσού» στην ανάπτυξη των φυσικών επιστημών διαπιστώνεται επίσης από τη δικτύωση που επεδίωξαν με διεθνή επιστημονικά θεσμικά όργανα για την παρακολούθηση της επιστημονικής κίνησης στη Δύση. Η σύναψη σχέσεων με εταιρείες, ακαδημίες, συλλόγους και σωματεία από την Ελλάδα και το εξωτερικό αποτέλεσε κύριο μέλημα του Συλλόγου από την αρχή της λειτουργίας του, ενώ οι επαφές με συλλογικότητες που είχαν συσταθεί από ελληνικές κοινότητες στις περιοχές της Οθωμανικής Αυτοκρατορίας και της Δύσης συνέβαλε στην ενδυνάμωση των εθνικών δεσμών για την εξυπηρέτηση των εθνικών στόχων. Όσον αφορά τις φυσικές επιστήμες, μέχρι το 1880 ο «Παρνασσός» είχε συμπεριλάβει στον κατάλογο των διεθνών του σχέσεων την Ακαδημία των Επιστημών στο Montpellier της Γαλλίας, την Ακαδημία των Επιστημών του Göttingen, την Accademia dei Lincei στη Ρώμη, τη Βενετική Εταιρεία της Προόδου, την Αυτοκρατορική Ακαδημία των Επιστημών της Βιέννης, τη Βασιλική Βοημική Ακαδημία των Επιστημών και τον Μαθηματικό Σύλλογο της Βοημίας στην Πράγα, τη Βασιλική Ακαδημία των Επιστημών, των Γραμμάτων και των Ωραίων Τεχνών του Βελγίου, το Πανεπιστήμιο του Leiden στην Ολλανδία, τη Βιβλιοθήκη του Βρετανικού Μουσείου, την Εταιρεία Επιστημών του St. Louis στην Αμερική και το Πανεπιστήμιο του Harvard, ενώ έως το 1896 είχαν προστεθεί η Γαλλική Ακαδημία των Επιστημών, η Αμερικανική Εταιρεία των Επιστημών κ.ά.¹³⁵

Ουσιαστική ήταν η μέριμνα του Συλλόγου και για τις περιοδικές εκδόσεις της βιβλιοθήκης και του αναγνωστηρίου, οι οποίες το 1883 αριθμούσαν συνολικά 93 ελληνικούς και ξενόγλωσσους τίτλους εφημερίδων και περιοδικών. Ανάμεσα στους 21 τίτλους ξένων περιοδικών, συγκαταλέγονταν αρκετά επιστημονικά και εκλαϊκευτικά έντυπα, κυρίως από τη

¹³⁴ «Διαγωνίσματα Συλλόγου Παρνασσού. Τμήμα Φυσιογνωστικών», *Παρνασσός*, τόμος ΙΒ', τεύχος Α' (Σεπτέμβριος 1888), 42· Φιλολογικός Σύλλογος Παρνασσός, *Λογοδοσία των κατά τα έτη Κ', ΚΑ', ΚΒ' και ΚΓ' γενομένων (1884-1888) υπό Σίμου Μπαλάνου προέδρου*, (εν Αθήναις, 1889), 17.

¹³⁵ Φιλολογικός Σύλλογος Παρνασσός, *Λογοδοσία των κατά το δέκατον πέμπτον έτος γενομένων, υπό Εμμανουήλ Δραγούμη προέδρου*, (Αθήνησιν, 1881), 123-124· «Λογοδοσία περί των εν τω Συλλόγω γενομένων κατά τα έτη ΚΗ', ΚΘ', Λ' και ΛΑ' (προεδρεία Ν. Γ. Πολίτου)», στο Φιλολογικός Σύλλογος Παρνασσός, *Επετηρίς. Α' Έτος*, (εν Αθήναις, 1896), σγ'-σδ'.

Γαλλία, όπως τα *La Nature*, *Le Progrès Médical*, *Revue Scientifique*, *L'Illustration*, *L'Univers Illustré*, τα οποία αποτελούσαν πηγή πληροφόρησης για τις επιστήμες, τις εφαρμογές τους και τον αναδυόμενο ρόλο τους στο κοινωνικό γίγνεσθαι.¹³⁶ Η προτίμηση στα γαλλόφωνα περιοδικά επιστήμης ενδεχομένως να οφείλεται στο ότι πρόεδρος του Συλλόγου εκείνη την περίοδο ήταν ο Αργυρόπουλος, ο οποίος είχε σπουδάσει στην Γαλλία.

Η παρακολούθηση των επιστημονικών δραστηριοτήτων που λάμβαναν χώρα στη Δύση ενισχύθηκε επίσης με την αποστολή αντιπροσώπων του «Παρνασσού» σε διεθνή επιστημονικά συνέδρια και εκθέσεις. Οι αντιπρόσωποι αυτοί ενημερώνονταν για τις διεθνείς επιστημονικές εξελίξεις συν τω χρόνω και μετέφεραν ακολούθως τις επιστημονικές ειδήσεις σε σχετικές ανακοινώσεις που γίνονταν στον Σύλλογο και σε άρθρα στο περιοδικό *Παρνασσός*. Μερικά τέτοια δείγματα αποτελούν οι αποστολές του Αργυρόπουλου στη Διεθνή Έκθεση του Ηλεκτρισμού που έγινε στο Παρίσι το 1881, του Χρηστομάνου στην 56^η σύνοδο των γερμανών επιστημόνων που έλαβε χώρα στο Freiburg το 1883 και του Βάμβα μαζί με τον Χρηστομάνο στο Διεθνές Συνέδριο της Υγιεινής στη Βουδαπέστη το 1894.¹³⁷

4.3.2. Διάδοση των φυσικών επιστημών - Εκλαΐκευση

Η διάδοση των φυσικών επιστημών από τον Σύλλογο του «Παρνασσού» επιτεύχθηκε κυρίως μέσω των δημόσιων μαθημάτων και των επιστημονικών εσπερίδων, καθώς επίσης και του περιοδικού *Παρνασσός*. Ο αναθεωρημένος Κανονισμός του 1875 προέβλεπε τη θέσπιση δημόσιων μαθημάτων και την ίδρυση περιοδικού του Συλλόγου, ωστόσο οι θεσμοί αυτοί άρχισαν να λειτουργούν μέσα στη διετία 1877-1878, κατά την οποία ενεργό δράση στον «Παρνασσό» ανέλαβε ο φυσικός Εμμανουήλ Δραγούμης. Επί προεδρίας Δραγούμη, θεσπίστηκαν επίσης οι «επιστημονικές εσπερίδες», οι οποίες ήταν εσπερινά μαθήματα αφιερωμένα αποκλειστικά στις φυσικές επιστήμες.

¹³⁶ Λογοδοσία Αργυροπούλου (1882-1883), 95.

¹³⁷ Τιμολέων Αργυρόπουλος, «Σύμμικτα: Διεθνής έκθεσις του ηλεκτρισμού εν Παρισίοις» [επιστολή από το Παρίσι], *Παρνασσός*, τόμος Ε', τεύχη 7 & 8 (Ιούλιος και Αύγουστος 1881), 737-739· Τιμολέων Αργυρόπουλος, «Η εν Παρισίοις έκθεσις του ηλεκτρισμού (εκ Παρισίων)», τόμος Ε', τεύχος 10 (Οκτώβριος 1881), 866-874 και τεύχος 12 (Δεκέμβριος 1881), 1057-1068· Αναστάσιος Χρηστομάνος, «Το πενηκοστόν έκτον συνέδριον των Γερμανών φυσιοδιδόνων και ιατρών εν Φρειβούργη», *Παρνασσός*, τόμος Ζ', τεύχη 11 & 12 (Νοέμβριος και Δεκέμβριος 1883), 1026-1037. Επίσης, ανακοίνωση του Ιωάννη Βάμβα στο Φυσιογνωστικό Τμήμα: «Περί των εργασιών του εν Βουδαπέστη συνεδρίου της υγιεινής». Βλ. «Λογοδοσία περί των εν τω Συλλόγω γενομένων κατά τα έτη ΚΗ', ΚΘ', Λ' και ΛΑ' (προεδρεία Ν. Γ. Πολίτου)», στο *Επετηρίς. Α' Έτος (1896)*, κ'.

Παρά το γεγονός ότι ο όρος «εκλαϊκευσις της επιστήμης» αρχίζει να εμφανίζεται στο ελληνικό λεξιλόγιο μετά τις αρχές της δεκαετίας του 1890, δεν θα ήταν άστοχο να υποστηρίξουμε ότι τα δημόσια μαθήματα των φυσικών επιστημών και οι επιστημονικές εσπερίδες που θεσπίζονται στον Σύλλογο του «Παρνασσού» εγκαινιάζουν την εκλαϊκευτική δραστηριότητα του Συλλόγου ως προς τις επιστήμες. Η στενή σχέση των δύο αυτών θεσμών με την «εκλαϊκευση» φανερώνεται από τη ρητορική με την οποία προλογίστηκαν και παρουσιάστηκαν στο ελληνικό κοινό, με ευθείες αναφορές σε πρόσωπα και θεσμούς του εκλαϊκευτικού εγχειρήματος σε χώρες της Δύσης, και από τον τρόπο με τον οποίο συνδέθηκαν με την «εκλαϊκευση της επιστήμης» στις αρχές του 20^{ου} αιώνα, με άξονα το εκλαϊκευτικό έργο συγκεκριμένων προσώπων, όπως ο Τιμολέων Αργυρόπουλος.

4.3.2.1. Δημόσια μαθήματα επιστημών και επιστημονικές εσπερίδες

Ο θεσμός των δημόσιων μαθημάτων θεσπίστηκε το 1875 από τον Σύλλογο του «Παρνασσού» με στόχο τη μόρφωση του ευρέος κοινού επί ποικίλων θεμάτων, και άρχισε να λειτουργεί από το έτος 1877-1878. Μέλη του Συλλόγου που είχαν εξειδίκευση σε ορισμένες γνωστικές περιοχές, όπως η ιστορία, η γεωγραφία, το δίκαιο, οι φυσικές επιστήμες κ.λπ., ανέλαβαν τη διδασκαλία των ανάλογων μαθημάτων. Το κάθε μάθημα δεν εξαντλείτο σε μία μόνο διάλεξη, αλλά αποτελείτο από σειρά διαλέξεων που λάμβαναν χώρα στις διατιθέμενες αίθουσες του Συλλόγου και μπορούσε να τις παρακολουθήσει ο οποιοσδήποτε έναντι μικρού αντιτίμου (εισιτήριο), όπως συνέβαινε και με τις ακροάσεις των διαλέξεων από άτομα που δεν ήταν μέλη του Συλλόγου.¹³⁸

Αρχικά, το κάθε μάθημα επικεντρωνόταν σε στοιχειώδεις γνώσεις ενός συγκεκριμένου κλάδου. Πολύ σύντομα τα μέλη του Συλλόγου αποφάσισαν κάθε μάθημα να συμπυκνώνει τα στοιχειώδη μιας ειδικής θεματικής περιοχής ενός γνωστικού κλάδου, έτσι ώστε αφενός οι ακροατές να μπορούν να παρακολουθούν με μεγαλύτερη ευκολία τα μαθήματα, λαμβάνοντας γνώσεις με περισσότερες λεπτομέρειες για το κάθε θέμα, και αφετέρου οι διδάσκοντες να διδάσκουν με μεγαλύτερο ζήλο και αποτελεσματικότητα,

¹³⁸ Το εισιτήριο για τις διαλέξεις του Συλλόγου το 1869 ήταν 10 λεπτά της δραχμής. Βλ. Βοβολίνης, *Το Χρονικόν του «Παρνασσού»*, 39.

εφόσον ήταν ειδήμονες στο αντικείμενο που επέλεγαν να παραδώσουν.¹³⁹ Έτσι, ενώ την πρώτη χρονιά τα μέλη του Συλλόγου δίδαξαν «Ερμηνεία των ιερών γραφών», «Αρχαί φυσικών επιστημών», «Υγιεινή», «Ιστορία», τον δεύτερο χρόνο επέλεξαν να διδάξουν εξειδικευμένα θέματα των παραπάνω κλάδων, όπως «Απολογητικά ομιλίες», «Εκ της Φυσικής περί ηλεκτρισμού», «Περί λουτρών», «Ιστορία των Αθηνών από της αλώσεως υπό Σύλλα μέχρι του 1821» αντιστοίχως. (Τα δημόσια μαθήματα που διδάχθησαν στον «Παρνασσό» καταγράφονται στο Παράρτημα Β').

Παράλληλα με τα δημόσια μαθήματα, ο Σύλλογος του «Παρνασσού» εισήγαγε το 1878 τον θεσμό των «επιστημονικών εσπερίδων», οι οποίες ήταν εσπερινά μαθήματα που είχαν ως στόχο τη διάδοση γνώσεων από το φάσμα αποκλειστικά των φυσικών επιστημών και διεξάγονταν με τη συνοδεία πειραματικών επιδείξεων. Απευθύνονταν στο ευρύ κοινό – ιδίως στις γυναίκες– και η παρακολούθησή τους γινόταν επίσης με εισιτήριο.¹⁴⁰ (Οι επιστημονικές εσπερίδες του «Παρνασσού» παρατίθενται στο Παράρτημα Β').

Όσον αφορά τα δημόσια μαθήματα και τις επιστημονικές εσπερίδες, οι πηγές που έχουμε στη διάθεσή μας για τη λειτουργία τους και τα εκάστοτε θέματά τους κατά την περίοδο 1877-1895 δεν είναι πλήρεις. Βάσει των πληροφοριών που παρέχουν τα πεπραγμένα του Συλλόγου, το βέβαιο είναι ότι για τέσσερα χρόνια, από το 1877 έως το 1881, οι Τιμολέων Αργυρόπουλος, Θεμιστοκλής Μιχαλόπουλος (διδάκτωρ του Φυσικού Τμήματος¹⁴¹), Εμμανουήλ Δραγούμης και Ιωάννης Βάμβας δίδαξαν δημόσια μαθήματα φυσικής, μετεωρολογίας και υγιεινής, ενώ το έτος 1878-1879 ο Αναστάσιος Χρηστομάνος ανέλαβε τον κύκλο των επιστημονικών εσπερίδων με θέμα την πειραματική χημεία. Αναφορικά με τα έτη 1882-1891, δεν έχουμε αναλυτικές πληροφορίες για το ποια επιστημονικά αντικείμενα συμπεριελήφθησαν στο πλαίσιο των δημόσιων μαθημάτων, γνωρίζουμε όμως ότι μέχρι το 1888 ο θεσμός λειτουργούσε συστηματικά, ενώ τα μαθήματα που είχαν συνολικά διδαχθεί ήταν «τριακόσια περίπου, αναφερόμενα εις πάντας τους κλάδους της μαθήσεως» (ο συγκεκριμένος αριθμός περιελάμβανε προφανώς όλες τις διαλέξεις που γίνονταν στο πλαίσιο του κάθε μαθήματος).¹⁴²

¹³⁹ Φιλολογικός Σύλλογος Παρνασσός, *Λογοδοσία των κατά το ΙΒ' και ΙΓ' έτος γενομένων, αναγνωσθείσα τη 20 Οκτωβρίου 1878 υπό Θρ. Αγγελοπούλου Αθανάτου προέδρου*, (Αθήνησιν, 1878), 26-27· *Λογοδοσία Δραγούμη [1879]*, 17-18.

¹⁴⁰ *Λογοδοσία Δραγούμη [1879]*, 16.

¹⁴¹ Βλ. *Λόγος εκφωνηθείς εν τω Εθνικώ Πανεπιστημίω την εικοστήν έκτην Νοεμβρίου 1878 υπό Ανδρέου Αναγνωστάκη, τακτικού καθηγητού της Χειρουργικής Παθολογίας και διευθυντού του Οφθαλμιατρείου*. Εν Αθήναις, 1879, 44.

¹⁴² Φιλολογικός Σύλλογος Παρνασσός, *Έκθεσις περί των έργων του Συλλόγου (1875-1888) προς τους Έλληνοδίκας της Δ' Ολυμπιάδος*, (εν Αθήναις, 1888), 4.

Από το 1891 έως το 1895, αναφορές στα δημόσια μαθήματα και τις επιστημονικές εσπερίδες κάνουν την επανεμφάνισή τους στα πεπραγμένα του «Παρνασσού», αλλά φαίνεται πως οι δύο θεσμοί έχουν συγχωνευτεί, καθώς αναφέρονται τότε ως «επιστημονικές εσπερίδες», τότε ως «δημόσιες διαλέξεις» και τότε ως «δημόσια μαθήματα διά κυρίας». Σε αυτόν τον δεύτερο κύκλο, πάντως, διδάσκονται πολύ περισσότερα θέματα φυσικών επιστημών από τα μέλη του Φυσιογνωστικού Τμήματος, τα περισσότερα εκ των οποίων κατέχουν καθηγητικές έδρες στο Πανεπιστήμιο. Ο Τιμολέων Αργυρόπουλος διδάσκει μαθήματα φυσικής, ο Κωνσταντίνος Μητσόπουλος μαθήματα γεωλογίας, ο Σπυρίδων Μηλιαράκης βοτανική, ο Νικόλαος Αποστολίδης ζωολογία, ενώ στον θεσμό συμμετέχουν και οι Αναστάσιος Δαμβέργης και Κωνσταντίνος Ζέγγελης.

Τα δημόσια μαθήματα μετά το 1891 δεν περιορίζονταν μόνο στις φυσικές επιστήμες, αλλά είναι γεγονός ότι αυτές είχαν την πρωτοκαθεδρία σε σχέση με άλλους γνωστικούς κλάδους, όπως η φιλολογία, η ιστορία και η γεωγραφία. Καθώς φαίνεται, οι φυσικές επιστήμες προσφέρονταν για *διάδοση* στο ευρύ κοινό τόσο γιατί η παρουσία τους στην κοινωνία ήταν πλέον εντονότερη σε πρακτικό, γνωστικό και ιδεολογικό επίπεδο όσο και διότι, μέσω των πειραματικών επιδείξεων, προσέλκυαν το ενδιαφέρον και την προσοχή των ακροατηρίων. Από την άλλη πλευρά, την ίδια περίοδο, θεσπίζεται ένας νέος θεσμός στο πλαίσιο των δραστηριοτήτων του «Παρνασσού», οι «θρησκευτικές ομιλίες». Ο εν λόγω θεσμός, στον οποίο συμμετέχουν κυρίως ο καθηγητής στη Θεολογική Σχολή Αναστάσιος Διομήδης Κυριακός και ο υφηγητής Ιγνάτιος Μοσχάκης (αμφότεροι μέλη του Συλλόγου), λειτουργεί ανεξάρτητα από τα δημόσια μαθήματα, σε αντίθεση με τα τέλη της δεκαετίας του 1870, όπου διαλέξεις πάνω σε θρησκευτικά και θεολογικά ζητήματα παρουσιάζονταν στο πλαίσιο του θεσμού των δημόσιων μαθημάτων.

Η ενεργός δράση των θεολόγων του «Παρνασσού» αναφορικά με τη θέσπιση των θρησκευτικών ομιλιών προφανώς δεν ήταν ανεξάρτητη από την ένταση που είχε δημιουργηθεί τη διετία 1890-1891 ανάμεσα σε υποστηρικτές του δαρβινισμού και σε φορείς του θρησκευτικού λόγου, και η οποία πήρε διαστάσεις *διαμάχης* στον περιοδικό τύπο ανάμεσα στην επιστήμη και τη θρησκεία. Χρησιμοποιώντας το βήμα του «Παρνασσού», οι θεολόγοι αυτοί προσπάθησαν να ενισχύσουν το κύρος του θρησκευτικού λόγου έναντι των επιστημονικών μαθημάτων. Έτσι, στις επιστημονικές εσπερίδες, που κατείχαν τη μερίδα του λέοντος των δημόσιων μαθημάτων του Συλλόγου, αντέταξαν τις θρησκευτικές ομιλίες.¹⁴³ Η

¹⁴³ Οι «θρησκευτικές ομιλίες» που παρουσιάστηκαν στον Παρνασσό ήταν έξι για το έτος 1891-1892, ένδεκα για το έτος 1892-1893, δέκα για το έτος 1893-1894, εννέα για το έτος 1894-1895 και έξι για το έτος 1895-1896. Βλ.

αντιδιαστολή επιστημονικών εσπερίδων και θρησκευτικών ομιλιών γίνεται φανερή από το γεγονός ότι, όπως οι πρώτες είχαν συσταθεί κυρίως «διά τας κυρίας», έτσι και οι δεύτερες εισήχθησαν «εν συνεννοήσει μετά του Συλλόγου των Κυριών υπέρ της γυναικείας παιδεύσεως».¹⁴⁴

4.3.2.2. Η ρητορική του Εμμανουήλ Δραγούμη για την προώθηση των δημόσιων μαθημάτων και των επιστημονικών εσπερίδων

Παρά το γεγονός ότι τα δημόσια μαθήματα που διοργάνωνε ο «Παρνασσός» αφορούσαν διάφορους γνωστικούς κλάδους, ο δημόσιος λόγος που χρησιμοποιήθηκε για την προώθησή τους εδραζόταν στο ιδεολογικό πλαίσιο του εκλαϊκευτικού εγχειρήματος που αφορούσε συγκεκριμένα τις φυσικές επιστήμες. Το 1878, ο φυσικός και ορυκτολόγος Εμμανουήλ Δραγούμης, στον λόγο του κατά την ανάληψη της προεδρίας του Συλλόγου, παρουσίασε τον νεοσύστατο θεσμό των δημόσιων μαθημάτων, εστιάζοντας σε ζητήματα κοινωνικής ωφέλειας, προόδου και ηθικής. Λαμβάνοντας ως παράδειγμα τη Δύση, ο Δραγούμης παρατηρούσε ότι τα δημόσια μαθήματα «είναι συνηθέστατα εν τη Εσπερία θεωρούνται δε ως σπουδαιότατον μέσον προς ανάπτυξιν της κοινωνίας».¹⁴⁵ Σύμφωνα με τον ίδιο, τα κίνητρα όσων εμπλέκονταν στο συγκεκριμένο εγχείρημα δεν ήταν ούτε η δόξα ούτε οι υλικές αποδοχές, αλλά μόνο η πεποίθηση ότι «γίνονται ωφέλιμοι εις την κοινωνίαν διά της διαδόσεως των αληθειών της επιστήμης», γι' αυτό και εγκαταλείπουν «τα σπουδαστήρια και τα εργαστήρια αυτών, ...τας βαθείας αυτών επιστημονικής ερεύνας ίνα υπό ένδυμα ελαφρόν και επαγωγόν καταστήσωσι κοινάς τας σπουδαιοτέρας των επιστημονικών αληθειών».¹⁴⁶

Ο Δραγούμης, αναφερόμενος στους «άνδρες» εκείνους που παρέδιδαν δημόσια μαθήματα στο ευρύ κοινό της Αγγλίας, της Γαλλίας και της Γερμανίας, προέταξε τα ονόματα των φυσικών επιστημόνων-εκλαϊκευτών, θέτοντας κατ' αυτόν τον τρόπο την εκλαϊκευση των φυσικών επιστημών ως πρότυπο για την εκλαϊκευση άλλων γνωστικών κλάδων. Όπως ανέφερε, «τούτο μόνον το γεγονός της συμπράξεως ανδρών οίοι οι Faraday και Tyndall εν Αγγλία, Flammarion, Legouné, Laurent, Fouquet, Naquet εν Γαλλία και Βελγίω, οι

Λογοδοσία Μπαλάνου (1891-1892), 16-17· «Λογοδοσία περί των εν τω Συλλόγω γενομένων κατά τα έτη ΚΗ', ΚΘ', Λ' και ΛΑ' (προεδρεία Ν. Γ. Πολίτου)», στο *Επετηρίς. Α' Έτος (1896)*, ιε'-ιθ'.

¹⁴⁴ *Λογοδοσία Μπαλάνου (1891-1892)*, 14.

¹⁴⁵ *Λογοδοσία Αγγελουπούλου Αθανάτου 1878*, 27.

¹⁴⁶ Ο. π.

Helmholz, Virchow, Curtius, Treitschke, Sybel, Schmoller, Holzendorf εν Γερμανία, αρκεί να καταδείξει την μέγιστη σπουδαιότητα, ήτις αποδίδεται εις τα δημόσια μαθήματα».¹⁴⁷

Προκειμένου να αναδείξει τη σημασία που αποκτούσαν τα δημόσια μαθήματα που πρόσφερε ο «Παρνασσός» στο πλαίσιο της ελληνικής πραγματικότητας, ο Δραγούμης εστίασε στην πενιχρή διδασκαλία των φυσικών επιστημών που παρεχόταν στη μέση εκπαίδευση, αλλά και στην έλλειψη επιστημονικών εκδόσεων για το ευρύ κοινό. Όπως παρατηρούσε ο ίδιος έναν χρόνο αργότερα, αποτιμώντας τον θεσμό των δημόσιων μαθημάτων του Συλλόγου, «τα δημόσια μαθήματα πληρούσι σπουδαίαν ανάγκην εν τη ημετέρα κοινωνία. Αν η παιδείσις κύριον σκοπόν προτίθεται την κατάληψιν του ηθικού και υλικού κόσμου, η ημετέρα παιδείσις χωλαίνει τα μέγιστα διότι ούτε εν τοις σχολίοις ούτε εν τη κοινωνία παρασκευαζόμεθα επαρκώς προς τον σκοπόν τούτον. Αλλαχού ου μόνον η εν τοις σχολείοις εκπαίδευσις είναι ποικιλωτέρα και εμβριθεστέρα, αλλά συμπληρούται και εν τη κοινωνία διά της αναγνώσεως ποικίλων βιβλίων, περιοδικών συγγραμμάτων, εφημερίδων, πραγματευομένων περί παντός αναφυομένου ζητήματος και συζητουσών αυτό μετ' εμβριθείας και επιστημονικής ακριβείας, και διά της ακροάσεως δημοσίων μαθημάτων».¹⁴⁸ Σύμφωνα με τον Δραγούμη, λοιπόν, το μόνο που απέμενε στο ελληνικό κοινό, το οποίο ούτε επαρκή επιστημονική εκπαίδευση αποκτούσε ούτε επιστημονικά συγγράμματα διέθετε, ήταν τα δημόσια επιστημονικά μαθήματα που πραγματοποιούνταν στο πλαίσιο των δραστηριοτήτων του «Παρνασσού».

Μέχρι το 1882, τα δημόσια μαθήματα φυσικών επιστημών του «Παρνασσού» ανέλαβε σχεδόν εξ ολοκλήρου ο υφηγητής της Πειραματικής Φυσικής Τιμολέων Αργυρόπουλος, ο οποίος επικεντρώθηκε στο αντικείμενο εξειδίκευσής του που ήταν ο ηλεκτρισμός. Τον τρίτο χρόνο λειτουργίας των μαθημάτων αυτών (1879-1880), ο Αργυρόπουλος δίδαξε το μάθημα «Αρχαί Πειραματικής Φυσικής» με ένα πρωτότυπο και νεοφερμένο για τα ελληνικά δεδομένα σύστημα, την προβολή φωτεινών εικόνων που χρησιμοποιούνταν ευρέως σε δημόσιες επιστημονικές διαλέξεις στην Ευρώπη. Έχοντας σπουδάσει στο Παρίσι, ο Αργυρόπουλος είχε προφανώς παραστεί σε ανάλογες διαλέξεις και είχε έρθει σε επαφή με τη νέα συσκευή. Η καινοτομία που εισήγαγε στην Ελλάδα προκάλεσε ιδιαίτερη αίσθηση, όχι μόνο διότι η νέα συσκευή εμπλούτιζε σημαντικά τον –συνήθως στείρο– τρόπο διδασκαλίας των επιστημονικών μαθημάτων, αλλά και επειδή κατόρθωνε να εξάπτει και να διατηρεί την προσοχή του ακροατηρίου. Όπως παρατηρούσε στον προεδρικό

¹⁴⁷ Ο. π.

¹⁴⁸ *Λογοδοσία Δραγούμη [1879]*, 17-18.

λόγο του ο Εμμανουήλ Δραγούμης, «εν τοις μαθήμασι τούτοις του κ. Αργυροπούλου το πρώτον εφηρμόσθη παρ' ημίν η διδασκαλία διά της προβολής φωτεινών εικόνων, ήτις προ πολλού εφηρμόσθη εν τη Εσπερία... Ο ημέτερος Σύλλογος κομίσας εκ Παρισίων εκ του εργοστασίου Molteni τας προς τούτο αναγκαίας συσκευάς θέλει κατά το ήδη αρξάμενον έτος εφαρμόσει την μέθοδον ταύτην και επί άλλων μαθημάτων εκτός του της Φυσικής, ιδία δε επί του μαθήματος της αρχαιολογίας».¹⁴⁹ Χάρη στη δράση των φυσικών επιστημόνων του «Παρνασσού», οι φυσικές επιστήμες γίνονταν αντικείμενο συζήτησης στην ολομέλεια του Συλλόγου, ενώ οι μέθοδοι διδασκαλίας τους καθίσταντο πρότυπο για τα υπόλοιπα δημόσια μαθήματα που διδάσκονταν στο πλαίσιο του συγκεκριμένου θεσμού.

Στον λόγο που εκφώνησε ο Εμμανουήλ Δραγούμης, αναλαμβάνοντας την προεδρία του Συλλόγου το 1878, προανήγγειλε επίσης τη λειτουργία των επιστημονικών εσπερίδων τονίζοντας ιδιαίτεως τη σημασία της λειτουργίας τους. Υιοθετώντας παρόμοια ρητορική με αυτή που χρησιμοποίησε για τα δημόσια μαθήματα, ενισχυμένη ωστόσο σε μεγάλο βαθμό εφόσον αναφερόταν πλέον ειδικά στις φυσικές επιστήμες, εστίασε στις προσωπικές, κοινωνικές και ηθικές ωφέλειες που προέκυπταν από τη διάδοση των φυσικών επιστημών στα ανειδίκευτα ακροατήρια. Όπως ανέφερε ο νέος πρόεδρος, επειδή «η πρόοδος των φυσικών επιστημών κατά τα τελευταία έτη είναι τοιαύτη, η δ' εφαρμογή αυτών εις τον πρακτικόν βίον και η επί την φιλοσοφίαν και τας λοιπάς θεωρητικάς επιστήμας επενέργεια τολσαύτη», η στοιχειώδης επιστημονική μόρφωση των πολιτών κρινόταν απαραίτητη και αναγκαία.¹⁵⁰

Η πνευματική και ηθική ανάπτυξη των ατόμων, καθώς επίσης και η υλική ευημερία του κράτους, αποτέλεσαν τους κύριους άξονες επί των οποίων βασίστηκε η επιχειρηματολογία του Δραγούμη αναφορικά με τη διάδοση των φυσικών επιστημών. Όπως σημείωνε ο ίδιος, η «διείσδυση» των φυσικών επιστημών στην καθημερινότητα των ανθρώπων ήταν πλέον τόσο μεγάλη, ώστε –για να αντιληφθεί κανείς τις αλλαγές που επισυμβαίνουν γύρω του και να παρακολουθήσει την πνευματική κίνηση της εποχής– θα έπρεπε απαραίτητως να γνωρίζει τουλάχιστον τα στοιχειώδη των φυσικών επιστημών. Χωρίς αυτά, «δεν δύναται ν' αντιληφθή ορθώς σπουδαιοτάτων ζητημάτων συνταρασσόντων την ημετέραν εποχήν, οίον π.χ. το μέγα ζήτημα της ανεπίξεως των όντων και της καταγωγής του ανθρώπου».¹⁵¹ Σύμφωνα με τον Δραγούμη, η μέθοδος των φυσικών επιστημών ήταν «η μόνη αληθής» επειδή στηρίζεται στην παρατήρηση και στον ορθό λόγο για την εξαγωγή

¹⁴⁹ Ο. π., 15.

¹⁵⁰ Λογοδοσία Αγγελουπούλου Αθανάτου 1878, 28.

¹⁵¹ Ο. π.

πορισμάτων, και ως εκ τούτου θα μπορούσε να αποτελέσει παράδειγμα ορθής συλλογιστικής διαδικασίας για τους ακροατές των επιστημονικών διαλέξεων.

Ο Δραγούμης επεσήμανε επίσης τον κρίσιμο ρόλο των φυσικών επιστημών στην ανάπτυξη της βιομηχανίας και της γεωργίας, οι οποίες θεωρούνταν ως βάση για την υλική ευημερία του έθνους. Σύμφωνα με τον ίδιο, «η υλική ανάπτυξις του ημετέρου έθνους, αφ' ης δεν είναι ανεξάρτητος και η ηθική και λοιπή πρόοδος, δεν δύναται να πραγματοποιηθή αν μη στηρίζεται επί των εδραίων βάσεων των φυσικών επιστημών».¹⁵² Την ίδια εποχή, ο Δραγούμης διατύπωνε παρόμοιες απόψεις ως ενεργό μέλος της Επιτροπής επί της Εμπνεύσεως της Εθνικής Βιομηχανίας, στην έκδοση του *Δελτίου* της, στην οποία συμμετείχε πολύ ενεργά, όπως θα δούμε στο τέταρτο κεφάλαιο.

Ο στόχος του «Παρνασσού» αναφορικά με τη θέσπιση των επιστημονικών εσπερίδων, όπως αυτός αποτυπωνόταν στον λόγο του Δραγούμη, δεν ήταν η «καθ' ολοκληρίαν» αναπλήρωση της ελλιπούς διδασκαλίας των φυσικών επιστημών που παρείχε η Πολιτεία, αλλά η παρότρυνση των ακροατών να συνειδητοποιήσουν τις ωφέλειες και τη σημασία των φυσικών επιστημών –«τερπόμενοι συγχρόνως»– ώστε να στρέψουν τα ενδιαφέροντά τους σε αυτές και να τις «αγαπήσουν». Σύμφωνα με τα λεγόμενα του Δραγούμη, ο Σύλλογος του «Παρνασσού» βασιζόταν στην επιρροή που μπορούσαν να ασκήσουν στους οικείους τους όσοι παρακολουθούσαν τις επιστημονικές εσπερίδες, γι' αυτό και ενθάρρυνε ιδιαιτέρως τις γυναίκες να παρευρεθούν σε αυτές, καθώς ως μητέρες θα μπορούσαν να μεταδώσουν στα παιδιά τους όχι μόνο επιστημονικές γνώσεις, αλλά και την επιθυμία να σπουδάσουν και να ασχοληθούν με τις φυσικές επιστήμες στο μέλλον.¹⁵³

Όπως είδαμε προηγουμένως, το 1865 ο Σύλλογος «Αθήναιον» ήταν εκείνος που πρώτος είχε καταστήσει τις γυναίκες ένα εν δυνάμει ακροατήριο για τα δημόσια μαθήματα ωφέλιμων γνώσεων, εστιάζοντας στην «ηθική ανάγκη» τους για μόρφωση και ευρύτερη καλλιέργεια. Δώδεκα χρόνια αργότερα, μέσα από τον «Παρνασσό», οι γυναίκες εμφανίζονταν ως μεσάζοντες στη διαδικασία διάδοσης των φυσικών επιστημών, πιστοποιώντας το νέο γυναικείο ιδεώδες που άρχισε να αναδεικνύεται εκείνη την εποχή: τη μητρότητα.¹⁵⁴ Έπρεπε να μορφωθούν όχι για την προσωπική τους καλλιέργεια και ευχαρίστηση, αλλά για να εμφυσήσουν στα παιδιά τους, δηλαδή στους γιους τους, το

¹⁵² Ο. π., 29.

¹⁵³ Ο. π.

¹⁵⁴ Για το γυναικείο ιδεώδες της μητρότητας που άρχισε να καλλιεργείται εκείνη την εποχή και αποτυπώθηκε, μεταξύ άλλων, και στη λογοτεχνία, βλ. Βαρίκα, *Η εξέγερση των κυριών*, 107-115.

ενδιαφέρον και την αγάπη για την επιστήμη, ώστε οι ίδιοι να συμβάλουν αργότερα στην ανάπτυξή τους.

Έναν χρόνο μετά τη θέσπιση του θεσμού των επιστημονικών εσπερίδων, κάνοντας τον απολογισμό όσων εσπερίδων διοργανώθηκαν στο έτος 1878-1879 με θέμα τη χημεία, ο Δραγούμης παρατηρούσε: «Ο θεσμός των επιστημονικών εσπερίδων... εφηρμόσθη επιτυχώς υπό του καθηγητού Αν. Χρηστομάνου, πολλοί δ' ενεγράφησαν εις αυτάς οι συνδρομηταί, πολλοί δε και εφοίτων εις εκάστην αυτών ίδια. Ιδία δε κυρίαί, προς ας ιδίως αι εσπερίδες αύται απετείνοντο, δεν έλειψαν να προσέρχωνται τακτικώς».¹⁵⁵

4.3.2.3. Η ευρεία απήχηση των διαλέξεων του Τιμολέοντος Αργυρόπουλου στο αθηναϊκό κοινό και η συμβολή του στο εκλαϊκευτικό εγχείρημα του «Παρνασσού»

Όπως είδαμε παραπάνω, ο Τιμολέων Αργυρόπουλος συμμετείχε ενεργά στη διεξαγωγή των δημόσιων μαθημάτων επιστήμης που διοργάνωνε ο Φιλολογικός Σύλλογος «Παρνασσός», εισάγοντας μάλιστα καινοτομίες ως προς τη διδασκαλία τους, όπως η προβολή των φτωχινών εικόνων. Μέσα από διάφορες πηγές πληροφορούμαστε ότι τα μαθήματα και οι διαλέξεις του Αργυρόπουλου, που τις περισσότερες φορές γίνονταν με τη συνοδεία πειραματικών επιδείξεων, προσέλκυαν πλήθος ακροατών αποκτώντας μεγάλη φήμη στην αθηναϊκή κοινωνία. Ο ίδιος ο Αργυρόπουλος ανέφερε στην προεδρική του λογοδοσία για τη διετία 1880-1882: «Το δε δημόσιον μάθημα περί φωνογράφου έδωκα εγώ αυτός επωφεληθείς της εξ Αθηνών διελεύσεως του κ. Bargeon κατέχοντος ένα των τελειότερων φωνογράφων. Εξήγησα δε την συσκευήν, και ο κ. Bargeon εξετέλεσεν επ' αυτής διάφορα πειράματα. Ένεκα δε της μεγάλης αιτήσεως εισιτηρίων το μάθημα τούτο επανελήφθη και εισεπράχθησαν εκ τούτου δρ. 846,72».¹⁵⁶

Εκείνος που συνήθως αποτιμά την επιτυχία και την αποτελεσματικότητα μιας διάλεξης ή μιας επίδειξης, ως προς το ενδιαφέρον που αυτή προκαλεί, είναι το ίδιο το ακροατήριο· και το ακροατήριο φαίνεται πως μαγευόταν από τις διαλέξεις και τις πειραματικές επιδείξεις του Αργυρόπουλου. Σύμφωνα με τον αρθρογράφο της εφημερίδας *Σκριπ*, ο οποίος, στην είδηση του θανάτου του Αργυρόπουλου το 1912, αφιέρωσε το χρονογράφημα του πρωτοσέλιδου στον εκλιπόντα καθηγητή, ο θάνατος του τελευταίου

¹⁵⁵ Λογοδοσία Δραγούμη [1879], 16.

¹⁵⁶ Τιμολέων Αργυρόπουλος, «Λογοδοσία περί των εν τω Συλλόγω κατά τα έτη ΙΣΤ' και ΙΖ' γενομένων», *Παρνασσός*, τόμος ΣΤ', τεύχος 12 (31 Δεκεμβρίου 1882), 965.

στερούσε «αρκετόν αριθμόν συμπολιτών από έναν καλόν αφηγητήν ενδιαφερόντων επιστημονικών προβλημάτων». «Δεν γνωρίζω», παραδεχόταν, «αν έχωμεν και άλλους επιστήμονας, καθηγητάς, οι οποίοι να εκαλλιέργησαν την επιστημονικήν διάλεξιν προς το κοινόν. Ένας, ίσως και ο μόνος σχεδόν εδώ, ήτο ο κοιμηθής χθές Τιμολέων Αργυρόπουλος, [τον οποίο] ως ομιλητήν τον ήκουσα προ χρόνων εις την αίθουσαν του ‘Παρνασσού’, του οποίου ήτο ζωή και εργασία».¹⁵⁷

Μαρτυρία για την ιδιαίτερη αίσθηση που προκαλούσαν οι διαλέξεις του Αργυρόπουλου στο κοινό έχουμε επίσης από τον ποιητή και λογοτέχνη Γεώργιο Δροσίνη (1859-1951). Ο Δροσίνης, ως νεαρό μέλος του «Παρνασσού», είχε παρακολουθήσει διάλεξη του Αργυρόπουλου για τον φωνογράφο του Edison, τον απόηχο της οποίας έχει καταγράψει στα απομνημονεύματά του: «Από τα ‘Αναγνώσματα’ του καιρού εκείνου εξαιρετική εντύπωση μού έχει αφήσει ένα του Τιμολέοντος Αργυροπούλου. Δεν ήτον ανάγνωσμα σαν των άλλων: διάβασμα ψαλτάδικο από μεγάλα φύλλα χαρτιού, που εσκέπαζαν το πρόσωπο και έκοβαν τη φωνή. Ο Αργυρόπουλος, χωρίς χαρτί, μας ανακοίνωσε τη μεγάλη εφεύρεση του φωνογράφου από τον Έδισον και μας εξήγησε τον μηχανισμό και τον τρόπον της λειτουργίας του με το όργανο στα χέρια».¹⁵⁸ Στη συνέχεια της αφήγησής του, ο Δροσίνης περιγράφει την έκπληξη που δοκίμασε το κοινό όταν άκουσε μια φωνή να λέει στα γαλλικά ότι «ο φωνογράφος εφευρέθηκεν από έναν Αμερικανό, τον Θωμά Έδισον», καθώς επίσης και «γαλλικά τραγουδάκια» να βγαίνουν από το μηχανήμα.¹⁵⁹

Ο Δροσίνης δεν αναφέρει την ημερομηνία που δόθηκε η συγκεκριμένη διάλεξη με τη συνοδεία πειραματικής επίδειξης για τον φωνογράφο. Βάσει των πηγών που έχουμε στη διάθεσή μας, ο Αργυρόπουλος πραγματοποίησε μία ανακοίνωση «περί φωνογράφου» τον Απρίλιο του 1878,¹⁶⁰ περίοδο κατά την οποία ο Δροσίνης είχε ήδη αρχίσει να παρακολουθεί τα δρώμενα του «Παρνασσού». Αν πρόκειται για την ίδια διάλεξη, τότε φαίνεται πως το κοινό που την παρακολούθησε ενημερώθηκε για τον φωνογράφο και τη λειτουργία του σε σύντομο χρονικό διάστημα από την εφεύρεσή του, καθώς ο Thomas Edison παρουσίασε την

¹⁵⁷ Δ. Χ., «Χρονογραφήματα: Τιμολέων Αργυρόπουλος», *Σκριπ* (20 Ιανουαρίου 1912), 1. Ο συγκεκριμένος αρθρογράφος δεν αποκλείεται να είναι ο Δημήτρης Χατζόπουλος.

¹⁵⁸ Δροσίνης, *Απαντα. Σκόρπια φύλλα της ζωής μου*, 497.

¹⁵⁹ «Έπειτα [ο Αργυρόπουλος] έβαλε έναν κύλινδρο... κ’ επρωτακούσαμε την ανθρώπινη φωνή να βγαίνει σαν από κάποια μάγια και να μας λέη γαλλικά: ‘Ο φωνογράφος εφευρέθηκεν από έναν Αμερικανό, τον Θωμά Έδισον’. Άλλαξεν έπειτα τον κύλινδρο κ’ έβαλε άλλον με γαλλικά τραγουδάκια. Η κατάπληξη κ’ η δική μου και όλων των άλλων που τον πρωτάκουσαν ήτον μεγάλη. Αύξησεν όμως όταν μια φορά αργότερα ο Αργυρόπουλος μάς έδειξεν από κοντά τους κυλίνδρους με τα μικρά γρατζουνίσματα της βελόνας και μας εξήγησε, πως, αφού χαραχθούν μια φορά από τις φωνές με το γύρισμα του κυλίνδρου, ξαναλένε τις ίδιες φωνές κάθε φορά, που γυρίζουν και περνά απάνω στα γρατσουνίσματα μια άλλη βελόνα. Δεν το εχωρούσεν ο νους μου. Και δεν το χωράει ούτε και τώρα». *Ο. π.*

¹⁶⁰ *Λογοδοσία Αγγελοπούλου Αθανάτου 1878*, 16.

πρώτη πειραματική επίδειξη του φωνογράφου στην Αμερική τον Νοέμβριο του 1877. Παρομοίως, το 1896, ο Αργυρόπουλος εισήγαγε τη συσκευή για τις ακτίνες Röntgen στο Εργαστήριο της Πειραματικής Φυσικής του Πανεπιστημίου, λίγους μόλις μήνες μετά την εφεύρεσή τους, ενώ παράλληλα παρουσίασε μία επιστημονική ανακοίνωση στο Φυσιογνωστικό Τμήμα του «Παρνασσού» με τίτλο «Περί πειραμάτων φωτογραφίσεως εν τω φυσικώ εργαστηρίω του Πανεπιστημίου γενομένων διά της μεθόδου του Ραίντχεν», και παρέδωσε ένα δημόσιο μάθημα «Περί των ακτίνων του Ραίντχεν», χωρισμένο σε δύο διαλέξεις. Όπως φαίνεται από τα παραπάνω, ο Αργυρόπουλος, μέσα από τη δράση του στον Σύλλογο του «Παρνασσού», αποτελούσε έναν σημαντικότερο φορέα της επιστημονικής γνώσης και της ενημέρωσης του ελληνικού κοινού για τη διεθνή επιστημονική επικαιρότητα.

Το 1901, και ενόσω ο Αργυρόπουλος διένυε το πέμπτο έτος της δεύτερης προεδρικής του θητείας στον «Παρνασσό», ο Σύλλογος διοργάνωσε μία εορτή για τα εικοσιπέντε χρόνια καθηγεσίας του στο Πανεπιστήμιο Αθηνών. Ο τότε υφηγητής της Πειραματικής Φυσικής (και αργότερα διάδοχος του Αργυρόπουλου στην εν λόγω έδρα) Γεώργιος Αθανασιάδης έδωσε μία διάλεξη για το επιστημονικό έργο του Αργυρόπουλου, ενώ ένα αρκετά μεγάλο τμήμα αυτής της διάλεξης αφιερώθηκε στο εκλαϊκευτικό έργο του. Για τον Αθανασιάδη, ο Αργυρόπουλος ήταν ένας χαρισματικός δάσκαλος για τους μαθητές του, εμφυσώντας τους τον «έρωτα προς την θετικήν μελέτην του φυσικού κόσμου», αλλά όχι μόνο. Όπως βεβαιώνει ο ίδιος, «παρομοίαν επίδρασιν ήσκησεν ο διαπρεπής καθηγητής και διά των εν τω Παρνασσώ διαλέξεων αυτού, των διαμορφωθείσων κατά τύπον άκρως επαγωγόν και προσιδιάζοντα εις το σύμμικτον και πυκνόν ακροατήριον αυτού».¹⁶¹

Ο λόγος που εκφώνησε ο Αθανασιάδης προς τιμήν του Αργυρόπουλου το 1901 μαρτυρά ότι στις αρχές του 20^{ου} αιώνα ο όρος «εκλαϊκευσις της επιστήμης» είχε αρχίσει να εδραιώνεται στο ελληνικό λεξιλόγιο, δηλώνοντας παράλληλα μια δραστηριότητα που στον Σύλλογο του «Παρνασσού» είχε μια συνέχεια ήδη από τα τέλη της δεκαετίας του 1870. Όπως ανέφερε ο υφηγητής της Πειραματικής Φυσικής, «τις εκ των φίλων των γραμμάτων αγνοεί σήμερον τας σοφάς διδασκαλίας του Προέδρου του Παρνασσού, και τις δεν εγνώρισεν τον ηδύν αγορητήν, τον μετά τοςάυτης θέρμης και ενθουσιασμόν αγωνιζόμενον από του βήματος τούτου να εκλαϊκεύση τας μεγάλας κατακτήσεις των θετικών επιστημών;».¹⁶²

¹⁶¹ Γεώργιος Αθανασιάδης, «Το επιστημονικόν έργον του καθηγητού και Τιμολέοντος Αργυροπούλου», στο Φιλολογικός Σύλλογος Παρνασσός. *Επετηρίς. Έτος Ε΄*, (εν Αθήναις, 1901), 17. Η διάλεξη αυτή τυπώθηκε αργότερα σε ξεχωριστό φυλλάδιο και εκδόθηκε από τον Σύλλογο του Παρνασσού. Βλ. Γεώργιος Κ. Αθανασιάδης, *Το επιστημονικόν έργον του καθηγητού και Τιμολέοντος Αργυροπούλου*, (εν Αθήναις, 1901).

¹⁶² Αθανασιάδης, «Το επιστημονικόν έργον», 17.

Με αφορμή το εκλαϊκευτικό έργο του Αργυρόπουλου, ο λόγος του Αθανασιάδη σκιαγραφεί επίσης τα βασικά στοιχεία που χαρακτήριζαν το περιεχόμενο της έννοιας της *εκλαϊκευσης*, όπως την αντιλαμβάνονταν οι επιστήμονες την εποχή εκείνη. Κατ' αρχάς, η εκλαϊκευση εθεωρείτο προϊόν της Δύσης, κυρίως της Γερμανίας, της Γαλλίας και της Αγγλίας. «Αρκούσι τα περιφανή ονόματα του Babinet, του Humboldt, του Arago, του Flammarion, του Helmholtz και της άλλης χωρίας των εξόχων ανδρών της επιστήμης. Αρκεί η επιφανής πλειάς των Άγγλων φυσιοδιφών, των κατ' εξοχήν εργατών της εκλαϊκεύσεως, εν οίς ο Tyndall, ο Thomson και ο πολύς Faraday», σημείωνε ο Αθανασιάδης σε παρόμοιο τόνο με τον Εμμανουήλ Δραγούμη, ο οποίος το 1878 είχε εισαγάγει τον θεσμό των επιστημονικών εσπερίδων, παραπέμποντας στους ίδιους περίπου επιστήμονες-εκλαϊκευτές της Δύσης.¹⁶³

Κατά δεύτερον, χαρακτηριστικά στοιχεία της δραστηριότητας της εκλαϊκευσης της επιστήμης αποτελούσαν α) η *απλούστευση* που είχε διέλθει η επιστημονική γνώση και β) η *διάδοση* της γνώσης αυτής με στόχο την εξάπλωση και την επικράτηση της «αληθείας» και τη διαπαιδαγώγηση των «πολλών», στοιχεία τα οποία παραπέμπουν στο *μοντέλο διάχυσης*.¹⁶⁴ Παράλληλα, στον λόγο του Αθανασιάδη η επιστήμη αναδεικνυόταν ως πολιτισμική δραστηριότητα πρωτίστως μέσω της εκλαϊκευσής της, ενώ η ίδια η εκλαϊκευση της επιστήμης εμφανιζόταν ως φορέας «εκπολιτισμού» που είχε σημαδέψει τον 19^ο αιώνα.¹⁶⁵

Ένα τρίτο στοιχείο που χαρακτηρίζει την έννοια της εκλαϊκευσης της επιστήμης είναι ο δημοκρατικός της χαρακτήρας, ο οποίος επισημαίνεται κυρίως σε αντιδιαστολή με την πανεπιστημιακή διδασκαλία, η οποία περιορίζεται «μόνον εν τη στενή χορεία των μεμνημένων» και δεν αφορά (όπως η εκλαϊκευση) τις «μεγάλες κοινωνικές ομάδες».¹⁶⁶ Ο Αθανασιάδης θεωρεί ότι η σπουδαιότητα της «εκλαϊκεύσεως της επιστήμης» δεν είναι κατώτερη της σπουδαιότητας της πανεπιστημιακής διδασκαλίας, φρονώντας παράλληλα ότι «εν τη πατρίδι ημων, εν η μόλις από τινος μεταφυτεύεται εκ της Εσπερίας η επιστήμη, δεν αρκεί μόνη η από της ακαδημαϊκής έδρας διδασκαλία, όπως διασπείρη παρά τοις πολλοίς τας

¹⁶³ *Ο. π.*, 18-19.

¹⁶⁴ «Εκεί [εν Εσπερία] την διάδοσιν ταύτην διεξάγουσι ποικιλώνυμοι σχολαί και σύλλογοι, πολυάριθμα πνευματικά κέντρα μετοχετεύοντα απαύστως εις τα διάφορα κοινωνικά στρώματα την απλουστευομένην επιστήμην. Αλλά μήπως και οι μέγιστοι, οι κορυφαίοι των φυσιογνωστών πολλάκις δεν κατέρχονται από της Ακαδημαϊκής έδρας, μετ' ενθουσιασμού επιλαμβανόμενοι της διαπαιδαγωγήσεως των πολλών, επιτελούντες όντως μέγα και στηρρόν έργον, την εξάπλωσιν, την επικράτησιν της αληθείας;». *Ο. π.*, 18.

¹⁶⁵ «Και όμως η εκλαϊκευσις της επιστήμης εν Εσπερία κατέστη ο κυριώτερος μοχλός της εκπολιτιστικής κινήσεως κατά τον λήγοντα ίδίως αιώνα». *Ο. π.*

¹⁶⁶ «Τα Πανεπιστήμια παρέχουσιν μεθοδικήν και περίτεχον διδασκαλίαν μόνον εν τη στενή χορεία των μεμνημένων, αλλά δεν εκλαϊκεύουσι, δεν μετοχετεύουσιν αυτά τον άπεφθον της επιστήμης χρυσόν εις την λαϊκήν φιλομάθειαν. Πέραν των ακαδημαϊκών αιθουσών δεν εξικνείται η φωνή των ιεροφαντών της αληθείας και αι μεγάλοι κοινωνικοί ομάδες διατελούσιν εισέτι άπω της γνώσεως, αμοιρούσαι των μέσων να παρακολουθήσωσι την ραγδαίαν πρόοδον της επιστήμης, τας καθημέραν θαυμασίας και αναριθμήτους εφαρμογάς αυτής εις τους ποικίλους κλάδους της ανθρωπίνης εργασίας». *Ο. π.*

θετικής και ωφελίμους γνώσεις, όπως χειραγωγήση το κοινόν των φιλομαθών εις κατανόησιν των καταπληκτικών προόδων της νεωτέρας επιστήμης». ¹⁶⁷

Όπως φαίνεται από τα παραπάνω, ο Τιμολέων Αργυρόπουλος αποτελούσε μάλλον την πιο αντιπροσωπευτική περίπτωση από τους καθηγητές των φυσικών επιστημών που είχαν εμπλακεί στο εκλαϊκευτικό εγχείρημα, επιτυγχάνοντας με χαρισματικό τρόπο να προσελκύει ευρέα ακροατήρια που παρακολουθούσαν τις επιστημονικές διαλέξεις του και τις πειραματικές του επιδείξεις. Εν κατακλείδι, ήταν από τους λίγους καθηγητές που έμεινε γνωστός στους συγχρόνους του τόσο για το επιστημονικό όσο και για το εκλαϊκευτικό του έργο, το οποίο μνημονευόταν εξίσου. Ο Σπυρίδων Σακελλαρόπουλος, καθηγητής της Λατινικής Φιλολογίας και πρόεδρος του «Παρνασσού» το 1912, ανέφερε στη προεδρική του λογοδοσία για τον Αργυρόπουλο: «Αλησμόνητοι θα μείνωσιν αι επιστημονικαί αυτού διαλέξεις καθ' ας επληρούτο η αίθουσα εκ των σπευδόντων να απολαύσωσι την μελίρρυτον αυτού διδασκαλίαν, δι' ης εξελαΐκευε τας νεωτάτας της φυσικής ανακαλύψεις. Εκ των διαλέξεων δ' αυτού και υλικήν ωφέλειαν ου μικράν έσχεν ο Σύλλογος, καθ' όσον εις το ταμείον αυτού εισήλθον εκ του αντιτίμου των εισιτηρίων δωδεκακισχίλια περίπου δραχμαί». ¹⁶⁸ Ο δε Αναστάσιος Δαμβέργης, στον επικήδειο που εκφώνησε για τον Αργυρόπουλο εκ μέρους της Πανεπιστημιακής Συγκλήτου, παρατηρούσε: «Μετά πόθου προσβλέπων πάντοτε εις την αληθή του λαού μόρφωσιν και επίζηλον κεκτημένος το χάρισμα του λόγου και την ικανότητα του εκλαϊκεύειν, συνεισέφερεν κατά την μακροχρόνιον προεδρίαν του εν τω Συλλόγω Παρνασσώ, ιδία μάλιστα υπέρ την αγαπητής του Σχολής των απόρων παιδων, απειρία εκλαϊκευτικών διαλέξεων, δι' ων μετέδιδε συμπεπυκνωμένα, ούτως ειπείν, τα πορίσματα επιστημονικών ερευνών και νέων της επιστήμης προόδων εις πολυπληθή πάντοτε και ευγνώμονα ακροατήρια». ¹⁶⁹

4.3.2.4. Το περιοδικό 'Παρνασσός'

Η έκδοση του περιοδικού *Παρνασσός*, το οποίο αποτέλεσε *όργανο* του Φιλολογικού Συλλόγου «Παρνασσός», ξεκίνησε τον Ιανουάριο του 1877 και διήρκεσε έως το 1895. Το 1896 αντικαταστάθηκε από την *Επετηρίδα* και το 1955 άρχισε να εκδίδεται και πάλι με τον

¹⁶⁷ Ο. π.

¹⁶⁸ Βοβολίνης, *Το Χρονικόν του «Παρνασσού»*, 297.

¹⁶⁹ Αναστάσιος Δαμβέργης, «Λόγος Επικήδειος εις Τιμολέοντα Αργυρόπουλον», στο *Τα κατά την Πρωτανείαν Σπυρίδωνος Π. Λάμπρου, τακτικού καθηγητού της Ιστορίας, πρωτανεύσαντος κατά το Ακαδημαϊκόν Έτος 1911-1912*, (εν Αθήναις, 1913), 479-480.

τίτλο *Παρνασσός*. Όσον αφορά την πρώτη περίοδο λειτουργίας του, από το 1877 έως το 1895, ο *Παρνασσός* εκδιδόταν σε μηνιαία βάση και βασιζόταν στις συνδρομές των μελών του Συλλόγου. Δημοσίευε άρθρα, μελέτες, ανακοινώσεις, ειδήσεις, αναφορές από συνέδρια, λογοδοσίες και τις εργασίες που λάμβαναν χώρα στο πλαίσιο του «Παρνασσού». Σε αυτή τη δεκαοχτάχρονη πορεία του, η δομή και η σύσταση της ύλης του δεν παρέμειναν σταθερές, αλλά υπέστησαν διάφορες αλλαγές που αντικατόπτριζαν τα ενδιαφέροντα των μελών του Συλλόγου σε κάθε περίοδο, τα οποία εν μέρει καθορίζονταν από τα πρόσωπα που αναλάμβαναν την προεδρία. Άλλωστε, ο πρόεδρος του «Παρνασσού» ήταν επίσης πρόεδρος της εκάστοτε εκλεγμένης επιτροπής, η οποία είχε την ευθύνη για την έκδοση του περιοδικού. Επομένως, δεν είναι τυχαίο ότι οι διαδοχικές προεδρίες του Εμμανουήλ Δραγούμη και του Τιμολέοντος Αργυρόπουλου από το 1878 έως το 1886 είχαν ως αποτέλεσμα την έντονη παρουσία των φυσικών επιστημών στον *Παρνασσό* σε σχέση με τα επόμενα χρόνια.

Η πρώτη επιτροπή του περιοδικού που εκλέχτηκε για το έτος 1877 αποτελείτο από τους Ειρηναίο Ασώπιο, Εμμανουήλ Ροΐδη, Ιωάννη Αραβαντινό και Παναγιώτη Φέρμπο, με πρόεδρο τον Θρασύβουλο Αγγελόπουλο Αθάνατο. Εξαιρουμένου του προέδρου που άλλαξε μέσα στα επόμενα χρόνια, μέχρι το 1882 διατηρήθηκε η ίδια σύσταση της επιτροπής με τη μόνη διαφορά ότι τη θέση του Αραβαντινού κατέλαβε το 1879 ο ιδρυτής του Συλλόγου Σπυρίδων Λάμπρος. Στην πορεία των χρόνων, μέλη της επιτροπής του περιοδικού διετέλεσαν οι Νικόλαος Πολίτης, Σταμάτιος Βάλβης (συνεργάτης του περιοδικού *Προμηθεύς*) κ.ά., ενώ ο Παναγιώτης Φέρμπος ήταν ο μόνος που παρέμεινε στην επιτροπή συνεχώς έως το 1891. Από όσα μέλη είχαν ως αντικείμενό τους τις φυσικές επιστήμες, ο μόνος που συμμετείχε στην επιτροπή του *Παρνασσού* (εκτός των προέδρων Δραγούμη και Αργυρόπουλου) ήταν ο Δημήτριος Κοκκίδης από το 1886 έως το 1890.

Το περιοδικό *Παρνασσός* εκδιδόταν κάθε μήνα με 80 σελίδες. Η ύλη κάθε τεύχους περιείχε χονδρικά από πέντε έως δέκα μακροσκελή άρθρα, τα οποία ήταν είτε πρωτότυπα είτε μεταγραφές των ανακοινώσεων ή των διαλέξεων που δίνονταν στο πλαίσιο του Συλλόγου. Στη συνέχεια υπήρχαν οι μόνιμες στήλες «Αρχαιολογικά», «Φιλολογικός Σύλλογος Παρνασσός», όπου καταγράφονταν οι εργασίες του Συλλόγου και οποιαδήποτε είδηση αφορούσε τη λειτουργία του, «Χρονικά», και το μηνιαίο «Μετεωρολογικόν Δελτίον», όπου σημειώνονταν οι μετεωρολογικές παρατηρήσεις του προηγούμενου μήνα. Η συγκεκριμένη δομή διατηρήθηκε μέχρι το 1883 –χωρίς το «Μετεωρολογικόν Δελτίον» από το 1879 και στο εξής– αλλά εμπλουτισμένη από το 1878 με τη στήλη «Σύμμικτα» που εμφανιζόταν σποραδικά. Μετά το 1883, η στήλη των «Αρχαιολογικών» καταργείται, ενώ η

στήλη των «Χρονικών» που περιείχε ειδήσεις σχετικές με τα γράμματα, τις τέχνες και τις επιστήμες από την Ελλάδα και το εξωτερικό εμφανίζεται αραιά. Σε γενικές γραμμές, θα λέγαμε ότι η περίοδος ακμής του *Παρνασσού* ως προς την ποικιλία της ύλης ήταν το διάστημα 1877-1883. Στη συγκεκριμένη χρονική περίοδο, η παρουσία άρθρων όλων των ειδών σχετικά με τις φυσικές επιστήμες ήταν ιδιαιτέρως έντονη.

Από το 1877 έως το 1883, τα άρθρα του *Παρνασσού* που αφορούσαν τις φυσικές επιστήμες αποτελούσαν περίπου το 15% των συνολικών κύριων άρθρων. Εντονότερη παρουσία στη συγγραφή των εν λόγω άρθρων είχαν ο Αναστάσιος Χρηστομάνος (για θέματα χημείας), οι Τιμολέων Αργυρόπουλος και Εμμανουήλ Δραγούμης (για θέματα φυσικής), ο Ανδρέας Κορδέλλας (για θέματα γεωλογίας), ο Θεόδωρος Χελδράιχ (για θέματα βοτανικής), ο Νικόλαος Αποστολίδης (για θέματα ζωολογίας), ο Ιωάννης Βάμβας (για θέματα υγιεινής) και ο Νικόλαος Χλωρός (για θέματα δασολογίας). Τα άρθρα που αφορούσαν την αστρονομία και τη μετεωρολογία (εκτός των μετεωρολογικών δελτίων) ήταν λίγα, γεγονός που οφείλεται στην πενιχρή παρουσία του Κοκκίδη στα δρώμενα του Συλλόγου κατά την περίοδο αυτή. Αντιθέτως, πολλά ήταν τα άρθρα με αντικείμενο τη γεωγραφία, τα οποία όμως, σύμφωνα με τα περιεχόμενα του περιοδικού, δεν κατατάσσονταν στην κατηγορία «Επιστήμαι και τέχναι», αλλά σε ξεχωριστή κατηγορία με τίτλο «Ιστορία, Γεωγραφία και Περιηγήσεις». Αυτό οφειλόταν στο γεγονός ότι το περιεχόμενο του κλάδου της γεωγραφίας ταλαντευόταν – τουλάχιστον μέχρι τη δεκαετία του 1890– ανάμεσα στην Ιστορία και τις φυσικές επιστήμες.¹⁷⁰ Η ταλάντευση αυτή είναι εμφανής στο πλαίσιο του Σύλλογο κατά τη δεκαετία του 1880, όπου η γεωγραφία κατατάσσεται μαζί με την Ιστορία στο περιοδικό *Παρνασσός*, την ίδια στιγμή που το Φυσιογνωστικό Τμήμα του Συλλόγου συστήνει διακριτό κλάδο φυσικής γεωγραφίας. Όπως θα δούμε στο έκτο κεφάλαιο, ο κλάδος της γεωγραφίας αποτέλεσε *μήλον της έριδος* ανάμεσα σε ιστορικούς και φυσικούς επιστήμονες (κυρίως γεωλόγους) κατά τη δεκαετία του 1890, επηρεάζοντας τις αποφάσεις για τη συγγραφή σχολικών εγχειριδίων γεωγραφίας, όπου *επιστήμη* και *εθνική ιστορία* βρίσκονταν σε συνεχή διάλογο.

Το εκλαϊκευτικό ως προς τις φυσικές επιστήμες εγχείρημα του «Παρνασσού», που εγκαινίασε το 1878 ο πρόεδρος του Συλλόγου Εμμανουήλ Δραγούμης, και το οποίο προώθησε ο διάδοχός του στην προεδρία Τιμολέων Αργυρόπουλος, αντικατοπτρίστηκε επίσης στο περιοδικό *Παρνασσός*. Το 1878 δημοσιεύτηκε σε δύο συνέχειες άρθρο του παιδαγωγού Ευστράτιου Κεχαγιά με τίτλο «Γενικαί οδηγίαι προς την κατ' οίκον υπό των

¹⁷⁰ Βλ. Koulouri, *Dimensions idéologiques de l'historicité en Grèce (1834-1914)*.

γονέων διδασκαλίαν των μαθημάτων της Φυσικής Ιστορίας», το οποίο περιείχε εικόνες στις οποίες υποδεικνύονταν τα ονόματα των διαφόρων τμημάτων ορισμένων ζώων για την καλύτερη κατανόηση των αναγνωστών.¹⁷¹ Το ίδιο έτος ο *Παρνασσός* δημοσίευσε τρία άρθρα του Τιμολέοντος Αργυρόπουλου για τη ρευστοποίηση του ατμοσφαιρικού αέρα, τον φωνογράφο και το μικρόφωνο, το δεύτερο από τα οποία συνοδευόταν από δύο χαρακτηριστικά που παρίσταναν έναν νέο να χειρίζεται τον φωνογράφο. Από το 1877 έως το 1882 δημοσιεύτηκαν στο περιοδικό δεκατέσσερα άρθρα του Αργυρόπουλου, τα περισσότερα από τα οποία είχαν εκλαϊκευτικό χαρακτήρα.¹⁷²

Ο Αργυρόπουλος επιμελήθηκε μαζί με τον Δραγούμη μια σειρά άρθρων με τίτλο «Φυσική κατ' οίκον», η οποία δημοσιεύτηκε σε εννέα τεύχη του *Παρνασσού* κατά τη διάρκεια του 1881. Τα εν λόγω άρθρα που έγραψαν οι δύο επιστήμονες περιέγραφαν απλά πειράματα φυσικής, τα οποία μπορούσαν να γίνουν «κατ' οίκον» και να μεταδώσουν με βιωματικό τρόπο την επιστημονική γνώση που αφορούσε διάφορους τομείς της φυσικής, όπως την υδροστατική, τη δυναμική, την ακουστική, τη θερμότητα, τον ηλεκτρισμό κ.ά. Όλα τα άρθρα συνοδεύονταν από εκλεπτυσμένα χαρακτηριστικά που απεικόνιζαν τον τρόπο με τον οποίο έπρεπε να γίνουν τα πειράματα. Η «Φυσική κατ' οίκον» αποτελούσε ένα ακόμη δείγμα της γόνιμης συνεργασίας του Αργυρόπουλου με τον Δραγούμη στις εκλαϊκευτικές τους προσπάθειες γύρω από την επιστήμη, τις οποίες επεχείρησαν να προωθήσουν μέσα από τον Σύλλογο του «Παρνασσού».

Ένα από τα άρθρα περί επιστήμης που δημοσιεύτηκαν στον *Παρνασσό* και το οποίο χρήζει μιας σύντομης ανάλυσης ήταν εκείνο με το οποίο εγκαινιάστηκε η παρουσία των φυσικών επιστημών στο πρώτο τεύχος του περιοδικού, γραμμένο από τον Αναστάσιο Χρηστομάνο. «Η ηθική προάγεται υπό των φυσικών επιστημών» ήταν ο τίτλος του και παρουσίαζε την ευρέως διαδεδομένη άποψη της εποχής (ιδίως μεταξύ των φυσικών επιστημόνων), ότι η ηθική ανάπτυξη της ανθρωπότητας στις σύγχρονες κοινωνίες βασίζεται στην ανάπτυξη των φυσικών επιστημών.¹⁷³ Το εν λόγω άρθρο αποτελούσε ένα από τα σπάνια κείμενα του *Παρνασσού* που είχαν γραφτεί από επιστήμονες για τις ηθικές και κοινωνικές εκφάνσεις των φυσικών επιστημών, καθώς οι ίδιοι ενδιαφέρονταν περισσότερο για τη *μετάδοση* της ίδιας της επιστημονικής γνώσης.

¹⁷¹ Ευστράτιος Κεχαγιάς, «Γενικά οδηγία προς την κατ' οίκον υπό των γονέων διδασκαλίαν των μαθημάτων της Φυσικής Ιστορίας», *Παρνασσός*, τόμος Β', τεύχος Α' (Ιανουάριος 1878), 50-58 και τεύχος Δ' (Απρίλιος 1878), 275-293.

¹⁷² Για την αρθρογραφία του Αργυρόπουλου στον *Παρνασσό*, βλ. *εδώ*, Παράρτημα Α'.

¹⁷³ Χ., «Η ηθική προάγεται υπό των φυσικών επιστημών», *Παρνασσός*, τόμος Α', τεύχος Α' (Ιανουάριος 1877), 50-57.

Το άρθρο του Χρηστομάνου ξεκινούσε με τον εξής αφορισμό: «Η παιδεία ηθικοποιεί το ανθρώπινο γένος. Ουδέν δε ουδέποτε τσοούτον ηθικοποίησε την ανθρωπότητα και προώριστα να ηθικοποιήση αυτήν, ως η σπουδή των φυσικών επιστημών».¹⁷⁴ Συνθέτοντας το επιχείρημά του, ο καθηγητής της Χημείας αντιπαραβάλλει την ηθική που πηγάζει από τη θρησκεία, και την οποία κατά τους προηγούμενους αιώνες διαχειριζόταν η Εκκλησία, με αυτό που αποκαλεί «εσωτερική ηθικότητα». Σύμφωνα με τον ίδιο, στα σύγχρονα δυτικά κράτη, όπου οι πολύπλοκοι κοινωνικοπολιτικοί μηχανισμοί επιτείνουν την κοινωνική ανισότητα και απειλούν την ηθική συνοχή της κοινωνίας, η «εσωτερική ηθικότητα», για την οποία η Εκκλησία «ουδόλωσ εμόχθησεν... και δεν εξήλθε των ορίων της εξωτερικής των ηθών διαπλάσεως»,¹⁷⁵ αποτελεί ζητούμενο που επιτυγχάνεται μόνο μέσω των φυσικών επιστημών, διότι αυτές αναζητούν την «αλήθεια» της φύσης και η αλήθεια είναι από μόνη της η *υπέρτατη* ηθική αρχή. Ωστόσο ο Χρηστομάνος δεν τοποθετείται ούτε κατά του Θεού ούτε κατά της Ελληνικής Εκκλησίας, αλλά εναντίον της Καθολικής Εκκλησίας. Παράλληλα, υιοθετεί τη δημοφιλή ανάμεσα στους επιστήμονες της εποχής άποψη ότι μόνο μέσω των φυσικών επιστημών μπορεί κανείς να προσεγγίσει «ασφαλώς» τον Θεό,¹⁷⁶ ενώ υποστηρίζει ότι, σε αντίθεση με την Καθολική Εκκλησία, ο ρόλος της Ελληνικής Εκκλησίας κατά τον Μεσαίωνα ήταν θετικός, αφού εκείνη ήταν «κατά τας εποχάς εκείνας ο πιστός φύλαξ του Ελληνισμού και των εθνικών αρετών».¹⁷⁷

Στο εν λόγω άρθρο του Χρηστομάνου, διατυπώνεται επίσης η ιδέα της προόδου, η οποία αποτέλεσε κεντρικό άξονα μεταγενέστερων κειμένων του. Η *πρόοδος* θεωρείται φυσικός νόμος που διέπει τόσο τη φύση όσο και την κοινωνία, αφού η κοινωνία αποτελεί μέρος της φύσης και ρυθμίζεται από τους νόμους της.¹⁷⁸ Για τον Χρηστομάνο, η πρόοδος της κοινωνίας εμπεριέχει την ηθική πρόοδο, η οποία «φαίνεται κατορθωτή μόνον διά της

¹⁷⁴ *Ο. π.*, 50.

¹⁷⁵ «Τίνι λοιπόν ανήκει τώρα η αγωγή της ανθρωπότητος, τη εκκλησία και πάλιν ή ταις συνοικειούσαις τον άνθρωπον μετά της φύσεως, ταις χειραγωγούσαις αυτόν εις την ακριβή αυτής αντίληψιν φυσικαί επιστήμαι;». *Ο. π.*, 52.

¹⁷⁶ «Ίδού λοιπόν τι απαιτεί ο ενεστώσ αιών παρά των αναλαβόντων την εκπαίδευσιν του λαού κρατών· απαιτεί την χειραγωγήν προς πληρεστέραν γνωριμίαν του Θεού επί τη βάσει της μόνης ασφαλούς μεθόδου, ην παρέχει η σπουδή της φύσεως». *Ο. π.*, 55.

¹⁷⁷ «Δεν εννοούμεν την ημετέραν εκκλησίαν, ήτις υπήρχε κατά τας εποχάς εκείνας ο πιστός φύλαξ του Ελληνισμού και των εθνικών αρετών οπότε χείμαρροι βαρβάρων και θρησκειών και ηθικότητα και εθνικότητα εξωλόθρευον, ούτε περί της ημετέρας κοινωνίας λαλούμεν, ήτις οία νυν είναι, είναι έτι πολύ νεαρά και αρτισύστατος, ίνα έχη παρελθόν και ιστορία, αλλ' έχομεν υπ' όψιν τον προ χιλιετίας ηθικόν βίον των λοιπών και μάλιστα των καθολικών λαών της Ευρώπης, οίτινες τότε προείχον εν τη ιστορία». *Ο. π.*, 52-53.

¹⁷⁸ «Ουχ ήττον όμως και αυτοί οι κοινωνικοί νόμοι εισί νόμοι της φύσεως. Επίσης: «Εν τη σπουδή των φυσικών επιστημών έγκειται η θεμελιώδης ιδέα ότι διέπει την προοδευτικήν ανάπτυξιν των εν τη φύσει νόμος τις γενικός ή παγκόσμιος. Η παγκόσμιος πρόοδος είναι γεγονός αναμφισβήτητον· η ζωολογία π.χ. μαρτυρεί τούτο ως προς τον εξευγενισμόν των ζώων, η ιστορία ως προς τας πράξεις του ανθρώπου». *Ο. π.*, 53-54 και 56-57.

αναπτύξεως των φυσικών επιστημών και των επί τον βίον εφαρμογών αυτών». ¹⁷⁹ Πίσω από το σκεπτικό του καθηγητή της Χημείας για τη σχέση ηθικής, κοινωνίας και επιστημών –με άξονα την ιδέα της προόδου– διαφαίνεται η άποψη ότι οι φυσικές επιστήμες θα πρέπει να προωθηθούν από τους εκπαιδευτικούς μηχανισμούς του κράτους, προκειμένου να επιτευχθεί η γενικότερη πρόοδος της χώρας και οι εθνικοί στόχοι. Παρά το γεγονός ότι η άποψη αυτή δεν διατυπώνεται ευθέως (η ίδια θα παρουσιαστεί με μεγαλύτερη ενάργεια και αποφασιστικότητα μέσα στη δεκαετία του 1890), εντούτοις υποφώσκει σε παρατηρήσεις, όπως ότι «τα έθνη καθόλου ανεγνώρισαν αυτήν [την πρακτικήν ωφέλειαν των φυσικών επιστημών] εισαγαγόντα τας επιστήμας ταύτας εις τα εκπαιδευτήρια ως απαραίτητους προς μόρφωσιν του λαού» ή ότι «τα κράτη προετοιμάζουσιν νυν εν τοις σχολίοις και εκπαιδευτηρίοις ριζικωτέρας και ευρυτέρας περί φύσεως γνώσεις». ¹⁸⁰

Εκτός από τα διάφορα κύρια άρθρα για τις φυσικές επιστήμες που δημοσίευε ο *Παρνασσός*, ένα μεγάλο ποσοστό της επιστημονικής θεματολογίας καταχωριζόταν στη στήλη των «Χρονικών». Τα «Χρονικά» περιείχαν πλήθος σύντομων ειδήσεων, κυρίως από το εξωτερικό, οι οποίες διακρινόταν σε κατηγορίες: «Φιλολογία», «Γεωγραφία και Περιηγήσεις», «Θέατρον και Μουσική», «Εκθέσεις και Διαγωνισμοί» κ.λπ. Η κατηγορία «Τέχναι και Επιστήμαι» φιλοξενούσε ποικίλες ειδήσεις σχετικά με επιστημονικές εκθέσεις, συνέδρια, διαγωνισμούς, επιστημονικές εκδόσεις, επιστημονικές εταιρείες, εφευρέσεις, ανακαλύψεις, πειράματα, νέες επιστημονικές θεωρίες, τεχνικές εφαρμογές των επιστημών, κατασκευές έργων, μετεωρολογικά και αστρονομικά φαινόμενα, και οτιδήποτε άλλο ενέπιπτε στη σφαίρα των φυσικών επιστημών και των εφαρμογών τους. Με αυτόν τον τρόπο, οι αναγνώστες του *Παρνασσού* ενημερώνονταν διεξοδικά για την επιστημονική κίνηση της εποχής σε Ευρώπη και Αμερική και εξοικειώνονταν με την ιδέα της επιστήμης και τις ποικίλες προεκτάσεις της, όπως αυτές διαμορφώνονταν στη Δύση.

Από το 1884 έως το 1895 οι φυσικές επιστήμες άρχισαν να καταλαμβάνουν όλο και μικρότερο χώρο στην ύλη του *Παρνασσού*. Τα σχετικά άρθρα μειώθηκαν αισθητά, απουσιάζοντας εντελώς τη διετία 1887-1889, ενώ η περικοπή της στήλης των «Χρονικών» στέρησε στους αναγνώστες μια σημαντική πηγή ειδήσεων σχετικά με τις εξελίξεις στις επιστήμες. Η ισορροπία ως προς την παρουσία άρθρων των διαφόρων επιστημονικών κλάδων μεταβλήθηκε, με τη φυσική να έχει μηδαμινή παρουσία στο περιοδικό, τη χημεία να εκπροσωπείται μόνο από δύο άρθρα του Χρηστομάνου (σε αντίθεση με τα οκτώ της

¹⁷⁹ Ο. π., 57.

¹⁸⁰ Ο. π., 51 και 57.

περιόδου 1877-1883), τη μετεωρολογία να επανέρχεται και πάλι στο προσκήνιο με τον Δημήτριο Κοκκίδη, τη σεισμολογία να κάνει δειλά την εμφάνισή της και τη βοτανική να επικρατεί σε σχέση με τους υπόλοιπους κλάδους και να προάγεται κυρίως από τον Θεόδωρο Χελδράιχ.¹⁸¹

Το γεγονός ότι στο δεύτερο μισό της δεκαετίας του 1880 οι επιστημονικές δραστηριότητες του Συλλόγου του «Παρνασσού» μετριάστηκαν σε σημαντικό βαθμό αποτυπώνεται και στην επιστημονική ύλη του περιοδικού. Ωστόσο, ενώ από τις αρχές του 1890 το Φυσιογνωστικό Τμήμα αρχίζει να έχει και πάλι έντονη δραστηριότητα, η ανάκαμψη αυτή δεν έχει αντίκρισμα στην περιοδική έκδοση του *Παρνασσού*. Ως εκ τούτου, θα μπορούσαμε να υποστηρίξουμε ότι η ισχύς που είχε ο εκάστοτε πρόεδρος και η επιτροπή του περιοδικού ως προς τα θέματα που επιλέγονταν να ενταχθούν στην ύλη του ήταν αρκετά σημαντική, ώστε να συμβάλουν στην πιθανή προβολή ή περιθωριοποίηση ορισμένων γνωστικών τομέων. Η παρουσία του καθηγητή της Νομικής Σίμου Μπαλάνου στην προεδρία του Συλλόγου από το 1886 έως το 1891 και η συνακόλουθη μεταβίβαση της διεύθυνσης του περιοδικού στον δημοσιογράφο Μπάμπη Άννινο και στον Χριστόφορο Σαμαρτσίδα (λόγω δυσχερειών της έκδοσής του) ίσως να αποτελούν λόγους για τον παραγκωνισμό των φυσικών επιστημών στις σελίδες του περιοδικού την περίοδο αυτή· κατά τρόπο αντίστοιχο με την άνηση που γνώρισαν το διάστημα 1878-1883, όταν στα ηνία του Συλλόγου βρέθηκαν οι φυσικοί επιστήμονες Εμμανουήλ Δραγούμης και Τιμολέον Αργυρόπουλος, οι οποίοι προήγαγαν συνειδητά τη *διάδοση* των φυσικών επιστημών στο ευρύ κοινό.

5. Συμπεράσματα

Η διακίνηση των επιστημονικών γνώσεων και ιδεών στη δημόσια σφαίρα προωθήθηκε μέσα από δραστηριότητες που αναπτύχθηκαν στο πλαίσιο των πολιτιστικών συλλόγων που ιδρύθηκαν στην Ελλάδα στα μέσα της δεκαετίας του 1860. Παρουσιάζοντας ως βασικό τους στόχο την «κοινή πρόοδο», οι σύλλογοι επεδίωξαν, αρχικά μέσω του θεσμού των δημόσιων μαθημάτων, τη μόρφωση, την ηθικοποίηση και την εθνική διαπαιδαγώγηση της κοινωνίας, παρέχοντας στο ευρύ κοινό «ωφέλιμες» γνώσεις, τμήμα των οποίων αποτελούσαν και οι γνώσεις που ενέπιπταν στους κλάδους των φυσικών επιστημών. Το εν λόγω εγχείρημα προωθήθηκε μέσω μιας ρητορικής που παρότρυνε συγκεκριμένες ομάδες ακροατηρίου να

¹⁸¹ Για τη σχετική με τις φυσικές επιστήμες αρθρογραφία στον *Παρνασσό*, βλ. *εδώ*, Παράρτημα Α΄.

παρακολουθήσουν τα δημόσια μαθήματα, διότι αυτά λειτουργούσαν προς όφελός τους και, κατ' επέκταση, προς όφελος της ευρύτερης κοινωνίας.

Η ρητορική που χρησιμοποιήθηκε από τους συλλόγους για την προώθηση των δημόσιων μαθημάτων στον δημόσιο χώρο διαφοροποιούνταν ανάλογα με τα ακροατήρια στα οποία απευθυνόταν ο κάθε σύλλογος, εκδηλώνοντας παράλληλα ευρύτερους πολιτικούς στόχους. Έτσι, ο Σύλλογος «Αθήναιον» καλούσε τα μεσαία κοινωνικά στρώματα να αξιοποιήσουν επωφελώς τον ελεύθερο χρόνο τους με το να παρακολουθούν τα δημόσια μαθήματα, τα οποία θα συντελούσαν στην πνευματική τους καλλιέργεια, ενώ η Εταιρία των Φίλων του Λαού παρακινούσε τις εργατικές τάξεις να επωφεληθούν επαγγελματικά, διανοητικά και ηθικά από τις γνώσεις που η ίδια παρείχε. Κατ' αυτόν τον τρόπο, οι σύλλογοι συνετέλεσαν στη διαμόρφωση διακριτών ακροατηρίων για την επιστήμη και συνέβαλαν στη μετάδοση πολιτισμικών αξιών και ηθικών προτύπων στη μεσαία τάξη και στα κατώτερα στρώματα, επιτυγχάνοντας παράλληλα τον κοινωνικό τους έλεγχο και αναδεικνύοντας έτσι τον καθοδηγητικό τους ρόλο στην ελληνική κοινωνία.

Ο θεσμός των δημόσιων μαθημάτων υιοθετήθηκε επίσης από τον Σύλλογο του «Παρνασσού» στα τέλη της δεκαετίας του 1870, μέσα σε ένα πλαίσιο το οποίο μαρτυρά τη στενή σχέση του με την «εκλαϊκευσιν της επιστήμης» και την ιδεολογία που αυτή έφερε στα τέλη του 19^{ου} αιώνα. Ο Φιλολογικός Σύλλογος «Παρνασσός», ο οποίος αναδείχθηκε ως ένας από τους πιο εύρωστους συλλόγους της εποχής, συγκέντρωσε στους κόλπους του πολλούς φυσικούς επιστήμονες, οι περισσότεροι από τους οποίους ανήκαν στην πανεπιστημιακή κοινότητα. Οι επιστήμονες αυτοί αξιοποίησαν τον Σύλλογο ως πεδίο δράσης που τους παρείχε αρκετές ελευθερίες για την προώθηση των επιδιώξεών τους, οι οποίες περιστρέφονταν γύρω από την «ανάπτυξιν» και τη «διάδοσιν» των φυσικών επιστημών στην Ελλάδα. Μέσα από τις ηγετικές θέσεις που κατέλαβαν στον Σύλλογο, αλλά και μέσω της ομαδικότητας και της συνεργασίας τους, ανέπτυξαν δεκάδες πρωτοβουλίες για την επίτευξη των στόχων τους, προβάλλοντας την επιστήμη ως αξιόλογη πολιτισμική δραστηριότητα.

Όσον αφορά την ανάπτυξη των φυσικών επιστημών, οι επιστήμονες του «Παρνασσού» συμμετείχαν εξ αρχής στις διαλέξεις που διοργάνωνε ο Σύλλογος, καθώς επίσης και σε επιτροπές για τη μελέτη διαφόρων ζητημάτων. Η σύσταση του Φυσιογνωστικού Τμήματος του «Παρνασσού» το 1882, το οποίο αποτέλεσε ενδεχομένως το πρώτο δείγμα θεσμικής αυτονόμησης των φυσικών επιστημών στην Ελλάδα, πλαισίωσε τις πρωτοβουλίες και τις προσπάθειές τους αναφορικά με τη δημιουργία μιας «εθνικής» επιστήμης, η έρευνα της οποίας προσανατολιζόταν σε ζητήματα που σχετιζόνταν άμεσα με

τα εθνικά συμφέροντα. Από την άλλη πλευρά, η δικτύωση που επεδίωξαν, μέσω του Συλλόγου, με όργανα της διεθνούς επιστημονικής κοινότητας συνέβαλε στην παρακολούθηση της επιστημονικής επικαιρότητας της Δύσης και στη συνακόλουθη πληροφόρηση του ελληνικού κοινού σε σχέση με αυτήν.

Οι επιστήμονες του «Παρνασσού» πρωτοστάτησαν επίσης στη θέσπιση των δημόσιων μαθημάτων και των επιστημονικών διαλέξεων, καθώς επίσης και στη λειτουργία τους ως βασικών πολιτιστικών δραστηριοτήτων του Συλλόγου στον δημόσιο χώρο. Η ρητορική με την οποία παρουσίασαν τους δύο θεσμούς έδωσε έμφαση στη σημασία της *διάδοσης* της επιστημονικής γνώσης, με σκοπό τη διανοητική και ηθική ανάπτυξη του ευρέος κοινού, η οποία σχετιζόταν με την κοινή πρόοδο. Παράλληλα, ωστόσο, εμπλούτισαν αυτή τη ρητορική με ένα νέο ιδεολογικό στοιχείο, το οποίο εστίαζε στον καθοριστικό ρόλο που διαδραμάτιζαν πλέον οι επιστήμες και οι εφαρμογές τους στις κοινωνικές εξελίξεις, δημιουργώντας την «ανάγκη» πληροφόρησης των «πολλών» για τα επιστημονικά δρώμενα, με σκοπό την ένταξή τους ως πολιτών στο πλαίσιο της νεωτερικής κοινωνίας.

Εστιάζοντας στην πενιχρή επιστημονική μόρφωση που παρείχε η ελληνική Πολιτεία, καθώς επίσης και στην έλλειψη επιστημονικών εκδόσεων που να απευθύνονται στο ευρύ κοινό, οι επιστήμονες του «Παρνασσού» προέβαλαν την επιστημονική διάλεξη ως βασικό μέσο για τη διάδοση της επιστημονικής γνώσης, παραπέμποντας σε ανάλογες πρακτικές που είχαν αναπτυχθεί στη Δύση. Παράλληλα αναφέρονταν σε επιστήμονες της Αγγλίας, της Γαλλίας και της Γερμανίας, οι οποίοι είχαν εμπλακεί στο εκλαϊκευτικό εγχείρημα, θέτοντας τον επιστήμονα ως πρότυπο εκλαϊκευτή και δικαιώνοντας, με αυτόν τον τρόπο, τον ρόλο τους στις συγκεκριμένες δραστηριότητες του Συλλόγου. Η αφοσίωση συγκεκριμένων επιστημόνων του «Παρνασσού» στις πρακτικές της επιστημονικής διάλεξης και της πειραματικής επίδειξης ως μέσα για τη *διάδοση* των επιστημών στο πλατύ κοινό, και η ευρεία ανταπόκριση που συνάντησαν από το ίδιο το κοινό, πιστοποιούν τη σημασία του εκλαϊκευτικού εγχειρήματος του «Παρνασσού» και τον καθοριστικό ρόλο των ίδιων των επιστημόνων σε αυτό.

ΜΕΡΟΣ ΙΙ

ΟΙ ΦΥΣΙΚΕΣ ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ ΣΤΑ ΠΕΡΙΟΔΙΚΑ

Κεφάλαιο 3

Περιοδικά του 19^{ου} αιώνα και επιστήμη: Γενικές παρατηρήσεις

1. Εισαγωγή

Κατά το δεύτερο μισό του 19^{ου} αιώνα, ο περιοδικός τύπος αποτέλεσε το κυριότερο μέσο κυκλοφορίας γνώσεων και πληροφοριών στον δημόσιο χώρο, σημαντικό τρόπο επικοινωνίας και μέσο ψυχαγωγίας για την υπό διαμόρφωση μεσαία τάξη. Η αύξηση του αριθμού των περιοδικών υπήρξε ραγδαία σε ολόκληρη την Ευρώπη και σχετίζεται με ποικίλους κοινωνικούς, οικονομικούς και πολιτικούς παράγοντες. Οι εξελίξεις στη βιομηχανοποίηση της εκδοτικής παραγωγής, η ανάπτυξη νέων τυπογραφικών μεθόδων και η βελτίωση των δικτύων συγκοινωνίας και επικοινωνίας συνέβαλαν στη γρήγορη και μαζική παραγωγή και κυκλοφορία περιοδικών εντύπων. Η εξάπλωση της εκπαίδευσης μείωσε τα ποσοστά αναλφαβητισμού και κατέστησε ένα μεγάλο μέρος του αστικού πληθυσμού ικανό στο να έχει πρόσβαση στα προϊόντα του πνεύματος. Η γενικότερη οικονομική ανάπτυξη, σε συνδυασμό με τη διαμόρφωση της μεσαίας τάξης, δημιούργησε τις προϋποθέσεις για τη σύσταση ενός αναγνωστικού κοινού, το οποίο ήταν διατεθειμένο να δαπανήσει μέρος των οικονομικών του απολαβών για την αγορά περιοδικών προκειμένου να μορφωθεί και να ψυχαγωγηθεί. Τέλος, ο ολοένα αυξανόμενος αριθμός των διαφόρων συλλογικοτήτων γέννησε την ανάγκη για την έκδοση περιοδικών-οργάνων, τα οποία αποτέλεσαν φορείς των ιδεών και των συμφερόντων του κάθε συλλόγου, σωματείου, εταιρείας, κοινότητας κ.λπ.

Στην προσπάθειά μας να διερευνήσουμε τη *διακίνηση* των φυσικών επιστημών στον δημόσιο χώρο της Ελλάδας κατά τις τρεις τελευταίες δεκαετίες του 19^{ου} αιώνα, θα ανατρέξουμε στον ελληνικό περιοδικό τύπο της εποχής, ως έναν από τους πιο αντιπροσωπευτικούς χώρους έκφρασης γνώσεων, απόψεων και ιδεών για την επιστήμη και τις εφαρμογές της. Τα περιοδικά ως προϊόντα του πνεύματος, ως καταναλωτικά αγαθά και ως μέσα επικοινωνίας και ψυχαγωγίας, καθώς επίσης και οι επιλογές, οι προθέσεις, οι στόχοι, η ιδεολογία και η ρητορική όσων αναμίχθηκαν στο εγχείρημα *διάδοσης* και *εκλαΐκευσης* των φυσικών επιστημών μέσω των περιοδικών θα αποτελέσουν τους βασικούς άξονες της μελέτης μας.

2. Επιστήμη και περιοδικός τύπος στην ιστοριογραφία της Ιστορίας της Επιστήμης

Η ανάπτυξη του περιοδικού τύπου, ως βασικού μέσου επικοινωνίας, πληροφόρησης, μόρφωσης και ψυχαγωγίας στο αστικό περιβάλλον του 19^{ου} αιώνα, επηρέασε σημαντικά το πεδίο των φυσικών επιστημών. Ιστορικές μελέτες στον κλάδο της ιστορίας των επιστημών τα τελευταία τριάντα χρόνια έχουν αναδείξει διάφορες εκφάνσεις της σχέσης επιστήμης και περιοδικών μέσα από την οπτική της κοινωνικής και πολιτισμικής ιστορίας. Ορισμένα από τα θέματα τα οποία έχουν μελετήσει οι ιστορικοί της επιστήμης, είτε μέσα από το πρίσμα της σχέσης επιστήμης και περιοδικού τύπου είτε αξιοποιώντας τον περιοδικό τύπο ως βασικό υλικό ιστορικής μελέτης για το επιστημονικό φαινόμενο, είναι: ο ρόλος των περιοδικών στην επαγγελματοποίηση και εξειδίκευση της επιστήμης· η σημασία της εμπορευματοποίησης της επιστήμης· η λειτουργία των περιοδικών ως προς τη διαμόρφωση της δημόσιας εικόνας για την επιστήμη και τους επιστήμονες, ως προς τη συγκρότηση διακριτών ομάδων ακροατηρίου και ως προς τη διάδοση επιστημονικών γνώσεων και ιδεών στο ευρύ κοινό· η διακίνηση και κυκλοφορία των επιστημονικών γνώσεων και ιδεών στον δημόσιο χώρο ή στη λαϊκή κουλτούρα· οι στρατηγικές εκδοτών, διευθυντών και συνεργατών των περιοδικών αναφορικά με την παρουσίαση της επιστήμης για την προσέλκυση του αναγνωστικού κοινού (επιλογή επιστημονικής θεματολογίας, επιστημονικές διαμάχες, κ.λπ.)· η ιδεολογική και πολιτική χειραγώγηση ομάδων του αναγνωστικού κοινού μέσω της επιστήμης.

Μία από τις πρώτες προσεγγίσεις που αναπτύχθηκε από τους ιστορικούς της επιστήμης αναφορικά με τη σχέση επιστήμης και περιοδικών κατά τον 19^ο αιώνα είναι εκείνη που μελετά το θέμα μέσα από το πρίσμα του δίπολου επαγγελματοποίηση-εκλαϊκευση της επιστήμης. Όπως έχει παρατηρηθεί, ωστόσο, για ένα μεγάλο διάστημα γύρω στα μέσα του 19^{ου} αιώνα είναι αρκετά δύσκολο να διακρίνει κανείς ανάμεσα σε επιστημονικά και εκλαϊκευτικά περιοδικά, δεδομένου ότι τα χαρακτηριστικά ενός επιστημονικού περιοδικού, όπως αυτό καθιερώθηκε στον 20^ο αιώνα, απουσιάζουν ακόμη και από τα έντυπα που χαρακτηρίστηκαν *όργανα* της επιστημονικής κοινότητας. Παρ' όλα αυτά, έχει επισημανθεί ότι περιοδικά επιστήμης τα οποία απευθύνονταν στο ευρύ κοινό, και τα οποία συνήθως τοποθετούνται στο πλαίσιο της *εκλαϊκευσης*, κυκλοφορούσαν ήδη από το πρώτο μισό του 19^{ου} αιώνα σε Αγγλία και Γαλλία.¹

¹ Susan Sheets-Pyenson, "Popular science periodicals in Paris and London: The emergence of a low scientific culture, 1820-1875", *Annals of Science* 42 (1985): 549-572.

Όσον αφορά τη Γαλλία του 19^{ου} αιώνα, έχει υποστηριχθεί ότι στο πρώτο μισό του αιώνα τα περιοδικά επιστήμης για το ευρύ κοινό εστίαζαν στις «ωφέλιμες γνώσεις» υγιεινής, γεωργίας, αγροτικής και οικιακής οικονομίας, ενώ μετά το 1850 αντικαταστάθηκαν από περιοδικά γενικού επιστημονικού ενδιαφέροντος που προώθησαν τη νέα έννοια της *εκλαϊκευσης της επιστήμης (vulgarisation)*. Η δημιουργία των εκλαϊκευτικών περιοδικών δίχασε αρχικά την επιστημονική κοινότητα στη Γαλλία σχετικά με το αν τα περιοδικά αυτά θα έπρεπε να παρουσιάζουν με απλουστευτικό τρόπο επιστημονικές πρακτικές και γνώμες σχετικά με επιστημονικές διαμάχες ή να γνωστοποιούν απλώς τις δραστηριότητες της ακαδημαϊκής κοινότητας στο ευρύ κοινό. Πράγματι, τα εκλαϊκευτικά περιοδικά λειτούργησαν αρχικά ως ανταποκριτές των πεπραγμένων της Académie des Sciences. Με την ευρεία εξάπλωσή τους, όμως, και την καθιέρωση της *εκλαϊκευσης* ως μετατροπή της ακαδημαϊκής επιστημονικής γνώσης σε μια γλώσσα απλούστερη και πιο προσιτή στο κοινό, ο ρόλος τους διαφοροποιήθηκε και καθορίστηκε από τις επαγγελματικές διεκδικήσεις όσων συμμετείχαν στο εκλαϊκευτικό εγχείρημα. Οι λεγόμενοι «εκλαϊκευτές» (*vulgarisateurs*) αναδείχθηκαν ως μια νέα επαγγελματική ομάδα, απόλυτα συνειδητοποιημένη και συντεχνιακά οργανωμένη, με διεκδικήσεις ως προς τη μετάδοση της επιστημονικής γνώσης και με ρόλο μεσάζοντα ανάμεσα στους επιστήμονες και το ευρύ κοινό.²

Αναφορικά με την Αγγλία, η δεκαετία του 1860 έχει αναγνωριστεί ως κομβική για τις διαδικασίες επαγγελματοποίησης της επιστήμης, οι οποίες υποκινήθηκαν από την ομάδα των επιστημόνων που συγκεντρώθηκαν γύρω από τον Thomas Huxley και τον John Tyndall, και οι οποίες κατέληξαν το 1869 στην έκδοση του πρώτου επίσημου περιοδικού-*οργάνου* της επιστημονικής κοινότητας, του *Nature* και στη μετέπειτα αύξηση των εξειδικευμένων επιστημονικών περιοδικών.³ Ωστόσο, λίγο πριν το *Nature*, ξεπήδησαν νέα περιοδικά επιστήμης ευρείας κυκλοφορίας τα οποία αναγνωρίστηκαν ως πρωτόλεια *όργανα* της αναδύμενης επιστημονικής ελίτ. Όπως παρατήρησε η Ruth Barton, τα περιοδικά αυτά αντανακλούσαν τους στόχους και τις επιδιώξεις της νέας επιστημονικής ελίτ προς μια επαγγελματική επιστήμη, επιζητώντας την υποστήριξη και τη συνεργασία εξειδικευμένων

² Βλ. Sheets-Pyenson, "Popular science periodicals", 555-558· Bernadette Bensaude-Vincent, "Un public pour la science : l'essor de la vulgarisation au XIXe siècle", *Réseaux* 11 (1993), 53-54 και 59-60· Faidra Papanelopoulou, "Popular science writing in France, 1845-1890", (μεταπτυχιακή εργασία MSc, University of Oxford, 2000)· Maurice Crosland, "Popular science and the arts: Challenges to cultural authority in France under the Second Empire", *British Journal for the History of Science* 34 (2001), 302.

³ Roy M. MacLeod, "The X-Club a social network of science in late-Victorian England", *Notes and Records of the Royal Society of London* 24 (1970): 305-322· Frank M. Turner, "The Victorian conflict between science and religion: A professional dimension", *Isis* 69 (1978): 356-376· Frank M. Turner, "Public science in Britain, 1880-1919", *Isis* 71 (1980): 589-608.

επιστημόνων, ενώ παράλληλα αποτέλεσαν μέσα επικοινωνίας της επιστημονικής κοινότητας και φορείς ιδεολογίας για την επιστήμη, διακρίνοντας με διαχωριστικές γραμμές την επιστήμη από άλλες κοινωνικές δραστηριότητες, διανοητικές περιοχές και επαγγελματικές πρακτικές.⁴

Διαφορετική υπήρξε η προσέγγιση του William Brock σχετικά με τους παράγοντες που, κατά τη γνώμη του, ευθύνονται για τη ραγδαία αύξηση των περιοδικών επιστήμης που σημειώθηκε στην Αγγλία στο τελευταίο τρίτο του 19^{ου} αιώνα. Ο ίδιος εστίασε στην άνοδο του εμπορικού πνεύματος και της κουλτούρας του καταναλωτισμού, ενώ η τοποθέτηση του οικονομικού παράγοντα ως κεντρικού άξονα ανάλυσης τού έδωσε τη δυνατότητα να κατηγοριοποιήσει τα περιοδικά αυτά με κριτήριο το κέρδος που επεδίωκαν οι εκδότες και οι συνεργάτες αναφορικά με την προώθηση της επιστήμης.⁵ Η προσέγγιση του Brock άνοιξε ένα νέο πεδίο συζήτησης σχετικά με τον ιδιαίτερο ρόλο των εκδοτών ως προς την επιλογή των συνεργατών τους, τη διαμόρφωση της ύλης και της εμφάνισης των περιοδικών, τις αποφάσεις για τη διανομή τους, και –εν τέλει– ως προς τη συμβολή τους στη διακίνηση των επιστημονικών γνώσεων και ιδεών.⁶

Ένα ακόμη σημείο στο οποίο έχουν εστιάσει οι ιστορικοί της επιστήμης αναφορικά με τη σχέση περιοδικού τύπου και επιστήμης είναι ο ρόλος των περιοδικών στην κατασκευή διακριτών ακροατηρίων για την επιστήμη. Όπως έχει επισημάνει η Sheets-Pyenson για την Αγγλία του πρώτου μισού του 19^{ου} αιώνα, όπου η προηγμένη εκβιομηχάνιση της κοινωνίας είχε δημιουργήσει μια σαφή κοινωνική διαστρωμάτωση, περιοδικά των οποίων το ενδιαφέρον επικεντρωνόταν σε παρόμοιες επιστημονικές περιοχές απευθύνονταν σε αναγνώστες της ίδιας κοινωνικής τάξης συγκροτώντας διαφορετικά επιστημονικά

⁴ Η Barton σημείωσε, ωστόσο, ότι τα όρια που τέθηκαν ανάμεσα σε εξειδικευμένους επιστήμονες και ερασιτέχνες, σε επιστήμη και θρησκεία, σε επιστήμονες και μηχανικούς, σε ερευνητές και εκπαιδευτικούς ήταν ακόμη υπό διαπραγμάτευση. Ruth Barton, “Just before *Nature*: The purposes of science and the purposes of popularization in some English popular science journals of the 1860s”, *Annals of Science* 55 (1998): 1-33.

⁵ Ο Brock κατέταξε τα βρετανικά περιοδικά επιστήμης των τριών τελευταίων δεκαετιών του 19^{ου} αιώνα σε τρεις κατηγορίες: α) εκείνα των οποίων οι εκδότες τους αναζητούσαν το εύκολο κέρδος, β) τα περιοδικά στα οποία εκδότες και συνεργάτες επεδίωκαν την προαγωγή της επιστήμης, λειτουργώντας αλτρουιστικά ως προς τα κέρδη που απέφερε το εγχείρημά τους, και γ) τα περιοδικά όπου στόχος των εκδοτών και συνεργατών ήταν μεν η προώθηση της επιστήμης, αλλά με μια προσδοκία να ανταμειφθούν οικονομικά για τον χρόνο και την προσπάθειά τους. William H. Brock, “The development of commercial scientific journals in Victorian Britain”, στο *Development of science publishing in Europe*, επιμ. Arthur J. Meadows, (Amsterdam: Elsevier Science Publishers, 1980), 95.

⁶ Βλ. ενδεικτικά: Sheets-Pyenson, “Popular science periodicals”. Adrian Desmond, “Artisan resistance and evolution in Britain, 1819-1848”, *Osiris*, 2nd series, 3 (1987): 77-110· Peter Broks, “Science, media and culture: British magazines, 1890-1914”, *Public Understanding of Science* 2 (1993): 123-139· Barton, “Just before *Nature*”. Jonathan R. Topham, “Scientific publishing and the reading of science in nineteenth-century Britain: A historiographical survey and guide to sources”, *Studies in History and Philosophy of Science* 31 (2000): 559-612· James Secord, *Victorian sensation: The extraordinary publication, reception and secret authorship of ‘Vestiges of the Natural History of Creation’*, (Chicago & London: The University of Chicago Press, 2000).

ακροατήρια.⁷ Επιπλέον, τα περιοδικά συνέβαλαν στον τρόπο με τον οποίο οι ίδιοι οι αναγνώστες αποκτούσαν αυτοσυνείδηση ως μέλη συγκεκριμένων ομάδων αναγνωστικού κοινού, οι οποίες συστάθηκαν βάσει της κοινωνικής τάξης, του φύλου ή της ιδεολογίας.⁸ Όπως έχει επισημανθεί για τα εκλαϊκευτικά βιβλία –πράγμα το οποίο μπορεί να υποστηριχτεί και για τα περιοδικά–, η διαφοροποίηση του αναγνωστικού κοινού και η κατασκευή διακριτών ομάδων αναγνωστών συντέλεσε επίσης στην ανάπτυξη της αγοράς των επιστημονικών (εκλαϊκευτικών) προϊόντων και στην αύξηση του κέρδους, εφόσον η επιστημονική γνώση παρουσιαζόταν σε ποικίλες μορφές και σε διάφορες τιμές.⁹

Ο περιοδικός τύπος του 19^{ου} αιώνα αποτέλεσε επίσης ένα από τα κυριότερα μέσα διαμόρφωσης της δημόσιας εικόνας της επιστήμης και των φορέων της. Η σημασία της επιστημονικής γνώσης και των επιστημονικών εφαρμογών στην κοινωνία, η λειτουργία της επιστημονικής κοινότητας, ο ρόλος και το έργο του επιστήμονα, αλλά και η επιστήμη ως φορέας πολιτισμού, αποτέλεσαν θέματα που παρουσιάστηκαν επανειλημμένως μέσα από τα περιοδικά της εποχής, συγκροτώντας έτσι την εικόνα της επιστήμης και του επιστήμονα. Η εικόνα αυτή χτίστηκε βάσει ιδεολογικών σχημάτων, καθώς εξαρτήθηκε άμεσα από τους ιδεολογικούς και επαγγελματικούς προσανατολισμούς, τους στόχους και τα πολιτικά και οικονομικά συμφέροντα που είχαν κατά καιρούς οι διάφορες ομάδες υποκειμένων που ενεπλάκησαν στο εκδοτικό εγχείρημα σε κάθε κοινωνικό και πολιτισμικό πλαίσιο (εκδότες, διευθυντές και συνεργάτες των περιοδικών, επιστήμονες, ερασιτέχνες, εκλαϊκευτές, λόγιοι, λογοτέχνες κ.ά.). Γι' αυτό, άλλωστε, είναι μάλλον προτιμότερο να μιλάμε όχι για μία αλλά για πολλαπλές εικόνες της επιστήμης, οι οποίες διαμορφώθηκαν μέσα από τα ποικίλα περιοδικά έντυπα, ανιχνεύοντας κάθε φορά τα κίνητρα και τους στόχους όσων συμμετείχαν στη συγκρότηση καθεμιάς από αυτές.¹⁰

Ο περιοδικός τύπος του 19^{ου} αιώνα, ως βασικό μέσο επικοινωνίας, πληροφόρησης, μόρφωσης και ψυχαγωγίας, διέθετε ιδιαίτερη δύναμη ως προς τη διαμόρφωση της κοινής

⁷ Στην Αγγλία, τα περιοδικά που είχαν ως βασικό τους θέμα τη φυσική ιστορία απευθύνονταν στους ευγενείς και την ανώτερη αστική τάξη, τα περιοδικά γενικού επιστημονικού ενδιαφέροντος στόχευαν στη μεσαία τάξη, ενώ ο κύριος όγκος του αναγνωστικού κοινού των περιοδικών για τους μηχανικούς συνίστατο από μέλη της εργατικής τάξης. Αντιθέτως, στη Γαλλία, όπου μέχρι και τα μέσα του 19^{ου} αιώνα η παραγωγή βασιζόταν ακόμα στην αγροτική οικονομία, τα περιοδικά που σχετίζονταν με την επιστήμη προέκυψαν ως μέσα διάδοσης της «ωφέλιμης γνώσης», χωρίς να υπάρχει μια σαφής διάκριση ως προς το κοινό στο οποίο απευθύνονταν. Sheets-Pyenson, "Popular science periodicals".

⁸ Gowan Dawson, Richard Noakes & Jonathan R. Topham, "Introduction", στο *Science in the nineteenth-century periodical*, επιμ. Geoffrey Cantor *et al.*, (Cambridge: Cambridge University Press, 2004), 26-27.

⁹ Bensaude-Vincent, "Un public pour la science", 51.

¹⁰ Για τις πολλαπλές εικόνες της επιστήμης, όπως αυτές διαμορφώθηκαν στις ελληνικές εφημερίδες της πρώτης δεκαετίας του 20^{ου} αιώνα, βλ. Eirini Mergouri-Savaidou, Faidra Papanelopoulou & Spyros Tzokas, "The public image(s) of science and technology in the Greek daily press, 1908-1910", *Centaurus*, 51 (2009): 116-42.

γνώμης και τη χειραγώγησή της σε σχέση με ένα ευρύ φάσμα ζητημάτων αναφορικά με την επιστήμη. Σε διάφορες περιστάσεις, τα περιοδικά αποτέλεσαν καταλυτικό παράγοντα για τον σχηματισμό ή τη ριζική αλλαγή της δημόσιας εικόνας ενός επιστήμονα επηρεάζοντας το κύρος και την κοινωνική του θέση. Από την άλλη πλευρά, δεν ήταν λίγες οι περιπτώσεις όπου κοινωνικές, θρησκευτικές ή επιστημονικές ομάδες εκμεταλλεύτηκαν τη δύναμη του περιοδικού τύπου, προβάλλοντας συγκεκριμένες εικόνες για την επιστήμη και τον επιστήμονα, προκειμένου να εξυπηρετήσουν γενικούς ή επιμέρους πολιτικούς και ιδεολογικούς τους στόχους.¹¹

Ο ρόλος των περιοδικών ήταν επίσης σημαντικός ως προς τις επιστημονικές αντιπαραθέσεις που εκτυλίχθηκαν στον δημόσιο χώρο, ιδίως κατά το δεύτερο μισό του 19^{ου} αιώνα. Οι συμμετέχοντες στην έκδοση των περιοδικών είχαν τη δυνατότητα αφενός να κατασκευάζουν διαμάχες για να προσελκύουν το ενδιαφέρον του αναγνωστικού κοινού – πράγμα το οποίο μεταφραζόταν σε ιδεολογική επιρροή και οικονομικό κέρδος– και αφετέρου να διαχειρίζονται αυτές τις διαμάχες, επιλέγοντάς τες ή όχι ως θέμα των εντύπων τους, κατευθύνοντας τη συζήτηση και την προσοχή του ακροατηρίου σε συγκεκριμένα σημεία τους, και διαμορφώνοντας –τελικά– με ουσιαστικό τρόπο την αντίληψη της κοινής γνώμης σχετικά με ζητήματα που αφορούσαν την επιστήμη.¹²

Η μελέτη της επιστήμης μέσα από τον περιοδικό τύπο, ιδίως τον μη επιστημονικό, ξεδιπλώνει επίσης την προοπτική διερεύνησης της σχέσης επιστήμης και πολιτισμού, φωτίζοντας τα σημεία αλληλεπίδρασής τους. Όπως έχει επισημάνει ο Peter Broks, ο ρόλος των περιοδικών είναι κρίσιμος αναφορικά με τη διαμόρφωση της δημόσιας εικόνας της επιστήμης και του επιστήμονα, ωστόσο η εικόνα της επιστήμης που προβάλλεται μέσα από τα περιοδικά συνδιαμορφώνει την αίσθηση που έχει το ευρύ κοινό για την κοινωνική και πολιτισμική κατάσταση της εποχής του. Αντιστρέφοντας τη συνήθη διαδικασία των ιστορικών της επιστήμης να αναζητούν την εκλαϊκευμένη επιστήμη (*popular science*) στη λαϊκή κουλτούρα (*popular culture*), ο Broks διερεύνησε τον τρόπο με τον οποίο η λαϊκή κουλτούρα αποτυπώθηκε στα έργα εκλαϊκευμένης επιστήμης που δημοσιεύτηκαν σε οικογενειακά περιοδικά κατά την περίοδο της ύφεσης στην Εδουαρδιανή Αγγλία. Μέσα από μια ανάλυση που δείχνει ότι η απαισιοδοξία και η απαξίωση του «πολιτισμού» αποτυπώθηκαν στην εκλαϊκευμένη επιστήμη εκείνης της περιόδου, σε αντίθεση με την

¹¹ Βλ. ενδεικτικά: Desmond, “Artisan resistance”. Bernard Lightman, “Scientists as materialists in the periodical press: Tyndall’s Belfast Address”, στο *Science serialized: Representation of the sciences in the nineteenth-century periodicals*, επιμ. Geoffrey Cantor & Sally Shuttleworth, (Cambridge, Mass.: The MIT Press, 2004), 199-237.

¹² Dawson, Noakes & Topham, “Introduction”, 29-30.

αισιοδοξία και την πίστη στην «πρόοδο» που επικρατούσαν κατά τη βικτωριανή περίοδο και οι οποίες επίσης διαπέρασαν τον λόγο των εκλαϊκευτικών κειμένων της επιστήμης, ο Broks υποστήριξε ότι επιστήμη και πολιτισμός είναι έννοιες αδιαχώριστες στον δημόσιο χώρο.¹³

Οι παραπάνω προσεγγίσεις στη σχέση επιστήμης και περιοδικών προλείαναν το έδαφος για μια πιο ολοκληρωμένη και εκλεπτυσμένη ιστοριογραφική θεώρηση του εν λόγω θέματος, η οποία προήλθε σχετικά πρόσφατα από το ομαδικό πρόγραμμα *Sciper* (*Science in the Nineteenth-Century Periodicals*). Μέσα από μια διεπιστημονική προσέγγιση που αντλεί μεθόδους και υλικό από το πεδίο της ιστορίας της εκλαϊκευσης και των μέσων μαζικής ενημέρωσης, της κοινωνικής και πολιτισμικής ιστορίας, καθώς επίσης και από τις φιλολογικές σπουδές, η ερευνητική ομάδα του *Sciper* επικεντρώνει το ενδιαφέρον της στον τρόπο με τον οποίο παρουσιάστηκε η επιστήμη, η τεχνολογία και η ιατρική στα βρετανικά περιοδικά του 19^{ου} αιώνα, καθώς επίσης και στον ρόλο των περιοδικών αναφορικά με την κυκλοφορία και διακίνηση των επιστημονικών γνώσεων, ιδεών και πρακτικών εκείνης της περιόδου. Εστιάζοντας σε θέματα όπως οι εκδότες, τα ακροατήρια, οι διαμάχες, τα δίκτυα κ.λπ., επιδιώκεται να κατανοηθεί η θέση της επιστήμης στο συγκεκριμένο κοινωνικό και πολιτισμικό πλαίσιο, καθώς επίσης και οι αλληλεπιδράσεις της με την κοινωνία, την πολιτική, τη λογοτεχνία και τη θρησκεία.¹⁴

Σε αντιδιαστολή με την πλειοψηφία προηγούμενων ιστορικών μελετών που καθιστούσαν βασικό τους ερευνητικό υλικό τα περιοδικά επιστήμης («επιστημονικά» ή «εκλαϊκευτικά»), η ομάδα του *Sciper* έχει επικεντρωθεί στα βικτωριανά περιοδικά γενικής ή ποικίλης ύλης, τα οποία είχαν μεγαλύτερη αναγνωσιμότητα, καθώς απευθύνονταν σε ένα ευρύτερο ακροατήριο με ποικίλα ενδιαφέροντα που δεν εστιάζονταν μόνο στις φυσικές επιστήμες.¹⁵ Παράλληλα, έχει δώσει προσοχή σε ολόκληρο το περιεχόμενο του κάθε

¹³ Broks, “Science, media and culture”, 136.

¹⁴ Βλ. τη διαδικτυακή βάση δεδομένων <http://www.sciper.org>, καθώς επίσης και τις τρεις (μέχρι στιγμής) εκδόσεις του προγράμματος: Cantor *et al.* (επιμ.), *Science in the nineteenth-century periodical*; Cantor & Shuttleworth (επιμ.), *Science serialized*; Louise Henson *et al.*, *Culture and science in the nineteenth-century media*, (Aldershot: Ashgate, 2004).

¹⁵ Η πρώτη πρωτότυπη εργασία πάνω στα περιοδικά ποικίλης ύλης έγινε από τον Alvar Ellegård το 1958, στο έργο του *Darwin and the general reader*. Ο Ellegård μελέτησε την παρουσίαση της δαρβινικής θεωρίας της εξέλιξης σε 115 τίτλους περιοδικών γενικού περιεχομένου από το 1859 έως το 1872. Η ανάλυσή του βασίστηκε σε μια εκλεπτυσμένη μορφή του θετικιστικού μοντέλου διάχυσης, το λεγόμενο *conduit model*, το οποίο αναγνωρίζει την ετερογένεια των περιοδικών και τα διακριτά ακροατήρια στα οποία αυτά απευθύνονται. Επιπλέον, ο Ellegård υιοθέτησε την υπόθεση ότι, σε γενικές γραμμές, τα περιοδικά αντιπροσωπεύουν τις ιδέες και τις πεποιθήσεις των αναγνωστών τους και μπορούν επομένως να εκληφθούν ως μέτρο για την πρόσληψη του δαρβινισμού από το ευρύ κοινό. Ωστόσο, αυτή η παραδοχή παραγκωνίζει τον ρόλο των εκδοτών και των συνεργατών των περιοδικών ως προς την πολιτική και ιδεολογική «ατζέντα» που ενδεχομένως ήθελαν να προωθήσουν μέσα από τα περιοδικά, ενώ η εστίαση σε άρθρα που αφορούσαν ευκρινώς την εξέλιξη περιορίζει τη συνολική εικόνα του δαρβινισμού, ο οποίος ήταν διακριτός –ρητά ή άρητα– και σε μη επιστημονικά άρθρα.

περιοδικού, δείχνοντας ότι ο λόγος για την επιστήμη, την τεχνολογία και την ιατρική δεν περιοριζόταν μόνο σε επιστημονικά άρθρα, αλλά διαπερνούσε όλη την ύλη, καθώς αποτυπωνόταν επίσης σε άρθρα κοινωνικής, πολιτικής, οικονομικής, πνευματικής, πολιτιστικής και θεολογικής θεματολογίας.¹⁶

3. Ο ελληνικός περιοδικός τύπος: εντοπισμός, καταγραφή και κατηγοριοποίηση του υλικού

Κάθε ερευνητής που ασχολείται με τον ελληνικό περιοδικό τύπο του 19^{ου} αιώνα έρχεται αντιμέτωπος με το πρόβλημα απουσίας μιας πλήρους βιβλιογραφικής καταγραφής των ελληνικών περιοδικών της εποχής.¹⁷ Η τρίτομη *Ιστορία του ελληνικού τύπου* του Κώστα Μάγερ, έργο της δεκαετίας του 1950, συνιστά αξιόλογο εγχείρημα για την εποχή του, το οποίο όμως διακρίνεται από αρκετά σφάλματα και παραλείψεις.¹⁸ Ελλείπει ενός συνολικού έργου για τον ελληνικό περιοδικό τύπο, ο ερευνητής πρέπει να συνθέσει πληροφορίες από διάφορες πηγές (βιβλιογραφικούς οδηγούς, ευρετήρια, ιστορικές και φιλολογικές μελέτες) που αφορούν συγκεκριμένα είδη περιοδικών, αποσπασματικές περιόδους και μεμονωμένες τοποθεσίες έκδοσης ή διατήρησης του αρχαιικού υλικού. Παράλληλα, η αναζήτηση στους καταλόγους των μεγάλων ή μικρότερων βιβλιοθηκών, αρχείων, ή ιδιωτικών συλλογών κρίνεται απαραίτητη για τη μορφοποίηση μιας όσο το δυνατόν πληρέστερης εικόνας για τον αριθμό και το είδος των περιοδικών που εκδόθηκαν στον ελληνικό χώρο την περίοδο εκείνη.¹⁹

Βλ. Sally Shuttleworth & Geoffrey Cantor, "Introduction", στο *Science serialized*, επιμ. Cantor & Shuttleworth, 4· Dawson, Noakes & Topham, "Introduction", 3.

¹⁶ Για μια ανάλογη προσέγγιση στο υλικό των ημερήσιων εφημερίδων, βλ. Mergoupi-Savaidou, Papanelopoulou & Tzokas, "The public images" και Mergoupi-Savaidou, Papanelopoulou & Tzokas, "Science and technology in Greek newspapers, 1900-1910. Historiographical reflections and the role of journalists for the public images of science and technology", *Science and Education* (υπό έκδοση), <http://www.springerlink.com/content/0926-7220> (πρόσβαση 7 Σεπτεμβρίου 2010).

¹⁷ Ένας υποδειγματικός βιβλιογραφικός οδηγός των εφημερίδων και των περιοδικών που εκδόθηκαν τον 19^ο αιώνα στην περιοχή της Βρετανίας είναι το J. S. North (επιμ.), *The Waterloo directory of English newspapers and periodicals, 1800-1900*, (North Waterloo Academic Press, 1997).

¹⁸ Κώστας Μάγερ, *Ιστορία του ελληνικού τύπου*, 3 τόμοι (Αθήνα, 1957, 1959, 1960).

¹⁹ Η προσφάτως εκδοθείσα *Εγκυκλοπαίδεια του ελληνικού τύπου 1784-1974* αποτελεί ένα σοβαρό εγχείρημα, παρέχοντας ποικίλες και χρήσιμες πληροφορίες για τις ελληνικές εφημερίδες, τα περιοδικά, τους δημοσιογράφους και τους εκδότες που έδρασαν στον ελληνικό χώρο σε μια διάρκεια διακοσίων σχεδόν χρόνων. Ωστόσο, όπως παραδέχονται και οι ίδιοι οι εκδότες, η συγκεκριμένη έκδοση είναι αντιπροσωπευτική και η επιλογή του μεγαλύτερου μέρους της ληματογράφησης των εφημερίδων και των περιοδικών έχει γίνει με συγκεκριμένα κριτήρια (σπουδαιότητα για την πολιτική/πολιτιστική ζωή της κοινωνίας που παρήγαγε το φύλλο, μεγάλη διάρκεια έκδοσης, μεγάλη κυκλοφορία, γεωγραφική εξάπλωση, πρωτοπορία/διάνοιξη νέων δρόμων και

Η έρευνά μας επικεντρώθηκε εξ αρχής στα περιοδικά που εκδόθηκαν στην Ελλάδα, προκειμένου να αντιπαρέλθουμε το πρόβλημα του τεράστιου όγκου του συνολικού υλικού, δηλαδή όλων των ελληνικών περιοδικών που εκδόθηκαν μεταξύ 1870 και 1900 εντός και εκτός συνόρων του ελληνικού κράτους. Ακόμη και με αυτόν τον περιορισμό, πάντως, το εύρος του πρωτογενούς υλικού ήταν πολύ μεγάλο. Ενδεικτικά αναφέρουμε ότι κατά το διάστημα 1870-1900, μόνο στην περιοχή της Αθήνας και του Πειραιά, εκδόθηκαν πάνω από 120 τίτλοι περιοδικών, χωρίς να συνυπολογίσουμε όσα έντυπα είχαν τα χαρακτηριστικά περιοδικού αλλά έφεραν τον τίτλο «εφημερίς».

Στο πλαίσιο της παρούσας διατριβής, ο εντοπισμός και η καταγραφή των ελληνικών περιοδικών από το 1870 έως το 1900 έγινε βάσει των καταλόγων της Βιβλιοθήκης της Βουλής, του Ελληνικού Λογοτεχνικού και Ιστορικού Αρχείου (ΕΛΙΑ), και της Εθνικής Βιβλιοθήκης, ιδρύματα των οποίων το υλικό γνωρίζουμε ότι καλύπτει το μεγαλύτερο μέρος του συνολικού όγκου περιοδικών που εκδόθηκαν τον 19^ο αιώνα. Η έρευνα εμπλουτίστηκε και εκλεπτύνθηκε με την αξιοποίηση πανεπιστημιακών βιβλιοθηκών, καθώς επίσης και αξιόλογων ελληνικών ψηφιακών βιβλιοθηκών που έχουν δημιουργηθεί τα τελευταία χρόνια και είναι προσβάσιμες από το διαδίκτυο.²⁰ Παράλληλα, ευρετήρια, εγκυκλοπαίδειες, ιστορικές και φιλολογικές μελέτες που ήδη είχαν μελετήσει και συμβουλευτεί καταλόγους βιβλιοθηκών και αρχείων στάθηκαν σε πολλά σημεία διαφωτιστικές.²¹

Η κατηγοριοποίηση του περιοδικού τύπου επίσης συνιστά ένα δύσκολο εγχείρημα. Κοινωνικοπολιτικοί παράγοντες που διαμόρφωσαν το εθνικό πλαίσιο, στο οποίο εντάσσονται τα εκάστοτε περιοδικά προς διερεύνηση, προσέδωσαν στον τύπο κάθε χώρας ξεχωριστά γνωρίσματα που πρέπει να λαμβάνονται υπόψη προκειμένου να επιτευχθεί μια ικανοποιητική κατάταξη. Μελετητές του ελληνικού τύπου έχουν επισημάνει την ανάγκη να δοθεί προσοχή

νέας οπτικής και ύλης των φύλλων), αφήνοντας κατά μέρος ένα αρκετά μεγάλο τμήμα του συνολικού υλικού. Βλ. Λουκία Δρούλια & Γιούλα Κουτσοπανάγου (επιμ.), *Εγκυκλοπαίδεια του ελληνικού τύπου 1784-1974: Εφημερίδες, περιοδικά, δημοσιογράφοι, εκδότες*, τόμος 1, (Αθήνα: ΙΝΕ/ΕΙΕ, 2008), 17.

²⁰ Οι ψηφιακές βιβλιοθήκες του διαδικτύου που περιέχουν περιοδικά του 19^{ου} αιώνα είναι οι *Πλειάς* (<http://xantho.lis.upatras.gr/pleias/>) και *Κοσμόπολις* (<http://xantho.lis.upatras.gr/kosmopolis/>) του Πανεπιστημίου της Πάτρας, η *Συλλογή Ψηφιοποιημένων Τεκμηρίων* (<http://www.lib.uoi.gr/collection/>) και ο *Ηπειρομήμων* (<http://pc-3.lib.uoi.gr:8080/jsrui/handle/123456789/1>) του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων, η *Ανέμη* (<http://anemi.lib.uoc.gr/>) του Πανεπιστημίου της Κρήτης και η *Ψηφιοθήκη* (<http://invenio.lib.auth.gr/>) του Αριστοτέλειου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης. Πολύ πρόσφατα, και η Βιβλιοθήκη της Βουλής «ανέβασε» στο διαδίκτυο αρκετά ψηφιοποιημένα περιοδικά και εφημερίδες (<http://catalog.parliament.gr/>).

²¹ Βλ. ενδεικτικά: Δημήτρης Μάργαρης, *Τα παλιά περιοδικά και η εποχή τους*, (Αθήνα, 1954)· Μάγερ, *Ιστορία του ελληνικού τύπου*· Απόστολος Σαχίνης, *Συμβολή στην ιστορία της Πανδώρας και των παλιών περιοδικών*, (Αθήνα, 1964)· Νίκος Δεγλερής, «Συμβολή στη μελέτη του ελληνικού ιατρικού περιοδικού τύπου του ΙΘ' αιώνα», (διδασκαρική διατριβή, Πανεπιστήμιο Αθηνών, 1980)· Μάρθα Καρπόζηλου, *Τα ελληνικά οικογενειακά φιλολογικά περιοδικά (1847-1900)*, (Ιωάννινα: Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων, 1991)· Χ. Λ. Καράογλου (επιμ.), *Περιοδικά λόγου και τέχνης (1901-1940): Αναλυτική βιβλιογραφία και παρουσίαση*, (Θεσσαλονίκη: University Studio Press, 1996)· Δρούλια & Κουτσοπανάγου (επιμ.), *Εγκυκλοπαίδεια του ελληνικού τύπου 1784-1974*.

στα χαρακτηριστικά των περιοδικών της κάθε ιστορικής περιόδου, ώστε η εκάστοτε ομαδοποίηση να προκύπτει από ιστορικά και όχι μόνο από διαχρονικά κριτήρια (ύλη, αναγνωστικό κοινό, λειτουργία κ.λπ.).²²

Από την άλλη πλευρά, κατά τον 19^ο αιώνα, ο ίδιος ο περιοδικός τύπος διέγραψε μία εξελικτική πορεία η οποία ανά περιόδους διαφοροποίησε τα χαρακτηριστικά των περιοδικών ως προς το περιεχόμενο, τη μορφή, τη λειτουργία, την περιοδικότητα ή την τιμή τους, επηρεάζοντας τελικά τον τρόπο με τον οποίο γίνονται οι εκάστοτε κατηγοριοποιήσεις τους. Ενδεικτικό είναι το πρόβλημα διαχωρισμού μεταξύ εφημερίδων και περιοδικών, καθώς η εν λόγω διάκριση δεν ήταν πλήρως αποσαφηνισμένη μέχρι και τα τέλη του 19^{ου} αιώνα, αφού πολλά έντυπα με χαρακτηριστικά περιοδικού τιλοφορούνταν ως εφημερίδες, όπως το περιοδικό *Αρδην* (1885-1887) του Πλάτωνα Δρακούλη με υπότιτλο «εφημερίς της ανθρωπότητας».²³

Σε γενικές γραμμές, οι πιο συνηθισμένες διακρίσεις που ακολουθούνται από τους ερευνητές του ελληνικού περιοδικού τύπου του 19^{ου} αιώνα και των αρχών του 20^{ου} γίνονται βάσει διαχρονικών κριτηρίων όπως εκείνα του τόπου έκδοσης, του αναγνωστικού κοινού, της λειτουργίας των περιοδικών και, κυρίως, της ύλης/περιεχομένου τους. Όσον αφορά τον τόπο έκδοσης, τα ελληνικά περιοδικά διακρίνονται σε όσα εκδόθηκαν στην περιοχή της πρωτεύουσας (Αθήνα-Πειραιάς), σε εκείνα που εκδόθηκαν σε περιοχές της επαρχίας του ελληνικού κράτους και σε όσα εκδόθηκαν σε τόπους της ελληνικής Διασποράς και των «αλύτρωτων» περιοχών. Ανάλογα με το κοινό στο οποίο απευθύνονται, τα ελληνικά περιοδικά διαχωρίζονται σε οικογενειακά, γυναικεία, παιδικά, κ.λπ.²⁴ Οι λειτουργίες τους, επίσης, μπορεί να ήταν εκπαιδευτικές ή/και ψυχαγωγικές («τερπνά και ωφέλιμα»), μπορεί να

²² Χ. Α. Καράογλου, «Τα ειδικά περιοδικά και η αυτονομήσή τους», στο *Ο ελληνικός τύπος 1784 έως σήμερα: Ιστορικές και θεωρητικές προσεγγίσεις*, επιμ. Λουκία Δρούλια, (Αθήνα: ΙΝΕ/ΕΙΕ, 2005), 263. Για παράδειγμα, η Ελληνική Επανάσταση και η Αντίσταση αποτελούν κριτήρια ομαδοποίησης του προεπαναστατικού τύπου, του τύπου του Αγώνα ή του τύπου της Αντίστασης αντιστοίχως. Βλ. Αικατερίνη Κουμαριανού, *Ο τύπος στον Αγώνα 1821-1827*, (Αθήνα: Ερμής, 1971)· *Ο ελληνικός προεπαναστατικός τύπος: Βιέννη-Παρίσι (1784-1821)*, (Αθήνα: Ίδρυμα Ελληνικού Πολιτισμού, 1995)· Γιάννης Σχινάς, *Αντίσταση και αντιστασιακός τύπος στην Μεσσηνία*, (Αθήνα, 1980).

²³ Τα κριτήρια βάσει των οποίων διακρίνονται τα δύο αυτά είδη του τύπου είναι πολλά και συνδέονται άμεσα με εσωτερικές εξελίξεις στη διαμόρφωση των περιοδικών εντύπων και με εξωτερικούς παράγοντες σχετικούς με την κοινωνική, πολιτική και οικονομική κατάσταση της κάθε περιόδου, στοιχεία τα οποία εξετάζουν οι μελετητές της Ιστορίας του Τύπου. Βλ. Νάση Μπάλλα, «Η εξέλιξη της ειδησεογραφίας στις ελληνικές εφημερίδες τον 19^ο αιώνα (1830 κ.ε.)», στο Δρούλια (επιμ.), *Ο ελληνικός τύπος 1784 έως σήμερα*, 63-70· Άννα Ταμπάκη, «'Εφημερίς' ή 'Περιοδικό'; Προς μια τυπολογία του περιοδικού τύπου εν τη γενέσει», στο *ίδιο*, 92-99· Χ. Α. Καράογλου, «Τα ειδικά περιοδικά και η αυτονομήσή τους», 267.

²⁴ Βλ. ενδεικτικά: Μάρθα Καρπόζηλου, *Ελληνικός νεανικός τύπος (1830-1914): Καταγραφή*, (Αθήνα: ΙΑΕΝ, Γενική Γραμματεία Νέας Γενιάς, 1987)· Καρπόζηλου, *Τα ελληνικά οικογενειακά φιλολογικά περιοδικά: Ελένη Βαρίκα, Η εξέγερση των κυριών. Η γένεση μιας φεμινιστικής συνείδησης στην Ελλάδα, 1833-1907*, (Αθήνα: Κατάρτι, 2007 [1987]), 273-377.

πληροφορούσαν το κοινό για τις εξελίξεις στην επικαιρότητα (τύπος πληροφόρησης) ή να παρουσίαζαν απόψεις γι' αυτήν (τύπος γνώμης).²⁵ Πολλά περιοδικά λειτούργησαν επίσης ως *όργανα* συλλόγων και εταιριών συντελώντας στην επικοινωνία μεταξύ των μελών τους και στη δημόσια παρουσίαση των δραστηριοτήτων, των στόχων και των ενδιαφερόντων τους.²⁶

Πέρα από τα παραπάνω κριτήρια διαχωρισμού του περιοδικού τύπου, το πιο σημαντικό κριτήριο είναι η ύλη/περιεχόμενο. Στο σημείο αυτό, όμως, ο ερευνητής θα πρέπει να είναι προσεκτικός, διότι αν και πολλά περιοδικά του 19^{ου} αιώνα έφεραν στον τίτλο ή τον υπότιτλό τους κάποιον προσδιορισμό (π.χ. «επιστημονικών περιοδικών»), και ενίοτε κατηγοριοποιούνται βάσει αυτού, πολλές φορές οι τίτλοι/υπότιτλοι δεν δήλωναν το πραγματικό περιεχόμενό τους, αλλά τις προθέσεις των εκδοτών τους.²⁷ Ως εκ τούτου, η μελέτη του ίδιου του περιεχομένου των περιοδικών του 19^{ου} αιώνα κρίνεται απαραίτητη για την ορθή ταξινόμησή τους. Μερικές κατηγορίες που έχουν συσταθεί βάσει της ύλης/περιεχομένου των περιοδικών είναι οι ακόλουθες: αρχαιολογικά, ιατρικά, νομικά, φιλολογικά, στρατιωτικά, επιστημονικά, θρησκευτικά, πολιτικά, οικονομικά, ποικίλης ύλης, τεχνικά, σατιρικά, εγκυκλοπαιδικά κ.ά.²⁸

4. «Επιστημονικό περιοδικό»: μια προβληματική κατηγορία

Οι συνήθεις κατηγοριοποιήσεις του περιοδικού τύπου του 19^{ου} αιώνα γεννούν προβλήματα για την ιστορία των επιστημών, τα οποία σχετίζονται με ανοιχτά προς διερεύνηση ζητήματα του κλάδου. Μια διάκριση που είθισται να χρησιμοποιείται αβίαστα από τους μελετητές του περιοδικού τύπου είναι εκείνη μεταξύ επιστημονικών και μη επιστημονικών περιοδικών. Ποιο είναι όμως το «επιστημονικό» περιοδικό; Για τους ιστορικούς της επιστήμης, το επιστημονικό περιοδικό έχει κατά βάση περιεχόμενο που επικεντρώνεται στις φυσικές επιστήμες. Για τους μελετητές άλλων κλάδων, όμως, «επιστημονικά» θεωρούνται συνήθως τα περιοδικά με λόγιο περιεχόμενο, σε αντιδιαστολή με όσα απευθύνονταν σε ένα ευρύ

²⁵ Καρπόζηλου, *Τα ελληνικά οικογενειακά φιλολογικά περιοδικά*, 147-149· Μπάλτα, «Η εξέλιξη της ειδησεογραφίας», 63-65.

²⁶ Βλ., για παράδειγμα, Σπύρος Τζόκας, «Περιοδικά και κοινότητες μηχανικών στην Ελλάδα: Η περίοδος πριν την ίδρυση του Τεχνικού Επιμελητηρίου της Ελλάδας», *Νεύσις* 18 (2010): 49-68.

²⁷ Καράογλου, «Γα ειδικά περιοδικά», 265-266.

²⁸ Όπως έχει παρατηρήσει η Μάρθα Καρπόζηλου, η κατηγοριοποίηση που κάνει για τα περιοδικά της περιόδου 1830-1846 σε «επιστημονικά» (αρχαιολογικά, ιατρικά, νομικά, φιλολογικά), «στρατιωτικά», «ναυτικά», «θρησκευτικά-εκκλησιαστικά», «εκπαιδευτικά-παιδαγωγικά», «πολιτικά-κοινωνικών επιστημών», «γενικά» και «διάφορα» γίνεται «με όλες τις επιφυλάξεις που συνοδεύουν τις συμβατικές κατατάξεις και παρά τις δυσκολίες των σχηματοποιημένων ομαδοποιήσεων». Καρπόζηλου, *Τα ελληνικά οικογενειακά φιλολογικά περιοδικά*, 44-45

κοινό. Έτσι, «επιστημονικά περιοδικά» μπορεί να είναι ορισμένα φιλολογικά περιοδικά, όπως το *Αθήναιον* που εκδιδόταν από το Εθνικό Πανεπιστήμιο την περίοδο 1872-1881, ο *Παρνασσός* (1877-1895) ή η *Αθηνά* που άρχισε να εκδίδεται το 1889. «Επιστημονικά» μπορούν επίσης να θεωρούνται τα νομικά, ιατρικά, αρχαιολογικά κ.λπ. περιοδικά, των οποίων το περιεχόμενο επικεντρώνεται σε έναν γνωστικό κλάδο, ή –αλλιώς– σε μία *επιστήμη*, με τρόπο περισσότερο ακαδημαϊκό.²⁹

Ωστόσο, το τι καλείται *επιστήμη* στη διάρκεια του 19^{ου} αιώνα είναι σε μεγάλο βαθμό υπό διαπραγμάτευση. Το περιοδικό *Αθηνά* ήταν *όργανο* της Εν Αθήναις Επιστημονικής Εταιρείας, εταιρεία η οποία δεν αποτελείτο μόνο από θετικούς επιστήμονες αλλά από ειδικούς όλων των πανεπιστημιακών κλάδων. Ακόμη όμως κι αν δεχτούμε την ευρεία έννοια του όρου *επιστήμη* εννοώντας όλους τους γνωστικούς/ακαδημαϊκούς κλάδους (μέχρι και τη θεολογία), πώς θα διαχωρίσουμε τα επιστημονικά περιοδικά των θετικών επιστημών από τα επιστημονικά περιοδικά των υπόλοιπων κλάδων, σε μία εποχή μάλιστα που η έκδοση περιοδικών των φυσικών επιστημών τέθηκε ως ένας από τους βασικούς στόχους της επιστημονικής κοινότητας συντελώντας στην επικοινωνία των μελών της και στην ίδια τη διαμόρφωσή της;

Ο ορισμός του «επιστημονικού» περιοδικού ενέχει ακόμη ένα πρόβλημα που εμπίπτει στο ερευνητικό πεδίο της ιστορίας της εκλαΐκευσης. Η παραδοσιακή αντίληψη για το επιστημονικό περιοδικό αναγνωρίζει ως τέτοιο το περιοδικό που η ύλη του είναι αφιερωμένη στις θετικές επιστήμες και παράλληλα εκδίδεται από, ή απευθύνεται σε, μέλη της επιστημονικής κοινότητας. Η κατηγορία των περιοδικών εκείνων που τίθενται συνήθως σε αντιπαράθεση με τα «επιστημονικά» περιοδικά είναι τα περιοδικά εκλαϊκευμένης επιστήμης, τα οποία έχουν μεν περιεχόμενο σχετικό με τις επιστήμες αλλά απευθύνονται στο ευρύ κοινό. Ακολουθώντας το θετικιστικό *μοντέλο διάχυσης*, το οποίο διαχωρίζει την «αυθεντική» από την «εκλαϊκευμένη» επιστήμη, η συνήθης διάκριση μεταξύ «επιστημονικών» και «εκλαϊκευτικών» περιοδικών γίνεται βάσει κριτηρίων, όπως αυτά της ύλης (εξειδικευμένα επιστημονικά ζητήματα, σε αντιδιαστολή με επιστημονικά θέματα ευρύτερης κατανάλωσης), του λόγου-discourse (εξειδικευμένες επεξεργασίες με τεχνική ορολογία ή μαθηματικούς τύπους, σε αντιδιαστολή με ποιοτικές ερμηνείες), της λειτουργίας (*όργανο* ανταλλαγής απόψεων εντός της επιστημονικής κοινότητας, σε αντιδιαστολή με το *μέσο* διάχυσης της επιστημονικής γνώσης για γενική επιστημονική κατάρτιση και ψυχαγωγία) και του

²⁹ Βλ., για παράδειγμα, Καρπόζηλου, *Τα ελληνικά οικογενειακά φιλολογικά περιοδικά*, 45 και 112.

αναγνωστικού κοινού (επιστήμονες, σε αντιδιαστολή με το ευρύ κοινό).³⁰ Ωστόσο, ιστορικοί της επιστήμης που έχουν υποδείξει τα προβλήματα του μοντέλου διάχυσης, έχουν επισημάνει ότι η ισχύς ενός τέτοιου διαχωρισμού δεν είναι απόλυτη και αναπόδραστη, εφόσον καθορίζεται από ποικίλους παράγοντες που χαρακτηρίζουν το εκάστοτε κοινωνικό και πολιτισμικό πλαίσιο, αλλά και τις διαδικασίες θεσμικής συγκρότησης της επιστήμης μέσα στο πλαίσιο αυτό.³¹

Στο ελληνικό περιβάλλον του ύστερου 19^{ου} αιώνα, η απόπειρα κατηγοριοποίησης των περιοδικών επιστήμης σε «επιστημονικά» και «εκλαϊκευτικά» συναντά ορισμένες επιπλέον δυσκολίες. Κατά πρώτον, οι ίδιοι οι πρωταγωνιστές δεν χρησιμοποιούν τον όρο «εκλαϊκευση» και των παραγώγων της για να περιγράψουν τα περιοδικά εκλαϊκευμένης επιστήμης, σε αντίθεση με χώρες της δυτικής Ευρώπης και της Αμερικής, όπου οι όροι “popular”, “populaire” ή “vulgarisé” είναι πολύ συχνοί.³² Κατά δεύτερον, η διάκριση ανάμεσα σε εξειδικευμένο και απλοποιημένο επιστημονικό λόγο (discourse) ως κριτήριο κατηγοριοποίησης είναι προβληματική. Αφενός διότι ο λόγος των επιστημόνων εξαρτάται άμεσα από τις διαδικασίες συγκρότησης της επιστημονικής κοινότητας, η οποία στην Ελλάδα του ύστερου 19^{ου} αιώνα είναι ακόμη υπό διαμόρφωση, άρα υπό διαμόρφωση είναι και ο επιστημονικός λόγος. Αφετέρου επειδή πολλοί επιστήμονες στήριζαν εμπράκτως το εκλαϊκευτικό εγχείρημα σε μια εποχή που η σύζευξη ρομαντικού και θετικιστικού λόγου ήταν τόσο έντονη, ώστε η ρητορική των κειμένων τους να είναι παρόμοια είτε απευθύνονταν στους συναδέλφους τους είτε στο ευρύ κοινό. Όπως θα δούμε σε επόμενο κεφάλαιο, τα υπόλοιπα κριτήρια κατηγοριοποίησης επίσης δεν είναι απολύτως ασφαλή για τον διαχωρισμό μεταξύ «εκλαϊκευτικού» και «επιστημονικού» περιοδικού στον 19^ο αιώνα.

Το *Δελτίον του Φυσιογνωστικού Τμήματος* του «Παρνασσού», που εκδόθηκε το 1900 από τα μέλη του Φυσιογνωστικού Τμήματος του Συλλόγου, αποτέλεσε ίσως την πρώτη απόπειρα σύστασης ενός «επιστημονικού» περιοδικού που δεν απευθυνόταν σε ένα ευρύ

³⁰ Stephen Hilgartner, “The dominant view of popularization: Conceptual problems, political uses”, *Social Studies of Science* 20 (1990): 519-539.

³¹ Βλ. ενδεικτικά: Sheets-Pyenson, “Popular science periodicals” και Barton, “Just before *Nature*”.

³² Μερικοί μόνο από τους ξένους τίτλους αγγλικών και γαλλικών περιοδικών επιστήμης του 19^{ου} αιώνα που περιέχουν όρο σχετικό με την «εκλαϊκευση» είναι οι ακόλουθοι: *Magazine of Popular Science, and Journal of the Useful Arts* (1836-1837), *Entomologist; A Popular Monthly Journal of British entomology* (1840-1842, 1864-1895), *Phytologist; A Popular Botanical Miscellany* (1842-1863), *Zoologist; A Popular Miscellany of Natural History for recording facts, etc.* (1843-1895), *Naturalist; A Popular Monthly Magazine* (1851-1858), *The Geologist; A Popular Illustrated Monthly Magazine of Geology* (1858-1863), *Popular Science Review* (1862-1876), *La Science Pittoresque; Journal des Sciences Vulgarisées* (1860-1867), *Science Populaire, ou Revue du Progrès des Connaissances et de leurs Applications aux Arts et à l'Industrie* (1863-1866), *Cours de Science Vulgarisée; résumé oral du Progrès Scientifique et Industriel* (1864-1865). Βλ. Sheets-Pyenson, “Popular science periodicals”, 565-572.

κοινό, αλλά σε ένα εξειδικευμένο ακροατήριο με επαρκή –αν όχι προαπαιτούμενη– επιστημονική κατάρτιση. Όπως είδαμε στο προηγούμενο κεφάλαιο, το εν λόγω περιοδικό υπήρξε *όργανο των επιστημόνων του «Παρνασσού»*, οι οποίοι ήταν παράλληλα καθηγητές και υφηγητές των φυσικών επιστημών στο Πανεπιστήμιο Αθηνών.³³ Στο προγραμματικό κείμενο του περιοδικού που συντάχθηκε από τον Αναστάσιο Χρηστομάνο, επισημαινόταν η ανάγκη σύστασης επιστημονικών περιοδικών για την ανάπτυξη πρωτότυπης, αυτοτελούς και ανεξάρτητης επιστημονικής έρευνας στην Ελλάδα και για τη δημιουργία μιας «εθνικής» επιστήμης. Κατ’ αυτόν τον τρόπο καταδεικνύονταν τα χαρακτηριστικά του «επιστημονικού περιοδικού», όπως αυτό άρχισε να διαμορφώνεται στον 20^ο αιώνα. Το *Δελτίον του Φυσιολογικού Τμήματος* του «Παρνασσού» διήρκεσε μόλις λίγους μήνες, αλλά προλείανε το έδαφος για την έκδοση κατοπινών περιοδικών της επιστημονικής κοινότητας, όπως το *Δελτίον της Φυσιολογικής Εταιρείας* που εκδόθηκε το 1906.³⁴

5. Επιλογή και κατηγοριοποίηση του πρωτογενούς υλικού

Βασικός στόχος της έρευνάς μας ήταν κατ’ αρχήν να εντοπιστούν, να καταγραφούν και να μελετηθούν τα περιοδικά εκείνα που εκδόθηκαν την περίοδο 1870-1900 και των οποίων το περιεχόμενο επικεντρώνεται στις φυσικές επιστήμες. Η εστίαση στον επιστημονικό τύπο της εποχής προσφέρει μια πιο αναλυτική ματιά σε θέματα που αφορούν τη διακίνηση των επιστημονικών γνώσεων και πρακτικών στον δημόσιο χώρο, αλλά είναι γεγονός ότι δεν μπορεί να παράσχει μια συνολική θεώρηση αναφορικά με τη θέση των φυσικών επιστημών στο ευρύτερο κοινωνικό και πολιτισμικό πλαίσιο, και σε σχέση με άλλες διανοητικές και πρακτικές δραστηριότητες. Ένα τέτοιο εγχείρημα θα μπορούσε να επιτευχθεί μέσα από διεξοδική μελέτη όχι μόνο των περιοδικών επιστήμης, αλλά όλων των ειδών των περιοδικών. Τα περιοδικά ποικίλης ύλης, για παράδειγμα, περιελάμβαναν θέματα και συζητήσεις σχετικά με τις φυσικές επιστήμες, όπως επίσης και τα θρησκευτικά, τα στρατιωτικά, τα ναυτικά, τα οικονομικά περιοδικά. Στο πλαίσιο της παρούσας διατριβής επιλέγουμε να ασχοληθούμε με δύο τύπους περιοδικών, χρησιμοποιώντας ως βασικό κριτήριο την ύλη τους. Οι δύο αυτοί τύποι είναι: τα περιοδικά ποικίλης ύλης και τα περιοδικά επιστήμης.

³³ «Η επιμέλεια της εκδόσεως ανετέθη εις επιτροπήν εκ των κ.κ. Αναστ. Χρηστομάνου, Τιμ. Αργυροπούλου, Κωνστ. Ζέγγελη, Κωνστ. Μαλτζέζου και Θεόδ. Σκούφου». *Δελτίον του Φυσιολογικού Τμήματος*, τόμος Α΄, τεύχος 1 και 2 (Οκτώβριος και Νοέμβριος 1900), εσώφυλλο.

³⁴ Για το *Δελτίον της Φυσιολογικής Εταιρείας*, βλ. Θεόδωρος Κρητικός, «Οι φυσικοί στην Ελλάδα στις αρχές του 20^{ου} αιώνα (1900-1912)», *Τα Ιστορικά* 14-15 (1991): 141-156.

Όταν αναφερόμαστε στα περιοδικά ποικίλης ύλης εννοούμε τα περιοδικά εκείνα που εκδόθηκαν στο δεύτερο μισό του 19^{ου} αιώνα και, παρά τις διαφοροποιήσεις που υπέστησαν στη διάρκεια αυτής της περιόδου αναφορικά με την εμφάνιση, την κυκλοφορία και το περιεχόμενό τους, διατήρησαν ορισμένα ειδολογικά χαρακτηριστικά, δικαιολογώντας την εδραίωσή τους ως διακριτή κατηγορία. Εκτός από το ότι στο ποικίλο περιεχόμενό τους συμπεριλαμβάνονταν θέματα σχετικά με τις επιστήμες και τις εφαρμογές τους, ο λόγος για τον οποίο τα επιλέγουμε ως ερευνητικό υλικό αφορά την ευρεία αναγνωσιμότητα την οποία είχαν, καθώς απευθύνονταν σε ένα πλατύ κοινό ανεξαρτήτως φύλου, διαφόρων ηλικιών και ποικίλων ενδιαφερόντων.

Η Μάρθα Καρπόζηλου, η οποία έχει διεξάγει την πιο συστηματική μελέτη για τα περιοδικά ποικίλης ύλης της περιόδου 1847-1900, επέλεξε τον όρο «οικογενειακά φιλολογικά» περιοδικά αντί του γενικότερου όρου «ποικίλης ύλης», δικαιολογώντας την απόφαση αυτή σε τέσσερα κριτήρια. Το πρώτο στηρίζεται στο ότι ανάμεσα στην ποικίλη ύλη αυτών των περιοδικών δέσποζε η λογοτεχνία (φιλολογία), η οποία, σύμφωνα με την Καρπόζηλου, αποτέλεσε «ζωοποιοί στοιχείο στη σύνθεση του κάθε τεύχους τους και καθοριστικό παράγοντα για την επιβίωση και μακροβιότητά τους». Το δεύτερο κριτήριο σχετίζεται με την «προσκόλληση» των εκδοτών τους στην τερπνότητα της ύλης, η οποία επιτυγχανόταν μέσω της «ελαφράς φιλολογίας». Το τρίτο κριτήριο βασίζεται στο κοινό στο οποίο απευθύνονταν τα περιοδικά αυτά, το οποίο «θεωρητικά και ιδανικά ήταν ‘όλος ο κόσμος’, στην πράξη όμως, η ομάδα που ξεχωρίζει είναι η οικογένεια, μια κοινωνική ομάδα που εκπροσωπεί τα δύο φύλα και όλες τις ηλικίες». Τέλος, το τέταρτο κριτήριο αφορά την ανάγκη διαχωρισμού των περιοδικών αυτών από τα περιοδικά της προεπαναστατικής και μετεπαναστατικής περιόδου (ως τα μέσα περίπου της δεκαετίας του 1840), τα οποία χαρακτηρίζονταν επίσης από μεγάλη ποικιλία στην ύλη τους, χωρίς όμως να εστιάζουν στη λογοτεχνία.³⁵

Στην παρούσα διατριβή, θα προτιμήσουμε τον όρο «περιοδικά ποικίλης ύλης» αντί του όρου «οικογενειακά φιλολογικά περιοδικά», διότι θεωρούμε ότι ο χαρακτηρισμός των εν λόγω περιοδικών τόσο ως «φιλολογικά» όσο και ως «οικογενειακά» είναι μάλλον περιοριστικός.³⁶ Τα συγκεκριμένα περιοδικά περιείχαν ευρεία θεματολογία από διάφορους

³⁵ Καρπόζηλου, *Τα ελληνικά οικογενειακά φιλολογικά περιοδικά*, 29-30.

³⁶ Σύμφωνα με τον Χ. Λ. Καραόγλου, ο όρος «περιοδικό ποικίλης ύλης» είναι «ανεπαρκής», αφενός διότι είναι ευρύς και μπορεί να συμπεριλάβει πολύ διαφορετικά μεταξύ τους έντυπα και αφετέρου διότι προκαλεί σύγχυση καθώς χαρακτηρίζει περιοδικά διαφορετικών εποχών, τα οποία έχουν ελάχιστη σχέση μεταξύ τους. Χ. Λ. Καραόγλου, «Τα ειδικά περιοδικά και η αυτονομισή τους», 265. Για τις ανάγκες της παρούσας διατριβής, δεν θεωρούμε ότι κάποιος από αυτούς τους δύο λόγους είναι τόσο σημαντικός ώστε να μας αποτρέψει από τη

κλάδους και γνωστικές περιοχές και, ως εκ τούτου, το να προσδιοριστούν ως «φιλολογικά» περισσότερο τα αδικεί παρά τα αναδεικνύει. Από την άλλη πλευρά, ο όρος «οικογενειακό» περιοδικό, πέρα από τις ιδεολογικές του συνδηλώσεις, αποκλείει μια μερίδα του αναγνωστικού κοινού που ενδεχομένως δεν εντασσόταν στο θεσμικό πλαίσιο της οικογένειας. Αντί της οικογένειας ως βασικής ομάδας του αναγνωστικού κοινού, προτιμούμε να θεωρούμε το «ευρύ κοινό», ως τους δυνάμει αναγνώστες των περιοδικών ποικίλης ύλης.

Όσον αφορά τον άλλο τύπο του υλικού μας, με τον όρο «περιοδικά επιστήμης» επιχειρούμε να εισαγάγουμε μια νέα κατηγορία του ελληνικού περιοδικού τύπου του ύστερου 19^{ου} αιώνα, η οποία δεν έχει μελετηθεί μέχρι στιγμής. Για τους λόγους που αναφέραμε νωρίτερα, αποφεύγουμε να χρησιμοποιήσουμε τον όρο «επιστημονικά» ή/και «εκλαϊκευτικά» περιοδικά. Αντ' αυτών, επιλέγουμε τον όρο «περιοδικά επιστήμης», παρά το γεγονός ότι ο προσδιορισμός της έννοιας της επιστήμης για την περίοδο 1870-1900 είναι ακόμη ρευστός, καθώς περιλαμβάνει τόσο τις θετικές όσο και τις κοινωνικές και ανθρωπιστικές επιστήμης –αν και, προχωρώντας προς το τέλος του αιώνα, αποκτά ολοένα και πιο θετικιστικό περιεχόμενο. Για τις ανάγκες της μελέτης μας επισημαίνουμε ότι με τον όρο «περιοδικά επιστήμης» εννοούμε τα περιοδικά των οποίων το περιεχόμενο ήταν εξ ολοκλήρου ή κατά κανόνα αφιερωμένο στις φυσικές επιστήμες και στους συναφείς με αυτές εφαρμοσμένους κλάδους της ιατρικής, της φαρμακευτικής, της γεωργίας, των τεχνικών και της βιομηχανίας. Το περιεχόμενο/ύλη θεωρήθηκε ως βασικό κριτήριο συγκρότησης αυτής της κατηγορίας, ενώ αντιθέτως οι τίτλοι/υπότιτλοι των περιοδικών (π.χ. «επιστημονικό περιοδικό», «περιοδικό για την επιστήμη» κ.λπ.) δεν ελήφθησαν υπόψη, μιας και, όπως αναφέραμε παραπάνω, ο αυτοπροσδιορισμός ενός περιοδικού δεν δήλωνε πάντα το πραγματικό περιεχόμενο του.

Μέχρι το 1870, τα περιοδικά επιστήμης που εκδόθηκαν στην Ελλάδα είχαν εξειδικευμένο περιεχόμενο και απευθύνονταν σε ειδικές ομάδες ακροατηρίων. Τα περισσότερα από αυτά ήταν ιατρικά, αποτελώντας το κυρίως βήμα για την παρουσίαση ειδικών θεμάτων σχετικά με τις φυσικές επιστήμες, όπως η φυσικοχημεία, η φαρμακευτική χημεία, η βοτανική κ.ά., ενώ υπήρχαν και ελάχιστα που επικεντρώνονταν στην οικονομική ανάπτυξη της χώρας, αλλά αυτοπροσδιορίζονταν ως «εφημερίδες». Μετά το 1870, τα περιοδικά επιστήμης με εξειδικευμένο περιεχόμενο αυξάνονται αισθητά, χωρίς να συγκαταλέγονται σε αυτά τα ιατρικά περιοδικά, τα οποία συνεχίζουν να έχουν ένα σταθερό

χρησιμοποίηση του συγκεκριμένου όρου, καθώς η ιστορική μελέτη των εντύπων αυτών αναδεικνύει τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά τους τόσο σε σχέση με άλλα έντυπα όσο και σε σχέση με άλλες εποχές.

κοινό. Παράλληλα, αρχίζουν να εκδίδονται περιοδικά γενικού επιστημονικού περιεχομένου, τα οποία δεν επικεντρώνονται σε συγκεκριμένες επιστημονικές περιοχές, αλλά αφορούν το σύνολο των επιστημονικών κλάδων.

Αξιοποιώντας την ύλη και το αναγνωστικό κοινό ως βασικά κριτήρια διάκρισης, χωρίζουμε τα περιοδικά επιστήμης που εκδόθηκαν ανάμεσα στα 1870 και 1900 σε δύο βασικές κατηγορίες: α) στα περιοδικά που εξειδικεύονταν σε συγκεκριμένους επιστημονικούς κλάδους και τα οποία απευθύνονταν σε ειδικά ακροατήρια, και β) στα περιοδικά που στόχευαν στο ευρύ κοινό και των οποίων το περιεχόμενο κατά κανόνα διέτρεχε όλο το φάσμα των φυσικών επιστημών και των εφαρμογών τους.³⁷

Όσον αφορά τα περιοδικά ειδικών επιστημονικών και εφαρμοσμένων κλάδων, έχουμε να παρατηρήσουμε ότι την περίοδο από το 1870 έως το 1900 εκδόθηκαν φαρμακευτικά, γεωπονικά, γεωργικά, βιομηχανικά, τεχνικά, εμπορικά και οικονομικά περιοδικά, ορισμένα από τα οποία αφορούσαν περισσότερους από έναν κλάδο. Στην παρούσα διατριβή θα εξετάσουμε τα περιοδικά φαρμακευτικής, γεωπονίας, γεωργίας και βιομηχανίας, καθώς τα ιατρικά και τα τεχνικά περιοδικά έχουν ήδη γίνει αντικείμενο μελέτης, ενώ τα οικονομικά περιοδικά εμπίπτουν σε μια ξεχωριστή κατηγορία που εμπλέκει πολύ πιο συνδυαστικά τις θετικές επιστήμες με τις κοινωνικές και ανθρωπιστικές σπουδές.³⁸ Όπως θα δείξουμε, τα εννέα συνολικά περιοδικά φαρμακευτικής, γεωπονίας, γεωργίας και βιομηχανίας που εκδόθηκαν από το 1870 έως το 1900 ανέφεραν ως ρητό στόχο τους τη «διάδοσιν» των φυσικών επιστημών και των εφαρμογών τους, η οποία εντασσόταν στο πλαίσιο ενός εκπαιδευτικού εγχειρήματος που επικεντρωνόταν στην επιστημονική και τεχνική μόρφωση και κατάρτιση των αναγνωστών τους.

Η δεύτερη κατηγορία, δηλαδή τα περιοδικά επιστήμης που απευθύνονταν στο ευρύ κοινό, είναι πολύ πιο ολιγάριθμη από την πρώτη. Μέσα στην τριακονταετία 1870-1900 εντοπίσαμε μονάχα τέσσερα τέτοια περιοδικά, τα οποία είχαν γενικό επιστημονικό περιεχόμενο. Η συγκρότηση της συγκεκριμένης κατηγορίας δεν βασίστηκε μόνο στα κριτήρια της ύλης και του αναγνωστικού κοινού των συγκεκριμένων περιοδικών, αλλά και σε ένα επιπλέον στοιχείο: το γεγονός ότι τα ίδια διακήρυτταν ως βασικό τους στόχο τη

³⁷ Τη διάκριση αυτή υιοθετεί και η Susan Sheets-Pyenson για τα περιοδικά που εκδόθηκαν στην Αγγλία από το 1820 έως το 1875, αναφέροντας ότι ορισμένα περιοδικά επιστήμης συζητούσαν γενικά για την επιστήμη (“general science”), ενώ άλλα ασχολούνταν μόνο με συγκεκριμένα είδη επιστήμης (“special kinds of science”). Sheets-Pyenson, “Popular science periodicals”, 551.

³⁸ Για τα ιατρικά περιοδικά βλ. Δεγλερής, «Συμβολή στη μελέτη» και Γεράσιμος Ρηγάτος, Κυριακή Απάκη & Βύρων Σάμιος, *Ελληνικός ιατρικός τύπος 1811-1988*, (Αθήνα: ΙΑΤΡΟΤΕΚ, 1988). Για τα τεχνικά περιοδικά, βλ. Τζόκας, «Περιοδικά και κοινότητες μηχανικών στην Ελλάδα». Για τα οικονομικά περιοδικά δεν γνωρίζουμε να έχει γίνει κάποια συνολική μελέτη.

διάδοση των φυσικών επιστημών στο ευρύ κοινό με σκοπό την επιστημονική μόρφωση, την ηθική διαπαιδαγώγηση και την ψυχαγωγία μέσω της επιστήμης, λειτουργίες που σχετίζονται με την εκλαΐκευση της επιστήμης. Στα τέσσερα περιοδικά που μελετήσαμε δεν συμπεριλάβαμε το περιοδικό Φύσις (1890-1914), του οποίου το περιεχόμενο, παρ' όλο που εστίαζε αρκετά στην επιστήμη και στις εφαρμογές της, αφορούσε σε μεγάλο βαθμό την «καλλιτεχνία» και τη «φιλολογία».

Προκειμένου να μελετήσουμε τη διακίνηση των επιστημονικών γνώσεων, ιδεών και πρακτικών στην Ελλάδα του ύστερου 19^{ου} αιώνα μέσα από τα περιοδικά επιστήμης και τα περιοδικά ποικίλης ύλης, αποφασίσαμε να χειριστούμε το υλικό μας σε τρία ξεχωριστά κεφάλαια. Πρώτα παρουσιάζουμε τα περιοδικά επιστήμης που είχαν εξειδικευμένο περιεχόμενο και απευθύνονταν σε ειδικά ακροατήρια, εξαιτίας ακριβώς του περιεχομένου τους. Έπειτα, μελετάμε τα περιοδικά ποικίλης ύλης που απευθύνονταν στο ευρύ κοινό και, στη συνέχεια, τα περιοδικά επιστήμης που απευθύνονταν στο ευρύ κοινό. Τα περιοδικά ποικίλης ύλης τα χειριστήκαμε ως ένα ενιαίο σύνολο ως προς την ύλη και τη λειτουργία τους σε σχέση με τη διακίνηση των επιστημονικών γνώσεων, ενώ τα περιοδικά επιστήμης για το ευρύ κοινό τα εξετάσαμε λεπτομερώς, μιας και τα περισσότερα εξ αυτών είναι σε μεγάλο βαθμό (αν όχι παντελώς) άγνωστα.

Η σειρά με την οποία επιλέξαμε να παραθέσουμε τα τρία κεφάλαια δεν είναι τυχαία. Το αναγνωστικό κοινό αποτέλεσε οδηγό για την παρουσίασή μας, καθώς διαπιστώσαμε ότι η *διάδοση των επιστημονικών γνώσεων, ιδεών και πρακτικών* λειτούργησε διαφορετικά στα περιοδικά που στόχευαν σε ειδικά ακροατήρια από εκείνα που στόχευαν στο ευρύ κοινό. Στα μεν πρώτα εξυπηρέτησε κυρίως την ανάγκη επιστημονικής και τεχνικής κατάρτισης των αναγνωστών τους, καθώς επίσης και τη συγκρότηση επιστημονικών κλάδων, ενώ στα δεύτερα σχετίστηκε με την καθιέρωση του εκλαϊκευτικού εγχειρήματος στην Ελλάδα κατά τις τρεις τελευταίες δεκαετίες του 19^{ου} αιώνα.

Κεφάλαιο 4

Οι φυσικές επιστήμες στα περιοδικά ειδικών και εφαρμοσμένων επιστημονικών κλάδων

1. Εισαγωγή - Τα περιοδικά ειδικών και εφαρμοσμένων επιστημονικών κλάδων

Μέσα στο διάστημα 1870-1900 εκδόθηκαν στο ελληνικό κράτος διάφορα περιοδικά ειδικών επιστημονικών κλάδων, οι οποίοι είχαν άμεσες πρακτικές εφαρμογές. Η σημασία του πρακτικού, και κατ' επέκταση «ωφέλιμου», χαρακτήρα της επιστήμης ήταν ένα από τα πρώτα και σημαντικότερα σημεία στα οποία εστίασαν οι υπέρμαχοι της ανάπτυξης και διάδοσης των φυσικών επιστημών από το πρώτο μισό του 19^{ου} αιώνα.¹ Επομένως, δεν είναι τυχαίο το γεγονός ότι τα πρώτα περιοδικά των φυσικών επιστημών επικεντρώνονταν σε πρακτικούς και κοινωνικά άμεσα αξιοποιήσιμους επιστημονικούς κλάδους. Η φαρμακευτική, η υγιεινή, η γεωπονική και οι εφαρμοσμένες επιστήμες στη βιομηχανία αποτέλεσαν τα πρώτα επιστημονικά πεδία γύρω από τα οποία κινήθηκε η εκδοτική δραστηριότητα περιοδικών αναφορικά με τις φυσικές επιστήμες.

Την περίοδο 1870-1900 κυκλοφόρησαν στην Ελλάδα περίπου δέκα περιοδικά με αντικείμενο την φαρμακευτική, την υγιεινή, τη γεωργία και τη βιομηχανία. Πέρα από το περιεχόμενο, τα εν λόγω περιοδικά ποικίλαν ως προς τις λειτουργίες που εξυπηρετούσαν και το αναγνωστικό κοινό στο οποίο στόχευαν. Μερικά από αυτά ήταν *όργανα* κρατικών θεσμών και επιστημονικών εταιρειών, έχοντας αναπόφευκτα ένα περιορισμένο ακροατήριο. Άλλα σκόπευαν στη *διάδοση* επιστημονικών γνώσεων σε ειδικά μεν αλλά όχι απαραίτητως επιστημονικώς καταρτισμένα ακροατήρια. Σε γενικές γραμμές, τα περιοδικά των ειδικών επιστημονικών κλάδων δεν απευθύνονταν σε όλους, όπως, για παράδειγμα, τα περιοδικά ποικίλης ύλης. Μόνη εξαίρεση αποτελεί, ίσως, το περιοδικό *Υγιεία* (1895-1898), το οποίο ήταν «περιοδικόν της δημόδους υγιεινής», «προς διάδοσιν παρά τω λαώ υγιεινών γνώσεων». Η υγιεινή ήταν ένας κλάδος ο οποίος φαίνεται πως αποκτούσε κάποια αυτονομία την περίοδο

¹ Για τη συζήτηση περί ωφέλιμου χαρακτήρα της επιστήμης σε Αγγλία και Γαλλία στο πρώτο μισό του 19^{ου} αιώνα, βλ. ενδεικτικά: Frank M. Turner, "Public science in Britain, 1880-1919", *Isis* 71 (1980), 591· Susan Sheets-Pyenson, "Popular science periodicals in Paris and London: The emergence of a low scientific culture, 1820-1875", *Annals of Science* 42 (1985), 555-558· Richard Yeo, *Defining science: William Whewell, natural knowledge, and public debate in early Victorian Britain*, (Cambridge: Cambridge University Press, 1993).

εκείνη, εντούτοις τα περιοδικά της εμπίπτουν συνήθως στον ιατρικό τύπο.² Στη συνέχεια θα εξετάσουμε τα περιοδικά φαρμακευτικής, γεωπονικής-γεωργίας και βιομηχανίας που εκδόθηκαν στον ελλαδικό χώρο μεταξύ 1870 και 1900.

2. Τα περιοδικά φαρμακευτικής

2.1. Εισαγωγικά: Το θεσμικό πλαίσιο της φαρμακευτικής στην Ελλάδα

Η φαρμακευτική επιστήμη αποτέλεσε αντικείμενο διδασκαλίας στο Πανεπιστήμιο Αθηνών σχεδόν από την αρχή λειτουργίας του, καθώς το 1838 δημιουργείται έδρα φαρμακολογίας που ανήκει στην Ιατρική Σχολή. Η φαρμακευτική είναι η επιστήμη που κατευθύνει αρχικά τη διδασκαλία των φυσιολογικών σπουδών στο Πανεπιστήμιο, αφού τα μαθήματα της χημείας και της φυσικής ιστορίας προσανατολίζονται εξ αρχής προς τη φαρμακευτική εκπαίδευση.³ Ιδίως η χημεία και η βοτανική, αλλά και η τοξικολογία, η φαρμακολογία/φαρμακογνωσία, η ζωολογία, η ορυκτολογία και η φυσική, θα είναι οι επιστήμες στις οποίες κατά βάση αναφέρεται η νεώτερη ιστορία της φαρμακευτικής στην Ελλάδα μέχρι και το πρώτο μισό του 20^{ου} αιώνα.⁴

Από τη δεκαετία του 1840 και στο εξής, η φαρμακευτική βρισκόταν ανάμεσα στην ιατρική και τις φυσικές επιστήμες, διεκδικώντας ταυτόχρονα μια αυτόνομη και ανεξάρτητη υπόσταση. Το 1843 η έδρα Φαρμακολογίας αποσπάστηκε από την Ιατρική Σχολή και ιδρύθηκε χωριστό Φαρμακευτικό Σχολείο, το οποίο ενέπιπτε στο θεσμικό πλαίσιο του Πανεπιστημίου Αθηνών ως παράρτημα. Στο Φαρμακευτικό Σχολείο δίδασκαν καθηγητές της Φιλοσοφικής και της Ιατρικής Σχολής. Το καθεστώς του διέφερε από εκείνο των υπολοίπων σχολών σε όλη τη διάρκεια του 19^{ου} αιώνα, διότι το Σχολείο αυτό είχε συσταθεί εξ αρχής με σκοπό να εκπαιδεύσει τους μελλοντικούς φαρμακοποιούς που θα επάνδρωναν το κράτος, και γι' αυτό είχε έναν χαρακτήρα περισσότερο επαγγελματικό παρά ακαδημαϊκό. Η φοίτηση στο Φαρμακευτικό Σχολείο διαρκούσε αρχικά δύο κι έπειτα τρία χρόνια, σε αντίθεση με τα τέσσερα που ίσχυαν για τις υπόλοιπες πανεπιστημιακές σχολές. Η άδεια ασκήσεως

² Βλ. Νίκος Δεγλερής, «Συμβολή στη μελέτη του ελληνικού ιατρικού περιοδικού τύπου του ΙΘ' αιώνα», (διδακτορική διατριβή, Πανεπιστήμιο Αθηνών, 1980).

³ Μιχαήλ Στεφανίδης, *Ιστορία της Φυσικομαθηματικής Σχολής. Εκατονταετηρίς 1837-1937*, τεύχος Α', (Αθήνα, 1948), 6.

⁴ Βλ. Εμμανουήλ Εμμανουήλ, *Ιστορία της Φαρμακευτικής*, (Αθήνα, 1948).

επαγγέλματος παρεχόταν από το Ιατροσυνέδριο, ενώ η πρακτική εξάσκηση των φοιτητών σε φαρμακείο αποτελούσε απαραίτητη προϋπόθεση για την απόκτησή της.⁵

Ο επιστημονικός χαρακτήρας της φαρμακευτικής στο Πανεπιστήμιο Αθηνών συγκροτήθηκε κυρίως γύρω από τη φαρμακευτική χημεία. Ο καθηγητής της Γενικής Χημείας Ξανέριος Λάνδερερ ήταν εκείνος που ανέλαβε αρχικά τη διδασκαλία της φαρμακευτικής, ιδρύοντας το 1837 το πρώτο εργαστήριο φαρμακευτικής χημείας στα υπόγεια του πανεπιστημιακού κτηρίου. Το 1844 ο Λάνδερερ γίνεται ο πρώτος καθηγητής Φαρμακευτικής Χημείας και Συνταγολογίας, διατηρώντας την έδρα μέχρι το 1869, όταν αποσύρεται και αντικαθίσταται από τον Γεώργιο Ζαβιτσάνο. Ο Ζαβιτσάνος ανεπίσημα διαδοχικά από υφηγητή της Φαρμακευτικής Χημείας (το 1863), σε έκτακτος καθηγητής (το 1869) και τακτικός (το 1875) στην ίδια έδρα, και παραιτείται το 1881 λόγω ασθένειας. Μέσα στη δεκαετία του 1860, ο Σταμάτιος Κρίνος και ο Θεόδωρος Αφεντούλης από την Ιατρική Σχολή διδάσκουν μαθήματα φαρμακολογίας, αναλαμβάνοντας διαδοχικά τη διεύθυνση του φαρμακευτικού χημείου. Το 1867 οι φοιτητές της φαρμακευτικής αρχίζουν να ασκούνται στο χημείο που διευθύνει ο Χρηστομάνος, ενώ το 1869 μεταφέρονται στο χημικό εργαστήριο που ιδρύει ο Ζαβιτσάνος με την επωνυμία «Φαρμακευτικόν Φροντιστήριο» και το οποίο το 1872 προσαρτάται στο πρώτο πανεπιστημιακό εργαστήριο της Γενικής Χημείας που ιδρύεται το ίδιο έτος. Μετά την παραίτηση του Ζαβιτσάνου, την έδρα της Φαρμακευτικής Χημείας καταλαμβάνει ο Γεώργιος Κρίνος με υφηγητή τον Αναστάσιο Δαμβέργη.⁶ Όταν ο Δαμβέργης διορίζεται καθηγητής Φαρμακευτικής Χημείας το 1892, μετονομάζει το «Φαρμακευτικόν Φροντιστήριο» σε «Εργαστήριο Φαρμακευτικής Χημείας» και το αναδιοργανώνει στα πρότυπα των σύγχρονων εργαστηρίων, προσανατολίζοντας τις εργασίες του όχι μόνο στην πρακτική άσκηση των φοιτητών, αλλά και στην κάλυψη των κρατικών αναγκών.⁷

⁵ Κώστας Λάμπας, *Πανεπιστήμιο και φοιτητές στην Ελλάδα κατά τον 19^ο αιώνα*, (Αθήνα: ΙΑΕΝ/ΕΙΕ, 2004), 138-139.

⁶ Εμμανουήλ, *Ιστορία της Φαρμακευτικής*, 659· Στεφανίδης, *Ιστορία της Φυσικομαθηματικής Σχολής*, τεύχος Α', 6-8 και 69. Ο Εμμανουήλ αναφέρει το 1866 ως έτος κατά το οποίο άρχισαν οι φοιτητές της Φαρμακευτικής να ασκούνται στο χημείο του Χρηστομάνου, σε αντίθεση με τον Στεφανίδη που τοποθετεί το γεγονός στο 1868. Η «Εκθεσις περί Χημείου Διδασκαλίας της Χημείας» του Χρηστομάνου που παρατίθεται στα πεπραγμένα του Πανεπιστημίου για το ακαδημαϊκό έτος 1867-1868 υποδεικνύει το 1867 ως ορθή χρονολογία. Βλ. *Λόγος εκφωνηθείς τη ΚΣΤ' Νοεμβρίου 1867, ημέρα της επίσημης εγκαθίδρυσεως των νέων αρχών του Εθνικού Πανεπιστημίου υπό του τακτικού καθηγητού της Βοτανικής Θεόδωρου Γ. Ορφανίδου*, (Αθήνησι, 1868), 160.

⁷ Για τις δραστηριότητες του Εργαστηρίου Φαρμακευτικής Χημείας και τις εργασίες του Αναστάσιου Δαμβέργη σε αυτό, βλ. Έλενα Μανιάτη, «Απόπειρες εκσυγχρονισμού στο Ελληνικό Πανεπιστήμιο (τέλη 19^{ου} - αρχές 20^{ου} αιώνα): Εκπαιδευτική διαδικασία, επιστημονική παραγωγή, και κοινωνική προσφορά των εργαστηρίων φυσικών επιστημών», (αδημοσίευτη διδακτορική διατριβή, Πανεπιστήμιο Αθηνών, 2001), 182-278.

Το Πανεπιστήμιο Αθηνών προσέφερε το θεσμικό πλαίσιο μέσα στο οποίο αναπτύχθηκε η φαρμακευτική στην Ελλάδα, αλλά δεν αποτέλεσε τον μοναδικό θεσμικό φορέα της. Το 1835 πέντε φαρμακοποιοί, εκ των οποίων και ο Λάνδερερ, θα συστήσουν μαζί με δώδεκα ιατρούς την «Ιατρική Εταιρεία». Ειδικά περιοδικά αφιερωμένα αποκλειστικά στη φαρμακευτική δεν εκδίδονται μέχρι τη δεκαετία του 1870, και τα ζητήματα φαρμακευτικής εντάσσονται στη γενικότερη ύλη των ιατρικών περιοδικών, χωρίς να πάψουν να σχετίζονται με αυτά σε όλη τη διάρκεια του 19^{ου} αιώνα.⁸ Μέσα στη δεκαετία του 1870, η φαρμακευτική διεκδικεί την αυτονομισή της από την ιατρική, όπως μαρτυρά η έκδοση περιοδικού από τον Ζαβιτσάνο το 1871 και η ίδρυση της «Φαρμακευτικής Εταιρίας» το 1879. Τα περιοδικά φαρμακευτικής που εκδίδονται μέχρι και το τέλος του 19^{ου} αιώνα θα επικεντρωθούν στον προσδιορισμό του επιστημονικού χαρακτήρα της φαρμακευτικής και στη νομική κατοχύρωση του επαγγέλματος του φαρμακοποιού.

2.2. Το Φαρμακευτικόν Δελτίον (1871-1875)

Το πρώτο περιοδικό φαρμακευτικής που εκδόθηκε μετά το 1870 ήταν το μηνιαίο *Φαρμακευτικόν Δελτίον* (1871-1876). Εκδότης και συντάκτης του ήταν ο καθηγητής της Φαρμακευτικής Χημείας Γεώργιος Ζαβιτσάνος. Ο Ζαβιτσάνος αποφάσισε να αναλάβει την έκδοση ενός περιοδικού φαρμακευτικής εξαιτίας της απουσίας παρόμοιων εντύπων στην εκδοτική παραγωγή της Ελλάδας. Ο ίδιος θεωρούσε τα επιστημονικά περιοδικά «μέσα της τε προόδου και επιδόσεως των επιστημών». Επιδίωξή του ήταν να προάγει τη φαρμακευτική στην Ελλάδα, μεταδίδοντας, μέσω του περιοδικού του, γνώσεις και πληροφορίες «εις τους συναδέλφους ιδίως», σχετικά με τις επιστημονικές προόδους του εν λόγω κλάδου που συντελούνταν σε Ελλάδα και Ευρώπη. Το εγχείρημά του το τοποθετούσε στο πλαίσιο του κοινωφελούς χαρακτήρα της επιστήμης του, καθώς, όπως έγραφε, «οπλίζομαι θάρρει, και ούτω την σημαίαν της κοινής ωφελείας αναπεταννύων, αποδύομαι προθύμως εις την πλήρωσιν της επιθυμίας, όπως συντελέσω, όση γ' εμή δύναμις, εις την προαγωγήν της φαρμακευτικής».⁹

Οι γάλλοι χημικοί, η Φαρμακευτική Σχολή του Παρισιού, όπου είχε σπουδάσει ο Ζαβιτσάνος, καθώς επίσης και τα γαλλικά επιστημονικά περιοδικά φαρμακευτικής τίθενται

⁸ Εμμανουήλ, *Ιστορία της Φαρμακευτικής*, 749· Δεγλερής, «Συμβολή στη μελέτη».

⁹ Γεώργιος Ζαβιτσάνος, «Πρόλογος», *Φαρμακευτικόν Δελτίον*, Έτος Α', τεύχος Α' (15 Ιανουαρίου 1871), 3.

ως πρότυπα προκειμένου, σύμφωνα με τις προσδοκίες του, να αναπτυχθεί η φαρμακευτική ως επιστήμη και στην Ελλάδα. Σύμφωνα με τον ίδιο, απαραίτητες προϋποθέσεις προς την επίτευξη αυτού του σκοπού ήταν η σύσταση επιστημονικού φαρμακευτικού σχολείου με έδρες φαρμακευτικής και η σύσταση χημείου για την άσκηση των φοιτητών, η ίδρυση φαρμακευτικών εταιρειών, η σύσταση φαρμακευτικών εφημερίδων (περιοδικών), ο καταρτισμός φαρμακευτικού κώδικα και η «θρησκευτική εφαρμογή των περί την φαρμακευτική αστυνομία διαγεγραμμένων».¹⁰

Το *Φαρμακευτικόν Δελτίον* αποτέλεσε ένα από τα ελάχιστα περιοδικά φυσικών και εφαρμοσμένων επιστημών που εκδόθηκε για μακρό διάστημα (πάνω από πέντε χρόνια). Κάθε τεύχος περιείχε 32 σελίδες, οι οποίες ήταν τυπωμένες σε μία στήλη. Περιελάμβανε κυρίως άρθρα του Ζαβιτσάνου, μεταφράσεις ξενόγλωσσων επιστημονικών άρθρων που κατά κανόνα έκανε ο ίδιος από περιοδικά του ευρωπαϊκού επιστημονικού τύπου και επιστημονικές ειδήσεις από το εξωτερικό σχετικά με τη φαρμακευτική και τις συναφείς με αυτή επιστήμες. Ο κατάλογος των ξένων επιστημονικών περιοδικών από τα οποία αντλούσε ποικίλες πληροφορίες το *Φαρμακευτικόν Δελτίον* είναι μακρύς, ενώ χρήζει ιδιαίτερης προσοχής το γεγονός ότι αυτά αφενός δεν αφορούσαν μόνο τη φαρμακευτική επιστήμη και αφετέρου δεν προέρχονταν από μία συγκεκριμένη χώρα, αλλά από διάφορες, όπως η Γαλλία, η Γερμανία, η Αγγλία, το Βέλγιο και η Αμερική.¹¹

Το περιοδικό του Ζαβιτσάνου περιείχε επίσης ειδήσεις για τη λειτουργία του Πανεπιστημίου Αθηνών και του Φαρμακευτικού Σχολείου, συνταγολόγιο στο οποίο έγραφε σποραδικά ο καθηγητής της Χημείας Ξαυέριος Λάνδερερ, καθώς επίσης και μελέτες ελλήνων επιστημόνων, όπως του καθηγητή της Χημείας Αναστάσιου Χρηστομάνου για τις χημικές ιδιότητες στοιχείων και για χημικές αναλύσεις, του υφηγητή της Χημείας Λεάνδρου Δόσιου, του καθηγητή της Φαρμακευτικής Σταματίου Κρίνου, του καθηγητή της Πειραματικής Φυσικής Δημητρίου Στρούμπου, του καθηγητή στη Στρατιωτική Σχολή Ευελπίδων και μεταλλειολόγου Ανδρέα Κορδέλλα.¹² Τέλος, υπήρχαν και αρκετά άρθρα τα οποία αποτελούσαν επιστημονικές εκθέσεις, οι οποίες αφορούσαν τις διάφορες χημικές αναλύσεις που είχε διεξάγει, ύστερα από ανάθεση της ελληνικής κυβέρνησης, ο Ζαβιτσάνος

¹⁰ Ο. π., 7.

¹¹ Μερικά από τα ξένα περιοδικά που αναφέρονται στο *Φαρμακευτικόν Δελτίον* είναι τα: *Annalen Der Chemie und Pharmacie* του Justus von Liebig, *Journal de Pharmacie et de Chimie*, *Bulletin de Therapeutique*, *B. Soc. Royale de Pharmacie*, *Journal de Pharmacie de Bruxelles*, *The Lancet*, *Moniteur Scientifique*, *Comptes Rendus de l'Academie des Sciences*, *Annales de Poggendorf*, *Journal de Pharmacie d'Anvers*, *American Journal of Pharmacy*, *Pharmaceutical Journal*, *Zeitschrift für Chemie*, *Bericht der Deutschen Chemischen Gessellschaft*, *Bulletin de la Societe Chimique*, *Philosophical Magazine*.

¹² Για την αρθρογραφία των Χρηστομάνου, Λάνδερερ, Κορδέλλα και Στρούμπου, βλ. *εδώ*, Παράρτημα Α΄.

–συνήθως μαζί με τον Χρηστομάνο– για ποικίλα θέματα, από ιατροδικαστικές αναφορές (σε συνεργασία με καθηγητές της Ιατρικής Σχολής) έως αναλύσεις υδάτων, κεριών κ.λπ.

Ένας από τους στόχους του Ζαβιτσάνου ήταν να τονιστεί ο επιστημονικός χαρακτήρας της φαρμακευτικής και να συνδεθεί η συγκεκριμένη επιστήμη με άλλες φυσικές επιστήμες, διότι, κατ' αυτόν, η φαρμακευτική αποτελούσε αναπόσπαστο τμήμα τους. Θεωρούσε ότι «ουδαμώς αι φυσικαί επιστήμαι, η ανάπτυξις και πρόοδος των οποίων θεωρείται ως εν των πρωτίστων αιτίων της ευημερίας των νεωτέρων εθνών, δύνανται να τύχωσι τελείας αναπτύξεως εν μαρασμώ και φθίσει τελούσης της φαρμακευτικής».¹³ Αναγνώριζε ότι η φαρμακευτική «κατέστη αληθινή επιστήμη» αξιοποιώντας τις προόδους στη χημεία, τη φυσική, την φυσική ιστορία και την τοξικολογία, γι' αυτό και θεωρούσε ότι το περιεχόμενο του περιοδικού έπρεπε να παρακολουθεί τις εξελίξεις στις επιστήμες αυτές, συμπεριλαμβάνοντας σχετικές μελέτες από εξειδικευμένους επιστήμονες. Παραθέτοντας μια σύντομη ιστορία της φαρμακευτικής, σημείωνε ότι η σχέση της με τη χημεία ήταν αμφίδρομη, διότι αφενός η φαρμακευτική όφειλε την πρόοδό της (και) στη χημεία, αφετέρου η χημεία γεννήθηκε στα χημικά εργαστήρια εκείνων που ασχολήθηκαν αρχικά με τη φαρμακευτική.¹⁴ Η έμφαση που έδινε το *Φαρμακευτικόν Δελτίον* στη σχέση της φαρμακευτικής με τις φυσικές επιστήμες φαίνεται και από τις κατηγορίες στις οποίες κατανέμονταν τα άρθρα του περιοδικού, οι κυριότερες εκ των οποίων ήταν οι «Φαρμακευτική», «Χημεία», «Φυσική», «Ορυκτολογικά», «Γεωλογικά», «Θεραπευτικά», «Ιατρονομικά» και «Διάφορα».

Ο Ζαβιτσάνος έθετε αξιώσεις επιστημονικού κύρους για τον κλάδο της φαρμακευτικής, αλλά και επιστημονικής κατοχύρωσης του επαγγέλματος του φαρμακοποιού. Παρατηρούσε ότι, ενώ στην Ευρώπη «οι φαρμακείς ουκέτι εισίν οι αποθηκάριοι εκείνοι οι από του Μολλιέρου διακωμωδούμενοι, αλλ' αληθείς επιστήμονες, κοινωνούντες επιστημονικών ομίλων, ιατρικών ακαδημιών, του Πεντακαδήμου κτλ.», στην Ελλάδα η φαρμακευτική «μηδένα επιστημονικόν τύπον φέρουσα, αλλά βιοποριστική τις τυγχάνουσα τέχνη».¹⁵ Στον πρόλογο του δεύτερου τόμου του *Φαρμακευτικού Δελτίου*, ο εκδότης του επεσήμανε ότι το περιοδικό θα πραγματευόταν ζητήματα που αφορούσαν την πρόοδο της εγχώριας φαρμακευτικής και τη βελτίωση του φαρμακευτικού επαγγέλματος.¹⁶

¹³ Γεώργιος Ζαβιτσάνος, «Πρόλογος», *Φαρμακευτικόν Δελτίον*, Έτος Α', τεύχος Α' (15 Ιανουαρίου 1871), 8.

¹⁴ *Ο. π.*, 4.

¹⁵ *Ο. π.*, 5-6.

¹⁶ Γεώργιος Ζαβιτσάνος, «Πρόλογος», *Φαρμακευτικόν Δελτίον*, Έτος Β', τεύχος Α' (15 Ιανουαρίου 1872), 4.

Αν και το *Φαρμακευτικόν Δελτίον* ξεκίνησε με στόχο την προαγωγή της φαρμακευτικής, ήδη από το δεύτερο έτος έκδοσής του υπογράμμιζε τη συμβολή του στην ανάπτυξη και πρόοδο των φυσικών επιστημών και της βιομηχανίας γενικότερα, και στην επιστημονική μόρφωση των επαγγελματιών φαρμακοποιών.¹⁷ Ελλείπει άλλου περιοδικού επιστήμης, το *Φαρμακευτικόν Δελτίον* ανέλαβε ουσιαστικό ρόλο για τα μέλη της εν διαμορφώσει επιστημονικής κοινότητας στην Ελλάδα. Το περιοδικό ήταν, σύμφωνα με τον εκδότη του «το μόνον επιστημονικόν σύγγραμμα εν τη Ανατολή εκδιδόμενον, δημοσιεύον τας περί τας φυσικάς επιστήμας προόδους του τόπου», μαρτυρώντας ότι «οι Έλληνες και περιμικροί, δύνανται να ζήσωσι επιστημονικώς, έχοντες εν εαυτοίς τα σπέρματα του επιστημονικού βίου».¹⁸ Με άλλα λόγια, χάρη στον Ζαβιτσάνο η φαρμακευτική αναλάμβανε να παίζει τον ρόλο του οδηγού και πρωτοπόρου των φυσικών επιστημών σε αυτά τα πρώτα χρόνια της δεκαετίας του 1870.

Η σημασία και η αναγκαιότητα της έκδοσης ενός περιοδικού επιστήμης στην Ελλάδα σαν το *Φαρμακευτικό Δελτίον* επισημάνθηκε από τους πανεπιστημιακούς καθηγητές των φυσικών επιστημών και της Ιατρικής που δίδασκαν στο Φαρμακευτικό Σχολείο. Τον Δεκέμβριο του 1872, ύστερα από σύσταση του Χρηστομάνου, ο κοσμήτωρ της Ιατρικής Σχολής Αντώνιος Βιτσάρης ανέλαβε να συντάξει έγγραφο προς τη Σύγκλητο αιτώντας να συνδράμει χρηματικά το Πανεπιστήμιο την προσπάθεια του Ζαβιτσάνου για την έκδοση του *Φαρμακευτικού Δελτίου*, «συγγράμματος διδακτικωτάτου και επωφελούς». Ο Βιτσάρης σημείωνε στο έγγραφο ότι «πάντες ανεξαιρέτως οι καθηγηταί, οι το φαρμακευτικόν σχολείον απαρτίζοντες, θεωρούσι το σύγγραμμα τούτο ως το μόνον βοηθητικόν και διδακτικόν εγχειρίδιον, ου μόνον διά τους σπουδαστάς της φαρμακευτικής, αλλά και δι' αυτούς της ιατρικής... άλλως τε το φαρμακευτικόν σχολείον φρονεί ότι συγγράμματα τοιαύτα, οίον το εν λόγω δελτίον, αποδεικνύοντα την επιστημονικήν ημών ανάπτυξιν και συντελούντα ουσιωδώς προς μόρφωσιν επιστημόνων, πρέπει να προστατεύωνται υπό του πανεπιστημίου».¹⁹

Εκτός από τους καθηγητές της Ιατρικής Σχολής και των φυσικών επιστημών, η πανεπιστημιακή κοινότητα δεν φάνηκε να αναγνωρίζει τη σπουδαιότητα που είχε η κυκλοφορία ενός περιοδικού επιστήμης στην Ελλάδα. Η Σύγκλητος του Πανεπιστημίου απέρριψε την πρόταση των καθηγητών του Φαρμακευτικού Σχολείου διότι, όπως πικρόχολα

¹⁷ Ο. π., 3 και Γεώργιος Ζαβιτσάνος, «Πρόλογος του τρίτου τόμου», *Φαρμακευτικόν Δελτίον*, Έτος Γ', τόμος Γ' (1873), γ'.

¹⁸ Γεώργιος Ζαβιτσάνος, «Πρόλογος του τρίτου τόμου», *Φαρμακευτικόν Δελτίον*, Έτος Γ', τόμος Γ' (1873), γ'.

¹⁹ Ο. π., στ'.

ανέφερε ο Ζαβιτσάνος, ήθελε να ενισχύσει την έκδοση άλλου περιοδικού «υπό πολλών λογίων συντασσομένου και καταστήσει αυτό διά της αδράς αυτής συνδρομής το μόνον εν Αθήναις σύγγραμμα των γενικών επιστημών».²⁰ Εναλλακτικά, η Σύγκλητος είχε πρότεινε να συγχωνευτεί το *Φαρμακευτικόν Δελτίον* στο εν λόγω περιοδικό, πρόταση την οποία ο Ζαβιτσάνος αρνήθηκε. Το περιοδικό για το οποίο έκανε λόγο ο Ζαβιτσάνος ήταν προφανώς το *Αθήναιον*, το οποίο εξέδιδαν από το 1872 έως το 1881 οι Στέφανος Κουμανούδης και Ευθύμιος Καστόρχης «συμπράξει πολλών λογίων». Το *Αθήναιον* περιείχε κυρίως φιλολογικές μελέτες, αν και δημοσιεύτηκαν σε αυτό άρθρα καθηγητών του Φυσικού Τμήματος, κυρίως του Δημητρίου Στρούμπου και του Δημητρίου Κοκκίδη, αλλά και του Κωνσταντίνου Μητσόπουλου.²¹

Η συνεργασία των παραπάνω καθηγητών με το *Αθήναιον*, εκτός από το κύρος που τους προσέφερε ως επίσημο πανεπιστημιακό όργανο, μαρτυρά επίσης τη ρευστή θέση στην οποία βρίσκονταν οι φυσικές επιστήμες κατά τη δεκαετία του 1870, μεταξύ των φιλολογικών-φιλοσοφικών σπουδών και μιας αυτόνομης κατάστασης, η οποία δεν είχε διατυπωθεί ακόμη ως αίτημα. Την περίοδο εκείνη μόνο η χημεία (από τις φυσικές επιστήμες) μπορούσε με βεβαιότητα να διεκδικεί μια αποστασιοποιημένη θέση από τη Φιλοσοφική Σχολή, έχοντας έναν πιο πρακτικό χαρακτήρα, όπως έδειχνε η συμμετοχή του Χρηστομάνου στο *Φαρμακευτικόν Δελτίον* και η αμέριστη στήριξή του στον Γεώργιο Ζαβιτσάνο.

2.3. Το Περιοδικόν της εν Αθήναις Φαρμακευτικής Εταιρίας (1884-1885)

Μετά τη διακοπή του *Φαρμακευτικού Δελτίου* το επόμενο περιοδικό Φαρμακευτικής που εκδόθηκε στην Ελλάδα ήταν το μηνιαίο *Περιοδικόν της εν Αθήναις Φαρμακευτικής Εταιρίας*. Η Φαρμακευτική Εταιρεία ιδρύεται το 1879 στην αίθουσα του Φιλολογικού Συλλόγου «Παρνασσού». Πρώτος πρόεδρος γίνεται ο Σταμάτιος Κρίνος και επίτιμος πρόεδρος ο Λάνδερερ, ενώ στην εταιρεία συμμετέχουν πολλοί φαρμακοποιοί, οι χημικοί Ζαβιτσάνος και Χρηστομάνος και οι (τότε ακόμη) υφηγητές του Πανεπιστημίου Τιμολέων Αργυρόπουλος και Αναστάσιος Δαμβέργης, καθώς επίσης και οι βοτανικοί Θεόδωρος Χελδράιχ και Σπυρίδων Μηλιαράκης.²² Βασικός στόχος της εταιρείας είναι η ανάπτυξη και πρόοδος της φαρμακευτικής στην Ελλάδα, παράλληλα με την υπεράσπιση των συμφερόντων του

²⁰ Ο. π., ε'.

²¹ Για την αρθρογραφία των Στρούμπου, Κοκκίδη και Μητσόπουλου, βλ. *εδώ*, Παράρτημα Α'.

²² Εμμανουήλ, *Ιστορία της Φαρμακευτικής*, 732-733.

επαγγέλματος. Το περιοδικό έρχεται να εκπληρώσει ακριβώς αυτούς τους σκοπούς. Αρχίζει να εκδίδεται τον Ιούλιο του 1884, με 32 σελίδες, και διαρκεί ως τον Οκτώβριο του 1885, έχοντας κυκλοφορήσει μόνο οκτώ τεύχη, εξαιτίας μιας τρίμηνης διακοπής από τον Δεκέμβριο του 1884 έως και τον Φεβρουάριο του 1885. Επιμελητές της έκδοσης ήταν τα μέλη της Φαρμακευτικής Εταιρίας Π. Αγγελόπουλος, Δ. Βαρούχας, Κ. Π. Βράτιμος και Γ. Καντζίκης.

Η Φαρμακευτική Εταιρία ήταν τόσο επιστημονικό όσο και επαγγελματικό σωματείο, έτσι το περιοδικό της λειτούργησε ως *όργανό* της προς όφελος και προώθηση των επιστημονικών και επαγγελματικών επιδιώξεών της. Όπως διατείνονταν οι εκδότες στο προγραμματικό τους κείμενο, το περιοδικό αποτελούσε χώρο δημοσίευσης επιστημονικών μελετών και επιθεωρήσεων, καθώς επίσης και των πρακτικών της Φαρμακευτικής Εταιρίας, με σκοπό την ανάπτυξη και πρόοδο της φαρμακευτικής επιστήμης, ενώ παράλληλα, υπερασπιζόταν τα κοινωνικά και επαγγελματικά συμφέροντα του φαρμακευτικού κλάδου και των δικαιωμάτων όσων την εξασκούσαν.²³ Σε λόγο που εκφώνησε ο πρόεδρος της το 1885 ανέφερε: «Μέλημα κύριον ημών ήτο πώς να εφεύρωμεν μέσον, δι' ου και τας ανάγκας της επιστήμης να υπηρετώμεν και εις την κοινωνίαν να παρέχωμεν δείγματα της υπάρξεως ημών αυτής, γνωστόν δε ότι η Εταιρία ημών ενιαίον σκοπόν έχει την διάχυσιν εις την κοινωνίαν επιστημονικών γνώσεων και την καθόλου αδελφοποίησιν των απανταχού της Ελλάδος και της Ανατολής Φαρμακοποιών· διά τούτο αντί πάσης θυσίας εξέδοτο το φαρμακευτικόν αυτής Περιοδικόν, όπερ οσημέραι προάγεται και καθίσταται ωφέλιμον τοις εις τα φαρμακευτικά ασχολουμένοις».²⁴

Οι εκδότες επεσήμαναν στο προγραμματικό τους κείμενο ότι ο φαρμακευτικός κλάδος όφειλε να «ακολουθή και να γνωρίζη τας προόδους» της χημείας, της φυσικής και της τοξικολογίας, διότι η εξέλιξή του είχε στηριχτεί σε αυτές τις επιστήμες. Με τον τρόπο αυτό, αντέγραφαν τον Γεώργιο Ζαβιτσάνο, ο οποίος είχε στοιχειοθετήσει στο *Φαρμακευτικόν Δελτίον* τη σχέση της φαρμακευτικής με τις παραπάνω φυσικές επιστήμες. Στο κείμενο των εκδοτών του περιοδικού εμφανίζονται δημόσια ονομαστικές ευχαριστίες στους επιφανέστερους εκπροσώπους των επιστημών αυτών, οι οποίοι προσέφεραν τη συνεργασία τους στο περιοδικό. Οι συγκεκριμένοι επιστήμονες δραστηριοποιούνταν όλοι στον χώρο του Πανεπιστημίου. Ο καθηγητής της Φαρμακολογίας Θεόδωρος Αφεντούλης, ο καθηγητής της

²³ Η επί του Περιοδικού Επιτροπή, [Χωρίς τίτλο], *Περιοδικόν της εν Αθήναις Φαρμακευτικής Εταιρίας*, Έτος Α', τεύχος Α' (Ιούλιος 1884), 3-6.

²⁴ «Πρακτικά της εν Αθήναις Φαρμακευτικής Εταιρίας. Συνεδρίασις τεσσαρακοστή, προεδρεία Δημ. Βαρούχας», *Περιοδικόν της εν Αθήναις Φαρμακευτικής Εταιρίας*, Έτος Α', τεύχος Ζ' (Ιούλιος 1885), 216-221.

Γενικής Χημείας Αναστάσιος Χρηστομάνος, ο παραιτηθείς καθηγητής της Φαρμακευτικής Χημείας Ξανέριος Λάνδερερ, αλλά και ο ίδιος ο Γεώργιος Ζαβιτσάνος, καθώς επίσης και ο διευθυντής του Βοτανικού κήπου Θεόδωρος Χελδράιχ, αναφέρονται διαδοχικά «διά την πολύτιμον αυτών συνδρομήν ην τινα ευχαρίστως και αφιλοκερδώς υπεσχέθησαν να παρέχωσιν ημίν».²⁵ Πράγματι, εκτός από τους επιμελητές της έκδοσης και διάφορους φαρμακοποιούς που έγραφαν στο *Περιοδικό*, αρκετά άρθρα συνεισέφεραν ο Λάνδερερ και ο Ζαβιτσάνος, ο υφηγητής της Χημείας (και καθηγητής Χημείας στο Πολυτεχνείο) Τηλέμαχος Κομνηνός, και οι Χρηστομάνος και Χελδράιχ.²⁶

Ο συνδυασμός του επιστημονικού και του επαγγελματικού χαρακτήρα της Φαρμακευτικής Εταιρίας είναι αισθητός τόσο στα πρακτικά των συνεδριάσεων όσο και στην ύλη του *Περιοδικού*. Παράλληλα με την «διάχυσιν» επιστημονικών γνώσεων, οι οποίες απευθύνονταν πρωτίστως στους φαρμακοποιούς, η Φαρμακευτική Εταιρία και το *Περιοδικόν* της παρείχαν στήριξη στους υπάρχοντες φαρμακοποιούς προσπαθώντας να διαφυλάξουν τα συμφέροντα και τα δικαιώματα του επαγγέλματος με το να εντοπίζουν και να στιγματίζουν το παράνομο εμπόριο φαρμάκων, την αλόγιστη χορήγηση αδειών λειτουργίας φαρμακείων και κάθε άλλη παράνομη πράξη. Ήδη από το προγραμματικό τους κείμενο, οι εκδότες διεκήρυτταν τις θέσεις τους περί υπεράσπισης των κοινωνικών και επαγγελματικών συμφερόντων της φαρμακευτικής και των δικαιωμάτων του κλάδου, τα οποία «ο νομοθέτης προς το συμφέρον της υγείας των πολιτών εχορήγησεν αυτή», και καλούσαν «πάντας τους Συναδέλφους να γνωρίζωσιν ημίν, πάσαν αδικίαν προσγινομένην εις τα δικαιώματα ταύτα, άτινα εκ του νόμου έχει».²⁷

Η υπεράσπιση των φαρμακοποιών υπήρξε κύριο μέλημα της Φαρμακευτικής Εταιρίας, γεγονός το οποίο φάνηκε επίσης από τη ρήξη της με τον Αναστάσιο Χρηστομάνο. Αιτία του συγκεκριμένου συμβάντος αποτέλεσε ο λόγος που εκφώνησε ο Χρηστομάνος στην κηδεία του Σταματίου Κρίνου το 1885. Ο καθηγητής της Χημείας, εξαιρώντας το έργο του αποθανόντος καθηγητή της Φαρμακολογίας, ισχυρίστηκε ότι γνήσια φάρμακα έβρισκε κανείς μόνο στο φαρμακείο του Κρίνου, καθώς ήταν ο «μόνος φαρμακοποιός» που παρασκεύαζε τα φάρμακα στο εργαστήριό του και δεν τα προμηθευόταν από αλλού. Τα μέλη της Φαρμακευτικής Εταιρίας ζήτησαν από τον Χρηστομάνο να ανακαλέσει δημόσια τον

²⁵ Η επί του Περιοδικού Επιτροπή, [Χωρίς τίτλο], *Περιοδικόν της εν Αθήναις Φαρμακευτικής Εταιρίας*, Έτος Α', τεύχος Α' (Ιούλιος 1884), 4.

²⁶ Για την αρθρογραφία των Λάνδερερ, Ζαβιτσάνου, Κομνηνού, Χρηστομάνου και Χελδράιχ, βλ. *εδώ*, Παράρτημα Α'.

²⁷ Η επί του Περιοδικού Επιτροπή, [Χωρίς τίτλο], *Περιοδικόν της εν Αθήναις Φαρμακευτικής Εταιρίας*, Έτος Α', τεύχος Α' (Ιούλιος 1884), 5.

ισχυρισμό του, διότι αυτός είχε «επιβλαβή επιρροή... επί της πεποιθήσεως της κοινωνίας περί της χρηστότητας και φιλοτιμίας των εν Ελλάδι φαρμακοποιών», ενώ παράλληλα «προσβάλλει και μειοί την υπόληψιν της κοινωνίας περί των εν Ελλάδι φαρμακείων».²⁸ Ο Χρηστομάνος υποστήριξε σε επιστολή του προς τη Φαρμακευτική Εταιρία ότι δεν είχε πρόθεση να θίξει τους φαρμακοποιούς και το σωματείο τους και ότι λυπόταν για την παρανόηση των λόγων του, αλλά δεν δέχτηκε να δημοσιεύσει την εξήγηση που έδωσε στην επιστολή του, παρά την παράκληση των μελών της εταιρείας. Η στάση του Χρηστομάνου έθιξε περαιτέρω τα μέλη της Φαρμακευτικής Εταιρείας, τα οποία προέβησαν στη διαγραφή του καθηγητή της Χημείας. Όπως φαίνεται από το εν λόγω συμβάν, η Φαρμακευτική Εταιρία συνδύαζε τις επιστημονικές με τις επαγγελματικές δραστηριότητες, αλλά ενίοτε ο συντεχνιακός της χαρακτήρας υπερέβαινε τον επιστημονικό της χαρακτήρα.

2.4. Η Φαρμακευτική Επιθεώρησης (1893-1894)

Το τρίτο περιοδικό φαρμακευτικής που εκδόθηκε μέχρι το τέλος του 19^{ου} αιώνα στην Ελλάδα ήταν η *Φαρμακευτική Επιθεώρησης*, η οποία κυκλοφόρησε για σχεδόν δύο ολόκληρα έτη, το 1893 και το 1894. Διευθυντής του περιοδικού, το οποίο εκδιδόταν κάθε μήνα με 32 σελίδες, ήταν ο καθηγητής της Φαρμακευτικής Χημείας Αναστάσιος Δαμβέργης. Η *Φαρμακευτική Επιθεώρησης* έμοιαζε αρκετά στο ύφος και τη διάρθρωση της ύλης με το *Φαρμακευτικόν Δελτίον* του Ζαβιτσάνου. Περιελάμβανε μελέτες, συνταγές φαρμάκων, παρουσιάσεις νέων χημικών, φαρμακευτικών και θεραπευτικών σκευασμάτων, επιστημονικές ειδήσεις, ερανίσματα από τον ξένο τύπο, αλλά και νεκρολογίες, βιβλιοκριτικές, εμπορικές και στατιστικές μελέτες σχετικά με τη φαρμακευτική, καθώς επίσης και αρκετές διαφημίσεις (κυρίως φαρμακείων και φαρμακευτικών προϊόντων) σε ολοσέλιδες καταχωρίσεις εντός των τευχών.

Η *Φαρμακευτική Επιθεώρησης*, όπως και το *Φαρμακευτικόν Δελτίον* είκοσι χρόνια νωρίτερα, είχε εξασφαλίσει τη συνεργασία διακεκριμένων ελλήνων επιστημόνων και αρκετών καθηγητών του Πανεπιστημίου, οι οποίοι εξειδικεύονταν σε διάφορους κλάδους των φυσικών επιστημών. Εκτός από τον Δαμβέργη που επιμελείτο μεγάλο μέρος της ύλης, όλοι οι υπόλοιποι καθηγητές του Φυσικού Τμήματος, Αναστάσιος Χρηστομάνος, Τιμολέων

²⁸ «Η εν Αθήναις Φαρμακευτική Εταιρία προς τον κ. Α. Χρηστομάνον, καθηγητήν κλπ.», *Περιοδικόν της εν Αθήναις Φαρμακευτικής Εταιρείας*, Έτος Α', τεύχος Η'-ΙΒ' (Αύγουστος-Οκτώβριος 1885), 260.

Αργυρόπουλος, Κωνσταντίνος Μητσόπουλος, Σπυρίδων Μηλιαράκης και Νικόλαος Αποστολίδης, καθώς επίσης και οι υφηγητές της Γεωλογίας και Ορυκτολογίας Σωκράτης Παπαβασιλείου και της Γενικής Χημείας Τηλέμαχος Κομνηνός, συνέδραμαν το περιοδικό με πρωτότυπες μελέτες του επιστημονικού τους αντικειμένου που σχετίζονταν με τη φαρμακευτική επιστήμη.²⁹ Το 1893 ήταν επίσης το έτος θανάτου δύο εκ των πρωτοπόρων της φαρμακευτικής επιστήμης στην Ελλάδα, του Γεώργιου Ζαβιτσάνου και του Θεόδωρου Αφεντούλη, στους οποίους η *Φαρμακευτική Επιθεώρησης* αφιέρωσε τέσσερις και δύο νεκρολογίες αντιστοίχως, όπου μνημονεύτηκε το επιστημονικό τους έργο.

Η *Φαρμακευτική Επιθεώρησης* υπήρξε μάλλον το τελευταίο περιοδικό φαρμακευτικής που κυκλοφόρησε μέχρι το τέλος του 19^{ου} αιώνα, αν και υπάρχουν πληροφορίες για ένα τέταρτο περιοδικό που εκδόθηκε το 1898, την *Φαρμακευτική Πρόοδο*, οι οποίες όμως δεν διασταυρώνονται με το υλικό των βιβλιοθηκών.³⁰ Συνοψίζοντας, θα λέγαμε ότι, παρόμοια με το *Φαρμακευτικόν Δελτίον*, η *Φαρμακευτική Επιθεώρησης* αποτέλεσε ένα περιοδικό της επιστημονικής κοινότητας με αξιόλογο περιεχόμενο. Η καταφανής διαφορά μεταξύ των δύο ήταν ότι ενώ στο πρώτο ο εκδότης του αγωνιούσε να νομιμοποιήσει την φαρμακευτική ως επιστημονικό κλάδο, διαμηνύοντας διαρκώς τον επιστημονικό της χαρακτήρα, στο δεύτερο δεν φαινόταν να υπάρχει τέτοιο διακύβευμα, καθώς η «επιστημονικότητα» του φαρμακευτικού κλάδου είχε πλέον κατοχυρωθεί.

3. Τα περιοδικά γεωπονικής, γεωργίας και βιομηχανίας

3.1. Εισαγωγικά: Γεωργία, βιομηχανία και οικονομική ανάπτυξη στην Ελλάδα

Καθ' όλη τη διάρκεια του 19^{ου} αιώνα, σε επίπεδο διακηρύξεων, λόγων και ρητορικής, η οικονομική ευημερία του κράτους συνδέθηκε με την ανάπτυξη της γεωργίας, της βιομηχανίας και του εμπορίου. Η αξιοποίηση του εθνικού πλούτου αναμενόταν να οδηγήσει τη χώρα σε μια εύρωστη οικονομία, η οποία αποτελούσε προϋπόθεση για την επίτευξη των εθνικών στόχων και πόθων. Προχωρώντας προς τα τέλη του αιώνα, ο ρόλος των φυσικών

²⁹ Σωκράτης Παπαβασιλείου, «Τα εκ του βασιλείου των ορυκτών φάρμακα», *Φαρμακευτική Επιθεώρησης*, Έτος Α', τεύχος 8 (Αύγουστος 1893), 235-239. Για την αρθρογραφία των Χρηστομάνου, Αργυρόπουλου, Μητσόπουλου, Μηλιαράκη, Αποστολίδη και Κομνηνού, βλ. *εδώ*, Παράρτημα Α'.

³⁰ Ο Εμμανουήλ Εμμανουήλ αναφέρει ότι η *Φαρμακευτική Πρόδος* κυκλοφόρησε το 1898-1899, εκδίδοντας 8 τεύχη, με διευθυντή τον φαρμακοποιό Δ. Αμπαριώτη. Εμμανουήλ, *Ιστορία της Φαρμακευτικής*, 750. Ωστόσο, το εν λόγω περιοδικό δεν βρίσκεται στους καταλόγους καμίας βιβλιοθήκης ή αρχείου, κι έτσι η έκδοσή του παραμένει ένα ερωτηματικό.

επιστημών στην ορθή αξιοποίηση και διαχείριση του γεωργικού και βιομηχανικού τομέα άρχισε να κρίνεται ολοένα και πιο επιτακτικός μέσα από το αίτημα για γεωργική και τεχνική εκπαίδευση. Παράλληλα, οι εφαρμογές τους στους παραπάνω τομείς διαμόρφωναν και στην Ελλάδα νέα πεδία γνώσης και πρακτικής, όπως η χημική βιομηχανία. Τονίζόταν έτσι ο πρακτικός και ωφέλιμος χαρακτήρας των φυσικών επιστημών, ενώ ταυτόχρονα υπογραμμίζόταν η συνεισφορά τους στην κοινωνία. Από την άλλη πλευρά, πρακτικοί κλάδοι που σχετίζονταν με τη γεωργία και τη βιομηχανία δρομολόγησαν την επιστημονική τους συγκρότηση αποκτώντας επιστημονικό κύρος και νομιμότητα, διεκδικώντας έτσι *έγκυρο* λόγο στην οικονομική και εκπαιδευτική πολιτική που ασκούσαν οι εκάστοτε κυβερνήσεις. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί η γεωπονία, από την οποία αντλούσαν το επιστημονικό τους κύρος όσοι ασχολούνταν, συζητούσαν και επιχειρηματολογούσαν σχετικά με τη γεωργία. Σε γενικές γραμμές, γεωργία, βιομηχανία, οικονομική πολιτική και φυσικές επιστήμες διαπλέκονταν με πολλούς και διάφορους τρόπους στον δημόσιο χώρο και λόγο, με τους φορείς τους να εστιάζουν κάθε φορά σε συγκεκριμένες πτυχές για την επίτευξη των εκάστοτε στόχων και επιδιώξεών τους.

Οι τομείς στους οποίους δόθηκε μεγαλύτερη έμφαση για την οικονομική ανάπτυξη του κράτους σχεδόν σε όλη τη διάρκεια του 19^{ου} αιώνα ήταν η γεωργία, το εμπόριο και η ναυτιλία.³¹ Αντιθέτως, οι ενέργειες προς μια βιομηχανική ανάπτυξη ξεδιπλώθηκαν στις τελευταίες τρεις δεκαετίες του 19^{ου} αιώνα, παρά το γεγονός ότι οι έλληνες λόγιοι είχαν επισημάνει από πολύ νωρίς (από την πρώτη δεκαετία ίδρυσης του ελληνικού κράτους) τις δυνατότητες μιας τέτοιας προοπτικής.³² Σε γενικές γραμμές η γεωργία έχαιρε μεγαλύτερης προσοχής από τη βιομηχανία, με το σκεπτικό ότι, εφόσον το ελληνικό κράτος διέθετε καλλιεργήσιμη γη, η οικονομία του έπρεπε να βασιστεί κυρίως στον αγροτικό τομέα. Τουναντίον, η εκβιομηχάνιση της χώρας εθεωρείτο δυσκολότερη υπόθεση, καθώς απαιτούσε μεγαλύτερη εισροή κεφαλαίων, συστηματικότερη οργάνωση και εισαγωγή τεχνολογικών καινοτομιών, που πολλές φορές συναντούσαν αντίσταση από παγιωμένες ιδέες και νοοτροπίες.³³

Η γεωργία συγκέντρωσε περισσότερο ενδιαφέρον στην Ελλάδα και για επιπλέον λόγους, οι οποίοι είχαν σημαντικές κοινωνικές, πολιτικές και οικονομικές προεκτάσεις. Το

³¹ Χρήστος Χατζηιωσήφ, *Η γηραιά σελήνη: Η βιομηχανία στην ελληνική οικονομία*, (Αθήνα: Θεμέλιο, 1993), 324.

³² Βλ. Χριστίνα Αγριαντώνη, *Οι απαρχές της εκβιομηχάνισης στην Ελλάδα τον 19^ο αιώνα*, (Αθήνα: Ιστορικό Αρχείο Εμπορικής Τράπεζας της Ελλάδος, 1986)· Μιχάλης Ψαλιδόπουλος, *Κείμενα για την ελληνική βιομηχανία τον 19^ο αιώνα: Φυσική εξέλιξη ή προστασία;*, (Αθήνα: Πολιτιστικό Τεχνολογικό Ίδρυμα ΕΤΒΑ, 1994).

³³ Αγριαντώνη, *Οι απαρχές της εκβιομηχάνισης*.

1871 γίνεται η διανομή των εθνικών γαιών σε ακτήμονες καλλιεργητές, οι οποίοι αποκτούν μικρό ή μεσαίο οικογενειακό κλήρο και επιλύεται, προς το παρόν, το αγροτικό ζήτημα που απασχολούσε την Πολιτεία από την περίοδο της ίδρυσης του ελληνικού κράτους. Ωστόσο, το 1881 προκύπτει το θεσσαλικό ζήτημα που αφορούσε τη διανομή των τσιφλικιών στη Θεσσαλία, μετά την προσάρτηση της συγκεκριμένης επαρχίας στο ελληνικό κράτος. Επιπλέον, η οικονομική κρίση που ξεσπά στην παραγωγή και στην εξαγωγή της σταφίδας και κορυφώνεται το 1892-1893 οδηγεί σε σοβαρή κοινωνική κρίση.³⁴ Παράλληλα, το αίτημα για γεωργική εκπαίδευση (κατώτερη, μέση και ανώτερη/ανώτατη) θα διχάσει πολιτικούς, λόγιους και επιστήμονες αναφορικά με το κατά πόσο ήταν αναγκαίος ένας τέτοιος θεσμός στη χώρα, και θα γίνει αντικείμενο ευρείας συζήτησης και αντιπαράθεσης στον δημόσιο χώρο.³⁵

Η πρωτοκαθεδρία της γεωργίας σε σχέση με τη βιομηχανία είναι εμφανής και στον περιοδικό τύπο. Ενώ τα πρώτα περιοδικά γεωργίας άρχισαν να κυκλοφορούν αρκετά νωρίς – η *Εφημερίς της Ελληνικής Γεωργίας* το 1855 και η *Εφημερίς της Γεωργίας: εν η και περί εμπορίου και βιομηχανίας καθόσον έχουσι σχέσιν μετ' αυτής* το 1861, καθώς επίσης και η *Γεωργική Εφημερίς* του Ναυπλίου και η *Γεωργική Εφημερίς των Αθηνών* προς τα τέλη της δεκαετίας του 1860– ο βιομηχανικός κλάδος δεν είχε να επιδείξει περιοδικό κατ' εξοχήν αφιερωμένο στη βιομηχανία, παρά μόνο μετά το 1880. Το σημείο αυτό είναι αξιοπρόσεχτο, καθώς η οργάνωση του βιομηχανικού τομέα στην Ελλάδα είχε αρχίσει ήδη από τα τέλη της δεκαετίας του 1860 και τις αρχές του 1870 με τη βοήθεια του χρηματοπιστωτικού συστήματος των τραπεζών.³⁶

Παρά την μεγαλύτερη προώθηση που έτυχε στο ελληνικό κράτος η γεωργία σε σύγκριση με τη βιομηχανία, η σχέση μεταξύ των δύο κάθε άλλο παρά απόμακρη ήταν. Η ανάπτυξη του αγροτικού τομέα αποτελούσε απαραίτητη προϋπόθεση για την ανάπτυξη της βιομηχανίας, ενώ παράλληλα άρχιζαν να διατυπώνονται ολοένα και πιο έντονα τα αιτήματα εκβιομηχάνισης της αγροτικής παραγωγής (εισαγωγή και χρησιμοποίηση μηχανών αντί παρωχημένων γεωργικών εργαλείων και μεθόδων και εισαγωγή τεχνολογικών καινοτομιών),

³⁴ Καίτη Αρώνη-Τσίχλη, «Το αγροτικό ζήτημα: Κοινωνικοί αγώνες στην ελληνική ύπαιθρο», στο *Ιστορία του Νέου Ελληνισμού*, τόμος 5, επιμ. Βασίλης Παναγιωτόπουλος, (Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα, 2003), 79-90.

³⁵ Δημήτριος Ζωγράφος, *Η ιστορία της παρ' ημίν γεωργικής εκπαίδευσως*, τόμοι Α' και Β', (εν Αθήναις, 1936 και 1938).

³⁶ Αγριαντώνη, *Οι απαρχές της εκβιομηχάνισης: Χατζηιωσήφ, Η γηραιά σελήνη*, 205-211· Γιώργος Δερτιλής, *Ιστορία του ελληνικού κράτους 1830-1920*, τόμος Α', (Αθήνα: Εστία, 2005), 411-419.

ώστε η σχέση γεωργίας και βιομηχανίας να είναι αρκετά στενή και διαλεκτική, με τους δύο αυτούς κλάδους να βρίσκονται συχνά σε συνεργασία αλλά και σε ανταγωνισμό.³⁷

Προτού προχωρήσουμε στην εξέταση των γεωργικών και βιομηχανικών περιοδικών που εκδόθηκαν από το 1870 έως το 1900 στην Ελλάδα, θα πρέπει να αναφέρουμε ότι, μέχρι και το τέλος του 19^{ου} αιώνα, θέματα που σχετίζονταν με τη γεωργία και τη βιομηχανία γίνονταν αντικείμενο μελετών και συζητήσεων σε διάφορων τύπων περιοδικά και όχι μόνο στα εξειδικευμένα περιοδικά αυτών των κλάδων. Από τη μια πλευρά, τα οικονομικά και εμπορικά περιοδικά (και εφημερίδες) που γνώρισαν ιδιαίτερη άνθιση την περίοδο εκείνη, και από την άλλη τα τεχνικά περιοδικά, θα πραγματευτούν ζητήματα γεωργίας και βιομηχανίας, καθώς οι τομείς αυτοί συναρτώνται άμεσα με την οικονομική πολιτική, το εμπόριο και την τεχνολογία. Επιπλέον διάφορα άλλα περιοδικά, και κυρίως τα περιοδικά ποικιλής ύλης, θα εντάξουν μέσα στην ποικιλία των θεμάτων τους ζητήματα γενικότερου ενδιαφέροντος γύρω από τη γεωργία και τη βιομηχανία.

3.2. Τα Γεωπονικά (1872-1875)

Το πρώτο περιοδικό που σχετιζόταν με τη γεωργία και εκδόθηκε μετά το 1870 ήταν τα *Γεωπονικά* του καθηγητή της Βοτανικής Θεόδωρου Ορφανίδη. Το περιοδικό, το οποίο κυκλοφόρησε από το 1872 έως και το 1875, ήταν μηνιαίο με ετήσια συνδρομή 14 δραχμές για την Ελλάδα, 18 δραχμές για την Τουρκία και 20 φράγκα για τα υπόλοιπα μέρη. Λίγα χρόνια νωρίτερα, το 1867, ο Ορφανίδης είχε αναλάβει την πρωταγία του Πανεπιστημίου και στον λόγο που είχε εκφωνήσει κατά τη διάρκεια της επίσημης τελετής είχε επισημάνει την ανάγκη σύστασης ελληνικών επιστημονικών περιοδικών και, συγκεκριμένα, περιοδικών βοτανικής, θεωρώντας ότι αυτά θα αποτελούσαν συγκροτητικά όργανα του εν λόγω επιστημονικού κλάδου και απαραίτητο μέσο διαμόρφωσης της επιστημονικής κοινότητας για την επικοινωνία των επιστημόνων και την κατοχύρωση των ανακαλύψεών τους.³⁸

Το 1872, ωστόσο, ο Ορφανίδης αποφάσισε να εκδώσει ένα περιοδικό όχι για τη βοτανική, αλλά για τη γεωπονία, η οποία θα μπορούσε να ιδωθεί ως πρακτικός κλάδος της βοτανικής, όπως φαινόταν και από τον τίτλο που είχε δώσει ο ίδιος στα δημόσια μαθήματα

³⁷ Θανάσης Καλαφάτης, «Η αγροτική οικονομία: Όψεις της αγροτικής ανάπτυξης», στο *Ιστορία του Νέου Ελληνισμού*, τόμος 5, 71.

³⁸ *Λόγος εκφωνηθείς τη ΚΣΤ' Νοεμβρίου 1867, ημέρα της επίσημου εγκαθιδρύσεως των νέων αρχών του Εθνικού Πανεπιστημίου υπό του τακτικού καθηγητού της Βοτανικής Θεόδωρου Γ. Ορφανίδου*, (Αθήνησι, 1868), 19.

που είχε παραδώσει το 1866 στην «Εταιρία των Φίλων του Λαού»: «γεωπονικά μαθήματα ήτοι μαθήματα εφαρμοσμένης βοτανικής».³⁹ Σύμφωνα με τον Ορφανίδη, η γεωπονία ήταν «το σύνολον των τελουμένων εργασιών εις τους αγρούς και τα κτήματα των εν κοινωνία ζώντων ανθρώπων, είτε αύται αφορώσι την καλλιέργειαν των φυτών, είτε αποβλέπουσι την ανατροφήν και περιποίησιν των ωφελίμων ζώων».⁴⁰ Το εγχείρημα του Ορφανίδη σχετιζόταν πιθανώς με το γεγονός ότι έναν χρόνο πριν, το 1871, η διανομή των εθνικών γαιών είχε δημιουργήσει ένα αρκετά μεγάλο κοινό –εγκατεστημένο κυρίως στην επαρχία– το οποίο έπρεπε να αποκτήσει βασικές γνώσεις για τους τρόπους και τις μεθόδους καλλιέργειας της γης.

Το κοινό στο οποίο απευθυνόταν ο Ορφανίδης μέσω των *Γεωπονικών* ήταν ο «αγαθός της Ελλάδος λαός», γι' αυτό και στο προλογικό του σημείωμα επεσήμανε ότι το περιοδικό δεν μπορούσε να έχει πολλές επιστημονικές θεωρίες και μακροσκελή άρθρα «προς επίδειξιν σοφίας και μαθήσεως». Αντιθέτως, σύμφωνα με τον ίδιο, το ύφος θα έπρεπε να είναι όσο το δυνατόν πιο απλό, «συγγενεύον προς τα ήθη και την γλώσσαν των πλείστων αναγνωστών του», καταδεικνύοντας τη σημασία που έδινε στις δυνατότητες επικοινωνίας με το αναγνωστικό του κοινό.⁴¹ Στον πρόλογο του τρίτου τόμου των *Γεωπονικών*, ο Ορφανίδης έθετε και πάλι τον λαό ως επίκεντρο του στόχου του, καθώς διευκρίνιζε ότι «δεν επεχειρήσαμεν την έκδοσιν του συγγράμματος τούτου ούτε ως επουσιώδες και πάρεργον έργον, ουδέ ως έργον κερδοσκοπίας· απεφασίσαμεν δι' αυτού να διδάζωμεν τον λαόν των επαρχιών, όστις δυστυχώς ουδένα ακόμη έσχε αρωγόν και σύμβουλον εις τας απορίας του, διό και εν αυτώ θέλομεν καταθέσει παν ό,τι γινώσκομεν και κρίνομεν άξιον μεταδώσεως».⁴²

Για τον Ορφανίδη, η έκδοση ενός ελληνικού περιοδικού αφιερωμένου στη γεωπονία αποτελούσε μέσο γεωργικής ανάπτυξης και, κατ' επέκταση, οικονομικής ανάπτυξης της Ελλάδας. Η ανεργία και τα δημόσια χρέη της χώρας στιγματίζονται από τον καθηγητή της Βοτανικής ως οι αιτίες που θα οδηγήσουν τη χώρα σε «βέβαιο όλεθρο», ενώ οι μόνες ελπίδες διάσωσης της είναι α) «η πατρική του Βασιλέως σύνεσις και των πολιτευομένων ανδρών η φιλοπατρία» και β) «η ταχεία μετάδοσις εις τον λαόν γνώσεων ωφελίμων και

³⁹ Θεόδωρος Ορφανίδης, «Γεωπονικά μαθήματα, ήτοι μαθήματα εφαρμοσμένης βοτανικής», *Πανδώρα*, Έτος ΙΖ', φυλ. 400 (15 Νοεμβρίου 1866), 395-399 - φυλ. 406 (15 Φεβρουαρίου 1867), 532-535.

⁴⁰ Θεόδωρος Ορφανίδης, «Όποιος τις πρέπει να ήναι ο γεωπόνος», *Γεωπονικά*, Έτος Α', φυλ. Α' (Ιανουάριος 1872), 5.

⁴¹ Θεόδωρος Ορφανίδης, «Πρόλογος», *Γεωπονικά*, Έτος Α', τόμος Α' (1872), 3.

⁴² Θεόδωρος Ορφανίδης, «Πρόλογος», *Γεωπονικά*, Έτος Γ', τόμος Γ' (1874), 4.

παραγωγικών».⁴³ «Η Ελλάς», σημείωνε, «δεν κατέστη ακόμη τόπος βιομηχανικός, είναι δε σήμερον τόπος ναυτικός και γεωργικός». Ως εκ τούτου, θεωρούσε ότι έπρεπε να προβεί σε μία σειρά ενεργειών προκειμένου να προάγει τη γεωργία και το εμπόριο και μέσω αυτών να επιτύχει την οικονομική άνθιση που θα οδηγούσε στο «μεγαλείον του έθνους, το οποίον καυχώμεθα ότι είχομεν κατά το παρελθόν χωρίς να ερυθριώμεν διά το ταπεινόν και άθλιον παρόν».⁴⁴

Μέσα στο πλαίσιο των εργασιών προς όφελος των εθνικών συμφερόντων, η έκδοση των *Γεωπονικών* προβαλλόταν από τον Ορφανίδη ως «έργον ωφέλιμον και προ πολλού αναγκαίου», ανάγκη την οποία είχε όχι μόνο η Ελλάδα αλλά και «η γείτων ημών χώρα», η οποία υπαγόταν «υπό την αυτήν κλιματολογικήν επιρροήν».⁴⁵ Βάσει, λοιπόν, της χρησιμότητας του περιοδικού του για την Ελλάδα και την Ανατολή, ο Ορφανίδης επικαλείτο την αρωγή και συνδρομή ισχυρών πολιτικών και οικονομικών παραγόντων, όχι μόνο του ελληνικού κράτους αλλά και του εξ ανατολών ελληνισμού.⁴⁶

Ο Ορφανίδης ήταν ο εκδότης και ο μοναδικός συγγραφέας των *Γεωπονικών*. Η ύλη του περιοδικού αποτελείτο από άρθρα του ίδιου και ερανίσματα από τον ευρωπαϊκό τύπο, κυρίως από τα γαλλικά *Journal d'Agriculture Pratique* και *Bulletin de la Societe Botanique de France*, μιας και η Γαλλία ήταν βασικός τόπος αναφοράς του λόγω της σχέσης που είχε αποκτήσει μετά τις σπουδές του στο Μουσείο Φυσικής Ιστορίας της Σορβόνης στα μέσα της δεκαετίας του 1840. Τα θέματα που κάλυπταν τα *Γεωπονικά* σχετίζονταν με τη βοτανική, τις εφαρμογές της φυσικής και της χημείας στη γεωπονία, τη δενδροκομία και τους εμβολιασμούς των δένδρων, την ανθοκομία, τα δηλητηριώδη, βιομηχανικά και κηπουρικά φυτά, τις ασθένειες των φυτών, και τα νέα γεωργικά εργαλεία που χρησίμευαν στις καλλιέργειες. Το περιοδικό είχε επίσης στήλη με «Διάφορα» η οποία περιείχε ποικίλα μικρά άρθρα και ειδήσεις από την Ελλάδα και το εξωτερικό σχετικά με όλα τα παραπάνω

⁴³ Θεόδωρος Ορφανίδης, «Πρόλογος», *Γεωπονικά*, Έτος Α', τόμος Α' (1872), 3.

⁴⁴ «Εάν υπό καλήν διοίκησιν καλώς καλλιεργήσωμεν τους απεράντους ελαιώνας και αμπελώνας μας· εάν βελτιώσωμεν την ποιότητα των ελαίων και των οίνων μας· εάν εισαγάγωμεν νέα προσοδοφόρα φυτά και διαδώσωμεν αυτά εις το κράτος· εάν πλουτίσωμεν τας δενδροφυτίας μας· εάν βελτιώσωμεν την εις αθλίαν κατάστασιν ευρισκομένην κτηνοτροφίαν μας· εάν διά συνεταιρισμού πλουσίων ιδιωτών κατασκευάσωμεν ατμοκίνητα και συγκοινωνώμεν μετά των πλουσίων του κόσμου αγορών, εντός ολίγου χρόνου μεγάλας θέλομεν ευτυχήσει». *Ο. π.*, 4.

⁴⁵ *Ο. π.*

⁴⁶ «Λυπηρόν δε ήθελεν είσθαι δι' ημάς, και αποθαρρυντικόν διά πάντα άλλον εν τω μέλλοντι, εάν, χωρίς να προέλθη η αποτυχία εξ ημών, αποτύχωμεν, μ' όλην την ανάγκην ην έχει ο τόπος και η γείτων ημών χώρα ενός τοιούτου συγγράμματος, και μ' όλην την σμικρότητα της συνδρομής. Αλλ' ουχ' ήττον αρχόμεθα μετά θάρρους πεποιθότες ότι και η Κυβέρνησις, και οι πλούσιοι ομογενείς της γείτονος ημών χώρας, της υπαγομένης υπό την αυτήν κλιματολογικήν επιρροήν και το αυτό επιδιωκούσης συμφέρον εκ της γεωπονίας, και οι κύριοι Δήμαρχοι του Κράτους, και αι ιεραί μοναί, αίτινες επιθυμούσι την βελτιώσιν των κτημάτων τους, θέλουσι προθύμως μάς συνδράμεν». *Ο. π.*

ζητήματα, ενώ οι εικόνες και τα σχήματα που περιελάμβανε ήταν λεπτομερή και αρκετά καλαίσθητα, απεικονίζοντας γεωργικά εργαλεία, φυτά και διάφορα μέρη αυτών ορατά με το μάτι ή με το μικροσκόπιο.

Το περιοδικό του Ορφανίδη βρήκε απήχηση στο ελληνικό κοινό, όπως φαίνεται αφενός από την τετράχρονη κυκλοφορία του (που, για τα δεδομένα της εποχής, θεωρείται μακρά περίοδος ζωής για ένα περιοδικό) και αφετέρου από τις ανατυπώσεις που έκανε στα επόμενα χρόνια μετά τη διακοπή της έκδοσής του.⁴⁷ Τα *Γεωπονικά* διατήρησαν σχεδόν την ίδια δομή στα τέσσερα χρόνια έκδοσής τους, με τη διαφορά ότι κατά το τελευταίο έτος ο Ορφανίδης αποφάσισε να πραγματευτεί ειδικότερα θέματα βοτανικής, να βαδίσει «οδόν ειδικωτέραν», καθώς επίσης και να επικεντρωθεί στον κλάδο της αμπελουργίας και της οινοποιίας, ως έναν από τους πιο πλουτοπαραγωγικούς τομείς της χώρας. Ένας απώτερος στόχος του καθηγητή της Βοτανικής, όπως διεμήνυε στο προλογικό σημείωμα του τέταρτου τόμου, ήταν η καταγραφή και κατάρτιση αναλυτικών πινάκων για τις καλλιεργήσιμες εκτάσεις σε Πελοπόννησο και Στερεά Ελλάδα και για τα προϊόντα που θα μπορούσαν να καλλιεργηθούν σε κάθε περιοχή. Ένα τέτοιο έργο, σε συνεργασία με την ελληνική κυβέρνηση, θα είχε ως αποτέλεσμα τον σχηματισμό οριστικού γεωγνωστικού χάρτη «χρησιμοτάτου τοις πάσι», την εύρεση κατάλληλων μεθόδων καλλιέργειας και την εισαγωγή νέων προϊόντων, καθώς επίσης και την παραδοχή συστήματος διορθώσεως των γαιών που αφορούσαν τις επαρχίες και τους δήμους.⁴⁸

Όπως φαίνεται από τα παραπάνω, μέχρι και το τελευταίο έτος έκδοσης των *Γεωπονικών*, ο προσανατολισμός του Ορφανίδη σε σχέση με το περιοδικό του ήταν η κοινή ωφέλεια και το εθνικό συμφέρον. Όπως χαρακτηριστικά έγραφε και ο Ζαβιτσάνος στην αγγελία που καταχώρισε στο *Φαρμακευτικόν Δελτίον* για την επικείμενη έκδοση των *Γεωπονικών*, «ο κ. Θ. Ορφανίδης... αναλαμβάνων εν τω μέσω των πολλών αυτού επιστημονικών ασχολιών και την έκδοσιν γεωργικής εφημερίδος, ευεργετεί πράγματι την πατρίδα του, συμπληρών ούτω μέγα κενόν ως εκ της παντελούς ελλείψεως τοιούτων περιοδικών συγγραφών».⁴⁹

⁴⁷ Στην *Εγκυκλοπαίδεια του ελληνικού τύπου* αναφέρεται ότι η διάρκεια του περιοδικού ήταν πενταετής, από το 1872 έως το 1876, όμως τόσο η Εθνική Βιβλιοθήκη όσο και η Βιβλιοθήκη της Βουλής έχουν τεύχη και τόμους μέχρι και το 1875. Πράγματι υπάρχουν κάποια τεύχη με χρονολογία έκδοσης το 1876, τα οποία βρίσκονται στο ΕΛΙΑ, αλλά αποτελούν επανέκδοση τευχών προηγούμενων ετών.

⁴⁸ Θεόδωρος Ορφανίδης, «Πρόλογος», *Γεωπονικά*, Έτος Δ', τόμος Δ' (1875), 3-4.

⁴⁹ Γεώργιος Ζαβιτσάνος, «Γεωργική εφημερίς τα 'Γεωπονικά'», *Φαρμακευτικόν Δελτίον*, Έτος Α', τεύχος Ι' (15 Οκτωβρίου 1871), 342-343.

3.3. Το Δελτίον της επί της Εμφυχόσεως της Εθνικής Βιομηχανίας Επιτροπής (1877-1880)

Μετά τη διακοπή των *Γεωπονικών*, το επόμενο περιοδικό που εκδόθηκε στην Ελλάδα και αφορούσε τη γεωργία, αλλά και τη βιομηχανία και το εμπόριο, ήταν το *Δελτίον της επί της Εμφυχόσεως της Εθνικής Βιομηχανίας Επιτροπής*. Η Επιτροπή της επί της Εμφυχόσεως της Εθνικής Βιομηχανίας (ΕΕΒΕ) είχε ιδρυθεί το 1837 ύστερα από σύσταση του αγρονόμου Γρηγόριου Παλαιολόγου προς την Αντιβασιλεία, ο οποίος είχε επιχειρηματολογήσει υπέρ της ίδρυσης ενός θεσμικού οργάνου που θα επικεντρωνόταν στην ανάπτυξη της οικονομίας της χώρας με έμφαση στη γεωργία και τη βιομηχανία.⁵⁰ Την περίοδο εκείνη με τον όρο «βιομηχανία» περιγραφόταν κάθε παραγωγική δραστηριότητα και όχι μόνο αυτή που σχετίζεται με τη βιομηχανία όπως τη γνωρίζουμε σήμερα.⁵¹ Σκοπός λοιπόν της ΕΕΒΕ ήταν η ανάπτυξη όχι μόνο της βιομηχανίας, αλλά και της γεωργίας και του εμπορίου.

Για πολλά χρόνια η ΕΕΒΕ υπολειτοργούσε και δεν είχε σημαντική αρωγή από το κράτος, παρά το γεγονός ότι είχε συσταθεί ως κρατικός θεσμός. Αντιθέτως, καθοριστική ήταν η οικονομική στήριξη που της παρείχε στα τέλη της δεκαετίας του 1850 ο ευεργέτης Ευάγγελος Ζάππας, με τα κεφάλαια του οποίου θεσπίστηκαν τα «Ολύμπια», γενικοί διαγωνισμοί-εκθέσεις των ελληνικών προϊόντων που οργανώνονταν από την ΕΕΒΕ.⁵² Παρά την ενίσχυση του Ζάππα, η λειτουργία της ΕΕΒΕ συνέχισε να αντιμετωπίζει δυσκολίες και εμπόδια που σχετίζονταν επίσης με την πολιτική αστάθεια της χώρας. Ωστόσο, προς τα τέλη της δεκαετίας του 1870 παρατηρείται μια έντονη δραστηριότητα στους κύκλους της, μέσα στο πλαίσιο της οποίας τίθεται και η έκδοση περιοδικού με τον τίτλο *Δελτίον της επί της Εμφυχόσεως της Εθνικής Βιομηχανίας Επιτροπής*, το οποίο προβλεπόταν μεν στο καταστατικό του 1837, αλλά η υπολειτουργία της επιτροπής είχε παρακωλύσει την έκδοσή του, καθυστερώντας την για σαράντα ολόκληρα χρόνια.⁵³

Το *Δελτίον της επί της Εμφυχόσεως της Εθνικής Βιομηχανίας Επιτροπής* κυκλοφόρησε για πρώτη φορά τον Σεπτέμβριο του 1877 και διήρκεσε έως τον Ιούλιο του 1880. Την περίοδο εκείνη η επιτροπή αριθμούσε γύρω στα είκοσι πέντε μέλη, ανάμεσά τους οι καθηγητές του Φυσικού Τμήματος Θεόδωρος Ορφανίδης, Ξαυέριος Λάνδερερ και

⁵⁰ Χατζηιωσήφ, *Η γηραιά σελήνη*, 323· Ψαλιδόπουλος, *Κείμενα για την ελληνική βιομηχανία*, 17 και 27-46.

⁵¹ Δερτιλής, *Ιστορία του ελληνικού κράτους*, τόμος Α', 410.

⁵² Λεωνίδας Καλλιβρετάκης, *Η δυναμική του αγροτικού εκσυγχρονισμού στην Ελλάδα του 19^{ου} αιώνα*, (Αθήνα: Μορφωτικό Ινστιτούτο Αγροτικής Τράπεζας, 1990), 68.

⁵³ Βλ. *Αγγελία περί εκδόσεως μηνιαίου περιοδικού Δελτίου της επί της Εμφυχόσεως της Εθνικής Βιομηχανίας Επιτροπής*. Ο. π., παράρτημα 5, 363-365.

Αναστάσιος Χρηστομάνος, και οι ορυκτολόγοι-φυσικοί Ανδρέας Κορδέλλας και Εμμανουήλ Δραγούμης, ο δεύτερος εκ των οποίων υπήρξε και πρόεδρος του Φιλολογικού Συλλόγου «Παρνασσός» κατά τη διετία 1878-1880.⁵⁴ Το *Δελτίον* εκδιδόταν κάθε μήνα σε 50 περίπου σελίδες από πέντε μέλη της επιτροπής που είχαν εκλεγεί γι' αυτόν τον σκοπό: τους Σπυρίδωνα Σπηλιωτάκη, Αλέξανδρο Μανσόλα, Θεόδωρο Ορφανίδη, Ανδρέα Κορδέλλα και Εμμανουήλ Δραγούμη. Η τιμή της ετήσιας συνδρομής ανερχόταν σε 10 δραχμές για τις περιοχές του ελληνικού κράτους και 14 δραχμές για τις περιοχές της αλλοδαπής.

Τον Ιούλιο του 1877 εκδόθηκε η *Αγγελία* για την έκδοση του *Δελτίου* της ΕΕΒΕ, την οποία είχε συντάξει ο τότε πρόεδρός της Ιωάννης Μεσσηνέζης. Η ανακοίνωση αυτή απεστάλη στους έπαρχους και νομάρχες του κράτους με την υποχρέωση να ενημερώσουν τους δημάρχους και να εξασφαλίσουν συνδρομητές.⁵⁵ Στο κείμενο της ανακοίνωσης διατυπώνονταν οι στόχοι και τα κίνητρα της ΕΕΒΕ σχετικά με την έκδοση του *Δελτίου*. Βασική επιδίωξη της επιτροπής ήταν να μεταδώσει «εις όσω το δυνατόν ευρύτερον κύκλον, γνώσεις χρησίμους τοις ασχολουμένοις εις τους τρεις τούτους κλάδους της κοινωνικής ενεργητικότητας» –τη γεωργία, τη βιομηχανία και το εμπόριο– και να συμβάλει στην προαγωγή τους. Η γεωργική και βιομηχανική εκπαίδευση ετίθετο στο επίκεντρο του στόχου της για την τόνωση των παραγωγικών δυνάμεων της χώρας, και η έκδοση του περιοδικού εξυπηρετούσε αυτόν ακριβώς τον σκοπό.

Η ανακοίνωση στιγματίζε την έλλειψη εκπαιδευτικής πολιτικής στην Ελλάδα αναφορικά με τη γεωργία και τη βιομηχανία. Μιλώντας συγκεκριμένα για τη βιομηχανική εκπαίδευση, αντιπαρέβαλλε την κατάσταση με χώρες της Ευρώπης, όπου η ίδρυση ειδικών σχολών, η ύπαρξη πρακτικών εγχειριδίων, η διοργάνωση διαλέξεων προς τους εργάτες και η σύσταση εσπερινών σχολείων είχε συμβάλει στην τεχνική εκπαίδευση των εργατικών τάξεων και κατ' επέκταση στην ανάπτυξη των βιομηχανικών κλάδων.⁵⁶ Ιδιαίτερη έμφαση έδινε η ανακοίνωση στην κυκλοφορία περιοδικών εκδόσεων των βιομηχανικών κλάδων, μέσω των οποίων μεταδίδονταν στους εργάτες των χωρών αυτών «χρήσιμοι πληροφοριαί και ανακοινούνται πάσα νέα ανακάλυψις αφορώσα την βιομηχανίαν εν η ασχολούνται, και πάσα

⁵⁴ Μέσα στην τριετία 1877-1880 μέλη της ΕΕΒΕ υπήρξαν οι: Ιωάννης Μεσσηνέζης, Εμμανουήλ Μανιτάκης, Αλέξανδρος Μανσόλας, Λεάνδρος Δόσιος, Ξαυέριος Λάνδερερ, Σπυρίδων Σπηλιωτάκης, Αθανάσιος Δουρούτης, Παναγιώτης Γιαννόπουλος, Θεόδωρος Ορφανίδης, Σωτήριος Σωτηρόπουλος, Σταμάτιος Κρίνος, Ιωάννης Τσάτσος, Παναγιώτης Βουγιούκας, Νικόλαος Μαυροκορδάτος, Μιχαήλ Μελάς, Αλέξανδρος Τομπάζης, Ανδρέας Κορδέλλας, Εμμανουήλ Δραγούμης, Α. Οικονόμου, Κ. Φωστηρόπουλος, Αναστάσιος Χρηστομάνος, Σπυρίδων Παπαδόπουλος, Βασίλειος Γιαννούλης, Κωνσταντίνος Παπαρρηγόπουλος, Γεώργιος Νικολαΐδης, Παναγιώτης Βαλσαμάκης, Κ. Πετσάλης, Π. Μωραϊτίνης. *Ο. π.*, πίνακας 7, 61

⁵⁵ *Αγγελία περί εκδόσεως. Ο. π.*, παράρτημα 5, 363-365.

⁵⁶ Βλ. Steven Shapin & Barry Barnes, "Science, nature and control: Interpreting Mechanics' Institutes", *Social Studies of Science* 7 (1977): 31-74.

βελτίωσις γινομένη προς πλουσιωτέραν ή εντελεστέραν, οικονομικωτέραν ή ανετωτέραν παραγωγήν».⁵⁷

Η βιομηχανική εκπαίδευση απασχόλησε το περιοδικό, όπως επίσης και η γεωργική εκπαίδευση. Όσον αφορά την πρώτη, ιδιαίτερης προσοχής χρήζει το άρθρο του Εμμανουήλ Δραγούμη «Υπόμνημα περί ανωτέρας βιομηχανικής εκπαιδύσεως εν Ελλάδι», όπου ο Δραγούμης, επηρεασμένος από το γερμανικό παράδειγμα αναφορικά με τη βιομηχανική εκπαίδευση, ανοίγει μία συζήτηση στην οποία δίνει έμφαση στη σύγκληση επιστημών και βιομηχανίας, με σκοπό να στηρίξει την πρότασή του περί εισαγωγής της βιομηχανικής εκπαίδευσης στο Πανεπιστήμιο. Όπως αναφέρει, «ένεκα της τεραστίας προόδου των φυσικών και μαθηματικών επιστημών και της εφαρμογής αυτών επί της βιομηχανίας ανυψώθη και αυτή η βιομηχανία εις επιστήμην», επομένως «δεν σφάλει τις αν είπη ότι νυν ο αληθής βιομήχανος έχει ανάγκη τοσούτων επιστημονικών γνώσεων όσων και πας άλλος επιστήμων».⁵⁸

Αναλογιζόμενοι τον πρυτανικό λόγο που εκφώνησε ο Χρηστομάνος το 1896, βρίσκουμε αρκετές από τις ιδέες του Δραγούμη να διατυπώνονται στο μεταγενέστερο κείμενο του καθηγητή της Χημείας. Ωστόσο, μια σημαντική διαφορά που διακρίνει τα δύο αυτά κείμενα είναι το γεγονός ότι το 1877 ο Δραγούμης βλέπει το Πανεπιστήμιο ως μονόδρομο για τη διδασκαλία των βιομηχανικών επιστημών, ενώ είκοσι χρόνια αργότερα ο Χρηστομάνος θα προτείνει την οργάνωση της βιομηχανικής-τεχνικής εκπαίδευσης επί τη βάσει της ίδρυσης βιοτεχνικών γυμνασίων και εξειδικευμένων σχολών εντός του θεσμικού πλαισίου του Πολυτεχνείου, και όχι του Πανεπιστημίου.⁵⁹

Η ύλη του *Δελτίου της επί της Εμψυχώσεως της Εθνικής Βιομηχανίας Επιτροπής* περιελάμβανε τα πεπραγμένα των συνεδριάσεων, εκθέσεις, υπομνήματα, αποφάσεις της ΕΕΒΕ και αναφορές των διεθνών εκθέσεων στις οποίες συμμετείχαν τα μέλη της. Το περιοδικό περιείχε επίσης μελέτες και άρθρα πρωτότυπα ή μεταφρασμένα σχετικά με τη γεωργία, τη βιομηχανία και το εμπόριο. Πολλά από αυτά σχετίζονταν με την κατάσταση της γεωργίας στην Ελλάδα, τις μεθόδους και τα εργαλεία καλλιέργειας, και γενικότερα με τις δυνατότητες ανάπτυξης του αγροτικού τομέα, αντικατοπτρίζοντας την έμφαση της κυβερνητικής πολιτικής στη γεωργία, όπου αναλωνόταν και το μεγαλύτερο μέρος των

⁵⁷ *Αγγελία περί εκδόσεως*. Στο Καλλιβρετάκης, *Η δυναμική του αγροτικού εκσυγχρονισμού*, παράρτημα 5, 363.

⁵⁸ Εμμανουήλ Δραγούμης, «Υπόμνημα περί ανωτέρας βιομηχανικής εκπαιδύσεως εν Ελλάδι», *Δελτίον της επί της Εμψυχώσεως της Εθνικής Βιομηχανίας Επιτροπής*, Έτος Α', φυλ. Δ' (Δεκέμβριος 1877), 164-174.

⁵⁹ *Φυσικά επιστήμια και πρόοδος. Λόγος απαγγελθείς εν τω Εθνικώ Πανεπιστημίω τη 17 Δεκεμβρίου 1896 υπό Α. Κ. Χρηστομάνου, τακτικού καθηγητού της γενικής πειραματικής Χημείας*, (εν Αθήναις, 1897), 31.

πιστώσεων που προορίζονταν για την ΕΕΒΕ.⁶⁰ Το *Δελτίον* περιελάμβανε επίσης απογραφικές και στατιστικές μελέτες, ειδήσεις (γεωργικές, βιομηχανικές και εμπορικές), και τη στήλη «Ποικίλα», στην οποία ενέπιπταν διάφορα θέματα οικονομίας, επιστημών κ.λπ.

Οι περισσότεροι συγγραφείς των άρθρων του *Δελτίου* ήταν μέλη της ΕΕΒΕ, όπως ο Σπυρίδων Σπηλιωτάκης, ο Αλέξανδρος Μανσόλας, ο Αλέξανδρος Τομπάζης και ο Εμμανουήλ Μανητάκης. Ο Ανδρέας Κορδέλλας έγραφε επιστημονικά άρθρα σχετικά με τη Γεωλογία και τη μεταλλουργία, όπου και εξειδικεύονταν, αλλά και άρθρα γενικότερου επιστημονικού ενδιαφέροντος, ενώ ο Εμμανουήλ Δραγούμης καταπιανόταν με διάφορα επιστημονικά θέματα και με τα πεπραγμένα από τις διεθνείς εκθέσεις. Επίσης, άρθρα συνεισέφεραν στο περιοδικό ο Θεόδωρος Χελδράιχ για τις σταφιδοκαλλιέργειες, ο Αναστάσιος Χρηστομάνος για τη βιομηχανική χημεία και την οινολογία και ο Ξαυέριος Λάνδερερ, ο οποίος έγραφε άρθρα για διάφορα θέματα χημείας σχετικά με τη γεωργία, ειδήσεις και πρακτικές συμβουλές που καταχωρίζονταν στη στήλη «Ποικίλα».⁶¹ Ο Θεόδωρος Ορφανίδης, από την άλλη πλευρά, δημοσίευσε ένα άρθρο στο *Δελτίον* της ΕΕΒΕ για τη σχέση της γεωπονίας με τη βιομηχανία. Στο άρθρο αυτό ο καθηγητής της Βοτανικής όριζε τη γεωπονία ως πρακτικό κλάδο (και όχι ως επιστήμη) αποτελούμενο από τη γεωργία και την κτηνοτροφία, και σημείωνε την αλληλεπίδραση γεωργίας και βιομηχανίας αναφέροντας συγκεκριμένα ότι «αι δύο αύται πηγαί του πλούτου των εθνών, η γεωργία και η βιομηχανία, είναι επί τοσούτον σφιγκτά συνδεδεμένα και προς αλλήλας αδιαχώριστοι, ώστε η πρόοδος της δευτέρας, ομαλύνει την οδόν της προόδου εις την πρώτην».⁶²

Το αναγνωστικό κοινό στο οποίο στόχευε θεωρητικά το *Δελτίον της επί της Εμψυχώσεως της Εθνικής Βιομηχανίας Επιτροπής* ήταν ένα αρκετά διευρυμένο ακροατήριο που ασχολείτο με τη γεωργία, τη βιομηχανία και το εμπόριο. Στόχος της επιτροπής ήταν το περιοδικό «να εισέλθη εις την καλύβην του γεωργού, και εις το εργαστήριον του βιομηχάνου, και εις το γραφείον του εμπόρου».⁶³ Όπως ανέφερε ο πρόεδρος της ΕΕΒΕ, στην *Αγγελία* που ανακοίνωνε την έκδοση του *Δελτίου*, το περιοδικό «θέλει γράφεσθαι εις γλώσσαν σαφή, και

⁶⁰ Χατζηιωσήφ, *Η γηραιά σελήνη*, 271.

⁶¹ Για την αρθρογραφία των Κορδέλλα, Δραγούμη, Χελδράιχ, Χρηστομάνου και Λάνδερερ, βλ. *εδώ*, Παράρτημα Α΄.

⁶² Το απόσπασμα συνεχίζει ως εξής: «Διότι και όταν τις εξετάση τα μέρη όπου η γεωργία προώδευσε και ακμάζει, θέλει εύρει ότι είναι αυτά εκείνα όπου και η βιομηχανία ανεπτύχθη: τοιαύτα δε είναι λ.χ. το Βέλγιον, η Ολλανδία, η Σκωτία, αι όχθαι του μεγαλοπεπούς Ρήνου, η Γαλλία, και άλλα της Ευρώπης και Αμερικής κράτη». Θεόδωρος Ορφανίδης, «Σχέσεις της γεωπονίας προς την βιομηχανίαν και ποία η κατάσταση αυτής εν Ελλάδι», *Δελτίον της επί της Εμψυχώσεως της Εθνικής Βιομηχανίας Επιτροπής*, Έτος Α΄, φυλ. Α΄ (Σεπτέμβριος 1877), 28-33.

⁶³ Ιωάννης Μεσσηνέζης, «Προς τα την Διεύθυνσιν του Δελτίου αποτελούντα μέλη της Επιτροπής», *Δελτίον της επί της Εμψυχώσεως της Εθνικής Βιομηχανίας Επιτροπής*, Έτος Α΄, φυλ. Β΄ (Οκτώβριος 1877), 55-57.

υπό έποψιν πρακτικής μάλλον ή θεωρητικής διδασκαλίας. Τα εν αυτό δημοσιευόμενα άρθρα θέλουσιν είσθαι σύντομα και περιεκτικά, και προσπάθεια θέλει καταβάλλεσθαι όπως παν το περιεχόμενον εν εκάστω φύλλω η πλήρες. Θέλει δε περιέχει ενίοτε και πίνακας υποδεικνύοντας το σχήμα και την κατασκευήν παντός νέου εργαλείου χρήσιμου εις τε την γεωργίαν και την στενώς μετ' αυτής συνδεομένην κτηνοτροφίαν, ει τε εις την βιομηχανίαν».⁶⁴ Ξεφυλλίζοντας, ωστόσο, το *Δελτίον* διαπιστώνει κανείς ότι το περιεχόμενό του ήταν αρκετά εξειδικευμένο, τα άρθρα σε πολλές περιπτώσεις ήταν μεγάλα, ενώ η γλώσσα δεν ήταν απλή. Με λίγα λόγια, το αναγνωστικό κοινό που θα μπορούσε τελικά να παρακολουθήσει το περιοδικό θα έπρεπε να έχει ένα ικανοποιητικό μορφωτικό επίπεδο και σίγουρα δεν ήταν δυνατόν να είναι ο «γεωργός» που ζούσε στην «καλύβα» του.

3.4. Ο *Βιομήχανος Έλληνας* (1882-1884)

Η ύλη του *Δελτίου της επί της Εμφυχώσεως της Εθνικής Βιομηχανίας Επιτροπής* αφορούσε θέματα βιομηχανίας, αλλά όχι αποκλειστικά ούτε καν στο μεγαλύτερο μέρος της. Το πρώτο περιοδικό που κυκλοφόρησε στο ελληνικό κράτος με περιεχόμενο κατ' εξοχήν αφιερωμένο στη βιομηχανία ήταν ο *Βιομήχανος Έλληνας* που άρχισε να εκδίδεται τον Σεπτέμβριο του 1882 στην Ερμούπολη της Σύρου. Η έκδοση του περιοδικού ξεκίνησε ως δεκαεξασέλιδη δεκαπενθήμερη, αλλά η περιοδικότητα αυτή δεν ήταν σταθερή. Πολλές φορές γινόταν εικοσαήμερη ή μηνιαία. Διευθυντής και συντάκτης του *Βιομήχανου Έλληνα* ήταν ο Στάμος Καγκάδης, επαγγελματίας μηχανολόγος με μηχανικό γραφείο στην Ερμούπολη και αργότερα με μηχανικό-αρχιτεκτονικό γραφείο στον Πειραιά, όπου και μετακόμισε το καλοκαίρι του 1883, εκδίδοντας πλέον εκεί το περιοδικό.

Σύμφωνα με τον εκδότη του, ο *Βιομήχανος Έλληνας* ήταν ένα διδακτικό περιοδικό, το οποίο ερχόταν να καλύψει την έλλειψη βιομηχανικών συγγραμμάτων στην Ελλάδα. Σκοπός του ήταν η μόρφωση των «τεχνιτών, εργοστασιαρχών και πρακτικών επιστημόνων, ήτοι μηχανικών μηχανουργών, μεταλλουργών, αλευροποιών, βυρσοδεψών, αρτοποιών, τεκτόνων, ναυπηγών, βαφέων κ.λπ». Για την επίτευξη του σκοπού του το περιοδικό επρόκειτο να συζητά «τα μέσα της βαθμιαίας αναπτύξεως παντός παρ' ημίν εν χρήσει βιομηχανικού

⁶⁴ Βλ. Αγγελία περί εκδόσεως. Στο Καλλιβερετάκης, *Η δυναμική του αγροτικού εκσυγχρονισμού*, παράρτημα 5, 364.

κλάδου» και να παρακολουθεί «τακτικώς την διανοητικήν του ημετέρου βιομηχάνου πρόοδον».⁶⁵

Καθώς φαίνεται, σε μια εποχή που είχαν πλέον εμπεδωθεί οι βάσεις της ελληνικής βιομηχανίας, οι οποίες είχαν τεθεί περίπου μία δεκαετία προωτέρα, το αίτημα για τεχνική εκπαίδευση άρχισε να εντείνεται. Όπως είδαμε παραπάνω, το ίδιο αίτημα είχε τεθεί και το 1877 στο *Δελτίον της επί της Εμψυχώσεως της Εθνικής Βιομηχανίας Επιτροπής*, όμως το συγκεκριμένο περιοδικό δεν εστίαζε αποκλειστικά στη βιομηχανία, αλλά και στη γεωργία και το εμπόριο, ώστε η τεχνική εκπαίδευση που ευαγγελιζόταν να εμπίπτει σε ένα γενικότερο πρόγραμμα για την ανάπτυξη των παραγωγικών κλάδων. Με τον *Βιομήχανο Έλληνα*, όμως, επιδιωκόταν η αμιγώς τεχνική εκπαίδευση ενός συγκεκριμένου ακροατηρίου μέσα από τον περιοδικό τύπο. Το αίτημα αυτό ερχόταν να υλοποιηθεί με μια καθαρά ιδιωτική πρωτοβουλία και μεμονωμένα, ξεκινώντας από την Ερμούπολη, η οποία αποτελούσε μία από τις σημαντικότερες περιοχές για την ελληνική βιομηχανία, και καταλήγοντας στο μεγαλύτερο πλέον βιομηχανικό κέντρο της χώρας, τον Πειραιά.

Τα άρθρα του *Βιομήχανου Έλληνα* γράφονταν βασικά από τον διευθυντή του περιοδικού, τον Καγκάδη, αν και στη διάρκεια των δύο ετών έκδοσής του συμπεριέλαβε και μερικά άρθρα άλλων συγγραφέων, λίγα στον αριθμό.⁶⁶ Τα θέματα με τα οποία καταπιανόταν ο *Βιομήχανος Έλληνα* αφορούσαν όλους τους κλάδους της βιομηχανίας και η κατηγοριοποίηση της ύλης του γινόταν σε μεγάλο βαθμό βάσει αυτών. Έτσι, στο περιοδικό έβρισκε κανείς άρθρα για τη μεταλλουργία, τις ατμομηχανές, τους ατμολέβητες και τα σιδηρά σκεύη· άρθρα για την αλευροποιία, την αρτοποιία, τη βυρσοδεψία, τη βαφική, τις ζυμώσεις, την τεκτονική, τις εφευρέσεις, τη ναυπηγική και τη ναυτιλία. Πολλά άρθρα ενέπιπταν στις κατηγορίες «Σχολή Θερμαστών και Επιμελητών Μηχανών (Μηχανικών)» και «Σχολή Μηχανική και Μηχανουργική», ενώ ιδιαίτερη έμφαση δινόταν στους επαγγελματικούς κλάδους όλων των παραπάνω κατηγοριών. Ο *Βιομήχανος Έλληνα* δημοσίευσε επίσης σε συνέχειες πίνακα που κατέγραφε τα βιομηχανικά καταστήματα που λειτουργούσαν εκείνη την εποχή στον Πειραιά και τη γύρω περιοχή. Ο πίνακας ανέφερε 5 μηχανουργεία «μετά χυτηρίων», 2 καρφοβελονοποιεία και 13 ατμόμυλους, και περιείχε πληροφορίες για το έτος οικοδόμησής τους, τη χρηματική τους αξία, τη λειτουργία των

⁶⁵ [Η Διεύθυνσις], [Χωρίς τίτλο], *Ο Βιομήχανος Έλληνα*, Έτος Α΄, αρ. 1 (12 Σεπτεμβρίου 1882), 1.

⁶⁶ Βλ. Μ. Αδάμ, «Οδηγίαί περί χρήσεως αεραντλίας των δυτών», *Ο Βιομήχανος Έλληνα*, Έτος Α΄, αρ. 4, (1 Δεκεμβρίου 1882), 60 - αρ. 10 (20 Απριλίου 1883), 150· Εμ. Βεκερέλης, «Περί Σαπονοποιίας», *Ο Βιομήχανος Έλληνα*, Έτος Α΄, αρ. 4 (1 Δεκεμβρίου 1882), 61-63 - αρ. 11 (20 Μαΐου 1883), 170-171· Κ. Μακρής, «Περί δείκτου indicator», *Ο Βιομήχανος Έλληνα*, Έτος Α΄, αρ. 12 (20 Ιουνίου 1883), 186 - αρ. 14 (31 Αυγούστου 1883), 215.

μηχανών τους, το ποσό και την αξία των προϊόντων που παρήγαγαν και τον αριθμό εργατών που απασχολούσαν, ο οποίος στα πέντε μηχανουργεία έφτανε συνολικά περίπου τους 600.⁶⁷

Στο περιοδικό υπήρχαν επίσης και οι στήλες «Διάφορα» και «Βιομηχανικά ποικίλλα». Σε αυτές απαντά και το όνομα του Λάνδερερ, του μόνου εκπροσώπου της πανεπιστημιακής κοινότητας που συνεργάστηκε –έστω και αραιά– με το περιοδικό, γράφοντας για τη βυρσοδεψία και τα μέταλλα.⁶⁸ Οι εν λόγω στήλες περιείχαν ερανίσματα από τον ελληνικό και ξένο τύπο σχετικά με τις παγκόσμιες εκθέσεις ηλεκτρισμού, διάφορες εργολαβίες, την αρχαιολογία, τις καλές τέχνες, τη γεωλογία, τη μεταλλουργία, την υγιεινή, το εμπόριο και πολλά άλλα ζητήματα, τα οποία όμως δεν είχαν πυκνή παρουσία στο περιοδικό σαν θεματικές. Τέλος, στα «Διάφορα» συναντά κανείς και ελάχιστα άρθρα για τη γεωργία, θέμα το οποίο λίγο απασχόλησε το περιοδικό.

Εκτός από άρθρα πρακτικού περιεχομένου, ο *Βιομήχανος Έλλην* περιείχε και πλήθος εικόνων, οι οποίες στο μεγαλύτερο μέρος τους ήταν λιθογραφίες που παρίσταναν διάφορες μηχανές, εξαρτήματά τους και τη λειτουργία τους. Τέτοιου είδους εικόνες έβρισκε κανείς στα βιομηχανικά-τεχνικά περιοδικά της Αγγλίας, όπως το *English Mechanic* (1865-1916), περιοδικό το οποίο απευθυνόταν αρχικά στην εργατική τάξη, αλλά στην πορεία της έκδοσής του διεύρυνε επιστημονικά το περιεχόμενό του και συμπεριέλαβε στο κοινό του επιστήμονες που ασχολούνταν ή ενδιαφέρονταν για τις πρακτικές εφαρμογές των επιστημών.⁶⁹ Πέρα από τέτοιου είδους εικόνες, ο *Βιομήχανος Έλλην* περιελάμβανε πολλές διαφημίσεις βιομηχανικών προϊόντων και υπηρεσιών, καθώς επίσης και αγγελίες για εύρεση εργασίας στον κλάδο της βιομηχανίας (θερμαστές, μηχανικοί, μυλοχαράκτες κ.λπ.).

Ο *Βιομήχανος Έλλην* είχε έναν κατ' εξοχήν τεχνικό-πρακτικό χαρακτήρα και οι φυσικές επιστήμες ενέπιπταν στο περιεχόμενό του, μόνο σχετιζόμενες με βιομηχανικές και τεχνικές εφαρμογές. Όπως σημείωνε ένα άρθρο για τη σχέση της χημείας με τη βιομηχανία, «αι διάφοροι τέχνηαι και βιομηχανίαι, ως σκοπόν έχουσαι να καταστήσωσι τας διαφόρους πρώτας ύλας χρησίμους και καταλλήλους προς θεραπείαν των ανθρωπίνων αναγκών,

⁶⁷ Ανών., «Πίναξ βιομηχανικών καταστημάτων Πειραιώς και περιχώρων», *Ο Βιομήχανος Έλλην*, Έτος Α', αρ. 13 (20 Ιουλίου 1883), 203-204· αρ. 14 (31 Αυγούστου 1883), 220. Για τη βιομηχανική κίνηση του Πειραιά εκείνη την εποχή, βλ. Λήδα Παπαστεφανάκη, *Εργασία, τεχνολογία και φύλο στην ελληνική βιομηχανία: Η κλωστοϋφαντουργία του Πειραιά, 1870-1940*, (Ηράκλειο: Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης, 2009), 46-47.

⁶⁸ Για την αρθρογραφία του Λάνδερερ, βλ. *εδώ*, Παράρτημα Α'.

⁶⁹ Eirini Mergoupi-Savaidou, "The function of correspondence in the Victorian scientific periodicals: A comparison between *Nature* and *The English Mechanic*", (μεταπτυχιακή εργασία MA, University of Leeds, 2003).

στηρίζονται επί της μηχανικής και της χημείας· η πρόοδος των επιστημών τούτων εισάγει πλείστας βελτιώσεις εις την βιομηχανίαν».⁷⁰

Από πλευράς περιεχομένου, πάντως, θα μπορούσαμε να πούμε ότι ο *Βιομήχανος Έλλην* αποτέλεσε το πρώτο δείγμα τεχνικού περιοδικού στην Ελλάδα, κατηγορία που άρχισε ωστόσο να διαμορφώνεται προς τα τέλη της δεκαετίας του 1880 με την έκδοση της *Μηχανικής Επιθεωρήσεως* και αργότερα με την έκδοση του *Αρχιμήδη* (1899).⁷¹ Η διαφορά μεταξύ του *Βιομήχανου Έλληνα* και των τεχνικών αυτών περιοδικών ήταν ότι τα δεύτερα συστάθηκαν γύρω από την υπό διαμόρφωση επαγγελματική κοινότητα των επιστημόνων μηχανικών στην Ελλάδα, αποτελώντας συγκροτητικά όργανα του κλάδου, ενώ ο *Βιομήχανος Έλλην* προσανατολίστηκε στην τεχνική εκπαίδευση των μηχανικών που εργάζονταν στον βιομηχανικό κλάδο, βασιζόμενος στο εγχείρημα ενός μόνο ατόμου και απομονωμένος από επίσημα θεσμικά όργανα.

3.5. Η έκδοση της *Ελληνικής Γεωργίας* και της *Γεωργικής Πρόόδου*

Μετά τη διακοπή των *Γεωπονικών*, το επόμενο περιοδικό που εκδόθηκε στο ελληνικό κράτος και αφορούσε, μεταξύ άλλων, και τη γεωργία ήταν το *Δελτίον της επί της Εμφυχώσεως της Εθνικής Βιομηχανίας Επιτροπής* που κυκλοφόρησε μεταξύ 1877 και 1880 και για το οποίο μιλήσαμε παραπάνω. Το 1881 η Θεσσαλία εντάχθηκε στο ελληνικό κράτος και η ανάγκη οργάνωσης και διαχείρισης του αγροτικού τομέα έγινε ακόμη πιο επιτακτική. Η έκδοση νέων περιοδικών γεωργίας στον ελλαδικό χώρο σχετίζεται πιθανόν με την προσάρτηση της Θεσσαλίας στο κράτος. Τα περιοδικά αυτά αποτέλεσαν μέσα για τη διάδοση ποικίλων γεωργικών γνώσεων και φορείς έκφρασης των συζητήσεων που λάμβαναν χώρα την εποχή εκείνη σχετικά με μείζονα γεωργικά ζητήματα, εμπλέκοντας πολιτικούς και οικονομικούς παράγοντες. Μέχρι το τέλος του 19^{ου} αιώνα, θα κυκλοφορήσουν στην Ελλάδα δύο γεωργικά περιοδικά, η *Ελληνική Γεωργία* και η *Γεωργική Πρόοδος*, τα οποία θα εξετάσουμε στη συνέχεια. Παράλληλα, ο «Ελληνικός Γεωργικός Σύλλογος» που ιδρύεται στη Λάρισα το 1884 φαίνεται να εκδίδει, το ίδιο κιόλας έτος, ομώνυμο τριμηνιαίο περιοδικό, ενώ από το 1869 κυκλοφορεί με άτακτα διαλείμματα η μηνιαία *Γεωργική Εφημερίς* του

⁷⁰ Ανών., «Σχέσις χημείας προς την βιομηχανίαν», *Ο Βιομήχανος Έλλην*, Έτος Α', αρ. 1 (12 Σεπτεμβρίου 1882), 13-14.

⁷¹ Σπύρος Τζόκας, «Περιοδικά και κοινότητες μηχανικών στην Ελλάδα: Η περίοδος πριν την ίδρυση του Τεχνικού Επιμελητηρίου της Ελλάδας», *Νεύσις* 18 (2010): 49-68.

γεωπόνου Ιωάννη Αποστολόπουλου, έντυπα για τα οποία οι πηγές που έχουμε είναι πολύ περιορισμένες.⁷²

Ήδη από τη δεκαετία του 1870 υπήρχε έντονη δραστηριότητα και διάλογος σχετικά με τη συγκρότηση και οργάνωση της γεωργίας μέσα από θεσμικά όργανα, όπως εταιρείες, συλλόγους κ.λπ., καθώς επίσης και με το ενδεχόμενο θεσμοποίησης ανώτερης γεωργικής εκπαίδευσης στην Ελλάδα, η οποία θα συγκροτείτο γύρω από τον επιστημονικό κλάδο της γεωπονίας. Τον Ιανουάριο του 1888 η εφημερίδα *Παλιγγενεσία* δημοσιεύει κατάλογο με τους υπάρχοντες έλληνες «επιστήμονες γεωπόνους», τα ιδρύματα του εξωτερικού στα οποία είχαν σπουδάσει και τις διοικητικές θέσεις που κατείχαν στο ελληνικό δημόσιο ή τη γενικότερη επαγγελματική τους κατάσταση. Στον κατάλογο αυτόν αναφέρονται είκοσι έξι ονόματα ελλήνων επιστημόνων γεωπόνων, ενώ σε επόμενο άρθρο της εφημερίδας προστίθενται άλλοι δώδεκα.⁷³ Οι απόπειρες θεσμικής συγκρότησης της γεωργίας οδηγούν σε διάφορες προσωρινές λύσεις, ωστόσο το επίσημο θεσμικό όργανο, η «Ελληνική Γεωργική Εταιρεία», θα συσταθεί μόλις το 1901, ενώ η πρώτη σχολή ανώτερης εκπαίδευσης, η Ανωτέρα Γεωπονική Σχολή Αθηνών, θα ιδρυθεί το 1920.⁷⁴

3.5.1. Η Ελληνική Γεωργία (1885-1896)

Το πρώτο από τα γεωργικά περιοδικά που κυκλοφόρησαν μετά το 1870 ήταν η *Ελληνική Γεωργία*, μηνιαίο περιοδικό που άρχισε να εκδίδεται το 1885 μέχρι και το 1896, ως «όργανον των συμφερόντων των απανταχού Ελλήνων κτηματιών, καλλιεργητών της γης και κτηνοτρόφων», όπως δήλωνε ο υπότιτλός της. Εκδότης του περιοδικού ήταν ο Παναγιώτης Γεννάδιος (1848-1917), γιος του λόγιου Γεώργιου Γεννάδιου. Ο Παναγιώτης Γεννάδιος είχε σπουδάσει φυσικομαθηματικές επιστήμες στη Γενεύη και στη συνέχεια φυσική ιστορία στο Ιλινόις των Ηνωμένων Πολιτειών. Επιστρέφοντας στην Ελλάδα διορίστηκε καθηγητής φυσικής ιστορίας σε γυμνάσια των Αθηνών και ανέλαβε τη διεύθυνση των κτημάτων του μεγαλογαιοκτήμονα Χρηστάκη Ζωγράφου στη Θεσσαλία και του Ανδρέα Συγγρού στον Ωροπό. Από το 1880 έως το 1894 χρημάτισε επιθεωρητής της Γεωργίας στο Υπουργείο Εσωτερικών και έφορος του Δημόσιου Δενδροκομείου, ενώ έγινε ο πρώτος διευθυντής της

⁷² Από τις μεγάλες βιβλιοθήκες μόνο η Εθνική Βιβλιοθήκη περιλαμβάνει στον κατάλόγό της το ομώνυμο περιοδικό του «Ελληνικού Γεωργικού Συλλόγου». Για τη *Γεωργική Εφημερίδα*, βλ. Ζωγράφος, *Η ιστορία της παρ' ημίν γεωργικής εκπαίδευσως*, τόμος Β', 30-34.

⁷³ *Ο. π.*, 15-21.

⁷⁴ Καλλιβερέτακης, *Η δυναμική του αγροτικού εκσυγχρονισμού*, 106-117.

Γεωργικής Σχολής της Αθήνας, η οποία ιδρύθηκε το 1888, θέση την οποία διατήρησε έως το 1893. Το 1896 ο Γεννάδιος μετέβη στην Κύπρο για να αναλάβει τη γεωργική οργάνωση του νησιού ύστερα από πρόσκληση της Αγγλικής Κυβέρνησης.

Σκοπός της *Ελληνικής Γεωργίας* ήταν να διερευνηθούν τα αίτια της κατάστασης της ελληνικής γεωργίας «του μόνου ημών παραγωγικού πλούτου». ⁷⁵ Η κατάσταση της γεωργίας στην Ελλάδα, όπως την περιέγραφε ο Γεννάδιος στο προλογικό σημείωμα της έκδοσης του περιοδικού, ήταν μάλλον απελπιστική ως προς τις οπισθοδρομικές μεθόδους καλλιέργειας, την παραγωγή πρώτων υλών, την αποτυχία της γεωργικής εκπαίδευσης, και γενικότερα τη συνολική οργάνωση του αγροτικού τομέα. ⁷⁶ Γι' αυτό και στόχος του περιοδικού ήταν να πραγματευθεί ζητήματα όλων των γεωργικών κλάδων (κυρίως της γεωργίας, κτηνοτροφίας, σηροτροφίας, δενδροκομίας, κηπουρικής, αμπελουργίας, δασονομίας, παθολογίας των φυτών, γεωργικής βιομηχανίας), τα οποία είχαν σχέση «προς τας ανάγκας του τόπου». ⁷⁷ Ο Γεννάδιος είχε βρει αρωγό στο έργο του, που είχε εθνικές προεκτάσεις κατ' αντιστοιχία με τα *Γεωπονικά* του Ορφανίδη, τον Κωνσταντίνο Ζάππα, τον «μεγάλο προστάτην και ευεργέτην της ημετέρας γεωργίας και βιομηχανίας», ο οποίος κάλυπτε το έλλειμμα του περιοδικού με τη «γενναία αυτού ετησία συνδρομή». ⁷⁸

Κάθε τεύχος της *Ελληνικής Γεωργίας* τυπωνόταν σε μία στήλη –σαν βιβλίο– και αποτελείτο συνήθως από 48 σελίδες, ενώ η ετήσια συνδρομή είχε οριστεί στις 10 δρχ. για την Ελλάδα μέχρι το 1893, που μειώθηκε στις 6, καθώς οι συνδρομητές δεν μπορούσαν να ανταποκριθούν στο παραπάνω ποσό εξαιτίας της δυσμενούς οικονομικής κατάστασης στην οποία είχε περιέλθει η χώρα. Για το πρώτο εξάμηνο του 1892, η *Στατιστική του ελληνικού τύπου* αναφέρει ότι το περιοδικό του Γεννάδιου είχε κυκλοφορία 800 φύλλων, αριθμός μικρός σε σχέση με την πλειοψηφία των αθηναϊκών εφημερίδων και περιοδικών που ξεπερνούσαν τα 1.000 και 1.500 φύλλα. ⁷⁹

Τα περισσότερα άρθρα της *Ελληνικής Γεωργίας* αφορούσαν τους βασικούς παραγωγικούς τομείς της ελληνικής γεωργίας: τη βαμβακοκαλλιέργεια και την αμπελουργία-

⁷⁵ Π. Γ., «Πρόλογος», *Ελληνική Γεωργία*, Έτος Α', τόμος Α' (1885), 1.

⁷⁶ «Θ' αναζητήσωμεν τους λόγους, ένεκα των οποίων μετά πεντηκονταετείς προσπαθείας και δαπάνας προς βελτίωσιν των μεθόδων της εγχωρίου παραγωγής το Ησιόδειον άροτρον επικρατεί και κινητήρ αυτού είναι ο βους, το γλεύκος κατά τα έτη αφθόνου παραγωγής χύνεται, σίτον και κρέας φέρομεν έξωθεν, βάμβακα προμηθευόμεθα ξένον, τα μεταξουργεία κυρίως δι' έλλειψιν πρώτης ύλης κλείονται, τα δάση καίονται, οι συνιστώμενοι σηροτροφικοί σταθμοί και αι γεωργικαί σχολαί αποτυγχάνουσιν, ο Έλλην γεωργός εξακολουθεί έχων την κάππαν του αντί μόνου καλύματος, στρωμνής και εννεαμήνου κατοικίας». *Ο. π.*

⁷⁷ *Ο. π.*, 2.

⁷⁸ Η Σύνταξις, [Χωρίς τίτλο], *Ελληνική Γεωργία*, Έτος Β', τεύχος ΙΒ' (Δεκέμβριος 1886), 529-530.

⁷⁹ Υπουργείον Εσωτερικών, Γραφείον Στατιστικής, *Στατιστική του ελληνικού τύπου κατά τους εξ πρώτους μήνας του έτους 1892*, (εν Αθήναις: 1892), 6-9.

οινοποιία. Άρθρα για τις σταφίδες και το σταφιδικό ζήτημα ήταν πολύ συχνά στο περιοδικό, ιδίως μετά το 1890. Η *Ελληνική Γεωργία* περιείχε επίσης επιστημονικά άρθρα σχετικά με τα δάση, ενώ παράλληλα δημοσίευε κυβερνητικές διατάξεις και νόμους για τους εμπρησμούς, οι οποίοι αποτελούσαν μείζον θέμα της εποχής. Το ζήτημα της κατάστασης της γεωργίας στην Ελλάδα και τα θέματα γεωργικής εκπαίδευσης απασχολούσαν το περιοδικό, γεγονός στο οποίο συνέβαλλε η παρουσία του Γεννάδιου σε κομβικές θέσεις της γεωργικής διοίκησης και εκπαίδευσης. Η *Ελληνική Γεωργία* περιελάμβανε επίσης αρκετά άρθρα για τα χημικά λιπάσματα, τη γεωργική χημεία, τη γεωργική φυσική, τη γεωργική βοτανική και τη γεωργική ζωολογία, και άρθρα για τις ασθένειες των φυτών όπως η φυλλοξήρα.

Πολλά και διάφορα θέματα σχετικά με τους παραπάνω τομείς, καθώς επίσης και θέματα που αφορούσαν τα βιομηχανικά φυτά, τα νέα εργαλεία, τις μηχανές, τις εφευρέσεις και ανακαλύψεις, τους δημητριακούς καρπούς, τα εσπεριδοειδή, την κηπουρική, τη σηροτροφία την κτηνοτροφία, την πτηνοτροφία κ.ά. περιλαμβάνονταν στη στήλη «Διάφορα». Το περιοδικό περιείχε επίσης ανακοινώσεις για νέες εκδόσεις και βιβλιοκριτικές και μία στήλη με τον τίτλο «Εμπορικά», όπου δημοσιεύονταν διάφοροι πίνακες για τις τιμές των γεωργικών προϊόντων. Παράλληλα, διατηρούσε στήλη αλληλογραφίας, όπου ανταλλάσσονταν απόψεις και δίνονταν γεωργικές συμβουλές σε αρκετούς αναγνώστες που αλληλογραφούσαν με το περιοδικό. Την επιμέλεια της στήλης είχε ο ίδιος ο Γεννάδιος, ο οποίος απαντούσε στις διάφορες απορίες που είχαν οι αναγνώστες του αναφορικά με τις γεωργικές τους εργασίες, παρέχοντας επίσης γνώμες και πληροφορίες για πλείστα ζητήματα.

Ο Γεννάδιος έγραφε πολλά από τα άρθρα του περιοδικού και δημοσίευε εκθέσεις που συνέτασσε ο ίδιος ως υπεύθυνος στις διάφορες κρατικές θέσεις που κατείχε. Εκείνος ήταν ο βασικός συγγραφέας των άρθρων, ιδίως κατά τα τελευταία έτη έκδοσης της *Ελληνικής Γεωργίας*, όπου οι συμμετοχές άλλων προσώπων ήταν ελάχιστες. Αντιθέτως, στα πρώτα χρόνια έκδοσης, το περιοδικό είχε εξασφαλίσει πολλές και αξιόλογες συνεργασίες. Όπως είχε επισημάνει ο εκδότης του στο προγραμματικό του κείμενο, ένας από τους σκοπούς του περιοδικού ήταν να εκθέτει ζητήματα και προβλήματα που αφορούσαν την ελληνική γεωργία. Σε αυτό θα συνέβαλλαν πολλοί συνάδελφοι και άνδρες «εγνωσμένης ειδικότητας και αξίας», ενώ ο ίδιος ήταν πρόθυμος να δημοσιεύσει «τας κρίσεις και την γνώμην παντός κτηματίου ή επιστήμονος» για θέματα γεωργίας. Παράλληλα θα αξιοποιούνταν οι γνώσεις που προσέφεραν γεωργικά βιβλία και έγκριτα περιοδικά συγγράμματα της εποχής.⁸⁰

⁸⁰ Π. Γ., «Πρόλογος», *Ελληνική Γεωργία*, Έτος Α', τόμος Α' (1885), 2.

Πράγματι, με το περιοδικό συνεργάστηκαν διάφορα άτομα που συνδέονταν είτε με την επιστήμη είτε με την κτήση γης, ενώ μερικά από αυτά υπήρξαν ανταποκριτές του στην Πάτρα, την Τίρυνθα, τη Σμύρνη, το Αϊβαλί και αλλού.⁸¹ Στα πρώτα χρόνια έκδοσης της *Ελληνικής Γεωργίας* σημαντική παρουσία είχαν οι επιστήμονες από το Φυσικό Τμήμα του Πανεπιστημίου Αθηνών. Ο υφηγητής της Ζωολογίας Νικόλαος Αποστολίδης έγραψε για θέματα γεωργικής ζωολογίας, ο Αναστάσιος Χρηστομάνος δημοσίευσε μια σειρά άρθρων για τα χημικά λιπάσματα, ενώ λίγα άρθρα συνεισέφεραν επίσης ο Θεόδωρος Χελδράιχ (για την καλλιέργεια του λυκίσκου και μία νεκρολογία για τον Ορφανίδη), και ο Κωνσταντίνος Μητσόπουλος (για την εξανθράκωση των ξύλων).⁸²

Με το περιοδικό συνεργάστηκαν επίσης ο καθηγητής Δασολογίας στο Πολυτεχνείο Νικόλαος Χλωρός, ο καθηγητής της Πολιτικής Οικονομίας Ιωάννης Σούτσος, ο χημικός Όθων Ρουσόπουλος, ο υφηγητής της Χημείας Τηλέμαχος Κομνηνός, ο Γ. Πιλάβιος (επικτηνίατρος), και ο Ασημάκης Ηλιόπουλος, πρώην διευθυντής της Γεωργικής Σχολής της Τίρυνθας, με σπουδές στο Montpellier της Γαλλίας, και διευθυντής γεωργικής επιχείρησης στο Αϊβαλί. Τέλος, μερικά από τα ονόματα που εμφανίζονταν συχνότερα στο περιοδικό και σχετίζονταν με την κτίση γης ήταν εκείνα των Σ. Σωτηρόπουλου (Υπουργού των Οικονομικών κατά το 1871), Γ. Σύρμα (αγρονόμου και διευθυντή των κτημάτων του Κ. Ζάππα), Νικόλαου Μαραθέα (μεγαλοκτηματία στη Θεσσαλία), Π. Φιλάρετου, Α. Λογοθέτη κ.ά. Από την άλλη πλευρά, μεταφράζονταν διάφορα άρθρα από ξένα περιοδικά –κυρίως γαλλικά– και εντάσσονταν στην ύλη της *Ελληνικής Γεωργίας*. Το *Moniteur Vinicole* ήταν το περιοδικό από το οποίο πολύ συχνά αντλούνταν άρθρα σχετικά με την αμπελουργία και την οινοποιία, ενώ για γενικότερα γεωργικά και επιστημονικά θέματα χρησιμοποιούνταν τα *Echo Universel*, *Revue Horticole*, *Semaine Agricole*, *Revue Scientifique*, *La Province Agricole*, *Journal d'Agriculture Pratique* κ.ά.

Η *Ελληνική Γεωργία* αποδείχθηκε το πιο μακρόβιο εξειδικευμένο περιοδικό για τη γεωργία, εφόσον κυκλοφόρησε με συνέπεια για δώδεκα ολόκληρα χρόνια. Η χρηματοδότηση που προσέφερε στο περιοδικό ο Κωνσταντίνος Ζάππας, καθώς επίσης και οι επιφανείς συνεργασίες που αυτό εξασφάλισε, του προσέδωσαν ιδιαίτερο κύρος τόσο πολιτικό όσο και επιστημονικό. Όπως επεσήμανε και ο ίδιος ο εκδότης του, το περιοδικό δεν έτυχε καμίας κυβερνητικής υποστήριξης, και όμως συνέχισε να εκδίδεται ανελλιπώς, μαρτυρώντας «την

⁸¹ Κατά το πρώτο έτος έκδοσης του περιοδικού αναφέρονται ως ανταποκριτές οι Ασημάκης Ηλιόπουλος από τις Κυδωνίες, Γ. Ν. Αναγνωστόπουλος και Μ. Χαρέτης από την Πάτρα, Ε. Μερίκας από τη Σμύρνη, Α. Λογοθέτης από την Τίρυνθα, Π. Ν. Φιλάρετος από το Ξηροχώρι και Φ. Νέγρης από τη Σάμο.

⁸² Για την αρθρογραφία των Αποστολίδη, Χρηστομάνου, Χελδράιχ και Μητσόπουλου, βλ. *εδώ*, Παράρτημα Α'.

ανάγκη της υπάρξεως αυτού» για τη χώρα και επιτελώντας «κοινοφελή μεν πλην επίπονον και υπό υλικήν έποψιν εντελώς άγονον εργασίαν».⁸³

Καθ' όλη τη διάρκεια της κυκλοφορίας της, η *Ελληνική Γεωργία* διατήρησε τον προσεγμένο χαρακτήρα της έκδοσης (καλή ποιότητα του χαρτιού, συνεπής δομή κ.λπ.) και κέρδισε ένα σταθερό ακροατήριο. Ο Γεννάδιος θεωρούσε ως αιτία της μακράς διάρκειας της έκδοσης του περιοδικού την «ευμενή υποδοχήν και υποστήριξιν, ης τούτο έτυχε παρά των πολλών ανά την Ελλάδα και την Ανατολήν κτηματιών»,⁸⁴ ενώ στο τελευταίο τεύχος του περιοδικού εξέφραζε τις ευχαριστίες του «προς τους ανά πάσαν την Ελλάδα και την Ανατολήν κυρίους συνδρομητάς και φίλους».⁸⁵ Ο λόγος για τον οποίο διεκόπη τελικά η κυκλοφορία της *Ελληνικής Γεωργίας* δεν ήταν η οικονομική δυσχέρεια που συνήθως αντιμετώπιζαν οι εκδότες των περιοδικών, αλλά το γεγονός ότι ο Γεννάδιος μετακόμισε στην Κύπρο για να αναλάβει τον γεωργικό τομέα του νησιού.⁸⁶

3.5.2. Η Γεωργική Πρόοδος (1892-1896)

Το 1892, κι ενώ η *Ελληνική Γεωργία* συνεχίζει να εκδίδεται κανονικά, κάνει την εμφάνισή του ένα νέο γεωργικό περιοδικό, η *Γεωργική Πρόοδος*. Συντάκτης και διευθυντής του ήταν ο Σπυρίδων Χασιώτης (1864-1944), διευθυντής του Τριανταφυλλίδειου Γεωργικού Σταθμού στην Βυτίνα. Ο Χασιώτης αποτελεί σημαίνουσα μορφή για τη θεσμική συγκρότηση της ελληνικής γεωπονίας, καθώς μέσα από πολύχρονες προσπάθειες σε επιστημονικό και πολιτικό επίπεδο επεδίωξε και επέτυχε το 1920 την ίδρυση της Ανωτέρας Γεωπονικής Σχολής στην Αθήνα, στην οποία διετέλεσε πρώτος διευθυντής.

Η σταδιοδρομία του Χασιώτη ξεκίνησε γύρω στα τέλη της δεκαετίας του 1880, όταν μετέβη στο Παρίσι με υποτροφία από την Επιτροπή της επί της Εμψυχώσεως της Εθνικής Βιομηχανίας για να σπουδάσει γεωπονία στην αγρονομική/γεωπονική σχολή του Grignon του Παρισιού. Άρθρο του εκείνης της περιόδου συναντάμε στο περιοδικό *Παρνασσός* με

⁸³ [Η Σύνταξις], «Προς τους συνδρομητάς της 'Ελληνικής Γεωργίας'», *Ελληνική Γεωργία*, Έτος Ε', τεύχος ΙΒ' (Δεκέμβριος 1889), 569.

⁸⁴ [Η Σύνταξις], «Η δεκαετηρίς της Ελληνικής Γεωργίας», *Ελληνική Γεωργία*, Έτος Ι', τεύχος Α' (Ιανουάριος 1894), 37.

⁸⁵ Π. Γ. Γεννάδιος, «Η Ελληνική Γεωργία», *Ελληνική Γεωργία*, Έτος ΙΒ', τεύχος ΙΑ'-ΙΒ' (Νοέμβριος-Δεκέμβριος 1896), 541.

⁸⁶ *Ο. π.*, 541-542.

τίτλο «Η πνευματική κίνησις εν τη γεωργία».⁸⁷ Επιστρέφοντας στην Ελλάδα, ο Χασιώτης γίνεται καθηγητής στη Γεωργική Σχολή Αθηνών το 1890, συνεργάζεται με το επιστημονικό περιοδικό *Προμηθεύς* που εκδίδει ο Κωνσταντίνος Μητσόπουλος από το 1890 έως το 1892, αναλαμβάνει τη διεύθυνση του Γεωργικού Σχολείου στη Βυτίνα το 1892, τη διεύθυνση της Γεωργικής Σχολής στην Τίρυνθα από το 1894 έως το 1897, ενώ κατά τις πρώτες τρεις δεκαετίες του 20^{ου} αιώνα έχει έντονη πολιτική δράση, παράλληλα με το επιστημονικό του έργο. Το 1926 ιδρύει το Αγροτικό κόμμα και εκλέγεται βουλευτής, ενώ προς τα τέλη της δεκαετίας του 1920 και τις αρχές του 1930 καταλαμβάνει θέσεις Τμηματάρχη και Επιθεωρητή στα Υπουργεία Γεωργίας και Οικονομικών. Η *Γεωργική Πρόοδος* αποτελεί το πρώτο εκδοτικό του εγχείρημα με διάρκεια από το 1892 έως το 1896, ενώ το 1900 εκδίδει τα *Νέα Γεωπονικά*, που αποτέλεσαν ένα από τα μακροβιότερα επιστημονικά περιοδικά, καθώς κυκλοφόρησαν έως το 1928.

Η *Γεωργική Πρόοδος* συντασσόταν στη Βυτίνα, όπου διέμενε ο Χασιώτης, αλλά η έκδοση γινόταν στην Αθήνα, αρχικά από το τυπογραφείο της «Εστίας» και έπειτα από τον εκδότη Γ. Σκαρλατόπουλο, διευθυντή της εμπορικής, χρηματιστικής και λαχειολογικής εφημερίδας *Τύχη* και πρώην εκδότη του περιοδικού επιστήμης για το ευρύ κοινό *Κόσμος*. Η *Γεωργική Πρόοδος* κυκλοφορούσε κάθε μήνα με 16 σελίδες. Η τιμή κάθε τεύχους είχε οριστεί στα 50 λεπτά, ενώ η ετήσια συνδρομή για την Ελλάδα ήταν 5 δραχμές. Σε σύγκριση με την *Ελληνική Γεωργία*, το περιοδικό του Χασιώτη ήταν κατώτερης ποιότητας σε εμφάνιση. Εκτός του ότι ήταν λιγότερο ακριβό, κάθε τεύχος είχε 16 σελίδες, φθηνή ποιότητα χαρτιού, δίστηλη κατανομή της ύλης και πολύ μικρά γράμματα. Πάντως, κατά το πρώτο εξάμηνο του 1892, η *Γεωργική Πρόοδος* κατάφερε να κυκλοφορήσει 600 φύλλα, 200 μόλις λιγότερα από την *Ελληνική Γεωργία*.⁸⁸

Όπως αναφερόταν στο εμπροσθόφυλλο, η *Γεωργική Πρόοδος* ήταν ένα περιοδικό το οποίο περιείχε ποικίλες γνώσεις και πρακτικές οδηγίες «διά τους γεωκλήμονας και καλλιεργητάς αμπέλων, αγρών, κήπων, δένδρων, ανθέων, διά τους κτηνοτρόφους, τους οινοποιούς, τους σηροτρόφους κ.λπ. και διά τους βιομηχάνους εν γένει και εμπόρους γεωργικών προϊόντων». Η ύλη της εστίαζε σε διάφορα γεωργικά και γεωπονικά θέματα και κατανεμόταν σε κατηγορίες, όπως τα αμπελουργικά, οινολογικά, κηπουρικά, δενδροκομικά, ανθοκομικά, βομβυκοτροφικά, κτηνοτροφικά, ορνιθοτροφικά, τυροκομικά, γαλακτοκομικά, ελαιουργικά κ.ά. Η κατηγορία «Γενικά Ζητήματα» περιελάμβανε ποικίλα

⁸⁷ Σπυρίδων Χασιώτης, «Η πνευματική κίνησις εν τη Γεωργία», *Παρνασσός*, τόμος ΙΑ', τεύχος ΣΤ' και Ζ' (Φεβρουάριος και Μάρτιος 1888), 334-345· τεύχος Η' και Θ' (Απρίλιος και Μάιος), 370-382.

⁸⁸ *Στατιστική του ελληνικού τύπου*, 8-9.

θέματα αγροτικής πολιτικής, οικονομίας και εκπαίδευσης, καθώς επίσης και ζητήματα θεσμικής οργάνωσης της γεωργίας, μερικά από τα οποία αφορούσαν τη σύσταση κτηματικών και γεωργικών τραπεζών, την ίδρυση υπουργείου γεωργίας, βιομηχανίας και εμπορίου, την οργάνωση γεωργικών συνεδρίων, την τόνωση του εμπορίου της σταφίδας, την εισαγωγή γεωργικής, βιομηχανικής και εμπορικής εκπαίδευσης.⁸⁹ Οι στήλες «Γεωργικά Χρονικά» και «Διάφορα» περιείχαν ποικίλα ζητήματα και ειδήσεις σχετικά με τη γεωργία από την Ελλάδα και το εξωτερικό.

Η *Γεωργική Πρόοδος* συντασσόταν από τον Χασιώτη, ο οποίος έγραφε αρκετά μεγάλο μέρος του περιεχομένου, ενώ παράλληλα είχε εξασφαλίσει τη συνεργασία «αρίστων επιστημόνων» της εποχής. Ο διευθυντής του Γεωργικού Σχολείου στο Αϊδίني της Θεσσαλίας, Αριστείδης Μουράτογλους, πραγματευόταν στο περιοδικό ζητήματα γεωργικής οικονομίας και γενικής γεωργίας. Ο Μουράτογλους είχε σπουδάσει στην αγρονομική σχολή του Gembloux στο Βέλγιο, είχε χρηματίσει διευθυντής των κτημάτων του Κασσαβέτη και του Κωνσταντίνου Ζάππα (προ του 1888) στη Θεσσαλία, το 1893 έγινε διευθυντής στην Γεωργική Σχολή της Αθήνας και αργότερα καθηγητής στην Βιομηχανική και Εμπορική Ακαδημία του Όθωνα Ρουσόπουλου. Ο Γεώργιος Κυριακός, υποδιευθυντής στο Γεωργικό Σχολείο του Αϊδινίου, σπουδαγμένος στη γεωργική σχολή του Montpellier στη Γαλλία και έχοντας διατελέσει το 1888 καθηγητής στη Γεωργική Σχολή της Αθήνας, ασχολείτο στο περιοδικό με θέματα αμπελουργίας και οινοποιίας. Ο Ραϊνόλδος Δημητριάδης, «διακεκριμένος επιστήμων βιομήχανος», είχε σπουδάσει στο Grignon του Παρισιού και έγραφε άρθρα σχετικά με την κτηνοτροφία και τη γαλακτοκομία. Οι Ιωάννης Λοβέρδος και Σταμάτης Σταματιάδης, καθηγητές της Γεωργικής Σχολής της Αθήνας, είχαν σπουδάσει στο Montpellier και είχαν εξειδικευτεί σε θέματα παθολογίας των φυτών, και γεωργικής μηχανικής και μετεωρολογίας αντιστοίχως. Τέλος, το περιοδικό είχε εξασφαλίσει τη συνεργασία του J. Guicherd, καθηγητή γεωργίας και αμπελουργίας στην Γαλλία, ο οποίος λειτουργούσε ως ανταποκριτής, καθιστώντας τους αναγνώστες «ενήμερους πασών των εκάστοτε εν τη Εσπερία... νέων γεωργικών παρατηρήσεων και εφευρέσεων».⁹⁰

⁸⁹ Τα «Γενικά Ζητήματα της *Γεωργικής Πρόοδος*» ήταν επακριβώς τα ακόλουθα: «Περί κτηματικών και γεωργικών τραπεζών εν Ελλάδι», «Περί ιδρύσεως υπουργείου της γεωργίας, της βιομηχανίας και του εμπορίου», «Περί γνωμοδοτήσεως γεωπονικού Συμβουλίου εν Αθήναις», «Περί γεωργικών συνεδρίων, εκθέσεων, συλλόγων εν τω εσωτερικώ και πρακτορείων εν τω εξωτερικώ», «Περί αναπτύξεως του εμπορίου της σταφίδας και χρησιμοποίησεως των περισσευμάτων αυτής», «Περί ιδρύσεως γεωργικών σταθμών. Περί πειραματικών και υποδειγμάτων καλλιεργειών πολλαχού της χώρας. Περί βελτιώσεως των νυν λειτουργούντων γεωργικών σχολείων», «Περί τροποποίησεως της δημοσίας εκπαίδευσσεως εν Ελλάδι επί το εμπορικώτερον, γεωργικώτερον και βιομηχανικώτερον, και άλλα πολλά». Βλ. [Η Διεύθυνσις], *Γεωργική Πρόοδος*, Έτος Β', αρ. 11-12 (Νοέμβριος-Δεκέμβριος 1893), 184.

⁹⁰ Η Διεύθυνσις, «Ειδοποίησις», *Γεωργική Πρόοδος*, Έτος Β', αρ. 1 (Ιανουάριος 1893), 2.

Το αναγνωστικό κοινό της *Γεωργικής Προόδου* συνέπιπτε με το κοινό της *Ελληνικής Γεωργίας* ως έναν βαθμό. Κτηματίες, καλλιεργητές και κτηνοτρόφοι ενδιέφεραν τον Χασιώτη, αλλά ο ίδιος έδινε έμφαση και σε ένα ευρύτερο ακροατήριο του αγροτικού πληθυσμού, αν και είναι αμφίβολο κατά πόσο το μορφωτικό επίπεδο αυτού ήταν ικανοποιητικό ώστε να είναι σε θέση να παρακολουθήσει το περιοδικό. Θέτοντας σε κοινωνικοπολιτική και ιδεολογική βάση το πρόβλημα του αγροτικού πληθυσμού, την καθυστέρησή του σε σχέση με τις αστικές περιοχές και την εκμετάλλευσή του από τους κτηματίες-τσιφλικάδες, ο Χασιώτης στήριξε τον Θεσσαλό γεωργό και την γυναίκα αγρότισσα. Στο περιοδικό του δημοσίευσε αρκετά άρθρα για την κατάσταση της γεωργίας στη Θεσσαλία, ενώ παράλληλα τάχθηκε υπέρ της μόρφωσης των γυναικών και δη των αγροτισσών, στιγματίζοντας την αδιαφορία της πολιτείας σχετικά με την εκπαίδευση των γυναικών της αγροτικής κοινωνίας και την υπερβολική έμφαση στη μόρφωση των γυναικών των πόλεων.⁹¹ Σε άρθρο του ο συντάκτης της *Γεωργικής Προόδου* αναρωτιόταν: «Δεν αποτελεί ο αγροτικός πληθυσμός το σπουδαιότερο στοιχείο του ημετέρου έθνους; Μόνον διά την κατ' επιφάνειαν ανάπτυξιν των κατοίκων των πόλεων θα μεριμνά η ελληνική πολιτεία; Δεν είνε αξία καλλιτέρας τύχης η αγροτική γυνή παρ' ημίν, αυτή η οποία είναι μήτηρ της ζωτικωτέρας και πολυπληθεστέρας μερίδος του ελληνικού λαού; Ιδού το πρόβλημα όπερ εις την ορθοφρονούσαν κοινήν γνώμην υποβάλλομεν».⁹²

Η ευαισθητοποίηση του Χασιώτη για τον έλληνα γεωργό, σε συνδυασμό με τη μέριμνά του για την ανάπτυξη της γεωργίας στη χώρα, είχε εκδηλωθεί νωρίτερα και συνεχίστηκε καθ' όλη την πορεία της σταδιοδρομίας του. Όταν ήταν νέος ακόμη, μετά την ολοκλήρωση των σπουδών του στο Παρίσι, ο Χασιώτης είχε δείξει προθυμία στο να αξιοποιηθεί ο ίδιος από την Ελληνική Κυβέρνηση ως απόφοιτος της φημισμένης γεωπονικής σχολής του Grignon προς όφελος της ελληνικής γεωργίας. Ζήτησε να αποσταλεί στη Θεσσαλία για να «μελετήσει επί τόπου την υφισταμένην κατάστασιν και να υποδείξη εις τους εκεί γεωργούς διά δημοσίων ομιλιών εις τα κέντρα του γεωργικού πληθυσμού και διά δημοσιεύσεως εκθέσεων και πρακτικών εγχειριδίων παν ό,τι θα συνετέλει προς βελτίωσιν και επαύξησιν των προϊόντων της καλλιεργείας των σιτηρών και της εις τα σπάργανα

⁹¹ «Οσάκις επιλαμβάνονται οι ειδικοί του ζητήματος της γυναικείας εκπαιδεύσεως έχουσιν υπ' όψει μόνον την γυναίκα των πόλεων, και ως να μη υπήρχον και αγροτικάί γυναίκες, παν ό,τι περί γυναικείας μορφώσεως εν γένει εκθέτουσιν, αποβλέπει το ωραίον φύλον των πόλεων και ειδικώτερον των Αθηνών». [Σπυριδών Χασιώτης], «Η μόρφωσις των αγροτικών γυναικών εν Ελλάδι», *Γεωργική Πρόοδος*, Έτος Γ', αρ. 5 (Μάιος 1894), 67-69.

⁹² *Ο. π.*, 69.

διατελούσης κτηνοτροφίας».⁹³ Αργότερα, ως διευθυντής πλέον της *Γεωργικής Προόδου*, ο Χασιώτης παρέδιδε «λαϊκά μαθήματα» στο πλαίσιο των δραστηριοτήτων επαρχιακών συλλόγων.⁹⁴

3.5.3. Διαμάχες

Η κοινωνική ευαισθησία του Χασιώτη και το ενδιαφέρον του για τα προβλήματα των αγροτών, ιδίως στη Θεσσαλία, θα μπορούσε να αποτελεί έναν μόνο από τους λόγους για τους οποίους οδηγήθηκε στην απόφαση να εκδώσει –από την επαρχία– ένα γεωργικό περιοδικό, τη στιγμή μάλιστα που την ίδια περίοδο κυκλοφορούσε η *Ελληνική Γεωργία*, η οποία εθεωρείτο αξιόλογο περιοδικό γεωργίας και γεωπονικής. Οι άλλοι λόγοι συνδέονται ενδεχομένως με το έντονο κλίμα αντιπαράθεσης που υπήρχε ανάμεσα στους γεωπόνους την εποχή εκείνη. Ο Χασιώτης και ο Γεννάδιος λειτούργησαν σε ένα πλαίσιο άνθισης πολιτικών, προσωπικών και επιστημονικών διαμαχών στον κλάδο της γεωργίας, οι οποίες κορυφώθηκαν στις αρχές της δεκαετίας του 1890. Για να κατανοήσουμε τη στάση των περιοδικών τους αναφορικά με τα θέματα που συζητούσαν, θα πρέπει να παρουσιάσουμε –έστω και συνοπτικά– τις βασικές κατευθύνσεις αυτών των διαμαχών.⁹⁵

Μία μερίδα επιστημόνων γεωπόνων της εποχής, οι οποίοι κατείχαν θέσεις στα γεωργικά σχολεία και τους γεωργικούς σταθμούς που λειτουργούσαν την περίοδο εκείνη στην Ελλάδα, προσέβλεπαν στην ανωτατοποίηση των γεωργικών σπουδών προτείνοντας διάφορες λύσεις. Ο Ιωάννης Αποστολόπουλος, εκδότης της *Γεωργικής Εφημερίδος* και σφοδρός πολιτικός και προσωπικός αντίπαλος του Παναγιώτη Γεννάδιου, τασσόταν αναφανδόν υπέρ της ίδρυσης ανώτατης γεωπονικής σχολής. Αντιθέτως, ο Γεννάδιος, παρά το γεγονός ότι είχε υπάρξει διευθυντής του Γεωργικού Σχολείου της Αθήνας, υποστήριζε ότι η Ελλάδα είχε περισσότερο ανάγκη από την ίδρυση και λειτουργία πολλών γεωργικών

⁹³ Ζωγράφος, *Η Ιστορία της παρ' ημίν γεωργικής εκπαιδύσεως*, τόμος Β', 29.

⁹⁴ Άνων., «Γεωργικά Χρονικά. Πρώτον λαϊκόν μάθημα του κ. Χασιώτου, διευθυντή της εν Τίρυνθι Γεωργικής Σχολής εν τω Συλλόγω Αργείων 'Δαναώ': Περί σηροτροφίας», *Γεωργική Πρόοδος*, Έτος Δ', αρ. 6 (Ιούνιος 1895), 93-94.

⁹⁵ Για μια αναλυτική περιγραφή των διαμαχών γύρω από τη γεωργία βλ. Ζωγράφος, *Η Ιστορία της παρ' ημίν γεωργικής εκπαιδύσεως*.

σταθμών και όχι γεωργικών σχολών (μέσων ή ανώτερων), μιας και ούτε «ώριμη» ήταν ούτε αρκετά μεγάλη σε έκταση ώστε να μπορέσει να αξιοποιήσει τα αποτελέσματα των σχολείων αυτών, που, σύμφωνα με τον ίδιο, είχαν αποτύχει στους στόχους τους.

Ο Γεννάδιος είχε εκφράσει τις παραπάνω απόψεις ήδη από το 1885, όταν, συντασσόμενος με αρθρογράφο της *Ελληνικής Γεωργίας*, θεωρούσε ότι «οι ημέτεροι επιστήμονες γεωπόνοι» δεν θα έπρεπε να γίνουν καθηγητές της Γεωργίας, διότι «δεν ήλθεν ο καιρός εν Ελλάδι, όπως διδαχθή η γεωργία από καθέδρας ως μάθημα θεωρητικόν». Αντιθέτως προτιμούσε να περιφέρονται αυτοί «αδιακόπως εν μέσω των εργαζομένων γεωργών μας» ως «γεωργικοί απόστολοι», διδάσκοντας αλλά και διδασκόμενοι πρακτικές γνώσεις.⁹⁶ Βήμα για τις απόψεις του αυτές, οι οποίες άρχισαν να εκτίθενται με μεγαλύτερη συχνότητα τη διετία 1894-1895, αποτελούσε η *Ελληνική Γεωργία*, αλλά και η εφημερίδα *Παλιγγενεσία*.⁹⁷ Ο Χασιώτης, από την πλευρά του, βλέποντας ίσως πιο ρεαλιστικά τα πράγματα σε σχέση με την ίδρυση ανώτατης σχολής για τη γεωργία, υποστήριξε μέσα από τη *Γεωργική Πρόοδο* ότι οι γεωργικές σπουδές θα έπρεπε να ενσωματωθούν στο πλαίσιο του Εθνικού Πανεπιστημίου. Συγκεκριμένα πρότεινε να συσταθούν δύο επιπλέον έδρες στη «Φυσικομαθηματική Σχολή», οι της «γεωργικής χημείας» και της «γεωργικής οικονομίας». Μέσα από τη διδασκαλία των μαθημάτων αυτών θεωρούσε ότι θα μπορούσαν να επέλθουν πολλές βελτιώσεις στη γεωργική παραγωγή και διαχείριση, αυξάνοντας έτσι τον εθνικό πλούτο της χώρας.⁹⁸

Στον κύκλο των επιστημόνων γεωπόνων της εποχής φαίνεται ότι, πέρα από διαφορές σε θέματα εκπαίδευσης, επικρατούσαν επίσης πολλές προσωπικές αντιπαλότητες και εμπάθειες. Η Γεωργική Σχολή των Αθηνών αποτέλεσε το 1893 το πεδίο όπου ξεδιπλώθηκαν τέτοιου είδους αντιπαραθέσεις. Το έτος εκείνο ο υποδιευθυντής της Σχολής Διομήδης Σαρακωμένος και οι καθηγητές Ιωάννης Λοβέρδος και Σταμάτιος Σταματιάδης συνέταξαν μια έκθεση προς το Υπουργείο των Εσωτερικών κατά του διευθυντή της Σχολής Παναγιώτη

⁹⁶ Π. Γ., εισαγωγικό σημείωμα στο Χ[αλκιάπουλος], «Γεωργικοί Απόστολοι», *Ελληνική Γεωργία*, Έτος Α', τεύχος Γ' (Μάρτιος 1885), 105-109.

⁹⁷ Βλ. ενδεικτικά: Παναγιώτης Γεννάδιος, «Περί γεωργικών σταθμών. Έκθεσις του τέως τμηματάρχου επί της Γεωργίας, κ. Π. Γ. Γενναδίου, υποβληθείσα κατά Οκτώβριον του 1886 τω τότε και νυν προέδρω της Κυβερνήσεως κ. Χ. Τρικούπη», *Ελληνική Γεωργία*, Έτος Ι', τεύχος Β' (Φεβρουάριος 1894), 80-84, και «Γεωργικοί σταθμοί ή γεωργικά σχολεία;», *Ελληνική Γεωργία*, Έτος ΙΑ', τεύχος ΙΑ' (Νοέμβριος 1895), 497-501.

⁹⁸ Σπυρίδων Χασιώτης, «Το Πανεπιστήμιον και η Γεωργία», *Γεωργική Πρόοδος*, Έτος Β', αρ. 9 (Σεπτέμβριος 1893), 130-132. Αν και δεν είχε ιδρυθεί ακόμη η Φυσικομαθηματική ως αυτόνομη σχολή του Πανεπιστημίου, ο Χασιώτης χρησιμοποιεί τον όρο «σχολή» και δεν αναφέρεται στο Φυσικομαθηματικό «τμήμα» της Φιλοσοφικής. Ίσως με τον τρόπο αυτό έδειχνε ότι και ο ίδιος ήταν υπέρ μιας αυτόνομης σχολής φυσικών και μαθηματικών επιστημών μέσα στο Πανεπιστήμιο Αθηνών.

Γεννάδιου.⁹⁹ Στην εν λόγω έκθεση κατηγορούσαν τον Γεννάδιο για αυταρχισμό και αυθαιρεσίες στη διοίκηση, κακή συμπεριφορά προς τους καθηγητές, αμέλεια των καθηκόντων του για τη σωστή λειτουργία της Σχολής, υπερβολική εμπιστοσύνη και εύνοια στο πρόσωπο του δένδροκόμου Βουλγαράκη «όστις διά ραδιουργιών διήγειρε τους μαθητάς κατά των καθηγητών», καθώς επίσης και για προσωπικές εμπάθειες και πολεμική εναντίον οποιουδήποτε συνέβαλε με το έργο του στην πρόοδο της γεωργίας (όπως ο Ραϊνόλδος Δημητριάδης) και κατά του οτιδήποτε ο ίδιος δεν γνώριζε και δεν κατείχε (όπως συγγράμματα γραμμένα σε γλώσσα άγνωστη προς αυτόν).¹⁰⁰ Προς υπεράσπιση των ισχυρισμών τους για την κατάσταση στη Γεωργική Σχολή της Αθήνας, οι συντάκτες της έκθεσης επικαλούνταν τη γνώμη του Γεώργιου Κυριακού, του Ιωάννη Αποστολόπουλου, καθώς επίσης και του Σπυρίδωνος Χασιώτη.

Όπως φαίνεται από τα παραπάνω, η έκδοση του περιοδικού του Χασιώτη είναι πιθανόν να σχετίζεται με τις εντάσεις που δημιούργησε η διαχείριση της εξουσίας. Όλοι οι εμπλεκόμενοι ήταν εξειδικευμένοι επιστήμονες με σπουδές στο εξωτερικό και οι διαμάχες τους είχαν κατά βάση πολιτικό υπόβαθρο, αν και πολλές φορές επεκτείνονταν σε επιστημονικά ζητήματα. Σχεδόν όλοι οι συνεργάτες της *Γεωργικής Προόδου*, οι οποίοι είχαν υπάρξει πρωτύτερα αρθρογράφοι στην *Ελληνική Γεωργία*, δημιούργησαν το 1893 μία ομάδα που στρεφόταν κατά του Γεννάδιου και της υπέρμετρης εξουσίας που είχε συγκεντρώσει σε πολιτικό και εκπαιδευτικό επίπεδο. Από την άλλη πλευρά, τη διετία 1894-1895 ο Γεννάδιος χρησιμοποίησε το περιοδικό του για να εκθέσει επανειλημμένα τις απόψεις του για τη γεωργική εκπαίδευση, οι οποίες συγκρούονταν με την εκπαιδευτική δραστηριότητα και τις προσδοκίες των γεωπόνων που δίδασκαν στα γεωργικά σχολεία.¹⁰¹ Η χρονική στιγμή κατά την οποία επήλθε αυτή η διάσταση ενδεχομένως δεν είναι τυχαία. Η γεωπονία είχε πλέον αναγνωριστεί ως επιστήμη στην Ελλάδα, αλλά οι όροι με τους οποίους θα επιτυχανόταν η

⁹⁹ Περιγραφή του περιεχομένου της έκθεσης αυτής υπάρχει στο Ζωγράφος, *Η ιστορία της παρ' ημίν γεωργικής εκπαίδευσως*, β' τόμος, 47-49.

¹⁰⁰ Ο Δημήτριος Ζωγράφος αναφέρει συγκεκριμένα για τον Γεννάδιο: «Επασχεν από τον φόβον της καταδιώξεως. Και ήτο θλιβερόν τούτο. Ένας άνθρωπός της αξίας του εμείωνε τας αρετάς του και τα προτερήματά του εκ της ψυχώσεως αυτής... Διαφαίνεται από του 1886 ακόμη η αδυναμία του αυτή». Ζωγράφος, *Η ιστορία της παρ' ημίν γεωργικής εκπαίδευσως*, τόμος Β', σημ. 2, 272.

¹⁰¹ Ενδιαφέρον παρουσιάζει η ακόλουθη παρατήρηση του Γεννάδιου, η οποία διαφοροποιείται από τις γενικά δυσμενείς για τα γεωργικά σχολεία απόψεις του. Υποστηρίζοντας την περίοδο της δικής του διεύθυνσης στο Γεωργικό Σχολείο της Αθήνας, αναφέρει συγκεκριμένα: «Εν τούτοις οφείλομεν να παρατηρήσωμεν ότι έχομεν όλως αντίθετον γνώμην ως προς το ζήτημα του ποιού της μορφώσεως των πρώτων ιδίως αποφοίτων του ενταύθα Τριανταφυλλιδείου γεωργικού σχολείου. Οι πλείστοι τούτων μορφωθέντες ως έδει είνε ήδη γεωπόνοι καλώς κατηρτισμένοι και εν τισι τελειότεροι των εις τα κεντρικά γεωργικά σχολεία της Ευρώπης παιδευομένων». [Παναγιώτης Γεννάδιος], «Γεωργικοί σταθμοί ή γεωργικά σχολεία;», *Ελληνική Γεωργία*, Έτος ΙΑ', τεύχος ΙΑ' (Νοέμβριος 1895), 497.

θεσμική συγκρότηση και οργάνωση τόσο της ίδιας όσο και της γεωργίας εν γένει ήταν ακόμη υπό διαπραγμάτευση, αποτελώντας πρόσφορο πεδίο αντιπαραθέσεων.

3.6. Το Δελτίον της Βιομηχανικής και Εμπορικής Ακαδημίας (1895-1900 [1922])

Το Δελτίον της Βιομηχανικής και Εμπορικής Ακαδημίας αποτέλεσε το επίσημο όργανο της ομώνυμης επαγγελματικής σχολής μέσης εκπαίδευσης, που ίδρυσαν το 1894 στον Πειραιά ο χημικός Όθων Ρουσόπουλος (1855-1922), ο οποίος είχε διατελέσει υφηγητής της γενικής και πειραματικής Χημείας στο Πανεπιστήμιο Αθηνών, και ο φυσικός Ιωάννης Γεράκης (1857-?). Η Βιομηχανική και Εμπορική Ακαδημία (ΒΕΑ) ιδρύθηκε την τελευταία δεκαετία του 19^{ου} αιώνα, όταν πλέον είχαν τεθεί οι βάσεις της βιομηχανικής παραγωγής στη χώρα, αλλά η έλλειψη στελεχών με τεχνική κατάρτιση και εμποροοικονομικές γνώσεις δυσχέραινε την ομαλή και παραγωγική λειτουργία του βιομηχανικού και εμπορικού τομέα. Μέσα στο γενικότερο κλίμα κριτικής που υφίστατο την περίοδο εκείνη το εκπαιδευτικό σύστημα της χώρας, η ΒΕΑ ερχόταν να καλύψει εν μέρει το αίτημα περί τεχνοεπαγγελματικής εκπαίδευσης στη χώρα, προσφέροντας πρακτικές και επαγγελματικά αξιοποιήσιμες γνώσεις στους αποφοίτους της.¹⁰² Στο πλαίσιο μιας γενικότερης δραστηριότητας των βιομηχάνων και των εμπόρων του Πειραιά προς ενίσχυση της τεχνικής και επαγγελματικής εκπαίδευσης στην περιοχή κατά τις τελευταίες δεκαετίες του 19^{ου} αιώνα, την Βιομηχανική και Εμπορική Ακαδημία ενίσχυσε αρχικά ο βιομήχανος και δήμαρχος του Πειραιά Θεόδωρος Ρετσίνας, θεσπίζοντας υποτροφίες για τη φοίτηση στη σχολή.¹⁰³

Την ίδρυση της Βιομηχανικής και Εμπορικής Ακαδημίας ανακοίνωσε «μετά χαράς» και η *Γεωργική Πρόοδος*, δημοσιεύοντας μέρος του καταστατικού, του σκοπού και του προγράμματος των μαθημάτων που διδάσκονταν στη σχολή.¹⁰⁴ Όπως ανέφεραν οι ιδρυτές της, σκοπός της ΒΕΑ ήταν η θεωρητική εκπαίδευση και η πρακτική εξάσκηση «των βιομηχάνων και χημικών βιομηχάνων εν γένει, ειδικώς δε: α'. των ζυμοτεχνών (οινοποιών,

¹⁰² Για την κατάσταση της ελληνικής εκπαίδευσης κατά την τελευταία δεκαετία του 19^{ου} αιώνα και τις πρώτες του 20^{ου}, βλ. Στρατής Μπουρνάζος, «Η εκπαίδευση στο ελληνικό κράτος», στο *Ιστορία της Ελλάδας του 20^{ου} αιώνα, 1900-1922. Οι απαρχές*, επιμ. Χρήστος Χατζηιωσήφ, τόμος Α.2, (Αθήνα: Βιβλιόραμα, 1999), 189-281.

¹⁰³ Στρ. Παπαϊωάννου, *Ένα πρωτοποριακό ίδρυμα και η εποχή του (Η Εμπορική και Βιομηχανική Ακαδημία)*, (Αθήνα, 1951), 10· Λυδία Σαπουνάκη-Δρακάκη, «Η εκπαίδευση της εργατικής τάξης στον Πειραιά τον 19^ο αιώνα», *Τα Ιστορικά* 6 (1986): 387-415. Για τη βιομηχανία Ρετσίνας, βλ. Παπαστεφανάκη, *Εργασία, τεχνολογία και φύλο*.

¹⁰⁴ [Η Διεύθυνσις], «Η Βιομηχανική και Εμπορική Ακαδημία», *Γεωργική Πρόοδος*, Έτος Γ', αρ. 5 (Μάιος 1894), 76-78.

οινοπνευματοποιών, ποτοποιών, οξοποιών, ζυθοποιών κ.λ.π.), β'. των ελαιουργών, (σαπωναποιών, αρωματοποιών κ.λ.π.), γ'. των τυροκόμων, κτηνοτρόφων, μεταξοπαραγωγών, μελισσοκόμων κ.λ.π., δ'. των εμπόρων (εμποροϋπαλλήλων, τραπεζιτικών υπαλλήλων).¹⁰⁵ Σε λόγο που εκφώνησε ο Ρουσόπουλος το 1895 καταδείκνυε ακριβώς τον επιστημονικό προσανατολισμό της ΒΕΑ: «Τα ουσιώδη μαθήματα των ημετέρων σχολών εισίν η χημεία μετά των εφαρμογών αυτής και αι ξένοι γλώσσαι».¹⁰⁶

Μέχρι το 1901 είχαν προστεθεί στην Εμπορική και τη Βιομηχανική Σχολή της Ακαδημίας η Γεωργική και η Μεταλλευτική Σχολή, ενώ το 1903 και 1904 ιδρύθηκαν η Σχολή Μηχανουργικής και η Σχολή Ναυτικής Εμπορικής.¹⁰⁷ Στις σχολές αυτές δίδασκε έγκριτο προσωπικό από το Πανεπιστήμιο, το Πολυτεχνείο, τη Σχολή Ευελπίδων και τις γεωργικές σχολές. Επίσης, η ΒΕΑ φημιζόταν για τον αξιόλογο και σύγχρονο τεχνολογικό της εξοπλισμό και τα εργαστήριά της.¹⁰⁸

Το *Δελτίον της Βιομηχανικής και Εμπορικής Ακαδημίας* άρχισε να εκδίδεται το 1895, έναν χρόνο μετά την ίδρυση της ΒΕΑ και διήρκεσε μέχρι το 1922, έτος θανάτου του Ρουσόπουλου. Ο Ρουσόπουλος είχε αναλάβει την αποκλειστική διοίκηση της Σχολής μετά την αποχώρηση του Γεράκη, και το 1896 την μετέφερε στην Αθήνα, στην οδό Κάνιγγος. Η έκδοση του περιοδικού κατά τα πρώτα χρόνια, μέχρι το τέλος του αιώνα, ήταν μηνιαία. Το *Δελτίον* τυπωνόταν σε μία στήλη (από το 1899 κι έπειτα σε δύο στήλες), αρχικά με 16 ή 24 σελίδες, ενώ η ετήσια συνδρομή ανερχόταν στις 3 δρχ. για το εσωτερικό της χώρας.

Η ποικιλία των θεμάτων του *Δελτίου* το έκανε πολύ σύντομα προσφιές στο αναγνωστικό κοινό. Κάθε τεύχος περιείχε στις πρώτες σελίδες άρθρα πρωτότυπα ή μεταφρασμένα, τα οποία αφορούσαν κυρίως τις φυσικές επιστήμες –ιδίως τη χημεία και τη φυσική– τη βιομηχανία, το εμπόριο και τη γεωργία, ενώ υπήρχαν και μερικά φιλολογικά κείμενα. Στη συνέχεια, οι στήλες «Πρόοδοι της Επιστήμης και της Τέχνης», «Ποικίλα» και «Ειδήσεις», περιελάμβαναν ειδήσεις και σύντομα άρθρα για τις εξελίξεις στο πεδίο των επιστημών και των πολλαπλών εφαρμογών τους. Κατά τη διετία 1896-1897 αξιοπρόσεχτη είναι η συχνή παρουσία άρθρων και ειδήσεων σχετικά με την εφεύρεση των ακτίνων Roentgen, η οποία αποτελούσε την πιο αξιοθαύμαστη ανακάλυψη της εποχής, «μαγική

¹⁰⁵ «Καταστατικόν της Βιομηχανικής και Εμπορικής Ακαδημίας», *Δελτίον της Βιομηχανικής και Εμπορικής Ακαδημίας*, Έτος Α', τόμος Α' (Μάιος 1895-Απρίλιος 1896), 36-38

¹⁰⁶ «Το γλωσσικόν ζήτημα εν τη Βιομηχανική και Εμπορική Ακαδημία (Λόγος εκφωνηθείς... τη 11^η Ιουνίου 1895 υπό Ο. Α. Ρουσοπούλου)», *Δελτίον της Βιομηχανικής και Εμπορικής Ακαδημίας*, Έτος Α', τόμος Α' (Μάιος 1895-Απρίλιος 1896), 57-59.

¹⁰⁷ Μανιάτη, «Απόπειρες εκσυγχρονισμού», 170.

¹⁰⁸ Μπουρνάζος, «Η εκπαίδευση στο ελληνικό κράτος», 214.

φωτογραφία» όπως την αποκάλυψε ο Ρουσόπουλος.¹⁰⁹ Στις τελευταίες σελίδες του περιοδικού βρίσκονταν η στήλη των «Πρακτικών Γνώσεων», όπου παρέχονταν διάφορες συμβουλές και πρακτικές οδηγίες, η «Αλληλογραφία», στην οποία η διεύθυνση απαντούσε στους αναγνώστες που επικοινωνούσαν μαζί της, και το «Εμπορικών Δελτίον» όπου αναγράφονταν διάφορα νέα και οι τιμές των προϊόντων της αγοράς. Τέλος, αξιοπρόσεχτη θέση στο περιοδικό είχαν και οι διαφημίσεις (κυρίως βιομηχανικών και εμπορικών καταστημάτων, φαρμακείων, βιομηχανικών προϊόντων, επιστημονικών και πρακτικών εγχειριδίων κ.λπ.).

Εκτός από τον Όθωνα Ρουσόπουλο, που έγραψε αρκετά άρθρα στο *Δελτίον*, το περιοδικό είχε εξασφαλίσει τη συνεργασία διαφόρων επιστημόνων, πολλοί από τους οποίους δίδασκαν στην ΒΕΑ. Μέχρι το 1900 είχαν γράψει σε αυτό ο καθηγητής της Πειραματικής Φυσικής του Πανεπιστημίου Αθηνών Τιμολέων Αργυρόπουλος, ο Κωνσταντίνος Μαλτέζος, υφηγητής και επιμελητής του εργαστηρίου φυσικής στο Πανεπιστήμιο (και καθηγητής Φυσικής και Εφαρμοσμένης Μηχανικής και Μηχανολογίας στη Σχολή Ευελπίδων) και ο υφηγητής Γεωλογίας και Ορυκτολογίας Σωκράτης Παπαβασιλείου που δίδασκε τα μαθήματα αυτά στη ΒΕΑ.¹¹⁰ Από τις γεωργικές σχολές, άρθρα συνεισέφεραν στο περιοδικό ο

¹⁰⁹ Βλ. ενδεικτικά: Ό[θων] Ρ[ουσόπουλος], «Μαγική φωτογραφία», *Δελτίον της Βιομηχανικής και Εμπορικής Ακαδημίας (ΔΒΕΑ)*, Έτος Α', τόμος Α' (Μάιος 1895-Απρίλιος 1896), 169-171· (ρ.), «Αι Χ ακτίνες», *ΔΒΕΑ*, Έτος Α', τόμος Α' (Μάιος 1895-Απρίλιος 1896), 193-194· (ρ.ε.), «Νεώτερα περί των Χ ακτίνων», *ΔΒΕΑ*, Έτος Α', τόμος Α' (Μάιος 1895-Απρίλιος 1896), 210-212· Τ[ιμολέων] Α[ργυρόπουλος], «Το κρυπτοσκόπιο του Σαλβιόν», *ΔΒΕΑ*, Έτος Α', τόμος Α' (Μάιος 1895-Απρίλιος 1896), 212· (ρ.ε.), «Νεώτερα περί των Χ ακτίνων», *ΔΒΕΑ*, Έτος Α', τόμος Α' (Μάιος 1895-Απρίλιος 1896), 225-226· (ι.γ.), «Νέον δημοσίευμα του καθηγητού Röntgen», *ΔΒΕΑ*, Έτος Β', τόμος Β' (Μάιος 1896-Απρίλιος 1897), 1-2· [Ποικίλα] (ρ.ε.), «Νεώτερα περί των Χ ακτίνων: απλοποίησης της μεθόδου του Röntgen», *ΔΒΕΑ*, Έτος Β', τόμος Β' (Μάιος 1896-Απρίλιος 1897), 15-16· [Ποικίλα] (ρ.μ.), «Επίδρασις των Χ ακτίνων επί της επιδερμίδος», *ΔΒΕΑ*, Έτος Β', τόμος Β' (Μάιος 1896-Απρίλιος 1897), 84· [Πρόοδοι της Επιστήμης και της Τέχνης] (π.β.π.), «Η τελευταία εφαρμογή των ακτίνων Χ», *ΔΒΕΑ*, Έτος Β', τόμος Β' (Μάιος 1896-Απρίλιος 1897), 112· [Ποικίλα] (π.β.π.), «Πτώσις τριχών διά των ακτίνων Χ», *ΔΒΕΑ*, Έτος Β', τόμος Β' (Μάιος 1896-Απρίλιος 1897), 115· [Ειδήσεις] (ρ.ε.), «Αι Χ ακτίνες του Röntgen καθιερώθησαν ήδη δικαστικώς», *ΔΒΕΑ*, Έτος Β', τόμος Β' (Μάιος 1896-Απρίλιος 1897), 118· [Πρόοδοι της Επιστήμης και της Τέχνης] (π.β.π.), «Αι Χ ακτίνες και το ηλιακόν φως», *ΔΒΕΑ*, Έτος Β', τόμος Β' (Μάιος 1896-Απρίλιος 1897), 163· [Πρόοδοι της Επιστήμης και της Τέχνης] (ρ.β.), «Φθορίζοντα άλατα του ουρανίου και αι Χ ακτίνες», *ΔΒΕΑ*, Έτος Β', τόμος Β' (Μάιος 1896-Απρίλιος 1897), 166· [Πρόοδοι της Επιστήμης και της Τέχνης] (π.β.π.), «Αι ακτίνες Röntgen», *Δελτίον της Βιομηχανικής και Εμπορικής Ακαδημίας*, Έτος Β', τόμος Β' (Μάιος 1896-Απρίλιος 1897), 166· [Ποικίλα] (Ι. Θ. Π.), «Ολίγα περί των Χ ακτίνων», *ΔΒΕΑ*, Έτος Γ', τόμος Γ' (Μάιος 1898-Απρίλιος 1899), 156-157.

¹¹⁰ Κωνσταντίνος Μαλτέζος, «Περί μηχανών και αεκινήτου: Α' περί μηχανών», *Δελτίον της Βιομηχανικής και Εμπορικής Ακαδημίας*, Έτος Α', τόμος Α' (Μάιος 1895-Απρίλιος 1896), 89-92· «Β'. Αεκίνητον», *Δελτίον της ΒΕΑ*, Έτος Α', τόμος Α' (Μάιος 1895-Απρίλιος 1896), 121-124· «Φαινόμενα τινά εκτάκτου διαθλάσεως και αντικατοπτρισμού εν τη Αττική», *Δελτίον της ΒΕΑ*, Έτος Α', τόμος Α' (Μάιος 1895-Απρίλιος 1896), 172-175· «Τα νέα αέρια», *Δελτίον της ΒΕΑ*, Έτος Β', τόμος Β' (Μάιος 1896-Απρίλιος 1897), 25-28· Σωκράτης Παπαβασιλείου, «[Ειδήσεις] Αλεξ. Φρ. Γόβατζ», *Δελτίον της ΒΕΑ*, Έτος Α', τόμος Α' (Μάιος 1895-Απρίλιος 1896), 155-156· «Η εν Ελλάδι μεταλλευτική βιομηχανία», *Δελτίον της ΒΕΑ*, Έτος Γ', τόμος Γ' (Μάιος 1898-Απρίλιος 1899), 66-67, 85-86, 101-102, 126, 134, 150, 167-168, 183-185 και έτος Δ', τόμος Δ' (Μάιος 1899-Απρίλιος 1900), 117-118, 135-136, 151-152, 163, 180-181, 191-192, 215-216, 221-225. Για την αρθρογραφία του Αργυρόπουλου βλ. *εδώ*, Παράρτημα Α'.

Ραϊνόλδος Δημητριάδης και οι Γεώργιος Κυριακός και Αριστείδης Μουράτογλους, οι οποίοι δίδασκαν διάφορα μαθήματα γεωργίας στη ΒΕΑ.

Το *Δελτίον της Βιομηχανικής και Εμπορικής Ακαδημίας*, όπως και η ίδια η ΒΕΑ συνέχισαν τη λειτουργία τους και μετά την αυγή του 20^{ου} αιώνα, κατά τις πρώτες δύο δεκαετίες του, διαδραματίζοντας σημαντικό ρόλο στη συγκρότηση της τεχνοεπαγγελματικής εκπαίδευσης στην Ελλάδα και στη διάδοση των φυσικών επιστημών στον δημόσιο χώρο. Η ιστορία τους συνδέεται με διαφορετικές κοινωνικές και πολιτικές συνθήκες από εκείνες που επικρατούσαν στα τέλη του 19^{ου} αιώνα, και σίγουρα με ένα διαφορετικό θεσμικό πλαίσιο για τις φυσικές επιστήμες και τις εφαρμογές τους.¹¹¹ Ο ρόλος τους και οι διάφορες πτυχές τους μένει να μελετηθούν.¹¹²

4. Συμπεράσματα

Τα πρώτα περιοδικά με περιεχόμενο αφιερωμένο στις φυσικές επιστήμες και τις εφαρμογές τους εκδόθηκαν μετά το 1870. Η πλειοψηφία αυτών επικεντρωνόταν σε ειδικούς κλάδους, οι οποίοι είχαν άμεσο πρακτικό ενδιαφέρον και ήταν κοινωνικά και οικονομικά αξιοποιήσιμοι. Μέσα στην περίοδο 1870-1900 εκδόθηκαν τρία περιοδικά φαρμακευτικής (ενδεχομένως κι ένα τέταρτο), τρία περιοδικά γεωπονικής-γεωργίας, ένα περιοδικό βιομηχανίας και δύο περιοδικά που πραγματεύονταν μαζί θέματα γεωργίας, βιομηχανίας και εμπορίου. Ο ρόλος των φυσικών επιστημών σε αυτού του είδους τα περιοδικά ήταν καθοριστικός, διότι η αξιοπιστία των εν λόγω περιοδικών στηριζόταν πάνω στην εγκυρότητα του επιστημονικού λόγου.

Το πλαίσιο μέσα στο οποίο επιχειρήθηκαν οι εκδόσεις των περιοδικών που εστίαζαν σε ειδικούς και εφαρμοσμένους επιστημονικούς κλάδους διέφερε από περίπτωση σε περίπτωση. Μερικά από τα περιοδικά αυτά αποτελούσαν *όργανα* επιστημονικών εταιρειών, κρατικών θεσμών ή ιδιωτικών εγχειρημάτων, όπως ήταν αντίστοιχα το *Περιοδικόν της εν Αθήναις Φαρμακευτικής Εταιρίας* (1884-1885), το *Δελτίον της επί της Εμψυχώσεως της Εθνικής Βιομηχανίας Επιτροπής* (1877-1880) και το *Δελτίον της Βιομηχανικής και Εμπορικής*

¹¹¹ Για τους θεσμούς των φυσικών επιστημών στις αρχές του 20^{ου} αιώνα, βλ. Θεόδωρος Κρητικός, *Η πρόσληψη της επιστημονικής σκέψης στην Ελλάδα: Η Φυσική μέσα από θεσμούς και ιδέες (1900-1930)*, (Αθήνα: Παπαζήση, 1995).

¹¹² Προς το παρόν, δεν υπάρχει κάποια εμπειριστατωμένη ιστορική μελέτη για τον ρόλο και τη λειτουργία της Βιομηχανικής και Εμπορικής Ακαδημίας, ενώ λίγες είναι και οι όποιες περιγραφικές μελέτες γι' αυτήν. Βλ., λόγου χάρη, Παπαϊωάννου, *Ένα πρωτοποριακό ίδρυμα: Μανιάτη, «Απόπειρες εκσυγχρονισμού»*, 170-173.

Ακαδημίας (1895-1922). Σε άλλες περιπτώσεις το εκδοτικό εγχείρημα οφειλόταν σε ένα πρόσωπο που συνέτασσε και επιμελείτο την ύλη του περιοδικού, συγκεντρώνοντας γύρω του άτομα με παρόμοια εξειδίκευση και ενδιαφέροντα, τα οποία προσφέρονταν να συνεργαστούν με το περιοδικό. Ενδεικτικές είναι οι περιπτώσεις του *Φαρμακευτικού Δελτίου* (1871-1875), της *Ελληνικής Γεωργίας* (1885-1896), της *Γεωργικής Προόδου* (1893-1896), της *Φαρμακευτικής Επιθεωρήσεως* (1893-1894) και –σε μικρότερο βαθμό– του *Βιομήχανου Έλληνα* (1882-1884). Άλλοτε πάλι αναλάμβανε ένα μόνο άτομο τη σύνταξη και συγγραφή ενός περιοδικού, έχοντας την αποκλειστική ευθύνη της δημιουργίας του, όπως συνέβη με τα *Γεωπονικά* (1872-1875) του Θεόδωρου Ορφανίδη.

Τα περιοδικά επιστήμης που επικεντρώνονταν σε ειδικούς κλάδους είχαν διάφορα κοινά στοιχεία ως προς τη δομή της ύλης τους. Επιστημονικές μελέτες και άρθρα αποτελούσαν τον κύριο κορμό κάθε περιοδικού, και ήταν είτε πρωτότυπα είτε βασισμένα σε προηγούμενες εργασίες των συγγραφέων τους ή μεταφρασμένα από τον ξένο επιστημονικό τύπο. Ο ξένος περιοδικός τύπος αποτέλεσε πλούσια πηγή για τα εν λόγω περιοδικά. Πρόσβαση σε αυτόν είχαν οι έλληνες αρθρογράφοι μέσω πανεπιστημιακών βιβλιοθηκών, μέσω άλλων μικρότερων βιβλιοθηκών (όπως η βιβλιοθήκη του Φιλολογικού Συλλόγου του «Παρνασσού»), μέσω προσωπικών τους συνδρομών στα περιοδικά του εξωτερικού ή μέσω ανατυπώσεων των εν λόγω άρθρων σε άλλα περιοδικά και εφημερίδες.

Ο ξένος τύπος χρησιμοποιούταν κυρίως για να εμπλουτιστούν οι στήλες των «Ποικίλων», «Διαφόρων», «Ειδήσεων» κ.λπ. που υπήρχαν σε όλα τα περιοδικά και περιελάμβαναν πληροφορίες, πρακτικές συμβουλές, σύντομα άρθρα και ειδήσεις που αφορούσαν τις θεωρητικές και πρακτικές εξελίξεις στον κάθε κλάδο, αλλά και τις ποικίλες εφαρμογές και κοινωνικές προεκτάσεις της επιστήμης γενικότερα σε Ελλάδα και εξωτερικό. Η σημασία των στηλών αυτών ήταν πολύ ουσιαστική για την εν λόγω εποχή, καθώς αποτελούσαν τη βασική πηγή επιστημονικής πληροφόρησης, κρατώντας ενήμερο το ελληνικό αναγνωστικό κοινό για τις εξελίξεις που σημειώνονταν στον κάθε κλάδο εντός και εκτός συνόρων. Παρομοίως, οι στήλες της αλληλογραφίας συνιστούσαν μέσο πληροφόρησης αλλά και επικοινωνίας των αναγνωστών με τα περιοδικά, παρέχοντας επίσης χρήσιμες πρακτικές συμβουλές. Σημαντικό στοιχείο της ύλης των περιοδικών επιστήμης ήταν και οι καταχωρίσεις διαφημίσεων, ιδίως προς τα τέλη του αιώνα, οι οποίες σχετίζονταν με τον κλάδο στον οποίο εξειδικευόταν το κάθε περιοδικό, μαρτυρώντας πτυχές της εμπορευματοποίησης των φυσικών επιστημών, κυρίως μέσα από τις εφαρμογές τους. Η έκδοση, ωστόσο, των ίδιων των περιοδικών δεν αποτελούσε κερδοσκοπική δραστηριότητα

για τους εκδότες τους, αλλά εντασσόταν στο πλαίσιο ενός εγχειρήματος για τη διάδοση ωφέλιμων γνώσεων που οι ίδιοι αναλάμβαναν αφιλοκερδώς.

Η κυκλοφορία περιοδικών επιστήμης υπήρξε μία από τις κύριες επιδιώξεις των πανεπιστημιακών καθηγητών των φυσικών επιστημών, οι οποίοι –ήδη από τη δεκαετία του 1860– είχαν στιγματίσει την απουσία τους στην Ελλάδα, αναφέροντας ότι μία τέτοια έλλειψη αποτελούσε ανασταλτικό παράγοντα για την ανάπτυξη και την πρόοδο των φυσικών επιστημών στη χώρα. Οι πανεπιστημιακοί καθηγητές αναγνώριζαν τα περιοδικά ως σημαντικά και απαραίτητα μέσα για τη διαμόρφωση όρων συνεργασίας και κοινών στόχων μεταξύ των φυσικών επιστημόνων, και για την ισχυροποίηση των δεσμών ανάμεσα στα μέλη της εκάστοτε επιστημονικής κοινότητας. Δεν είναι λοιπόν τυχαίο ότι ορισμένοι καθηγητές των φυσικών επιστημών του Πανεπιστημίου Αθηνών δραστηριοποιήθηκαν στην έκδοση περιοδικών συγγραμμάτων με στόχο την ανάπτυξη της επιστήμης τους και, κατ' επέκταση, τη διανοητική ή/ και οικονομική ανάπτυξη της χώρας.

Ο Γεώργιος Ζαβιτσάνος ήταν ο πρώτος καθηγητής του Φυσικού Τμήματος που ανέλαβε την έκδοση επιστημονικού περιοδικού φαρμακευτικής. Τόσο ο ίδιος όσο και άλλοι καθηγητές των φυσικών επιστημών και της ιατρικής είδαν το *Φαρμακευτικόν Δελτίον* ως τον μόνο εκπρόσωπο των φυσικών επιστημών στον εκδοτικό χώρο της Ελλάδας, αλλά και της Ανατολής –δείγμα της επιστημονικής ανάπτυξης του τόπου. Τον Ζαβιτσάνο ακολούθησε ο Ορφανίδης, ο οποίος εξέδωσε μόνος του τα *Γεωπονικά*, ένα περιοδικό που στόχευε στη μετάδοση γνώσεων για την ανάπτυξη της γεωργίας (με έμφαση στη βελτίωση των καλλιεργειών) και της κτηνοτροφίας και, κατ' επέκταση, στην οικονομική ανάπτυξη της χώρας. Το *Φαρμακευτικόν Δελτίον* προοριζόταν κυρίως για τους επιστήμονες και φαρμακοποιούς, ενώ τα *Γεωπονικά* απευθύνονταν σε ένα ευρύτερο κοινό, στον «αγαθόν της Ελλάδος λαόν». Παρά τις διαφορές τους, ωστόσο, τα περιοδικά του Ζαβιτσάνου και του Ορφανίδη ήταν τα πρώτα που λειτούργησαν ως μέσα δημοσιοποίησης και προώθησης των απόψεων των επίσημων φορέων του επιστημονικού λόγου σχετικά με επιστημονικά θέματα. Όταν δύο δεκαετίες αργότερα ο Αναστάσιος Δαμβέργης θα εκδώσει το περιοδικό *Φαρμακευτική Επιθεώρησις*, στοχεύοντας στην πρόοδο της φαρμακευτικής επιστήμης, θα έχουν μεσολαβήσει αρκετές περιοδικές εκδόσεις για τις φυσικές επιστήμες –όχι μόνο για ειδικά ακροατήρια αλλά και για το ευρύ κοινό, όπως θα δούμε σε επόμενο κεφάλαιο.

Εκτός από εκδότες, οι καθηγητές του Φυσικού Τμήματος του Πανεπιστημίου υπήρξαν και συνεργάτες σε πολλά από τα περιοδικά που εξετάσαμε. Φαίνεται, μάλιστα, ότι οι εκδότες των περιοδικών αποζητούσαν τη συμμετοχή πανεπιστημιακών καθηγητών κυρίως

στην αρχή της εκδοτικής τους σταδιοδρομίας, διότι έτσι τα περιοδικά συστήνονταν ως έγκυρα και «επιστημονικά» στο κοινό, μιας και οι καθηγητές των φυσικών επιστημών προσέδιδαν κύρος στα εν λόγω έντυπα. Σχεδόν όλοι οι καθηγητές του Φυσικού Τμήματος συμμετείχαν σε αρκετά περιοδικά ειδικών και εφαρμοσμένων επιστημονικών κλάδων, και ιδίως σε περιοδικά που εξέδιδαν συνάδελφοί τους, δείχνοντας με τον τρόπο αυτόν την αλληλεγγύη τους. Παράλληλα, διαφαίνονταν οι κοινοί τους στόχοι τόσο αναφορικά με την ανάπτυξη των φυσικών επιστημών στην Ελλάδα σε θεωρητικό και πρακτικό επίπεδο όσο και σε σχέση με την αυτονόμησή τους από τις ανθρωπιστικές σπουδές.

Εκείνος που κυρίως ξεχώρισε ως προς τον αριθμό των συνεργασιών του σε περιοδικά επιστήμης ήταν ο καθηγητής της Χημείας Αναστάσιος Χρηστομάνος. Εξαιρώντας τους προσωπικούς, επαγγελματικούς ή ηθικούς λόγους που τον έκαναν να προβεί στις συνεργασίες αυτές, το πιο σημαντικό στοιχείο ήταν το ίδιο το επιστημονικό αντικείμενο του Χρηστομάνου, που την περίοδο στην οποία αναφερόμαστε άρχισε να βρίσκει εφαρμογή σε όλους τους πρακτικούς κλάδους. Η χημεία, λοιπόν, αναδεικνυόταν ως απαραίτητη επιστήμη στη φαρμακευτική, στη γεωπονία, στη γεωργία και στη βιομηχανία. Εκτός από τον Χρηστομάνο, ο Λάνδερερ, αλλά και οι Ζαβιτσάνος και Δαμβέργης, που κατέλαβαν διαδοχικά την έδρα της Φαρμακευτικής Χημείας, είχαν σημαντική παρουσία στα περιοδικά ειδικών επιστημονικών κλάδων.

Ένας από τους βασικούς άξονες γύρω από τους οποίους κινήθηκαν οι εκδότες των περιοδικών επιστήμης ήταν η προσπάθειά τους να μορφώσουν το αναγνωστικό τους κοινό. Την περίοδο γύρω στο 1870, αλλά και νωρίτερα, η μόρφωση του λαού είχε τεθεί ως βασικό αίτημα και ο περιοδικός τύπος καλείτο να επιτελέσει έναν εκπαιδευτικό ρόλο τον οποίο υιοθέτησαν σχεδόν όλα τα περιοδικά που εκδόθηκαν εκείνη την εποχή ανεξαρτήτως είδους.¹¹³ Για τα περισσότερα περιοδικά φαρμακευτικής, γεωργίας και βιομηχανίας το εν λόγω αίτημα συγκεκριμενοποιούταν και συμπυκνωνόταν στην επιστημονική μόρφωση, και πιο ειδικά στην «ανάγκη» επιστημονικής, τεχνικής και γεωργικής εκπαίδευσης ορισμένων ομάδων-ακροατηρίων, τα οποία δεν είχαν επαρκή επιστημονική και τεχνική κατάρτιση.

Σε μια εποχή που η θεσμοποιημένη εκπαίδευση στο ελληνικό κράτος παραμελούσε τις φυσικές και εφαρμοσμένες επιστήμες και εστίαζε στις ανθρωπιστικές σπουδές, τα φαρμακευτικά, γεωργικά και βιομηχανικά περιοδικά προσπάθησαν να καλύψουν αυτή την έλλειψη, μεταδίδοντας ποικίλες επιστημονικές, τεχνικές και πρακτικές γνώσεις στα

¹¹³ Μάρθα Καρπόζηλου, *Τα ελληνικά οικογενειακά φιλολογικά περιοδικά (1847-1900)*, (Ιωάννινα: Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων, 1991), 152.

ακροατήριά τους και διακηρύσσοντας τη χρησιμότητά τους και το «ωφέλιμο» έργο το οποίο επιτελούσαν. Αξιοπρόσεχτο είναι το γεγονός ότι οι εκδόσεις των περιοδικών του κάθε επιστημονικού κλάδου δεν συνέπεσαν. Αντιθέτως, καθένα ερχόταν να καλύψει το κενό που δημιουργούσε η ανυπαρξία άλλου σχετικού περιοδικού. Μόνο σε μία περίπτωση είδαμε να κυκλοφορούν ταυτόχρονα δύο περιοδικά γεωργίας, η *Ελληνική Γεωργία* (1885-1896) και η *Γεωργική Πρόοδος* (1893-1896) κι αυτό συνδεόταν με τα αλληλοσυγκρουόμενα συμφέροντα που είχαν οι εκδότες τους και οι κύκλοι που τους περιέβαλλαν.

Ένα δεύτερο ουσιαστικό σημείο το οποίο υπογράμμισαν οι εκδότες ορισμένων περιοδικών ήταν η συμβολή τους στην ανάπτυξη και πρόοδο του κλάδου στον οποίο εξειδικεύονταν και, σε ένα δεύτερο επίπεδο, στην ανάπτυξη και πρόοδο της χώρας. Τα περιοδικά φαρμακευτικής έθεσαν την πρόοδο και προαγωγή της επιστήμης αυτής ως βασικό τους στόχο συνδέοντάς την με την πνευματική και κοινωνική ανάπτυξη της πατρίδας, ενώ για τα γεωργικά και βιομηχανικά περιοδικά η συμβολή τους δικαιολογείτο στη βάση ότι προσέφεραν γνώσεις, οι οποίες εφαρμόζονταν σε κλάδους ζωτικής σημασίας για την οικονομία της χώρας, εξυπηρετώντας έτσι και τα εθνικά συμφέροντα.

Πέρα από την εκπαίδευση του ακροατηρίου, την προαγωγή των ειδικών και εφαρμοσμένων επιστημονικών κλάδων και την οικονομική ανάπτυξη και πρόοδο της χώρας, ορισμένα περιοδικά έδωσαν έμφαση στην επαγγελματική κατοχύρωση του κλάδου τον οποίον υπηρετούσαν. Το *Περιοδικόν της εν Αθήναις Φαρμακευτικής Εταιρίας* έκανε ρητή την επιδίωξή του –επιδίωξη η οποία προερχόταν από τους κόλπους της ίδιας της εταιρείας. Το εν λόγω περιοδικό θα προσπαθούσε να προστατέψει τα δικαιώματα των φαρμακοποιών και να υπερασπιστεί τα κοινωνικά και επαγγελματικά συμφέροντα του κλάδου. Μία δεκαετία νωρίτερα, ο Ζαβιτσάνος ετίθετο επίσης υπέρ της επαγγελματικής κατοχύρωσης του φαρμακευτικού κλάδου και της νομικής σύστασης φαρμακευτικού κώδικα, χωρίς να παραμελεί να τονίσει την επιστημονική κατάρτιση των φαρμακοποιών. Στον κλάδο της βιομηχανίας, από την άλλη πλευρά, ο *Βιομήχανος Έλλην* έδειχνε ιδιαίτερη ευαισθησία σε ζητήματα τεχνικής κατάρτισης των επαγγελματιών εργατών, τεχνιτών, μηχανικών και βιομηχάνων και της επαγγελματικής αποκατάστασής τους. Υπ' αυτό το πρίσμα, θα μπορούσαμε να πούμε ότι ορισμένα περιοδικά λειτούργησαν ως *όργανα* που στόχευαν στην επαγγελματοποίηση και την επαγγελματική κατοχύρωση των κλάδων τους.

Πιο έντονη ήταν, ωστόσο, η επιστημονική κατοχύρωση των πρακτικών κλάδων που προσπάθησαν να επιτύχουν τα περιοδικά επιστήμης. Ο Ζαβιτσάνος στο *Φαρμακευτικόν Δελτίον* αγωνιούσε να νομιμοποιήσει τη φαρμακευτική ως αυτόνομο επιστημονικό κλάδο

που ανήκε στις φυσικές επιστήμες και όχι ως παρακλάδι –και μάλιστα κατώτερο– της ιατρικής. Για τον λόγο αυτό επέμενε στο να παρουσιάζει τις συνάψεις της φαρμακευτικής με άλλους κλάδους των φυσικών επιστημών, όπως η χημεία, η φυσική ή η φυσική ιστορία. Παρομοίως κινήθηκαν και οι εκδότες του *Περιοδικού της εν Αθήναις Φαρμακευτικής Εταιρίας* σχεδόν μία δεκαετία αργότερα, ενώ στα τέλη του 19^{ου} αιώνα δεν φαινόταν να υπάρχει πια τέτοιο διακύβευμα, καθώς μέσα από πολύχρονες διαδικασίες η *επιστημονικότητα* του φαρμακευτικού κλάδου είχε πλέον κατοχυρωθεί, βασιζόμενη κυρίως στη φαρμακευτική χημεία.

Από την άλλη πλευρά, η γεωπονική επιστήμη λειτούργησε ως βασικό υπόβαθρο επιστημονικότητας για τα περιοδικά γεωργίας. Η ίδια η γεωπονία, ωστόσο, διήλθε διάφορα στάδια προς τη νομιμοποίησή της ως επιστήμη μέσα στις τελευταίες τρεις δεκαετίες του 19^{ου} αιώνα και τα περιοδικά γεωργίας αποτελούν πρόσφορο υλικό για να παρακολουθήσει κανείς την πορεία προς την επιστημονική της συγκρότηση. Ο Θεόδωρος Ορφανίδης, ο οποίος ήταν ο πρώτος που εξέδωσε περιοδικό για τη γεωπονία το 1872, δεν την αναφέρει ως επιστήμη. Ο Ορφανίδης ήταν καθηγητής της Βοτανικής και, κατ' αυτόν, η γεωπονία ήταν απλώς μία πρακτική εφαρμογή που όμως βασιζόταν σε συγκεκριμένες επιστήμες: τη βοτανική, τη χημεία, τη φυσική. Έτσι, στις αρχές της δεκαετίας του 1870, η γεωπονία αντλεί τον όποιο επιστημονικό της χαρακτήρα από τη σχέση της με άλλες φυσικές επιστήμες.

Όταν στα μέσα της δεκαετίας του 1880 ο Παναγιώτης Γεννάδιος αποφασίζει να εκδώσει την *Ελληνική Γεωργία*, αναζητά επιστημονική εγκυρότητα για το περιοδικό του στις συνεργασίες που του προσφέρουν τόσο οι καθηγητές των φυσικοχημικών και φυσικοϊστορικών επιστημών του Πανεπιστημίου όσο και κάποιοι γεωπόνοι. Στην πορεία της έκδοσης, ωστόσο, οι πανεπιστημιακοί καθηγητές αποσύρονται, εφόσον η γεωπονία έχει αναχθεί πλέον σε επιστήμη, όπως φαίνεται από διάφορα δημοσιεύματα για την παρουσία «επιστημόνων γεωπόνων» στην Ελλάδα, οι οποίοι είχαν σπουδάσει σε γεωργικές και αγρονομικές σχολές του εξωτερικού και κυρίως της Γαλλίας. Η μετάβαση αυτή γίνεται ακόμη πιο εμφανής μέσα στη δεκαετία του 1890, όπου η επιστημονική εξειδίκευση αφορά τους περισσότερους κλάδους των φυσικών επιστημών. Η *Γεωργική Πρόοδος* του Σπυρίδωνος Χασιώτη βασίζεται αποκλειστικά σε συνεργασίες εξειδικευμένων επιστημόνων γεωπόνων, οι οποίοι μάλιστα νομιμοποιούνται να εκφέρουν τον επιστημονικό λόγο ως καθηγητές στα γεωργικά σχολεία που έχει συστήσει το κράτος.

Από την άλλη πλευρά, ο κλάδος της βιομηχανίας συνδυάζει εκ των πραγμάτων τις θεωρητικές και τις πρακτικές επιστήμες με την εργασία, ωστόσο η σχέση του με τις φυσικές

επιστήμες διαμορφώνεται ανάλογα με τη θέση και την ειδικότητα εκείνου που κάθε φορά εκφέρει απόψεις γι' αυτήν. Στα τέλη της δεκαετίας του 1870 ο φυσικός και ορυκτολόγος Εμμανουήλ Δραγούμης διακηρύττει στο *Δελτίον της επί της Εμφυχώσεως της Εθνικής Βιομηχανίας* ότι η βιομηχανία «ανυψώθη εις επιστήμην» εξαιτίας της προόδου των φυσικών επιστημών και των εφαρμογών τους στον βιομηχανικό κλάδο, προσδίδοντας επιστημονικό κύρος στη βιομηχανία μέσω των εφαρμογών των διαφόρων φυσικών επιστημών σε αυτήν. Για τον *Βιομήχανο Έλληνα*, το επιστημονικό κύρος της βιομηχανίας βασίζεται κυρίως στις εφαρμογές της χημείας, ενώ, κατ' αυτόν, εξειδικευμένοι εργάτες-τεχνίτες σε συγκεκριμένους βιομηχανικούς κλάδους ορίζονται ως «πρακτικοί επιστήμονες». Όπως για τον εκδότη του *Βιομήχανου Έλληνα*, έτσι και για τον χημικό Όθωνα Ρουσόπουλο, οι οποίοι εμπλέκονται πιο ενεργά στις εργασίες των βιομηχανικών κλάδων, οι εφαρμογές της χημείας στη βιομηχανία θεωρούνται τόσο ριζοσπαστικές ώστε να δικαιολογούν τη συγκρότηση ενός νέου επιστημονικού-πρακτικού κλάδου, της βιομηχανικής χημείας.

Ένα τελευταίο σημείο στο οποίο χρειάζεται να σταθούμε είναι οι συχνές αναφορές των περιοδικών επιστήμης στην Ανατολή, οι οποίες μαρτυρούν ότι το όραμα της Μεγάλης Ιδέας και οι ιδεολογικές και πολιτικές του προεκτάσεις που κυριαρχούσαν τις τελευταίες δεκαετίες του 19^{ου} αιώνα στον ελληνικό χώρο δεν άφησαν ανεπηρέαστους και όσους ασχολούνταν με τις φυσικές επιστήμες. Ο Γεώργιος Ζαβιτσάνος θεώρησε σκόπιμο να τονίσει ότι το *Φαρμακευτικόν Δελτίον* ήταν το μόνο επιστημονικό περιοδικό που εκδιδόταν «εν τη Ανατολή», αποδεικνύοντας ότι οι Έλληνες μπορούσαν να ζήσουν «επιστημονικώς». Με τον τρόπο αυτό, ο καθηγητής της Φαρμακευτικής Χημείας έβλεπε την Ελλάδα ως κομμάτι της Ανατολής και την επιστημονική κίνηση του ανατολικού χώρου ως κάτι το ενιαίο με πρωτεργάτες τους Έλληνες. Μία δεκαετία αργότερα, οι εκδότες του *Περιοδικού της εν Αθήναις Φαρμακευτικής Εταιρίας* διακήρυτταν ότι επεδίωκαν την «καθόλου αδελφοποίησιν των απανταχού της Ελλάδος και της Ανατολής Φαρμακοποιών», αναδεικνύοντας τον ρόλο του περιοδικού σε αυτόν τον σκοπό.

Από την άλλη πλευρά, ο Θεόδωρος Ορφανίδης απευθυνόταν στους πλούσιους ομογενείς της Οθωμανικής Αυτοκρατορίας ζητώντας τη συνδρομή τους και υπογράμμισε τη χρησιμότητα των *Γεωπονικών* για την Ελλάδα και την «γείτονα ημών χώρα», θέτοντας ως κοινό στοιχείο των δύο περιοχών την «αυτήν επιρροήν» του κλίματος, και πιστεύοντας ότι αμφότερες επεδίωκαν «το αυτό συμφέρον εκ της γεωπονίας». Ο δε Παναγιώτης Γεννάδιος τόνιζε τις συνεργασίες που προσέφεραν στην *Ελληνική Γεωργία* έλληνες γεωπόνοι και κτηματίες που κατοικούσαν στην Ανατολή, ενώ όταν αναφερόταν γενικότερα στους

συνεργάτες, συνδρομητές και φίλους του περιοδικού προσδιόριζε ότι αυτοί βρίσκονταν «ανά την Ελλάδα και την Ανατολήν», μαρτυρώντας ότι στα μάτια των συγχρόνων του ο ελληνικός χώρος εκτεινόταν πέρα από τα σύνορα του ελληνικού κράτους.¹¹⁴

¹¹⁴ Π. Γ. Γεννάδιος, «Η Ελληνική Γεωργία», *Ελληνική Γεωργία*, Έτος ΙΒ΄, τεύχος ΙΑ΄-ΙΒ΄ (Νοέμβριος-Δεκέμβριος 1896), 541

Κεφάλαιο 5

Οι φυσικές επιστήμες στα περιοδικά ποικίλης ύλης

1. Εισαγωγή

Τα περιοδικά ποικίλης ύλης αποτέλεσαν σημαντικό μέσο για τη διακίνηση των επιστημονικών γνώσεων, ιδεών και πρακτικών στον δημόσιο χώρο της Ελλάδας κατά τις τρεις τελευταίες δεκαετίες του 19^{ου} αιώνα. Το συγκεκριμένο είδος περιοδικών έκανε την εμφάνισή του στη δεκαετία του 1830, αλλά τα βασικά χαρακτηριστικά του διαμορφώθηκαν τις αμέσως επόμενες δεκαετίες, εξυπηρετώντας τους εκπαιδευτικούς και ηθικοπλαστικούς στόχους των εκδοτών τους σε σχέση με το ευρύ κοινό στο οποίο απευθύνονταν. Τα χαρακτηριστικά αυτά ήταν η ποικιλία στην ύλη με έμφαση στην ελαφρά φιλολογία, ο ερανισμός από τον ξένο τύπο και ο συνδυασμός της μόρφωσης και της ηθικής διαπαιδαγώγησης, στις οποίες στόχευαν, με την ψυχαγωγία.¹ Τα άρθρα που σχετίζονταν με τις φυσικές επιστήμες εντάσσονταν στο πλαίσιο της ποικίλης ύλης των περιοδικών αυτών, αποτελώντας ουσιαστικό τμήμα της, και εναρμονίζονταν με τον γενικότερο *τερπνό και ωφέλιμο* χαρακτήρα τους.

Κατά τις δεκαετίες του 1870 και 1880, η εκβιομηχάνιση της εκδοτικής παραγωγής είχε ως αποτέλεσμα τη ραγδαία αύξηση των περιοδικών εντύπων ποικίλης ύλης. Μέσα στη δεκαετία του 1870 συνεχίζουν να κυκλοφορούν η *Πανδώρα* (1850-1872), η *Εθνική Βιβλιοθήκη* (1865-1873, 1876) και ο *Ιλισσός* (1868-1872) που είχαν ιδρυθεί τις προηγούμενες δεκαετίες. Επιπλέον, αρχίζουν να εκδίδονται πολλά νέα περιοδικά τόσο στην Αθήνα όσο και στην περιφέρεια του ελληνικού κράτους. Εκείνα με τη μεγαλύτερη διάρκεια είναι ο *Παρθενών* (1871-1873 και 1878-1879), το *Μουσείον* (1873-1875), η *Εστία* (1876-1895), το *Δελτίον της Εστίας* (1877-1892) και η *Αθηναϊς* (1876-1882), τα οποία εκδίδονται στην Αθήνα, καθώς επίσης και τα ζακυνθινά *Ζακόνθιος Ανθών* (1874-1878) και *Κορίνα* (1875-1878). Κατά την επόμενη δεκαετία εκδίδονται επίσης τα περιοδικά *Αττικόν Μουσείον* (1883-1885, 1890-1892), *Απόλλων* (1883-1892), *Εβδομάς* (1884-1892), ενώ μικρή διάρκεια ζωής λόγω οικονομικών δυσχερειών έχουν πολλά περιοδικά, όπως η *Μέλισσα της Ερμουπόλεως*

¹ Μάρθα Καρπόζηλου, *Τα ελληνικά οικογενειακά φιλολογικά περιοδικά (1847-1900)*, (Ιωάννινα: Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων, 1991).

(1879), η *Ροδοδάκτυλος Ηώς* (1880-1881), ο *Ελληνισμός* (1880-1881), ο *Αίνος* (1882-1883) της Κεφαλονιάς, η *Ακρόπολις Φιλολογική* (1888-1889), η *Χλόη* (1888-1889) της Πάτρας, κ.ά.

Η έκδοση της *Εστίας* το 1876 από τον Παύλο Διομήδη αποτέλεσε κομβικό σημείο για τη διαμόρφωση της ύλης των περιοδικών ποικίλης ύλης.² Το 1881 τη διεύθυνση της *Εστίας* αναλαμβάνει ο Γεώργιος Κασδόνης, ενώ το 1888 τον διαδέχονται ο Γεώργιος Δροσίνης με τον Νικόλαο Πολίτη και αργότερα ο Γρηγόριος Ξενόπουλος.³ Από τις αρχές της δεκαετίας του 1880, το περιοδικό θα κάνει μια στροφή στο περιεχόμενό του, δίνοντας έμφαση στην ανάπτυξη του νεοελληνικού διηγήματος, σε αντίθεση με την πρότερη περίοδο κατά την οποία τα περιοδικά ποικίλης ύλης παρουσίαζαν κυρίως μεταφρασμένα διηγήματα και μυθιστορήματα, δρώντας ως φορείς των ευρωπαϊκών λογοτεχνικών ρευμάτων. Γύρω από την *Εστία* θα συγκεντρωθεί μια νέα γενιά ποιητών και λογοτεχνών, όπως ο Παλαμάς, ο Ξενόπουλος, ο Δροσίνης, ο Καρκαβίτσας, ενώ παράλληλα θα προωθηθεί η λαογραφία κυρίως μέσα από το έργο του Νικόλαου Πολίτη.

Η *Εστία* αποτέλεσε πρότυπο για τα υπόλοιπα περιοδικά ποικίλης ύλης της δεκαετίας του 1880, τα οποία ακολούθησαν τις βασικές κατευθυντήριες γραμμές προς την προώθηση του νεοελληνικού διηγήματος, συμβάλλοντας έτσι, όλα μαζί, στη διαμόρφωση νέων ρευμάτων στην εγχώρια λογοτεχνική και καλλιτεχνική παραγωγή.⁴ Το 1895 το περιοδικό θα διακόψει οριστικά την έκδοσή του, ακολουθώντας τελευταίο τη φθίνουσα πορεία όλων των περιοδικών ποικίλης ύλης που είχαν εκδοθεί κατά τις προηγούμενες δεκαετίες. Πολλά νέα «εγκυκλοπαιδικά» και ποικίλου περιεχομένου περιοδικά θα κάνουν την εμφάνισή τους, εστιάζοντας στην πλούσια εικονογράφηση, όπως η *Φύσις* (1890-1914), ο *Αθηναϊκός Αστήρ* (1890, 1896-1897), οι *Δύο Κόσμοι* (1895-1896) κ.ά.⁵ Προς τα τέλη της δεκαετίας θα εγκαινιαστεί το φιλολογικό-λογοτεχνικό περιοδικό, ως κύριος απότοκος του περιοδικού ποικίλης ύλης του 19^{ου} αιώνα, το οποίο θα διαφοροποιηθεί από τον πρόδρομό του σε δύο

² Για την *Εστία*, βλ. Δημήτρης Μάργαρης, *Τα παλιά περιοδικά και η εποχή τους*, (Αθήνα, 1954), 132-165 και Γιάννης Παπακώστας, *Το περιοδικό Εστία και το διήγημα*, (Αθήνα: Εκπαιδευτήρια Κωστέα-Γείτονα, 1982).

³ Το 1890 ο Πολίτης αποσύρεται, λόγω της καθηγεσίας του στο Πανεπιστήμιο, αφήνοντας τον Δροσίνη εκδότη της *Εστίας* μέχρι το 1894, όταν τα ηνία αναλαμβάνει ο Ξενόπουλος.

⁴ Παπακώστας, *Το περιοδικό Εστία*: Καρπόζηλου, *Τα ελληνικά οικογενειακά φιλολογικά περιοδικά*, 191 και 193-196.

⁵ Εκτός από τα περιοδικά *Φύσις*, *Αθηναϊκός Αστήρ* και *Φαίδων* (Πύργος, 1896), το μόνο περιοδικό που εκδόθηκε στα όρια του ελληνικού κράτους μέχρι και τα τέλη του 19^{ου} αιώνα και έφερε τον τίτλο «εγκυκλοπαιδικό» ήταν ο *Κόσμος* (1889-1895), ο οποίος είχε έναν σαφή προσανατολισμό προς τις φυσικές επιστήμες. Κατά τις τρεις πρώτες δεκαετίες του 20^{ου} αιώνα, ο υπότιτλος «εγκυκλοπαιδικόν περιοδικόν» απαντά στα: *Σπινθήρ* (Χανιά, 1901-), *Αθηνά* (Αθήνα, 1905), *Πανελλήνιος επιθεώρησις* (Αθήνα, 1909-1911), *Ελπίς πανελλήνιος* (Αθήνα, 1922), *Θησαυρός* (Αθήνα, 1922-1924), *Αστήρ της Ανατολής* (Σύρος, 1924-1925), *Ποικίλη στοά της νεολαίας* (Αθήνα, 1927), *Παρθενών* (Αθήνα, 1928), *Αυγή* (Σέρρες, 1922-1929), *Μαθητική ένωση*, (Αθήνα, 1924-1930), *Δικέφαλος αετός* (Αθήνα, 1917), *Παναρκαδικός αγών* (Αθήνα, 1926), *Το φως* (Ηράκλειο, 1925), *Ελληνόπουλα* (Αθήνα, 1924), *Πανελλήνιος ελπίς* (Αθήνα, 1922).

βασικά σημεία: α) στο ότι εστιάζει στα γράμματα και τις τέχνες, περιέχοντας ελάχιστα έως καθόλου εγκυκλοπαιδικά ή ποικίλης ύλης θέματα και β) στο ότι δεν απευθύνεται πλέον στο ευρύ κοινό, αλλά σε εξειδικευμένα ακροατήρια με συγκεκριμένα ενδιαφέροντα.⁶

Η ανάλυση που θα επιχειρήσουμε στην παρούσα ενότητα σχετικά με τη διακίνηση των επιστημονικών γνώσεων, ιδεών και πρακτικών μέσα από τον γενικό περιοδικό επικεντρώνεται στο διάστημα 1870-1895. Αντικείμενο της μελέτης μας αποτελούν τα περιοδικά ποικίλης ύλης που κυκλοφόρησαν στην Ελλάδα τη συγκεκριμένη περίοδο και πρωτοστάτησαν στη «διάδοσιν» των φυσικών επιστημών σε πλατιά ακροατήρια, χωρίς να συμπεριλαμβάνονται όσα ξεκίνησαν να εκδίδονται από το 1890 και έπειτα, όπου παρατηρείται μια διαφοροποίηση ως προς το ύφος και τη λειτουργία του περιοδικού ποικίλης ύλης. Ο περιορισμός αυτός τίθεται προκειμένου να διατηρήσουμε μια συνοχή στη μελέτη μας, αν και αναγνωρίζουμε ότι η εξέταση εγκυκλοπαιδικών περιοδικών της δεκαετίας του 1890, όπως η *Φύσις* (1890-1914), θα συνέβαλε σε μια πιο διευρυμένη θεώρηση του θέματος σχετικά με τη διακίνηση των επιστημών στον δημόσιο χώρο. Σε αυτήν την περίπτωση, ωστόσο, θα οδηγούμασταν αναπόφευκτα στον 20^ο αιώνα, παρακολουθώντας τελικά ένα μεγάλο τμήμα της ιστορίας του εκλαϊκευτικού εγχειρήματος στην Ελλάδα, πράγμα το οποίο δεν εμπίπτει στους σκοπούς της παρούσας εργασίας.

2. Γενικές παρατηρήσεις για την επιστημονική αρθρογραφία

2.1. Ορισμός των άρθρων επιστήμης

Ξεφυλλίζοντας κανείς τα περιοδικά ποικίλης ύλης της περιόδου 1870-1900 και αναζητώντας την επιστημονική θεματολογία μέσα σε αυτά, αμέσως διαπιστώνει ότι πρέπει να οριοθετήσει την περιοχή αναζήτησής του, καθώς η έννοια της επιστήμης την περίοδο εκείνη κάλυπτε ένα ευρύ πεδίο γνώσεων. Επιλέγουμε, λοιπόν, να ασχοληθούμε ειδικά με τις φυσικές επιστήμες, αλλά, όσο κι αν θέλουμε να μείνουμε εστιασμένοι, δεν μπορούμε να μην λάβουμε υπόψη ότι οι επιστήμες αυτές συγγενεύουν με επιπλέον γνωστικούς τομείς, όπως η γεωργία, η ιατρική, η εθνολογία, η ψυχολογία, ώστε πολλές φορές δεν είναι εφικτή μια σαφής διάκριση. Ως εκ τούτου, θα πρέπει να διευκρινίσουμε με ποια κριτήρια αναζητήσαμε, εντοπίσαμε και

⁶ Χ. Α. Καράογλου (επιμ.), *Περιοδικά λόγου και τέχνης (1901-1940): Αναλυτική βιβλιογραφία και παρουσίαση*, (Θεσσαλονίκη: University Studio Press, 1996), 19-20.

ερευνήσαμε το υλικό μας, δηλαδή τα *άρθρα επιστήμης* στα περιοδικά ποικίλης ύλης της εν λόγω περιόδου.

Όταν αναφερόμαστε σε *άρθρα επιστήμης* ή *άρθρα φυσικών επιστημών* εννοούμε οποιαδήποτε καταχώριση (εκτός από τις διαφημίσεις, τις αγγελίες και την αλληλογραφία) αφορούσε κατά βάση τις φυσικές επιστήμες και τις εφαρμογές τους –όπως αντιλαμβάνονταν τους δύο αυτούς όρους τα ίδια τα δρώντα υποκείμενα που τους χρησιμοποιούσαν.⁷ Η περιοχή των φυσικών επιστημών κάλυπτε κλάδους όπως η φυσική, η χημεία, η αστρονομία, η μετεωρολογία, η φυσική ιστορία, η ζωολογία, η βοτανική, η γεωλογία κ.λπ., ενώ οι εφαρμογές τους εκτεινόταν από τη βιομηχανία και τη γεωργία έως την ιατρική και τις εφευρέσεις.

Στο πεδίο της έρευνάς μας δεν εντάχθηκαν μόνο *άρθρα* τα οποία εύκολα αναγνωρίζονται για την προσπάθειά τους να παράσχουν επιστημονικές γνώσεις στους αναγνώστες, αλλά και *άρθρα* που πραγματεύονται ιδέες και απόψεις σχετικά με τις φυσικές επιστήμες, *άρθρα* που παρουσιάζουν επιστημονικές πρακτικές, *άρθρα* τα οποία έχουν ειδησεογραφικό χαρακτήρα, μεταδίδοντας πληροφορίες για την επιστημονική επικαιρότητα, *άρθρα* που καταπιάνονταν με τη ζωή και το έργο των υποκειμένων που ασχολούνταν με τις επιστήμες και τις εφαρμογές τους. Όλα τα παραπάνω είδη *άρθρων*, όπως και η εικονογράφησή τους (όποτε αυτή υπήρχε), ουσιαστικά μετέδιδαν κάποια γνώση που αφορούσε τις φυσικές επιστήμες και επιπλέον τοποθετούσαν την επιστήμη σε ένα ευρύτερο κοινωνικό και πολιτισμικό πλαίσιο. Ωστόσο, το γνωστικό περιεχόμενο των *άρθρων* των περιοδικών ποικίλης ύλης αναφορικά με τις επιστήμες δεν είναι το μόνο που μας ενδιαφέρει στην παρούσα μελέτη. Ο τρόπος παρουσίασης των συγκεκριμένων *άρθρων* και ο λόγος τους ως *discourse* είναι στοιχεία που επίσης εμπίπτουν στο πεδίο της έρευνάς μας και σχετίζονται με τη διαμόρφωση του εκλαϊκευτικού εγχειρήματος στην Ελλάδα κατά τις τρεις τελευταίες δεκαετίες του 19^{ου} αιώνα.

Τα περισσότερα *άρθρα επιστήμης* που παρουσιάζονται στα περιοδικά ποικίλης ύλης είχαν αντληθεί από τον ξένο περιοδικό τύπο και είχαν μεταφραστεί ή *αποδοθεί* ελεύθερα. Ο ερανισμός από τον ευρωπαϊκό τύπο συνιστούσε ένα από τα βασικά χαρακτηριστικά των εν λόγω περιοδικών ήδη από τα πρώτα χρόνια της εμφάνισής τους και διατηρήθηκε μέχρι το τέλος του 19^{ου} αιώνα, συνυπάρχοντας με την ελληνική θεματολογία.⁸ Παραθέτοντας

⁷ Για την πολύσημη λειτουργία των «εφαρμογών της επιστήμης», βλ. Ronald Kline, “Construing ‘Technology’ as ‘Applied Science’: Public rhetoric of scientists and engineers in the United States, 1880-1945”, *Isis* 86 (1995): 194-221.

⁸ Καρπόζηλου, *Τα ελληνικά οικογενειακά φιλολογικά περιοδικά*, 213-214.

μεταφράσεις άρθρων σχετικά με τις φυσικές επιστήμες και τις εφαρμογές τους, τα ελληνικά περιοδικά λειτουργούσαν ως μεσάζοντες ανάμεσα στο ελληνικό κοινό και τον ξένο τύπο, όπου διακινούνταν διάφορες γνώσεις και ιδέες για τις επιστήμες. Η ποικίλη ύλη τους αναδείκνυε πολλαπλές πτυχές του επιστημονικού εγχειρήματος, καθώς επίσης και τις σχέσεις του με κοινωνικές, οικονομικές και πολιτισμικές δραστηριότητες και ιδεολογικά ρεύματα, καθιστώντας το ελληνικό κοινό κοινωνό αυτής της –σε μία πρώτη φάση– πνευματικής κίνησης.

Στη διάρκεια των τριάντα τελευταίων ετών του 19^{ου} αιώνα υπήρξαν κάποιες διαφοροποιήσεις στα περιοδικά ως προς τη θεματολογία, το περιεχόμενο, το ύφος και τη διάρθρωση της επιστημονικής τους ύλης. Οι διαφοροποιήσεις αυτές σχετίζονται πρωτίστως με τις επιλογές των εκδοτών σχετικά με τον χαρακτήρα που επεδίωκαν να έχουν τα περιοδικά τους, αλλά επηρεάστηκαν επίσης από τις εξελίξεις τόσο στον περιοδικό τύπο όσο και στους επιμέρους επιστημονικούς κλάδους. Παράλληλα, ο ολοένα αυξανόμενος ρόλος και λόγος των επιστημών στην κοινωνία σε πρακτικό επίπεδο και η δραστηριοποίηση της επιστημονικής κοινότητας στην Ελλάδα για τη «διάδοσιν» των φυσικών επιστημών στο ευρύ κοινό διαμόρφωσαν ουσιαστικά τη χαρτογράφηση της επιστημονικής ύλης στον ποικίλης ύλης περιοδικό τύπο.

2.2. Κατανομή των άρθρων επιστήμης

Μελετώντας την κατανομή της επιστημονικής ύλης στα περιοδικά μπορούμε να σχηματίσουμε μια γενική εικόνα για τη θέση των φυσικών επιστημών σε αυτά. Σε μερικά περιοδικά, όπως η *Εστία* και η *Αθηναϊς*, οι φυσικές επιστήμες καταλάμβαναν σημαντικό τμήμα της συνολικής ύλης, ενώ σε άλλα, όπως ο *Παρθενών* ή το *Αττικόν Μουσείον*, αποτελούσαν ισχνή μειοψηφία σε σύγκριση με την υπόλοιπη θεματολογία. Η διαπίστωση αυτή, ωστόσο, αφορά μόνο τα κύρια άρθρα των περιοδικών και δεν αποδίδει τη συνολική εικόνα για τις φυσικές επιστήμες. Όπως θα δούμε παρακάτω, η επιστημονική θεματολογία διείσδυε σε διάφορα άρθρα που σωριάζονταν κάτω από τον γενικό τίτλο «ποικίλα», τα οποία συνιστούσαν χαρακτηριστικό γνώρισμα όλων των περιοδικών.

Στους πίνακες περιεχομένων των περιοδικών ποικίλης ύλης τα επιστημονικά θέματα ενέπιπταν σε ξεχωριστές κατηγορίες. Παρά το γεγονός ότι πολλές φορές οι κατηγορίες αυτές μπορεί να περιείχαν μόνο ένα άρθρο, εντούτοις υπήρχαν, δηλώνοντας τη διακριτή σφαίρα

στην οποία ανήκαν οι φυσικές επιστήμες. Οι τίτλοι των κατηγοριών κάθε περιοδικού για τις επιστήμες μαρτυρούσαν σε ποια χαρακτηριστικά του επιστημονικού φαινομένου επικεντρώνονταν κάθε φορά τα σχετικά άρθρα ή ποια ήταν η αίσθηση που είχαν κατά καιρούς οι εκδότες για την επιστήμη και τις σχέσεις της με άλλες κοινωνικές και οικονομικές δραστηριότητες.

Στις αρχές της δεκαετίας του 1870 η *Πανδώρα* περιλαμβάνει στους πίνακες περιεχομένων των τόμων της την κατηγορία «Επιστημονικά και τεχνικά». Η κατηγορία «Επιστημονικά» του *Γλισσού* που υπάρχει στα χρόνια 1868-1869 μετατρέπεται σε «Επιστήμαι, τέχναι και βιομηχανία» κατά το διάστημα 1870-1872, ενώ τα περισσότερα περιοδικά της ίδιας δεκαετίας, όπως η *Εστία*, ο *Ζακύνθιος Ανθών*, ο *Παρθενών* και η *Εθνική Βιβλιοθήκη* προτιμούν τη γενική κατηγορία «Επιστημονικά». Την επόμενη δεκαετία, ο *Απόλλων* διατηρεί κατηγορία με τον τίτλο «Επιστημονικά μελέται και οδηγία», στην οποία εντάσσονται επίσης αρκετά άρθρα ιατρικής και συμβουλές για την υγεία και την υγιεινή, ενώ κάποια περιοδικά, σαν την *Εβδομάδα* την εποχή που τη διηύθυνε ο Δημήτριος Καμπούρογλου (1884-1887), περιέχουν ταυτόχρονα διάφορες κατηγορίες σχετικά με τις φυσικές επιστήμες, όπως «Επιστημονικά», «Βιομηχανικά», «Φυσικά επιστήμαι», καθώς επίσης και την ευρύτερη κατηγορία «Φιλολογικά, επιστημονικά και καλλιτεχνικά», αντίστοιχη με την «Φιλολογία, επιστήμη, καλλιτεχνία» του *Δελτίου της Εστίας* κατά το δεύτερο μισό της δεκαετίας του 1880. Παρομοίως, το *Αττικόν Μουσείον* στη δεύτερη περίοδο της έκδοσής του (1890-1892) περιλαμβάνει τις κατηγορίες «Κοινωνικά και επιστημονικά», «Νεώτερα επιστημονικά και καλλιτεχνικά», ενώ για την κατηγοριοποίηση των εικόνων που σχετίζονται με τις φυσικές επιστήμες και τις εφαρμογές τους χρησιμοποιεί το «Επιστήμαι και τέχναι». Όπως φαίνεται από όλα τα παραπάνω, την περίοδο 1870-1895 η έννοια της επιστήμης στους φιλολογικούς κύκλους των περιοδικών ποικίλης ύλης είναι ακόμα συγκεχυμένη, αν και θα περίμενε κανείς ότι, προχωρώντας προς το τέλος του αιώνα, η επιστήμη θα λάμβανε ένα εντονότερο θετικιστικό περιεχόμενο, όπως συνέβαινε στους επιστημονικούς κύκλους.

Εκτός από τη γενική κατηγορία της επιστήμης, πολλά περιοδικά περιελάμβαναν κατά καιρούς και κατηγορίες επιμέρους επιστημονικών περιοχών, με ιδιαίτερη προτίμηση στη φυσική και στη φυσική ιστορία, καθώς επίσης και στα παρακλάδια της τελευταίας, βοτανική και ζωολογία. Ενδεικτικά αναφέρουμε τη «Φυσική ιστορία» και τα «Βοτανικά» της *Πανδώρας* κατά τα τελευταία έτη έκδοσής της, τη «Φυσική», τη «Φυσική ιστορία» και τα

«Γεωπονικά» του *Παρθενώνα*,⁹ τη «Φυσική» του *Ζακυνθίου Ανθώνος*, τα «Επιστημονικά και ζωολογικά» του *Απόλλωνος*, τη «Φυσική ιστορία, ζωολογία» του *Αττικού Μουσείου*.

Ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζει η κατηγοριοποίηση των άρθρων επιστήμης στην *Εστία*, η οποία αποτέλεσε το περιοδικό που περιείχε περισσότερη επιστημονική πληροφορία από κάθε άλλο περιοδικό ποικίλης ύλης. Η ύλη της *Εστίας* διακρίνεται σε κατηγορίες στους πίνακες περιεχομένων των τόμων από το 1876 έως το 1883. Εκεί συναντάμε τη γενική κατηγορία «Επιστημονικά», αλλά όχι μόνο. Σε διακριτή ομάδα με τίτλο «Γεωργικά, βιομηχανικά, εμπορικά, δημόσια έργα» εμπίπτουν πρακτικά και τεχνικά θέματα, ενώ οι «Γεωγραφία και περιηγήσεις», «Οικιακή οικονομία», «Πρακτικά γνώσεις», και «Υγιεινή» συνιστούν ξεχωριστές κατηγορίες. Στους δύο τόμους του 1876 μέσα στα «Επιστημονικά», όπου περιέχονται άρθρα με θέματα αστρονομίας, μετεωρολογίας, ιατρικής και εφευρέσεων, εμπίπτουν και οι υποκατηγορίες «Βοτανική», «Ζωολογία», «Φυσική», «Φυσιολογία» και «Χημεία», οι οποίες στη συνέχεια αφομοιώνονται από τη γενική τους κατηγορία. Από το 1880 και έπειτα, η «Ζωολογία» εμφανίζεται και πάλι ως χωριστή κατηγορία. Όλα τα παραπάνω θέματα κάλυπταν συνολικά μέχρι και το μισό της ύλης κάθε τόμου της *Εστίας*, ενώ μόνο τα «Επιστημονικά» μπορούσαν να αντιστοιχούν στο ένα όγδοό της, ίσως και παραπάνω.

Μετά το 1883, η διάρθρωση των περιεχομένων της *Εστίας* αλλάζει και οι κατηγορίες καταργούνται. Η ύλη του περιοδικού μεταβάλλεται, με εμφανή στροφή προς τη φιλολογία, και παρατηρείται μια μικρή μείωση στα άρθρα για τις φυσικές επιστήμες σε σχέση με τα πρώτα χρόνια. Παρ' όλα αυτά, η ζωολογία, η βοτανική και οι εφαρμογές της επιστήμης παραμένουν ψηλά στις προτιμήσεις του περιοδικού. Το 1890 επανεμφανίζεται η κατηγοριοποίηση στους πίνακες περιεχομένων, όπου συναντάμε και πάλι την κατηγορία «Επιστημονικά», η οποία περιέχει τα κύρια άρθρα των φυσικών επιστημών.

2.3. Επιστημονική θεματολογία

Η φυσική ιστορία, η βοτανική και η ζωολογία αποτελούσαν μερικά από τα πιο προσφιλή επιστημονικά θέματα στην ύλη των περιοδικών ποικίλης ύλης.¹⁰ Χαρακτηριστικό

⁹ Η κατηγορία «Γεωπονικά» εμφανίζεται στον *Παρθενώνα* το 1879, αφού έχει προηγηθεί η έκδοση του περιοδικού *Γεωπονικά* (1872-1875) από τον καθηγητή της Βοτανικής Θεόδωρο Ορφανίδη.

παράδειγμα της ευρείας απήχησης τους συνιστά το μηνιαίο, και στη συνέχεια δεκαπενθήμερο, νεανικό περιοδικό *Αθηναϊς*, το οποίο δημοσίευε σειρές σχετικών άρθρων σε συστηματική βάση. Για παράδειγμα, από τον Νοέμβριο του 1876 έως τον Νοέμβριο του 1878, το περιοδικό ενέταξε στην στήλη «Παιδική Βιβλιοθήκη» τη μελέτη «Το βιβλίο της Φύσεως», η οποία είχε σχεδόν ανελλιπή παρουσία σε κάθε τεύχος για δύο ολόκληρα χρόνια. Σύμφωνα με υποσημείωση της Διεύθυνσης, την «ενδιαφέρουσαν» αυτή πραγματεία, η οποία περιείχε «εν απλή και σαφεί εκφράσει γνώσεις περί του περιέργου της φυσιολογίας κλάδου, της φυσιολογίας των ζώων», την παρείχε «λίαν φιλοτίμως προσενεχθείς λόγιος», ο οποίος παρέμενε ανώνυμος.¹¹

Εκτός από τα διάφορα άρθρα ζωολογίας και βοτανικής που κατά καιρούς δημοσίευε η *Αθηναϊς*, το 1880 παρέθεσε νέα σειρά άρθρων με τίτλο «Φυσική ιστορία», η οποία φαίνεται πως αποτελούσε τμήμα κάποιου ξενόγλωσσου βιβλίου. Το περιοδικό δεν παρείχε πληροφορίες σχετικά με τον τίτλο ή τον συγγραφέα του εν λόγω βιβλίου. Η μόνη μαρτυρία που έδινε ήταν ότι το τμήμα το οποίο δημοσίευε –και το οποίο αφορούσε τα φυτά– αποτελούσε το πρώτο μέρος του βιβλίου.¹² Η μελέτη αυτή δημοσιεύτηκε σε σχεδόν τριάντα συνέχειες και ολοκληρώθηκε με την παραδοχή ότι ο Θεός ήταν ο δημιουργός της φύσης, μια προσέγγιση η οποία διέκρινε και τη σειρά «Το βιβλίο της Φύσεως», συμφωνώντας με τον χριστιανικό χαρακτήρα της *Αθηναϊδος*, χωρίς ωστόσο να είναι ίδιον μόνον αυτής. Η παρατήρηση της φύσης ως «θαυμαστό» δημιούργημα του Θεού αποτελούσε βασική κατεύθυνση των άρθρων φυσικής ιστορίας σχεδόν σε όλα τα περιοδικά ποικίλης ύλης και στα περιοδικά επιστήμης για το ευρύ κοινό, τουλάχιστον μέχρι και τις αρχές της δεκαετίας του 1890, τα οποία με αυτόν τον τρόπο συνέβαλαν στην ηθική και θρησκευτική διαπαιδαγώγηση των αναγνωστών τους

Η εξειδίκευση που αρχίζει να χαρακτηρίζει την επιστημονική έρευνα προς τις τελευταίες δεκαετίες του 19^{ου} αιώνα γίνεται εμφανής στη φυσική ιστορία, η οποία (όπως φαίνεται και από την κατηγοριοποίηση των άρθρων) σταδιακά υποχωρεί ως επιστημονικός κλάδος, παραχωρώντας τη θέση της στα αυτόνομα επιστημονικά πεδία της βοτανικής, της ζωολογίας, της γεωλογίας και ορυκτολογίας και της παλαιοντολογίας.¹³ Μετά το τέλος της

¹⁰ Για την ευρεία απήχηση που είχαν τα συγκεκριμένα θέματα στο αναγνωστικό κοινό, βλ. Jean-Marc Drouin & Bernadette Bensaude-Vincent, “Nature for the people”, στο *Cultures of natural history*, επιμ. Nicholas Jardine, James Secord & Emma Spary, (Cambridge: Cambridge University Press, 1996), 408–425.

¹¹ Ανών., «Το βιβλίο της φύσεως: Ζώα», *Αθηναϊς*, Έτος Α΄, αρ. 11 (Νοέμβριος 1876), 88.

¹² Ανών., «Φυσική ιστορία: Μέρος Α΄ - Τα φυτά», *Αθηναϊς*, Έτος Ε΄, αρ. 3 (1 Φεβρουαρίου 1880), 22-24 - Έτος ΣΤ΄, αρ. 10 (15 Μαΐου 1881), 77-78.

¹³ Στο Πανεπιστήμιο Αθηνών, την έδρα της Φυσικής Ιστορίας (Φυσιογραφία) κατείχε από το 1845 έως τον θάνατό του, το 1892, ο Ηρακλής Μητσόπουλος, ο οποίος δίδασκε τα μαθήματα της ζωολογίας, της γεωλογίας

δεκαετίας του 1870, η ζωολογία αποτελεί την πιο προσφιλή θεματική για τα περιοδικά, με κύριο αντικείμενο μελέτης τα έντομα (ιδίως τις βιολογικές και κοινωνικές λειτουργίες των μυρμηγκιών) και τη νοημοσύνη των ζώων, η οποία απασχολεί ευρέως τους ευρωπαϊούς ζωολόγους.¹⁴ Από την άλλη πλευρά, οι ένθερμες συζητήσεις γύρω από τη δαρβινική θεωρία επίσης προσανατολίζουν το ενδιαφέρον προς τη ζωολογία. Πλήθος άρθρων και εικόνων για τους πιθήκους, για τα βιολογικά τους χαρακτηριστικά, την κοινωνική τους συμπεριφορά, τις ομοιότητες και τις διαφορές τους με το ανθρώπινο είδος (και κυρίως με ορισμένες φυλετικές ομάδες), κάνουν την εμφάνισή τους, προσπαθώντας να διερευνήσουν ή και να απαντήσουν ρητά ή άρητα στο ερώτημα που πάντοτε υποφώσκει, αλλά σπανίως τίθεται ευθέως: «κατάγεται ο άνθρωπος εκ του πιθήκου;».¹⁵

Εκτός από τις φυσιογνωστικές επιστήμες, πολλά από τα άρθρα επιστήμης των περιοδικών ποικίλης ύλης αφορούσαν την αστρονομία και τη μετεωρολογία. Η αστρονομία ήταν πάντοτε δημοφιλής στο ευρύ κοινό αφενός λόγω της δυνατότητας που είχε ο καθένας να παρατηρήσει εμπειρικά τον ουρανό και αφετέρου λόγω της γοητείας που ασκούσε το σύμπαν και οι εικασίες για το τι συμβαίνει *εκεί έξω*. Από την άλλη πλευρά, τα φυσικά φαινόμενα της ατμόσφαιρας απασχολούσαν ανέκαθεν τους ανθρώπους, κυρίως εκείνους που ασχολούνταν με τη γεωργία και τη ναυτιλία. Αρκετά περιοδικά ποικίλης ύλης, όπως επίσης και τα περιοδικά επιστήμης, εκτός από τα άρθρα αστρονομίας και μετεωρολογίας που δημοσίευαν, περιείχαν επίσης στην ύλη τους μετεωρολογικές παρατηρήσεις που λάμβαναν από το Αστεροσκοπείο Αθηνών, το οποίο έδινε το στίγμα του επίσημου λόγου της επιστήμης για την αστρονομία, τη μετεωρολογία και αργότερα για την σεισμολογία.¹⁶

και της ορυκτολογίας (τη βοτανική δίδασκε ο Θεόδωρος Ορφανίδης, κατέχοντας την ομώνυμη έδρα). Το 1875 ο Κωνσταντίνος Μητσόπουλος διορίζεται έκτακτος καθηγητής Φυσικής Ιστορίας, διδάσκοντας κυρίως γεωλογία και ορυκτολογία. Ωστόσο, στις πανεπιστημιακές επετηρίδες θα αρχίσει να αναγράφεται ως καθηγητής Γεωλογίας και Ορυκτολογίας αρκετά αργότερα, το 1895. Το 1884, ο Νικόλαος Αποστολίδης διορίζεται υφηγητής της Ζωολογίας, ενώ ο πρώτος που αναλαμβάνει έδρα Παλαιοντολογίας είναι ο Θεόδωρος Σκούφος, το 1906.

¹⁴ Βλ. Gregory Radick, *The simian tongue: The long debate about animal language*, (Chicago & London: The University of Chicago Press, 2007).

¹⁵ Θαλής, «Ανθρωπόμορφοι πίθηκοι: κατάγεται ο άνθρωπος εκ του πιθήκου;», *Εστία*, Έτος Β΄, αρ. 54 (9 Ιανουαρίου 1877), 27-31· αρ. 55 (16 Ιανουαρίου 1877), 38-43. Βλ., επίσης, ενδεικτικά: Ν*, «Πίθηκοι βαλαντιοτόμοι», *Εστία*, Έτος Δ΄, αρ. 182 (24 Ιουνίου 1879), 396-397· Ανών., «Πίθηκοι εργαζόμενοι», *Αθηναϊς*, Έτος Δ΄, αρ. 13 (1 Ιουλίου 1879), 101-102· Ανών., «Ο πίθηκος γορίλλας», *Η Ροδοδάκτυλος Ηώς*, Έτος Α΄, αρ. Β΄ (Αύγουστος 1880), 81-85· [Εικόνα], «Τίγρεις κυνηγούσαι πιθήκους», *Αττικόν Μουσείον*, Έτος Α΄, τεύχος 6 (Ιούλιος 1883), 84· ...Α., «Η κοινωνία των πιθήκων», *Εστία*, Έτος ΙΑ΄, αρ. 566 (2 Νοεμβρίου 1886), 701-703 - αρ. 576 (11 Ιανουαρίου 1877), 29-31· [Εικόνες], «Οι σοφοί πίθηκοι δειπνούντες» και «Ο πίθηκος του Κυβιέρου», *Εστία*, Έτος ΙΖ΄, αρ. 33 (16 Αυγούστου 1892), 105.

¹⁶ Μερικά από τα περιοδικά ποικίλης ύλης που δημοσίευαν μετεωρολογικό δελτίο ήταν τα ακόλουθα: *Πανδώρα* (1850-1872), *Χρυσάλλις* (1863-1866), *Εστία* (1876-1895), *Δελτίον της Εστίας* (1877-1892). Μετεωρολογικό δελτίο δημοσίευαν επίσης το *Αθήναιον* (1872-1881), ο *Παρνασσός* (1877-1895) και η *Εφημερίς της Εταιρίας της*

Το *Δελτίον της Εστίας* δημοσίευε σε όλα τα χρόνια της έκδοσής του αναλυτικό δελτίο με μετεωρολογικές παρατηρήσεις για τη θερμοκρασία, την ατμοσφαιρική πίεση, την υγρασία, τη διεύθυνση των ανέμων. Το δελτίο αυτό δεν ήταν προγνωστικό, αλλά περιγραφικό των ημερών, εβδομάδων ή μηνών που είχαν παρέλθει, αν και συζητήσεις για τη δυνατότητα μετεωρολογικών προγνώσεων είχαν ήδη ξεκινήσει γύρω στα μέσα της δεκαετίας του 1870, αναφέροντας ότι «πρόκειται περί πιθανοτήτων».¹⁷ Μετά τη διακοπή της έκδοσης του *Δελτίου της Εστίας*, το μετεωρολογικό δελτίο εντάχθηκε περιστασιακά στην ύλη της *Εστίας*, και όσο περνούσαν τα χρόνια γινόταν όλο και πιο λεπτομερές, ενσωματώνοντας παρατηρήσεις όπως η ένταση των ανέμων, η κατάσταση της θάλασσας, η συγκέντρωση των νεφών κ.λπ. Οι παρατηρήσεις αυτές προέρχονταν από διάφορα σημεία της χώρας, στα οποία είχαν στηθεί μετεωρολογικοί σταθμοί με πρωτοβουλία των επιστημόνων που δραστηριοποιούνταν στον Φιλολογικό Σύλλογο του «Παρνασσού», όπως είδαμε στο δεύτερο κεφάλαιο της παρούσας διατριβής.

Ένα μεγάλο μέρος των άρθρων επιστήμης που εντάσσονταν στο περιεχόμενο των περιοδικών ποικίλης ύλης αφορούσαν τις εφαρμογές των φυσικών επιστημών και τις εφευρέσεις. Οι εφαρμογές του ηλεκτρισμού, της χημείας και της μικροβιολογίας συγκέντρωναν το μεγαλύτερο ενδιαφέρον, ενώ ο τηλεγράφος, το τηλέφωνο, ο φωνογράφος, το μικρόφωνο, τα αερόστατα, τα υποβρύχια πλοία ήταν, μεταξύ άλλων, από τις πιο πολυσυζητημένες εφευρέσεις. Δειλά άρχισαν να κάνουν την εμφάνισή τους και άρθρα για εφευρέσεις που διετίθεντο πλέον στο εμπόριο, λόγου χάρη ως οικιακές συσκευές. Όπως ανέφερε στα τέλη του 1878 ο *Παρθενών*, «μεταξύ των εφευρέσεων, αίτινες διεδέχθησαν αι μεν τας δε από ημισείας εκατονταετηρίδος, καταλέγεται και η των ραπτικών μηχανών, μετρία μεν κατά το φαινόμενον, αλλά πλείστου λόγου αξία πρακτικώς, διότι απεδείχθη λίαν ωφέλιμος εις τας πτωχάς τάξεις... Το παρελθόν έτος το μόνον κατάστημα του Σίγγερ (εν Λονδίνω) επώλησεν εν εκατομμύριον ραπτικής μηχανάς, ων πολλαί χιλιάδες εστάλησαν εις Κίναν».¹⁸ Αρκετά από τα άρθρα που εστίαζαν στη λειτουργία των νέων εφευρέσεων

Υγιεινής (1883-1885), καθώς επίσης και τα περιοδικά επιστήμης για το ευρύ κοινό *Φύσις* (1875-1876) και *Σύμπαν* (1887-1889).

¹⁷ «Βεβαίως όμως πρόκειται περί πιθανοτήτων. Εν τη παρούση δε καταστάσει της επιστήμης, νυν ότε αγνοούμεν εισέτι νόμους τινάς ατμοσφαιρικούς, πρέπει να παραιτηθώμεν της ιδέας, ότι είναι δυνατόν να προγινώσκωμεν την κατάστασιν του καιρού προ πολλού χρόνου. Είναι άρα εισέτι πρόβλημα ο ορισμός αν θέλωμεν έχη χειμώνα δεινόν ή ευάρεστον, θέρος δροσερόν, ή τουναντίον. Ωστε η πρόγνωσις περιορίζεται απλώς εις το να ορίσωμεν εκ των προτέρων την κατάστασιν της ατμοσφαιράς κατά την αύριον, ή κατά τινας εξαιρετικώς περιστάσεις ολίγας ημέρας πρότερον. Και τότε όμως ακόμη αι διαβεβαιώσεις αύται δεν είναι ασφαλείς, αλλ' απλώς πιθανότης υπάρχει περί της ατμοσφαιρικής καταστάσεως. Εις Αναγνώστης, «Σημειώσεις: Προγνωστικά σημεία του καιρού», *Εστία*, Έτος Α', αρ. 7 (15 Φεβρουαρίου 1876), 111-112.

¹⁸ Κ., «Ραπτική μηχανή», *Παρθενών*, Περίοδος Β', Έτος Α', αρ. 16 (31 Δεκεμβρίου 1878), 127.

συνοδεύονταν από καλαισθητά χαρακτηριστικά, τα οποία περιέγραφαν αναλυτικά τα διάφορα μέρη τους.

Ένας μεγάλος αριθμός των άρθρων επιστήμης, συνήθως εκείνων που ήταν σύντομα και περιείχαν γνώμες, ειδήσεις και διαφόρων τύπων πληροφορίες για ποικίλα ζητήματα, δεν δημοσιεύονταν αυτόνομα, αλλά συγκεντρώνονταν στα «Ποικίλα», τα «Διάφορα», τις «Σημειώσεις» ή όπως αλλιώς επέλεγε να ονομάσει κάθε περιοδικό τις (συνήθως) τελευταίες στήλες του. Τα άρθρα αυτά αφορούσαν τις νέες επιστημονικές θεωρίες, τις ανακαλύψεις και τις εφευρέσεις, τη λειτουργία και τη δράση επίσημων θεσμικών φορέων και οργάνων της επιστήμης του εξωτερικού, την επιστημονική βιβλιογραφία κ.ά., ενημερώνοντας τους αναγνώστες για την εγχώρια και διεθνή επιστημονική επικαιρότητα.

3. Οι επιστημονικές βιογραφίες

Μία ειδική κατηγορία άρθρων σχετικών με τις φυσικές επιστήμες που δημοσιεύονταν στα περιοδικά ποικίλης ύλης και στην οποία αξίζει να σταθούμε ήταν οι επιστημονικές βιογραφίες. Η βιογραφία, που είχε εδραιωθεί ως λογοτεχνικό είδος από τον 18^ο αιώνα και είχε επηρεαστεί από το ηρωικό στοιχείο που της είχε προσδώσει ο ρομαντισμός, αποτελούσε ξεχωριστή κατηγορία σε πολλά περιοδικά ποικίλης ύλης του ύστερου 19^{ου} αιώνα, τα οποία δημοσίευαν έναν σημαντικό αριθμό άρθρων που κατά κανόνα αντλούνταν από τον ξένο περιοδικό τύπο και αφορούσαν τη ζωή επιφανών ανδρών της πολιτικής, των γραμμάτων και των τεχνών, και των επιστημών. Βιογραφικά στοιχεία για επιστήμονες και εφευρέτες παρέχονταν επίσης μέσα από τις νεκρολογίες, μέσα από άρθρα που εστίαζαν σε παρελθοντικά γεγονότα και αφορούσαν μία επιστημονική ανακάλυψη ή κομβικές στιγμές από τη ζωή ενός επιστήμονα, αλλά και μέσα από άλλους τύπους υλικού όπως οι βιβλιοκρισίες, οι εικόνες και τα ποιήματα. Σε όλα τα είδη των παραπάνω άρθρων παρέχονταν ποικίλες πληροφορίες για τη ζωή και το έργο ανδρών της επιστήμης, εξοικειώνοντας παράλληλα το αναγνωστικό κοινό με επιστημονικές θεωρίες και πρακτικές, με χώρους όπου λάμβανε χώρα η επιστημονική έρευνα, με επιστημονικές μεθόδους και όργανα, με θεωρητικές συζητήσεις στις οποίες εμπλέκονταν οι επιστήμες, καθώς επίσης και με το ιδεολογικό και ηθικό περιεχόμενο που προσδιδόταν σε αυτές. Κατ' αυτόν τον τρόπο, τα

περιοδικά διαμόρφωναν τη δημόσια εικόνα όχι μόνο του επιστήμονα αλλά και της ίδιας της επιστήμης.¹⁹

Οι βιογραφίες επιστημόνων που κατά κανόνα επέλεγαν να παρουσιάσουν τα περιοδικά ποικίλης ύλης ήταν εκείνες που περιείχαν ηρωισμούς, εξαιρετικά επιτεύγματα, και διαφόρων τύπων κουτσομπολιά, ώστε να προσελκύουν το ενδιαφέρον του αναγνωστικού κοινού. Ο Γαλιλαίος ήταν ιδιαίτερος προσφιλής ως μορφή που αγωνίστηκε να εδραιώσει τις καινοτόμες και προοδευτικές ιδέες ενάντια στις δεισιδαιμονίες και τις προλήψεις της Καθολικής Εκκλησίας, και η *Πανδώρα* είχε δημοσιεύσει γι' αυτόν άρθρα και εικόνες ήδη από τη δεκαετία του 1850.²⁰ Από την άλλη πλευρά, ο μύθος για το μήλο του Νεύτωνα συνόδευε τις βιογραφίες του άγγλου φυσικού φιλοσόφου, όπως εκείνες που γράφτηκαν από ανώνυμο αρθρογράφο και από τον υφηγητή της Αστρονομίας και μετέπειτα καθηγητή, Δημήτριο Κοκκίδη, και δημοσιεύτηκαν στον *Ιλισσό* στα τέλη της δεκαετίας του 1860 και στις αρχές της δεκαετίας του 1870.²¹ Ο Φραγκλίνος ήταν επίσης μία από τις μορφές στις οποίες αφιερώθηκαν πολλά αυτούσια βιογραφικά και αυτοβιογραφικά άρθρα, τα οποία έδιναν έμφαση στην ηθική διάσταση της προσωπικότητάς του.²²

Ο Γαλιλαίος και ο Νεύτωνας, όπως και ο Κοπέρνικος, ο Ντεκάρντ, ο Βάκων, αναφέρονταν σε διαφόρων τύπων άρθρα σχετικά με τις φυσικές επιστήμες και προβάλλονταν ως ηρωικές μορφές που καθιέρωσαν τη σύγχρονη επιστήμη. Επηρεασμένες από τους βίους των αγίων, και σε συνδυασμό με το ρομαντικό αλλά και το διαφωτιστικό πνεύμα, οι βιογραφίες που συντάχθηκαν για τους φυσικούς φιλοσόφους εκείνης της περιόδου και τους μετέπειτα επιστήμονες συχνά αναφέρονταν σε αυτούς ως *μάρτυρες της επιστήμης*. Ακόμη κι ο

¹⁹ Για τα διαφορετικά είδη επιστημονικής βιογραφίας και τη λειτουργία της στον βικτωριανό περιοδικό τύπο βλ. Geoffrey Cantor, "Scientific biography in the periodical press", στο *Science in the nineteenth-century periodical*, επιμ., Geoffrey Cantor et al., (Cambridge: Cambridge University Press, 2004), 216-237. Για μια συνολική θεώρηση της επιστημονικής βιογραφίας από τον 17^ο έως τον 20^ο αιώνα, βλ. Michael Shortland & Richard Yoe (επιμ.), *Telling lives in science: Essays on scientific biography*, (Cambridge: Cambridge University Press, 1996).

²⁰ Ανών., «Γαλιλαίος Γαλιλαίου», *Πανδώρα*, Έτος Β', φυλ. 34 (15 Αυγούστου 1851), 813-815· Ανών., «Γαλιλαίος», *Πανδώρα*, Έτος Η', φυλ. 186 (15 Δεκεμβρίου 1857), 416-417· Α., «Ο Γαλιλαίος και η καταδίκη αυτού», *Πανδώρα*, Έτος Θ', φυλ. 208 (15 Νοεμβρίου 1858), 391-392.

²¹ Ανών., «Νεύτων», *Ιλισσός*, Έτος Α', φυλ. Β' (15 Ιουνίου 1868), 55-58· Δημήτριος Κοκκίδης, «Ισαάκ Νεύτων», Έτος Δ', φυλ. Α' (15 Μαΐου 1871), 2-9.

²² Βλ., για παράδειγμα: Edouard Laboulaye, «Βιογραφία: Βενιαμίν Φραγκλίνος (μετάφρ. Ε. Α. Σίμος)», *Εστία*, Έτος Α', αρ. 6 (8 Φεβρουαρίου 1876), 84-88· αρ. 7 (15 Φεβρουαρίου 1876), 100-104· Σ., «Απόσπασμα εκ της διαθήκης του Βενιαμίν Φραγκλίνου (εκ των του Φραγκλίνου)», *Εστία*, Έτος Α', αρ. 28 (11 Ιουλίου 1876), 430-431· Ν. Π. Θ., «Βενιαμίν Φραγκλίνος», *Αθηναϊς*, Έτος Δ', αρ. 22 (15 Νοεμβρίου 1879), 170-171· Ανών., «Επιτύμβιον του Φραγκλίνου συνταχθέν υπό του ιδίου», *Εστία*, Έτος Ζ', αρ. 334 (23 Μαΐου 1882), 336· «Βενιαμίν Φραγκλίνος», «Αληθής μετριοφροσύνη», *Εστία*, Έτος Θ', αρ. 425 (19 Φεβρουαρίου 1884), 127. Για παλαιότερα άρθρα για τον Φραγκλίνο, βλ. Α. Ρ. Ρ., «Φραγκλίνου. Σχέδιον καθ' ο διέταξε την ζωήν του και επετάχυνε την ηθικήν του βελτίωσιν (Από του Αγγλικού. Εκ των απομνημονευμάτων του Φραγκλίνου)», *Πανδώρα*, Έτος Α', φυλ. 4 (Μάιος 1850), 89-93.

Παλαμάς δημοσίευσε στην *Εστία* ποίημα με τίτλο «Οι μάρτυρες της επιστήμης», το οποίο κατέληγε ως εξής:

Κι' εις ουρανόν, του ουρανού αξίους και της φήμης,
Θ' αναβιβάσ' η ποίησις και θα καταστερίση
Εκείνους όσοι, προς θεούς και ημιθέους ίσοι,
Επάλαισαν και ήθλησαν υπέρ της επιστήμης.²³

Το 1880 η *Εστία* ξεκίνησε τη δημοσίευση του έργου «Οι μάρτυρες της επιστήμης» του γάλλου επιστήμονα, εκλαϊκευτή και εκδότη του περιοδικού *La Nature*, Gaston Tissandier. Τη μετάφραση του βιβλίου του Tissandier, το οποίο είχε εκδοθεί στην Γαλλία μόλις έναν χρόνο νωρίτερα, ανέλαβε η Ελίζα Σκαρλάτου Σούτσου.²⁴ Η Διεύθυνση του περιοδικού προλόγισε το έργο, δίνοντας έμφαση στη χρησιμότητα της επιστημονικής βιογραφίας, καθώς, όπως σημείωνε, «ουδαμώς άλλως δυνάμεθα να κατανοήσωμεν την σπουδαιότητα των επιστημονικών έργων ή υπ' όσιν έχοντες εργαζομένους αυτούς τους ήρωες της επιστήμης». Σύμφωνα με τη Διεύθυνση, «δεν υπάρχει δ' αληθώς ανάγνωσμα επαγωγότερον ή η εξιστόρησις του βίου των μεγάλων εκείνων εργατών, των μεγάλων εν τη επιστήμη εφευρετών πάσης χώρας και παντός καιρού, εις ων τους ατρύτους μόχθους οφείλεται ο σημερινός πολιτισμός. Πόσα δ' εξ άλλου γόνιμα διδάγματα, πόσα παραδείγματα πολύτιμα δεν παρέχει ημίν η εξιστόρησις αύτη!».²⁵

Οι επιστημονικές βιογραφίες μπορούσαν πράγματι να αποτελέσουν παράδειγμα ηθικής, εξυπηρετώντας τους ηθικοπλαστικούς στόχους των εκδοτών των περιοδικών ποικίλης ύλης. Εστιάζοντας στην «απαράμιλλον αυτών επιμονήν και αφοσίωσιν εις το έργον, την ανένδοτον και ακαταπόνητον επιμέλειαν, τους κινδύνους εις ους εκτίθενται, και ων ουχί σπανίως πίπτουσι θύματα...», στους «αγώνας» και στην «ηρωικήν εγκαρτέρησιν» τους, οι *μάρτυρες* της επιστήμης προβάλλονταν ως ηθικά πρότυπα και η επιστήμη ως ένα ηθικό εγχείρημα.²⁶

Ο ηρωικός χαρακτήρας που διέκρινε τα βιογραφικά σχέδιάσματα των *μαρτύρων* της επιστήμης προσέδιδε στα υποκείμενα αυτά μία διάσταση μυθιστορηματική, διατηρώντας τον αναγνώστη σε απόσταση τόσο από το έργο όσο και από τη ζωή τους. Αν οι *μάρτυρες* της

²³ Κ. Παλαμάς, «Οι μάρτυρες της επιστήμης», *Εστία*, Έτος Θ', αρ. 465 (25 Νοεμβρίου 1884), 762.

²⁴ Ελίζα Σ. Σούτσου, «Οι μάρτυρες της επιστήμης (εκ των του Gaston Tissandier)», *Εστία*, Έτος Ε', αρ. 232 (8 Ιουνίου 1880), 361-367 - Έτος ΣΤ', αρ. 285 (14 Ιουνίου 1881), 377-379.

²⁵ [Η Διεύθυνσις], [Χωρίς τίτλο], *Εστία*, Έτος Ε', αρ. 232 (8 Ιουνίου 1880), 360-361.

²⁶ *Ο. π.*, 361.

επιστήμης του παρελθόντος αποτελούσαν, παρ' όλα αυτά, γοητευτικές φιγούρες για βιογράφηση, σταδιακά παραγκωνίστηκαν από νεώτερους επιστήμονες και εφευρέτες, των οποίων η ζωή και η δράση άρχισε να γίνεται αντικείμενο συζήτησης σε άρθρα στα περιοδικά ποικίλης ύλης με περισσότερο ρεαλιστικούς όρους, κινητοποιώντας το ενδιαφέρον του αναγνωστικού κοινού. Η γλαφυρότητα στην αφήγηση φυσικά δεν έλειπε, αλλά οι διάφορες μαρτυρίες που συγκεντρώνονταν για να συνθέσουν την εικόνα των εν ζωή, ή προσφάτως εκλιπόντων, ανδρών της επιστήμης κινούνταν κατά βάση σε γήινα επίπεδα, καθώς σταχυολογούνταν από ένα σύγχρονο και ενημερωμένο δίκτυο επικοινωνίας και διάχυσης πληροφοριών.

Οι βιογραφίες νεώτερων επιστημόνων και εφευρετών ενέπιπταν σε ένα διαφορετικό πλαίσιο από εκείνες που εστίαζαν στις ηρωικές πράξεις των προδρόμων τους. Εκείνη που έδινε πλέον το στίγμα στο ύφος της γραφής δεν ήταν η ηθική αλλά η *πρόοδος*. Ο ηθικός χαρακτήρας της επιστήμης και των προσώπων που την υπηρετούσαν με αφοσίωση είχε υποχωρήσει σημαντικά, δίνοντας την εξέχουσα θέση του στην ιδεολογική διάσταση του επιστημονικού εγχειρήματος, σύμφωνα με την οποία οι επιστήμονες υπηρετούσαν πλέον όχι την επιστήμη αλλά την ανθρωπότητα στο όνομα της προόδου. Αν και ο θαυμασμός για τα επιτεύγματά τους συνέχισε να εμφυσείται μέσα από τις βιογραφίες, εντούτοις τα πρόσωπα αυτά εμφανίζονταν πιο οικεία στον αναγνώστη, κυρίως επειδή οι πληροφορίες για τη ζωή και το έργο τους έρρεαν συστηματικά μέσα από τον περιοδικό και τον ημερήσιο τύπο, καθιστώντας τα αντικείμενο καθημερινών συζητήσεων. Παράλληλα, πορτρέτα και εικόνες από τη ζωή τους, όπως το σπίτι ή το εργαστήριό τους, εξοικείωναν τους αναγνώστες τόσο με τη φυσική εμφάνιση των επιστημόνων και εφευρετών όσο και με ποικίλες πτυχές της εργασίας και της γενικότερης δράσης τους.

Ο Δαρβίνος (1809-1882) αποτέλεσε μία από τις κυρίαρχες μορφές της νεώτερης επιστήμης, με την οποία ασχολήθηκε ο ποικίλης ύλης τύπος και ιδίως το περιοδικό *Εστία*. Το 1879 μεταφράζονται αποσπάσματα από τη βιογραφία που είχε γράψει ο W. Preyer, και η οποία είχε δημοσιευτεί στο γερμανικό περιοδικό *Kosmos* με αφορμή τα εβδομηκοστά γενέθλια του άγγλου φυσιοδίφη. Τη μετάφραση αναλαμβάνει ο μετέπειτα καθηγητής Φυτολογίας Σπυρίδων Μηλιαράκης, ο οποίος προσθέτει έναν πρόλογο, όπου επισημαίνει την καταλυτική επίδραση που είχε η δαρβινική θεωρία σε όλο το φάσμα των φυσικών επιστημών. Όπως αναφέρει ο Μηλιαράκης, το έργο του Δαρβίνου «εγένετο πασίγνωστον ανά πάντα τον επιστημονικόν κόσμον διά τον μέγαν κλονισμόν ον επήνεγκεν εις τας φυσικάς επιστήμας», αφού «ου μόνον η Ζωολογία και η Φυτολογία, η Ανατομία και η Εμβρυολογία,

ανεπτύχθησαν σπουδαίως δεχθείσαι την θεωρίαν ταύτην, αλλά και η Εθνολογία και η Ανθρωπολογία και η Φιλοσοφία, ιδίως δε η Ψυχολογία δεν αρνούνται ότι υπέστησαν την ανατρεπτικήν της θεωρίας ταύτης επίδρασιν».²⁷

Ο θάνατος του Δαρβίνου τον Απρίλιο του 1882, γίνεται αφορμή για τη δημοσίευση μερικών άρθρων στην *Εστία* και το *Δελτίον της Εστίας* από τον Μηλιαράκη, τον Θεόδωρο Χελδράιχ και από ανώνυμους συγγραφείς, τα οποία συνδύαζαν στοιχεία από τη βιογραφία και το επιστημονικό έργο του άγγλου φυσιοδίφη, ενώ βιογραφία που σκιαγραφούσε τον Δαρβίνο «κατ' οίκον» δημοσιεύτηκε στις αρχές του 1888 στο ίδιο περιοδικό.²⁸ Το 1883 δημοσιεύεται ανώνυμα στην *Εστία* άρθρο με τίτλο «Ο μέγας αναμορφωτής των νεωτέρων χρόνων», το οποίο κατά πάσα πιθανότητα είχε γραφτεί από τον Μηλιαράκη.²⁹ Στο άρθρο αυτό, ο συγγραφέας εκθειάζει τον Δαρβίνο τόσο προσωπικά όσο και για τη συμβολή του στην επιστήμη γενικότερα, επισημαίνοντας την ανάγκη να διαδοθεί το έργο του και στην Ελλάδα, συμβάλλοντας στην ανάπτυξη των φυσικών επιστημών στη χώρα, καθώς «ουδέν υπόδειγμα υπάρχει καταλληλότερον προς κατάδειξιν της υπεροχής και δυνάμεως των συμπερασμάτων της διανοίας, όταν αυτή στηρίζεται επί του πεδίου των ακριβών παρατηρήσεων και των πειραμάτων, όσω αυτή αυτή η θεωρία του Δάρβιν...».³⁰ Όπως παρατηρεί ο αρθρογράφος, «η επιθεώρησις του βίου και των έργων του Δάρβιν... έχει, νομίζομεν, διά την ημετέραν πατρίδα και άλλην ωφέλειαν. Εν χώρα, εν η αι φυσικαί επιστήμαι, ιδίως δε η Ζωολογία, η Βοτανική και η Ανθρωπολογία, δεν συμβαδίζουσιν ομολογουμένως μετά των ομωνύμων επιστημών των άλλων ευρωπαϊκών κρατών, εν χώρα ένθα ουδόλως εκινήθησαν μέχρι τούδε τα ζητήματα της κοσμογονίας, οντογονίας κ.τ.λ. ένθα η λαμπρά ημών φύσις παρέρχεται προ των ανεωγμένων ομμάτων ουδενός το ενδιαφέρον εγείρουσα... ίσως λέγομεν, η συχνή προσέγγισις και γνωριμία μετά των μεγάλων φυσιοδιφών διεγείρη την περιέργειαν και τον έρωτα προς θεωρίαν της φύσεως, των πρώτων τούτων βημάτων προς γνώσιν της αληθείας».³¹

²⁷ Σπυρίδων Μηλιαράκης, «Κάρολος Δάρβιν», *Εστία*, Έτος Δ', αρ. 186 (22 Ιουλίου 1879), 451 και 456.

²⁸ Ανών. [Σπυρίδων Μηλιαράκης], «Κάρολος Δάρβιν», *Δελτίον της Εστίας*, έτος ΣΤ', αρ. 277 (18 Απριλίου 1882), 1-2· Ανών., «Μία αυτοβιογραφία του Δάρβιν», *Εστία*, Έτος Ζ', αρ. 332 (9 Μαΐου 1882), 302· Θ. δε Χελδράιχ, «Αλφόνσου Δεκανδόλ. Σκέψεις περί Δάρβιν· περί της αιτίας της εν ταις φυσικαίς επιστήμαις ευδοκιμήσεως και της σπουδαιότητος των έργων αυτού», *Εστία*, Έτος Ζ', αρ. 339 (27 Ιουνίου 1882), 403-406 και αρ. 340 (4 Ιουλίου 1882) 417-419· [Σπυρίδων Μηλιαράκης], «Σύντομος εξήγησις της δαρβινείου θεωρίας», Έτος Η', αρ. 368 (16 Ιανουαρίου 1883), 41-44· αρ. 373 (20 Φεβρουαρίου 1883), 118-121· Κ., «Ο Κάρολος Δάρβιν κατ' οίκον», *Εστία*, Έτος ΙΓ', αρ. 627 (3 Ιανουαρίου 1888), 11-14· αρ. 628 (10 Ιανουαρίου 1888), 28-31· αρ. 630 (17 Ιανουαρίου 1888), 44-47.

²⁹ [Σπυρίδων Μηλιαράκης], «Ο μέγας αναμορφωτής των νεωτέρων χρόνων», *Εστία*, Έτος Η', αρ. 367 (9 Ιανουαρίου 1883), 26-29.

³⁰ Ο. π., 26.

³¹ Ο. π.

Ένα από τα πλέον δημοφιλή πρόσωπα της επιστήμης το οποίο βιογραφήθηκε πολύ στα περιοδικά ποικίλης ύλης ήταν και ο Thomas Edison (1847-1931). Ο Edison παρέμεινε σταθερά υψηλά στις προτιμήσεις αρθρογράφων και αναγνωστών των περιοδικών και των εφημερίδων από τη δεκαετία του 1870 έως και τις πρώτες δεκαετίες του 20^{ου} αιώνα.³² Βεβαίως ο Edison εκπροσωπούσε τον τεχνικό και πρακτικό χαρακτήρα της επιστήμης, βρισκόμενος πάντοτε στο μεταίχμιο μεταξύ επιστήμης και εφεύρεσης. Άλλοτε ήταν ο «μεγαλοφυής επιστήμων» και άλλοτε ο «μέγας εφευρέτης», του οποίου τα επιτεύγματα έβρισκαν διέξοδο στην αγορά, συμβάλλοντας στη φήμη του και στην περαιτέρω ενασχόληση με τη ζωή του. Χαρακτηριστικό παράδειγμα της διασημότητάς του αποτέλεσε ένα ολοσέλιδο μεγάλο πορτρέτο που του αφιέρωσε η *Εστία* σε πρωτοσέλιδό της.³³

Άλλοι επιστήμονες για τους οποίους άρχισαν να γράφουν και να απεικονίζουν ποικιλοτρόπως τα περιοδικά από τη δεκαετία του 1880 ήταν ο Louis Pasteur (1822-1895) και ο Robert Koch (1843-1910), των οποίων η έρευνα στη μικροβιολογία και τη χημεία είχε άμεσο αντίκτυπο στη βελτίωση του βιοτικού επιπέδου των ανθρώπων.³⁴ Η ιδέα των εφαρμογών της επιστήμης στην υπηρεσία του ανθρώπου συγκινούσε και γοήτευε τους συγχρόνους του ύστερου 19^{ου} αιώνα, αποτυπώνοντας το ενδιαφέρον τους για τους παραπάνω επιστήμονες με ποικίλους τρόπους. Το σατιρικό περιοδικό *Άστυ* δημοσίευσε ολόκληρο ποίημα για τον Pasteur, στο οποίο αναφέρονται τα ακόλουθα:

Παστέρ ημών, Παστέρ ημών, ο εν τοις ουρανοίς

Εις το εξής πλειότερον ημάς να συμπονής.

Επίσκεψαι και ίασε ημών τας ασθeneίας

³² Βλ. ενδεικτικά: Ανών., «Παιδική ηλικία του Έδισων», *Αθηναϊς*, Έτος Γ', αρ. 23 (1 Δεκεμβρίου 1878), 178· Φ., «Βίος Έδισων του εφευρέτου (*Revue Britannique*)», *Εστία*, Έτος Δ', αρ. 164 (18 Φεβρουαρίου 1879), 101-108· Θ. Λιβαδάς, «Έδισων (εδημοσιεύθη εν τη Κλειοί)», *Εστία*, Έτος Ε', αρ. 218 (2 Μαρτίου 1880), 135-139· ?, «Το εργαστήριον του Έδισων εν Μένλο-παρκ», *Εστία*, Έτος ΣΤ', αρ. 266 (1 Φεβρουαρίου 1881), 78· Α., «Θωμάς Α. Έδισων», *Εστία*, Έτος Ε', αρ. 313 (27 Δεκεμβρίου 1881), 814-817· Αναγνώστης, «Ο Έδισων ως οικογενειάρχης», *Εστία*, Έτος ΙΕ' (4 Μαρτίου 1890), 129-131· Α. Κ., «Το μυθιστόρημα του Έδισων κατά τον L. Figuiet», *Εβδομάς*, Έτος Ζ', αρ. 46 (17 Νοεμβρίου 1890), 4-5· αρ. 48 (1 Δεκεμβρίου 1890), 4-5. Για το προφίλ του Edison στις ελληνικές εφημερίδες της πρώτης δεκαετίας του 20^{ου} αιώνα, βλ. Eirini Mergouri-Savaidou, Faidra Papanelopoulou & Spyros Tzokas, "The public image(s) of science and technology in the Greek daily press, 1908-1910", *Centaurus*, 51 (2009), 128.

³³ [Εικόνα], «Θ. Α. Έδισων», *Εστία*, Έτος Ε', αρ. 313 (27 Δεκεμβρίου 1881), 813.

³⁴ Βλ. ενδεικτικά «Ροβέρτος Κωχ (κατά το Γερμανικόν)», *Απόλλων*, Έτος Β', αρ. 17 (Σεπτέμβριος 1884), 263-264· [Εικόνα], «Λουδοβίκος Παστέρ. Διάσημος χημικός της Γαλλίας», *Απόλλων*, Έτος Γ', αρ. 28 (Αύγουστος 1885), 441· Δρ. Δ., «Ο Pasteur και η επιτυχία των επί της λύσεως πειραμάτων», *Απόλλων*, Έτος Γ', αρ. 31 (Νοέμβριος 1885), 487-488· [H. de Parville], «Επίσκεψις εις το εργαστήριον του Παστέρ», *Εστία*, Έτος ΙΑ', αρ. 535 (30 Μαρτίου 1886), 205-208· [Εικόνα], «Ο ιατρός Κωχ», *Αττικόν Μουσείον*, Έτος Γ', αρ. 18 (1 Δεκεμβρίου 1890), 183· Μ*, «Τα βακτηρίδια της φθίσεως» και [Εικόνα], «Ο Κωχ εις το σπουδαστήριόν του», *Εστία*, Έτος ΙΣΤ' (6 Ιανουαρίου 1891), 6-8.

Διότι μας κατέλαβε παροξυσμός μανίας.
Κι αν δεν υπάρχη φάρμακον του πάθους μας του γαύρου
Με την ταινίαν δέσε μας του σου Μεγαλοσταύρου.³⁵

Μία άλλη οπτική για την επιστημονική έρευνα και τις εφαρμογές των επιστημών παρουσιάζεται από τον Γρηγόριο Ξενόπουλο σε άρθρο του για τον Koch στις αρχές της δεκαετίας του 1890, στο οποίο προσπαθεί να πείσει ότι ο ενθουσιασμός της κοινής γνώμης για τον «ευεργέτη της ανθρωπότητας» είναι μάλλον υπερβολικός.³⁶ Αντίθετος με επιστημονικά ρεύματα της εποχής του που εστίαζαν στον πρακτικό χαρακτήρα της επιστήμης, ο έλληνας λογοτέχνης, ο οποίος υπήρξε φοιτητής του Φυσικομαθηματικού Τμήματος του Πανεπιστημίου στις αρχές της δεκαετίας του 1880, υποστηρίζει ότι «η Γνώσις αύτη, την οποία επιζητεί αείποτε ευρυτέραν το ανθρώπινον πνεύμα... δεν σκοπεύει ούτε την αύξησιν της συγκοινωνίας, ούτε την προαγωγήν της βιομηχανίας, ούτε την θεραπείαν των νόσων, ούτε τίποτε άλλο εκτός της προόδου, της εξελίξεως, του αληθούς δηλαδή πολιτισμού».³⁷ Σύμφωνα με τον ίδιο, «δεν είνε λογικόν να συμπεράνωμεν... ότι η πρακτική εφαρμογή είνε ο πρώτιστος σκοπός της Επιστήμης, υποβιβάζοντες και παραβλέποντες τον αληθή αυτής προορισμόν, την παροχήν τουτέστι των υγιών στοιχείων της σκέψεως εις την Φιλοσοφίαν».³⁸

Για τον Ξενόπουλο, η ανακάλυψη του βακτηριδίου της φθίσης από τον Koch ήταν πολύ μεγαλύτερης σημασίας από την εφεύρεση του αντίστοιχου φαρμάκου, την οποία θεωρεί «ως μίαν απλήν εφαρμογήν, ούτε έξοχον πνευματικήν δύναμιν απαιτούσαν ούτε περισσοτέραν έχουσαν εν τη επιστήμη σημασίαν». Αντιστοίχως θεωρεί ότι η πλανητική θεωρία του Laplace «ζυγίζει βαρύτερον εις την ιστορίαν του πνεύματος» από οποιαδήποτε από τις μύριες εφαρμογές του ατμού και του ηλεκτρισμού, οι θεωρίες του Λαμάρκ και του Δαρβίνου «είνε κατά πολύ αποτελεσματικώτεραι» του πυροβόλου Σασεπώ και του τηλέγραφου του Edison κ.ο.κ.³⁹ Τέλος, η γνώμη ότι «η Ιατρική είνε μία εφαρμογή της Βιολογίας», απλή «πράξις», σε αντίθεση με τη Βιολογία, η οποία είναι η «κυρίως... Επιστήμη, η βάση, η θεωρία»,⁴⁰ φαίνεται αρκετά διαφορετική από την ισχύουσα στις αρχές

³⁵ Στρεπιάδης, «Παστέρ ημών», *Άστυ*, Έτος Δ', αρ. 170 (25 Δεκεμβρίου 1888), 3.

³⁶ Γρηγόριος Ξενόπουλος, «Ο Κωχ», *Εστία*, Έτος ΙΕ', αρ. 49 (9 Δεκεμβρίου 1890), 363-366.

³⁷ *Ο. π.*, 363.

³⁸ *Ο. π.*

³⁹ *Ο. π.*, 363-364. Για τις δαρβινικές ιδέες στο έργο του Ξενόπουλου, βλ. Maria Zarimis, "The influence of Darwinism and evolutionism in modern Greek literature: The case of Grigorios Xenopoulos", (Phd Thesis, University of New South Wales, 2007).

⁴⁰ Γρηγόριος Ξενόπουλος, «Ο Κωχ», *Εστία*, Έτος ΙΕ', αρ. 49 (9 Δεκεμβρίου 1890), 364.

του 20^{ού} αιώνα άποψη, κατά την οποία η ιατρική αποτελούσε την κατεξοχήν *επιστήμη* στον ημερήσιο τύπο.⁴¹

Οι επιστημονικές βιογραφίες που δημοσιεύονταν στον τύπο, οι οποίες, μαζί με τα σχόλια του εκάστοτε αρθρογράφου ή μεταφραστή, συνέθεταν την πολύμορφη εικόνα της επιστήμης και του επιστήμονα, δεν περιορίζονταν μόνο σε πρόσωπα του εξωτερικού. Τα ποικίλης ύλης περιοδικά παρουσίαζαν βιογραφικές πληροφορίες και για έλληνες επιστήμονες μέσα από αυτούσια βιογραφικά άρθρα, αν και σπανίως βιογραφούνταν λεπτομερώς πρόσωπα εν ζωή. Στοιχεία από τη ζωή και το έργο ελλήνων επιστημόνων παρέχονταν κυρίως στις νεκρολογίες, που συχνά συνοδεύονταν από τα πορτρέτα τους. Νεκρολογίες πολλών επιστημόνων δημοσίευαν κατά κόρον τα περιοδικά επιστήμης, ενώ τα περιοδικά ποικίλης ύλης δημοσίευαν νεκρολογίες κυρίως για τα πιο επιφανή πρόσωπα της εγχώριας επιστημονικής ζωής, όπως οι καθηγητές φυσικών επιστημών του Πανεπιστημίου. Στις νεκρολογίες αυτές παρέχοντας τυπικές βιογραφικές πληροφορίες για τους εκλιπόντες (γέννηση, σπουδές, σταδιοδρομία κ.λπ.) και αναδεικνυόταν η σημασία του έργου τους για την επιστήμη και το έθνος, καθώς επίσης και η θέση που κατείχαν στη δημόσια ζωή της χώρας.⁴² Με τον τρόπο αυτό, η εικόνα που προέβαλλαν για την επιστήμη και τον επιστήμονα δεν είχε μόνο δυτικό χαρακτήρα, αλλά εμπλουτιζόταν με εθνικά πολιτισμικά στοιχεία, αναδεικνύοντας τους εγχώριους *ειδικούς* επί επιστημονικών θεμάτων.⁴³

4. Πτυχές της εκλαΐκευσης της επιστήμης

Όπως έχουμε ήδη παρατηρήσει, τα περιοδικά ποικίλης ύλης της περιόδου 1870-1895 αποτέλεσαν ένα από τα μέσα με τα οποία διακινήθηκαν οι επιστημονικές γνώσεις, ιδέες και πρακτικές, συμβάλλοντας στη διαμόρφωση μιας πολύμορφης εικόνας για την επιστήμη.

⁴¹ Βλ. Mergouri-Savaidou, Papanelopoulou & Tzokas, "The public images".

⁴² Βλ. ενδεικτικά: Ανών., «Βιογραφία Θεόδωρου Αφεντούλη», *Απόλλων*, Έτος Γ', αρ. 25 (Μάιος 1885), 391-392· [Εικόνα], «Θεόδωρος Αφεντούλης, καθηγητής της Φαρμακολογίας και της Φυτολογίας εν τω Εθνικό Πανεπιστημίο», *Απόλλων*, Έτος Γ', αρ. 25 (Μάιος 1885), 393· Μ., «Ξανέριος Λάνδερερ. Σημειώσεις», *Εστία*, Έτος Ι', αρ. 499 (21 Ιουλίου 1885), 496-497· Ανών., «Φιλολογία, επιστήμη, καλλιτεχνία [θάνατος Ορφανίδη]», *Δελτίον της Εστίας*, Έτος Ι', αρ. 502 (10 Αυγούστου 1886), 1· [Εικόνα], «Δημήτριος Σ. Στρούμπος», *Απόλλων*, Έτος Ζ', αρ. 73 (Ιανουάριος 1891), 9· Ανών., «Δημήτριος Σ. Στρούμπος», *Απόλλων*, Έτος Ζ', αρ. 73 (Ιανουάριος 1891), 10· Ανών., «Εικόνες: Ηρακλής Μητσόπουλος», *Αττικόν Μουσείον*, Έτος Δ', αρ. 14 (31 Ιανουαρίου 1892), 162.

⁴³ Για την ανάδειξη των τοπικών εμπειρογνομένων στην ελληνική κοινότητα των μηχανικών, βλ. Σπύρος Τζόκας, «Τεχνικές διαμάχες το κρίσιμο καλοκαίρι του 1899: Η δημόσια εικόνα του επιστήμονα-μηχανικού», στο *Πρακτικά Συνεδρίου 170 χρόνια Πολυτεχνείο. Οι μηχανικοί και η τεχνολογία στην Ελλάδα, 4-5 Μαρτίου 2009*, επιμ. Μιχάλης Ασημακόπουλος, (Αθήνα: Εκδόσεις ΕΜΠ, υπό έκδοση).

Παρά το γεγονός ότι μέχρι τις αρχές της δεκαετίας του 1890 δεν γινόταν λόγος για «εκκλαϊκευσιν», αλλά για «διάδοσιν» των επιστημονικών γνώσεων και για «δημόδη» επιστήμη, εντούτοις ήδη από τη δεκαετία του 1870 μπορεί κανείς να ανιχνεύσει σε άρθρα που αφορούσαν τις επιστήμες πάγια χαρακτηριστικά που αποδόθηκαν αργότερα στην «εκκλαϊκευση», όπως η απλότητα και η σαφήνεια του ύφους. Τις «αρετές» αυτές συχνά έσπευδαν να διαφημίσουν οι συγγραφείς, οι μεταφραστές ή οι διευθυντές και συντάκτες των περιοδικών με στόχο να προκαταλάβουν θετικά το αναγνωστικό τους κοινό, μιας και κατά κανόνα η επιστήμη εθεωρείτο μία απαιτητική και δυσνόητη γνωστική περιοχή, κατάλληλη για καταρτισμένο κοινό.

Τα άρθρα διαλογικής μορφής με εστιασμένες ερωταποκρίσεις του τύπου «Διατί; – Διότι» εξυπηρετούσαν ακριβώς τον σκοπό να μεταδοθεί επιστημονική γνώση στο αναγνωστικό κοινό με γρήγορο, απλό και αποτελεσματικό τρόπο. Ο υφηγητής και αργότερα καθηγητής της Πειραματικής Φυσικής Τιμολέων Αργυρόπουλος έγραφε τέτοιου είδους άρθρα στη στήλη της *Εστίας* «Εξήγησις των καθημερινών φαινομένων», η οποία άρχισε να δημοσιεύεται από το πρώτο τεύχος του περιοδικού και διήρκεσε περίπου έναν χρόνο. Η εν λόγω στήλη περιείχε ερωτήσεις για διάφορα θέματα που άπτονταν των φυσικών επιστημών μαζί με τις απαντήσεις τους, οι οποίες άλλοτε ήταν σύντομες (5-6 γραμμές) και άλλοτε πιο μακροσκελείς, χωρίς να φλυαρούν ωστόσο. Ερωτήσεις όπως «διατί τα αερόστατα ανίπτανται εις την ατμόσφαιραν, αν και πολλάκις τα επιβαρύνουσι με μεγάλα φορτία;» ή «διατί επονομάζουσι τινά μεν σώματα καλούς αγωγούς του θερμαντικού ή θερμαγωγά, άλλα δε κακούς αγωγούς;» ετίθεντο και απαντιόνταν «δι' ύφους απλού, καταληπτού εις πάντας», και παραλείποντας «τα καθαρά της φυσικής ζητήματα, τους δυσνοήτους επιστημονικούς όρους και τα συστήματα, όσα δεν στηρίζονται επί των γεγονότων».⁴⁴ Όπως μας πληροφορεί το προλογικό σημείωμα της Διεύθυνσης της *Εστίας*, ο Αργυρόπουλος «συνήγαγεν εκ διαφόρων συγγραμμάτων μετά μεγίστης επιμελείας, πλείστας εξηγήσεις των κοινοτέρων φαινομένων, των καθημερινώς τας αισθήσεις μας προσβαλλόντων... Εκ της συλλογής ταύτης σκοπούμεν εκάστοτε να παραθέτωμεν ζητήματά τινά, συντελλούντες ούτω εις την διάδοσιν της γνώσεως των αιτίων των φυσικών φαινομένων, των οποίων η ενδελεχής σπουδή και αναζήτησις, ενώ αφενός σπουδαίως μορφώνει τον ανθρώπινον νουν, καταστρέφει αφ' ετέρου τας προλήψεις και υποβοηθεί ουκ ολίγον εις την ανάπτυξιν των ψυχικών αρετών».⁴⁵

⁴⁴ [Η Διεύθυνσις], [Χωρίς τίτλο], *Εστία*, Έτος Α', αρ. 1 (4 Ιανουαρίου 1876), 13.

⁴⁵ Ο. π.

Ακόμη και μέχρι τις αρχές της δεκαετίας του 1890, ο τρόπος των ερωταποκρίσεων στα άρθρα επιστήμης ήταν αρκετά διαδεδομένος, όπως θα δούμε και στα περιοδικά επιστήμης για το ευρύ κοινό. Το 1890 ο *Απόλλων* δημοσιεύει τέτοιου είδους διαλόγους υπό τον γενικό τίτλο «Δημόδης επιστήμη».⁴⁶ Έναν χρόνο νωρίτερα ο υφηγητής της Χημείας στο Πανεπιστήμιο Όθων Ρουσόπουλος επιλέγει τον συγκεκριμένο τρόπο για να παρουσιάσει διάφορα θέματα χημείας και βιομηχανίας στην *Εστία*. Όπως αναφέρει ο ίδιος στην εισαγωγή του, «επόμενος τη αιτήσεως της διευθύνσεως της ‘Εστίας’ να γράψω, επί χημικών και βιομηχανικών θεμάτων, πραγματείας δημόδεις ήτοι καταληπτάς εις τους διαφόρους κύκλους των αναγνωστών αυτής, εθεώρησα καταλληλότερον, ως πρώτον θέμα, να αναπτύξω τι ίνε η χημεία».⁴⁷ Και ξεκινούσε: «–Ειπέ μου σε παρακαλώ τι πράγμα ίνε αυτή η χημεία, περί της οποίας τόσα και τόσα ακούω πάντοτε; –Η χημεία φίλε μου, ίνε κλάδος των φυσικών επιστημών, εξετάζει δε τας μεταβολάς, ας πάσχουσι τα σώματα εν αυτή τη ύλη αυτών. – Εξηγήσου σε παρακαλώ καλύτερον, διότι δεν εννοώ τι μεταβολάς δύνανται να πάθωσι τα σώματα...», κ.ο.κ.⁴⁸ Ένας τέτοιος διάλογος δημιουργούσε οικειότητα στον αναγνώστη, καθώς ταυτιζόταν άνετα με το πρόσωπο που έθετε τις ερωτήσεις και μάθαινε από τον ειδικό πώς τελικά λειτουργεί ο φυσικός κόσμος και ποιο είναι το αντικείμενο της επιστήμης.⁴⁹

Πέρα από τους τρόπους με τους οποίους προσπαθούσαν να καταστήσουν «καταληπτάς» τις επιστημονικές γνώσεις, στοχεύοντας συγκεκριμένα στη «διάδοσή» τους, τα περιοδικά ποικίλης ύλης λειτούργησαν επίσης ως φορείς του εκλαϊκευτικού εγχειρήματος μέσα από τη λογοτεχνία. Καθώς τα διηγήματα και τα μυθιστορήματα αποτελούσαν βασικό χαρακτηριστικό της ύλης τους, ένας ευχάριστος τρόπος μετάδοσης γνώσεων για την επιστήμη υπήρξε η επιστημονική λογοτεχνία, η οποία φαίνεται πως έβρισκε εύκολα χώρο στον τύπο για το ευρύ κοινό.

Θέτοντας τον γαλλικό γενικό και επιστημονικό τύπο ως κύρια πηγή απ’ όπου αντλούσαν άρθρα για την επιστήμη, και, παράλληλα, παρακολουθώντας την εκδοτική παραγωγή της Γαλλίας (επίσης μέσα από τα περιοδικά της), τα ελληνικά περιοδικά ποικίλης ύλης έφεραν το αναγνωστικό τους κοινό σε επαφή με κυρίαρχες μορφές της γαλλικής εκλαϊκευσης, όπως ο Gaston Tissandier, ο Louis Figuier, ο Henry de Parville, κ.ά., καθώς

⁴⁶ Ένα τυπικό παράδειγμα: «Διατί λέγομεν ότι ο άνεμος διώκει τα νέφη; –Διότι οι ξηροί άνεμοι απορροφούσι μέρος των υδρατμών των νεφών, τα οποία τοιουτοτρόπως διαλύονται». Ανών., «Δημόδης επιστήμη. Διατί; – Διότι», *Απόλλων*, Έτος ΣΤ’, αρ. 64 (Απρίλιος 1890), 998-999.

⁴⁷ Ο. Α. Ρουσόπουλος, «Επιστημονικαί διαλέξεις», *Εστία*, Έτος ΙΔ’, αρ. 701 (1 Ιουνίου 1889), 467-469.

⁴⁸ *Ο. π.*, 467.

⁴⁹ Το χαρακτηριστικότερο παράδειγμα για την αξιοποίηση της διαλογικής μορφής ως μέσου μετάδοσης της επιστημονικής γνώσης αντλείται συνήθως από τον 17^ο αιώνα και αφορά το έργο του Γαλιλαίου *Dialogo sopra i due massimi sistemi del mondo* (1632).

επίσης και με λογοτεχνικά είδη που εντάχθηκαν στο ευρύτερο πλαίσιο της εκλαΐκευσης, όπως η επιστημονική φαντασία.⁵⁰ Τα εκλαϊκευτικά έργα του Camille Flammarion (1842-1925) και τα μυθιστορήματα επιστημονικής φαντασίας του Ιουλίου Βερν (1828-1905) αποτέλεσαν τους βασικούς άξονες, μέσω των οποίων παρουσιάστηκε η γαλλική εκλαΐκευση στο ελληνικό αναγνωστικό κοινό.

Ο Camille Flammarion γεννήθηκε το 1842 σ' ένα μικρό χωριό του Montiny-de-Roi. Το 1856 η οικογένειά του μετακόμισε στο Παρίσι και ο ίδιος άρχισε να παρακολουθεί μαθήματα εκλαϊκευμένης επιστήμης. Το 1858 γνωρίστηκε με τον διευθυντή του Αστεροσκοπείου του Παρισιού Urbain Le Verrier, ο οποίος τον προσέλαβε ως βοηθό του. Ο Le Verrier ήταν υπέρμαχος της μαθηματικοποίησης της αστρονομίας και υποστηρικτής των κατευθύνσεων που έδινε η *ακαδημαϊκή επιστήμη*. Έτσι, όταν το 1862 ο Flammarion εξέδωσε το βιβλίο του *La pluralité des mondes habités*, όπου υποστήριζε την ύπαρξη εξωγήινης ζωής, ο Le Verrier τον απέλυσε, θεωρώντας ότι απέκλινε από τις παραδοχές της *ακαδημαϊκής επιστήμης*.⁵¹ Το βιβλίο του Flammarion τον έφερε κοντά στους γάλλους εκλαϊκευτές και του άνοιξε τον δρόμο για τη συνεργασία του με διάφορα περιοδικά επιστήμης, όπως τα *Cosmos*, *Magasin Pittoresque*, *Le Siècle*.⁵² Το 1880 δημοσίευσε το έργο *Astronomie populaire*, το οποίο έκανε θραύση σε πωλήσεις όχι μόνο στην Γαλλία, αλλά και σε άλλες χώρες της Ευρώπης. Η εκλαϊκευτική δραστηριότητα του Flammarion ήταν πολύ μεγάλη, καθώς εξέδωσε πλήθος βιβλίων μέχρι τον θάνατό του, το 1925. Παράλληλα, ο Flammarion ίδρυσε το περιοδικό *L'Astronomie*, την Αστρονομική Εταιρία της Γαλλίας, το Αστεροσκοπείο του Juvisy, ενώ κινήθηκε με σεβασμό απέναντι στην *ακαδημαϊκή επιστήμη* της Γαλλίας, στους κύκλους της οποίας βρήκε ένθερμους υποστηρικτές.⁵³

Ο Flammarion έγινε δημοφιλής αρκετά νωρίς στην Ελλάδα, καθώς βιβλία του μεταφράστηκαν και κυκλοφόρησαν μέσα στο τελευταίο τέταρτο του 19^{ου} αιώνα.⁵⁴ Ωστόσο

⁵⁰ Για τη σχέση επιστήμης και λογοτεχνίας στο πλαίσιο του γαλλικού εκλαϊκευτικού εγχειρήματος, βλ. Maurice Crosland, "Popular science and the arts: Challenges to cultural authority in France under the Second Empire", *British Journal for the History of Science* 34 (2001): 301-322. Για τη σχέση του λογοτεχνικού είδους της επιστημονικής φαντασίας με το εκλαϊκευτικό εγχείρημα και για την αμφίδρομη διακίνηση ιδεών ανάμεσα σε επιστήμη και επιστημονική φαντασία στην ύστερη βικτωριανή εποχή, βλ. Paul Feyerherm, "Strange new worlds of space and time: Late Victorian science and science fiction", στο *Victorian science in context*, επιμ. Bernard Lightman, (Chicago & London: The University of Chicago Press, 1997), 256-280.

⁵¹ Σύμφωνα με τα απομνημονεύματα του Flammarion, η ακριβής έκφραση του Le Verrier ήταν: "Monsieur, vous n'êtes pas savant mais poète". Bernadette Bensaude-Vincent, "Camille Flammarion: Prestige de la science populaire", *Romantisme* 65 (1989), 93.

⁵² Faidra Papanelopoulou, "Popular science writing in France, 1845-1890", (μεταπτυχιακή εργασία MSc, University of Oxford, 2000), 18.

⁵³ Bensaude-Vincent, "Camille Flammarion": 93-104.

⁵⁴ Όσον αφορά τις εκδόσεις του Flammarion στην Ελλάδα, στην Αθήνα εκδόθηκαν τα: *Ο Θεός εν τη φύσει* (*Dieu dans la nature*, 1867) το 1878, σε μετάφραση της Αικατερίνης Ζάρκου· *Τα ουράνια θαύματα* (*Les*

το έργο του έγινε γνωστό και διατηρήθηκε ζωντανό κυρίως μέσα από διάφορες μεταφράσεις στον περιοδικό τύπο, κατ' αρχήν στα περιοδικά ποικίλης ύλης, και όχι μόνο.⁵⁵ Έργα του Flammarion δημοσιεύτηκαν σε περιοδικά επιστήμης για το ευρύ κοινό και σε περιοδικά σαν τον *Παρνασσό*. Όπως παρατηρούσε ο μεταφραστής στον *Παρνασσό* (ο οποίος δεν αποκλείεται να ήταν ο καθηγητής της Αστρονομίας Δημήτριος Κοκκίδης), «χάριν των αναγνωστών του *Παρνασσού* μετεφράσθη η μικρά περί αερολίθων διατριβή του Φλαμμαριώνος η λίαν επιχαρίτως γεγραμμένη, καίπερ μετά πολλής φαντασίας πραγματευόμενη το θέμα», υποδεικνύοντας τη λογοτεχνική διάσταση που είχε το έργο του γάλλου εκλαϊκευτή.⁵⁶ Το 1890 η *Εστία* δημοσίευσε σε 26 συνέχειες το μυθιστόρημά του Flammarion *Ουρανία* (*Uranie*, 1889), αν και μετάφραση του έργου αυτού προηγήθηκε στο περιοδικό επιστήμης για το ευρύ κοινό *Κόσμος*, όπως θα δούμε στο επόμενο κεφάλαιο.⁵⁷

Το έργο του Flammarion αξιοποιήθηκε όχι μόνο από μεταφραστές εκλαϊκευτικών έργων, αλλά και από μέλη της ελληνικής επιστημονικής κοινότητας, οι οποίοι τον αναγνώρισαν τόσο ως εκλαϊκευτή όσο και ως σημαντική μορφή της επιστήμης. Ο διευθυντής του Αστεροσκοπείου, και μετέπειτα καθηγητής της Αστρονομίας, Δημήτριος Αιγινήτης, σε

marvelles celestes, 1865) το 1880, σε μετάφραση Α. Κωνσταντινίδη (το ίδιο έργο είχε εκδοθεί το 1866 στην Κωνσταντινούπολη με μεταφραστή τον Ιωάννη Μ. Ραπτάρχο και τίτλο *Το σύμπαν ή τα θαυμάσια του αστερόεντος ουρανού. Μελέται επιστημονικαί (προς χρήσιν της νεολαίας και παντός φιλοπεριέργου αναγνώστου)*: *Ιστορία των ουρανών ήτοι διοργάνωσις και σύστασις του σύμπαντος, σταχυολόγημα εκ των συγγραφών των κ.κ. Καμ. Φλαμμαριώνος, Μ. Δελωναίου, Λουδ. Φιγκρέρου κλπ.* το 1891, σε μετάφραση Π. Δ. Ηλιόπουλου: *Το τέλος του κόσμου (La fin du monde)*, 1894) το 1896 σε μετάφραση Διονύσιου Σταυρόπουλου: *Λαϊκή αστρονομία (Astronomie populaire)*, 1880) το 1899 από τον Ιδομενέα Στρατηγόπουλο: και *Ο ουρανός (Atlas Céleste)*, 1884) το 1900 σε απόδοση Δημητρίου Αιγινήτη. Το 1881 εκδίδεται στην Πάτρα το *Το σύμπαν ή η σοφία του Θεού εν τοις έργοις αυτού, προς χρήσιν των δημοτικών σχολείων*, με μεταφραστή τον Σ. Κ. Θ[εοχάρη]. Βλ. Φίλιππος Ηλιού & Πόπη Πολέμη, *Ελληνική βιβλιογραφία 1864-1900. Συνοπτική αναγραφή*, τόμοι Α', Β' και Γ', (Αθήνα: Βιβλιολογικό Εργαστήρι «Φίλιππος Ηλιού»/ Ελληνικό Λογοτεχνικό και Ιστορικό Αρχείο, 2006). Μεταφράσεις έργων του Flammarion κυκλοφόρησαν στην Ελλάδα και τον 20^ο αιώνα.

⁵⁵ Βλ. ενδεικτικά: Φλαμμαριών, «Ζευς», *Παρθενών*, Περίοδος Β', Έτος Β', αρ. 3 (18 Νοεμβρίου 1879), 22-23· Ανών., «Νυχτερινή αεροπορία εκ Παρισίων του κυρίου Φλαγμαριώνος», *Η Ροδοδάκτυλος Ηώς*, Έτος Α', αρ. Β' (Αύγουστος 1880), 107-112· Camille Flammarion, «Ο κομήτης (εκ του *Voltaire*)», *Εστία*, Έτος ΣΤ', αρ. 289 (12 Ιουλίου 1881), 429-431· Camille Flammarion, «Ο ήλιος του μεσονυχτίου (*Illustration*)», *Εστία*, Έτος ΣΤ', αρ. 295 (23 Αυγούστου 1881), 536-538· Μιχαήλ Α. Βίστης, «Πώς θα τελειώσει η γη (κατά τον Camille Flammarion)», *Εστία*, Έτος Η', αρ. 393 (10 Ιουλίου 1883), 440-442· Κάμιλλος Φλαμμαριών, «Εν τω ουρανών», *Εβδομάς*, Έτος Γ', αρ. 132 (7 Σεπτεμβρίου 1886), 423-429· Camille Flammarion, «Γαξείδιον εις τον πλανήτην «Άρην» (κατά μετάφρασιν Σοφίας Σχλιέμανν)», *Εστία*, Έτος ΙΓ', αρ. 678 (25 Δεκεμβρίου 1888), 834-835· Κάμιλλος Φλαμμαριών, «Πλημμύρα επί του πλανήτη Αρεως», *Ακρόπολις Φιλολογική*, Έτος Α', αρ. 21 (19 Ιουνίου 1888), 325-326· αρ. 22 (26 Ιουνίου 1888), 341-343· Θ. Α., «Η σελήνη κατά τον Φλαμμαριώνα (εκ του Γαλλικού)», *Εβδομάς*, Έτος Η', αρ. 17 (27 Απριλίου 1891), 7-9· αρ. 18 (4 Μαΐου 1891), 7-9· C. Flammarion, «Φυσική ιστορία. Ο εγκέφαλος του μύρμηκος (μετάφρ. Ν. Χ. Αποστολίδου)», *Εστία*, Έτος ΙΘ', αρ. 14 (18 Μαΐου 1894), 221-224.

⁵⁶ Κάμιλλος Φλαμμαριών, «Ειδήσεις εκ των ξένων κόσμων: οι από του ουρανού καταπίπτοντες λίθοι (εκ του γαλλικού υπό Κ.)», *Παρνασσός*, Έτος Ε', τεύχος 6 (Ιούνιος 1881), 550-556. Βλ. επίσης, Ι. Χ. Βλάσσης, «Σχηματισμός της γης: ηλικία και διάρκεια αυτής - Αρχή και τέλος των κόσμων (αποσπάσματα εκ της δημόδους αστρονομίας του Φλαμμαριώνος)», *Παρνασσός*, Έτος Ε', τεύχος 4, 5 & 6 (Απρίλιος, Μάιος και Ιούνιος 1885), 341-353.

⁵⁷ Κάμιλλος Φλαμμαριών, «Ουρανία (μετάφρασις Χ.)», *Εστία*, Έτος ΙΕ', αρ. 1 (7 Ιανουαρίου 1890), 6-8 - αρ. 26 (1 Ιουλίου 1890), 401-404.

βιογραφικό άρθρο που γράφει στην *Εστία* για τον Flammarion το 1894, παρατηρεί ότι αυτός «ηδυνήθη να εκθέση την Αστρονομίαν χωρίς να την υποβιβάση, ούτως ώστε να καταστήση τας υψηλοτέρας θεωρίας αυτής προσιτάς και εις αυτούς τους αγεωμέτρητους». Και συνεχίζει: «Χρειάζεται όμως ικανότης και ιδιοφυία ου σμικρά διά να αποσπάση τις εκ των στρυφνών και περιπλόκων υπομνημάτων τας επιστημονικάς αληθείας, να τας απλοποιήση αρκούντως, να τας καταστήση προσιτάς εις πάντας και να τας μεταδώση ως τερπνόν ανάγνωσμα εις όλα τα πνεύματα οιασδήποτε αναπτύξεως... Δεν είνε ίδιον παντός επιστήμονος να καθιστά προσιτά τα προϊόντα της διανοίας, είτε εαυτού είτε άλλων έργα είνε ταύτα».⁵⁸ Σύμφωνα με τον Αιγινήτη, «ως εκλαϊκευτής ο Φλαμμαριών αναμφιβόλως θα αφήση εποχήν· εν Παρισίοις καθώς και καθ' όλον τον πεπολιτισμένον κόσμον, όπου αναγινώσκονται βιβλία, εφημερίδες και περιοδικά είνε ο δημοτικώτερος των συγχρόνων επιστημόνων».⁵⁹

Το άρθρο του Αιγινήτη παρουσίαζε στο ελληνικό κοινό την προσωπικότητα και το έργο του Camille Flammarion μέσα από το πρίσμα της εκλαϊκευσης, καθιστώντας τον βασικό της εκπρόσωπο. Παράλληλα, συζητούσε τη σημασία της εκλαϊκευσης για τις επιστήμες και την κοινωνία, ιδεολογικοποιώντας συνολικά το εκλαϊκευτικό εγχείρημα. Σύμφωνα με τον Αιγινήτη, η «εκλαϊκευσις» εθεωρείτο «χρήσιμος» για όλους τους κλάδους της επιστήμης, ενώ η «προς εκλαϊκευσιν τάσις» της νεώτερης επιστήμης χαρακτηριζόταν ως το «ουσιωδέστερον και αποτελεσματικώτερον προσόν αυτής», «εκδημοκράτισις των καρπών της αριστοκρατίας του πνεύματος».⁶⁰

Ο Ιούλιος Βερν, από την άλλη πλευρά, έγινε δημοφιλής στο ελληνικό αναγνωστικό κοινό πριν τον Flammarion, από τον οποίο επηρεάστηκε για τη συγγραφή φανταστικών ταξιδιών εκτός Γης⁶¹. Ο Βερν γεννήθηκε στη Νάντη της Γαλλίας το 1828. Το 1848 μετέβη στο Παρίσι για να σπουδάσει νομικά, αρχίζοντας παράλληλα να ασχολείται με τη συγγραφή λιμπρέτων και οπερέτας. Πολύ σύντομα ξεκίνησε να γράφει φανταστικές ιστορίες σε περιοδικά, οι οποίες τον έφεραν σε επαφή με επιφανείς γάλλους συγγραφείς όπως ο Alexandre Dumas και ο Victor Hugo, ωστόσο το πρώτο του μυθιστόρημα επιστημονικής φαντασίας, το *Cinq semaines en ballon*, εκδόθηκε αρκετά αργότερα, το 1863. Η επιτυχία του *Cinq semaines en ballon* στάθηκε αφετηρία για την καθιέρωση του Βερν στον χώρο της λογοτεχνίας. Τα περισσότερα από τα έργα του (65 μυθιστορήματα και 18 νουβέλες) έγιναν

⁵⁸ Δημήτριος Αιγινήτης, «Κάμιλλος Φλαμμαριών», *Εστία*, Έτος ΙΘ', αρ. 2 (9 Ιανουαρίου 1894), 18.

⁵⁹ *Ο. π.*, 19.

⁶⁰ *Ο. π.*, 17-18.

⁶¹ Michael J. Crowe, *The extraterrestrial life debate, 1750-1900*, (New York: Dover Publications, 1999 [1986]), 384.

παγκοσμίως γνωστά, καθιστώντας τον Βερν τον «πιο πολυμεταφρασμένο συγγραφέα όλων των λογοτεχνιών». ⁶² Ανάμεσα τους, συγκαταλέγονται τα δημοφιλή *Voyage au centre de la terre* (1864), *De la terre à la lune* (1865), *Le tour du monde en 80 jours* (1873), *L'île mystérieuse* (1875), *Michel Strogoff* (1876). Στα τέλη της δεκαετίας του 1880, ο Βερν άρχισε να αναμιγνύεται με την πολιτική, καθώς εκλέχθηκε δημοτικός σύμβουλος στην πόλη της Amiens, όπου και πέθανε το 1905, μένοντας ευρέως γνωστός ως ο πρωτοπόρος του λογοτεχνικού είδους της επιστημονικής φαντασίας. ⁶³

Οι πρώτες ελληνικές μεταφράσεις των έργων του Ιουλίου Βερν έλαβαν χώρα στις αρχές της δεκαετίας του 1870 στα ελληνικά αστικά κέντρα της Οθωμανικής Αυτοκρατορίας (Κωνσταντινούπολη και Σμύρνη), και έπειτα στον ελλαδικό χώρο. ⁶⁴ Το 1876 η *Αθηναϊς* δημοσίευσε σε μονοσέλιδο άρθρο της ένα απόσπασμα από το έργο του Βερν, ⁶⁵ ενώ από τα τέλη της δεκαετίας του 1870 τα περιοδικά ποικίλης ύλης, με πρωτοπόρο την *Εστία*, αρχίζουν να μεταφράζουν και να δημοσιεύουν σε συνέχειες πολλά μυθιστορήματα και νουβέλες του. Η *Εστία* παρουσιάζει το 1879 το *Le tour du monde en 80 jours* σε μετάφραση του λογοτέχνη και πολιτικού Άγγελου Βλάχου, με τίτλο «Περίοδος της γης εν ημέραις ογδοήκοντα», προλογίζοντάς το με ένα μακροσκελές σημείωμα της Διεύθυνσης. ⁶⁶

Το σημείωμα που προλόγιζε τη μετάφραση του Βλάχου εισήγαγε τους αναγνώστες σε ένα νέο λογοτεχνικό είδος που φαίνεται ότι, κατά γενική ομολογία, είχε εγκαινιάσει ο Ιούλιος Βερν, το μυθιστόρημα της επιστημονικής φαντασίας. Ο όρος «επιστημονική φαντασία» (“science fiction”) δεν χρησιμοποιήθηκε πριν τις αρχές του 20^{ου} αιώνα, όμως οι βασικές του αρχές είχαν ήδη προσδιοριστεί. ⁶⁷ Σύμφωνα με τη Διεύθυνση της *Εστίας*, ο Βερν, «δύναται δε δικαίως σήμερα να καυχηθή, ότι υπήρξεν ο πρώτος και κάλλιστος εισηγητής του παραδόξου ίσως αλλά και τερπνοτάτου εκείνου είδους της μυθιστορικής φιλολογίας, καθ’ ο, αντί απιθάνου και ασκόπου πολλάκις φαντασμηγορίας, προσάγονται εις τον αναγνώστην

⁶² *Εγκυκλοπαίδεια Πάπυρος-Λαρούς-Μπριτάννικα*, λήμμα «Βερν, Ιούλιος», (Αθήνα: Πάπυρος, 1987), τόμος ΙΔ΄, 111.

⁶³ Βλ. *Λεξικό Νεοελληνικής Λογοτεχνίας: Πρόσωπα, ρεύματα, έργα, όροι*, λήμμα «Verne, Jules», (Αθήνα: Πατάκη, 2008), 2231-2232.

⁶⁴ Το πρώτο βιβλίο του Ιουλίου Βερν που μεταφράστηκε στα ελληνικά ήταν το *Από της γης εις την σελήνην*, σε μετάφραση Ιωάννη Μ. Ραπτάρχου, το οποίο εκδόθηκε στην Κωνσταντινούπολη το 1871. Για μεταφράσεις έργων του Βερν στα ελληνικά, βλ. Ηλιού & Πολέμη, *Ελληνική βιβλιογραφία 1864-1900*, τόμοι Α΄, Β΄ και Γ΄.

⁶⁵ Ιούλιος Βερν, «Ο υπερωκεάνειος τηλεγραφικός κάλωσ», *Αθηναϊς*, Έτος Α΄, αρ. 8 (Αύγουστος 1876), 59.

⁶⁶ Ιούλιος Βερν, «Περίοδος της γης εν ημέραις ογδοήκοντα (μετάφρ. Άγγέλου Βλάχου)», *Εστία*, Έτος Δ΄, αρ. 169 (25 Μαρτίου 1879), 177-184 - αρ. 181 (17 Ιουνίου 1879), 369-375. Μετάφραση του ίδιου έργου είχε δημοσιευτεί πρωτύτερα, το 1874, στην επιφυλλίδα του *Νεολόγου* της Κωνσταντινούπολης από τον Ν. Κ. Λήμνιο με τίτλο «Περιοδεία της γης εις ογδοήκοντα ημέρας».

⁶⁷ Crosland, “Popular science and the arts”, 320.

απαρμειώτοι και απέριττοι αι επιστημονικαί αλήθειαι». ⁶⁸ Η Διεύθυνση επεσήμανε επίσης ότι οι επιστημονικές γνώσεις, στις οποίες έχουν πρόσβαση μόνο οι «ειδικοί επιστήμονες», μπορούν να γίνουν προσιτές «εις τους πολλούς», να καταστούν «δημώδεις», μέσα από τέτοιου είδους αναγνώσματα που παρέχουν με απλό και ευνόητο τρόπο την ουσία των «επιστημονικών αληθειών», οι οποίες «ευκατάποτοι όμως εις τους πολλούς, ευάρεστοι και τερπναί εις τον αναγνώστην, διδάσκουσαι αυτόν συνάμα και θέλγουσαι, μιγνύουσαι δ' αληθώς, πρώτον νυν ούτως εν τη νεωτέρα ευρωπαϊκή φιλολογία, το *utile dulci*, το τερπνόν τω ωφελίμω». ⁶⁹ Με άλλα λόγια, το έργο του Βερν, αξιώνοντας *αλήθεια* μέσα από τη φαντασία, αναγνωριζόταν ως ένας από τους ποικίλους τρόπους με τους οποίους θα γινόταν κατανοητή η έννοια της εκλαΐκευσης τα επόμενα χρόνια, ως ψυχαγωγική μετάδοση επιστημονικών γνώσεων. ⁷⁰

Επιπλέον έργα του Βερν, όπως τα *Un drame au Mexique* (1876), *Les tribulations d'un chinois en Chine* (1879), *La maison à vapeur* (1880), *L'Archipel en feu* (1884), *L'épave du "Cynthia"* (1885), *Sans-dessus-dessous* (1889), αλλά και αποσπάσματα έργων του, δημοσιεύτηκαν τα επόμενα χρόνια σε διάφορα περιοδικά ποικίλης ύλης και σε περιοδικά επιστήμης που απευθύνονταν στο ευρύ κοινό, συντελώντας στην εξοικείωση του ελληνικού αναγνωστικού κοινού με το νέο λογοτεχνικό είδος που είχε εισαγάγει ο Βερν. ⁷¹ Όπως

⁶⁸ Σ.τ.Δ., [Χωρίς τίτλο], Έτος Δ', αρ. 169 (25 Μαρτίου 1879), 177.

⁶⁹ Ο. π.

⁷⁰ Ο Baudouin Jurdant, αντιμετωπίζοντας την εκλαΐκευση πρωτίστως ως λογοτεχνικό είδος (*genre*), την συγκρίνει με το λογοτεχνικό είδος της επιστημονικής φαντασίας, σημειώνοντας τη διαφορά που τις διακρίνει ως προς την *αλήθεια* που αξιώνουν και ως προς τον τρόπο με τον οποίο αντιμετωπίζονται από τον αναγνώστη: Διαβάζοντας κάποιος ένα έργο επιστημονικής φαντασίας, θα έλεγε «πιθανό, αλλά όχι αληθινό, ενώ διαβάζοντας ένα έργο εκλαϊκευμένης επιστήμης, θα έλεγε «απίθανο, αλλά αλήθεια». Βλ. Baudouin Jurdant, "Popularization of science as the autobiography of science", *Public Understanding of Science* 2 (1993), 366-367. Η οπτική του Jurdant ενδεχομένως να αποτυπώνει τη διαφορά εκλαϊκευτικού έργου και επιστημονικής φαντασίας, όπως αυτή εμπεδώθηκε στον 20^ο αιώνα. Στο δεύτερο μισό του 19^{ου} αιώνα, όμως, όπου διαμορφώνονται τα στοιχεία που συνθέτουν τόσο το εκλαϊκευτικό έργο όσο και το έργο επιστημονικής φαντασίας, η διαφορά αυτή δεν υφίσταται. Όπως είδαμε και παραπάνω, οι σύγχρονοι του Βερν έβλεπαν ότι το έργο του ως «μυθιστορική φιλολογία», στην οποία αποφεύγεται πολλές φορές η απίθανη και άσκοπη «φαντασμογορία», συντελούσε στη *μετάδοση «επιστημονικών αληθειών»*.

⁷¹ Βλ. ενδεικτικά: Ιούλιος Βερν, «Κινέζου παθήματα εν Κίνα (μετάφρ. Αγγέλου Βλάχου)», *Εστία*, Έτος Δ', αρ. 204 (25 Νοεμβρίου 1879), 737-744 - αρ. 209 (30 Δεκεμβρίου 1879), 817-819· και Έτος Ε', αρ. 210 (6 Ιανουαρίου 1880), 1-4 - αρ. 216 (17 Φεβρουαρίου 1880), 98-106· Jules Verne, «Η ατμήλατος οικία», *Ελληνισμός*, Έτος Α', αρ. 4 (15 Οκτωβρίου 1880), 60-64 - αρ. 24 (15 Αυγούστου 1881), σελ. ? [ελλιπές το συγκεκριμένο τεύχος του τόμου]· Α. Π., «Μία συμβουλή καθ' εβδομάδα: βαρομετρικά παρατηρήσεις επί των ατμοσφαιρικών μεταβολών (εκ των του Jules Verne)», *Εστία*, Έτος ΣΤ', αρ. 221 (23 Μαρτίου 1881), 192· Jules Verne, «Δράμα εν Μεξικό (μετάφρ. Α. Π. Κ)», *Εβδομάς*, Έτος Β' αρ. 78 (25 Αυγούστου 1885), 403-405 - αρ. 81 (15 Σεπτεμβρίου 1885), 437-438· Ιούλιος Βερν και Ανδρέας Λωρής, «Ο ναυαγός της Κυνθίας (μετάφρ. Α. Π. Κουρτίδου)», *Εστία*, Έτος ΙΑ', αρ. 535 (30 Μαρτίου 1886), 195-199 - αρ. 551 (20 Ιουλίου 1886), 451-456· Ιούλιος Βερν, «Τζιλ Βλαρτάρ», *Ακρόπολις Φιλολογική*, Έτος Α', αρ. 2 (7 Φεβρουαρίου 1888), 27-29· Jules Verne, «Το Αιγαίον αναστατούμενον (μετάφρασις Έποψ)», *Χλόη*, Έτος Β' (1889), αρ. [18-27] [Μερικά μόνο τεύχη του περιοδικού *Χλόη* βρίσκονται στο ΕΛΙΑ (19-27), και αυτά όχι ολόκληρα]· Jules Verne, «Άνω Κάτω (μετάφρασις Ε. Ρ. Ρ.)», *Εστία*, Έτος ΙΕ', αρ. 36 (9 Σεπτεμβρίου 1890), 145-148 - αρ. 52 (30 Δεκεμβρίου 1890), 403-407.

αναφερόταν σε βιογραφικό άρθρο για τον Ιούλιο Βερν που δημοσιεύτηκε στην *Εστία*, «το μυθιστόρημα, όπερ αλληλοδιαδόχως είχε γίνη εν Γαλλία ιστορικών, φιλοσοφικών, κοινωνιστικών, εθνικών, πραγματικών, φυσιογραφικών, εις τας χείρας του Ιουλίου Βερν εγένετο επιστημονικόν».⁷² Αξιίζει να σημειώσουμε ότι σε αρκετές περιπτώσεις οι δημοσιεύσεις έργων του Βερν στα περιοδικά ποικίλης ύλης έλαβαν χώρα σε σύντομο χρονικό διάστημα από τη στιγμή της πρώτης έκδοσης κάθε έργου, διατηρώντας το ελληνικό κοινό ενήμερο για τις εξελίξεις στον χώρο της λογοτεχνίας –και της επιστήμης.

5. Οι «επιστημονικοί» συνεργάτες

Η περίοδος από τα μέσα της δεκαετίας του 1870 έως τις αρχές της δεκαετίας του 1890 αποδεικνύεται πολύ γόνιμη για τη διάδοση των φυσικών επιστημών στο ευρύ κοινό μέσα από τα περιοδικά ποικίλης ύλης. Όπως είδαμε παραπάνω, η ένταξη των φυσικών επιστημών στην ποικίλη ύλη των εν λόγω περιοδικών, τα οποία είχαν συνολικά τη μεγαλύτερη αναγνωσιμότητα, ωφέλησε την κυκλοφορία των επιστημονικών γνώσεων και ιδεών, η οποία ενισχύθηκε επίσης από το γεγονός ότι το ίδιο περίπου χρονικό διάστημα μία ομάδα ελλήνων επιστημόνων ενεργοποιήθηκε συνειδητά υπέρ της «διάδοσης» των φυσικών επιστημών στο ευρύ κοινό, βρίσκοντας σε ορισμένα περιοδικά ποικίλης ύλης πρόσφορο πεδίο δράσης.

Υφηγητές και καθηγητές των φυσικών επιστημών του Πανεπιστημίου Αθηνών, καθώς επίσης και επιστημονικοί υπεύθυνοι σε κρατικές υπηρεσίες (με διδακτικό έργο επίσης στο Πολυτεχνείο και τη Στρατιωτική Σχολή Ευελπίδων) εξέφρασαν τον επιστημονικό λόγο στον δημόσιο χώρο, αρθρογραφώντας όχι μόνο στα περιοδικά ποικίλης ύλης, αλλά, όπως είδαμε στο προηγούμενο κεφάλαιο, και στα εξειδικευμένα περιοδικά επιστήμης. Ωστόσο, αρκετοί από αυτούς έδωσαν μεγαλύτερη έμφαση στα περιοδικά ποικίλης ύλης, θεωρώντας ότι αυτά λειτουργούσαν ως καταλληλότερο έδαφος για την επίτευξη του σκοπού τους, εφόσον απευθύνονταν στο ευρύ κοινό και όχι σε εξειδικευμένα ακροατήρια. Μέσα στο πλαίσιο της ποικίλης ύλης των περιοδικών, οι επιστήμονες αυτοί παρουσίασαν γνώσεις, πρακτικές και απόψεις για τις φυσικές επιστήμες, είτε πρωτότυπες είτε μεταφρασμένες από τον ξένο τύπο, ενώ παράλληλα συνυπήρχαν με διάφορους άλλους φορείς του επιστημονικού λόγου που δρούσαν κυρίως ως μεσάζοντες-μεταφραστές της ξένης αρθρογραφίας για τις επιστήμες.

⁷² Ανών., «Ιούλιος Βερν», *Εστία*, Έτος ΙΑ', αρ. 535 (30 Μαρτίου 1886), 193-195.

Από τα περιοδικά ποικίλης ύλης της περιόδου 1870-1900, εκείνο που συγκέντρωσε τις περισσότερες συνεργασίες φυσικών επιστημόνων ήταν η *Εστία*. Αν και βρίσκει κανείς σποραδικές συμμετοχές των πανεπιστημιακών καθηγητών σε διάφορα άλλα περιοδικά ποικίλης ύλης, όπως του Δημήτριου Κοκκίδη στον *Γλισσό* ή του Τιμολέοντος Αργυρόπουλου και του Σπυρίδωνα Μηλιαράκη στο *Αττικόν Μουσείον*, σε κανένα άλλο περιοδικό δεν είναι η παρουσία τους τόσο συχνή όσο στην *Εστία*. Το εν λόγω περιοδικό είχε μεγάλη αναγνωσιμότητα και γι' αυτό ήταν σημαντικό για όσους δραστηριοποιούνταν υπέρ της «διαδόσεως» των φυσικών επιστημών στο ευρύ κοινό να αρθρογραφούν σε αυτό. Από την άλλη πλευρά, το ίδιο το περιοδικό ενίσχυε την αξιοπιστία του στο ελληνικό αναγνωστικό κοινό μέσα από αυτές τις συνεργασίες που παρείχαν οι φορείς του επίσημου επιστημονικού λόγου, οι οποίοι δρούσαν παράλληλα σε χώρους αναγνωρισμένου κύρους, όπως τα ανώτερα και ανώτατα εκπαιδευτικά ιδρύματα και οι κρατικές υπηρεσίες.

Ο βασικός πυρήνας των φυσικών επιστημόνων που συνεργάστηκαν με την *Εστία* κατά την εικοσάχρονη πορεία της αποτελείτο από μέλη της πανεπιστημιακής κοινότητας. Το περιοδικό συγκέντρωσε κατά καιρούς στον κύκλο του τους καθηγητές του Φυσικού τμήματος Τιμολέοντα Αργυρόπουλο, Δημήτριο Κοκκίδη, Σπυρίδωνα Μηλιαράκη και Νικόλαο Αποστολίδη, τον διευθυντή του Αστεροσκοπείου Ιούλιο Σμιθ, τον επιμελητή του Φυσιολογικού Μουσείου Θεόδωρο Χελδράιχ και τον υφηγητή της Χημείας Όθωνα Ρουσόπουλο. Ο Ανδρέας Κορδέλλας και ο Εμμανουήλ Δραγούμης που κατείχαν θέσεις στα Μεταλλεία του Λαυρίου και στο Υπουργείο Οικονομικών αντιστοίχως υπήρξαν επίσης συνεργάτες του περιοδικού.⁷³

Δυστυχώς, η ταυτοποίηση όλων των επιστημόνων συνεργατών της *Εστίας* και των υπόλοιπων περιοδικών ποικίλης ύλης δεν είναι εύκολο εγχείρημα, διότι προσκρούει στη συνήθεια που επικρατούσε στον τύπο της εποχής να δημοσιεύονται αρκετά άρθρα είτε χωρίς υπογραφή είτε με τα αρχικά του κάθε αρθρογράφου, τα οποία μόνο σε μερικές περιπτώσεις είναι αναγνωρίσιμα. Για παράδειγμα, οι τόμοι της *Εστίας* του 1886, 1887 και 1888 αναφέρουν τον Εμμανουήλ Δραγούμη ως συνεργάτη του περιοδικού, αλλά το όνομά του δεν εντοπίζεται σε συγκεκριμένο άρθρο, πράγμα το οποίο μας οδηγεί στο να υποθέσουμε ότι είχε γράψει ή μεταφράσει σύντομα άρθρα της στήλης «Σημειώσεις», που περιείχε ποικίλα ζητήματα, τα οποία έμεναν συνήθως ανυπόγραφα. Ωστόσο, όσον αφορά στα κύρια άρθρα του περιοδικού, η συνήθης πρακτική ήταν να αναγράφεται το όνομα ή τουλάχιστον τα αρχικά του συγγραφέα ή του μεταφραστή, και ως εκ τούτου η αναγνώριση των βασικών

⁷³ Για την αρθρογραφία των ελλήνων επιστημόνων στην *Εστία*, βλ. *εδώ*, Παράρτημα Α'.

συνεργατών της *Εστίας*, που ήταν παράλληλα φυσικοί επιστήμονες, συμβαδίζει σε μεγάλο βαθμό με την πραγματικότητα.

Ο Τιμολέων Αργυρόπουλος συνεργάστηκε με την *Εστία* κατά τα δύο πρώτα έτη της έκδοσής της, όταν ακόμη ήταν υφηγητής στο Πανεπιστήμιο και καθηγητής στη Στρατιωτική Σχολή Ευελπίδων. Έγραψε και μετέφρασε διάφορα άρθρα φυσικής για το περιοδικό, ενώ παράλληλα επιμελήθηκε την εκλαϊκευτική στήλη «Εξήγησις των καθημερινών φαινομένων», η οποία περιείχε ερωταποκρίσεις του τύπου «–Διατί; –Διότι». Ο Δημήτριος Κοκκίδης συνεργάστηκε επίσης με την *Εστία* στο ξεκίνημά της, το 1876 –όταν ήταν ακόμη υφηγητής στο Πανεπιστήμιο– αλλά και αργότερα, κατά το έτος 1891, ως καθηγητής πλέον Αστρονομίας και διευθυντής του Αστεροσκοπείου, γράφοντας άρθρα αστρονομίας και μετεωρολογίας. Παρομοίως, ο προκάτοχός του στο Αστεροσκοπείο, Ιούλιος Σμιθ, έγραψε για θέματα αστρονομίας, μετεωρολογίας και σεισμολογίας στην *Εστία* και στο *Δελτίον της Εστίας*, κατά τα πρώτα χρόνια της έκδοσής τους, ενώ και ο Δημήτριος Αιγινήτης που διαδέχτηκε τον Κοκκίδη στη διεύθυνση του Αστεροσκοπείου είχε μια μικρή συνεισφορά στο περιοδικό.

Οι φυσικοί και οι αστρονόμοι είχαν αισθητή παρουσία στην *Εστία*, αλλά οι επιστήμονες με τις συχνότερες συνεργασίες στο περιοδικό ήταν οι φυσιολόγοι. Ο Σπυρίδων Μηλιαράκης συνεργάστηκε με την *Εστία* από το ξεκίνημά της, όταν ήταν ακόμη διδάκτωρ της Ιατρικής Σχολής, εωσότου διορίστηκε καθηγητής στην έδρα της Φυτολογίας το 1893. Έγραψε διάφορα πρωτότυπα άρθρα (μερικά εκ των οποίων ανυπόγραφα), έκανε κριτικές επιστημονικών βιβλίων στο *Δελτίον της Εστίας* και μετέφρασε πλήθος ξενόγλωσσων άρθρων επιστήμης, όχι μόνο της ειδικότητάς του αλλά και άλλων επιστημονικών κλάδων, ενώ παράλληλα υπήρξε ο βασικός μεταφραστής ορισμένων άρθρων του Θεόδωρου Χελδράιχ και του Ιούλιου Σμιθ (από τα γερμανικά), που καταχωρίζονταν στην *Εστία* και στο *Δελτίον της Εστίας*. Οι Χελδράιχ και Αποστολίδης είχαν επίσης σημαντική παρουσία στο περιοδικό, δημοσιεύοντας πρωτότυπα άρθρα και μεταφράσεις, ο πρώτος κυρίως κατά την περίοδο 1876-1882, ενώ ο δεύτερος μέσα στο διάστημα 1884-1895, όπου και ανέπτυξε τη μεγαλύτερη συγγραφική δραστηριότητα απ' όλους τους άλλους επιστήμονες.

Η αρθρογραφία των παραπάνω φυσιολογιστών επιστημόνων στην *Εστία*, και ιδίως του Μηλιαράκη και του Χελδράιχ που υπήρξαν από τους πρώτους υπερασπιστές της δαρβινικής θεωρίας στην Ελλάδα, την κατέστησαν ίσως το σημαντικότερο περιοδικό

ποικίλης ύλης της εικοσαετίας 1870-1890 ως προς τη *διάδοση* του δαρβινισμού στη χώρα.⁷⁴ Η θεωρία της εξέλιξης, οι απόψεις για την επίδραση της δαρβινικής θεωρίας στην επιστήμη, οι εφαρμογές της στη βοτανική, τη ζωολογία, την ανθρωπολογία κ.λπ., οι νύξεις για τη διαμάχη επιστήμης και θρησκείας, καθώς επίσης και βιογραφικά στοιχεία για τον Δαρβίνο, παρουσιάστηκαν στους αναγνώστες της *Εστίας*, εξοικειώνοντάς τους με τις πολλαπλές πτυχές μίας από τις πιο επίμαχες επιστημονικές συζητήσεις της εποχής.

Όσον αφορά τους καθηγητές του Φυσικού τμήματος του Πανεπιστημίου που ασχολήθηκαν με την αρθρογραφία στα περιοδικά ποικίλης ύλης της περιόδου 1870-1895, θα πρέπει να παρατηρήσουμε ότι, σε γενικές γραμμές, η πιο δραστήρια περίοδος του καθενός υπήρξε εκείνη της υφηγεσίας του. Ερμηνεύοντας την εν λόγω παρατήρηση, θα λέγαμε ότι η μεγαλύτερη ζέση που μπορεί να είχαν οι επιστήμονες αυτοί κατά την περίοδο της νεότητάς τους ως προς τη διάδοση των φυσικών επιστημών αποτελεί βεβαίως έναν σημαντικό παράγοντα. Σε αντιδιαστολή με τους νέους υφηγητές, οι γηραιότεροι καθηγητές Δημήτριος Στρούμπος, Θεόδωρος Ορφανίδης και Ηρακλής Μητσόπουλος είχαν ελάχιστη συμμετοχή στα περιοδικά αυτά, και σίγουρα δεν λειτουργούσαν ως συνεργάτες τους παρέχοντας άρθρα. Αντιστρόφως, τα ίδια τα περιοδικά δημοσίευαν ενίοτε κάποια μελέτη τους, που είτε ανασυρόταν από άλλη πηγή είτε επρόκειτο να εκδοθεί αργότερα ως αυτοτελές έργο, όπως η πραγματεία *Περί τηλεφώνου* του Στρούμπου, η οποία δημοσιεύτηκε πρώτα στην *Εστία* το 1878 σε τρεις συνέχειες.⁷⁵

Από την άλλη πλευρά, η ενεργός συμμετοχή των υφηγητών των φυσικών επιστημών στα ποικίλης ύλης περιοδικά της συγκεκριμένης περιόδου μπορεί να μην οφειλόταν μόνο στην αφοσίωσή τους στο εγχείρημα για τη διάδοση των επιστημών, αλλά να εξυπηρετούσε και άλλους στόχους. Μέσω της συνεργασίας τους με τα συγκεκριμένα περιοδικά, όπως και μέσω της συμμετοχής τους στους συλλόγους της εποχής, οι υφηγητές του Πανεπιστημίου αποκτούσαν μια κοινωνική αναγνώριση στον δημόσιο χώρο, η οποία ενδεχομένως συνέβαλε στην ακαδημαϊκή τους ανέλιξη.

Οι υφηγητές και καθηγητές των φυσικών επιστημών δεν ήταν οι μόνοι που ενεπλάκησαν στο επιστημονικό περιεχόμενο των περιοδικών ποικίλης ύλης. Αν και αδυνατούμε να μιλήσουμε με ποσοστά εξαιτίας των πολλών ανώνυμων άρθρων των περιοδικών, μπορούμε, ωστόσο, να παρατηρήσουμε ότι ο λόγος για τις φυσικές επιστήμες

⁷⁴ Βλ. Κώστας Κριμπάς, «Ο δαρβινισμός στην Ελλάδα, τα πρώτα βήματα: Η αλληλογραφία Χελδράχ-Δαρβίνου, Μηλιαράκης, Νικολαΐδης, Ζωχιός, Σούγκρας», στο *Θραύσματα κατόπτρου: Δοκίμια*, (Αθήνα: Θεμέλιο, 1993), 81-108.

⁷⁵ Βλ. *εδώ*, Παράρτημα Α' και Δημήτριος Στρούμπος, *Περί τηλεφώνου*, (Αθήνα, 1878).

δεν μονοπωλείται από τους επίσημους φορείς των φυσικών επιστημών. Σε μερικά περιοδικά, όπου οι καθηγητές των φυσικών επιστημών έχουν ελάχιστη ως μηδαμινή παρουσία, όπως η *Αθηναϊς* και ο *Ελληνισμός*, την πλειοψηφία των επιστημονικών θεμάτων αναλαμβάνουν να παρουσιάσουν άλλοι συγγραφείς, οι οποίοι γράφουν, μεταφράζουν ή αποδίδουν ελεύθερα τα άρθρα που επιλέγουν να αντλήσουν από τον ξένο περιοδικό τύπο και από άλλες πηγές. Ωστόσο, ακόμη και σε περιοδικά που οι φυσικοί επιστήμονες είναι οι κατ' εξοχήν υπεύθυνοι για την επιστημονική ύλη, όπως η *Εστία*, διάφοροι άλλοι αρθρογράφοι και μεταφραστές γίνονται επίσης φορείς του επιστημονικού λόγου.

Τα βιογραφικά στοιχεία που γνωρίζουμε για τα συγκεκριμένα πρόσωπα είναι ελάχιστα και αδυνατούμε να έχουμε πρόσβαση στο εύρος των γνώσεων και των επιστημονικών ενασχολήσεων καθενός. Μπορούμε, ωστόσο, να επισημάνουμε ορισμένα χαρακτηριστικά στοιχεία που τους αφορούν, αναδεικνύοντας όσο το δυνατόν περισσότερες πτυχές της πολλαπλότητας που εμπεριέκλειε η παρουσία και η διακίνηση των επιστημονικών και τεχνικών γνώσεων μέσα από τον περιοδικό τύπο.

Στη δεκαετία του 1870, διάφοροι λόγιοι, οι οποίοι δεν εξειδικεύονταν σε κάποιον επιστημονικό κλάδο, παρουσίαζαν άρθρα σχετικά με τις φυσικές επιστήμες στα περιοδικά ποικίλης ύλης. Ενδεικτικά αναφέρουμε ότι στην *Εστία* ο Αλέξανδρος Ρίζος Ραγκαβής δημοσιεύει μια σειρά 18 άρθρων που αποτελούσαν μετάφραση επιστημονικών διαλέξεων του Faraday, συνοδευόμενα από πολλές εικόνες και σχήματα.⁷⁶ Στο ίδιο περιοδικό, ο πολιτικός και φιλόσοφος Πέτρος Βράϊλας Αρμένης, πρεσβευτής το 1877 στην Πετρούπολη και υπέρμαχος του πνευματισμού, δημοσιεύει μια σειρά άρθρων «περί ψυχής», όπου συζητείται επίσης ο δαρβινισμός, και η οποία τιτλοφορείται «Δημώδης επιστήμη».⁷⁷ Στην *Αθηναΐδα*, ο Ευστράτιος Κεχαγιάς, εκπαιδευτικός και ειδικός στα παιδαγωγικά με σπουδές στη Γερμανία, θα γράψει άρθρα «περί της κατ' οίκον εκπαιδύσεως» της γεωγραφίας, της φυσικής, της φυσικής ιστορίας κ.λπ., τα οποία το περιοδικό θα καταχωρήσει «καθ' ότι ου μόνον ωφελίμους αλλά και τερπνάς εύρομεν αυτάς».⁷⁸ Την ίδια ακριβώς περίοδο ο Κεχαγιάς δημοσιεύει στον

⁷⁶ Αλέξανδρος Ρ. Ραγκαβής, «Ιστορία ενός κηρίου κατά Φαραδαίη», *Εστία*, Έτος Α', αρ. 29 (18 Ιουλίου 1876), 450-452 - αρ. 46 (14 Νοεμβρίου 1876), 723-725.

⁷⁷ Π. Βράϊλας, «Δημώδης επιστήμη», *Εστία*, Έτος Β', αρ. 81 (17 Ιουλίου 1877), 449-451 - αρ. 90 (18 Σεπτεμβρίου 1877), 593-594. «Οι επιθυμούντες να λάβωσιν γνώσιν του τολμηρού τούτου συστήματος (εξέλιξη), ου ο λεγόμενος Δαρβινισμός δεν είναι ειμή εν μόνον κεφάλαιον, δύνανται ν' αναγνώσωσιν, εκτός των βιβλίων του Δάρβιν και των οπαδών του, τα συγγράμματα του Herbert Spencer...». Π. Βράϊλας, «Δημώδης επιστήμη», *Εστία*, Έτος Β', αρ. 81 (17 Ιουλίου 1877), 450. Ο Βράϊλας Αρμένης θα δημοσιεύσει το δεύτερο μέρος της πραγματείας του, το οποίο τιτλοφορεί «Δημώδης επιστήμη: Περί Θεού», στον *Παρνασσό*, Έτος Β', αρ. 1 (Ιανουάριος 1878), 5-20· αρ. 5 (Μάιος 1878), 321-339.

⁷⁸ Ε. Κεχαγιάς, «Γεωγραφία», *Αθηναϊς*, Έτος Β', αρ. 24 (15 Δεκεμβρίου 1877), 190-191· Έτος Γ', αρ. 1 (1 Ιανουαρίου 1878), 2-4· «Φυσική», Έτος Γ', αρ. 4 (15 Φεβρουαρίου 1878), 27-30· αρ. 5 (1 Μαρτίου 1878), 38-

Παρνασσό το άρθρο «Γενικά οδηγία προς την κατ' οίκον υπό των γονέων διδασκαλία των μαθημάτων της φυσικής ιστορίας», μία μακροσκελή και λεπτομερή μελέτη σε επιστημότερο ύφος και λόγο απ' ότι τα άρθρα του στην *Αθηναΐδα*.⁷⁹

Ουσιαστικό ρόλο στην επιστημονική ύλη των περιοδικών ποικίλης ύλης φαίνεται πως παίζουν επίσης οι καθηγητές στη δημοτική και μέση εκπαίδευση, οι οποίοι σε ορισμένες περιπτώσεις λειτουργούν ως τακτικοί συνεργάτες επί επιστημονικών θεμάτων.⁸⁰ Στην *Αθηναΐδα*, για παράδειγμα, ο Α. Κωνσταντινίδης (γεννήθηκε το 1842), καθηγητής φυσικής και χημείας σε Γυμνάσια της Αθήνας, συγγράφει αρκετά άρθρα επιστήμης και μία μελέτη, όπου περιγράφει συνοπτικά τα διάφορα μέσα που μεταχειρίστηκαν οι άνθρωποι για τον φωτισμό (έλαιο, φωταέριο, «φωταέριον κομιστόν», «στεατικός κηρός», υδρανθρακούχα υγρά κ.ά.) από την Αρχαιότητα ως τις μέρες του «ίνα δείξωμεν την πρόοδον των επιστημών». ⁸¹ Το όνομα του Α. Κωνσταντινίδη απαντά και σε άλλα περιοδικά, όπως η *Εβδομάς*, ενδεχομένως δε να πρόκειται για τον μεταφραστή του έργου του Flammarion *Les merveilles célestes* στα ελληνικά.⁸²

Επίσης στην *Αθηναΐδα*, στη στήλη «Νεώτεροι εφευρέσεις», γράφει ο δημοδιδάσκαλος Σπυρίδων Κοκόλης (γεννήθηκε το 1855) κυρίως για τις εφαρμογές του ηλεκτρισμού, ο οποίος συνεργάζεται αργότερα και με το *Αττικόν Μουσείον* για παρεμφερή θέματα.⁸³ Αντιστοίχως, στον *Ελληνισμό* τακτικός συνεργάτης του περιοδικού για θέματα επιστήμης

39· «Συλλογαί φυσικών αντικειμένων», Έτος Γ', αρ. 8 (15 Απριλίου 1878), 59-60· «Η μόρφωσις του εν τοις παισίν αισθήματος του καλού: διά της διδασκαλίας των μαθημάτων της φυσικής ιστορίας», Έτος Γ' αρ. 12 (15 Ιουνίου 1878), 93-95· αρ. 13 (1 Ιουλίου 1878), 97-99.

⁷⁹ Ευστράτιος Κεχαγιάς, «Γενικά οδηγία προς την κατ' οίκον υπό των γονέων διδασκαλία των μαθημάτων της φυσικής ιστορίας», *Παρνασσός*, Έτος Β', τεύχος 1 (Ιανουάριος 1878), 50-58· τεύχος 4 (Απρίλιος 1878), 275-293.

⁸⁰ Πολύτιμη πηγή για τον εντοπισμό των καθηγητών δημοτικής και μέσης εκπαίδευσης, καθώς επίσης και για την άντληση στοιχειωδών βιογραφικών στοιχείων γι' αυτούς παρέχει η ψηφιακή βιβλιοθήκη *Πανδέκτης* στην ενότητα «Οι Λειτουργοί της Εκπαίδευσης (19^{ος} αιώνας)». Βλ. <http://pandektis.ekt.gr/dspace/> (πρόσβαση 12/09/2010). Ωστόσο, επειδή τα στοιχεία είναι λίγα, είμαστε ελαφρώς επιφυλακτικοί στο κατά πόσο ταυτοποιήσαμε ορθώς ορισμένους από αυτούς, ιδίως στις περιπτώσεις που τα επώνυμά τους είναι κοινότοπα.

⁸¹ Α. Κωνσταντινίδης, «Βραχεία τινά περί των διαφόρων μέσων του φωτισμού», *Αθηναΐς*, Έτος Α', αρ. 10 (Οκτώβριος 1876), 77-79 - αρ. 12 (Δεκέμβριος 1876), 94-95· Έτος Β', αρ. 1 (Ιανουάριος 1877), 6-7· «Περί αμιάντου», *Αθηναΐς*, Έτος Β', αρ. 3 (1 Φεβρουαρίου 1877), 20-22· «Περίεργον ηλεκτρικόν φαινόμενον», *Αθηναΐς*, Έτος Β', αρ. 4 (15 Φεβρουαρίου 1877), 27· «Υψώσεις και ταπεινώσεις του εδάφους», *Αθηναΐς*, Έτος Β', αρ. 7 (1 Απριλίου 1877), 49-50· «Μέσα δι' ων δύναται τις να εμποδίση την σήψιν πολλών ουσιών», *Αθηναΐς*, Έτος Β', αρ. 13 (1 Ιουλίου 1877), 97-99 - αρ. 16 (15 Αυγούστου 1877), 122-123· «Τέιον», *Αθηναΐς*, Έτος Γ', αρ. 8 (15 Απριλίου 1878), 57-59.

⁸² Καμίλλου Φαλαμμαριώνος, *Τα ουράνια θαύματα*, μεταφρασθέντα υπό Α. Κωνσταντινίδου, (εν Αθήναις, 1880). Δεν γνωρίζουμε αν το εν λόγω έργο μεταφράστηκε από τον εκπαιδευτικό Α. Κωνσταντινίδη ή τον εκδότη Ανέστη Κωνσταντινίδη ούτε αν τελικά πρόκειται για το ίδιο πρόσωπο.

⁸³ Βλ. ενδεικτικά: Σπυρίδων Κοκόλης, «Νεώτεροι εφευρέσεις: Ναύκλαστρα», *Αθηναΐς*, Έτος Ε', αρ. 15 (1 Αυγούστου 1880), 114-115· «Νεώτεροι εφευρέσεις: Υποβρύχια τορπιλλοφόρα πλοία», *Αθηναΐς*, Έτος Ε', αρ. 17 (1 Σεπτεμβρίου 1880), 134-135 - αρ. 19 (1 Οκτωβρίου 1880), 151· «Νεώτεροι εφευρέσεις: τηλεφώνον του Αμερικανού Gower», *Αθηναΐς*, Έτος Ε', αρ. 21 (1 Νοεμβρίου 1880), 166· «Το φωνόγραφον», *Αττικόν Μουσείον*, Έτος Α', αρ. 8 (Σεπτέμβριος 1883), 123.

υπήρξε ο καθηγητής των μαθηματικών στο Γυμνάσιο Πειραιά Αθανάσιος Κρητικός (γεννήθηκε το 1848), ο οποίος για μικρό διάστημα διατήρησε στήλη με τίτλο «φυσική του λαού ή φαινόμενα του καθημερινού βίου», όπου δημοσιεύονταν σύντομα επεξηγηματικά άρθρα για τον φυσικό κόσμο και πρακτικές συμβουλές.⁸⁴ Όσον αφορά τα άρθρα των παραπάνω συγγραφέων δεν έχουμε κάποια ένδειξη για το πότε αυτά αποτελούσαν μεταφράσεις αυτούσιων άρθρων από τον ξένο τύπο, πότε συνθέτονταν από τη συρραφή αποσπασμάτων από διάφορες πηγές της ξένης βιβλιογραφίας και πότε ήταν δημιουργήματα των ίδιων των συγγραφέων τους.

Στα περιοδικά ποικίλης ύλης της περιόδου 1870-1895 συνεργάστηκαν επίσης διάφορες γυναίκες. Το πιο γνωστό γυναικείο περιοδικό του 19^{ου} αιώνα είναι η *Εφημερίς των Κυριών* (1887-1917) που αποτέλεσε και το πρώτο ελληνικό περιοδικό υπέρ της γυναικείας χειραφέτησης. Ωστόσο, πολύ πριν από την *Εφημερίδα των Κυριών* είχαν εκδοθεί και άλλα γυναικεία περιοδικά στην Ελλάδα και στα αστικά κέντρα της Οθωμανικής Αυτοκρατορίας – που όμως δεν στόχευαν στη χειραφέτηση των γυναικών– ενώ μέσα στη δεκαετία του 1860 αρκετές γυναίκες της αστικής τάξης συνεργάζονταν ήδη ως αρθρογράφοι σε ορισμένα περιοδικά ποικίλης ύλης.⁸⁵ Είναι η εποχή που οι γυναίκες ξεκινούν να έχουν μια πιο αισθητή παρουσία στον δημόσιο χώρο, όπου κατά κανόνα επικρατούν οι άνδρες.⁸⁶ Ο *Ιλισσός*, για παράδειγμα, δημοσιεύει το 1869 τον λόγο της Αικατερίνης Χρηστομάνου, αδελφής του καθηγητή της Χημείας Αναστάσιου Χρηστομάνου, τον οποίο είχε εκφωνήσει ως διευθύντρια ιδιωτικής σχολής θηλέων.

Ο λόγος της Αικατερίνης Χρηστομάνου δεν εμπίπτει στα άρθρα επιστήμης για τα οποία κάνουμε λόγο στην ενότητα αυτή, καθώς αποτελεί ένα κείμενο που παρουσιάστηκε δημόσια στο πλαίσιο ενός εκπαιδευτικού θεσμού. Έχει, ωστόσο, ξεχωριστό ενδιαφέρον, καθώς μέσα από το θέμα του, που αφορούσε την ηθική διάσταση του πολιτισμού ιδωμένη από μία χριστιανική –για την ακρίβεια, ορθόδοξη– σκοπιά, αναδεικνύεται μία *υλιστική* τάση που φαίνεται ότι ακολουθούσαν ορισμένοι επιστήμονες της εποχής, κυρίως Ευρωπαίοι, την οποία η Χρηστομάνου μεταφράζει ως *αντιχριστιανική*, στιγματίζοντάς την παράλληλα.⁸⁷

⁸⁴ Βλ. ενδεικτικά: Αθανάσιος Κρητικός, «Περί ανέμων», *Ελληνισμός*, Έτος Α', αρ. 1 (1 Σεπτεμβρίου 1880), 10-12 - αρ. 3 (1 Οκτωβρίου 1880), 37· «Φυσική του λαού ή φαινόμενα του καθημερινού βίου», *Ελληνισμός*, Έτος Α', αρ. 1 (1 Σεπτεμβρίου 1880), 14-15· αρ. 3 (1 Οκτωβρίου 1880), 47-48· «Ηλιακά συστήματα», *Ελληνισμός*, Έτος Α', αρ. 4 (15 Οκτωβρίου 1880), 57-59.

⁸⁵ Ελένη Βαρίκα, *Η εξέγερση των κυριών. Η γένεση μιας φεμινιστικής συνείδησης στην Ελλάδα, 1833-1907*, (Αθήνα: Κατάρτι, 2007 [1987]), 232-233.

⁸⁶ *Ο. π.*, 97-176.

⁸⁷ «Πόσον σπουδαίος είναι ο επιστήμων εκείνος, τις αμφιβάλλει, ότι είναι πεπολιτισμένος! παρακολουθεί την πρόοδο των νεωτέρων επιστημών, σπουδάζει αδιακόπως και πολλά εκδίδει αξιόλογα συγγράμματα· αλλ' οποία αι αρχαί του; ο νους του ανέρχεται μέχρι μόνης της κτίσεως, ην ευρίσκει έρημον δημιουργού!

Ιδιαίτερη σημασία παρουσιάζει το γεγονός ότι οι απόψεις αυτές που εκφράζονται στη συγκεκριμένη περίπτωση από μία γυναίκα (η οποία βέβαια ανήκε στον συγγενικό κύκλο του πλέον επιφανούς έλληνα επιστήμονα του 19^{ου} αιώνα) αναγνωρίζονται ως άξιες να γίνουν γνωστές στο ευρύτερο κοινό μέσα από ένα σημαντικό περιοδικό ποικίλης ύλης.

Όσον αφορά τις γυναίκες που συνεργάζονταν με τα περιοδικά ποικίλης ύλης, αυτές ενδιαφέρονταν κυρίως για φιλολογικά θέματα, αν και υπήρχαν ορισμένες που ασχολήθηκαν με τις φυσικές επιστήμες και κυρίως με την αστρονομία. Εξαιτίας των πολλών ανώνυμων άρθρων δεν μπορούμε να γνωρίζουμε ακριβώς ποιες και πόσες γυναίκες ενεπλάκησαν στη διακίνηση επιστημονικών γνώσεων και πληροφοριών, ωστόσο μπορούμε να πούμε με βεβαιότητα ότι εκπρόσωποι του γυναικείου φύλου συμμετείχαν στο εγχείρημα αυτό μέσα από μεταφράσεις άρθρων στον ποικίλης ύλης περιοδικό τύπο, όπως η Ελίζα Σούτσου και η Σοφία Σλήμαν στην *Εστία*, καθώς επίσης και μέσα από μεταφράσεις εκλαϊκευτικών βιβλίων.⁸⁸

Η αξία των γυναικείων μεταφράσεων αναγνωρίζονταν από τους συγχρόνους τους, ιδίως σε περιπτώσεις που αυτές ήταν πολύ καλές, χωρίς να απουσιάζουν σχόλια που μαρτυρούσαν τις έμφυλες διακρίσεις της εποχής. Όπως παραδεχόταν αρθρογράφος του *Ελληνισμού* σε εκθιαστικό άρθρο του για το μεταφραστικό έργο της Αικατερίνης Ζάρκου στη φιλολογία, η οποία πρώτη μετέφρασε βιβλίο του Flammariion στα ελληνικά, «εν αρχή, ομολογούμεν, εδιστάσαμεν να πιστεύσωμεν ότι η μετάφρασις αυτή είνε έργον γυναικός». Σύμφωνα με τον ίδιο, «η μεταφραστής του φιλοσοφικού τούτου συγγράμματος [*Ο Θεός εν τη*

Σπουδάζων διά της επιστήμης του τα θαυμάσια φαινόμενα της ύλης, αντί δι' αυτών να αναχθή εις τον δημιουργόν, εβυθίσθη εις την ύλην και πλάσμα αυτός απαρνείται τον πλάστην! Προς αυτόν ουδέν υπάρχει ιερόν και όσιον, περιφρονεί δημοσία την αρχήν και της θρησκείας και της αρετής, αν δε φέρηται κοσμίως, πράττει τούτο φοβούμενος την ποινήν των ανθρωπίνων νόμων ή μάλιστα ίνα μη εφελκύση την καταφρόνησιν και τον ψόγον των ομοίων του. Πόσον όμως απέχει του πολιτισμού!». Αικατερίνη Χρηστομάνου, «Περί πολιτισμού», *Ιλισός*, Έτος Β', φυλ. Δ' (20 Αυγούστου 1869), 145-149.

⁸⁸ Βλ., για παράδειγμα: Μ., «Η Σελήνη (εκ του ιταλικού, εκ τινός κελλίου)», *Παρθενών*, Περίοδος Β', Έτος Α', αρ. 2 (24 Σεπτεμβρίου 1878), 14-16 [στα περιεχόμενα του τόμου σημειώνεται «μετάφρ. της δεσποινίδος Μ. Ι.»]. Emile Blanchard, «Τα ήθη των μυρμήκων κατά τας νεωτέρας παρατηρήσεις (μετάφρασις της δεσποινίδος Ελίζης Σ. Σούτσου)», *Εστία*, Έτος Δ', αρ. 160 (21 Ιανουαρίου 1879), 139-142· αρ. 161 (28 Ιανουαρίου 1879), 53-57· Ελίζα Σ. Σούτσου, «Οι μάρτυρες της επιστήμης (εκ των του Gaston Tissandier)», Έτος Ε', αρ. 232 (8 Ιουνίου 1880), 360-367 - Έτος ΣΤ', αρ. 285 (14 Ιουνίου 1881), 377-379· Ελίζα Σ. Σούτσου, «Υγιεινή (Cruveilhier, *Hygiène Générale*)», Έτος Ζ', αρ. 343 (25 Ιουλίου 1882), 467-470 - αρ. 345 (8 Αυγούστου 1882), 499-500· Κα Α*, «Το ήλεκτρον», *Εστία*, Έτος Ι', αρ. 478 (24 Φεβρουαρίου 1885), 160· «Ο αήρ», *Εστία*, Έτος Ι', αρ. 479 (3 Μαρτίου 1885), 176-177· «Ο άνεμος», *Εστία*, Έτος Ι', αρ. 481 (17 Μαρτίου 1885), 208-209· «Οι μύρμηκες», *Εστία*, Έτος Ι', αρ. 486 (21 Απριλίου 1885), 286-287· Camille Flammariion, «Ταξείδιον εις τον πλανήτην «Άρην» (κατά μετάφρασιν Σοφίας Σχλιέμανν)», *Εστία*, Έτος ΙΓ', αρ. 678 (25 Δεκεμβρίου 1888), 834-835. Για επιλεγμένη αρθρογραφία γυναικών στα περιοδικά *Εφημερίς των Κυριών* και *Εστία*, βλ. Polyxeni Giannakopoulou, «Women and sciences. Popularizing natural sciences in 19th century Greek periodicals», *Almagest* 1 (2010): 67-85. Για μεταφράσεις εκλαϊκευτικών βιβλίων από γυναίκες, βλ. ενδεικτικά: Καμίλλου Φλαμμαριώνος, *Ο Θεός εν τη φύσει*, μεταφρασθέν εκ του Γαλλικού υπό Αικατερίνης Ι. Ζάρκου, (εν Αθήναις, 1878).

φύσει] κατενόησεν ότι προς ακριβή και αξίαν του διασήμου συγγραφέως μετάφρασιν, δεν απαιτείται απλώς η γνώσις της σημασίας των λέξεων, αλλά και πολλά συν τούτω άλλα... Η ελλόγιμος δεσποινίς... παρηκολούθητε κατ' έννοιαν τον συγγραφέα και κατώρθωσε να μεταδώση ημίν τα νοήματα σαφή και καθαρά μη απολειπομένη ουδ' αυτής της ιδιαιτέρας του συγγραφέως χάριτος». ⁸⁹

6. Συμπεράσματα

Τα περιοδικά ποικίλης ύλης της περιόδου 1870-1895, τα οποία είχαν τη μεγαλύτερη αναγνωσιμότητα στο σύνολό τους, καθώς απευθύνονταν σε ένα πλατύ κοινό με ποικίλα ενδιαφέροντα, συνέβαλαν ουσιαστικά στη διακίνηση των επιστημονικών γνώσεων και ιδεών στον δημόσιο χώρο κατά τις τελευταίες δεκαετίες του 19^{ου} αιώνα, δημοσιεύοντας πληθώρα άρθρων γύρω από τις φυσικές επιστήμες και τις εφαρμογές τους. Η ένταξη της επιστημονικής θεματολογίας στο πλαίσιο της ποικίλης ύλης τους συμβάδιζε με τους ευρύτερους στόχους των εκδοτών τους, οι οποίοι, αξιοποιώντας τον συνδυασμό τερπνής και ωφέλιμης γνώσης, προσπάθησαν να μορφώσουν και να διαπαιδαγωγήσουν ηθικά το ευρύ κοινό, παρέχοντάς του ωφέλιμες γνώσεις με ευχάριστο τρόπο. Παράλληλα, αναδείκνυε την επιστήμη ως πολιτισμική και κοινωνική δραστηριότητα, παρουσιάζοντας ταυτόχρονα επιμέρους πτυχές του δημόσιου λόγου της.

Η επιστήμη αποτέλεσε μέσο ηθικής διαπαιδαγώγησης του αναγνωστικού κοινού των περιοδικών ποικίλης ύλης, γεγονός το οποίο αναδεικνύεται σε συγκεκριμένα είδη άρθρων. Οι βιογραφίες επιστημόνων του παρελθόντος, οι οποίοι παρουσιάζονταν ως *μάρτυρες* και *ήρωες*, υπογράμμιζαν κυρίως τον ηθικό χαρακτήρα του επιστήμονα, προβάλλοντας την επιστήμη ως ένα ηθικό εγχείρημα. Από την άλλη πλευρά, τα άρθρα φυσικής ιστορίας παρουσίαζαν τη φύση ως δημιούργημα του Θεού, έτσι ώστε η ενασχόληση με την επιστήμη δικαιωνόταν ηθικά ως ενασχόληση με το έργο του Θεού.

Παράλληλα με την ηθική διάσταση της επιστήμης προβλήθηκε επίσης η σχέση της με την πρόοδο της κοινωνίας. Το συγκεκριμένο στοιχείο εντοπίζεται κυρίως στα άρθρα που ασχολούνταν με τις φυσικές επιστήμες και τις εφαρμογές τους, εφαρμογές οι οποίες είχαν άμεσο αντίκτυπο στην κοινωνία. Ενδεικτικό του ρόλου που φαίνεται ότι άρχιζε να διαδραματίζει η επιστήμη στις νεώτερες κοινωνίες αποτελεί το γεγονός ότι όλα τα περιοδικά

⁸⁹ Ν. Παπαλεξανδρής, «Αικατερίνη Ζάρκου εν τη φιλολογία», *Ελληνισμός*, Έτος Α', αρ. 12 (15 Φεβρουαρίου 1881), 191-193 - αρ. 15 (1 Απριλίου 1881), 239-240.

ενημέρωναν το αναγνωστικό τους κοινό για την εγχώρια και διεθνή επιστημονική επικαιρότητα, η οποία αφορούσε νέες επιστημονικές θεωρίες, ανακαλύψεις και εφευρέσεις. Το προοδευτικό στοιχείο της επιστήμης ήταν εμφανές επίσης σε άρθρα που εκθείαζαν τις εξελίξεις σε περιοχές των φυσιγνωστικών επιστημών, οι οποίες σχετίζονταν με το έργο του Δαρβίνου, σε αντίθεση με τον ηθικό χαρακτήρα της επιστήμης που προέβαλλαν τα άρθρα για τη φυσική ιστορία. Η επιλογή της μιας ή της άλλης κατεύθυνσης εξαρτάτο από τη φυσιγνωμία του κάθε περιοδικού και από τη στάση των ίδιων των συνεργατών του. Έτσι, στα τέλη της δεκαετίας του 1870 και στις αρχές της δεκαετίας του 1880, οι υποστηρικτές της δαρβινικής θεωρίας Μηλιαράκης και Χελδράχ έδωσαν ένα θετικιστικό στίγμα στην *Εστία*, σε αντίθεση με τον χριστιανικό χαρακτήρα της *Αθηναΐδος*, ο οποίος ενισχυόταν από τα άρθρα φυσικής ιστορίας που υμνούσαν τον Θεό για το «θαυμαστό» δημιούργημά του. Ωστόσο, στα τέλη της δεκαετίας του 1880 μέχρι το πρώτο μισό της δεκαετίας του 1890, η προβολή του θετικισμού μέσα από τις φυσιγνωστικές επιστήμες μετριάστηκε στην *Εστία*, καθώς ο Νικόλαος Αποστολίδης που ήταν ο κύριος συγγραφέας και μεταφραστής των άρθρων ζωολογίας, πραγματευόταν τα θέματά του με όρους φυσικής ιστορίας για την κατανόησή τους από το ευρύ κοινό.

Τα περιοδικά ποικίλης ύλης αποτελούν επίσης σημαντικό πεδίο διαμόρφωσης του εκλαϊκευτικού εγχειρήματος για την επιστήμη, όχι μόνο διότι ενέταξαν στην ύλη τους άρθρα που στόχευαν στη μετάδοση επιστημονικής γνώσης, αλλά και επειδή τα ίδια μερίμνησαν για τον τρόπο μετάδοσης της γνώσης αυτής, προκειμένου να αφομοιωθεί αποτελεσματικά από τους αναγνώστες τους. Βασιζόμενα στον συνδυασμό της τερπνής και ωφέλιμης γνώσης και στην πεποίθηση ότι η γλώσσα στην οποία μεταφέρονται τα επιστημονικά νοήματα θα έπρεπε να είναι απλή και κατανοητή, προώθησαν άρθρα διαλογικής μορφής, στα οποία οι ερωτήσεις και οι σχετικές απαντήσεις για τη λειτουργία του φυσικού κόσμου κατεύθυναν σταδιακά τον αναγνώστη στην απόκτηση της επιστημονικής γνώσης. Ωστόσο, το κυριότερο είδος άρθρων μέσω των οποίων διαφήμισαν την παροχή επιστημονικών γνώσεων με απλό, κατανοητό και ευχάριστο τρόπο ήταν εκείνα που συνδύαζαν τη λογοτεχνία με την επιστήμη, όπως τα άρθρα που αποτελούσαν μεταφράσεις των έργων του Camille Flammarion και του Ιουλίου Βερν, που, όπως θα δούμε στο επόμενο κεφάλαιο, συνέβαλαν ουσιαστικά στην κατανόηση της έννοιας της *εκλαΐκευσης της επιστήμης* στην Ελλάδα.

Κεφάλαιο 6

Το εκλαϊκευτικό εγχείρημα των περιοδικών επιστήμης για το ευρύ κοινό

1. Εισαγωγή

Την περίοδο που μεσουρανάει το περιοδικό ποικίλης ύλης, κάνουν την εμφάνισή τους περιοδικά επιστήμης που απευθύνονται στο ευρύ κοινό. Τα περιοδικά αυτά ακολουθούν σε πολλά σημεία τον τρόπο παρουσίασης και την ευρύτητα της επιστημονικής θεματολογίας των περιοδικών ποικίλης ύλης. Οι γνώσεις γύρω από την επιστήμη, η ηθική διαπαιδαγώγηση και η ψυχαγωγία μέσω αυτής αποτυπώνονται στον βασικό τους στόχο, ο οποίος είναι ο συνδυασμός του *τερπνού μετά του ωφελίμου*, στόχο τον οποίο είχαν και τα περιοδικά ποικίλης ύλης. Παράλληλα ενσωματώνουν καινούρια στοιχεία, πολλά εκ των οποίων προέρχονται από τα αντίστοιχα περιοδικά επιστήμης του εξωτερικού, όπου η επιστήμη έχει δημιουργήσει –μέσω της εκλαΐκευσης– μια τεράστια αγορά προϊόντων μαζικής κατανάλωσης στην οποία εμπίπτουν, μεταξύ άλλων, και τα περιοδικά εκλαϊκευμένης επιστήμης.¹

Στην Ελλάδα, επίσης, τα περιοδικά επιστήμης για το ευρύ κοινό φαίνεται να βρίσκουν ανταπόκριση από τους αναγνώστες. Η μόνη στατιστική του ελληνικού τύπου που διαθέτουμε για τον 19^ο αιώνα, και η οποία αφορά το πρώτο εξάμηνο του 1892, αναφέρει ότι ένα από αυτά τα περιοδικά, το δεκαπενθήμερο *Κόσμος*, έκανε τираζ 3000 φύλλα, αριθμός πραγματικά αξιοσημείωτος, αν αναλογιστεί κανείς ότι τα εβδομαδιαία περιοδικά ποικίλης ύλης *Εστία*, *Εβδομάς* και *Αττικών Μουσείων* είχαν τираζ από 1.500 έως 2.500 φύλλα, ενώ, από τα περιοδικά που εκδίδονταν περισσότερες από μία φορές τον μήνα, μόνο η *Διάπλασις των Παίδων*, ο *Ρωμηός* και η *Εφημερίς των Κυριών* έκαναν μεγαλύτερο τираζ (τα δύο πρώτα

¹ Βλ. ενδεικτικά: William H. Brock, “The development of commercial scientific journals in Victorian Britain”, στο *Development of science publishing in Europe*, επιμ. Arthur J. Meadows, (Amsterdam: Elsevier Science Publishers, 1980), 95-122· Susan Sheets-Pyenson, “Popular science periodicals in Paris and London: The emergence of a low scientific culture, 1820-1875”, *Annals of Science* 42 (1985): 549-572· Florence Colin, “Les revues de vulgarisation scientifique”, στο *La science pour tous : Sur la vulgarisation scientifique en France de 1850 à 1914*, επιμ. Bruno Béguet, (Paris : Bibliothèque du Conservatoire National des Arts et Métiers, 1990), 71-95· Ruth Barton, “Just before *Nature*: The purposes of science and the purposes of popularization in some English popular science journals of the 1860s”, *Annals of Science* 55 (1998): 1-33.

6.000 φύλλα και το τρίτο 5.000 φύλλα).² Σύμφωνα με την *Στατιστική του ελληνικού τύπου*, το περιοδικό *Κόσμος* είχε ως σκοπό την «παρά τω λαώ διάδοσιν ωφελίμων επιστημονικών γνώσεων και εν γένει την εκλαϊκευσιν της επιστήμης».³

Τα περιοδικά επιστήμης για το ευρύ κοινό είχαν αρκετές ομοιότητες με τα περιοδικά ποικίλης ύλης που εστίαζαν στη φιλολογία, και για τον λόγο αυτόν ορισμένα έχουν αντιμετωπιστεί κυρίως ως φιλολογικά περιοδικά.⁴ Η προσέγγιση αυτή φαίνεται να θεωρεί το ευρείας κυκλοφορίας κείμενο για τις επιστήμες πρωτίστως ως λογοτεχνικό κείμενο και τα περιοδικά επιστήμης για το ευρύ κοινό συναφή με τα περιοδικά ποικίλης ύλης που έδιναν προτεραιότητα στη φιλολογία. Σύμφωνα με τη δική μας προσέγγιση, σε μια εποχή που η επιστήμη διεκδικεί την αυτόνομη θέση της στην περιοχή της γνώσης από τη φιλολογία και τη φιλοσοφία, το επιστημονικό κείμενο που απευθύνεται σε ένα ευρύ ακροατήριο θα πρέπει να θεωρείται ξεχωριστό είδος (όχι απαραίτητα λογοτεχνικό), ακόμη κι αν έχει ορισμένες συνάψεις με τη λογοτεχνία. Για παράδειγμα, τα περιοδικά *Σύμπαν* (1887-1889) και *Κόσμος* (1889-1895) διακρίνονται από τα περιοδικά ποικίλης ύλης όχι μόνο επειδή παρουσιάζουν τις φυσικές επιστήμες ως ξεχωριστό κλάδο από τη φιλολογία, αλλά και επειδή το περιεχόμενό τους επικεντρώνεται στις φυσικές επιστήμες, σε αντίθεση με την έμφαση που έδιναν στη φιλολογία και τη λογοτεχνία τα περιοδικά ποικίλης ύλης.

Αποφεύγουμε να ονομάσουμε τα περιοδικά επιστήμης για το ευρύ κοινό «εκλαϊκευτικά», διότι σκοπός μας είναι να διερευνήσουμε το νήμα και τις ποικίλες πτυχές της *εκλαϊκευσης* και όχι να σκιαγραφήσουμε εκ των προτέρων τα χαρακτηριστικά της. Επιπλέον, ο όρος «περιοδικά επιστήμης για το ευρύ κοινό» είναι πιο γενικός και μπορεί να συμπεριλάβει τόσο τα υποτιθέμενα «εκλαϊκευτικά» περιοδικά, αλλά και τα περιοδικά που, ενώ είχαν τη διάθεση να προσελκύσουν το ευρύ κοινό, παρουσίαζαν λιγότερο απλουστευτικά την επιστημονική γνώση, με αποτέλεσμα να γίνονται κατανοητά από αναγνώστες με ένα σχετικά υψηλό μορφωτικό επίπεδο. Τα περιοδικά *Φύσις* (1875-1876) και *Προμηθεύς* (1890-1892), εντάσσονται στο πλαίσιο των προσπαθειών που επεχείρησαν μέλη της ακαδημαϊκής κοινότητας για τη «διάδοσιν» των φυσικών επιστημών, συνδυάζοντας έτσι τον λόγο των επιστημόνων με τον λόγο που μεταδίδεται στο ευρύ κοινό. Πέρα από την πρόθεσή τους να κάνουν την επιστήμη προσιτή στους «πολλούς», τα δύο αυτά περιοδικά διεκδίκησαν έναν πιο

² Υπουργείον Εσωτερικών, Γραφείον Στατιστικής, *Στατιστική του ελληνικού τύπου κατά τους εξ πρώτους μήνας του έτους 1892*, (εν Αθήναις: Εκ του Εθνικού Τυπογραφείου και Λιθογραφείου, 1892), 6-9.

³ *Ο. π.*, 17.

⁴ Στον κατάλογο των οικογενειακών-φιλολογικών περιοδικών που συνέταξε η Μάρθα Καρπόζηλου για την περίοδο 1847-1900, συμπεριλαμβάνονται τα περιοδικά επιστήμης για το ευρύ κοινό *Σύμπαν* (1887-1889) και *Κόσμος* (1889-1895). Μάρθα Καρπόζηλου, *Τα ελληνικά οικογενειακά φιλολογικά περιοδικά (1847-1900)*, (Ιωάννινα: Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων, 1991), 284.

κλειστό χώρο για τους ασχολούμενους με τις επιστήμες, διακριτό από τον εκτεταμένο χώρο του ευρέος κοινού.

2. Τα περιοδικά επιστήμης για το ευρύ κοινό

Ανάμεσα στα 1870 και 1900 εκδόθηκαν στην Ελλάδα τέσσερα περιοδικά επιστήμης που απευθύνονταν στο πλατύ κοινό. Το περιοδικό *Φύσις* (1875-1876) αποτέλεσε την πρώτη απόπειρα έκδοσης τέτοιου είδους περιοδικών. Μετά τη διακοπή της κυκλοφορίας της *Φύσεως*, ακολούθησε ένα κενό μιας δωδεκαετίας, ώσπου το 1887 άρχισε να εκδίδεται το περιοδικό *Σύμπαν* (1887-1889), εγκαινιάζοντας μια βραχεία περίοδο άνθησης των περιοδικών επιστήμης για το ευρύ κοινό στην ελληνική εκδοτική παραγωγή. Η παύση της έκδοσης του *Σύμπαντος* συνέπεσε με την (ή οδήγησε στην) ίδρυση του *Κόσμου* (1889-1895), ενώ λίγους μήνες αργότερα ξεκίνησε η έκδοση του περιοδικού *Προμηθεύς* (1890-1892), η οποία σφράγισε το συγκεκριμένο είδος περιοδικών.⁵

Οι εξελίξεις που διαμόρφωσαν τα χαρακτηριστικά του ελληνικού και του ξένου περιοδικού τύπου κατά τις δεκαετίες του 1870 και 1880 υπήρξαν καθοριστικές για τη μορφοποίηση των στοιχείων που συνέθεσαν το είδος των περιοδικών επιστήμης για το ευρύ κοινό. Θεωρώντας ότι μέσα σε αυτές τις δύο δεκαετίες διαδραματίζονται σημαντικές αλλαγές στο περιοδικό τύπο, θα παρουσιάσουμε ξεχωριστά το περιοδικό *Φύσις*, στο οποίο αποτυπώνονται χαρακτηριστικά των περιοδικών ποικίλης ύλης των μέσων της δεκαετίας του 1870. Για τα περιοδικά *Σύμπαν* και *Κόσμος* θα επιχειρήσουμε μια πιο συνθετική ανάλυση, αφενός διότι οι «βίου» τους συνδέονται στενά μεταξύ τους και αφετέρου διότι τα κοινά χαρακτηριστικά τους φαίνονται επαρκή για τη σύσταση μιας ξεχωριστής κατηγορίας

⁵ Απ' όσο μπορούμε να γνωρίζουμε από τους διαθέσιμους καταλόγους των βιβλιοθηκών και των αρχείων, στα οποία ανατρέξαμε, στο διάστημα μεταξύ 1870 και 1900 δεν εκδόθηκε εντός των συνόρων του ελληνικού κράτους κάποιο άλλο περιοδικό με αποκλειστικά επιστημονικό περιεχόμενο που να απευθυνόταν στο ευρύ κοινό. Η *Μηχανική Επιθεώρησης* (1887-1888) και ο *Αρχιμήδης* (1899-1924) εστίαζαν μεν σε διάφορους κλάδους των φυσικών επιστημών (και τις εφαρμογές τους), αλλά αποτελούσαν περιοδικά της κοινότητας των μηχανικών με κύριο σημείο αναφοράς το Πολυτεχνείο. Βλ. Σπύρος Τζόκας, «Περιοδικά και κοινότητες μηχανικών, στην Ελλάδα: Η περίοδος πριν την ίδρυση του Τεχνικού Επιμελητηρίου της Ελλάδας», *Νεύσις* 18 (2010): 49-68. Η *Φύσις* (1890-1914) και ο *Αθηναϊκός Αστήρ* (1896-) ασχολούνταν σε μεγάλο βαθμό με ζητήματα σχετικά με τη φύση και τις φυσικές επιστήμες, αλλά το περιεχόμενό τους εκτεινόταν και στην καλλιτεχνία και τη φιλολογία. Τέλος, υπήρχαν περιοδικά, όπως η *Υγιεία* (1895-1897), που στόχευαν στη διάδοση επιστημονικών γνώσεων στο ευρύ κοινό με έναν απλό και ευχάριστο τρόπο, ακολουθώντας τον γνωστό συνδυασμό «τερπνού και ωφελίμου». Όσον αφορά συγκεκριμένα την *Υγιεία*, ο υπότιτλος της, «περιοδικόν της δημόδους υγιεινής», ίσως μας δίνει μια αίσθηση για την ένταση του εκλαϊκευτικού εγχειρήματος μέσα στην τελευταία δεκαετία του 19^{ου} αιώνα. Ωστόσο, το συγκεκριμένο περιοδικό δεν θα αποτελέσει αντικείμενο της έρευνάς μας, μιας και το περιεχόμενό του εστίαζε στην υγιεινή και την ιατρική.

ανάμεσα στα υπόλοιπα είδη του ελληνικού περιοδικού τύπου, μιας κατηγορίας η οποία σκιαγραφεί τα ολοένα και λιγότερο συγκεκριμένα όρια του εκλαϊκευτικού εγχειρήματος. Τέλος, παρά το γεγονός ότι υπάρχουν αρκετές ομοιότητες στη μορφή και την ύλη του περιοδικού *Προμηθεύς* με το *Σύμπαν* και τον *Κόσμο*, δεν θα συγκαταλέξουμε τον *Προμηθέα* στην προηγούμενη ενότητα, αλλά θα τον μελετήσουμε χωριστά. Ο λόγος γι' αυτήν τη διάκριση στηρίζεται στο ότι, ενώ οι προθέσεις των εκδοτών του *Προμηθέως* ήταν να προσελκύσουν ένα όσο το δυνατόν ευρύτερο αναγνωστικό κοινό, εντούτοις το περιεχόμενο του περιοδικού μαρτυρούσε σε μεγάλο βαθμό ότι οι αναγνώστες θα έπρεπε να έχουν ένα ικανοποιητικό μορφωτικό επίπεδο για να το κατανοήσουν.

2.1. Η *Φύσις* (1875-1876)

Μέσα στο πλαίσιο των περιοδικών εκδόσεων της δεκαετίας του 1870, το περιοδικό *Φύσις* αποτέλεσε το πρώτο περιοδικό γενικών επιστημών που απευθυνόταν σε ένα ευρύ κοινό, καθώς επίσης και την πρώτη εκδοτική απόπειρα διδασκόντων και φοιτητών του Φυσικού Τμήματος της Φιλοσοφικής Σχολής για τη «διάδοσιν» των φυσικών επιστημών στο κοινό αυτό. Η εν λόγω πρωτοβουλία ανήκε σε δύο τελειόφοιτους των φυσικών επιστημών, τον Αντόνιο Καντακίδη και τον Παναγιώτη Κονδύλη, ενώ την επιμέλεια της ύλης είχε ο Δημήτριος Καμπούρογλους, ο οποίος μία δεκαετία αργότερα χρημάτισε εκδότης του περιοδικού ποικίλης ύλης *Εβδομάς* (1884-1892). Η *Φύσις* εκδιδόταν σε μία στήλη μία φορά το μήνα, κάθε τεύχος περιείχε 32 σελίδες, ενώ η διακίνησή της γινόταν αποκλειστικά μέσω συνδρομών, την τιμή των οποίων δεν γνωρίζουμε.

Η έκδοση της *Φύσεως* διήρκεσε μόλις έναν χρόνο, από τον Οκτώβριο του 1875 έως τον Σεπτέμβριο του 1876, αλλά η ποικιλία της επιστημονικής της ύλης και η σύμπραξη καθηγητών και υφηγητών του Φυσικού Τμήματος κατέστησαν το περιοδικό άξιο λόγου σε μια εποχή που στην ελληνική εκδοτική παραγωγή δεν υπήρχε ανάλογο περιοδικό επιστήμης, εκτός από το *Φαρμακευτικόν Δελτίον* (1871-1875) του καθηγητή της Φαρμακευτικής Χημείας Γεώργιου Ζαβιτσάνου και τα *Γεωπονικά* (1872-1875) του καθηγητή της Βοτανικής Θεόδωρου Ορφανίδη, τα οποία όμως αμφότερα αφορούσαν ειδικούς επιστημονικούς κλάδους.

Η εκδοτική απόπειρα της *Φύσεως* αποτέλεσε μία από τις πρώτες προσπάθειες της υπό διαμόρφωση κοινότητας των φυσικών επιστημόνων στην Ελλάδα να προωθήσουν τις

φυσικές επιστήμες στον δημόσιο χώρο, με κύριο στόχο τη μόρφωση και την πληροφόρηση του κοινού, καθώς επίσης και την προβολή των φυσικών επιστημών ως αναπόσπαστου και αξιόλογου μέρους της ευρύτερης κουλτούρας. Αρωγούς σε αυτό τους το εγχείρημα βρήκαν άτομα όχι μόνο από τον στενό επιστημονικό κύκλο του Πανεπιστημίου, αλλά και από τον χώρο της εκπαίδευσης και τον ευρύτερο κύκλο των γραμμάτων. Όπως σημείωναν οι εκδότες στο προγραμματικό τους κείμενο, «την ίδρυσιν του περιοδικού ημών ενίσχυσαν οι προς παν καλόν και κοινωφελές χείρα αρωγόν τείνοντες κ.κ. Αναστ. Χρηστομάνος και Δ. Σ. Στρούμπος καθηγηταί, Δ. Κ. Κοκκίδης και Τ. Α. Αργυρόπουλος υφηγηταί, οι εκπαιδευτικοί κ.κ. Ιάσων Ζωχιός [1845-1909, αδελφός του καθηγητή της Ιατρικής και υπέρμαχου του δαρβινισμού Ιωάννη Ζωχιού και κατόπιν καθηγητής Εφαρμοσμένης Μηχανικής και Σιδηροδρομικής στο Πολυτεχνείο] και Όθων Φρεδερίκος και πολλοί άλλοι λόγιοι ευγενώς προσενεχθέντες να κοσμήσι τούτο διά σπουδαίων διατριβών».⁶

2.1.1. Στόχοι και αναγνωστικό κοινό

Η *Φύσις* ερχόταν να καλύψει την έλλειψη που υπήρχε στην ελληνική εκδοτική παραγωγή, αναφορικά με περιοδικά που παρείχαν γνώσεις στον αναγνώστη για «τα καθ' εαυτόν και τα περί αυτόν». Σύμφωνα με τους εκδότες της, τα αντίστοιχα ξένα περιοδικά ήταν «τοις πολλοίς απρόσιτα, και διά την γλώσσαν εις ην γράφονται, και διά την τιμήν αντί της οποίας αποκτώνται».⁷ Σκοπός λοιπόν του περιοδικού οριζόταν η διδασκαλία γνώσεων για τον φυσικό κόσμο, δικαιολογώντας τη σημασία μιας τέτοιας προσπάθειας στη βάση του ωφέλιμου ρόλου των φυσικών επιστημών στις σύγχρονες κοινωνίες, ενώ το ακροατήριο στο οποίο στόχευε αποτελείτο από δύο ομάδες αναγνωστών: «ο των φυσικών επιστημών εραστής θα αναγινώσκη διατριβάς διακεκριμένων επιστημόνων, προσέτι και πάσας τας νεωτέρας ανακαλύψεις, οι δε πολλοί θα διδάσκωνται την εξήγησιν πλείστων φαινομένων τερπνών και απαιρητών εις τας ανάγκας του βίου ή προς κόσμον παντός ευ ηγμένου ανθρώπου».⁸

Όπως φαίνεται από το παραπάνω απόσπασμα, η δυνατότητα κατανόησης του λόγου και του περιεχομένου της επιστήμης αποτελούσε βασικό κριτήριο διάκρισης ανάμεσα στον «εραστή των φυσικών επιστημών» και στους «πολλούς», που συνιστούσαν τις δύο βασικές κατηγορίες ακροατηρίου της *Φύσεως*. Ο «εραστής των φυσικών επιστημών» δεν ταυτίζεται

⁶ Η Διεύθυνσις, «Τοις αναγνώσταις», *Φύσις*, Έτος Α' (1875-1876), 1.

⁷ Ο. π.

⁸ Ο. π.

με τον επιστήμονα, αλλά αποτελεί μια ομάδα αναγνωστών που εντοπίζεται στο ευρύτερο πλαίσιο του κοινού και η οποία γίνεται αποδέκτης των μελετών («διατριβών») των ίδιων των επιστημόνων που δημοσιεύονται στο περιοδικό. Ο «εραστής» φαίνεται να διαθέτει ένα ικανοποιητικό υπόβαθρο επιστημονικών γνώσεων που του παρέχει τη δυνατότητα να παρακολουθεί τον λόγο των επιστημόνων, ο οποίος αποτυπώνεται στις επιστημονικές τους μελέτες. Αντιθέτως, οι «πολλοί», όσοι δηλαδή δεν έχουν εξειδικευμένες γνώσεις επιστήμης, απλώς «διδάσκονται» την «εξήγησιν» των φαινομένων, τοποθετούνται δηλαδή στη θέση του διδασκόμενου σε μια διαδικασία *μετάδοσης* γνώσεων, η οποία έχει επεξηγηματικό χαρακτήρα, σαν ένα εκπαιδευτικό εγχείρημα. Αυτός που αναλαμβάνει να φέρει εις πέρας το εν λόγω εγχείρημα δεν δηλώνεται ρητά, υπονοείται ωστόσο ότι είναι το ίδιο το περιοδικό και όχι οι επιστήμονες. Υπ' αυτό το πρίσμα, η *Φύσις* φαίνεται να έχει έναν διπλό ρόλο στη διακίνηση των επιστημονικών γνώσεων και ιδεών. Από τη μια πλευρά ενημερώνει τους επιστημονικά καταρτισμένους για τις νέες θεωρίες και ανακαλύψεις, ενώ από την άλλη μεσολαβεί προκειμένου οι χρήσιμες και τερπνές γνώσεις να γίνουν κατανοητές στο ανειδίκευτο κοινό.

Η «χρησιμότητα» των επιστημονικών γνώσεων που παρείχε η *Φύσις* ήταν σχεδόν αυταπόδεικτη για τους αναγνώστες της εποχής, αφού ήδη από το πρώτο μισό του 19^{ου} αιώνα ο ωφέλιμος χαρακτήρας των φυσικών επιστημών είχε προβληθεί ως ένα από τα κυριότερα στοιχεία που συνέθεταν το ιδεολογικό τους υπόβαθρο, στο οποίο στηριζόταν το εγχείρημα για την προώθηση και *διάδοσής* τους στην κοινωνία.⁹ Παράλληλα με την αφοσίωσή του στη χρησιμότητα, το περιοδικό επεδίωκε να αποτελέσει ένα ευχάριστο ανάγνωσμα, προσφέροντας στο κοινό του ωφέλιμες γνώσεις μέσω «τερπνής» ύλης και βασιζόμενο στην κοινή για την εποχή πεποίθηση ότι οι γνώσεις αφομοιώνονταν καλύτερα από το ευρύ κοινό αν μεταδίδονταν σε αυτό με έναν ψυχαγωγικό τρόπο.¹⁰ Με άλλα λόγια, οι εκδότες της *Φύσεως* ακολουθούσαν το παράδειγμα των περισσότερων περιοδικών ποικίλης ύλης της περιόδου, που συνδύαζαν «το τερπνόν μετά του ωφελίμου», χαρακτηριστικό το οποίο ευθύνεται για τη μεγάλη απήχηση που είχαν τα εν λόγω περιοδικά στο ευρύ κοινό. Ωστόσο, η ιδιαιτερότητα της *Φύσεως* σε σχέση με τα περιοδικά ποικίλης ύλης ήταν η επιμονή της στην επιστημονική ύλη, ακόμη και όταν επρόκειτο για κείμενα «τερπνού» χαρακτήρα.

⁹ Εκτός από τα περιοδικά, βλ., για παράδειγμα, τον εισιτήριο λόγο του Ηρακλή Μητσόπουλου στο μάθημα της φυσικής ιστορίας, τον οποίο εκφώνησε το 1845: Ηρακλέους Μητσοπούλου, *Κατά την έναρξιν των εν τω Πανεπιστημίου παραδόσεων του ως καθηγητού της Φυσικής Ιστορίας, Λόγος εισιτηρίου (ανατύπωση εκ του περιοδικού ο 'Προμηθεύς', (εν Αθήναις, 1892).*

¹⁰ Bernadette Bensaude-Vincent, "Un public pour la science : l'essor de la vulgarisation au XIXe siècle", *Réseaux* 11 (1993), 52.

2.1.2. Συνεργάτες και επιστημονική θεματολογία

Οι επιστημονικές μελέτες που δημοσίευσε η *Φύσις* είτε ήταν πρωτότυπες είτε αποτελούσαν αναδημοσιεύσεις από ξένα και ελληνικά περιοδικά επιστήμης, και σε μεγάλο βαθμό ήταν γραμμένες από καθηγητές, υφηγητές και φοιτητές των φυσικών επιστημών στην ανώτατη εκπαίδευση. Φαίνεται μάλιστα πως η σχέση ανάμεσα στο επίπεδο συνεργασίας που είχαν οι συγγραφείς αυτών των μελετών με το περιοδικό και στην εκπαιδευτική βαθμίδα στην οποία ανήκαν δεν ήταν τελείως συμπτωματική. Καθηγητές του Πανεπιστημίου και επιφανείς επιστήμονες δεν συνέγραφαν άρθρα για τη *Φύσις*, απλώς το περιοδικό αναδημοσίευε τις πιο πρόσφατες εργασίες τους που είχαν δημοσιευτεί στον ελληνικό και ξένο επιστημονικό τύπο – όλες του έτους 1875– μαρτυρώντας τη μέριμνα των εκδοτών να συμβαδίζει το έντυπο με την επιστημονική επικαιρότητα. Έτσι, στην ύλη του περιοδικού περιέχονται άρθρα φυσικής και χημείας του Δημητρίου Στρούμπου και του Αναστάσιου Χρηστομάνου, τα οποία είχαν δημοσιευτεί σε γαλλικά και ιταλικά επιστημονικά περιοδικά αντιστοίχως, άρθρα του Θεόδωρου Ορφανίδη που είχαν αντληθεί από τα *Γεωπονικά*, καθώς επίσης και άρθρα του Ανδρέα Κορδέλλα, τα οποία αποτελούσαν αποσπάσματα από εκθέσεις του σχετικά με τα μεταλλευτικά προϊόντα του Λαυρίου και του Ωρωπού.¹¹

Αντίθετα με τους καθηγητές του Πανεπιστημίου, οι υφηγητές προμήθευαν το περιοδικό με πρωτότυπες μελέτες που, καθώς φαίνεται, γράφονταν ειδικά γι' αυτό. Οι (τότε ακόμη) υφηγητές Τιμολέων Αργυρόπουλος και Δημήτριος Κοκκίδης, οι οποίοι ήταν βασικοί συνεργάτες του περιοδικού, έγραψαν από δύο επιστημονικές μελέτες ο καθένας, οι οποίες πραγματεύονταν επίκαιρα ζητήματα της φυσικής και της αστρονομίας αντιστοίχως, όπως οι εφαρμογές του γαλβανισμού, η διπλή διάθλαση του φωτός, οι βολίδες και οι διάττοντες αστέρες. Οι μελέτες αυτές ήταν μεγάλες σε όγκο εργασίες, οι οποίες δημοσιεύτηκαν σε συνέχειες στη *Φύσις*.¹² Γενικότερα, θα πρέπει να λάβουμε υπόψη ότι για έναν καθηγητή του Πανεπιστημίου δεν υπήρχε λόγος να προτιμήσει να δημοσιεύσει μία πρωτότυπη διατριβή στο συγκεκριμένο περιοδικό που ήταν νέο στην αγορά και στόχευε σε ένα ευρύ ακροατήριο, και μάλιστα ελληνικό, στον βαθμό που είχε τη δυνατότητα να γνωστοποιήσει τις έρευνές του μέσω ενός ευρωπαϊκού επιστημονικού περιοδικού και να κερδίσει με αυτόν τον τρόπο την

¹¹ Για την αρθρογραφία των Στρούμπου, Χρηστομάνου, Ορφανίδη και Κορδέλλα στη *Φύσις*, βλ. *εδώ*, Παράρτημα Α'.

¹² Τιμολέων Αργυρόπουλος, «Περί γαλβανισμού και εφαρμογών αυτού», *Φύσις*, Έτος Α', φυλ. Α' (Οκτώβριος 1875), 16-22 - φυλ. Γ' (Δεκέμβριος 1875), 69-73· «Περί διπλής διαθλάσεως του φωτός», Έτος Α', φυλ. Δ' (Ιανουάριος 1876), 97-103 - φυλ. Η' (Μάιος 1876), 229-236· Δημήτριος Κοκκίδης, «Περί των διαττόντων αστερών», *Φύσις*, Έτος Α', φυλ. ΙΑ' (Αύγουστος 1876), 321-328· φυλ. ΙΒ' (Σεπτέμβριος 1876), 353-357· [Δημήτριος Κοκκίδης], «Βολίδες και μετεωρικοί λίθου», *Φύσις*, Έτος Α', φυλ. Α' (Οκτώβριος 1876), 10-15.

αναγνώριση της διεθνούς επιστημονικής κοινότητας. Αντιθέτως, για έναν υφηγητή η προοπτική μιας δημοσίευσης σε ευρωπαϊκό περιοδικό είναι πιθανόν να ήταν πιο δύσκολη και ως εκ τούτου μια συνεργασία με το μοναδικό περιοδικό γενικών επιστημών που κυκλοφορούσε στην Ελλάδα την εποχή εκείνη (την *Φύσι* δηλαδή) να φάνταζε ως μία ικανοποιητική έως και αναγκαία λύση.

Η συνεισφορά των φοιτητών των θετικών επιστημών στο περιοδικό *Φύσις* ήταν επίσης πολύ σημαντική σε επίπεδο πρωτοβουλιών και εργασίας και δεν περιορίστηκε μόνο στο εκδοτικό εγχείρημα, αφού ορισμένοι από αυτούς δημοσίευσαν στο περιοδικό επιστημονικές μελέτες. Ο τελειόφοιτος των μαθηματικών Μάρκος Κορές κοινοποίησε την «πρωτότυπη» θεωρία του για την ηλιακή θερμότητα, διατυπώνοντας την πεποίθηση ότι όχι μόνο δεν προσέκρουε «εις παραδεδεγμένους υπό της επιστήμης φυσικούς νόμους και αληθείας», αλλά, αντιθέτως, στηριζόταν σε αυτούς προκειμένου να θεμελιώσει το εγχείρημά του. Ο Κορές χρησιμοποίησε θεωρίες της φυσικής και της αστρονομίας, διαγράμματα και μαθηματικούς τύπους, αν και, όπως ανέφερε ο ίδιος, «στερούμενος... των μέσων δεν ηδυνήθη να εκτελέσω το πείραμα όπως επαληθεύσω την θεωρίαν μου ταύτην».¹³ Από την άλλη πλευρά, ο Ιωάννης Π. Αργυρόπουλος, εξάδελφος του Τιμολέοντος και κατόπιν καθηγητής της Στρατιωτικής Σχολής Ευελπίδων και του Πολυτεχνείου, ο οποίος την περίοδο της έκδοσης της *Φύσεως* φοιτούσε στην *École des Mines* του Παρισιού, ανέλαβε την πρωτοβουλία να μεταφράσει για το περιοδικό τη μελέτη του καθηγητή του Léon Moissenet σχετικά με τις μεταλλευτικές φλέβες της Κορνουάλης, η οποία δημοσιεύτηκε σε έξι συνέχειες από τον Απρίλιο έως τον Σεπτέμβριο του 1876.¹⁴

Όπως επεσήμανε ο Ιωάννης Αργυρόπουλος στο εισαγωγικό του κείμενο, ο βασικός λόγος για τον οποίο μετέφρασε τη συγκεκριμένη μελέτη στα ελληνικά ήταν διότι θεώρησε ότι αυτή «μέγα όφελος θέλει προσφέρει ταις μεταλλευτικαίς σπουδαίς των παρ' ημίν», σε μία εποχή που οι επιστημονικές μελέτες που διεξάγονταν στα μεταλλεύματα που εξορύσσονταν από το Λαύριο και τη γύρω περιοχή δημιουργούσαν προσδοκίες για οικονομική ανάπτυξη της χώρας μέσω της αξιοποίησης του συγκεκριμένου πλουτοπαραγωγικού τομέα.¹⁵ Αφού διευκρίνισε ορισμένα σημεία σχετικά με τη μετάφραση, όπως τις συμβουλές και τις επεξηγήσεις που του παρέσχε ο Moissenet και τις δυσκολίες απόδοσης της ξένης

¹³ Μάρκος Κορές, «Περί ηλιακής θερμότητος», *Φύσις*, Έτος Α', φυλ. Ε' (Φεβρουάριος 1876), 145-153.

¹⁴ L. Moissenet, «Μελέτη επί των φλεβών του Cornwall (μεταφρασθείσα υπό Ιωάννου Π. Αργυροπούλου)», Έτος Α', φυλ. Ζ' (Απρίλιος 1876), 211-216 - φυλ. ΙΒ' (Σεπτέμβριος 1876), 371-373.

¹⁵ «Πλησίον ίσως είνε ο καιρός καθ' όν η σήμερον άγονος αύτη χώρα της πατρίδος ημών θέλει καταστή εκ νέου μία των μάλλον παραγωγών ένεκεν των μεταλλικών πλούτων αυτής». *Ο. π.*, Έτος Α', φυλ. Ζ' (Απρίλιος 1876), 212.

επιστημονικής ορολογίας στα ελληνικά, ο Ιωάννης Αργυρόπουλος κατέληγε στα εξής: «Εύχομαι ίνα και παρ' ημίν τοις Έλλησιν η σπουδή των πραγματικών και βιομηχανικών επιστημών λάβη πραγματικήν υπόστασιν δι' ιδρύσεως ειδικών σχολείων και μορφώσεως καταλλήλων οργάνων προς εκμετάλλευσιν της όλως ανεκμεταλλεύτου ημών πατρίδος». ¹⁶ Τέλος, αναφερόμενος στον ρόλο που θα μπορούσε να διαδραματίσει ένα ελληνικό περιοδικό επιστήμης σαν τη *Φύσι*, έκλεινε τον λόγο ευχόμενος το περιοδικό να γίνει «προάγγελος αναγεννήσεως και παρ' ημίν των φυσικών και τεχνικών σπουδών». ¹⁷

Οι επιστημονικές μελέτες που δημοσίευσε η *Φύσις* αποτελούσαν το κατ' εξοχήν εξειδικευμένο επιστημονικό περιεχόμενό της, το οποίο αφορούσε κυρίως τους «εραστές των φυσικών επιστημών». Το περιοδικό δημοσίευσε επίσης χρήσιμους για τους εκπαιδευόμενους στις φυσικές επιστήμες πίνακες, όπως ο πίνακας τήξεως διαφόρων σωμάτων και ο πίνακας των στοιχείων της φύσης με τη χρονολογία ανακάλυψής τους και την ονοματολογία τους, καθώς επίσης και μηνιαία δελτία των μετεωρολογικών παρατηρήσεων που διεξάγονταν στο Αστεροσκοπείο Αθηνών. Από την άλλη πλευρά, τα άρθρα που δεν περιορίζονταν σε επιστημονικώς καταρτισμένους αναγνώστες διακρίνονταν από μία μεγάλη ποικιλία τόσο σε περιεχόμενο όσο και σε είδος.

Η βοτανική, η ζωολογία και γενικότερα η φυσική ιστορία αποτελούσαν μερικά από τα προσφιλέστερα θέματα του περιοδικού, μαρτυρώντας το ενδιαφέρον και τον θαυμασμό που προκαλούσε η λειτουργία του έμβιου κόσμου στο ευρύ κοινό, αλλά και τη δυνατότητα του μη ειδικού να τις προσεγγίσει εμπειρικά συλλέγοντας με συστηματικό τρόπο πλήθος παρατηρησιακών δεδομένων. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί η ανυπόγραφη πραγματεία «Θήρα εντόμων» που δημοσιεύτηκε σε επτά συνέχειες και παρείχε πληροφορίες για διάφορα έντομα και τον τρόπο με τον οποίο «συλλαμβάνονται, ταριχεύονται και διατηρούνται εν ταις συλλογαίς». ¹⁸ Η σημασία της εν λόγω πραγματείας καταδεικνύεται από το γεγονός ότι κάθε συνέχεια περιείχε αρκετές επεξηγηματικές εικόνες εντόμων και θηρευτικών συσκευών, σε μια εποχή που η εικονογράφηση στα περισσότερα περιοδικά ήταν περιορισμένη λόγω κόστους. Μάλιστα η *Φύσις* δημοσίευσε ελάχιστες εικόνες, οι οποίες ήταν κυρίως διαγράμματα για τα άρθρα του Τιμολέοντος Αργυρόπουλου, μία ολοσέλιδη απεικόνιση ενός αστρονομικού φαινομένου και μερικά μικρά χαρακτηριστικά για πέντε-έξι ακόμη

¹⁶ *Ο. π.*, 213.

¹⁷ *Ο. π.*

¹⁸ Ανών., «Θήρα εντόμων», *Φύσις*, Έτος Α', φυλ. Α' (Οκτώβριος 1875), 22-26 - φυλ. Δ' (Μάιος 1876), 237-245.

άρθρα. Εξαιρουμένων των διαγραμμάτων, το σύνολο των εικόνων του άρθρου «Θήρα εντόμων» ξεπερνούσε κατά πολύ τον αριθμό όλων των υπόλοιπων εικόνων του περιοδικού.

Η φυσική ιστορία αποτελούσε τον κλάδο που συνδύαζε με τον πιο επιτυχημένο τρόπο το εμπειρικό με το επιστημονικό και το «τερπνόν μετά του ωφελίμου», το δε ωφέλιμο σε αυτήν την περίπτωση έπαιρνε διαστάσεις τόσο χρηστικές όσο και ηθικές. Σύμφωνα με την επιλογή των εκδοτών, το άρθρο που εγκαινίασε την έκδοση της *Φύσεως* ήταν μία μετάφραση ενός κειμένου του γάλλου φυσιοδίφη Buffon (1707-1788), το οποίο αποτελούσε έναν ύμνο στον Θεό ως δημιουργό της φύσης. Προβάλλοντας την ηθική διάσταση του «ωφελίμου» χαρακτήρα της φυσικής ιστορίας, το εν λόγω άρθρο τόνιζε ότι η μελέτη του φυσικού κόσμου μπορούσε να οδηγήσει στην κατανόηση του θείου δημιουργήματος, μέσω της οποίας θα επιτυγχανόταν η ηθική εξύψωση του ανθρώπου.¹⁹ Στον πυρήνα του ενδιαφέροντος του Buffon τοποθετούνταν ο Θεός ως δημιουργός, ο φυσικός κόσμος και η μελέτη του ως θεϊκό δημιούργημα, χωρίς να γίνεται αναφορά στην επιστήμη (δεδομένου ότι ο λόγος του απηχούσε τη φυσική φιλοσοφία του 18^{ου} αιώνα). Από την άλλη πλευρά, ο εκπαιδευτικός Όθων Φρειδερίκος, σύγχρονος του δεύτερου μισού του 19^{ου} αιώνα, προέβαλε την πρακτική διάσταση του «ωφελίμου» χαρακτήρα της επιστήμης, επισημαίνοντας αποδοκιμαστικά ότι «πάντες σχεδόν αναγνωρίζομεν το ωφέλιμον και το τερπνόν όπερ παρέχει ημίν η κατ' επιφάνειαν μόνον γνώσις των διαφόρων της Φυσικής Ιστορίας αντικειμένων..., αλλά προκειμένου να εξετάσωμεν *επιστημονικότερον* εν έκαστον τούτων, τάχιστα παραιτούμεθα πάσης σπουδής».²⁰

Πολλά ήταν τα άρθρα στο περιοδικό *Φύσις* που συγκέντρωναν και μετέδιδαν διάφορες επιστημονικές γνώσεις και πληροφορίες από το εξωτερικό, αντανακλώντας τις ποικίλες εκφάνσεις της διακίνησης των επιστημονικών γνώσεων και ιδεών σε ευρωπαϊκό επίπεδο. Άρθρα σχετικά με τις επιστήμες, τα οποία αντλούνταν από τον ξένο τύπο μεταφράζονταν ή αποδίδονταν ελεύθερα, αναπαράγοντας γνώσεις για τον φυσικό κόσμο, γνώμες και απόψεις επιστημόνων, ιδέες για την επιστήμη. Η μόνιμη στήλη «Ποικίλα» περιείχε σύντομες επιστημονικές ειδήσεις απ' όλο τον κόσμο, εξοικειώνοντας το ελληνικό κοινό με την επιστήμη, τις θεωρίες, τις πρακτικές και τις λειτουργίες της, αλλά και με την αίσθηση ότι το ίδιο αποτελεί μέρος του ευρύτερου *κοινού* της παγκοσμίως. Μετάφραση

¹⁹ «Η φύσις είναι η εικών της θείας μεγαλειότητος, ο δε άνθρωπος θεωρών και σπουδάζων αυτήν υψούται βαθμιαίως μέχρι της αρχικής και πρωτίστης δημιουργικής δυνάμεως... 'Ημείς, μεγάλε Θεέ, θα εμβαθύνωμεν μεθ' ησυχίας εν αυτή [τη φύση], θα καλλιεργήσωμεν αυτήν, θα μελετήσωμεν αδιαλείπτως τους νόμους και τα φαινόμενά της και θα σοι προσφέρωμεν κατά πάσαν στιγμήν νέον φόρον ευγνωμοσύνης και θαυμασμού'». Buffon, «Η Φύσις», *Φύσις*, Έτος Α', φυλ. Α' (Οκτώβριος 1875), 3-6.

²⁰ Όθων Φρειδερίκος, «Βίος των μαλακίων», *Φύσις*, Έτος Α', φυλ. Ε' (Φεβρουάριος 1876), 129-137 και φυλ. ΣΤ' (Μάρτιος 1876), 161-167.

άρθρου του γάλλου εκλαϊκευτή Henri de Parville που είχε δημοσιευτεί στον γαλλικό τύπο, ενημερώνοντας το κοινό για τις ανακοινώσεις του βρετανού χημικού William Crookes στη Royal Society σχετικά με τις νεώτερες έρευνές του στη χημεία, αποτύπωνε τη διακίνηση της επιστημονικής γνώσης από την Αγγλία στην Ελλάδα μέσω της Γαλλίας, με τη διαμεσολάβηση της γαλλικής εκλαϊκευσης.²¹ Ωστόσο, η πορεία των επιστημονικών γνώσεων και ιδεών που διακινούνταν στον ευρωπαϊκό χώρο δεν ήταν πάντοτε σαφής. Η ανακοίνωση του «επιφανούς αστρονόμου Ροδόλφου Φάλβ» (πρόκειται προφανώς για τον Ελβετό Johann Rudolf Wolf),²² στην εμπορική Ακαδημία της Βιέννης σχετικά με «το τέλος του κόσμου», κοινοποιήθηκε περιληπτικά στο ελληνικό κοινό μέσω της *Φύσεως*, χωρίς όμως να γνωρίζουμε μέσα από ποια ακριβώς οδό: Υπήρξε έλληνας συνεργάτης του περιοδικού που είχε παρακολουθήσει την ανακοίνωση και έγραψε μια περίληψη αυτής; Μεταφράστηκε αυτούσιο το άρθρο από τον ξένο τύπο; Έγραψε ο αρθρογράφος του μια σύνοψη, αφού είχε διαβάσει τα πρακτικά της Ακαδημίας είτε ολόκληρη την ανακοίνωση σε περιοδικό του εξωτερικού;²³

2.1.3. Ο «τερπνός» χαρακτήρας της *Φύσεως*

Όσον αφορά τον καθαρά «τερπνό» χαρακτήρα της *Φύσεως*, αυτός φανεωνόταν από μία σειρά επιλογών που έκαναν οι εκδότες σχετικά με την ύλη του περιοδικού, βασιζόμενοι στην πεποίθηση ότι οι γνώσεις για τον φυσικό κόσμο μπορούσαν να γίνουν αντικείμενο διδασκαλίας όχι μόνο μέσω επιστημονικών μελετών και άρθρων, αλλά και μέσω ποιημάτων και διηγημάτων, τα οποία στόχευαν στη «διά τερπνής μεθόδου διάδοσιν φυσικών... γνώσεων», «ως σήμερον κατά το πλείστον εΐθισται εν Ευρώπη».²⁴ Καθιστώντας τα ευρωπαϊκά περιοδικά ποικίλης ύλης το κύριο πρότυπό τους για τη διάδοση των φυσικών επιστημών στο ευρύ κοινό, οι εκδότες της *Φύσεως* επιστράτευαν λογοτεχνικά είδη που ήταν προσφιλή στους αναγνώστες, όπως οι βιογραφίες, τα ποιήματα, τα διηγήματα, αλλά και τα ανέκδοτα –όλα με θεματολογία σχετική με τις επιστήμες και τον φυσικό κόσμο. Όλα αυτά τα είδη άρθρων, που συνήθως αποτελούσαν ένα σεβαστό ποσοστό της ύλης κάθε τεύχους (γύρω

²¹ Henri de Parville, «Νεώτεροι επιστημονικά ανακαλύψεις», *Φύσις*, Έτος Α', φυλ. Γ' (Δεκέμβριος 1875), 88-92.

²² Βλ. Charles Coulston Gillispie (επιμ.), *Dictionary of Scientific Biography*, τόμος 13, (New York: Charles Scribner's Son, 1970-1980), 480-481.

²³ Ανών., «Το τέλος του κόσμου», *Φύσις*, Έτος Α', φυλ. Γ' (Ιούλιος 1876), 314-315.

²⁴ Η Διεύθυνσις, «Τοις αναγνώσταις», *Φύσις*, Έτος Α' (1875-1876), 1-2.

στο 1/6 των άρθρων κατά μέσο όρο) και στο μεγαλύτερο ποσοστό τους ήταν ανώνυμα, παρείχαν γνώσεις και εξήπταν το ενδιαφέρον και τη φαντασία των αναγνωστών τόσο για τα μυστήρια της φύσης όσο και για τους τρόπους κατάκτησής της μέσω της επιστήμης.

Τα είδη των άρθρων που σχετίζονταν με την επιστήμη και μαρτυρούσαν τον τερπνό χαρακτήρα της *Φύσεως* δεν αποτελούσαν μονοπώλιο του συγκεκριμένου περιοδικού. Όπως είδαμε και στο προηγούμενο κεφάλαιο, η ελαφρά φιλολογία και οι βιογραφίες συνιστούσαν κατ' εξοχήν περιεχόμενο των περιοδικών ποικίλης ύλης. Η ιδιαιτερότητα της *Φύσεως* έγκειτο στο γεγονός ότι όλα αυτά τα είδη είχαν ως θέμα τους τη φύση και τις επιστήμες, μεταφέροντας αντίστοιχες γνώσεις στους αναγνώστες. Οι βιογραφίες αναφέρονταν σε σύγχρονους επιφανείς επιστήμονες, προσφάτως αποθανόντων, όπως ο γερμανός χημικός Liebig (1803-1873) και ο γάλλος γεωλόγος Beaumont (1798-1874), ενσωματώνοντας στοιχεία από το επιστημονικό έργο και τις θεωρίες τους.²⁵ Τα ανέκδοτα παρείχαν επιστημονικές πληροφορίες μέσω του χιούμορ και θα μπορούσαν να χαρακτηριστούν «επιστημονικά» μιας και είχαν ήρωες κυρίως επιστήμονες, και δη χημικούς, δίνοντας το στίγμα της επικαιρότητας της χημικής επιστήμης.²⁶ Ορισμένα ποιήματα (τα περισσότερα γραμμένα από τον Δημήτριο Καμπούρογλου) εξέφραζαν θαυμασμό, σεβασμό και λατρεία προς τη φύση,²⁷ ενώ διάφορα άρθρα και διηγήματα, όπως το πολυμεταφρασμένο *Adventures d'un jeune naturaliste* του γάλλου συγγραφέα και περιηγητή Lucien Biart (1829-1897), περιέγραφαν μακρινούς τόπους και αξιοπερίεργους λαούς που συναντούσαν οι διάφοροι περιηγητές, εμπλέκοντας τις φυσικές επιστήμες με άλλους συγγενείς κλάδους, όπως η γεωγραφία, η εθνολογία, η ψυχολογία κ.λπ.²⁸

²⁵ Ανών., «Justus Liebig», *Φύσις*, Έτος Α', φυλ. Γ' (Ιούλιος 1876), 292-296· Ανών., «Ηλίας Βομόντιος», *Φύσις*, Έτος Α', φυλ. ΙΒ' (Σεπτέμβριος 1876), 366-369.

²⁶ «Καθηγητής των Φυσικών επιστημών εξήταζε τον τελειόφοιτον Χ... –Ποίαι είναι αι ιδιότητες της θερμότητος; –Η θερμότης διαστέλλει τα σώματα, τα εκτείνει και τα αυξάνει, το δε ψύχος τουναντίον συστέλλει και σμικρύνει... –Εν παράδειγμα. –Κατά τας θερινάς τροπάς αι ημέραι είναι μικραί, ενώ κατά τας χειμερινάς βραχύνονται. –Ας περάσωμεν εις την χιμείαν. Πώς διακρίνεις την ύπαρξιν του υδροκυανικού οξέος εντός ουσίας τινός; –Αρκεί να αναπνεύση τις αυτήν· αν αποθάνη αιφνηδίως είναι βέβαιος ότι έχει να κάμη με το υδροκυανικόν οξύ». Ανών., [Χωρίς τίτλο], *Φύσις*, Έτος Α', φυλ. Β' (Νοέμβριος 1875), 63. Για επιπλέον χημικά ανέκδοτα, βλ. *Φύσις*, Έτος Α', φυλ. Δ' (Ιανουάριος 1876), 127 και φυλ. Θ' (Ιούνιος 1876), 288.

²⁷ Βλ. ενδεικτικά: Δ. Κ[αμπούρογλου], «Εις τέττιγα», *Φύσις*, Έτος Α', φυλ. Α' (Οκτώβριος 1875), 31-32· «Της αγάπης το βοτάνη», *Φύσις*, Έτος Α', φυλ. Η' (Μάιος 1876), 255-256· «Ρόδο και αγριολούλουδο», *Φύσις*, Έτος Α', φυλ. ΙΒ' (Σεπτέμβριος 1876), 379-380.

²⁸ Βλ. ενδεικτικά: Ανών., «Το σπήλαιον των όφεων εις Περού», *Φύσις*, Έτος Α', φυλ. Α' (Οκτώβριος 1875), 27-29· Ανών., «Ο Ροβινσών της ερήμου (Διήγημα γεγονός)», *Φύσις*, Έτος Α', φυλ. Β' (Νοέμβριος 1875), 45-50 – φυλ. Δ' (Ιανουάριος 1876), 107-113· Lucien Biart, «Περιπέτεια νεαρού φυσιοδίφου», *Φύσις*, Έτος Α', φυλ. Ε' (Φεβρουάριος 1876), 156-160 – φυλ. ΙΒ' (Σεπτέμβριος 1876), 374-378· Ανών., «Νέα ορυχεία αδαμάντων εν τη Νοτίω Αφρική», *Φύσις*, Έτος Α', φυλ. ΣΤ' (Μάρτιος 1876), 172-175.

2.2. Το *Σύμπαν* (1887-1889) και ο *Κόσμος* (1889-1895)

Μετά τη διακοπή της κυκλοφορίας της *Φύσεως*, το 1876, πέρασε παραπάνω από μία δεκαετία για να εκδοθούν στην Ελλάδα τα επόμενα περιοδικά επιστήμης για το ευρύ κοινό, το *Σύμπαν* και ο *Κόσμος*. Υιοθετώντας τον δοκιμασμένο συνδυασμό τερπνής και ωφέλιμης γνώσης, τα περιοδικά αυτά νομιμοποίησαν την παρουσία τους στην εκδοτική παραγωγή της χώρας, προσπαθώντας να καλύψουν το κενό αναφορικά με τη διάδοση επιστημονικών γνώσεων που είχε δημιουργήσει η στροφή των περιοδικών ποικίλης ύλης προς τη φιλολογία. Το *Σύμπαν* και ο *Κόσμος* είχαν αρκετές ομοιότητες ως προς την εμφάνιση, τη θεματολογία τους, την παρουσίαση αυτής και τους σκοπούς τους, λειτουργώντας αμφότερα στο πλαίσιο του εκλαϊκευτικού εγχειρήματος και βρίσκοντας σημαντική ανταπόκριση από το ευρύ κοινό.

Το *Σύμπαν* άρχισε να εκδίδεται τον Σεπτέμβριο του 1887 και η έκδοσή του διήρκεσε μέχρι τον Αύγουστο του 1889.²⁹ Διευθυντής του ήταν ο Αθανάσιος Παπαϊωάννου, για την ταυτότητα και την ιδιότητα του οποίου δεν υπάρχουν αρκετές πληροφορίες πέραν του ότι ήταν πιθανότατα δημοδιδάσκαλος στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση.³⁰ Το περιοδικό αυτοσυστήθηκε ως «φύλλον δημόδους Αστρονομίας, Φυσικής και Μετεωρολογίας», αν και πραγματευόταν θέματα από το σύνολο των φυσικών επιστημών, με έμφαση –ωστόσο– στην αστρονομία και τη μετεωρολογία. Κυκλοφορούσε κάθε εβδομάδα σε 4^ο σχήμα και δύο στήλες, και κάθε τεύχος περιείχε 8 σελίδες (σπάνια και 4 σελίδες), ενώ η τιμή του ανερχόταν στα 10 λεπτά της δραχμής, ενίοτε και σε 15, πάντως αρκετά φθηνότερο από την *Εστία* που η τιμή της το 1887 είχε φτάσει τα 25 λεπτά.

Ο *Κόσμος* υπήρξε το δεύτερο περιοδικό γενικών επιστημών για το ευρύ κοινό που άρχισε να εκδίδεται στα τέλη της δεκαετίας του 1880. Έκανε την εμφάνισή του στην ελληνική αγορά τον Οκτώβριο του 1889, λίγο μετά τη διακοπή της έκδοσης του *Σύμπαντος*, κυκλοφορώντας κάθε εβδομάδα (αργότερα κάθε δεκαπενθήμερο), σε 4^ο σχήμα, με την ύλη του να κατανέμεται σε 8 ή 12 δίστηλες σελίδες. Ο βασικός υπότιτλος του ήταν «εγκυκλοπαιδικόν περιοδικόν μετά εικόνων», ακολουθώντας αφενός τα πρότυπα των γαλλικών εγκυκλοπαιδικών περιοδικών που είχαν ως αντικείμενό τους τις φυσικές επιστήμες (μάλιστα, το αρχικό του λογότυπο πλησίαζε στο αντίστοιχο του γαλλικού περιοδικού

²⁹ Το τεύχος 33 (Αύγουστος 1889) είναι το τελευταίο τεύχος του *Σύμπαντος* που έχει στη διάθεσή του το αρχείο του ΕΛΙΑ, το μοναδικό, απ' όσο γνωρίζουμε, αρχείο/βιβλιοθήκη, στο οποίο υπάρχουν αντίτυπα του περιοδικού (ψηφιοποιημένο το Α' Έτος και 25 διάσπαρτα τεύχη του Β' έτους). Ευχαριστώ πολύ τον κύριο Μανο Χαριτάτο, πρόεδρο του ΕΛΙΑ, για την ουσιαστική βοήθεια που μου προσέφερε στην έρευνά μου για το *Σύμπαν*, καθώς επίσης και τη Μαρία Κοκολογιάννη που διευκόλυνε σημαντικά αυτή την έρευνα.

³⁰ Βλ. την ιστοσελίδα του *Πανδέκτη* «Λειτουργοί της Ανώτατης, Μέσης και Δημοτικής Εκπαίδευσης (19^{ος} αιώνας)»: <http://pandektis.ekt.gr/pandektis/handle/10442/131785> (πρόσβαση 5 Νοεμβρίου 2010).

Cosmos, το οποίο εκδιδόταν στο Παρίσι από το 1852) και αφετέρου τη μόδα των εικονογραφημένων ελληνικών περιοδικών που άνθισαν στις δεκαετίες του 1880 και 1890.

Ο *Κόσμος* κυκλοφόρησε από το 1889 έως το 1895 με ορισμένες διακοπές, διανύοντας ουσιαστικά τρεις εκδοτικές περιόδους. Αρχικά, εκδότης και διευθυντής του ήταν ο Γ. Σκαρλατόπουλος με συνεργάτες στην έκδοση τους αδελφούς Μιχαήλ και Γεώργιο Καλέργη. Σε αυτήν την πρώτη εκδοτική του φάση, που διήρκεσε έναν χρόνο, από τον Οκτώβριο του 1889 έως τον Οκτώβριο του 1890, ο *Κόσμος* αποτελείτο από δύο μέρη, εκ των οποίων το ένα οκτασέλιδο και το άλλο τετρασέλιδο.³¹ Η τιμή ήταν ενιαία και για τα δύο μέρη, αρχικά στα 10 λεπτά της δραχμής και έπειτα στα 15 λεπτά. Στη συνέχεια, ο *Κόσμος* επανεκδόθηκε τον Ιανουάριο του 1891 τουλάχιστον για ένα τετράμηνο, μέχρι και τον Απρίλιο του ίδιου έτους, αυτή τη φορά με εκδότη μόνο τον Σκαρλατόπουλο. Στη διάρκεια αυτού του τετραμήνου το περιοδικό αποτελείτο από ένα και μοναδικό μέρος, άλλοτε με 8 και άλλοτε με 12 σελίδες, ενώ κάθε τεύχος στοίχιζε 15 λεπτά της δραχμής. Τέλος, τον Ιούνιο του 1892, οι αδελφοί Καλέργη επανεξέδωσαν το περιοδικό με δεκαπενθήμερη (διακεκομμένη μάλλον) κυκλοφορία μέχρι τα μέσα του 1895 και τιμή στα 20 λεπτά της δραχμής.³²

2.2.1. Στόχοι

Οι στόχοι του *Σύμπαντος* και του *Κόσμου* φανερώνονται κυρίως από τα προγραμματικά τους κείμενα και τις επιλογές στις οποίες προέβησαν οι εκάστοτε εκδότες τους. Στα προγραμματικά κείμενα των δύο περιοδικών διακρίνονται αρκετές ομοιότητες ως προς τον τρόπο που αυτά συστήνονται στους αναγνώστες τους και, παρά το γεγονός ότι οι εκδότες του *Κόσμου* παρέχουν μια πιο πολιτικοποιημένη εικόνα αναφορικά με τους στόχους τους, εύκολα

³¹ Δεν γνωρίζουμε αν τα δύο αυτά μέρη δένονταν μαζί ή αποτελούσαν δύο ξεχωριστά έντυπα. Στους δεμένους τόμους του *Κόσμου*, πάντως, τα πρώτα μέρη όλων των τευχών δένονταν μαζί και έπειτα ακολουθούσαν τα δεύτερα μέρη με ξεχωριστή σελιδαρίθμηση.

³² Αντίτυπα του περιοδικού *Κόσμος* βρίσκονται στην Εθνική Βιβλιοθήκη και στη Βιβλιοθήκη της Βουλής, δεμένα σε τόμους οι οποίοι διαφέρουν μεταξύ τους, γι' αυτό και η σελιδαρίθμηση των παραπομπών παρουσιάζει ασυνέχειες. Η Εθνική Βιβλιοθήκη έχει στην κατοχή της δύο τόμους: ο ένας καλύπτει την περίοδο από τον Οκτώβριο του 1889 έως τον Οκτώβριο του 1890 και ο δεύτερος από τον Ιούνιο του 1892 έως τον Ιανουάριο του 1893, και από κάποιο χρονικό διάστημα μέσα στο 1894, το οποίο όμως δεν γνωρίζουμε ποιο είναι, ως τον Ιούνιο του 1895. Η Βιβλιοθήκη της Βουλής έχει έναν τόμο, ο οποίος περιλαμβάνει τεύχη από τον Οκτώβριο του 1889 έως τον Μάρτιο του 1890, από τον Ιανουάριο του 1891 έως τον Απρίλιο του 1891 και από τον Ιούνιο του 1892 έως τον Ιούλιο του 1892. Είναι ενόητο, λοιπόν, ότι για να αποκτήσει κάποιος μια συνολική εικόνα του *Κόσμου* θα πρέπει να συμβουλευτεί το υλικό και των δύο βιβλιοθηκών. Επισημαίνουμε επίσης ότι είναι πολύ πιθανόν ο *Κόσμος* να είχε εκδώσει επιπλέον τεύχη μετά τον Απρίλιο του 1891, τα οποία δυστυχώς δεν έχουν σωθεί. Στην υπόθεση αυτή μας οδηγεί το γεγονός ότι στο τελευταίο τεύχος του Απριλίου του 1891 που διαθέτει η Βιβλιοθήκη της Βουλής δεν φαίνεται κάποια πρόθεση από πλευράς του εκδότη να σταματήσει την έκδοση του περιοδικού, ενώ πολλά άρθρα και μυθιστορήματα μένουν ημιτελή.

διαπιστώνει κανείς τις επιρροές τους από το κείμενο του Παπαϊωάννου στο *Σύμπαν*. Από την άλλη πλευρά, η πορεία του *Κόσμου* και η εναλλαγή των προσώπων στη διεύθυνση του περιοδικού μαρτυρά διαφορετικούς στόχους από πλευράς του Σκαρλατόπουλου και των αδελφών Καλέρη, καθώς επίσης και διαφορετικές ιδεολογικές τοποθετήσεις, οι οποίες επηρέασαν τον σκοπό και τον ρόλο που καλείτο να διαδραματίσει το περιοδικό στην εγχώρια εκδοτική παραγωγή.

Σκοπός του *Σύμπαντος* ήταν να προσφέρει στο ελληνικό αναγνωστικό κοινό ωφέλιμες γνώσεις για τον περιβάλλοντα φυσικό κόσμο με εύληπτο και ψυχαγωγικό τρόπο. Ο υπότιτλος του ήταν «φύλλον τερπνόν και ωφέλιμον εις πάντας» και πράγματι το *Σύμπαν* διεκδικούσε αυτόν τον τίτλο με μεγάλες αξιώσεις. Στο προγραμματικό του κείμενο ο Παπαϊωάννου διαπίστωνε ότι, σε αντίθεση με τον μεγάλο αριθμό πολιτικών φύλλων, από την ελληνική εκδοτική παραγωγή απουσίαζαν περιοδικά τα οποία μπορούσαν να συνδυάζουν την ψυχαγωγία με τη διδασκαλία και υποστήριζε ότι το *Σύμπαν* ερχόταν να καλύψει αυτό ακριβώς το κενό, θέτοντας στο επίκεντρο των ενδιαφερόντων του τη μελέτη της φύσης, που κατά γενική ομολογία αποτελούσε ιδανικό συνδυασμό γνώσης και ψυχαγωγίας.³³ Η φρασεολογία του Παπαϊωάννου έδειχνε την πρόθεσή του να διαδραματίσει το περιοδικό έναν εκπαιδευτικό, παιδαγωγικό, ηθικοπλαστικό και ψυχαγωγικό ρόλο μέσα στην ελληνική κοινωνία, δίνοντας ιδιαίτερη έμφαση στη μόρφωση και την ηθική διαπαιδαγώγηση των κατώτερων στρωμάτων. Όπως σημείωνε ο ίδιος, «η έκδοσις περιοδικού εν ευλήπτω γλώσσει περί του σύμπαντος πραγματευομένου και η διάδοσις αυτού εις πάσας τας τάξεις της κοινωνίας θα ήτο εν έτι βήμα προς ηθικήν και διανοητικήν εξύψωσιν του ελληνικού πνεύματος».³⁴

Λίγους μήνες μετά το ξεκίνημα της έκδοσης του *Σύμπαντος*, οι ενέργειες του Παπαϊωάννου δικαιώνονταν, καθώς το περιοδικό του αναγνωριζόταν από την ίδια την πολιτεία ως φορέας τερπνών και ωφέλιμων επιστημονικών γνώσεων στο ευρύ κοινό. Τον Απρίλιο του 1888 το Υπουργείο Παιδείας δημοσίευσε εγκύκλιο προς τους γυμνασιάρχες, τους διευθυντές των διδασκαλείων και των ελληνικών σχολείων, τους σχολάρχες και τους δημοδιδασκάλους στην οποία τους προέτρεπε να το συστήσουν στους μαθητές τους ως «τερπνόν άμα και ωφέλιμον ανάγνωσμα», διότι «πολλά ωφέλιμα εκ των φυσικών επιστημών

³³ «Μη έχων ο Έλλην πρόχειρον ψυχαγωγικόν τι και διδακτικόν ανάγνωσμα, το οποίον να αποσπάση αυτόν προς στιγμήν εκ της κοινωνικής τύρβης και ανυψώση εις άλλου είδους σκέψεις, πλήρεις μεγαλείου, οποίον είναι ομολογουμένως το μεγαλείον της φύσεως, αναγιγνώσκει απλήστως τα πολιτικά φύλλα, όπως κορέση την φυσικήν αυτού φιλομάθειαν». [Η Διεύθυνσις], «Πρόλογος», *Σύμπαν*, Έτος Α', αρ. 1 (13 Σεπτεμβρίου 1887), 1.

³⁴ Ο. π.

καταχωρίζονται» σε αυτό.³⁵ Την απόφαση του Υπουργείου επιδοκίμασαν αναγνώστες του περιοδικού, στέλνοντας συγχαρητήριες επιστολές,³⁶ ενώ ο Ραμπαγάς του Κλεάνθη Τριαντάφυλλου σημείωνε ότι «επικροτούμεν εις την εγκύκλιον του υπουργείου της Παιδείας, δι' ης συνιστάται εις τα σχολεία η ανάγνωσις του κοινωφελεστάτου περιοδικού 'Σύμπαντος' εξ ου και διδάσκαλοι ακόμη πολλάς δύνανται να καρπώνται χρήσιμους γνώσεις».³⁷

Ωστόσο, η απλή μετάδοση ωφέλιμων γνώσεων για τον φυσικό κόσμο δεν αποτελούσε τον μόνο σκοπό του *Σύμπαντος*. Όπως επεσήμανε ο Παπαϊωάννου, ο στόχος του περιοδικού είχε και μια παιδαγωγική χροιά: να καταστήσει τους αναγνώστες ικανούς να διαβάζουν οι ίδιοι μέσα στο βιβλίο της φύσης, ώστε να μπορέσουν να εκτιμήσουν «τα βάθη του απείρου».³⁸ Παράλληλα, απηχώντας απόψεις που είχαν αναπτυχθεί και διαδοθεί στο πρώτο μισό του 19^{ου} αιώνα σχετικά με την ηθική ωφέλεια που προσέφερε η μελέτη της φύσης (και κατ' επέκταση η επιστήμη) σε όσους ασχολούνταν με αυτή,³⁹ ο εκδότης του *Σύμπαντος* σημείωνε ότι «η θεωρία της φύσεως, η γνώσις εξευγενίζει τον άνθρωπον και είναι η βεβαία οδός προς την αληθή ευδαιμονίαν, την οποίαν εις μάτην επιζητούμεν αλλαχού».⁴⁰

³⁵ Αριθ. Πρωτ. 5363, Αριθ. εγκυκλ. 24. Βλ. *Σύμπαν*, Έτος Α', αρ. 34 (8 Μαΐου 1887), 1.

³⁶ Το ίδιο το περιοδικό σημείωνε ότι «εκ πλείστων μερών της Ελλάδος ελάβομεν συγχαρητηρίους επιστολάς διά την υπό του Σ. υπουργείου προς τα σχολεία του Κράτους συστατικήν εγκύκλιον. Όλων η ιδέα είναι ότι έπρεπε να υποστηριχθή το 'Σύμπαν', και ότι καλώς έπραξε το Υπουργείον. Ευχαριστούμεν πάντας διά την τοιαύτην εκδήλωσιν ευμενών αισθημάτων». Βλ. [Η Διεύθυνσις], [Χωρίς τίτλο], *Σύμπαν*, Έτος Α', αρ. 35 (15 Μαΐου 1888), 2.

³⁷ Ο Ραμπαγάς αφιέρωσε επίσης το ακόλουθο ποίημα στο *Σύμπαν*. Βλ. [Η Διεύθυνσις], [Χωρίς τίτλο], *Σύμπαν*, Έτος Α', αρ. 34 (8 Μαΐου 1888), 8:

«Το 'Σύμπαν' Περιοδικόν εκ των ωραιότερων,
περί Σελήνης ομιλούν, Ηλίου και αστέρων,
διδάσκον δε εις τους πολλούς τα της αστρονομίας,
μετά μεγάλης χάριτος κι' ευλήπτου συντομίας,
Το συνιστώμεν στους πολλούς θερμότατα κι' εμείς,
και μη φεισθήτε δι' αυτό γενναίας συνδρομής».

³⁸ «Τις αρνείται την μεγίστην ωφέλειαν, την προερχομένην εκ της επισκοπήσεως του μεγαλείου της φύσεως και εκ της ερεύνης των νόμων, καθ' ους αυτή διέπεται; Το 'Σύμπαν' αυτό τούτο υπόσχεται, να περιάγη τον αναγνώστην από της Γης εις την Σελήνην και τον Ήλιον και εντεύθεν εις τα συμπλέγματα των διαφόρων αστέρων, να θεωρή την απειρίαν και το μέγεθος των διαφόρων τούτων κόσμων και εκείθε να παραβάλλη την μηδαμινότητα ημών έναντι των καταπληκτικών τούτων σφαιρών... Θα εξηγήσωμεν παν ό,τι ο άνθρωπος ζητεί πολλάκις να μάθη, όταν γίνηται ολίγον φιλόσοφος, πώς είναι δηλ. η Γη; πώς γίνεται ημέρα και νύξ; πώς ο χειμών και το θέρος; πώς η θερμότης και το ψύχος; τι είναι η Σελήνη; τι τα άστρα; πόθεν η βροχή; ο κεραυνός; πόθεν έλαβε την αρχήν του ο κόσμος όλος; τι είναι αυτός ο ίδιος ο άνθρωπος;... Δεν σκοπούμεν ουδέ έχομεν την αξίωσιν να εισέλθωμεν εις άσας τας λεπτομερείας ενός μυθιστορήματος. Θα προσπαθήσωμεν να καταστήσωμεν ικανούς τους αναγνώστας ημών όπως αναγινώσκωσι και αυτοί εν τω βιβλίω της φύσεως και να εκτιμήσωσι τα βάθη του απείρου ούτω ο σκοπός ημών διά τους πολλούς επιτυγχάνεται». [Η Διεύθυνσις], «Πρόλογος», *Σύμπαν*, Έτος Α', αρ. 1 (13 Σεπτεμβρίου 1887), 1.

³⁹ Βλ. Richard Yeo, *Defining science: William Whewell, natural knowledge, and public debate in early Victorian Britain*, (Cambridge: Cambridge University Press, 1993).

⁴⁰ Ολόκληρο το απόσπασμα: «Η συχνή μελέτη της περικυκλώσεως ημάς φύσεως μη εξαιρουμένων των ανθρωπίνων ηθών, έχει ως αποτέλεσμα διά τον μελετώντα την καταπράϊνσιν των εαυτού παθών. Όσω περισσότερο το πνεύμα εξοικειούται προς τας επιστημονικάς αληθείας, τόσο ολιγώτερον αι συγκινήσεις είναι

Είναι πολύ πιθανόν ότι ο *Κόσμος*, ως δεύτερο «φύλλον τερπνόν και ωφέλιμον» (με έμφαση στη λέξη «ωφέλιμον») που έδινε έμφαση στις φυσικές επιστήμες, ήρθε να καλύψει το κενό που άφησε στην ελληνική εκδοτική παραγωγή το περιοδικό του Παπαϊωάννου. Στο προγραμματικό τους κείμενο, οι εκδότες του *Κόσμου* σημείωναν τους βασικούς άξονες των στόχων τους, αντιγράφοντας, κατά κάποιο τρόπο, τις κύριες κατευθύνσεις του αντίστοιχου κειμένου στο *Σύμπαν*. Όπως ανέφεραν, ο *Κόσμος* επρόκειτο να καλύψει την έλλειψη επιστημονικής εκπαίδευσης που είχε προκαλέσει η αδιαφορία της πολιτείας ως προς την εισαγωγή των φυσικών επιστημών στα σχολικά προγράμματα και το κενό που είχε δημιουργήσει η απουσία περιοδικών επιστήμης στην ελληνική αγορά σε αντίθεση με το πλήθος των πολιτικών φύλλων που αποσκοπούσαν στην πολιτική προπαγάνδα· και όλα αυτά σε μια εποχή, όπου οι φυσικές επιστήμες είχαν συμβάλει στην ραγδαία αύξηση των γνώσεων, καθορίζοντας τη λειτουργία και επικοινωνία των σύγχρονων κοινωνιών και αποκαλύπτοντας «απειρίαν θελγήτρων» της φύσης.⁴¹ Για τους εκδότες του *Κόσμου*, το σώμα των γνώσεων που παρείχαν οι φυσικές επιστήμες ήταν απαραίτητο για την πνευματική ανάπτυξη και την ηθικοποίηση του ανθρώπου, καθώς «διά να ήναι τις άνθρωπος και να σκέπτηται ως άνθρωπος πρέπει να γνωρίζη ολίγα τουλάχιστον εξ όλων».⁴²

Στο ίδιο μήκος κύματος με τον Παπαϊωάννου, αλλά πολύ πιο αναλυτικοί ως προς τον πολιτικό χαρακτήρα των στόχων τους σε σχέση με την έκδοση του περιοδικού τους, οι εκδότες του *Κόσμου* επεσήμαναν ότι σκοπός του περιοδικού ήταν η «διανοητική μόρφωσις των κατωτέρων κοινωνικών στρωμάτων».⁴³ Η εκδήλωση του ενδιαφέροντος για τη μόρφωση των κατώτερων στρωμάτων της κοινωνίας δεν σήμαινε κατ' ανάγκη μια ιδεολογική τοποθέτηση που έκλινε προς τα σοσιαλιστικά ρεύματα της εποχής, αλλά μπορεί να έδειχνε

ζωηραί, τόσω η προς διεγέρσεις και έριδας συνήθεια χαλαρούται. Διά της σκέψεως και της παρατηρήσεως φθάνει τις να γνωρίση κάλλιον τα πράγματα και τους ομοίους του, ενώ ο ουδέποτε υπό σπουδαιάς τινός σκέψεως κατεχόμενος ευκόλως ρέπει προς πάσαν θορυβώδη μεν ίσως, αλλ' ουδεμίαν παρέχουσαν ηθικήν ή υλικήν ωφέλειαν συζήτησιν. Η θεωρία της φύσεως, η γνώσις εξευγενίζει τον άνθρωπον και είναι η βεβαία οδός προς την αληθή ευδαιμονίαν, την οποίαν εις μάτην επιζητούμεν αλλαχού». Ανών., «Σκέψεις», *Σύμπαν*, Έτος Α', αρ. 14 (13 Δεκεμβρίου 1887), 7.

⁴¹ «Ουδέποτε δε θα απεξεδωμέθα εις τοιούτον δυσχερή αγώνα εάν άλλοι προ ημών είχαν εισέλθει εις αυτόν υπέρ της κοινωνίας παλαιόντες· αλλά μετά λύπης κατιδόντες ότι ενώ υπάρχει απειρία πολιτικών φύλλων καθ' όλην την Ελλάδα και καθ' εκάστην νέα ανατέλλουσιν ασκόπως όπως πάραυτα δύσωσι, συντελούντα εις ουδέν άλλο ή εις την διαστροφήν πεποιθήσεων και εις την απώλειαν χρόνου διά τους αναγινώσκοντας, ουδέν επιστημονικόν φύλλον υπάρχει, όπως διανείμη ούτως ειπείν παρά τω λαώ τροφήν υγιεστέραν. Φύλλον, όπερ να διδάξη εις αυτόν τι είναι ο κόσμος ο περιβάλλον ημάς, τι ο ουρανός και οι αστέρες, τι η Γη, ποία σχέσις υπάρχει μεταξύ των όντων. Να κρατή αυτόν εν γνώσει των διαφορών γινομένων ανακαλύψεων, να διδάσκη εις αυτόν τι είναι ο ηλεκτρισμός, πόθεν προέρχονται οι σεισμοί, οι ενσπείροντες τον τρόπον εις ημάς, πόθεν αι βροχαί, οι κερανοί, αι αστραπαί και τα τοιαύτα». [Η Διεύθυνσις], «Πρόλογος», *Κόσμος*, Έτος Α', αρ. 1 (15 Οκτωβρίου 1889), 2.

⁴² Ο. π.

⁴³ [Η Διεύθυνσις], «Πρόλογος», *Κόσμος*, Έτος Α', αρ. 1 (15 Οκτωβρίου 1889), 2

απλώς μια διάθεση καθοδήγησης του κοινού εκ μέρους των εκδοτών των διαφόρων περιοδικών. Ωστόσο, δεν είναι απίθανο οι αδελφοί Καλέργη να σχετίζονταν με τους σοσιαλιστικούς κύκλους που άρχισαν να συστήνονται στην Ελλάδα στα μέσα της δεκαετίας του 1880 και συσπειρώθηκαν αρχικά γύρω από τον Πλάτωνα Δρακούλη και το περιοδικό *Άρδην* (1885-1887).⁴⁴ Το προγραμματικό κείμενο του *Κόσμου*, το οποίο φαίνεται να έχει γραφτεί από τους ίδιους, διαπερνάται από έναν έντονα ουτοπιστικό λόγο με κοινωνικές ανησυχίες και διάθεση κοινωνικής ανατροπής.

Για τους εκδότες του *Κόσμου*, η εξάπλωση της παιδείας στις κατώτερες κοινωνικές τάξεις αποτελούσε το πρώτο βήμα για ευρύτερες κοινωνικές αλλαγές που θα είχαν ως αποτέλεσμα τη συνολική ανάπτυξη της κοινωνίας και την κατάργηση των κοινωνικών ανισοτήτων. Τα κατώτερα κοινωνικά στρώματα ετίθεντο στο επίκεντρο του εκπαιδευτικού τους εγχειρήματος, διότι ήταν εκείνα που είχαν την ανάγκη «περιθάλψεως», καθώς η περιθωριοποίησή τους και ο αποκλεισμός τους από την εκπαίδευση είχε ως συνέπεια την αγκίστρωσή τους στην αμάθεια και τις δεισιδαιμονίες, εντείνοντας την κοινωνική ανισότητα που έπληττε τα μέλη τους.⁴⁵ Σύμφωνα με τους ίδιους, ο άνθρωπος «είτε εύπορος είτε άπορος είναι, αδιάφορον, αρκεί ότι είναι ανεπτυγμένος και ηθικοποιημένος», ενώ μέσω της μόρφωσης «τα υψηλά τείχη της ανισότητος καταρρίπτονται» και ο «ενδεής καθίσταται ίσος προς τον πλούσιον και ίσως υπέρτερος αυτού».⁴⁶ Η παιδεία, λοιπόν, φαίνεται να εξυπηρετεί την εύρυθμη λειτουργία, την ανάπτυξη, την πρόοδο και την ηθικοποίηση ολόκληρης της κοινωνίας, αποτελώντας το κύριο μέσο προς την κοινωνική ισότητα, καθώς η ίδια «διαδιδόμενη εις τα κατώτερα της κοινωνίας στρώματα είνε το ηχητήριον σάλπισμα της ελευθερίας και της ισότητος, κατά της τυραννίας και της ανισότητος, ας απεργάζεται το σκότος, η αμάθεια, η δεισιδαιμονία».⁴⁷

⁴⁴ Το περιοδικό *Κόσμος* δημοσίευσε άρθρο του Πλάτωνα Δρακούλη. Βλ. Πλάτων Δρακούλης, «Η κρεωφαγία πρέπει να καταργηθή», *Κόσμος*, Έτος Γ', αρ. 22 (1894), 179-180. Επιπλέον, ο Παναγιώτης Νούτσος αναφέρει την ίδρυση ενός σοσιαλιστικού συλλόγου με το όνομα «Κόσμος» το έτος 1895, αλλά δεν εντοπίσαμε σε αυτόν τα ονόματα των ιδρυτών του περιοδικού. Βλ. Παναγιώτης Νούτσος, *Η σοσιαλιστική σκέψη στην Ελλάδα από το 1875 έως το 1974*, τόμος Α': *Οι σοσιαλιστές διανοούμενοι και η πολιτική λειτουργία της πρώιμης κοινωνικής κριτικής (1875-1907)*, (Αθήνα: Γνώση, 1990), 266-267. Θα πρέπει να επισημάνουμε επίσης ότι η έρευνά μας δεν μάς οδήγησε στο να επιβεβαιώσουμε κάποια οικογενειακή σχέση των αδελφών Καλέργη με έναν από τους πρωτεργάτες του σοσιαλιστικού κινήματος στην Ελλάδα, τον Σταύρο Καλέργη (σημαντικό στοιχείο το ότι η ορθογραφία των ονομάτων είναι διαφορετική).

⁴⁵ «Ποσάκις άνδρες έξοχοι, ψυχαί μεγαλεπήβολοι και γενναίοι, αποβλέπουν εις ένα και μόνον άγιον σκοπόν, εις το καλόν της ανθρωπότητος, δεν επεζήτησαν παντοιοτρόπως, είτε διά της συστάσεως σχολείων, είτε διά της διαδόσεως διαφόρων εκπαιδευτικών μέσων, να διαχυθή ούτω φως εις τας κατωτέρας κοινωνικάς εκείνας τάξεις τας βιούσας εν τω σκότει της αμαθείας και της δεισιδαιμονίας». [Η Διεύθυνσις], «Πρόλογος», *Κόσμος*, Έτος Α', αρ. 1 (15 Οκτωβρίου 1889), 1.

⁴⁶ *Ο. π.*, 2.

⁴⁷ *Ο. π.* Στο ίδιο: «Και ιδού ούτω παριστάμεθα προ της επιτεύξεως της παγκοσμίου εκείνης των λαών δημοκρατίας, ην ο Ιησούς εν τω κόσμω ποτε ωνειρεύθη και προς ην αναμφιβόλως η ανθρωπότης βαδίζει».

Παράλληλα με τις ιδεολογικές τοποθετήσεις των εκδοτών του *Κόσμου*, το εγχείρημά τους συμβάδιζε με το εμπορικό πνεύμα της εποχής και στόχευε, μεταξύ άλλων, και στο κέρδος, όπως μαρτυρούν οι ποικίλες καταχωρίσεις διαφημίσεων καταστημάτων, προϊόντων και υπηρεσιών (νέες εκδόσεις βιβλίων και περιοδικών, μαθήματα ξένων γλωσσών και μουσικής, αλλαντοπωλεία, χαρτοπωλεία, καταστήματα νεωτερισμών, ράφτες, ξυλογράφοι, πωλήσεις οικοπέδων κ.λπ.) στην τελευταία σελίδα κάθε τεύχους, η τιμή των οποίων ανερχόταν στα 5 λεπτά της δραχμής η λέξη. Πολλές από τις διαφημίσεις αναφέρονταν σε ευρωπαϊκά προϊόντα και υπηρεσίες, δίνοντας την αίσθηση στο ελληνικό αναγνωστικό κοινό ότι γινόταν κοινωνός των ευρωπαϊκών δραστηριοτήτων σε εμπορικό, οικονομικό και πνευματικό επίπεδο, αφομοιώνοντας την ιδέα ότι η Ελλάδα αποτελούσε κομμάτι –έστω και περιφερειακό– της Ευρώπης. Διαφημίσεις, όπως εκείνες των ευρωπαϊκών περιοδικών, των βιβλιοδετικών μηχανών από τη Λειψία και των ηλεκτρικών λαμπτήρων από το Παρίσι, της ασφαλιστικής εταιρείας ζωής «Η Άγκυρα της Βιέννης» και του αντιπροσώπου της στην Αθήνα Περικλή Πετροκόκκινου, αλλά και της «πρακτικωτάτης, ωφελιμωτάτης και αναγκαιοτάτης» μαγειρικής συσκευής που είχε παρουσιαστεί στην Παγκόσμια Έκθεση του Παρισιού, μετέφεραν στο ελληνικό κοινό ένα δείγμα της εμπορικής και πνευματικής δραστηριότητας του ευρωπαϊκού περιβάλλοντος, όπου είχε τη δυνατότητα να συμμετάσχει, στον βαθμό που μπορούσε να λειτουργήσει ως καταναλωτής.⁴⁸

Το είδος των διαφημίσεων που καταχωρήθηκαν στις τρεις εκδοτικές φάσεις του *Κόσμου* μας οδηγεί στο συμπέρασμα ότι οι εκδότες που ανέλαβαν κατά καιρούς τη διεύθυνση του περιοδικού είχαν διαφορετική φιλοσοφία ως προς τον ρόλο του και άλλους στόχους αναφορικά με το κέρδος που θα μπορούσαν να αποκομίσουν από αυτό.⁴⁹ Η ποικιλία διαφημίσεων εμπορικών προϊόντων και υπηρεσιών διέκρινε τις δύο πρώτες περιόδους του περιοδικού, κατά τις οποίες κύριος εκδότης ήταν ο Σκαρλατόπουλος. Όταν οι αδελφοί Καλέργη, οι οποίοι ήταν συνεκδότες κατά το πρώτο έτος κυκλοφορίας του *Κόσμου* (και μάλλον βασικοί επιμελητές της έκδοσης, αλλά όχι διαχειριστές των οικονομικών του

⁴⁸ Το τυπογραφείο του *Κόσμου* λειτουργούσε επίσης ως εμπορικός μεσάζων για διάφορα εμπορικά προϊόντα και υπηρεσίες από την Ευρώπη που προωθούνταν στην ελληνική αγορά. Για παράδειγμα, διεκπεραίωνε συνδρομές σε ευρωπαϊκά περιοδικά, όπως το γαλλικό οικογενειακό περιοδικό *La famille*, το οικονομικό περιοδικό της Βιέννης *Le moniteur Autrichien* και τα γαλλικά περιοδικά ποικίλης ύλης *Le monde illustré* και *Le journal pour tous*. Επίσης, παρείχε τη δυνατότητα στους επίδοξους αγοραστές των βιβλιοδετικών μηχανών, που προμήθευε από τη Λειψία, να εξετάσουν δείγματά τους που βρίσκονταν στο τυπογραφείο ή, ακόμα, δεχόταν εμβάσματα από τους συνδρομητές του για την απόκτηση ηλεκτρικών λαμπτήρων από εργοστάσιο του Παρισιού, συμπεριλαμβανοντας στην τιμή τη μετάφραση των σχετικών οδηγιών χρήσεως στα ελληνικά.

⁴⁹ Οι αδελφοί Καλέργη δήλωναν αμέσως μετά την επανέκδοση του *Κόσμου* το 1892: «Χαίρομεν... διότι οι παλαιοί φίλοι ημών ανεγνώρισαν, ότι αν κατά το παρελθόν έτος εχώλανε κάπως ο 'Κόσμος' εις τούτο ουδαμώς ημείς πταίομεν, αφού δεν μετείχομεν της εκδόσεως αυτού». Η Διεύθυνσις, «Προς τους κ.κ. συνδρομητάς και ανταποκριτάς του 'Κόσμου', *Κόσμος*, Έτος Γ', αρ. 4 (1 Αυγούστου 1892), 32.

περιοδικού), ανέλαβαν εξ ολοκλήρου τη διεύθυνση του περιοδικού από το 1892 έως το 1895, περιόρισαν τον αριθμό των διαφημίσεων αφήνοντας μόνο εκείνες που αναφέρονταν σε εκδόσεις βιβλίων και περιοδικών (ανάμεσά τους η *Γεωργική Πρόοδος* του Σπυρίδωνα Χασιώτη και η *Υγεία* των ιατρών Τ. Καρδαρά και Λ. Δ. Χρήστοβιτζ).

Καθώς φαίνεται, ο Σκαρλατόπουλος είχε το προφίλ του εκδότη που στόχευε στο κέρδος. Ο ίδιος μάλιστα ευθύς αμέσως μετά την αποχώρησή του από τον *Κόσμο* άρχισε να εκδίδει το οικονομικό περιοδικό *Τύχη* (1892-1899). Αντιθέτως, οι αδελφοί Καλέργη έδιναν μεγαλύτερη έμφαση στον σκοπό τους αναφορικά με τη λειτουργία του *Κόσμου* ως μέσο διανοητικής μόρφωσης του ελληνικού κοινού. Όταν το 1892 ανέλαβαν και πάλι την έκδοση του περιοδικού, έσπευσαν να επαναδιατυπώσουν το πρόγραμμά τους, υπονοώντας ότι το περιοδικό είχε ξεστρατίσει από τον στόχο του στο μεσοδιάστημα της απουσίας τους. Το πρόγραμμα αυτό συνοψιζόταν «εις την διάδοσιν παρά τω λαώ ωφελίμων επιστημονικών γνώσεων και εν γένει εις την παροχήν αυτώ ουσιώδους πνευματικής τροφής απορρεούσης εκ της μελέτης της περικυκλούσης ημάς φύσεως». ⁵⁰

2.2.2. Περιεχόμενο - Τρόποι μετάδοσης των επιστημονικών γνώσεων και ιδεών

Περιγράφοντας σε γενικές γραμμές το περιεχόμενο του *Σύμπαντος* και του *Κόσμου*, θα λέγαμε ότι διακρίνονταν από αρκετά κοινά στοιχεία. Στις οκτώ, κατά κανόνα, σελίδες κάθε τεύχους εμπεριέχονταν τα κύρια άρθρα επιστήμης, μόνιμες στήλες ειδήσεων και πληροφοριών από την Ελλάδα και το εξωτερικό που συνδέονταν με τις φυσικές επιστήμες και τις εφαρμογές τους, πρακτικές συμβουλές προς τους αναγνώστες, λογοτεχνία (ποιήματα, διηγήματα, μυθιστορήματα σε συνέχειες) που σχετιζόταν με τη φύση και τις επιστήμες, ενώ στις τελευταίες σελίδες δημοσιεύονταν προβλήματα, αινίγματα και γρίφοι, που οι αναγνώστες καλούνταν να επιλύσουν, η στήλη της αλληλογραφίας, οι αγγελίες και οι διαφημίσεις (οι οποίες στο *Σύμπαν* αφορούσαν κατά κανόνα προϊόντα και υπηρεσίες σχετικά με την εκπαίδευση και τις εκδόσεις). Κατά το πρώτο έτος έκδοσης του *Κόσμου*, η ύλη του κατανεμόταν σε δύο μέρη, εκ των οποίων το πρώτο μέρος, το «καθαρώς επιστημονικόν», αποτελείτο από 8 σελίδες, και το δεύτερο από 4 σελίδες. Σύμφωνα με τους εκδότες, το δεύτερο μέρος αναφερόταν «αποκλειστικώς εις την φιλολογίαν την καλλιτεχνίαν ή την

⁵⁰ Μ. Καλέργης, Γ. Καλέργης, [Χωρίς τίτλο], *Κόσμος*, Έτος Γ', αρ. 1 (15 Ιουνίου 1892), 1.

ποίησιν και εις άλλα τερπνά αντικείμενα όπως ούτω το όλον φύλλον προσλάβη ποικιλίαν τινα και καταστή αγαπητόν εις οιανδήποτε τάξιν αναγνωστών». ⁵¹

Η θεματολογία των άρθρων που δημοσιεύονταν στο *Σύμπαν* και τον *Κόσμο* σχετιζόταν με το σώμα γνώσης διαφόρων φυσικών επιστημών, όπως η αστρονομία, η μετεωρολογία, η φυσική, η χημεία, η φυσική ιστορία, η γεωλογία, η ζωολογία, η φυσιολογία, η υγιεινή κ.λπ. Χαρακτηριστικό που αφορούσε κυρίως τον *Κόσμο* ήταν το μεγάλο ποσοστό άρθρων εθνολογίας, λαογραφίας και ανθρωπολογίας που δημοσίευε το περιοδικό από την αρχή της έκδοσής του. ⁵²

Πολλά από τα άρθρα των δύο περιοδικών επικεντρώνονταν στην επιστημονική εξήγηση των φυσικών φαινομένων και του τρόπου λειτουργίας του φυσικού κόσμου. ⁵³ Ωστόσο, παρά το γεγονός ότι στόχος των περισσότερων από αυτά ήταν να διαλύσουν τους φόβους και τις δεισιδαιμονίες απέναντι στη φύση, παρέχοντας τις εξηγήσεις της *ψύχραιμης* επιστήμης, πολλές φορές οι τίτλοι που χρησιμοποιούνταν για να τραβήξουν την προσοχή του αναγνώστη διατυπώνονταν ως ρητές ή άρρητες ερωτήσεις του τύπου «Τι θα συνέβαινε εάν» ή «Διατί δεν...» και επικαλούνταν το συναίσθημα του φόβου, συγχύζοντας τον αναγνώστη – τουλάχιστον σε ένα πρώτο στάδιο. ⁵⁴

⁵¹ [Η Διεύθυνσις], [Χωρίς τίτλο], *Κόσμος*, Έτος Α', αρ. 3 (29 Οκτωβρίου 1889), β' μέρος, 1.

⁵² Βλ. ενδεικτικά: «Ηθη και έθιμα: Πεποιθήσεις των κατοίκων της νήσου Αϊτής», *Κόσμος*, Έτος Α', αρ. 5 (12 Νοεμβρίου 1889), β' μέρος, 10-11· Ανών., «Ηθη και έθιμα: Γαμήλιος συνήθεια των Εσκιμών», *Κόσμος*, Έτος Α', αρ. 17 (4 Φεβρουαρίου 1890), β' μέρος, 55· Ανών., «Ηθη και έθιμα: Βάρβαρος διασκέδασις εν Ολλανδία», *Κόσμος*, Έτος Α', αρ. 21 (4 Μαρτίου 1890), β' μέρος, 71· Ανών., «Καύσις νεκρών εν Ιαπωνία», *Κόσμος*, Έτος Α', αρ. 38 (8 Ιουλίου 1890), 297· Γ. Χαλικιάς «Οι Τουρκομάνοι», *Κόσμος*, Έτος Β', αρ. 13 (31 Μαρτίου 1891), 121-122· Σ., «Το Ινδοστάν», *Κόσμος*, Έτος Β', αρ. 14 (7 Απριλίου 1891), 133-134· Δ. Χ. Σταυρόπουλος, «Οι Νιάμς-Νιάμς», *Κόσμος*, Έτος Γ', αρ. 14 (1 Ιανουαρίου 1893), 109-111· Γ. Κ., «Οι άγριοι της Νέας Ολλανδίας», *Κόσμος*, Έτος Γ', αρ. 20 (1894), 157-158· Στ., «Αι γυναίκες εν Κίνα», *Κόσμος*, Έτος Δ', αρ. 2 (15 Αυγούστου 1894), 12-13· Ανών., «Οι Βουτικούδοι: Άγιος λαός της Βραζιλίας», *Κόσμος*, Έτος Δ', αρ. 5 (1 Οκτωβρίου 1894), 33-34· Ηλίας Ι. Οικονομόπουλος, «Εκ της πατρίδος των μαύρων», *Κόσμος*, Έτος Δ', αρ. 9 (1 Δεκεμβρίου 1894), 65-67· Ανών., «Οι Ανδαμανίται», *Κόσμος*, Έτος Δ', αρ. 24 (15 Ιουλίου 1895), 185-186.

⁵³ Βλ. ενδεικτικά: Ανών., «Το ύδωρ και η ατμόσφαιρα», *Σύμπαν*, Έτος Α', αρ. 11 (22 Νοεμβρίου 1887), 2· Ξενοφών Σώχος, «Άξων και κύκλοι της ουρανίας σφαίρας», *Σύμπαν*, Έτος Α', αρ. 25 (6 Μαρτίου 1888), 3· Περικλής Παπαμιχαλόπουλος, «Το Παν κινείται», *Σύμπαν*, Έτος Α', αρ. 38 (12 Ιουνίου 1888), 2-3· Ανών., «Η γη», *Κόσμος*, Έτος Α', αρ. 1 (15 Οκτωβρίου 1889), 3-5· Σ., «Ο ήλιος», *Κόσμος*, αρ. 9 (10 Δεκεμβρίου 1889), 66-67· Ανών., «Το βόρειον σέλας», *Κόσμος*, Έτος Α', αρ. 18 (11 Φεβρουαρίου 1890), 137-138· Ανών., «Περί των βολίδων, ουρανολίθων και διαττόντων αστέρων», *Κόσμος*, Έτος Β', αρ. 6 (10 Φεβρουαρίου 1891), 55-56· Γ. Β., «Ηφαιστειακά εκρήξεις», *Κόσμος*, Έτος Γ', αρ. 4 (1 Αυγούστου 1892), 25-26· Ανών., «Οι σεισμοί», *Κόσμος*, Έτος Γ', αρ. 15 (15 Ιανουαρίου 1893), 117-120.

⁵⁴ Βλ. ενδεικτικά: Ανών., «Πότε θα εκλείψη η ζωή από της γης; Θα σβεσθή λοιπόν και ο ήλιος;», *Σύμπαν*, Έτος Α', αρ. 14 (13 Δεκεμβρίου 1887), 2-3· Ανών., «Τι θα συνέβαινε εάν η ατμόσφαιρα δεν εκινείτο μετά της γης;», *Σύμπαν*, Έτος Α', αρ. 15 (20 Δεκεμβρίου 1887), 2-3· Ανών., «Πότε θα εκλείψη η ζωή επί της γης; Πότε θα σβεσθή ο Ήλιος. Πώς θα αποθάνη η ημετέρα Γη και συνεπώς όλοι οι Πλανήται», *Σύμπαν*, Έτος Α', αρ. 19 (24 Ιανουαρίου 1888), 1-3· Ανών., «Τι θα συνέβαινε εάν ευρισκόμεθα επί του Ποσειδώνος ή επί του Ερμού;», *Σύμπαν*, Έτος Α', αρ. 20 (31 Ιανουαρίου 1888), 3-4· Διον. Χ. Σταυρόπουλος, «Τι θα συνέβαινε εάν ο ήλιος ουδέποτε έδυνεν υπό τον ορίζοντα ημών», *Σύμπαν*, Έτος Α', αρ. 21 (7 Φεβρουαρίου 1888), 2-3· Κ., «Μετά 12.000 έτη θα παγώσωμεν. Αι εποχάι του έτους κινούνται», *Σύμπαν*, Έτος Α', αρ. 23 (21 Φεβρουαρίου 1888), 2-3· Ξ. Σ., «Μία απόδειξις της σφαιρικότητος της γης. Διατί δεν πίπτομεν», *Σύμπαν*, Έτος Α', αρ. 33 (1 Μαΐου

Αρκετά ήταν τα άρθρα του *Σύμπαντος* και του *Κόσμου* που πραγματεύονταν τη συμπεριφορά και τις συνήθειες των έμβιων όντων του πλανήτη, προβάλλοντας τη φύση ως ένα αξιοπεριεργό και θαυμαστό δημιούργημα, το οποίο λειτουργεί με «σοφία».⁵⁵ Άλλα άρθρα συζητούσαν για τις βιολογικές και ψυχολογικές λειτουργίες των ανθρώπων και των ζώων, τις ασθένειες και τη διατροφή,⁵⁶ πολλά αναφέρονταν στις νέες εφευρέσεις, τις επιστημονικές ανακαλύψεις και τις επιστημονικές εφαρμογές σε βιομηχανία και γεωργία,⁵⁷

1888), 2· Ανών., «Η ηλικία της γης. Πότε και πώς θα πέσει η γη επί του ηλίου», *Σύμπαν*, Έτος Α΄, αρ. 43 (17 Ιουλίου 1888), 1-3· Σείριος, «Διατί δεν πίπτει η σελήνη», *Κόσμος*, Έτος Α΄, αρ. 5 (12 Νοεμβρίου 1889), 34-35· αρ. 6 (19 Νοεμβρίου 1889), 42-43· «Τι θα συνέβαινε αν η γης έπαυε αιφνης κινούμενη», *Κόσμος*, Έτος Β΄, αρ. 9 (3 Μαρτίου 1891), 83-84· Ανών., «Εάν η ατμόσφαιρα εξηφανίζετο», *Κόσμος*, Έτος Γ΄, αρ. 11 (15 Νοεμβρίου 1892), 90· Ανών., «Η φυγόκεντρος δύναμις. Διατί οι αστέρες δεν πίπτουσι», *Κόσμος*, Έτος Δ΄, αρ. 9 (1 Δεκεμβρίου 1894), 62-63.

⁵⁵ Βλ. για παράδειγμα: Ανών., «Οι μύρμηκες», *Σύμπαν*, Έτος Α΄, αρ. 1 (13 Σεπτεμβρίου 1887), 8· Ανών., «Η γλώσσα των μυρμηκων», *Σύμπαν*, Έτος Α΄, αρ. 6 (18 Οκτωβρίου 1887), 4-5· Ξενοφών Σώχος, «Βροχή εκ βατράχων και ιχθύων», *Σύμπαν*, Έτος Α΄, αρ. 24 (28 Φεβρουαρίου 1888), 4-5· Σ., «Περίεργος χρησιμότης των μελισσών», *Σύμπαν*, Έτος Β΄, αρ. 3 (2 Οκτωβρίου 1888), 5-7· Δ., «Ο περίεργος κόσμος των μυρμηκων», *Κόσμος*, Έτος Α΄, αρ. 6 (19 Νοεμβρίου 1889), 44-45· Κιν-Φο, «Οι σοφοί ψύλλοι και τα θαυμάσια αυτών», *Κόσμος*, Έτος Α΄, αρ. 7 (26 Νοεμβρίου 1889), 53-55· «Οι σοφοί ελέφαντες», *Κόσμος*, Έτος Α΄, αρ. 8 (3 Δεκεμβρίου 1889), 57-58· Ανών., «Σοφή φωκική», *Κόσμος*, Έτος Α΄, αρ. 30 (13 Μαΐου 1890), 237· «Ανών., «Ακριδοφάγος λαός γεννών έντομα και τραγόμενος υπ΄ αυτών», *Κόσμος*, Έτος Α΄, αρ. 37 (1 Ιουλίου 1890), 294· Ανών., «Λάμποντα έντομα», *Κόσμος*, Έτος Β΄, αρ. 12 (24 Μαρτίου 1891), 114· Ανών., «Η θαυμάσια προνοητικότης των εντόμων», *Κόσμος*, Έτος Δ΄, αρ. 3 (1 Σεπτεμβρίου 1892), 18-19.

⁵⁶ Βλ. ενδεικτικά: Ανών., «Η ευφρία και η τρέλλα», *Σύμπαν*, Έτος Β΄, αρ. 14 (25 Δεκεμβρίου 1888), 3-4· Δ. Φ., «Ο υπνωτισμός και τα δι΄ αυτού κακουργήματα», *Σύμπαν*, Έτος Β΄, αρ. 19 (5 Φεβρουαρίου 1889), 3-4· Νικόλαος Θ. Λεώνης, «Επίδρασις του ύπνου επί της υγείας», *Σύμπαν*, Έτος Β΄, αρ. 27 (21 Μαΐου 1889), 1-2· Ανών., «Πειράματα υπνωτισμού», *Κόσμος*, Έτος Α΄, αρ. 2 (22 Οκτωβρίου 1889), 3-4· Ανών., «Περί της μυωπίας», *Κόσμος*, Έτος Α΄, αρ. 35 (17 Ιουνίου 1890), 277-278· Ανών., «Η αλληλοφαγία των μικροβίων», *Κόσμος*, Έτος Α΄, αρ. 38 (8 Ιουλίου 1890), 301· Ανών., «Νοημοσύνη κυνός», *Κόσμος*, Έτος Α΄, αρ. 39 (15 Ιουλίου 1890), 312· Ανών., «Η χολέρα», *Κόσμος*, Έτος Α΄, αρ. 43 (12 Αυγούστου 1890), 341-342· Ανών., «Η θεραπεία της φθίσεως», *Κόσμος*, Έτος Β΄, αρ. 1 (6 Ιανουαρίου 1891), 6· Ανών., «Η νοημοσύνη των ζώων», *Κόσμος*, Έτος Β΄, αρ. 10 (10 Μαρτίου 1891), 93-94· Ανών., «Νέον νόσημα: Η αγοραφοβία», *Κόσμος*, Έτος Β΄, αρ. 12 (24 Μαρτίου 1891), 113-114· Ανών., «Ομιλούν οι μύρμηκες», *Κόσμος*, Έτος Γ΄, αρ. 9 (15 Οκτωβρίου 1892), 75· Ανών., «Ο γυναικείος εγκέφαλος», *Κόσμος*, Έτος Γ΄, αρ. 11 (15 Νοεμβρίου 1892), 92· Ανών., «Το καρδιοχτύπι», *Κόσμος*, Έτος Δ΄, αρ. 1 (1 Αυγούστου 1894), 6-7.

⁵⁷ Βλ. ενδεικτικά: Ανών., «Κατορθώματα της επιστήμης», *Σύμπαν*, Έτος Α΄, αρ. 15 (20 Δεκεμβρίου 1887), 4-5· Ανών., «Το υποβρύχιον Περάλ», *Σύμπαν*, Έτος Β΄, αρ. 5 (16 Οκτωβρίου 1888), 7· Σ. Δ. Αντωνάρουπος, «Χρήσις των αεροστάτων υπό στρατιωτικήν έποσιν», *Σύμπαν*, Έτος Β΄, αρ. 18 (22 Ιανουαρίου 1889), 4-5· Κ., «Το φασματοσκόπιον», *Σύμπαν*, Έτος Β΄, αρ. 23 (26 Μαρτίου 1889), 3-4· Δ. Χ. Σ., «Ο πύργος Αιφφελ (επιστολαί εκ Παρισίων)», *Σύμπαν*, Έτος Β΄, αρ. 25 (30 Απριλίου 1889), 4-5· αρ. 26 (7 Μαΐου 1889), 5-7· Γεράσιμος Δρακάτος, «Ο δι΄ ηλεκτρισμού θάνατος», *Σύμπαν*, Έτος Β΄, αρ. 29 (4 Ιουνίου 1889), 1· Ανών., «Το φωνόσημον», *Κόσμος*, Έτος Α΄, αρ. 4 (5 Νοεμβρίου 1889), 26-28· Ανών., «Το φασματοσκόπιον», *Κόσμος*, Έτος Α΄, αρ. 4 (5 Νοεμβρίου 1889), 43-44· Ανών., «Το γραμμόφωνον», *Κόσμος*, Έτος Α΄, αρ. 29 (6 Μαΐου 1890), 229· Ανών., «Η φωνογραφική πλαγγών Εδισώνος», *Κόσμος*, Έτος Α΄, αρ. 35 (17 Ιουνίου 1890), 273· Ανών., «Νέα χρήσις της ασβέστου (εκ της *Ελληνικής Γεωργίας*), *Κόσμος*, Έτος Α΄, αρ. 42 (5 Αυγούστου 1890), 332-333· Ανών., «Εφαρμογή του ηλεκτρισμού επί της γεωργίας», *Κόσμος*, Έτος Α΄, αρ. 45 (26 Αυγούστου 1890), 357· Τέρπανδρος, «Περί της κατασκευής του συμπεπυκνωμένου γάλακτος εν Ελβετία», *Κόσμος*, Έτος Α΄, αρ. 48 (16 Σεπτεμβρίου 1890), 370-371· Ανών., «Σπουδαιοτάτη ανακάλυψις. Το αεροπόρον σκάφος», *Κόσμος*, Έτος Β΄, αρ. 8 (24 Φεβρουαρίου 1891), 78· Ανών., «Το πετρέλαιον», *Κόσμος*, Έτος Β΄, αρ. 13 (31 Μαρτίου 1891), 125-126.

ενώ το *Σύμπαν* συγκεκριμένα περιείχε και ορισμένες επιστημονικές βιογραφίες με πρωταγωνιστές «μάρτυρες» και «πατέρες» της επιστήμης ή ευφυείς επιστήμονες.⁵⁸

Το ύφος στα περισσότερα κύρια άρθρα του *Σύμπαντος* και του *Κόσμου* ήταν απλό και γλαφυρό και ο λόγος άμεσος. Πολλά από αυτά ήταν γραμμένα σαν να απευθύνονται κατ' ευθείαν στους αναγνώστες, συσχετίζοντας την επιστημονική πληροφορία ή γνώση που τους μετέδιδαν με τις προσωπικές τους εμπειρίες, ώστε να τις αφομοιώσουν αποτελεσματικότερα. Έτσι, ενώ ο κεντρικός άξονας των εν λόγω άρθρων ήταν η λειτουργία της φύσης, οι εξηγήσεις και οι εφαρμογές των επιστημών, ο αρθρογράφος τόνιζε παράλληλα το ανθρώπινο στοιχείο, αφενός φροντίζοντας να δημιουργεί πλαίσιο επικοινωνίας με τους αναγνώστες του και αφετέρου εντάσσοντάς τους ως ενεργά υποκείμενα στην ιστορία του.⁵⁹ Σε ένα από τα πρώτα άρθρα του *Κόσμου* με τίτλο «Πώς παράγεται το ηλεκτρικόν φως», ο συγγραφέας προλόγιζε το θέμα του με τα ακόλουθα λόγια: «Βεβαίως πολύν θαυμασμόν θα σοι προξενή, φίλε αναγνώστα, το λαμπρόν τούτο φως, το από τινός χρόνου περίκοσμούν μερικά μέρη της πόλεώς μας και τώρα κατά τας εορτάς θέλει φωταγωγή τας κυριωτέρας οδούς μας. Ωστε καλόν είναι, νομίζομεν, να εκθέσωμεν δι' ολίγων πώς παράγεται το φως τούτο...».⁶⁰ Το συγκεκριμένο άρθρο ήταν ανυπόγραφο και ενδεχομένως αποτελούσε μετάφραση από ξένο έντυπο, αφού, τον Οκτώβριο του 1889 που δημοσιεύτηκε στον *Κόσμο*, οι (χριστουγεννιάτικες) εορτές ήταν ακόμη μακριά. Εν πάση περιπτώσει, οι προσφωνήσεις προς τους αναγνώστες στη ροή των κειμένων των άρθρων του *Κόσμου* έδιναν την αίσθηση ότι τα άρθρα είχαν γραφτεί γι' αυτούς συγκεκριμένα, ακόμη κι αν οι πραγματικοί αποδέκτες ήταν οι αναγνώστες ενός ξένου περιοδικού από το οποίο ο *Κόσμος* τα είχε συλλέξει.

Χαρακτηριστικά της ύλης του *Σύμπαντος* και του *Κόσμου* ήταν επίσης τα άρθρα διαλογικής μορφής που αφορούσαν τον τρόπο λειτουργίας και μελέτης του φυσικού κόσμου. Οι ερωταποκρίσεις του τύπου «Διατί; –Διότι», λόγου χάρη, τις οποίες είχαν εντάξει πολύ νωρίτερα στην ύλη τους τα περιοδικά ποικίλης ύλης, συνιστούσαν έναν γρήγορο και απλό

⁵⁸ Ανών., «Ο Λαπλάς», *Σύμπαν*, Έτος Α', αρ. 2 (20 Σεπτεμβρίου 1887), 4-5· Ανών., «Γουλιέλμος Έρσχελος», *Σύμπαν*, Έτος Α', αρ. 5 (11 Οκτωβρίου 1887), 4-5· Δ. Σ., «Οι πατέρες της επιστήμης. Μάρτυς Γαλιλαίος», *Σύμπαν*, Έτος Α', αρ. 39 (19 Ιουνίου 1888), 3-5· «Οι πατέρες της επιστήμης. Ο Κοπέρνικος», *Σύμπαν*, Έτος Α', αρ. 40 (26 Ιουνίου 1888), 3-5· Γεράσιμος Δρακάτος, «Διονύσιος Παπίνος. Αι πρώται εφαρμογαί του ατμού ως κινητηρίου δυνάμεως», *Σύμπαν*, Έτος Β', αρ. 11 (27 Νοεμβρίου 1888), 6-8.

⁵⁹ «Θα έχητε ιδεί ότι, όταν καίωνται τα ξύλα εν τη εστία εκ τινός ξύλου εξέρχεται πολλάκις ορμητικώς αήρ και ότι ο αήρ ούτος καιείται μετά μεγίστης λάμψεως. Άλλοτε θα έχητε παρατηρήσει ότι πλησιάζοντες εν πυρείον εις τον καπνόν...». Ανών., «Τι είναι το φωταέριον», *Σύμπαν*, Έτος Α', αρ. 45 (14 Αυγούστου 1888), 1-2. Επίσης: «Έχετε εξέλθει ποτέ, αγαπητοί μοι αναγνώστα, εις την εξοχήν, όταν μόλις ο ήλιος άρχεται ρίπτων επί της γης τας πρώτας αυτού ηπίας ακτίνες; Είδετε επί των τρυφερών φυλλαρίων των χόρτων και των ανθέων σταγόνας τινάς δροσεράς να λάμπωσιν ως αδάμαντες και να καθιστώσι ταύτα δροσερά, πλήρη ζωής;». Μ. Κ. Σ[τεφανίδης], «Δημώδης μετεωρολογία», *Κόσμος*, Έτος Α', αρ. 14 (14 Ιανουαρίου 1890), 106-108.

⁶⁰ Ανών., «Πώς παράγεται το ηλεκτρικόν φως», *Κόσμος*, Έτος Α', αρ. 1 (15 Οκτωβρίου 1889), 5-6.

τρόπο μετάδοσης της επιστημονικής γνώσης σε διαδοχικά βήματα.⁶¹ Επίσης, οι επιστημονικοί διάλογοι που δημοσιεύονταν σε συνέχειες εξυπηρετούσαν τον σκοπό της εύληπτης και ευχάριστης μετάδοσης της γνώσης. Στο προγραμματικό κείμενο του *Σύμπαντος*, ο εκδότης τους διατύπωνε τα ακόλουθα: «Θα εκθέσωμεν τα γεγονότα εν είδει διαλόγου, και μάλιστα θα λάβωμεν ως ένα εκ των διαλεγομένων προσώπων άνθρωπον του λαού, το δε έτερον θα ήναι αυτή η Επιστήμη, ώστε αφ' ενός μεν η ανάπτυξις θα ήναι απλή και εις αναλελυμένην γλώσσαν ίνα εννοή και ο ελάχιστος εργάτης, αφ' ετέρου δε θα παρέχηται ούτως ευκαιρία να παρεμβάλλωνται μετά των σοβαρών και αστεία ίνα η ανάγνωσις ποικίλληται και καθίσταται εις πάντας ευάρεστος».⁶²

Πράγματι, το *Σύμπαν* δημοσίευε (σχεδόν ανελλιπώς σε κάθε τεύχος) τη σειρά «Επιστήμη και Γιάννης», όπου ο Επιστήμη εμφανίζεται ως μια οντότητα γένους θηλυκού, η οποία λύνει τις απορίες του Γιάννη (του «ανθρώπου του λαού») για τον φυσικό κόσμο.⁶³ Αντίστοιχα με το «Επιστήμη και Γιάννης», στον *Κόσμο* δημοσιεύτηκε ο «Αρχάριος Χημικός» με συνομιλητές έναν χημικό και έναν αρχάριο χημικό.⁶⁴ Οι εκδότες του *Κόσμου* έκαναν σαφές ότι με τον «Αρχάριο χημικό» σκοπός τους ήταν «κατά το πρόγραμμα ημών να δώσωμεν σειράν μαθημάτων τινών Χημείας απαιρητήτων δι' έκαστον άνθρωπον και αναγκαίων διά την κατανόησιν παντός επιστημονικού φυσικοχημικού ζητήματος», γι' αυτό και παρακαλούσαν τον αναγνώστη «ίνα μετά προθυμίας εξακολουθή αναγινώσκων αυτά, ταχέως δε θέλει ίδη την εκ ταύτης ωφέλειαν και τέρψιν».⁶⁵

⁶¹ Βλ. ενδεικτικά: Ανών., «Διατί...», *Σύμπαν*, Έτος Α', αρ. 35 (15 Μαΐου 1888), 4· Ανών., «Διατί...», *Σύμπαν*, Έτος Β', αρ. 5 (16 Οκτωβρίου 1888), 3-4· Ανών., «Διατί εις τον πόλον τα σώματα ζυγίζουσι περισσότερον και εις τον ισημερινόν ολιγώτερον;», *Σύμπαν*, Έτος Β', αρ. 9 (13 Νοεμβρίου 1888), 5-6· Ανών., «Εξήγησις των φαινομένων της φύσεως», *Κόσμος*, Έτος Β', αρ. 1 (6 Ιανουαρίου 1891), 5-6 - αρ. 13 (31 Μαρτίου 1891), 128-129· Ανών., «Ερωταποκρίσεις», *Κόσμος*, Έτος Β', αρ. 6 (10 Φεβρουαρίου 1891), 58-59· αρ. 14 (7 Απριλίου 1891), 134· Έτος Γ', αρ. 3 (15 Ιουλίου 1892), 22.

⁶² [Η Διεύθυνσις], «Πρόλογος», *Σύμπαν*, Έτος Α', αρ. 1 (13 Σεπτεμβρίου 1887), 1.

⁶³ –Τι; συ πάλιν εδώ, Γιάννη, εις τοιαύτην ώραν, ή δεν είναι ακόμη αργά; –Ευχαριστούμαι να βλέπω τα άστρα εις μίαν τόσον ωραίαν εσπέραν. –Έχεις δίκαιον, διότι από κτίσεως κόσμου εξέπληξαν τον άνθρωπον τα φαινόμενα της φύσεως. –Εγώ καλά, αλλά συ μια γυναίκα να τρέχης εδώ εις τον λόφον εν ώρα νυκτός μοι φαίνεται ότι θα ήσαι η αγία εδώ του παρεκκλησίου αυτού. –Αν δεν είμαι αγία, είμαι όμως αθάνατος και λατρεύομαι υπό πολλών ως θεά, διότι είμαι η Επιστήμη αυτή· επειδή πολλάκις σε είδον να θαυμάζης τον Ουρανόν με τους αστέρας, ήλθον να σοι λύσω τας απορίας σου...». Ανών., «Επιστήμη και Γιάννης», *Σύμπαν*, Έτος Α', αρ. 1 (13 Σεπτεμβρίου 1887), 2-7.

⁶⁴ –Και διατί θνήσκει, ήτοι σβέννυται η φλοξ της λαμπάδος κύριε χημικέ; –Διότι, κύριε φιλοπερίεργε, παθαίνει ό,τι και συ δύνασαι να πάθης αν σου καταβή να πηδήσης εντός βαθέος μέρους της θαλάσσης μη γνωρίζων να κολυμβάς. –Αλλ' εγώ θα αποθάνω διότι είμαι ζωντανός. –Ουδεμία διαφορά· θέλεις σβεσθή και συ ως σβέννυται η λαμπάς δι' έλλειψιν οξυγόνου. –Κύριε χημικέ την έλλειψιν χρημάτων, την έλλειψιν βιβλίων κτλ. τα εννοώ, αλλά αυτήν την έλλειψιν τον οξυγόνου δεν την εννοώ διότι πουθενά δεν την είδον...». Ανών., «Ο αρχάριος χημικός», *Κόσμος*, Έτος Α', αρ. 1 (15 Οκτωβρίου 1889), 6-8.

⁶⁵ [Η Διεύθυνσις], «Ο αρχάριος χημικός», *Κόσμος*, Έτος Α', αρ. 1 (15 Οκτωβρίου 1889), 7. Ο «Αρχάριος χημικός» διακόπηκε έπειτα από 4 άρθρα σε διαδοχικά τεύχη του *Κόσμου* και άρχισε να δημοσιεύεται και πάλι στη δεύτερη φάση της έκδοσης του περιοδικού υπό (μάλλον) καινούριο μεταφραστή, τον τελειόφοιτο των πολιτικών μηχανικών Κ. Δ. Βλάμο. Σε αυτή τη δεύτερη φάση, δημοσιεύτηκαν εννέα μαθήματα (άρθρα), ενώ

Ένα στοιχείο στο οποίο έδιναν μεγάλη σημασία οι εκδότες του *Σύμπαντος* και του *Κόσμου* ήταν η γλώσσα. Ήδη από τα προγραμματικά τους κείμενα έσπευδαν να δηλώσουν την πρόθεσή τους να γράφονται τα άρθρα των περιοδικών τους σε μια γλώσσα απλή και εύληπτη. Ο *Κόσμος*, για παράδειγμα, επρόκειτο να γράφεται «εις γλώσσαν καταληπτήν ου μόνον εις επιστήμονας, αλλά και εις ανθρώπους απλώς γινώσκοντας την ανάγνωσιν. Έκαστον επιστημονικόν θέμα θα εκτίθεται μεθ' όλης της δυνατής απλότητος, διότι, ως είπομεν, σκοπόν έχωμεν να διδάξωμεν, και ουχί να ποιήσωμεν ματαίαν επίδειξιν γνώσεων».⁶⁶ Ωστόσο, το ποια γλώσσα χρησιμοποιούταν τελικά εξαρτιόταν εν πολλοίς και από τον συγγραφέα του κάθε άρθρου. Συνολικά, πάντως, θα λέγαμε ότι η γλώσσα που επικρατούσε στο *Σύμπαν* και τον *Κόσμο* αποτελούσε μια αρκετά απλή μορφή της καθαρεύουσας. Σε κάποιες περιπτώσεις δε, παρετίθεντο δύο γλωσσικοί τύποι φανερώνοντας την ταλάντευση ανάμεσα στη δημοτική και την καθαρεύουσα.⁶⁷

Από την άλλη πλευρά, όσον αφορά τη «γλώσσα» της θετικής επιστήμης, αυτή είναι απύσαστα από το *Σύμπαν* και τον *Κόσμο*. Πράγματι, η πρόθεση των εκδοτών τους να μεταδώσουν την επιστημονική γνώση με τρόπο όσο το δυνατόν πιο απλό, ώστε να γίνει κατανοητή στο ευρύ κοινό, φανερώνεται από το γεγονός ότι σπανίως συναντά κανείς άρθρο που να περιέχει μαθηματικούς τύπους και υπολογισμούς. Όπως ανέφερε η Διεύθυνση του *Σύμπαντος* σε απάντησή της σε αναγνώστη που διαμαρτυρόταν για την απουσία μαθηματικών τύπων, «σκοπός του ημετέρου φύλλου είναι να παρέχωμεν την Επιστήμην κατά ψιχία, και υπό την απλουστάτην και τερπνοτάτην αυτής μορφήν· ας κατορθώσωμεν να κάμωμεν την Επιστήμην γνωστήν υπό την μορφήν ταύτην και δεν θα ήναι μεγάλη διά τους πολλούς η βλάβη εάν δεν παρέχηται εις αυτούς υπό τύπον αλγεβρικών εξισώσεων και μαθηματικών υπολογισμών».⁶⁸

Συνδυάζοντας την επιστήμη με την «ελαφρά φιλολογία», οι εκδότες των δύο περιοδικών προέκριναν τον «τερπνόν» χαρακτήρα της επιστήμης μέσα από την λογοτεχνία, και κυρίως μέσα από τα μυθιστορήματα και τα διηγήματα. Ο *Κόσμος* δημοσίευσε σε

στο προλογικό σημείωμα διευκρινιζόταν ότι «συμφώνως προς το πρόγραμμα του 'Κόσμου' θέλομεν προσεχώς δώσει, χάριν των αναγνωστών αυτού, σειράν μαθημάτων *Δημόδους Γεωλογίας* και *Δημόδους φυτολογίας*· αλλ' επειδή τα μαθήματα ταύτα δεν κατανοούνται άνευ γνώσεων χημείας προτάσσομεν το μάθημα τούτο, όπερ άρξεται από του προσεχούς φύλλου εν γλώσση ευλήπτω και διαλεκτικώς». Κ. Δ. Βλάμος, «Ο αρχάριος χημικός», *Κόσμος*, Έτος Β', αρ. 1 (6 Ιανουαρίου 1891), 9-10.

⁶⁶ [Η Διεύθυνσις], «Πρόλογος», *Κόσμος*, Έτος Α', αρ. 1 (15 Οκτωβρίου 1889), 1-3.

⁶⁷ «Εάν ο άξων της Γης ήτο κάθετος επί της τροχιάς αυτής, όπως μία σφαίρα του σφαιριστηρίου (μιλλιάρδου) όταν στρέφεται πολλάκις περί εαυτήν, χωρίς να κινηθή εκ της θέσεώς της, ή όπως μία βόμβυξ (σβούρα) όταν στρέφεται επί του εδάφους, τότε αι νύκτες και αι ημέραι θα ήσαν ίσαι...». Ανών., «Αι 4 εποχαί του έτους», *Σύμπαν*, Έτος Α', αρ. 10 (15 Νοεμβρίου 1887), 3-5.

⁶⁸ [Η Διεύθυνσις], «Αλληλογραφία του 'Σύμπαντος'», *Σύμπαν*, Έτος Α', αρ. 6 (18 Οκτωβρίου 1887), 8.

συνέχειες τα *The giraffe hunters* (1867) του Thomas Myne Reid, του οποίου ο συγγραφέας δεν αναφέρεται σε κανένα τεύχος του *Κόσμου*, και *Τα Ταξίδια του Γκιούλιβερ* (1726) του Jonathan Swift.⁶⁹ Ωστόσο, εκείνοι που κατείχα τα πρωτεία σε δημοσιεύσεις και στα δύο περιοδικά ήταν ο Ιούλιος Βερν και ο Camille Flammarion, ήδη γνωστοί στο ελληνικό κοινό από τα περιοδικά ποικίλης ύλης.⁷⁰ Ιδιαίτερο ενδιαφέρον, μάλιστα, προκαλεί το γεγονός ότι, ενώ κατά την πρώτη περίοδο της έκδοσης του *Κόσμου* το δεύτερο μέρος του περιοδικού περιείχε τα άρθρα που σχετίζονταν με τη λογοτεχνία, τα μυθιστορήματα επιστημονικής φαντασίας του Βερν και οι φανταστικές ιστορίες του Flammarion δημοσιεύονταν σταθερά στο πρώτο μέρος, το «καθαρώς επιστημονικόν», μαρτυρώντας ότι θεωρούνταν αναπόσπαστο τμήμα των επιστημών – ένας τρόπος μετάδοσης της επιστημονικής γνώσης μέσα από μια ψυχαγωγική δραστηριότητα.

Η Διεύθυνση του *Σύμπαντος* προλόγισε το μυθιστόρημα του Βερν *De la terre à la lune*, δηλώνοντας ότι «το ωραιότατον και τερπνότατον τούτο έργον του περίφημου συγγραφέως Επιστημονικών μυθιστορημάτων Ιουλίου Βερν είναι κατά πάντα σύμφωνον προς τον σκοπόν του ‘Σύμπαντος’ και πιστεύομεν ότι έτι μάλλον θέλομεν υπεκκαύσει δί’ αυτού τον ζήλον και την αγάπην του Ελληνικού Κοινού προς τας επιστημονικάς γνώσεις».⁷¹ Η σχέση της λογοτεχνίας του Βερν με την επιστήμη είχε πλέον εδραιωθεί στα μάτια του αναγνωστικού κοινού και φαίνεται ότι τα «επιστημονικά μυθιστορήματα» του γάλλου συγγραφέα αποτελούσαν απαραίτητο στοιχείο για το περιεχόμενο ενός περιοδικού επιστήμης που απευθυνόταν στους πολλούς. Από την άλλη πλευρά, διαφήμιση στον *Κόσμο* το 1894 δήλωνε σαφέστατα ότι τα έργα του Βερν ενέπιπταν στο πλαίσιο του εκλαϊκευτικού εγχειρήματος: «Έν εκ των σπουδαιότερων και γοητευτικωτέρων έργων του Ιουλίου Βερν είνε αναντιρρήτως το ‘Άνω Κάτω’. Διά του έργου του τούτου ο μάγος μυθιστοριογράφος ο εκλαϊκεύων την επιστήμην διά των συγγραμμάτων του μας μεταφέρει εις τον βόρειον πόλον...».⁷²

⁶⁹ Ανών., «Οι κυνηγοί των καμηλοπαρδάλεων», *Κόσμος*, Έτος Α΄, αρ. 3 (29 Οκτωβρίου 1889), β΄ μέρος, 2 - αρ. 51 (7 Οκτωβρίου 1890), β΄ μέρος, 181-182· Jonathan Swift, «Ταξίδια του Γιούλιβερ», *Κόσμος*, Έτος Β΄, αρ. 1 (6 Ιανουαρίου 1891), 7-9 - αρ. 14 (7 Απριλίου 1891), 126-127 [ενδεχομένως συνεχίζεται σε τεύχη του περιοδικού που δεν διασώζονται].

⁷⁰ Ιούλιος Βερν, «Από της Γης εις την Σελήνην», *Σύμπαν*, Έτος Α΄, αρ. 6 (18 Οκτωβρίου 1887), 5-8 - Έτος Β΄, αρ. 13 (18 Δεκεμβρίου 1888), 5-8· «Η μυστηριώδης νήσος», *Σύμπαν*, Έτος Β΄, αρ. 12 (6 Δεκεμβρίου 1888), 3-7 - αρ. 29 (4 Ιουνίου 1889), 5-8· «Ταξείδιον εις το κέντρον της γης», *Κόσμος*, Έτος Α΄, αρ. 1 (15 Οκτωβρίου 1889), 4-8 - αρ. 52 (14 Οκτωβρίου 1890), 387-388· «Δράμα εις τους αέρας», *Κόσμος*, Έτος Α΄, αρ. 27 (22 Απριλίου 1890), 219-220 - αρ. 31 (20 Μαΐου 1890), 250-252.

⁷¹ Ανών., «Η Επιφυλλίς του ‘Σύμπαντος’», *Σύμπαν*, Έτος Α΄, αρ. 6 (18 Οκτωβρίου 1887), 6-7.

⁷² [Διαφήμιση], «Άνω Κάτω», *Κόσμος*, Έτος Δ΄, αρ. 9 (1 Δεκεμβρίου 1894), 72

Όσον αφορά τον Flammarion, τα έργα του δημοσιεύονταν συνήθως αποσπασματικά στα περιοδικά *Σύμπαν* και *Κόσμος*, με μόνη εξαίρεση το διάσημο μυθιστόρημά του *Uranie*, το οποίο εκδόθηκε στη Γαλλία το 1889 και το ίδιο έτος άρχισε να μεταφράζεται σε συνέχειες στον *Κόσμο*.⁷³ (Η *Εστία*, μόλις μία εβδομάδα μετά τη δημοσίευση της πρώτης συνέχειας του *Uranie* στον *Κόσμο*, άρχισε να δημοσιεύει το ίδιο έργο, αλλά από άλλον μεταφραστή).⁷⁴ Εστιάζοντας πρωτίστως στα κείμενά του περί αστρονομίας, το *Σύμπαν* και ο *Κόσμος* δημοσίευαν πλήθος έργων του Flammarion, κάνοντας την παρουσία του αισθητή στα περισσότερα από τα τεύχη τους.⁷⁵

Εκτός από έργα του Flammarion και ορισμένα ποιήματα, τα μόνα λογοτεχνικά έργα που δημοσίευσε το *Σύμπαν* στην επιφυλλίδα του ήταν τα *De la terre à la lune* και *L'île mystérieuse* του Ιουλίου Βερν.⁷⁶ Αντιθέτως, ο *Κόσμος* έδωσε περισσότερη έμφαση στη λογοτεχνία, στηρίζοντας την επιλογή των μυθιστορημάτων και διηγημάτων που συμπεριλήφθησαν στην ύλη του σε ένα βασικό κριτήριο, πέραν του ψυχαγωγικού τους χαρακτήρα και του σχετικού με τις επιστήμες θέμα τους: το ηθικό τους περιεχόμενο. Γενικότερα, η διαμόρφωση του ηθικού και, σε πολλές περιπτώσεις, ηθικοπλαστικού χαρακτήρα των περιοδικών ποικίλης ύλης που απευθύνονταν στο ευρύ κοινό αποτελούσε μία από τις βασικότερες μέριμνες των εκδοτών τους. Ως εκ τούτου, οι εκδότες έδειχναν ιδιαίτερη προσοχή στην επιλογή των μυθιστορημάτων και διηγημάτων που δημοσίευαν, αφενός διότι αυτά συνιστούσαν φορείς ηθικής διαπαιδαγώγησης, και αφετέρου διότι ο ψυχαγωγικός τους χαρακτήρας τα καθιστούσε ευάλωτα ως προς το πρότυπο ηθικής που προέβαλλαν.⁷⁷ Όπως

⁷³ Καμίλλου Φλαμμαριόνος, «Η Ουρανία», *Κόσμος*, Έτος Α', αρ. 11 (24 Δεκεμβρίου 1889), 81 - αρ. 45 (26 Αυγούστου 1890), 353-355.

⁷⁴ Κάμιλλος Φλαμμαριών, «Ουρανία (μετάφρασις Χ.)», *Εστία*, Έτος ΙΕ', αρ. 1 (1890), 6-8 - αρ. 26 (1890), 401-404.

⁷⁵ Βλ. ενδεικτικά: Γ. Χ. Παπαγεωργίου, «Διάττοντες αστέρες και αερόλιθοι (εκ της δημόδους Αστρονομίας του κ. Καμίλλου Φλαμμαριόνος)», *Σύμπαν*, Έτος Α', αρ. 16 (1 Ιανουαρίου 1888), 2· Μ. Πολύμερος, «Κατοικείται η Σελήνη; (εκ των του Camille Flammarion)», *Σύμπαν*, Έτος Α', αρ. 25 (6 Μαρτίου 1888), 1-3· αρ. 27 (20 Μαρτίου 1888), 2-4· «Η εκ της Σελήνης άποψις του ουρανού (εκ των του Camille Flammarion)», *Σύμπαν*, Έτος Α', αρ. 33 (1 Μαΐου 1888), 5-7· Ι. Ευστρατιάδης, «Καμίλλου Φλαμμαριόνος, Κατοικούνται οι πλανήται;», *Σύμπαν*, Έτος Β', αρ. 11 (27 Νοεμβρίου 1888), 5-6 - αρ. 13 (18 Δεκεμβρίου 1888), 1-2· Καμίλλου Φλαμμαριόνος (μτφρ. Δ. Χ. Στ.), «Ιστορία ενός κομήτου», *Κόσμος*, Έτος Β', αρ. 1 (6 Ιανουαρίου 1891), 3-4 - αρ. 14 (7 Απριλίου 1891), 135-136· «Εις το Άπειρον», *Κόσμος*, Έτος Γ', αρ. 1 (15 Ιουνίου 1892), 7 - αρ. 10 (1 Νοεμβρίου 1892), 83· «Ο γρύλλος», *Κόσμος*, Έτος Δ', αρ. 1 (1 Αυγούστου 1894), 4-6 και αρ. 2 (15 Αυγούστου 1894), 14-15· «Μετά το τέλος του γήινου κόσμου (απόσπασμα εκ του 'Τέλους του Κόσμου'», *Κόσμος*, Έτος Δ', αρ. 7 (1 Νοεμβρίου 1894), 54-55 - αρ. 11 (1 Ιανουαρίου 1895), 86-87.

⁷⁶ Όπως σημειωνόταν στο *Σύμπαν* για τη *Μυστηριώδη νήσο*, «Ο σκοπός του νέου τούτου έργου του K. Jules Verne, ενός των καλλιτέρων έργων του δοκίμου τούτου συγγραφέως, θέλει επιτευχθή εάν κατορθώση ούτος ν' αποδείξει ότι η επιστήμη δεν είνε αναγκαία εις τον εν κοινωνία μόνον ζώντα άνθρωπον, αλλά και απαραίτητος μάλιστα αποβαίνει εις τον μονωθέντα, εις τον άνθρωπον όστις διά πολλούς λόγους απεχωρίσθη της κοινωνίας, διότι αναγκαίως ελαφρύνη τας δυστυχίας του, και τάχιον ή βράδιον αποδίδει αυτώ ην απώλεσεν ευζωίαν». Ανών., «Η μυστηριώδης νήσος», *Σύμπαν*, Έτος Β', αρ. 12 (6 Δεκεμβρίου 1888), 2.

⁷⁷ Καρπόζηλου, *Τα ελληνικά οικογενειακά φιλολογικά περιοδικά*, 204.

διαβεβαίωναν οι εκδότες του *Κόσμου*, στα μυθιστορήματα του περιοδικού «δεν βλέπει τις, ούτε δολοφονίας, ούτε ραδιουργίας, ούτε μνησικακίας και αντεκδικήσεις, και παντοειδείς άλλας ασχημίας, κοσμούσας τα πλείονα των μυθιστορημάτων, αλλά σκηνάς όλως αθώας και θελκτικής γοητευούσας την φαντασίαν του αναγνώστου· τοπία γραφικώτατα απομιμούμενα την φύσιν εν όλη αυτής τη απλότητι, χώρας μεμακρυσμένας, ήθη λαών αγρίων κινούντα την περιέργειάν του αναγνώσκοντος και τα τοιαύτα, ...ήρωες παλαίοντες κατά των αγρίων της φύσεως στοιχίων, χαρακτήρες περίεργοι και φύσεις αλλόκοτοι, συλλαμβάνοντες σχέδια τολμηρότατα και επιδιώκοντες σκοπούς ων η επίτευξις παρουσιάζει τι το υπεράνθρωπον».⁷⁸

Η προσεγμένη επιλογή των μυθιστορημάτων που δημοσίευε ο *Κόσμος* αναφορικά με το ηθικό τους περιεχόμενο είχε επίδραση τόσο στο αναγνωστικό κοινό όσο και στην εικόνα της επιστήμης. Οι εκδότες του περιοδικού επεσήμαιναν ότι τα μυθιστορήματα αυτά είχαν σκοπό όχι μόνο «να τέρψωσιν αλλά και να διδάξωσιν, να αναπτύξωσι την φαντασίαν του αναγνώστου, να λεπτύνωσι τα αισθήματα της καρδιάς του και να μεγαλύνωσι την ψυχή του», επιβεβαιώνοντας τον καθοδηγητικό χαρακτήρα που διατηρούσαν τα περισσότερα περιοδικά ως προς τους αναγνώστες τους.⁷⁹ Επιπλέον, η προβολή του φυσικού κόσμου ως κάτι θαυμαστού και αξιοπερίεργου, το οποίο γινόταν κατανοητό μέσα από την ενασχόληση των ανθρώπων με τις φυσικές επιστήμες, αλλά και ως κάτι που εγκυμονεί κινδύνους και στο οποίο αντίκεινται *ήρωες* που αξιοποιούν τις γνώσεις των φυσικών επιστημών, προσέδιδε ηθικά χαρακτηριστικά στις ίδιες τις φυσικές επιστήμες. Η ενασχόληση με την επιστήμη δικαιωνόταν ως ηθική δραστηριότητα, ως κάτι το οποίο δεν είχε καμία σχέση με «μνησικακίες και αντεκδικήσεις», δίνοντας μια ηθικά αποδεκτή εικόνα του επιστημονικού εγχειρήματος, αλλά καθ' όλα σφαλερή όσον αφορά τον τρόπο που –σε τελευταία ανάλυση– λειτουργούσαν οι άνθρωποι, όπως μπορεί κανείς να διακρίνει από το πλήθος και την ένταση των ποικίλων επιστημονικών διαμαχών.

2.2.3. Συνεργάτες και αρθρογράφοι

Το να εντοπίσει κανείς τους συνεργάτες και τους αρθρογράφους του *Σύμπαντος* και του *Κόσμου* είναι ένα περίπλοκο εγχείρημα, διότι τα εν λόγω περιοδικά δεν περιλαμβάνουν κάποιον σχετικό κατάλογο των συντακτών και συνεργατών τους. Επιπλέον, αποδελτιώνοντας

⁷⁸ [Η Διεύθυνσις], [Χωρίς τίτλο], *Κόσμος*, Έτος Α', αρ. 3 (29 Οκτωβρίου 1889), β' μέρος, 1.

⁷⁹ Ο. π. Για τον «πατερναλιστικό» χαρακτήρα των περιοδικών που απευθύνονταν στο ευρύ κοινό, βλ. Καρπόζηλου, *Τα ελληνικά οικογενειακά φιλολογικά περιοδικά*, 202-203.

το περιεχόμενό τους, διαπιστώνει κανείς ότι τα άρθρα που συνοδεύονται από αναγνωρίσιμη υπογραφή του συγγραφέα είναι λίγα σε σύγκριση με το σύνολο των άρθρων που είναι είτε ανυπόγραφα είτε δημοσιευμένα με ψευδώνυμο ή αρχικά. Από την άλλη πλευρά, το να υπάρχει υπογραφή σε ένα άρθρο δεν δηλώνει ότι ο συγκεκριμένος αρθρογράφος διετέλεσε απαραίτητα συνεργάτης του περιοδικού, αφού σε πολλές περιπτώσεις τα περιοδικά αναδημοσίευαν άρθρα από άλλα περιοδικά καταχωρίζοντας το όνομα των συγγραφέων τους (ενίοτε και τον τίτλο του περιοδικού απ' όπου τα άντλησαν) με τον ίδιο τρόπο που καταχώριζαν και τα ονόματα των δικών τους συνεργατών. Έτσι, το ποιοι πραγματικά ήταν οι συνεργάτες του *Σύμπαντος* και του *Κόσμου* προκύπτει κυρίως από τη συχνότητα με την οποία εμφανίζονται ορισμένα ονόματα στην ύλη τους και από σχετικές αναφορές σε αυτούς που γίνονται μέσα στα ίδια τα περιοδικά.

Όσον αφορά το *Σύμπαν*, στο ξεκίνημα της έκδοσής του φαίνεται να βασιζόταν κυρίως στις πρωτοβουλίες του διευθυντή του. Κατά την διάρκεια των δύο-τριών πρώτων μηνών λειτουργίας του, τα άρθρα ήταν στη συντριπτική τους πλειοψηφία ανυπόγραφα, γεγονός που μας οδηγεί στο συμπέρασμα ότι επρόκειτο κυρίως για μεταφράσεις και ερανίσματα από ξένα ή ελληνικά επιστημονικά περιοδικά και βιβλία. Στη συνέχεια, εμφανίζονται συχνά αρθρογράφοι που υπογράφουν με τα αρχικά τους, ενώ μέσα στο 1888 συναντάμε επώνυμα άρθρα, τα οποία σταδιακά ξεπερνούν σε αριθμό τα ανυπόγραφα. Από την άλλη πλευρά, στον *Κόσμο* τα επώνυμα άρθρα ήταν πολύ λιγότερα από τα άρθρα που δημοσιεύονταν είτε ανυπόγραφα είτε με ψευδώνυμο, το οποίο αντιστοιχούσε σε κάποιον συνεργάτη ανεξιχνίαστης ταυτότητας.

Παρά το γεγονός ότι το *Σύμπαν* είχε πολύ μικρότερη διάρκεια ζωής απ' ό τι ο *Κόσμος*, εντούτοις φαίνεται ότι δημιούργησε ένα ισοδύναμο σε ευρύτητα και συνεκτικότητα δίκτυο συνεργατών. Από τα περίπου τριάντα ονόματα αρθρογράφων που αναφέρονται συνολικά, τουλάχιστον τα μισά εμφανίζονται με τέτοια συχνότητα που θεωρούμε ότι θα πρέπει να υπολογίζονται ως βασικοί συνεργάτες του περιοδικού, σε συνδυασμό με τα μηνύματα που απευθύνει σε αυτούς ο διευθυντής στη στήλη της αλληλογραφίας. Στον *Κόσμο*, ο οποίος είχε τριπλάσιο χρόνο διάρκειας από το *Σύμπαν*, αποτυπώνονται περίπου σαράντα ονόματα αρθρογράφων, εκ των οποίων μόνο οι δεκαπέντε θα μπορούσαν να διεκδικήσουν την ιδιότητα του μόνιμου συνεργάτη, μαζί με τρεις-τέσσερις οι οποίοι υπέγραφαν σταθερά με κάποιο ψευδώνυμο. Από τα ονόματα που απαντούν στα δύο περιοδικά φαίνεται ότι ορισμένοι από τους συνεργάτες του *Κόσμου* είχαν συνεργαστεί πρωτίτερα με το *Σύμπαν*, ενώ ελάχιστες ήταν οι επώνυμες γυναίκες συνεργάτιδες ή αρθρογράφοι.

Η πιο αισθητή διαφορά ανάμεσα στο *Σύμπαν* και τον *Κόσμο* εντοπίζεται στην απήγηση που είχαν τα δύο περιοδικά στην επιστημονική κοινότητα. Ενώ το πρώτο βρήκε υποστηρικτές εξέχοντες πανεπιστημιακούς καθηγητές των φυσικών επιστημών, το δεύτερο δεν κατόρθωσε να κερδίσει την αναγνώριση στους ακαδημαϊκούς κύκλους, ενδεχομένως διότι στο ξεκίνημά του συνέπεσε χρονικά με την έκδοση του περιοδικού *Προμηθεύς*, το οποίο αποτέλεσε το κατ' εξοχήν *όργανο* των καθηγητών των φυσικών επιστημών του Πανεπιστημίου και του Πολυτεχνείου για τη *διάδοση* των φυσικών επιστημών στο ευρύ κοινό. Στον *Κόσμο*, το μόνο όνομα καθηγητή των φυσικών επιστημών που συναντάμε είναι εκείνο του Κωνσταντίνου Μητσόπουλου σε άρθρο για τον κατακλυσμό που δημοσίευσε το περιοδικό το 1895. Ωστόσο, ο Μητσόπουλος φαίνεται να μην είχε καμία σχέση συνεργασίας με τον *Κόσμο*, αφού το συγκεκριμένο άρθρο αποτελούσε αναδημοσίευση αντίστοιχου άρθρου από τον *Προμηθέα*.⁸⁰ Αντιθέτως, στο *Σύμπαν* συνεισέφεραν τόσο ο Μητσόπουλος όσο και ο Δημήτριος Κοκκίδης. Η συνεισφορά των δύο καθηγητών αναγνωρίστηκε ρητά από τον διευθυντή του *Σύμπαντος*, χαρακτηρίζοντάς τους ως τους δύο «στύλους του Σύμπαντος», ενώ άρθρο στο περιοδικό έγραψε και ο υφηγητής της Ζωολογίας Νικόλαος Αποστολίδης.⁸¹

Η σχέση του *Σύμπαντος* με τους πανεπιστημιακούς κύκλους γίνεται εμφανής και από δύο επιπλέον στοιχεία: α) τη δημοσίευση λόγων που είχαν εκφωνήσει υφηγητές της Χημείας κατά την έναρξη των μαθημάτων τους στο Πανεπιστήμιο και β) τις αναφορές του περιοδικού στον φοιτητικό «Σύλλογο των Φυσικών Επιστημών». ⁸² Παρά το γεγονός ότι στα τέλη της δεκαετίας του 1880 ο Σύλλογος των Φυσικών Επιστημών ήταν μοναδικός στο είδος του αναφορικά με το αντικείμενό του (τις φυσικές επιστήμες), τα στοιχεία που υπάρχουν γι' αυτόν στη δευτερογενή βιβλιογραφία είναι πραγματικά ελάχιστα. Γνωρίζουμε μόνο ότι ο

⁸⁰ Βλ. την αρθρογραφία του Κωνσταντίνου Μητσόπουλου *εδώ*, Παράρτημα Α'.

⁸¹ «Άπειρον ευγνωμοσύνη οφείλομεν εις πάντας τους κ.κ. Καθηγητάς, τους συντρέξαντας εις την σύνταξιν του 'Σύμπαντος' ιδίως δε εις τους κ.κ. Δ. Κοκκίδην, καθηγητήν του Εθν. Πανεπιστημίου και διευθυντήν του Αστεροσκοπείου Αθηνών, και Κ. Μητσόπουλον, Καθηγητήν της Γεωλογίας και Ορυκτολογίας εν τω Εθν. Πανεπιστημίω και τω Πολυτεχνείω, οι οποίοι δύνανται να θεωρηθώσι και ως οι δύο πόλοι του Σύμπαντος. Εκφράζομεν ενταύθα πάσι και την εκ μέρους των αναγνωστών αυτών ευγνωμοσύνην». [Η Διεύθυνσις], «Οι στυλοί του Σύμπαντος», *Σύμπαν*, Έτος Α', αρ. 49 (11 Σεπτεμβρίου 1888), 8. Μία εβδομάδα προτού εμφανιστεί το πρώτο ενυπόγραφο άρθρο του Κοκκίδη στο *Σύμπαν*, το περιοδικό ανέφερε τα εξής: «Ο διευθυντής του Αστεροσκοπείου και καθηγητής εν τω Εθν. Πανεπιστημίω, προς ον το 'Σύμπαν' χρεωστέι μεγίστην ευγνωμοσύνην, συνέστησε και άλλον εν Πάτραις μετεωρολογικόν σταθμόν...», δείχνοντας ότι η σχέση συνεργασίας ανάμεσα στον Κοκκίδη και το περιοδικό του Παπαϊωάννου υπήρχε από πριν. [Η Διεύθυνσις], [Χωρίς τίτλο], *Σύμπαν*, Έτος Α', αρ. 16 (3 Ιανουαρίου 1888), 6. Για άρθρα του Κοκκίδη, του Μητσόπουλου και του Αποστολίδη στο *Σύμπαν*, βλ. *εδώ*, Παράρτημα Α'.

⁸² «Αι φυσικαί επιστήμαι (εκ του λόγου του κ. Ο. Α. Ρουσοπούλου, υφηγητού, κατά την έναρξιν του μαθήματος της χημείας εν τω Εθν. Πανεπιστημίω)», *Σύμπαν*, Έτος Α', αρ. 11 (22 Νοεμβρίου 1887), 2-3· «Ελληνικά προϊόντα (εκ του λόγου του κ. Ο. Α. Ρουσοπούλου υφηγητού, κατά την έναρξιν του μαθήματος της χημείας εν τω Εθν. Πανεπιστημίω)», *Σύμπαν*, Έτος Α', αρ. 12 (29 Νοεμβρίου 1887), 4-5· «Περί άνθρακος (εκ του λόγου του κ. Σ. Α. Οικονομίδου υφηγητού, κατά την έναρξιν του μαθήματος της χημείας εν τω Εθν. Πανεπιστημίω)», *Σύμπαν*, Έτος Α', αρ. 17 (10 Ιανουαρίου 1888), 3-4.

συγκεκριμένος σύλλογος είχε συσταθεί από τον Κωνσταντίνο Μητσόπουλο το 1887, ενώ όπως αναφέρει στη μελέτη του ο Bickford-Smith το 1892, ο Σύλλογος το ίδιο έτος είχε 120 μέλη, οργάνωνε διδασκαλίες, διαλέξεις, εκδηλώσεις και εκπαιδευτικές εκδρομές, επρόκειτο να ανοίξει μια ειδική επιστημονική βιβλιοθήκη και αναγνωστήριο, ενώ ετοιμάζε και την έκδοση ενός περιοδικού.⁸³ Σύμφωνα με το *Σύμπαν*, ο «Σύλλογος των Φυσικών Επιστημών» αποτελούσε τον πιο σοβαρό και δραστήριο φοιτητικό σύλλογο, με τον Κωνσταντίνο Μητσόπουλο ως «αικίνητο μοχλό των τερπνών και διδακτικών εκδρομών» που διοργανώνονταν στο πλαίσιο του.⁸⁴ Ο Σύλλογος διοργάνωνε επίσης διαλέξεις, στις οποίες μαθαίνουμε ότι παρευρίσκονταν, μεταξύ άλλων, «ευγενείς δέσποινα και δεσποινίδες». Μία από αυτές τις διαλέξεις, εκείνη του Αλέξανδρου Βάλβη, διδάκτορα των φυσικών επιστημών και μετέπειτα συνεργάτη του περιοδικού *Προμηθεύς*, με τίτλο «περί της γενέσεως των κόσμων και του τέλους αυτών», φαίνεται ότι είχε προκαλέσει ιδιαίτερη αίσθηση στο αθηναϊκό κοινό, προσελκύοντας μεγάλο πλήθος και γοητεύοντας «πάντας».⁸⁵

Όσον αφορά τις συνεργασίες του *Σύμπαντος* και του *Κόσμου*, θα πρέπει να σημειώσουμε ότι ένα μεγάλο μέρος του όγκου των συνεργατών τους (για το *Σύμπαν* σίγουρα το μεγαλύτερο) προερχόταν από τους ευρύτερους επιστημονικούς κύκλους. Διδάκτορες και φοιτητές των φυσικών επιστημών αποτέλεσαν μία υπολογίσιμη μονάδα συνεργασίας στο πλαίσιο των εκδόσεων των δύο περιοδικών, μεταξύ των οποίων απαντά και το όνομα του κατόπιν ιστορικού της επιστήμης Μιχαήλ Στεφανίδη, ο οποίος έγραψε άρθρα «δημώδους

⁸³ Βλ. R. A. H. Bickford-Smith, *Η Ελλάδα την εποχή του Γεωργίου του Α΄*, μετάφραση, εισαγωγή και σχόλια Λυδία Παπαδάκη, (Αθήνα: Ειρμός, 1993), 248 και Μιχαήλ Στεφανίδη, *Ιστορία της Φυσικομαθηματικής Σχολής. Εκατονταετηρίς 1837-1937*, τεύχος Α΄, (Αθήνα, 1948), 21. Για άλλους φοιτητικούς συλλόγους βλ. Κώστας Λάππας, *Πανεπιστήμιο και φοιτητές στην Ελλάδα κατά τον 19^ο αιώνα*, (Αθήνα: ΙΑΕΝ/ΕΙΕ, 2004).

⁸⁴ «Βέβαια, συνιστά ούτος πολύ τους κ.κ. φοιτητάς των φυσικών επιστημών, συγχαίρομεν δε αυτοίς επί τη ευτυχεί ιδέα συστάσεως τοιούτου Συλλόγου και έτι περισσότερον τω αικινήτω μοχλώ όλων αυτών των τερπνών και διδακτικών εκδρομών κ. Κ. Μητσοπούλω. Εις τα πράγματα! αυτό θα είπη Σύλλογος και όχι απώλεια χρόνου εις αιωνίους και πολυκυμάντους επιθεωρήσεις του Καταστατικού του Συλλόγου. Δυστυχώς οι πλείστοι των παρ' ημίν Συλλόγων υπό νεαρών φοιτητών εις τοιαύτας κενάς επιδείξεις κατατρίβουσι τον χρόνον και είναι καλός οιωνός ότι οι κκ. φοιτηταί των φυσικών Επιστημών ενόησαν επί τέλους την θέσιν των. Οι φυσικομαθηματικοί φοιτηταί είνε οι σοβαρώτεροι όλων. Είναι μία χαρά να βλέπη τις αυτούς με το σακκίδιον επ' ώμων και τα οδοιπορικά των υποδήματα πορευομένους προς επιστημονικάς ανά την Αττικήν εκδρομάς». Ανών., «Μικραί πληροφορία. Ο Σύλλογος των Φυσικών Επιστημών», *Σύμπαν*, Έτος Α΄, αρ. 28 (27 Μαρτίου 1888), 4-5.

⁸⁵ «Σπανίως ίσως εφιοξένησε τοιούτον εκλεκτόν ακροατήριον η αίθουσα του Φιλολογικού Συλλόγου ο «Βύρων» ενή εγένετο κατά το παρελθόν Σάββατον η συνεδρίασις του συλλόγου των «Φυσικών Επιστημών». Από της 8^{1/2} μ.μ. το ωραίον φύλον προεξάρχον πλήρει την αίθουσαν. Το υψηλόν του θεάματος και ο νεαρός αγορητής είχε προσελκύσει τοσούτο πλήθος ώστε δυσκόλως τις κινείτο εν τη αιθούση· ευγενείς δέσποινα και δεσποινίδες περικαλλείς έδιδον όψιν πανηγυρικήν. –Επρόκειτον περί της «γενέσεως των κόσμων και του τέλους αυτών», επρόκειτο περί ζητήματος όπερ απησχόλησε το ανθρώπινον πνεύμα από της εποχής του Μωϋσέως και έτι πρότερον... Η ομιλία του κ. Βάλβη ανθηρά, ποιητικωτάτη, με λαμπροτάτας εικόνας εγοήτευσε πάντας, αι τελευταία δ' αυτού αποστροφαί περί της καταστροφής της Γης προφερόμεναι διά λαμπράς απαγγελίας συνεκίνησαν το εκλεκτόν αυτού ακροατήριον, όπερ ενθουσιωδώς συνεχάρη αυτώ». Ανών., «Η εν τω Συλλόγω των Φυσικών Επιστημών ομιλία του Κου. Αλεξάνδρου Δ. Βάλβη», *Σύμπαν*, Έτος Α΄, αρ. 32 (24 Απριλίου 1888), 8.

μετεωρολογίας» στον *Κόσμο*.⁸⁶ Συνεργάτες των περιοδικών υπήρξαν επίσης επιφανείς ιατροί, όπως ο Χρήστος Κορύλλος από την Πάτρα (ο οποίος σχετιζόταν φιλικά με πανεπιστημιακούς καθηγητές των φυσικών επιστημών) και ο Λ. Δ. Χρήστοβιτς, μετέπειτα εκδότης του περιοδικού *Υγιεία* (1895-1898).⁸⁷ Τέλος, εκπαιδευτικοί της πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευση συνεργάστηκαν με τον *Κόσμο*, αλλά η παρουσία τους ήταν ιδιαίτερος αισθητή στο *Σύμπαν*, αφενός λόγω του ότι ο ίδιος ο διευθυντής του *Σύμπαντος* ήταν δημοδιδάσκαλος και αφετέρου εξαιτίας της εγκυκλίου που εξέδωσε το Υπουργείο Παιδείας για την προώθηση του περιοδικού στα σχολεία. Πράγματι, η εγκύκλιος του Υπουργείου Παιδείας λειτούργησε προς όφελος του *Σύμπαντος* αναφορικά με την αύξηση του αριθμού των αναγνωστών, αλλά και των αρθρογράφων και συνεργατών του, και δεν είναι τυχαίο ότι, μετά την έκδοσή της, ο αριθμός των εκπαιδευτικών της πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης (από διάφορες πόλεις της Ελλάδας) που άρχισαν να γράφουν στο *Σύμπαν* αυξήθηκε ραγδαία.⁸⁸

Ορισμένοι από τους βασικούς συνεργάτες του *Σύμπαντος* και του *Κόσμου* φαίνεται ότι είχαν πολλαπλές δραστηριότητες αναφορικά με τη *διάδοση* των φυσικών επιστημών στο ευρύ κοινό. Για παράδειγμα, ένας από τους συνεργάτες του *Σύμπαντος* υπήρξε ο Ιωάννης

⁸⁶ Στέφανος Κόνστας (διδάκτωρ των φυσικών επιστημών), «Περί ατμοσφαιρικού ηλεκτρισμού», *Σύμπαν*, Έτος Α', αρ. 39 (19 Ιουνίου 1888), 3 - αρ. 48 (4 Σεπτεμβρίου 1888), 3-4· Αλέξανδρος Βάλβης, «Περί Μεθάνων», *Σύμπαν*, Έτος Α', αρ. 44 (7 Αυγούστου 1888), 3-5· Κ. Δ. Βλάμος (τελειόφοιτος των πολιτικών μηχανικών), «Τι εστί ήχος, θερμότης, φως, ηλεκτρισμός, μαγνητισμός;», *Κόσμος*, Έτος Α', αρ. 13 (7 Ιανουαρίου 1890), 102· «Ο αρχάριος χημικός», *Κόσμος*, Έτος Β', αρ. 1 (6 Ιανουαρίου 1891), 9-10 - αρ. 13 (31 Μαρτίου 1891), 127-128· «Οι από τον πυροβολισμό κίνδυνοι», *Κόσμος*, Έτος Β', αρ. 2 (13 Ιανουαρίου 1891), 17-19· Μ. Κ. Σ[τεφανίδης], «Δημόδης μετεωρολογία», *Κόσμος*, Έτος Α', αρ. 14 (14 Ιανουαρίου 1890), 106-108· «Η ομίχλη, τα νέφη», *Κόσμος*, Έτος Α', αρ. 15 (21 Ιανουαρίου 1890), 115-116· «Η δρόσος», *Κόσμος*, Έτος Α', αρ. 16 (28 Ιανουαρίου 1890), 123· «Διατήρησις οργανικών ουσιών», *Κόσμος*, Έτος Α', αρ. 17 (4 Φεβρουαρίου 1890), 132· «Βροχή», *Κόσμος*, Έτος Α', αρ. 18 (11 Φεβρουαρίου 1890), 140-142· αρ. 19 (18 Φεβρουαρίου 1890), 148· «Η χιών», *Κόσμος*, Έτος Α', αρ. 20 (25 Φεβρουαρίου 1890), 156-157· «Η χαλάζα», *Κόσμος*, Έτος Α', αρ. 23 (18 Μαρτίου 1890), 180· Δ. Κυανίδης (φοιτητής), «Η θαυμασία των φυτών δύναμις και αι εξ αυτών ωφέλειαι», *Κόσμος*, Έτος Γ', αρ. 10 (1 Νοεμβρίου 1892), 79-81· «Η ζωή του κυττάρου», *Κόσμος*, Έτος Γ', αρ. 16 (1894), 126-128· «Υλη-Ζωή», *Κόσμος*, Έτος Γ', αρ. 17 (1894), 135-136.

⁸⁷ Χ[ρήστος] Κ[ορύλλος] (εκ Πατρών), «Ταχύτης της περί τον ήλιον κινήσεως της γης», *Σύμπαν*, Έτος Α', αρ. 14 (13 Δεκεμβρίου 1887), 2· «Ζώναι και κύκλοι της γης», *Σύμπαν*, Έτος Α', αρ. 17 (10 Ιανουαρίου 1888), 2· «Βραχεία περί Σελήνης πληροφορίες», *Σύμπαν*, αρ. 28 (27 Μαρτίου 1888), 3· «Πώς πρέπει να ενδύονται οι νέοι», *Σύμπαν*, Έτος Β', αρ. 19 (5 Φεβρουαρίου 1889), 5-6· Λ. Δ. Χρήστοβιτς, «Ευλογία και Δαμαλίζ», *Σύμπαν*, Έτος Α', αρ. 25 (6 Μαρτίου 1888), 5-6 - αρ. 34 (8 Μαΐου 1888), 7-8· «Απλουστάτη μέθοδος προς κατάπαυσιν της λυγγός (λόξιγγα)», *Σύμπαν*, Έτος Β', αρ. 5 (13 Νοεμβρίου 1888), 8· «Περί της φυτικής διαίτης», *Κόσμος*, Έτος Γ', αρ. 1 (15 Ιουνίου 1892), 2-3· αρ. 2 (1 Ιουλίου 1892), 11· «Προφύλαξις κατά της ασιατικής χολέρας», *Κόσμος*, Έτος Γ', αρ. 3 (15 Ιουλίου 1892), 18-19· αρ. 4 (1 Αυγούστου 1892), 27-28.

⁸⁸ Για εκπαιδευτικούς οι οποίοι υπήρξαν συνεργάτες του *Σύμπαντος*, βλ. ενδεικτικά: Ξενοφών Σώχος, «Η πρώτη άποψις του ουρανού», *Σύμπαν*, Έτος Α', αρ. 23 (21 Φεβρουαρίου 1888), 5-6· «Περί γεωγραφικού μήκους», *Σύμπαν*, Έτος Α', αρ. 31 (17 Απριλίου 1888), 4· Π. (καθηγητής του Γυμνασίου εκ Σύρου), «Αι φάσεις της Σελήνης», *Σύμπαν*, Έτος Α', αρ. 34 (8 Μαΐου 1888), 1-2· Μιχαήλ Ι. Σιγάλας (δημοδιδάσκαλος εκ Πατρών), «Περί των διαφόρων στρωμάτων της γης», *Σύμπαν*, Έτος Α', αρ. 38 (12 Ιουνίου 1888), 3· Π. Κ. Μαρκατζής (δημοδιδάσκαλος), «Το να περιστρέφεται η Γη...», *Σύμπαν*, Έτος Α', αρ. 41 (3 Ιουλίου 1888), 7· Σπ. Κοκόλης, «Το φωτόφωνον και αι εφαρμογαί αυτού», *Σύμπαν*, Έτος Α', αρ. 49 (11 Σεπτεμβρίου 1888), 6-7· Διδάσκαλος νεωτερίζων, «Εις τα σχολεία!», *Σύμπαν*, Έτος Β', αρ. 3 (2 Οκτωβρίου 1888), 1-2.

Ευστρατιάδης, καθηγητής των μαθηματικών και συγγραφέας σχολικών εγχειριδίων Κοσμογραφίας και Αριθμητικής, ο οποίος παρέδιδε «δημόσια μαθήματα» Κοσμογραφίας στην Εταιρία των Φίλων του Λαού προς τα τέλη της δεκαετία του 1880.⁸⁹ Σύμφωνα με το *Σύμπαν*, «εν τη αιθούσει της ‘Εταιρίας των φίλων του Λαού’... ο κ. Ι. Ευστρατιάδης αναπτύσσει μετά αμιμήτου απλότητος και σαφηνείας μαθήματα Αστρονομίας. Προσελκύεται εκεί κόσμος πολύς εκ της εργατικής προ πάντων τάξεως του λαού και ακούει μετά πολλής προσοχής και ευλαβείας πράγματα, τα οποία ουδέ καν φαντάζονται οι εν τοις πέριξ καφενίους και ζυθοπωλείους συναγελαζόμενοι. Παραστάντες εις τοιαύταις ιεράς συναθροίσεις του λαού η πρώτη εντύπωσις μας ήτο η εξής: ‘Ιδού εις αδάμας εν τω βορβόρω, ιδού μία όασις... ιδού εις ναός Κυρίου’». ⁹⁰ Παρομοίως, ο καθηγητής μαθηματικών και φυσικής στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση Δημήτριος Σ. Ζαλούχος, συγγραφέας πολλών πρωτότυπων βιβλίων και σχολικών εγχειριδίων, αλλά και μεταφραστής ξένων έργων, υπήρξε ένας από τους βασικούς συνεργάτες του *Κόσμου* κατά το πρώτο έτος της έκδοσής του.⁹¹

Αντιστρόφως, η συνεργασία με τα περιοδικά επιστήμης για το ευρύ κοινό ενδεχομένως να αποτέλεσε για μερικούς το έναυσμα για μια επαγγελματική σταδιοδρομία στον χώρο των εκδόσεων και της εκλαϊκευσης της επιστήμης. Ο Διονύσιος Χ. Σταυρόπουλος

⁸⁹ Ι. Ευστρατιάδης, «Καμίλλου Φλαμμαριώνος, Κατοικούντι οι πλανήται;», *Σύμπαν*, Έτος Β΄, αρ. 11 (27 Νοεμβρίου 1888), 5-6 - αρ. 13 (18 Δεκεμβρίου 1888), 1-2· «Ζήτημα θερμότητος και φωτός», *Σύμπαν*, Έτος Β΄, αρ. 26 (7 Μαΐου 1889), 2. Τα σχολικά εγχειρίδια που συνέγραψε ο Ευστρατιάδης είναι τα ακόλουθα: Ιωάννης Ευστρατιάδης, *Κοσμογραφία. Προς χρήσιν των μαθητευόντων εν τη Ανωτέρα του Γυμνασίου τάξει*, (εν Αθήναις, 1875), β΄ έκδοσις (Αθήνησι, 1881)· *Στοιχειώδης αριθμητική. Προς χρήσιν των Ελληνικών Σχολείων*, (εν Αθήναις, 1881), β΄ έκδοσις (εν Αθήναις, 1884). Βλ. Φίλιππος Ηλιού & Πόπη Πολέμη, *Ελληνική βιβλιογραφία 1864-1900. Συνοπτική αναγραφή*, τόμοι Α΄ και Β΄, (Αθήνα: Βιβλιολογικό Εργαστήρι «Φίλιππος Ηλιού»/Ελληνικό Λογοτεχνικό και Ιστορικό Αρχείο, 2006).

⁹⁰ Ανών., «Δημόσια μαθήματα κοσμογραφίας», *Σύμπαν*, Έτος Β΄, αρ. 19 (5 Φεβρουαρίου 1889), 1. Στο ίδιο: «Όλα τα διδασκόμενα εν τη ‘Εταιρία των φίλων του λαού’ μαθήματα είνε υψίστης σπουδαιότητος διά τον λαόν, ο οποίος θέλει να προοδεύη, και λυπούμεθα ότι δεν βλέπομεν όλον τον λαόν να ενασχολήται ολίγας ώρας της εβδομάδος προς βελτιώσιν του αντί να δαπανά ολοκλήρους ώρας εις ταπεινάς και βανασώδεις διασκεδάσεις, οίαι η οينوποσία και τα τοιαύτα».

⁹¹ Για την αρθρογραφία του Ζαλούχου στον *Κόσμο*, βλ. ενδεικτικά: Δ. Σ. Ζαλούχος, «Γεωμετρία του πρακτικού βίου», *Κόσμος*, Έτος Α΄, αρ. 7 (26 Νοεμβρίου 1889), 51-52 · αρ. 8 (3 Δεκεμβρίου 1889), 60-61· «Περί της θερμοκρασίας του αέρος», *Κόσμος*, Έτος Α΄, αρ. 26 (8 Απριλίου 1890), 197-198· «Εξήγησις των φαινομένων της φύσεως», *Κόσμος*, Έτος Α΄, αρ. 27 (22 Απριλίου 1890), 215-216 - αρ. 52 (14 Οκτωβρίου 1890), 366· «Κατασκευή ηλιακών ορολογίων», *Κόσμος*, Έτος Α΄, αρ. 34 (10 Ιουνίου 1890), 269-270· αρ. 37 (1 Ιουλίου 1890), 289-290· «Πώς εξήγισαν την σελήνην», *Κόσμος*, Έτος Α΄, αρ. 43 (12 Αυγούστου 1890), 340-341· «Η μελέτη του ουρανού», *Κόσμος*, Έτος Α΄, αρ. 46 (2 Σεπτεμβρίου 1890), 361-362 - αρ. 48 (16 Σεπτεμβρίου 1890), 369-370· «Κατοικείται η σελήνη;», *Κόσμος*, Έτος Α΄, αρ. 50 (30 Σεπτεμβρίου 1890), 377 - αρ. 52 (14 Οκτωβρίου 1890), 385-386. Μερικά ενδεικτικά έργα από τη βιβλιογραφία του Ζαλούχου είναι τα ακόλουθα: Δημήτριος Ζαλούχος, *Στοιχειώδεις γνώσεις των φυσικών επιστημών. Προς χρήσιν των Προκαταρκτικών και Ελληνικών σχολείων αρρένων και θηλέων*, (εν Πάτραις, 1879)· Βολταίρος, *Ζαΐρα*, μετάφρασις ελευθέρα εκ του Γαλλικού μετά προλεγομένων υπό Δημητρίου Σ. Ζαλούχου, Διδάκτορος της Φιλοσοφίας, (εν Αθήναις, 1883)· Δημήτριος Ζαλούχος, *Αριθμητικά ασκήσεις, περιλαμβάνουσαι 900 προβλήματα και γυμνάσματα*, (Αθήναι, 1885)· *Στοιχειώδης Κοσμογραφία*, (Αθήνησι, 1887)· *Το Σύμπαν. Στοιχειώδεις γνώσεις της φυσικής αστρονομίας. Συνταχθείσαι μεν επί τη βάσει των νεωτάτων ευρωπαϊκών συγγραμμάτων*, (εν Σμύρνη, 1888)· *Προβλήματα της στοιχειώδους αριθμητικής. Προς χρήσιν των Ελληνικών Σχολείων και των Παρθεναγωγείων*, (Αθήνησι, 1891). Βλ. Ηλιού & Πολέμη, *Ελληνική βιβλιογραφία 1864-1900*, τόμοι Α΄, Β΄ και Γ΄.

υπήρξε ο πολυγραφότερος και σταθερότερος συνεργάτης του *Κόσμου*, ο οποίος πρωτίτερα είχε συνεργαστεί και με το *Σύμπαν*. Ο Σταυρόπουλος μετέφρασε τη συντριπτική πλειοψηφία των ιστοριών του Camille Flammarion που δημοσιεύτηκαν στον *Κόσμο*,⁹² ενώ πολλά άρθρα ποικίλης θεματολογίας του περιοδικού έφεραν την υπογραφή του.⁹³ Πληροφορίες για την επαγγελματική ιδιότητα του Σταυρόπουλου δεν γνωρίζουμε, ωστόσο δεν είναι απίθανο η συνεργασία του με το *Σύμπαν* και τον *Κόσμο* να του προσέφερε επαγγελματικές διεξόδους, όπως μαρτυρούν οι κατοπινές μεταφράσεις του διαφόρων βιβλίων.⁹⁴

Ο ρόλος των συνεργατών των περιοδικών, αν και εστιαζόταν στην αρθρογραφία, δεν περιοριζόταν σε αυτήν. Για παράδειγμα, το *Σύμπαν* αξιοποίησε την παρουσία ενός εκ των συνεργατών του στο Παρίσι για να κοινοποιήσει την έκδοσή του στον Camille Flammarion. Ο εν λόγω συνεργάτης, υπογράφοντας ως «Γαλιλαίος» σε άρθρο που απέστειλε στο περιοδικό για μία ιατρική διάλεξη περί πένσεως, την οποία είχε παρακολουθήσει στη γαλλική πρωτεύουσα και την οποία θεώρησε «άξια διαδόσεως παρά τω ελληνικό κοινώ», έκλεινε το άρθρο του ως εξής: «Ἐν τέλει προστίθημι ὅτι ἐπέδωκα τῷ ἐξόχῳ καὶ παγκοσμίῳ ἀστρονόμῳ κ. Καμίλλῳ Φλαμμαρίονι τὰ δι' αὐτὸν ἀποσταλέντα μοι φυλλάδια τοῦ 'Σύμπαντος' καὶ εὐρίσκομαι εἰς τὴν εὐάρεστον θέσιν νὰ πληροφορήσω ὑμᾶς περὶ τῆς ἀρίστης ἐντυπώσεως, ἣν προξένησεν αὐτῷ τὸ 'Σύμπαν'. Χαίρω πολὺ, μοι εἶπεν, ὅτι ἐκδίδεται ἐν Αθήναις ἐν τοιούτον δημῶδες περιοδικόν καὶ εἰμὶ ἐτοιμὸς εἰς ὅ,τι με διατάξετε. Μετὰ συνομιλίαν τριῶν τετάρτων τῆς ὥρας, ἀπεχώρησα ἐκ τοῦ μεγάρου τοῦ ἐξόχου ἐπιστήμονος πεπεισμένος περὶ τῆς ἀκρας ταπεινοφροσύνης καὶ καταδεκτικότητος ὑφ' ἧς ἐμπνέονται οἱ μεγάλοι ἄνδρες».⁹⁵ Ἡ συνάντησις τοῦ συνεργάτη τοῦ *Σύμπαντος* με τὸν Flammarion καὶ ἡ ἐνημέρωσίς του περὶ τῆς ἐκδόσεως τοῦ ἐλληνικοῦ περιοδικοῦ ἐπιστήμης γιὰ τὸ εὐρὺ κοινὸ προσέδιδε ἐπιπλέον κύρος

⁹² Βλ. *εδώ*, κεφάλαιο 6, σημ. 75.

⁹³ Βλ. ενδεικτικά: Δ. Χ. Σταυρόπουλος, «Ο ανθρώπινος οργανισμός εν υψηλαῖς θερμοκρασίαις», *Κόσμος*, Ἔτος Α', αρ. 37 (1 Ιουλίου 1890), 292-293· «Σιδηρόδρομος εν Σιβηρίᾳ», *Κόσμος*, Ἔτος Α', αρ. 41 (29 Ιουλίου 1890), 325-326· «Ο πλανήτης Αφροδίτη», *Κόσμος*, Ἔτος Α', αρ. 49 (22 Σεπτεμβρίου 1890), 373-374· «Ἡ ὑδρόγειος σφαῖρα», *Κόσμος*, Ἔτος Β', αρ. 2 (13 Ιανουαρίου 1891), 13-14· «Τὸ μνημεῖον τοῦ Χριστόφορου Κολόμβου», *Κόσμος*, Ἔτος Β', αρ. 5 (8 Φεβρουαρίου 1891), 41· «Ο φωσφορισμός τῆς θαλάσσης», *Κόσμος*, Ἔτος Β', αρ. 11 (17 Μαρτίου 1891), 101-102· «Αἱ πρώται κατοικεῖαι τῶν ἀνθρώπων», *Κόσμος*, Ἔτος Γ', αρ. 2 (1 Ιουλίου 1892), 12· «Τὰ θαύματα τοῦ δεκάτου ἐνάτου αἰῶνος», *Κόσμος*, Ἔτος Γ', αρ. 16 (1894), 125-126· «Τὰ αὐγά τοῦ Πάσχα», *Κόσμος*, Ἔτος Γ', αρ. 19 (1894), 153-154· «Ο χρόνος. Ὅργανα πρὸς μέτρησιν αὐτοῦ», *Κόσμος*, Ἔτος Γ', αρ. 22 (1894), 176-177· «Εἰς τὰ βάθη τῶν ὠκεανῶν», *Κόσμος*, Ἔτος Δ', αρ. 2 (15 Αυγούστου 1894), 10-11 - αρ. 8 (15 Νοεμβρίου 1894), 60-62.

⁹⁴ Βλ., γιὰ παράδειγμα: Ἀνδρέου Λωρί, *Οἱ ἐξόριστοι τῆς γῆς: Ἀνώνυμος σελιναῖα εταιρεία: Ὁ νάνος τῆς Ραδαμέχ, Οἱ ναυαγοὶ τοῦ διαστήματος*, μτφρ. Διονυσίου Χ. Σταυροπούλου, (Αθήνα, 1893)· Ἰακώβου Αραγῶ, *Περιοδεῖα τοῦ κόσμου*, μτφρ. Διονυσίου Χ. Σταυροπούλου, (Αθήνα, 1893)· Ἀλλάν Καρδέκ, *Ὁ πνευματισμός. Ὑπὸ τὴν ἀπλουστέραν αὐτοῦ ἔκφρασιν*, μτφρ. Διονυσίου Χ. Σταυροπούλου, (Αθήνα, 1894)· Καμίλλου Φλαμμαρίον, *Τὸ τέλος τοῦ κόσμου*, μτφρ. Διονυσίου Χ. Σταυροπούλου, (Αθήνα, 1896). Βλ. Ηλιού & Πολέμη, *Ἑλληνικὴ βιβλιογραφία 1864-1900*, τόμος Γ'.

⁹⁵ Γαλιλαῖος, «Ἐκ Παρισίων. Τί γίνεται ἐκεῖ – Τί γίνεται ἐδῶ – Πῶς πρέπει νὰ τρώγωμεν – Ὁ Φλαμμαρίων περὶ τοῦ 'Σύμπαντος'», *Σύμπαν*, Ἔτος Α', αρ. 46 (21 Αυγούστου 1888), 4-6.

στο *Σύμπαν*, ενώ ιδιαίτερη σημασία αποκτά ο χαρακτηρισμός του ως «δημώδες» περιοδικό, ο οποίος προκύπτει μέσα από μία οδό που διασχίζει τη γαλλική και την ελληνική γλώσσα, αποδίδοντας με τον όρο «δημώδες» (προφανώς) το “populaire”.

2.2.4. Αναγνωστικό κοινό - Επικοινωνία

Το να προσεγγίσει κανείς επακριβώς το αναγνωστικό κοινό των περιοδικών αποτελεί ένα αρκετά δύσκολο (έως αδύνατο) εγχείρημα, αφού δεν μπορούμε να είμαστε βέβαιοι πόσοι και ποιοι ήταν οι αναγνώστες τους. Από τα περιοδικά ποικίλης ύλης, για παράδειγμα, ελάχιστα ήταν εκείνα που δημοσίευαν κατάλογο των ονομάτων των συνδρομητών τους (στην Ελλάδα το πατρικό *Παλλάς*, το *Αττικόν Μουσείον* και ο *Ανθών*), ο οποίος στις περισσότερες περιπτώσεις αφορούσε μόνο όσους συνδρομητές καθυστερούσαν να τακτοποιήσουν τις οφειλές τους.⁹⁶ Εφόσον η συντριπτική πλειοψηφία των περιοδικών (ποικίλης ύλης και επιστήμης) δεν διαθέτουν τέτοιους καταλόγους, η διερεύνηση διαφόρων πτυχών που αφορούν το αναγνωστικό κοινό τους βασίζεται σε μαρτυρίες που βρίσκονται μέσα στην ύλη των ίδιων των περιοδικών, όπως οι τίτλοι, οι υπότιτλοι, οι στήλες αλληλογραφίας, κ.λπ.⁹⁷

Το *Σύμπαν* και ο *Κόσμος* δεν αναφέρουν στην ύλη τους κάποιον κατάλογο συνδρομητών που να μας δια φωτίζει σχετικά με το ποιοι αγόραζαν και διάβαζαν τα περιοδικά αυτά. Ως εκ τούτου, οι εικασίες που κάνουμε για το αναγνωστικό τους κοινό στηρίζονται κυρίως στις πληροφορίες που παίρνουμε από τις στήλες αλληλογραφίας και τις επώνυμες λύσεις των γρίφων και των αινιγμάτων που περιείχαν τα περιοδικά αυτά. Για τον *Κόσμο* γνωρίζουμε ότι στην αρχή της τρίτης περιόδου της έκδοσής του έκανε τιράζ 3000 φύλλα.⁹⁸ Είναι πολύ πιθανόν ότι το *Σύμπαν* είχε επίσης ένα μεγάλο αναγνωστικό κοινό, δεδομένου μάλιστα ότι κατά την περίοδο της έκδοσής του δεν κυκλοφορούσε άλλο παρόμοιο περιοδικό επιστήμης για το ευρύ κοινό. Συλλέγοντας τις υπογραφές που βρίσκονται διάσπαρτες στην ύλη του, διαπιστώσαμε ότι οι συνεργάτες του μαζί με όσους συνδρομητές είχαν επικοινωνήσει τουλάχιστον μία φορά με τη Διεύθυνση, ή η Διεύθυνση με αυτούς, ξεπερνούσαν τους 300 σε αριθμό. Εύκολα, λοιπόν, υποθέτει κανείς ότι ο αριθμός των

⁹⁶ Καρπόζηλου, *Τα ελληνικά οικογενειακά φιλολογικά περιοδικά*, 251-252.

⁹⁷ Για το αναγνωστικό κοινό των περιοδικών ποικίλης ύλης (οικογενειακών-φιλολογικών περιοδικών), βλ. ό. π., 248-252.

⁹⁸ *Στατιστική του ελληνικού τύπου*, 8-9.

συνδρομητών του –πόσο μάλλον ο αριθμός των αναγνωστών του– ήταν κατά πολύ μεγαλύτερος.

Από τις υπογραφές συνδρομητών που εμφανίζονται στις στήλες αλληλογραφίας και λύσης γρίφων και αινιγμάτων του *Σύμπαντος*, συγκεντρώσαμε τουλάχιστον 250 ονοματεπώνυμα (ή απλώς επώνυμα), ενώ αρκετά ήταν τα ψευδώνυμα και τα αρχικά ονομάτων. Ανάμεσα στα ονόματα που καταγράψαμε βρήκαμε τουλάχιστον 25 γυναίκες και αρκετούς φοιτητές και μαθητές. Σε πολλές περιπτώσεις, δίπλα στο όνομα του συνδρομητή παρείθετο και ο τόπος κατοικίας του. Έτσι, φαίνεται ότι η πλειοψηφία των αναγνωστών που είχαν επικοινωνία με το περιοδικό ήταν από την Αθήνα και τον Πειραιά, ενώ ιδιαίτερες σχέσεις διατηρούσε το *Σύμπαν* με την Πάτρα, απ' όπου προέρχονταν πολλοί αναγνώστες και συνεργάτες του. Το περιοδικό είχε επίσης συνδρομητές στα Επτάνησα, τις Κυκλάδες, τη Θεσσαλία (ιδίως στην περιοχή του Βόλου και του Πηλίου), τον Πύργο, τη Σπάρτη, την Τρίπολη, τα νησιά των Κυκλάδων και σε πολλές άλλες πόλεις της Ελλάδας. Συνδρομητές του διέμεναν επίσης στην Κωνσταντινούπολη, τη Σμύρνη και σε περιοχές του απόδημου ελληνισμού, ένας στην Καλκούτα της Ινδίας, ενώ ελάχιστοι βρισκόνταν στη Μακεδονία (Θεσσαλονίκη και Καβάλα) και την Κρήτη (Χανιά).

Αντίθετα με το *Σύμπαν*, ο *Κόσμος* απευθυνόταν συνήθως στους συνδρομητές του γράφοντας τα αρχικά τους και τον τόπο διαμονής τους. Έτσι σπάνια συναντάμε επώνυμα, επαγγέλματα ή ιδιότητες. Όσον αφορά τη γεωγραφική κατανομή των συνδρομητών του *Κόσμου*, πάντως, αυτή ήταν πολύ πιο πλούσια από την αντίστοιχη του *Σύμπαντος*. Μόνο κατά το πρώτο έτος έκδοσης του *Κόσμου*, εντοπίσαμε συνδρομητές από τις ίδιες περιοχές με τους αντίστοιχους του *Σύμπαντος*, επίσης πολλούς που διέμεναν σε διάφορες πόλεις της Αιγύπτου, στη Χίο και τη Σάμο, και ορισμένους στην Ινδία, τη Σιγκαπούρη, την Ιταλία κ.λπ.

Όπως είδαμε πρωτίτερα, στόχος του *Σύμπαντος* και του *Κόσμου* ήταν να κάνουν προσιτή την επιστημονική γνώση στα κατώτερα κοινωνικά στρώματα. Ωστόσο, παρά τη ρητορική που υιοθετούσαν τα περιοδικά σχετικά με την κοινωνική θέση του ακροατηρίου τους, ο κύριος όγκος του αναγνωστικού τους κοινού ήταν μάλλον η μεσαία και η ανώτερη τάξη. Από τα ενυπόγραφα άρθρα του *Σύμπαντος* και τις στήλες αλληλογραφίας εντοπίσαμε ορισμένα επαγγέλματα που αναφέρονταν μαζί με την ταυτότητα των συνεργατών του και την ταυτότητα των αναγνωστών του. Καταγράψαμε πολλούς εκπαιδευτικούς, κυρίως δημοδιδασκάλους, αρκετούς ιατρούς, δύο ιερείς και δύο εργαζόμενους στα τηλεγραφεία, έναν φαρμακοποιό, έναν βιβλιοπώλη, έναν μηχανικό-εργοστασιάρχη, έναν αρχιτέκτονα, και έναν ανθυπολοχαγό, ενώ από τα ονόματα που συναντήσαμε φαίνεται ότι υπήρχαν και

αρκετοί έμποροι (π.χ. Φραγκόπουλος από την Πάτρα και Γεραλόπουλος). Παρ' όλα αυτά, το περιοδικό πρέπει να διαβαζόταν και από την εργατική τάξη όπως φαίνεται από επιστολή ενός εκ των αναγνωστών του, ο οποίος σημείωνε: «Απλούς εργάτης εγώ υπερηφανεύομαι ότι ο τόπος μας απέκτησεν εν τοιούτον περιοδικόν ως το 'Σύμπαν' το οποίον δεν παύω πάντοτε να συνιστώ ως αξιανάγνωστον περιοδικόν...».⁹⁹

Μέσα από τις στήλες της αλληλογραφίας, από τα μηνύματα της Διεύθυνσης προς τους συνδρομητές, από τη συμμετοχή των τελευταίων σε διάφορες δραστηριότητες, όπως οι λύσεις γρίφων και αινιγμάτων και οι κληρώσεις για διάφορα δώρα, επιτυγχανόταν η επικοινωνία των περιοδικών με τους αναγνώστες τους. Τα χαρακτηριστικά αυτά διέκριναν τόσο το *Σύμπαν* όσο και τον *Κόσμο*. Ωστόσο, παρατηρούμε ότι το *Σύμπαν* ανέπτυξε μια ιδιαίτερη αμεσότητα στην επικοινωνία του με το αναγνωστικό του κοινό. Πολλοί συνδρομητές είχαν συχνή επικοινωνία με τη Διεύθυνση θέτοντας ερωτήσεις και διατυπώνοντας απορίες, τις οποίες η Διεύθυνση έσπευδε να αποσαφηνίσει.¹⁰⁰ Ένας αναγνώστης δήλωνε σε επιστολή του ότι η ανάγνωση του περιοδικού τον απέτρεψε από την πράξη της αυτοκτονίας.¹⁰¹ Σημαντικό ρόλο έπαιζε επίσης το γεγονός ότι το περιοδικό δημοσίευε συχνά ειδήσεις της επικαιρότητας από την Ελλάδα σε διακριτή θέση μέσα στην ύλη του. Οι ειδήσεις αυτές σχετίζονταν με καταστροφικά ή αξιοπερίεργα φυσικά φαινόμενα,¹⁰² αφορούσαν ζητήματα νομικής φύσεως,¹⁰³ εμπειρείχαν πολιτική κριτική,¹⁰⁴ θέματα που οπωσδήποτε ενδιέφεραν τους αναγνώστες.

⁹⁹ Σπυρ. Χ. Λαμπρόπουλος, [Επιστολή], *Σύμπαν*, Έτος Α', αρ. 8 (1 Νοεμβρίου 1887), 6.

¹⁰⁰ Για παράδειγμα: «Διατί δεν πίπτομεν; Ταύτην την ερώτησιν απευθύνουσιν ημίν πολλοί των αναγνωστών. Διατί δεν πίπτομεν λοιπόν;...». Ανών., «Διατί δεν πίπτομεν», *Σύμπαν*, Έτος Α', αρ. 39 (19 Ιουνίου 1888), 1-2. Επίσης, «[Προς τον] Μ. Π. Κ. εις Πειραιά. Η επιστολή Σας γέμει τω όντι πολλών ανακολουθιών. Πώς να απαντήσωμεν εις την 1^{ην} ερώτησίν Σας; Γνωστόν ότι η Σελήνη δεν μένει ακίνητος, αλλά κινείται περί την Γην εις ένα σεληνιακόν μήνα, ώστε έρχεται εις συζυγίαν, κατά την Νουμηνίαν μεν μεταξύ Ηλίου και Γης, κατά την Πανσέληνον δε εις το αντίθετον σημείον πέραν της Γης. 2^{ον} Ως προς την Γην οι αστέρες μένουσιν ακίνητοι, αλλά συνεπεία της περιστροφικής περί τον ίδιον άξονα κινήσεως της Γης, φαίνονται ότι περιγράφουσιν εις εν ημερονύκτιον κύκλον εν τω ουρανώ, τόσω μικρότερον όσω κείνται πλησιέστερον του πολικού αστέρος. Ο Αστερισμός επομένως της μεγάλης Άρκτου...». [Η Διεύθυνσις], «Αλληλογραφία του Σύμπαντος», *Σύμπαν*, Έτος Α', αρ. 19 (31 Ιανουαρίου 1888), 8.

¹⁰¹ «Σεβαστέ μοι κ. Συντάκτα του 'Σύμπαντος'. Χρεωστώ εις το φύλλον σας μίαν μεγάλην ευγνωμοσύνην, την οποίαν έρχομαι να σας την ειπώ. Προ πολλού εσκεπτόμην να αυτοκτονήσω, αλλ' εσώθην εκ της τοιαύτης καταστροφής διά της αναγνώσεως του αξιολόγου περιοδικού σας. Τόσον δε είμαι βέβαιος ότι αι γνώσεις τας οποίας μεταδίδετε είνε σωτήριοι ώστε πιστεύω ουδείς των αναγνωστών σας θα ηυτοκτόνησεν. Δεχθήτε, παρακαλώ, ως μικρόν δώρον εν ποτήριον γλυκού. Εν Αθήναις τη 20 Μαρτίου 1889. Όλωσ υμέτερος, Π. Ρ. Χαϊμαντάς». [Η Διεύθυνσις], «Φάρμακον κατά της αυτοκτονίας», *Σύμπαν*, Έτος Β', αρ. 23 (26 Μαρτίου 1889), 4.

¹⁰² «Αληθώς άπίστευτον κατανά το συμβάν εν Ανάφη δυστύχημα... Κεραυνός πεσών υπερμεσούντος εν τη μονή της Καλαμιωτίσσης διέρρηξεν τον ναόν, κατεύκαυσε τας εικόνας, εφόνευσε δε τον ηγούμενον, τον αρχιερατικόν επίτροπον, τον Δ. εισπράκτορα, δύο άλλους άνδρας και δύο γυναίκας, επλήγωσε δε τριάκοντα άλλους εκ των οποίων τινάς επικινδύνως... Το δυστύχημα εξηγήθη ως θεία τιμωρία, διότι... την νύκταν εκείνην... ο ηγούμενος, ο επίσκοπος και ο εισπράκτωρ διεσκέδαζον ολίγην ώραν προ του δυστυχήματος, αντί να μένωσιν εν τη εκκλησία, και να δέωνται προς τον ύπιστον». Ανών., «Θύματα κεραυνών», *Σύμπαν*, Έτος Α',

Η αίσθηση που δίνει το *Σύμπαν* είναι ότι κατά τη διάρκεια της έκδοσής του είχε δημιουργήσει μια πραγματική σχέση με τους αναγνώστες του, η οποία στηριζόταν σε ένα «αγνό», καθώς φαίνεται, ενδιαφέρον για την επιστημονική τους μόρφωση και καλλιέργεια: «Εκείνο το οποίον επιθυμούμεν είναι να μην υπάρξει αναγνώστης ημών, ο οποίος να αγνοήτας στοιχειωδεστέρας αρχάς της Μηχανικής, και τους νόμους, επί των οποίων αυτή στηρίζεται... Φανερόν λοιπόν καθίσταται ότι αι εφαρμογαί και αι θεωρίαι της Μηχανικής δεν μένουσιν έξω του καλού ημών προγράμματος. Ταύτα εις απάντησιν επιστολής τινός εκ Πειραιώς».¹⁰⁵ Πολύ πιο εντυπωσιακή ήταν η κίνηση της Διεύθυνσης να προσκαλέσει τους αναγνώστες του *Σύμπαντος* να χρησιμοποιήσουν το καινούργιο τηλεσκόπιο που δώρισε στο περιοδικό ένας ομογενής, ο οποίος κράτησε κρυφή την ταυτότητά του, για να διαπιστώσουν ιδίους όμμασι ότι όσα υποστήριζε το περιοδικό ήταν αληθή.¹⁰⁶ Με τον τρόπο αυτό, το περιοδικό του Παπαϊωάννου, εκτός από την αφοσίωσή του στη διάδοση των φυσικών επιστημών στο ευρύ κοινό, αποκτούσε έναν καθοδηγητικό ρόλο απέναντι στους αναγνώστες του, εμπνέοντας και ενθαρρύνοντάς τους να εμπλακούν ενεργά με την επιστήμη.

αρ. 2 (20 Σεπτεμβρίου 1887), 8. Επίσης: «Αι προχθεσιναί διακεχυμένα αστραπαί ήσαν τόσον συχναί ώστε ηδύνατό τις εις την συνεχή αυτών λάμψιν να βαδίξη απροσκόπως διά των ανωμαλωτέρων οδών και να διέρχηται τους επικινδυνωδεστέρους χάνδακας...». Ανών., [Χωρίς τίτλο], *Σύμπαν*, Έτος Α', αρ. 7 (25 Οκτωβρίου 1887), 6. Και: «Σεισμός εν Πάτραις εγένετο αισθητός κατά την 8^{ην} μ.μ. της παρελθούσης Τετάρτης...». Ανών., «Σεισμοί», *Σύμπαν*, Έτος Α', αρ. 14 (13 Δεκεμβρίου 1887), 7).

¹⁰³ «Εκλάπησαν κατά την εβδομάδα ταύτην εκ του Αρχαιολογικού Μουσείου του Πανεπιστημίου τα σπανιότερα και πολυτιμότερα αρχαία νομίσματα, των οποίων η αξία υπολογίζεται κατά την «Ακρόπολιν» τις 800 χιλ. φράγκων». Ανών., «Εκλάπησαν», *Σύμπαν*, Έτος Α', αρ. 8 (1 Νοεμβρίου 1887), 8.

¹⁰⁴ «Τι συνέβη; τίποτε! έπεσεν ένας τοίχος και επλάκωσεν ένα κορίτσι. Αυτή είναι η απάντησις των αρμοδίων να προστατεύωσιν ημάς και το μέλλον θα αποδείξη ότι αυτή είναι, όπως το παρόν αποδεικνύει ομοίαν εν τω παρελθόντι». Ανών., «Εκ του προηγουμένου φύλλου του 'Σύμπαντος'», *Σύμπαν*, Έτος Α', αρ. 8 (1 Νοεμβρίου 1887), 6. Με αφορμή τη δημοσίευση αυτής της είδησης σε ένα από τα πρώτα τεύχη του περιοδικού, ένας αναγνώστης διατύπωσε εμμέσως την απορία αν το περιοδικό επρόκειτο να αναμιχθεί «και αυτό» με τα πολιτικά. Η απάντηση της Διεύθυνσης ήταν ότι η αναφορά σε τέτοιου είδους συμβάντα δεν ήταν εκτός του προγράμματος του περιοδικού. Παρομοίως, υποστήριζε ότι το γεγονός ότι καθηγητής του Αρσακείου είχε ορίσει στις μαθήτριάς του 35 ολόκληρες σελίδες ως μάθημα για την επόμενη ημέρα ήταν άξιο αναφοράς. Σχετικά με το εν λόγω συμβάν, η Διεύθυνση σημείωνε ότι «το ζήτημα λοιπόν τούτο, ως αναγόμενον εις την εκπαίδευσιν, όπως παρατηρούμεν και εις άλλα εν Ευρώπη όμοια του *Σύμπαντος* περιοδικά, δεν κείται εκτός του ημετέρου προγράμματος, αλλ' επειδή εν Ελλάδι δεν παίρνουν από λόγια εις τοιαύτα ζητήματα, αν δεν κατέλθη τις εις προσωπικά, αποφεύγομεν να ομιλήσωμεν εκτενέστερον». [Η Διεύθυνσις], [Χωρίς τίτλο], *Σύμπαν*, Έτος Α', αρ. 8 (1 Νοεμβρίου 1887), 6.

¹⁰⁵ Ανών., «Αι τροχιαί. Οι νόμοι αυτών», *Σύμπαν*, Έτος Α', αρ. 22 (14 Φεβρουαρίου 1888), 1-2.

¹⁰⁶ «Μετά της μεγαλειτέρας λοιπόν χαράς, η οποία δύναται να υπάρξει, αγγέλομεν εις τους ημετέρους αναγνώστας ότι εδωρήθη εις το 'Σύμπαν'... εν μέγα αστρονομικόν τηλεσκόπιον, το οποίον θέλει εις την διάθεσιν των αναγνωστών του περιοδικού». [Η Διεύθυνσις], «Το τηλεσκόπιον του 'Σύμπαντος'», *Σύμπαν*, Έτος Β', αρ. 9 (13 Νοεμβρίου 1888), 1-2. Στο ίδιο: «Ούτω λοιπόν δεν θα σας είπωμεν πλέον τίποτε, το οποίον να μη δύνασθε και υμείς να παρατηρήσετε εν τω ουρανώ. Πολλοί αμφιβάλλουσιν εάν όλα όσα λέγονται εν τω 'Σύμπαντι' είνε αληθή. Ευρισκόμεθα λοιπόν εις την εύρεστον θέσιν να είπωμεν εις αυτούς 'έλθετε, Κύριοι, να τα ιδήτε' και να μη λέγητε 'ποιός υπήγε να ιδεί αυτά τα πράγματα' διότι θα στείλωμεν υμάς τους ίδιους να τα ιδήτε. Το ταξείδιον θα είνε εκ των ευαρεστοτέρων, ακινδυνωτέρων και ευθηνωτέρων εξ όσων δύνανται να υπάρξωσιν».

2.3. Ο *Προμηθεύς* (1890-1892)

Ο *Προμηθεύς* υπήρξε το πρώτο περιοδικό γενικού επιστημονικού περιεχομένου για το ευρύ κοινό, το οποίο αποτέλεσε *όργανο* της υπό διαμόρφωση επιστημονικής κοινότητας της Ελλάδας, παρουσιάζοντας μια διαφορετική πρόταση ως προς τον τρόπο *διάδοσης* των επιστημονικών γνώσεων, ιδεών, εφαρμογών και πρακτικών. Τα πρόσωπα που ενεπλάκησαν στην έκδοσή του έπαιξαν σημαντικό ρόλο στη μορφοποίηση του ύφους του περιοδικού, το οποίο καθορίστηκε από την επιστημονική, ιδεολογική και πολιτική τους «ατζέντα», την επιστημονική τους κατάρτιση και τη σχέση τους με την ανώτατη και ανώτερη επιστημονική και τεχνική εκπαίδευση της χώρας, κυρίως με το Πολυτεχνείο και δευτερευόντως με το Πανεπιστήμιο Αθηνών.

Ο *Προμηθεύς* ξεκίνησε να εκδίδεται τον Ιανουάριο του 1890 ως «σύγγραμμα περιοδικόν των φυσικών και εφηρμοσμένων επιστημών». Η έκδοσή του διήρκεσε έως τον Οκτώβριο του 1892. Το περιοδικό κυκλοφορούσε μία φορά την εβδομάδα, σε σχήμα 4^ο και στην τιμή των 15 λεπτών της δραχμής. Κάθε τεύχος ήταν οκτασέλιδο, εκτός από μερικές περιπτώσεις που η έκδοση αναβαλλόταν λόγω υποχρεώσεων των εκδοτών, οπότε το προηγούμενο ή το επόμενο τεύχος κυκλοφορούσε σε 12 σελίδες. Η ύλη χωριζόταν σε δύο στήλες και κάθε τεύχος είχε παραπάνω από μία εικόνες, χαρακτηριστικά ή διαγράμματα.

2.3.1 Η «ομάδα» των εκδοτών και των συνεργατών

Διευθυντής και επιμελητής του περιοδικού *Προμηθεύς* ήταν ο Κωνσταντίνος Μητσόπουλος, καθηγητής Γεωλογίας και Ορυκτολογίας στο Πανεπιστήμιο Αθηνών και στο Πολυτεχνείο. Μέχρι τα τέλη του 1891, συνεργάτες του Μητσόπουλου στη σύνταξη του περιοδικού υπήρξαν ο Νικόλαος Γερμανός και ο Αλέξανδρος Δ. Βάλβης, διδάκτορες των φυσικών επιστημών και βοηθοί Φυσικής, Χημείας και Ορυκτολογίας στο Πολυτεχνείο, οι οποίοι μαζί με τον Μητσόπουλο ήταν υπεύθυνοι για τη συγγραφή, μετάφραση και επιμέλεια μεγάλου όγκου των άρθρων. Τον Αύγουστο του 1892, ο Μητσόπουλος προσέλαβε νέο συνεργάτη, τον Ιωάννη Δοανίδα (1871-1954), διδάκτορα τότε των φυσικών επιστημών και βοηθό του ορυκτολογικού, πετρογραφικού και παλαιοντολογικού μουσείου του Εθνικού Πανεπιστημίου, μετέπειτα καθηγητή Ορυκτολογίας, Γεωλογίας και Πετρογραφίας στο Πολυτεχνείο και Διευθυντή της Εταιρίας Μεταλλουργείων Λαυρίου. Μέχρι τη λήξη της

έκδοσης του περιοδικού, τον Οκτώβριο του 1892, ο Δοανίδης, ο οποίος είχε συνεργαστεί με τους αδελφούς Καλέργη στην έκδοση του *Κόσμου*, έγραψε και μετέφρασε αρκετά άρθρα στον *Προμηθέα*.

Η δραστηριότητα του Μητσόπουλου κατά τις τελευταίες δεκαετίες του 19^{ου} αιώνα φανερώνει μια προσήλωση στη *διάδοση* των φυσικών και εφαρμοσμένων επιστημών, παράλληλα με το διδακτικό του έργο στο Πανεπιστήμιο Αθηνών. Όπως έχουμε ήδη παρατηρήσει, ο Μητσόπουλος υπήρξε συνεργάτης του *Σύμπαντος* και αρκετών περιοδικών ειδικών επιστημονικών κλάδων. Μέσα στο πλαίσιο αυτού του εγχειρήματος θα πρέπει να εντάξουμε την πρωτοβουλία και τη διεκπεραίωση της έκδοσης του περιοδικού *Προμηθείς*. Παράλληλα, οι συνεργάτες που συγκέντρωσε γύρω του ο Μητσόπουλος μαρτυρούν μια συντονισμένη προσπάθεια συσπείρωσης της ακαδημαϊκής κοινότητας, με σκοπό να προβληθεί στον δημόσιο χώρο και να διεκδικήσει τον ρόλο του νόμιμου φορέα του επιστημονικού λόγου. Η συγγραφή του προγραμματικού κειμένου του περιοδικού από τον Αναστάσιο Χρηστομάνο, την πιο εξέχουσα μορφή των φυσικών επιστημών του 19^{ου} αιώνα, δικαιώνει αυτή την οπτική, στον βαθμό μάλιστα που γνωρίζουμε ότι ο Χρηστομάνος δεν συνεργαζόταν με περιοδικά (επιστήμης ή ποικίλης ύλης) για το ευρύ κοινό. Σε ένα πομπώδες και στριφνό κείμενο που αποτελούσε ύμνο προς την επιστήμη και την «έρευνα της αληθείας», ο Χρηστομάνος επεσήμανε τις «προόδους» της επιστήμης που οδήγησαν «εις τα σημερινά αποτελέσματα, ο μέγιστος θρίαμβος των οποίων είναι αι ποικίλαι των τέως αγόνων θεωριών πρακτικά εφαρμογαί, αι ριζικώς μεταμορφώσασαι τον βίον, τας ιδέας και το φρόνημα του ανθρώπου», ευχόμενος «από της εμφανίσεως του 'Προμηθέως' να καταστή και παρ' ημίν δημόδης η μελέτη της φύσεως».¹⁰⁷

Η βασική συντακτική ομάδα που στήριξε τον *Προμηθέα* και προσέδωσε ξεχωριστή ποιότητα και ζωντάνια στην ύλη του περιοδικού κατά τα δύο πρώτα χρόνια της έκδοσής του ήταν εκείνη που αποτελείτο από τον Αλέξανδρο Βάλβη και τον Νικόλαο Γερμανό, καθώς επίσης και τον αδελφό του πρώτου, Σταμάτιο Βάλβη. Ο Σταμάτιος Βάλβης, μετέπειτα καθηγητής Πολιτικής Οικονομίας στη Βιοτεχνική και Εμπορική Ακαδημία του Όθωνα Ρουσόπουλου, υπήρξε ο μεταφραστής των μαθημάτων του Ernst Haeckel που δημοσιεύτηκαν στον *Προμηθέα* και προκάλεσαν την αντίδραση των θρησκευτικών εντύπων, δημιουργώντας ένα κλίμα *διαμάχης* μεταξύ επιστήμης και θρησκείας, όπως θα δούμε στο επόμενο κεφάλαιο. Ο ίδιος αποδείχθηκε πολύτιμος συνεργάτης του *Προμηθέως* διότι, εκτός από μεταφραστής του Haeckel και άλλων επιστημονικών κειμένων με φιλοσοφικές

¹⁰⁷ Αναστάσιος Χρηστομάνος, «Ο Προμηθείς», *Προμηθείς*, Έτος Α', αρ. 1 (6 Ιανουαρίου 1890), 1.

προεκτάσεις, υπήρξε δεινός σχολιαστής των επιστημονικών και φιλοσοφικών ιδεών που μετέφραζε, καθώς επίσης και βασικός υποστηρικτής τόσο του Haeckel όσο και του *Προμηθέως* στη δημόσια αντιπαράθεσή του με τα θρησκευτικά περιοδικά. Οι απόψεις του παρετίθεντο σε άρθρα αξιόλογης επιστημονικής επιχειρηματολογίας, αλλά και σε εκτεταμένες σημειώσεις και παραπομπές των κειμένων που μετέφραζε.¹⁰⁸

Στις αρχές του 1892, ο Νικόλαος Γερμανός, ο Αλέξανδρος Βάλβης και ο Σταμάτιος Βάλβης απομακρύνονται από τη σύνταξη του *Προμηθέως*, προφανώς αυτοβούλως όπως φαίνεται από το ευχαριστήριο κείμενο του Μητσόπουλου για τη συνεργασία τους.¹⁰⁹ Ο λόγος της ακατανόητης απομάκρυνσης των τριών συνεργατών δεν διευκρινίστηκε και, με εξαίρεση τη δημοσίευση ορισμένων άρθρων και διαλέξεων του Γερμανού, κανένας τους δεν ξαναέγραψε στο περιοδικό. Είναι πιθανόν ότι η αντιπαράθεση του *Προμηθέως* με τα θρησκευτικά περιοδικά, η στήριξη που του προσέφεραν οι τρεις συνεργάτες, καθώς επίσης και η πίεση που ενδεχομένως δέχτηκε ο Μητσόπουλος από ορισμένους κύκλους, οδήγησαν στην παραίτησή των αδελφών Βάλβη και του Γερμανού από τη Σύνταξη. Η σπουδαιότητα του έργου και των τριών έγινε αμέσως αντιληπτή μετά τη λήξη της συνεργασίας τους, αφού ο *Προμηθεύς* έχασε σε μεγάλο βαθμό τη ζωντάνια και την πρωτοτυπία του, οδηγούμενος σταδιακά στην οριστική διακοπή του.

Εκτός από τον Μητσόπουλο και τους συνεργάτες του στη σύνταξη του περιοδικού, πολλοί άλλοι διακεκριμένοι επιστήμονες δημοσίευσαν άρθρα και επιστημονικές τους εργασίες στον *Προμηθέα*. Από το Πανεπιστήμιο Αθηνών, οι καθηγητές Δημήτριος Κοκκίδης,

¹⁰⁸ Βλ. ενδεικτικά: Ερνέστος Haeckel, «Ιστορία της φυσικής δημιουργίας ή Περί της θεωρίας της εξελίξεως (κατά μετάφρασιν Σταματίου Δ. Βάλβη)», *Προμηθεύς*, Έτος Α', αρ. 41 (14 Οκτωβρίου 1890), 333-337 - Έτος Β', αρ. 35 (1 Σεπτεμβρίου 1891), 273-275· Σταμάτιος Βάλβης, «Απάντησις εις την Επιφυλλίδα των Καιρών», *Προμηθεύς*, Έτος Α', αρ. 51 (23 Δεκεμβρίου 1890), 413-418· αρ. 52 (30 Δεκεμβρίου 1890), 421-424· Κάρολος Letoumeau, «Δύο σχολαί (κατά μετάφρασιν Σταματίου Δ. Βάλβη)», *Προμηθεύς*, Έτος Β', αρ. 26 (30 Ιουνίου 1891), 209-212· αρ. 27-28 (7 Ιουλίου 1891), 217-219· Σταμάτιος Βάλβης, «Επίλογος εις την μετάφρασιν των μαθημάτων του Haeckel», *Προμηθεύς*, Έτος Β', αρ. 35 (1 Σεπτεμβρίου 1891), 275-278· Βολταίρος, «Διάλογος δεύτερος, Περί Ψυχής (κατά μετάφρασιν Σταματίου Δ. Βάλβη)», *Προμηθεύς*, Έτος Β', αρ. 39 (29 Σεπτεμβρίου 1891), 306-308· αρ. 40 (6 Οκτωβρίου 1891), 315-317· Ερνέστος Haeckel, «Αι αποδείξεις του μεταμορφισμού (κατά μετάφρασιν Σταματίου Δ. Βάλβη)», *Προμηθεύς*, Έτος Β', αρ. 42 (20 Οκτωβρίου 1891), 329-332 - αρ. 45 (10 Νοεμβρίου 1891), 356-357· Β., «Αναπλαστική διδασκαλία και νέα αναπλαστική αρετή». *Προμηθεύς*, Έτος Β', αρ. 43 (27 Οκτωβρίου 1891), 341-343.

¹⁰⁹ «Η Διεύθυνσις του 'Προμηθέως' μετά πολλής λύπης είδε την από της συντάξεως αυτού απομάκρυνσιν των κυρίων Αλεξάνδρου Βάλβη και Νικολάου Γερμανού, οίτινες μετά τοσούτου ζήλου, αφ' ης το ημέτερον περιοδικόν ήρξατο εκδιδόμενον, ειργάσθησαν προς όσον ένεστι τελειότεραν επίτευξιν του σκοπού, ον ο 'Προμηθεύς' επιδιώκει. Η Διεύθυνσις εκφράζει αυτοίς τας θερμότητας ευχαριστίας της και ευελπιστεί ότι και εις το μέλλον δεν θέλουσι πάυση παρέχοντες την πολύτιμον αυτών συνδρομήν και κοσμούντες και πάλιν τας στήλας του 'Προμηθέως' δι' άρθρων και μελετών. Και εις τον πολυτιμώτατον συνεργάτην ημών κ. Σταμάτιον Βάλβην, ούτινος τα λαμπρά άρθρα και αι εκλεκταί μεταφράσεις των μαθημάτων του Χαίκελ εκράτησαν επί πολύ το ενδιαφέρον και την περιέργειαν των αναγνωστών, ο 'Προμηθεύς' εκφράζει επίσης θερμάς ευχαριστίας, ευελπιστών ότι και αυτού της εκτάκτου συνεργασίας δεν θέλει στερηθή». Η Διεύθυνσις, [Χωρίς τίτλο], *Προμηθεύς*, Έτος Γ', αρ. 1-2 (12 Ιανουαρίου 1892), 12.

Τιμολέον Αργυρόπουλος, Αναστάσιος Δαμβέργης και ο υφηγητής της Χημείας Τηλέμαχος Κομνηνός,¹¹⁰ από το Πολυτεχνείο, ο καθηγητής Δασολογίας Νικόλαος Χλωρός, ο καθηγητής της Εφαρμοσμένης και Πειραματικής Χημείας Αριστείδης Βουσάκης, ο καθηγητής Χωρομετρίας Ιωάννης Λαζαρίμος, ο βοηθός Ανωτέρων Μαθηματικών Μ. Φουντουκλής.¹¹¹ Στο περιοδικό δημοσίευσαν επίσης άρθρα οι ιατροί Λ. Δ. Χρήστοβιτς και Χρήστος Κορύλλος,¹¹² ενώ πολλά άρθρα δημοσίευσε και ο γεωπόνος Σπυρίδων Χασιώτης.¹¹³

Ιδιαίτερη παρουσία στον *Προμηθέα* είχαν επίσης ο Κωνσταντίνος Ζέγγελης και ο Θεόδωρος Σκούφος, διδάκτορες των φυσικών επιστημών, οι οποίοι μετεκπαιδευόνταν την εποχή εκείνη στο εξωτερικό, για να αποτελέσουν λίγα χρόνια αργότερα δύο από τους σημαντικότερους καθηγητές της Φυσικομαθηματικής Σχολής και του Πολυτεχνείου. Ο Ζέγγελης (1870–1957), μετέπειτα καθηγητής Χημείας στο Πανεπιστήμιο Αθηνών και καθηγητής Μεταλλουργίας στο Πολυτεχνείο, ήταν από τους τακτικούς συνεργάτες του *Προμηθέως*. Ως φοιτητής του Φυσικού Τμήματος (έως το 1891) και ως σπουδαστής Φυσικοχημείας στη Χαϊδελβέργη (όπου διετέλεσε βοηθός του Ostwald) συνεισέφερε στο περιοδικό συγγράφοντας ή μεταφράζοντας άρθρα διαφόρων επιστημών (φυσικής, χημείας, μετεωρολογίας, γεωλογίας, ζωολογίας).¹¹⁴

¹¹⁰ Για την αρθρογραφία των Κοκκίδη, Αργυρόπουλου, Δαμβέργη και Κομνηνού, βλ. *εδώ*, Παράρτημα Α΄.

¹¹¹ Βλ. ενδεικτικά: Ιωάννης Λαζαρίμος, «Καταμέτρησις της γης υπό του Ερατοσθένους», *Προμηθεύς*, Έτος Α΄, αρ. 2 (14 Ιανουαρίου 1890), 15· Μ. Φουντουκλής, «Πυθαγόρειον θεώρημα», *Προμηθεύς*, Έτος Α΄, αρ. 3 (20 Ιανουαρίου 1890), 23-26· Αριστείδης Βουσάκης, «Περί των χημικών γνώσεων των Αρχαίων Ελλήνων (Λόγος εκφωνηθείς επί τῷ Ιωβιλαίῳ της καθηγεσίας αυτού)», *Προμηθεύς*, Έτος Α΄, αρ. 13 (1 Απριλίου 1890), 109-111· Νικόλαος Χλωρός, «Τα δάση και η σπουδαιότης αυτών υπό υγιεινήν έποψιν», *Προμηθεύς*, Έτος Β΄, αρ. 1-2 (13 Ιανουαρίου 1890), 7-10 - αρ. 4 (27 Ιανουαρίου 1891), 25-26· «Εγκυκλοπαίδεια της Δασολογίας», *Προμηθεύς*, Έτος Β΄, αρ. 5 (3 Φεβρουαρίου 1891), σελ 30-33 - αρ. 14 (7 Απριλίου 1891), 117-118· «Οι καταστροφείς της ξυλείας και των επίπλων των οικιών ημών», *Προμηθεύς*, Έτος Β΄, αρ. 25 (23 Ιουνίου 1891), 203-204.

¹¹² Λ. Χρήστοβιτς, «Τιτθεία. Η θήλασις των βρεφών», *Προμηθεύς*, Έτος Α΄, αρ. 1 (6 Ιανουαρίου 1890), 5-6· αρ. 27 (8 Ιουλίου 1890), 225-227 - αρ. 35 (2 Σεπτεμβρίου 1890), 286-288· Χρήστος Κορύλλος, «Μετεωρολογική έποψις των Πατρών κατά τα έτη 1887, 1888 και 1889», *Προμηθεύς*, Έτος Α΄, αρ. 9 (4 Μαρτίου 1890), 76-78 - αρ. 11 (18 Μαρτίου 1890), 99· «Η εθνογραφία της Πελοποννήσου», *Προμηθεύς*, Έτος Α΄, αρ. 36 (9 Σεπτεμβρίου 1890), 296-299 - αρ. 44 (4 Νοεμβρίου 1890), 361-363· «Μετεωρολογική έποψις των Πατρών εν έτει 1890», *Προμηθεύς*, Έτος Β΄, αρ. 9 (3 Μαρτίου 1891), 69-70· αρ. 10 (11 Μαρτίου 1891), 81-82· «Μετεωρολογική έποψις των Πατρών εν έτει 1891», *Προμηθεύς*, Έτος Γ΄, αρ. 9 (1 Μαρτίου 1892), 63-64 - αρ. 13 (29 Μαρτίου 1892), 96-97.

¹¹³ Βλ. ενδεικτικά: Σπυρίδων Χασιώτης, «Περί εμβολιασμού των οπωροφόρων δένδρων και της αμπέλου», *Προμηθεύς*, Έτος Α΄, αρ. 30 (29 Ιουλίου 1890), 246-249· «Ο εγκεντρισμός και ενοφθαλμισμός της ελαίας», *Προμηθεύς*, Έτος Α΄, αρ. 31 (5 Αυγούστου 1890), 255-256· αρ. 32 (12 Αυγούστου 1890), 263-264· «Ενοφθαλμισμός και εγκεντρισμός της συκής», *Προμηθεύς*, Έτος Α΄, αρ. 33 (26 Αυγούστου 1890), 279-281· «Εμβολιασμός της δαμασκηνής», *Προμηθεύς*, Έτος Α΄, αρ. 42 (21 Οκτωβρίου 1890), 348.

¹¹⁴ Βλ. ενδεικτικά: Κωνσταντίνος Ζέγγελης, «Περί προγνώσεως του καιρού», *Προμηθεύς*, Έτος Α΄, αρ. 11 (18 Μαρτίου 1890), 98-99· αρ. 13 (1 Απριλίου 1890), 114-115· «Περί αεροστάτων», *Προμηθεύς*, Έτος Α΄, αρ. 14 (8 Απριλίου 1890), 123-124· αρ. 15 (15 Απριλίου 1890), 128-129· «Περί πετρελαίου», *Προμηθεύς*, Έτος Α΄, αρ. 20 (20 Μαΐου 1890), 169· «Ανάλεκτα. Ο ιστός της αράχνης», *Προμηθεύς*, Έτος Α΄, αρ. 25 (24 Ιουνίου 1890), 209-210· «Η φωτογραφική κατά το λήξαν έτος 1891», *Προμηθεύς*, Έτος Γ΄, αρ. 27 (19 Ιουλίου 1892), 204-206· «Εκ της Εφαρμοσμένης Χημείας», *Προμηθεύς*, Έτος Γ΄, αρ. 33 (7 Σεπτεμβρίου 1890), 249-252· αρ. 35 (20 Σεπτεμβρίου 1890), 267-272.

Ο Σκούφος (1864–1938), κατόπιν καθηγητής Γεωλογίας και Παλαιοντολογίας στο Πανεπιστήμιο Αθηνών και καθηγητής Γεωλογίας, Ορυκτολογίας και Πετρογραφίας στο Πολυτεχνείο, υπήρξε συνεργάτης του *Προμηθέως* κατά την περίοδο που μετέβη για σπουδές στο Μόναχο. Ο Σκούφος λειτούργησε ως ανταποκριτής του περιοδικού διατηρώντας τη στήλη «Εκ Μονάχου», στην οποία δημοσίευε διάφορες επιστημονικές ειδήσεις από το εξωτερικό, αλλά και ως συνεργάτης και εκπρόσωπος των ελλήνων επιστημόνων.¹¹⁵ Όπως μας πληροφορούν ανακοινώσεις στον *Προμηθέα*, την περίοδο που βρισκόταν στο Μόναχο, ο Σκούφος συνέλεξε σε επιστημονικές του εκδρομές ορυκτά και πετρώματα τα οποία απέστειλε στο Φυσιογραφικό και το Ορυκτολογικό Μουσείο, προκαλώντας τον Κωνσταντίνο Μητσόπουλο να δηλώσει ότι «τοιούτοι νέοι είνε άξιοι πάσης συνδρομής, διότι τιμώσι την πατρίδα».¹¹⁶ Επίσης, σύμφωνα με βιβλιοκριτική που δημοσιεύτηκε στο περιοδικό το 1892, στην διατριβή που εξέδωσε στα γερμανικά ο Σκούφος έδωσε σε δύο απολιθώματα που ανακάλυψε στις Άλπεις τα ονόματα του «θανόντος αιμινήστου διδασκάλου Ηρακλέος Μητσοπούλου» (*Spygiferina Mitsopuli*) και του «διαπρεπούς της φυσικής καθηγητού Τ. Αργυροπούλου» (*Dimyodon Argyropuli*).¹¹⁷

Συνεργάτες του *Προμηθέως* υπήρξαν επίσης πολλοί διδάκτορες των φυσικών επιστημών, μεταξύ των οποίων ο Μιχαήλ Στεφανίδης και ο Προκόπιος Ζαχαρίας που διετέλεσε υφηγητής της Θεωρητικής και Εφαρμοσμένης Χημείας στο Πανεπιστήμιο Αθηνών μετά το 1901.¹¹⁸ Τέλος, στον *Προμηθέα* αρθρογράφησαν και ορισμένοι εκπαιδευτικοί σε

¹¹⁵ Βλ. ενδεικτικά: [Θ. Σκ.], «Εκ Μονάχου (του εκεί ημετέρου συνεργάτου). Μετεωρίτου εξέτασις - Περί του απολιθωμένου δρυοπιθήκου», *Προμηθεύς*, Έτος Α', αρ. 12 (25 Μαρτίου 1890), 108· Θ. Σκ., «Εκ Μονάχου. Εκ της Αίτηνης - Πολύτιμος συλλογή - Ηφαίστειον Κιλανία - Νέα διδασκαλία της φύσεως των Παλιρροϊών - Περί αδαμάντων - Κρανία των αρχαίων Αθηναίων - Εθνολογική ανακάλυψις», *Προμηθεύς*, Έτος Γ', αρ. 1-2 (12 Ιανουαρίου 1892), 8-9· «Εκ Μονάχου. Περί του εις υγιείς ανθρώπους αναγκαιούντος λευκώματος - Απόγονοι των Ελλήνων εις το Αφγανιστάν - Η οπισθοχώρησις του καταρράκτου του Νιαγάρα», *Προμηθεύς*, Έτος Γ', αρ. 6 (9 Φεβρουαρίου 1892), 43-44.

¹¹⁶ Κ. Μ., «Ειδήσεις και διάφορα: Ανάβασις εις τον παγετώνα του Niederjoch», *Προμηθεύς*, Έτος Α', αρ. 32 (12 Αυγούστου 1890), 268· [Η Σύνταξις], «Δωρεά εις το Ορυκτολογικόν Μουσείον», *Προμηθεύς*, Έτος Β', αρ. 20 (19 Μαΐου 1891), 168.

¹¹⁷ [Η Σύνταξις], «Δωρεά εις το Ορυκτολογικόν Μουσείον», *Προμηθεύς*, Έτος Β', αρ. 20 (19 Μαΐου 1891), 168· «Νέα βιβλία», *Προμηθεύς*, Έτος Γ', αρ. 30 (9 Αυγούστου 1892), 231.

¹¹⁸ Βλ. ενδεικτικά: Ιωάννης Λοβέρδος (πτυχιούχος της Σχολής Montpellier), «Ο καπνός υπό τεχνικήν και χημικήν έποψιν», *Προμηθεύς*, Έτος Α', αρ. 7 (18 Φεβρουαρίου 1890), 61-62· αρ. 8 (25 Φεβρουαρίου 1890), 69-70· Γ. Αθανασιάδης (Δρ. φ. ε.), «Περί παγωτήρος West», *Προμηθεύς*, Έτος Α', αρ. 8 (25 Φεβρουαρίου 1890), 67-69· Γ. Χατζηκυριακός (Δρ. φ. ε.), «Περί της καταλλήλου σκυροστρωσίας των οδών των Αθηνών», *Προμηθεύς*, Έτος Α', αρ. 18 (6 Μαΐου 1890), 153-155· Περ. Τρούκης (Δρ. φ. ε.), «Δημώδης φυσική: Περί ίριδος ή ουρανίου τόξου», *Προμηθεύς*, Έτος Α', αρ. 22 (3 Μαρτίου 1890), 186-187· αρ. 23 (10 Μαρτίου 1890), 193· Μιχαήλ Στεφανίδης, «Περί θερμών πηγών της νήσου Μυτιλήνης», *Προμηθεύς*, Έτος Α', αρ. 23 (10 Ιουνίου 1890), 193-195· Ν. Γεωργαντόπουλος (Δρ. Ιατρικής), «Περί της χροιάς του ύδατος», *Προμηθεύς*, Έτος Α', αρ. 27 (8 Ιουλίου 1890), 227· Άγγελος Σκιντζόπουλος (Δρ. φ. ε.), «Περί διαττόντων αστερών», *Προμηθεύς*, Έτος Β', αρ. 22 (2 Ιουνίου 1891), 179-180 - αρ. 24 (16 Ιουνίου 1891), 197-199· Ν. Δαμβουνέλλης (Δ. φ. ε.), «Περί του χρόνου της περιστροφής της Αφροδίτης περί του εαυτής άξονα», *Προμηθεύς*, Έτος Β', αρ. 37 (15 Σεπτεμβρίου 1891), 294-297 - αρ. 43 (27 Οκτωβρίου 1891), 343-344· Επαμεινώνδας Κυριακίδης (Δρ. φ. ε.),

σχολεία της Ελλάδας και της Οθωμανικής Αυτοκρατορίας, αλλά η παρουσία τους ήταν σαφώς μικρότερη από εκείνη του διδακτικού προσωπικού σε Πανεπιστήμιο και Πολυτεχνείο. Ανάμεσά τους διακρίνουμε τον Γεώργιο Αθανασιάδη, μετέπειτα καθηγητή της Πειραματικής Φυσικής, ο οποίος ανάμεσα στα 1888 και 1890 ήταν καθηγητής των Ζαριφείων Διδασκαλείων στη Φιλιππούπολη,¹¹⁹ και τον Στέφανο Κώνστα, ο οποίος ως φοιτητής είχε υπάρξει συνεργάτης του περιοδικού *Σύμπαν*, ενώ στα 1890 διατελούσε πλέον «καθηγητής των φυσικών» στην Πάτρα.¹²⁰

2.3.2 Διάρθρωση της ύλης και περιεχόμενο

Ο τρόπος διάρθρωσης της ύλης του *Προμηθέως* έμεινε περίπου ο ίδιος στα τρία χρόνια έκδοσής του. Τα μεγάλα σε έκταση άρθρα, τα οποία ήταν πάντοτε ενυπόγραφα, τοποθετούνταν στις πρώτες σελίδες. Στη συνέχεια, υπήρχαν στήλες οι οποίες περιείχαν πολλά μικρά άρθρα επιστημονικών ειδήσεων και πληροφοριών που αντλούνταν συνήθως από τον ξένο επιστημονικό ή και ποικίλης ύλης τύπο, ενώ σπανιότερα συμπύκνωναν απόψεις της τρέχουσας επικαιρότητας. Οι τρεις κατεξοχήν τέτοιες στήλες ήταν τα «Επιστημονικά Ανάλεκτα», τα «Χρονικά» και τα «Ποικίλα». Κατά καιρούς εμφανιζόταν στον *Προμηθέα* μια στήλη με τίτλο «Τέσσαρες χρήσιμες συμβουλές» ή απλώς «Συμβουλαί», όπου παρέχονταν γνώσεις και πληροφορίες πρακτικού ενδιαφέροντος με μεγάλη έμφαση στην εφαρμοσμένη χημεία. Τέλος, παρετίθετο η «Αλληλογραφία» του περιοδικού, όπου η Σύνταξη αναφερόταν επιγραμματικά στους συνδρομητές για θέματα κυρίως οικονομικά ή για επιστολές που είχε λάβει. Μόνιμη στήλη αλληλογραφίας, όπου να δημοσιεύονται οι επιστολές των αναγνωστών

«Ανά τα χωριά της Τραπεζούντος (ανεκοινώθη τω Μικρασιατικώ Συλλόγω η ‘Ανατολή’)», *Προμηθεύς*, Έτος Γ΄, αρ. 10 (8 Μαρτίου 1892), 73-76· αρ. 11 (15 Μαρτίου 1892), 79-81· Π. Ζαχαρίας (Δρ. φ. ε.), «Οίσιπος ή Λανολίνη (Εριέλαιον)», *Προμηθεύς*, Έτος Γ΄, αρ. 32 (30 Αυγούστου 1892), 244-246.

¹¹⁹ Στεφανίδης, *Ιστορία της Φυσικομαθηματικής Σχολής*, τεύχος Β΄, 47.

¹²⁰ Βλ. ενδεικτικά: Στέφανος Π. Γιαννόπουλος (καθηγητής εν τω Πρακτικώ Λυκείω), «Παρασκευή οξυγόνου εν εργοστασίοις», *Προμηθεύς*, Έτος Α΄, αρ. 2 (14 Ιανουαρίου 1890), 17· Γ. Αθανασιάδης (Δρ. φ. ε. και καθηγητής εν Φιλιππουπόλει), «Περί παγωτήρος West», *Προμηθεύς*, Έτος Α΄, αρ. 8 (25 Φεβρουαρίου 1890), 67-69· Στέφανος Κώνστας (καθηγητής των φυσικών εν Πάτραις), «Περί θερμότητος και της φύσεως αυτής», *Προμηθεύς*, Έτος Α΄, αρ. 13 (1 Απριλίου 1890), 112-114 - αρ. 15 (15 Απριλίου 1890), 126-128· Κ. Ξ. Παπανικητόπουλος (Δ[ιδάκτωρ] Μ[αθηματικών] και καθηγητής του γυμνασίου εν Μοναστηρίω), «Περί Πλειάδων, Υάδων και Ωρίωνος», *Προμηθεύς*, Έτος Α΄, αρ. 16 (22 Απριλίου 1890), 137-139· «Περί Αρκτούρου», *Προμηθεύς*, Έτος Α΄, αρ. 31 (5 Αυγούστου 1890), 259-260· αρ. 32 (12 Αυγούστου 1890), 266-267· Λ. Γ. Παπανδρέου (καθηγητής του Β΄ Βαρβακείου Γυμνασίου) (μτφρ.), «Κεφαλληνία και Ιθάκη και ιστορία της κορινθιακής σταφίδος υπό Ι. Παρτς, καθηγητού της Γεωγραφίας εν τω Πανεπιστημίω της Βαρσλαβίας», *Προμηθεύς*, Έτος Γ΄, αρ. 16 (19 Απριλίου 1892), 113-116 - αρ. 19 (10 Μαΐου 1892), 143-144.

ή και απαντήσεις από την σύνταξη, δεν υπήρχε, αν και σποραδικά δημοσιεύονταν κάποιες επιστολές, ιδίως για ζητήματα που είχαν φιλοσοφική, ιδεολογική και πολιτική σημασία.

Τα κύρια άρθρα που καταχωρούνταν στην αρχή κάθε τεύχους αποτελούσαν συνήθως πρωτότυπες μελέτες, συρραφή μελετών ή μεταφράσεις μελετών από ξένα επιστημονικά ή και εκλαϊκευτικά βιβλία και περιοδικά.¹²¹ Τα άρθρα αυτά πολλές φορές προέρχονταν από διαλέξεις που είχαν δοθεί σε διάφορες περιστάσεις, λόγου χάρη λόγοι σε συλλόγους, εναρκτήρια μαθήματα επιστημών στο Πολυτεχνείο, μαθήματα σε επιστημονικές εκδρομές.¹²² Το περιεχόμενο των κυρίων άρθρων δεν περιοριζόταν σε συγκεκριμένους επιστημονικούς κλάδους, αλλά αφορούσε το σύνολο των φυσικών και των εφαρμοσμένων επιστημών.

Η προβολή του ρόλου και της σημασίας της διεθνούς επιστημονικής κοινότητας αποτέλεσε ένα από τα κύρια χαρακτηριστικά του *Προμηθέως*, που ενισχύθηκε από το γεγονός ότι οι εκδότες και οι συνεργάτες του ήταν επιστημονικά καταρτισμένοι και σχετίζονταν με τα ανώτερα εκπαιδευτικά ιδρύματα της Ελλάδας και του εξωτερικού. Οι αρθρογράφοι του περιοδικού προσπάθησαν μέσα από την ύλη του να ενημερώνουν τους αναγνώστες για τις εξελίξεις στους επιστημονικούς κλάδους σε Ευρώπη και Αμερική. Το ενδιαφέρον τους εστιαζόταν στις νέες επιστημονικές θεωρίες και πρακτικές, αλλά και στις δραστηριότητες της επιστημονικής κοινότητας στο εξωτερικό. Οι συχνές αναφορές των συνεργατών του *Προμηθέως* στη σύσταση και δράση επιστημονικών εταιρειών, την έκδοση επιστημονικών περιοδικών, την οργάνωση επιστημονικών συνεδρίων, την εμπλοκή επιστημόνων σε πολιτικές και οικονομικές αποφάσεις κ.ά. αποτύπωναν την καθιέρωση της επιστήμης εκτός ελληνικών συνόρων.

¹²¹ Βλ., για παράδειγμα: Νικόλαος Χλωρός, «Έμμεσος αξία των δασών μας», *Προμηθεύς*, Έτος Α', αρ. 9 (4 Μαρτίου 1890), 80-81 - αρ. 13 (1 Απριλίου 1890), 111-112· Κ. Κωνσταντινίδης, «Περί γαλβανοπλαστικής», *Προμηθεύς*, Έτος Α', αρ. 17 (29 Απριλίου 1890), 145-146 - αρ. 21 (127 Μαΐου 1890), 178-179· Κωνσταντίνος Μητσόπουλος, «Περί του ηλίου», *Προμηθεύς*, Έτος Α', αρ. 18 (6 Μαΐου 1890), 149-152 - αρ. 28 (15 Ιουλίου 1890), 229-230· Τιμολέων Αργυρόπουλος, «Περί διπλής διαθλάσεως και πολώσεως του φωτός (ερανίσματα από συγγράμματα των Jamin, Bouty, Daguin, Verdet, Wundt, Guillemin και Péclet)», *Προμηθεύς*, Έτος Β', αρ. 1-2 (13 Ιανουαρίου 1891), 10-11 - αρ. 29-30 (21 Ιουλίου 1891), 232-235· Τηλέμαχος Κομνηνός, «Johnston. Ο αήρ ον αναπνέομεν (μετάφρασις ελευθέρα)», *Προμηθεύς*, Έτος Β', αρ. 7 (17 Φεβρουαρίου 1891), 56-57 - αρ. 19 (12 Μαΐου 1891), 157-158· Μιχαήλ Στεφανίδης, «Άρρεν και θήλυ. Χαρακτήρ αυτών (συντεθείσα μελέτη από χειρόγραφα του Ιω. Φωτιάδου)», *Προμηθεύς*, Έτος Γ', αρ. 17 (26 Απριλίου 1892), 127-128· Νικόλαος Γερμανός, «Τα εν τω ατμοσφαιρικό αέρι μικρόβια», *Προμηθεύς*, Έτος Γ', αρ. 22 (31 Μαΐου 1892), 165-167 - αρ. 26 (28 Ιουνίου 1892), 195-197· Π. Ζαχαρίας, «Περί ευρέσεως του βάρους των αστέρων, κατά F. Tisserand», *Προμηθεύς*, Έτος Γ', αρ. 28 (26 Ιουλίου 1892), 214-216· αρ. 29 (2 Αυγούστου 1892), 222-224·

¹²² Βλ. ενδεικτικά: Κωνσταντίνος Μητσόπουλος, «Γεωλογία της Ελλάδος (μάθημα διδασχθέν εν Ισθμία κατά την υπό των σπουδαστών του Μετσοβίου Πολυτεχνείου γενομένην επιστημονικήν εκδρομήν)», *Προμηθεύς*, Έτος Α', αρ. 16 (22 Απριλίου 1890), 133-135· αρ. 17 (29 Απριλίου 1890), 141-144· Αριστείδης Βουσάκης, «Εναρκτήριο μάθημα εις την Βιομηχανικήν Χημείαν», *Προμηθεύς*, Έτος Β', αρ. 39 (29 Σεπτεμβρίου 1891), 308-310· Ν. Κ. Γερμανός, «Επιστημονική διάλεξις εν τω Φιλολογικό Συλλόγω Παρνασσώ. Τα θαυμάσια του φασματοσκοπίου», *Προμηθεύς*, Έτος Γ', αρ. 3 (19 Ιανουαρίου 1892), 15-17 - αρ. 14-15 (5 Απριλίου 1892), 108-110.

Σε αντίθεση με τα υπόλοιπα περιοδικά επιστήμης για το ευρύ κοινό, ο *Προμηθεύς* δεν δημοσίευε λογοτεχνικά άρθρα (ποιήματα, μυθιστορήματα, διηγήματα κ.λπ.), ενώ σε ελάχιστο βαθμό χρησιμοποιήθηκαν τύποι άρθρων που σχετιζόνταν με τους καθιερωμένους τρόπους της εκλαΐκευσης, όπως τα άρθρα με τίτλους που διατύπωναν αξιοπερίεργες ερωτήσεις.¹²³ Οι ερωταποκρίσεις του τύπου «Διατί; –Διότι» δεν εντοπίστηκαν στην ύλη του *Προμηθέα*, ενώ οι μόνες ερωταποκρίσεις που τέθηκαν ήταν στη σποραδική στήλη «Ζητήματα και απαντήσεις», όπου δημοσιεύονταν ερωτήσεις των αναγνωστών με τις αντίστοιχες απαντήσεις, διότι, όπως σημειωνόταν, «τα πλείστα των ζητημάτων εισί κοινής ωφελείας».¹²⁴

Όσον αφορά τα είδη που σχετιζόνταν με την εκλαΐκευση της επιστήμης, το μόνο που αξιοποιήθηκε σε ευρεία κλίμακα από το περιοδικό ήταν το έργο του Flammarion. Στα δύο χρόνια έκδοσης του *Προμηθέως* δημοσιεύτηκαν σε συνέχειες κεφάλαια από αρκετά βιβλία του γάλλου εκλαϊκευτή, μερικά από τα οποία παρουσίαζαν τολμηρές ιδέες, όπως το «Περί της δημιουργίας του ανθρώπου», το οποίο στήριζε εμμέσως τη δαρβινική θεωρία καταγωγής του ανθρώπου, προετοιμάζοντας τους αναγνώστες για τη σειρά μαθημάτων του Ernst Haeckel, που προκάλεσαν τις αντιδράσεις των θεολόγων εξαιτίας των φιλοδαρβινικών τους θέσεων (οι λεπτομέρειες αυτής της συζήτησης μελετώνται στο επόμενο κεφάλαιο).¹²⁵ Στο τελευταίο τεύχος του *Προμηθέως*, δημοσιεύτηκε απόσπασμα από το έργο του «φιλοπόνου γαλάτου εκλαϊκευτού της αστρονομίας κ. Καμίλλου Φλαμμαριώνος» *L'Astronomie et ses fondateurs: Copernic et la découverte du Système du Monde* (1891).¹²⁶ Ήταν η πρώτη φορά που κάποιο έντυπο χρησιμοποιούσε τον όρο «εκλαϊκευτής» (της επιστήμης), τον οποίο απέδιδε στον Flammarion,¹²⁷ και μία από τις λίγες φορές που η Σύνταξη δημοσίευε άρθρο

¹²³ Κ. Μητσόπουλος, «Κατοίκουνται υπό ενοργάνων όντων και τα άλλα ουράνια σώματα;», *Προμηθεύς*, Έτος Β', αρ. 31 (4 Απριλίου 1891), 241-244· αρ. 32 (11 Αυγούστου 1891), 252-255.

¹²⁴ Α. Δ. Βάλβης, «Ζητήματα και απαντήσεις. Διά ποίον λόγον γινούσται ο οίνος, και αν η χρήσις της γύψου είνε βλαβερά», *Προμηθεύς*, Έτος Α', αρ. 39 (30 Σεπτεμβρίου 1890), 322-323. Βλ., επίσης: Α. Δ. Βάλβης, «Ζητήματα και ερωτήσεις. Πώς εξηγούσι οι αστρονόμοι την παγκόσμιον επί της σταυρώσεως του Χριστού έκλειψιν του Ηλίου - Τι εστί κυριεύων πλανήτης εκάστου έτους - Εάν οπώραι σεσηπύια και εν γένει τοιαύται ζωικά και φυτικά ουσία είνε επιβλαβείς - Εάν υφίσταται ύλη άμοιρος δυνάμεων, και δύναμις κεχωρισμένη της ύλης», *Προμηθεύς*, Έτος Α', αρ. 40 (7 Οκτωβρίου 1890), 331-332.

¹²⁵ Κάμιλλος Φλαμμαριών, «Περί της δημιουργίας του ανθρώπου, κατά μετάφρασιν Αλέξανδρου Δ. Βάλβη (εκ του πολυθρύλητου συγγράμματός του 'Ο Κόσμος προ της Δημιουργίας του Ανθρώπου')», *Προμηθεύς*, Έτος Α', αρ. 5 (4 Φεβρουαρίου 1890), 43-46 - αρ. 16 (22 Απριλίου 1890), 135-137· «Ταξείδιον εν τω ουρανώ, κατά μετάφρασιν Κ. Δ. Ζ[έγγελη] (εκ του συγγράμματός 'Αστερόεντα Όνειρα')», *Προμηθεύς*, Έτος Β', αρ. 5 (3 Φεβρουαρίου 1891), 36-38 - αρ. 19 (12 Μαΐου 1891), 153-155· Χ. Γ. φ., «Θεωρητική και πρακτική απόδειξις των κινήσεων της ημετέρας σφαίρας - Η ζωή επί της Γης (εκ του πολύφημου συγγράμματός 'Astronomie Populaire' υπό Camille Flammarion)», *Προμηθεύς*, Έτος Β', αρ. 48 (1 Δεκεμβρίου 1891), 380-382 - αρ. 51-52 (29 Δεκεμβρίου 1891), 405-408· Ι. Π. Δοανίδης, «Περί του ατμοσφαιρικού ηλεκτρισμού (κατά την Atmosphere του Flammarion)», *Προμηθεύς*, Έτος Γ', αρ. 24 (14 Ιουνίου 1892), 179-181· αρ. 26 (28 Ιουνίου 1892), 197-199.

¹²⁶ Σαλαμίνιος, «Οι πρόδρομοι του Κοπέρνικου», *Προμηθεύς*, Έτος Γ', αρ. 36 (4 Οκτωβρίου 1892), 277-279.

¹²⁷ Βλ. Στέφανος Κουμανούδης (επιμ.), *Συναγωγή νέων λέξεων υπό των λογίων πλασθιστών από της Αλώσεως μέχρι των καθ' ημάς χρόνων*, τόμος Α', (εν Αθήναις: Σακελλαρίου, 1900), 339.

διότι πίστευε ότι αυτό «δύναται να χρησιμεύσει τοις αναγνώσταις του ‘Προμηθέως’ ως ανάγνωσμα τερπνόν άμα και ωφέλιμον». ¹²⁸

2.3.3. Στόχοι

Όπως έχουμε ήδη παρατηρήσει, τα περιοδικά του 19^{ου} αιώνα έθεταν κάποιους στόχους προς επίτευξη, οι οποίοι διατυπώνονταν με σαφήνεια στα προγραμματικά τους κείμενα. Στο κείμενο που συνέταξε ο Αναστάσιος Χρηστομάνος ανέφερε ότι «το φως του ημετέρου ‘Προμηθέως’ [θέλει] αποκαλύψει πλείστα όσα εν τη συνηθεία του καθ’ ημέραν βίου απαρατήρητα και ανερευνήτα μείναντα φαινόμενα της φύσεως, εισαγάγει και αγαπητήν καταστήσει την έρευναν της φύσεως, παιδαγωγίσει και εξευγενίσει την διάνοιαν και το φρόνημα ημών διά της πεποιθήσεως της θετικής γνώσεως, ην μόνη η μελέτη της φύσεως παρέχει εις τον άνθρωπον». ¹²⁹ Η επιστημονική μόρφωση, η πνευματική καλλιέργεια, η ηθική διαπαιδαγώγηση, αλλά και η ανάπτυξη του ενδιαφέροντος και της αγάπης προς την επιστήμη τέθηκαν ως βασικοί στόχοι του περιοδικού. Ωστόσο, η επιλογή των επιστημονικών θεμάτων, ο τρόπος με τον οποίο αυτά παρουσιάστηκαν στον *Προμηθέα* και η ρητορική που χρησιμοποιήθηκε μαρτυρούν ότι οι στόχοι των εκδοτών του δεν ήταν μόνο εκπαιδευτικοί και ηθικοπλαστικοί, αλλά (κυρίως) πολιτικοί, ιδεολογικοί και επαγγελματικοί.

Διαβάζοντας κανείς τον *Προμηθέα* κατανοεί ότι μία από τις φιλοδοξίες της συντακτικής του ομάδας ήταν να εξοικειώσει το κοινό με τις ιδέες και τις πρακτικές των φυσικών και εφαρμοσμένων επιστημών, καθώς επίσης και με τους φιλοσοφικούς και μεθοδολογικούς προβληματισμούς που αυτές ενείχαν. Το εγχείρημα της *διάδοσης* των φυσικών και εφαρμοσμένων επιστημών που είχε αναλάβει το περιοδικό ιδεολογικοποιείτο σε διάφορες περιστάσεις, προβάλλοντας ως «έργο» του ίδιου του επιστήμονα. Η ιδεολογικοποίηση αυτού του σκοπού συνοψίζεται στα λόγια του Ernst Haeckel, που αφειδώς μετέφερε ο Σταμάτιος Βάλβης στους αναγνώστες του *Προμηθέως*: «Ο ενδοξώτατος, είπε, των θριάμβων του πνεύματος, δηλαδή η αληθής γνώση των γενικωτέρων της φύσεως νόμων, δεν επιτρέπεται (η υπογράμμιση του Βάλβη ή του Haeckel) να διαμένη ως ιδιωτική κτήσις προνομίουχου τινός τάξεως σοφών, αλλ’ οφείλει να καταστή το κοινόν αγαθόν της

¹²⁸ Σαλαμίνιος, «Οι πρόδρομοι του Κοπέρνικου», *Προμηθέως*, Έτος Γ΄, αρ. 36 (4 Οκτωβρίου 1892), 277.

¹²⁹ Αναστάσιος Χρηστομάνος, «Ο Προμηθέως», *Προμηθέως*, Έτος Α΄, αρ. 1 (6 Ιανουαρίου 1890), 1.

ανθρωπότητας ολοκλήρου». ¹³⁰ Σύμφωνα με τον Haeckel, «ο φυσιοδίφης έχει καθήκον να μην περιορίζεται ζητών την πρόοδο ή αποβλέπων εις ανακαλύψεις εν τοις στενοίς ορίοις της αυτού ειδικότητος· ...οφείλει να καθιστά το πολύ κοινόν κοινωνόν των γνώσεων, ως αυτός εκτήσατο εν ταις φυσικαίς επιστήμαις». ¹³¹

Μία από τις κύριες επιδιώξεις των εμπλεκομένων στην έκδοση του *Προμηθέως* ήταν να τονίσουν την αδιαφορία της ελληνικής πολιτείας αναφορικά με την «ανάπτυξη» και τη «διάδοση» των φυσικών επιστημών στην Ελλάδα. Τα σημεία στα οποία εντοπιζόταν αυτή η αδιαφορία ήταν η σύσταση ειδικών εκπαιδευτικών ιδρυμάτων, τα προγράμματα σπουδών της μέσης και ανώτερης εκπαίδευσης και η πενιχρή κρατική χρηματοδότηση σε μουσεία, βιβλιοθήκες, επιστημονικούς συλλόγους κ.λπ. Παράλληλα, τονιζόταν η σημασία (οικονομική, ηθική, πνευματική, παιδαγωγική) που έδιναν στις επιστήμες τα υπόλοιπα ευρωπαϊκά κράτη, και η πρόοδος που προέκυπτε από την ανάπτυξή τους. «Εν Ευρώπη, και ιδία εν Γερμανία, ου μόνον υπάρχουν ιδίαι ανώτεραι και κατώτεραι γεωπονικαί και δασονομικαί σχολαί (ακαδημιαί), αλλά και πολλά πανεπιστήμια (Χάλλης, Λειψίας κτλ.) έχουσι προσαρτήματα, εν οίς μετ' επιστήμης εκπαιδεύονται αγρονόμοι, κτηνοτρόφοι και δασονόμοι... Παρ' ημίν όμως δυστυχώς το τοιούτον είνε εισέτι άγνωστον... Ουδόλωσ λοιπόν παράδοξον αν πολλαχού της Ελλάδος και της Ελληνικής Ανατολής γίνηται εισέτι χρήσις του Ομηρικού αρότρου, τα δάση καίονται ή καταστρέφονται υπό της αιγός και θηριώδης γίνηται πόλεμος κατά παντός πτηνού, όπερ ήθελε πατήση το Ελληνικόν έδαφος», έγραφε στο τρίτο μόλις τεύχος του *Προμηθέως* ο Κωνσταντίνος Μητσόπουλος. ¹³² Ο ίδιος παρατηρούσε λίγους μήνες αργότερα ότι «πάντα τα Μουσεία της Ευρώπης έχουσι τελείας συλλογάς του Κυμαίου χερσώματος, έχει δε και το ημέτερον φυσιογραφικόν μουσείον συλλογήν, ήτις ηδύνατο να ήνε η άριστη των εν Ευρώπη· δυστυχώς όμως ουδέποτε τούτο θα γείνη, διότι προς εμπλουτισμόν ζωολογικών, ορυκτολογικών, γεωλογικών και παλαιοντολογικών συλλογών 800 μόνον (η υπογράμμιση του Μητσόπουλου) δραχμαί δίδονται!». ¹³³

Οι εκδότες και συνεργάτες του *Προμηθέως*, εκτός από το να επισημαίνουν την επιστημονική καθυστέρηση της Ελλάδας σε σύγκριση με τα άλλα ευρωπαϊκά κράτη, στιγμάτιζαν επίσης τον παραγκωνισμό των φυσικών επιστημών σε σύγκριση με τις

¹³⁰ Σταματίος Βάλβης, «Επίλογος εις την μετάφρασιν των μαθημάτων του Haeckel», *Προμηθεύς*, Έτος Β', αρ. 35 (1 Σεπτεμβρίου 1891), 276.

¹³¹ Ερνέστος Haeckel, «Ιστορία της φυσικής δημιουργίας ή Περί της θεωρίας της εξελίξεως (κατά μετάφρασιν Σταματίου Δ. Βάλβη)», *Προμηθεύς*, Έτος Α', αρ. 41 (14 Οκτωβρίου 1890), 334.

¹³² Κωνσταντίνος Μητσόπουλος, «Η σπουδή της φύσεως και αι εξ αυτής ωφέλειαι», *Προμηθεύς*, Έτος Α', αρ. 3 (20 Ιανουαρίου 1890), σημ. 1, 23.

¹³³ Κωνσταντίνος Μητσόπουλος, «Γεωλογική διαμόρφωσις του ελληνικού εδάφους», *Προμηθεύς*, Έτος Α', αρ. 45 (11 Νοεμβρίου 1890), 369.

ανθρωπιστικές επιστήμες, στις οποίες έδειχνε σαφή προτίμηση η Πολιτεία. Ο Κωνσταντίνος Μητσόπουλος σχολίαζε με πικρία ότι «οι πλείστοι δε των Ελλήνων νομίζουν, ότι επιστήμαι είνε μόνο η νομική, η ιατρική, η φιλολογία και η θεολογία», καταδεικνύοντας τις τέσσερις σχολές του Πανεπιστημίου και στιγματίζοντας εμμέσως την απρονοησία για τη σύσταση μιας ανεξάρτητης Φυσικομαθηματικής Σχολής.¹³⁴ Σε άλλο άρθρο του σημείωνε ότι «αν εν άλλη τινί χώρα υπήρχον τοιαύτα πλούσια ευρήματα και μεγίστης επιστημονικής αξίας, προ πολλού το Πικέρμιον ήθελεν ανασκαφή..., [αλλά] η προσοχή παρ' ημίν δίδοται μόνον εις ανασκαφάς αρχαιολογικών αντικειμένων».¹³⁵ Επίσης, σε ανώνυμο άρθρο που παρουσίαζε την κατάσταση των φυσικών επιστημών στην Ελλάδα συνολικά (πιθανότατα γραμμένο από την Σύνταξη του περιοδικού), ο αρθρογράφος παρατηρούσε ότι «ως μέτρον δε των γνώσεων της μαθητιώσης νεολαίας λαμβάνεται υπ' όψει η γραμματική και το συντακτικόν, αδιάφορον δε αν ο Ελληνόπαις αγνοή εντελώς τι είνε ο ατμός, τι ο ηλεκτρισμός, τι το φως, όπερ τον φωτίζει, τι οι οφθαλμοί του, δι' ων βλέπει και μανθάνει. Μόνον οι κανόνες και αι εξαιρέσεις είνε τα απαραίτητα εφόδια της εγκυκλοπαιδικής γνώσεως των Ελλήνων».¹³⁶

Οι συντάκτες και συνεργάτες του *Προμηθέως* προσπάθησαν να συνδέσουν τη «διάδοση» και την «ανάπτυξη» των φυσικών επιστημών με το εθνικό συμφέρον, προβάλλοντας παράλληλα τη σπουδαιότητα του εγχειρήματος που αναλάμβανε το περιοδικό τους. Στην αρχή των άρθρων που δημοσίευαν στο περιοδικό, στο τέλος τους ή και σε υποσημειώσεις έσπευδαν να επισημαίνουν τη «χρησιμότητα» ή την «ωφέλεια» των γνώσεων που μετέδιδαν. Για παράδειγμα, εν όψει της δημοσίευσης πραγματείας του Σπυρίδωνος Χασιώτη στον *Προμηθέα* για τον εγκεντρισμό των αμπελώνων, η Σύνταξη επεσήμανε τη σημασία της εν λόγω πραγματείας για την καλλιέργεια της σταφίδας, του «κυρίως εξαγωγικού ημών προϊόντος», σημειώνοντας παράλληλα το ενδιαφέρον του περιοδικού για

¹³⁴ Κωνσταντίνος Μητσόπουλος, «Η σπουδή της φύσεως και αι εξ αυτής ωφέλεια», *Προμηθέως*, Έτος Α', αρ. 3 (20 Ιανουαρίου 1890), 23, σημ. 1.

¹³⁵ Κωνσταντίνος Μητσόπουλος, «Γεωλογική διαμόρφωσις του ελληνικού εδάφους», *Προμηθέως*, Έτος Α', αρ. 47 (25 Νοεμβρίου 1890), 385.

¹³⁶ Ανών., «Αι φυσικά επιστήμαι εν Ελλάδι», *Προμηθέως*, Έτος Β', αρ. 19 (12 Μαΐου 1891), 159-160. Επίσης, συνδρομητής του *Προμηθέως* σε υπόμνημά του στο περιοδικό επεσήμανε την άγνοια που επικρατούσε στην Ελλάδα αναφορικά με τη διδασκαλία της Γεωγραφίας, σε σύγκριση με την Ευρώπη, όπου η συγκεκριμένη επιστήμη «έφθασεν εις το ζενίθ της τελειότητος», αλλά και την Αυστραλία, τη Λατινική Αμερική και την Ιαπωνία, όπου είχε σημειώσει «προόδους». Η Σύνταξη του περιοδικού, συμφωνώντας με το περιεχόμενο της επιστολής του εν λόγω συνδρομητή, παρατηρούσε επιπλέον ότι «εφ' όσον η γραμματική και το συντακτικόν θεωρούνται ως τα μόνα την καρδίαν και τον νουν βελτιούντα μαθήματα... ουδέποτε ο έλλην θα μάθη γεωγραφίαν ή άλλην τινά φυσιογνωστικήν επιστήμην· αύται περιφρονούνται υπό των πλείστων καθηγητών ως και διδασκάλων και θεωρούνται ως λίαν επουσιώδη και όλως ανωφελή μαθήματα». [Η Σύνταξις], «Η Γεωγραφία εν Ελλάδι», *Προμηθέως*, Έτος Β', αρ. 8 (24 Φεβρουαρίου 1891), 67.

τη βελτίωση των προϊόντων του φυσικού πλούτου της χώρας και την αντίστοιχη αδιαφορία της Πολιτείας.¹³⁷

Τα άρθρα του *Προμηθέως* εστίαζαν επίσης στην επιστήμη ως ένα εγγενές κομμάτι της πολιτισμικής ιστορίας της Ελλάδας, και ιδίως της Αρχαιότητας. Η σύνδεση με τους Αρχαίους γέμιζε με περηφάνια τους Έλληνες του 19^{ου} αιώνα, αφού η περίοδος ακμής της αρχαίας Ελλάδας ήταν αναγνωρισμένη για την προσφορά της στο δυτικό πολιτισμό. Πολλά άρθρα του *Προμηθέως* που ασχολούνταν με τη γεωλογία, τη γεωγραφία και τη φυσική ιστορία της ελληνικής γης αναφέρονταν σε γεγονότα από την αρχαία ελληνική ιστορία και επεισόδια από τη μυθολογία, τα οποία είχαν λάβει χώρα σε διάφορα σημεία του ελληνικού χώρου, ενσωματώνοντας την εθνική ιστορία και κουλτούρα στον επιστημονικό λόγο. Από την άλλη πλευρά, άρθρα για διάφορες θεωρητικές και πρακτικές επιστήμες έκαναν αναφορές στην αρχαία φιλοσοφία και επιστήμη και σε αρχαίους Έλληνες συγγραφείς.¹³⁸

Ένας από τους βασικούς στόχους της εκδοτικής ομάδας του *Προμηθέως* ήταν να προβάλλουν τον λόγο της επιστήμης ως τον μόνο κατάλληλο να αποφαίνεται για ζητήματα σχετικά με τη φύση, και τους επιστήμονες ως τους αποκλειστικούς φορείς αυτού του λόγου. Ο συγκεκριμένος στόχος φανερώθηκε μέσα από τη σύγκρουση που επεδίωξε η συντακτική ομάδα του περιοδικού με επιφανείς θεολόγους της εποχής, με αφορμή τις αντιρρήσεις που προέβησαν οι τελευταίοι στις «υλιστικές» απόψεις που δημοσιεύτηκαν στον *Προμηθέα*. Οι συντάκτες του *Προμηθέως* κατηύθυναν τη συζήτηση έχοντας ως κεντρικό άξονα την περιβόητη για την εποχή «διαμάχη» ανάμεσα σε επιστήμη και θρησκεία, προσβλέποντας στην εξύψωση της επιστήμης μέσα από την υπονόμηση της θρησκείας. Με τον τρόπο αυτό

¹³⁷ «Ας κινηθώσι λοιπόν πάντες οι δυνάμενοι να συντελέσωσιν όπως μεταδοθώσιν εις τον λαόν γνώσεις αληθείς περί των Φυσικών και Εφηρμοσμένων Επιστημών, ας πεισθώσι οι κ.κ. δήμαρχοι ότι αδικούσι το έθνος μη υποστηρίζοντες, όταν αυτοί δεν έχωσι την πρωτοβουλίαν, εκείνους οίτινες εργάζονται ακριβώς προς τούτο, και ας καθοδηγήσωσι τον πτωχόν εργάτην, τον εργάτην του εθνικού ημών πλούτου, εις βελτίωσιν της τύχης αυτού και της τύχης του Έθνους... Εν άλλαις χώραις πολυάριθμα καθιδρύματα δημόσια και ιδιωτικά, Σύλλογοι και Εταιρείαι και Εκθέσεις διαρκείς των προϊόντων του φυσικού πλούτου εκάστης χώρας παροτρύνουσιν εις άμμιαν και βελτίωσιν της εργασίας και των προϊόντων. Παρ' ημίν μόνος ο 'Προμηθεύς' ακριβώς τούτο σκοπεύει, προς τούτο εργάζεται, προς τούτο διά των ιδίων δυνάμεων αγωνίζεται». [Η Σύνταξις], [Χωρίς τίτλο], *Προμηθεύς*, Έτος Α', αρ. 47 (25 Νοεμβρίου 1890), 386 και Σπυρίδων Χασιώτης, «Εγκεντρισμός των αμπελώνων», *Προμηθεύς*, Έτος Α', αρ. 47 (25 Νοεμβρίου 1890), 386-387 - αρ. 52 (30 Δεκεμβρίου 1890), 424-425.

¹³⁸ Βλ. ενδεικτικά: Αλέξανδρος Βάλβης, «Περί Μεθάνων», *Προμηθεύς*, Έτος Α', αρ. 20 (20 Μαΐου 1890), 167-169· «Τα αρώματα παρά τοις Έλλησι», *Προμηθεύς*, Έτος Α', αρ. 24 (17 Ιουνίου 1890), 202-203· Μιχαήλ Στεφανίδης, «Περί των σεισμών της νήσου Μυτιλήνης», *Προμηθεύς*, Έτος Α', αρ. 28 (15 Ιουλίου 1890), 234-236· Νικόλαος Γερμανός, «Περί της ηλικίας των αστερών κατά τον Jansen», *Προμηθεύς*, Έτος Β', αρ. 6 (10 Φεβρουαρίου 1891), 42-43· Νικόλαος Χλωρός, «Εγκυκλοπαίδεια της Δασολογίας», *Προμηθεύς*, Έτος Β', αρ. 7 (17 Φεβρουαρίου 1891), 50-52· Κωνσταντίνος Ζέγγελης, «Η παρ' Ομήρω μεταλλουργία (απόσπασμα εκ της αρτίως εκδοθείσης συγγραφής αυτού 'Η Επιστήμη της φύσεως παρ' Ομήρω')», *Προμηθεύς*, Έτος Β', αρ. 34 (25 Αυγούστου 1891), 270-271.

διεκδίκησαν την αυτονομία του επιστημονικού λόγου από οποιαδήποτε «εξωτερική» επιβολή ή παρέμβαση και την οριοθέτηση της διανοητικής σφαίρας της επιστήμης.¹³⁹

2.3.4. Αναγνωστικό κοινό

Σε αντίθεση με τα υπόλοιπα περιοδικά επιστήμης για το ευρύ κοινό, ο *Προμηθεύς* δεν καθόριζε ρητά στο προγραμματικό του κείμενο σε ποιους αναγνώστες απευθυνόταν, ενώ επίσης δεν γνωρίζουμε πόσους συνδρομητές είχε, προκειμένου να αποφανθούμε για την ευρύτητα της κυκλοφορίας του, αφού η *Στατιστική του ελληνικού τύπου κατά τους εξ πρώτους μήνας του έτους 1892* δυστυχώς δεν παραθέτει στοιχεία για τον αριθμό των κυκλοφορούντων φύλλων του.¹⁴⁰ Επιπλέον, τα περισσότερα μηνύματα στη στήλη της αλληλογραφίας, η οποία εμφανιζόταν σποραδικά, απευθύνονταν κυρίως στους ανταποκριτές του περιοδικού στα διάφορα μέρη της Ελλάδας και του εξωτερικού (κυρίως στην Αίγυπτο, σε παραδουνάβιες περιοχές, στη Μικρά Ασία, την Κωνσταντινούπολη και τη Μακεδονία) και όχι στους συνδρομητές του, ενώ αρκετά από αυτά αφορούσαν παράπονα για επιστροφές φύλλων, καθυστερήσεις ή αμέλεια πληρωμών. Ως εκ τούτου, δεν μπορούμε ούτε καν να υποθέσουμε πόσους συνδρομητές είχε ο *Προμηθεύς*, ενώ εικασίες για τη σύσταση του αναγνωστικού του κοινού μπορούμε να κάνουμε μόνο από την εμφάνιση, το ύφος και τη θεματολογία του, καθώς επίσης και από διάσπαρτες πληροφορίες στην ύλη του.

Η προσήλωση του *Προμηθέως* σε επιστημονικά, πρακτικά και τεχνικά ζητήματα που έγιναν αντικείμενο εξέτασης σε πλήθος επιστημονικών μελετών, η έμφασή του στις φιλοσοφικές και ιδεολογικές προεκτάσεις των επιστημών, οι συχνές δηκτικές αναφορές των συντακτών και συνεργατών του για το επίπεδο που βρίσκονταν οι φυσικές και εφαρμοσμένες επιστήμες στη χώρα, και η απουσία μεγάλου όγκου υλικού το οποίο να εστιάζει στην *τερπνή* γνώση –σε συνδυασμό με την *ωφέλιμη* γνώση που ούτως ή άλλως προσέφερε το περιοδικό– ενδεχομένως σκιαγραφούν το αναγνωστικό του κοινό. Από τα παραπάνω φαίνεται ότι οι αναγνώστες του *Προμηθέως* θα έπρεπε να είχαν ένα ικανοποιητικό μορφωτικό επίπεδο (όχι απαραίτητα αμιγώς επιστημονικό) και ένα θεωρητικό ή και πρακτικό ενδιαφέρον όχι μόνο (και όχι τόσο) για τη φύση, άλλα κυρίως για την ίδια την επιστήμη ως ένα σώμα γνώσεων, μεθόδων και πρακτικών, καθώς επίσης και ως θεσμού.

¹³⁹ Βλ. *εδώ*, Κεφάλαιο 7.

¹⁴⁰ *Στατιστική του ελληνικού τύπου*, 8-9.

Το πόσο «ευρύ» ήταν το κοινό του *Προμηθέως* είναι αρκετά δύσκολο να το υποθέσουμε, όπως δύσκολο είναι να εικάσουμε τι ακριβώς σήμαινε «ευρύ» κοινό για κάθε περιοδικό, σε μια εποχή εκτεταμένου αναλφαβητισμού. Φαίνεται, ωστόσο, ότι η κατανόηση που αναμενόταν από τους αναγνώστες του συγκεκριμένου περιοδικού είχε κάποια διαβάθμιση, με αποτέλεσμα να μπορεί να διεκδικεί ο *Προμηθεύς* τον τίτλο του περιοδικού επιστήμης για το ευρύ (μορφωμένο) κοινό. Όπως υποδεικνύει ο Αλέξανδρος Βάλβης, ορισμένα μόνο από τα άρθρα του περιοδικού ήταν απαιτητικά. Σε άρθρο του όπου πραγματευόταν επιστημονικό ζήτημα «θεωρητικής σπουδαιότητας» και «πρακτικού διαφέροντος», σημείωνε: «Ἐν δε μόνον αναγκάζεται να ομολογήσῃ ὁ γράφων ὅτι ἡ ανακοίνωσις δυνατόν να μὴν ἀποβῆ κατά τὸν αὐτὸν βαθμὸν εὐνόητος εἰς τοὺς φίλους καὶ ευγενεῖς ἀναγνώστας καὶ ὅτι κατὰ τούτον δυνατόν οἱ λάτρεις τῶν Φυσικῶν ἐπιστημῶν να πλεονεκτήσωσιν ὀλίγον τῶν ἄλλων φιλομούσων».¹⁴¹

Ο *Προμηθεύς* είχε απευθυνθεί σε επίδοξους συνδρομητές που διέμεναν στην Ευρώπη, αλλά φαίνεται πως οι συγκεκριμένοι δεν είχαν ανταποκριθεί. Όπως πληροφορούσε η Σύνταξη στο τρίτο έτος έκδοσης του περιοδικού, «αν διετηρήθη το ημέτερον περιοδικόν, οφείλεται τούτο καθ' ολοκληρίαν εἰς τὴν ἀφιλοκέρδειαν τῶν συνεργασθέντων καὶ εἰς τὴν ἔνθερμον υποστήριξιν τῶν πτωχῶν διδασκάλων καὶ ἄλλων φίλων δικηγόρων καὶ ἰατρῶν καὶ φιλομούσων Ἑλλήνων, κατ' οὐδέν εἰς τοὺς πολυτάλαντους ὁμογενεῖς μας οἵτινες βυθισμένοι ἐντὸς τοῦ χρυσοῦ τῶν ἀπηξίουν να ρίψωσι καν βλέμμα εἰς τοῦ 'Προμηθέως' τὰ ἀρθρα, ἐπιστρέφοντες τὰ φύλλα ὡς τὰ ἐλάμβανον».¹⁴²

Το παραπάνω απόσπασμα μαρτυρά την επαγγελματική ιδιότητα πολλών συνδρομητών του *Προμηθέως*, καθώς επίσης και τις οικονομικές δυσχέρειες του περιοδικού. Δάσκαλοι, δικηγόροι και ιατροί, δηλαδή η αναδυόμενη μεσαία τάξη, αποτελούσε τον κύριο όγκο των συνδρομητών του περιοδικού. Από την άλλη πλευρά, οι «πολυτάλαντοι αστοί απαξιούσι τὴν ἀνάγνωσιν τοῦ ημετέρου περιοδικού, τινές δε καὶ ἠρνήθησαν τὴν πρὸς τούτον ἐτησίαν πενιχρὰν καταβολὴν τῶν 7 δραχμῶν».¹⁴³ Στους δασκάλους, τους ιατρούς και τους δικηγόρους που αγόραζαν το περιοδικό θα πρέπει να προστεθούν επίσης ο «πτωχός μαθητής» και γενικότερα οι υπάλληλοι, όπως ανέφερε σε άλλο άρθρο της η Σύνταξη.¹⁴⁴

¹⁴¹ Αλέξανδρος Βάλβης, «Περὶ πτωματικῶν ἀλκαλοειδῶν καὶ τῆς γνώσεως αὐτῶν παρὰ τοῖς ἀρχαίοις», *Προμηθεύς*, Ἔτος Α', ἀρ. 27 (8 Ἰουλίου 1890), 227-228.

¹⁴² [Η Σύνταξις], «Αἱ φυσικαὶ ἐπιστήμαι ἐν Ἑλλάδι καὶ ὁ 'Προμηθεύς'», *Προμηθεύς*, Ἔτος Γ', ἀρ. 5 (2 Φεβρουαρίου 1892), 36.

¹⁴³ [Η Σύνταξις], «Αἱ φυσικαὶ ἐπιστήμαι ἐν Ἑλλάδι», *Προμηθεύς*, Ἔτος Β', ἀρ. 19 (12 Μαΐου 1891), 159-60.

¹⁴⁴ «Ἄν ὁ Προμηθεύς συντηρεῖται καὶ δύναται νικηφόρος να διεξάγῃ τὸν ἀγῶνα αὐτοῦ, τούτο οφείλεται εἰς τοὺς ἀτρύτους πόνους καὶ τὰς χρηματικὰς δαπάνας τῶν συντακτῶν αὐτοῦ καὶ εἰς τὴν πρόθυμον συνδρομὴν τοῦ

2.3.5. Η σύνδεση των φυσιογνωστικών επιστημών με το έθνος

Εξαιτίας του γνωστικού αντικειμένου του εκδότη του *Προμηθέως* και πολλών συνεργατών του, μεγάλη βάση δόθηκε στην προώθηση των φυσιογνωστικών επιστημών μέσω του περιοδικού. Κατά τη διάρκεια των τριών χρόνων έκδοσης του *Προμηθέως*, ο ίδιος ο Μητσόπουλος δημοσίευσε πάνω από 50 σχετικά άρθρα (πολλά σε συνέχειες), εκ των οποίων τα περισσότερα και σημαντικότερα ανήκαν στο πεδίο των γεωλογικών επιστημών (γεωλογία, ορυκτολογία, μεταλλουργία, ηφαιστειολογία, σεισμολογία, γεωγραφία). Η πλειοψηφία αυτών αφορούσαν τον ελληνικό χώρο, καταδεικνύοντας την ατζέντα του συγγραφέα τους, ως προς τη σύνδεση των φυσικών επιστημών με τα εθνικά συμφέροντα, την εθνική ιστορία και τις εθνικές φιλοδοξίες της εποχής περί οικονομικής, πνευματικής και εδαφικής ανάπτυξης του ελληνικού κράτους. Όπως παρατηρούσε σε άρθρο του, «λαός λοιπόν, τιαύτην κατέχων χώραν και φέρων εν τοις φλεψίν αυτού το ένδοξον Ελληνικόν αίμα δεν θ' αποθάνη, αλλά θα εργασθή και πάλιν προς αδελφοποίησιν των λαών της Ανατολής, και θα συντελέσῃ και ούτος, προάγων τας τέχνας και τας επιστήμας, επ' αγαθῷ της ανθρωπότητος».¹⁴⁵

Ο Μητσόπουλος ανήκε στη γενιά εκείνη των επιστημόνων που προσπαθούσαν να καταδείξουν πόσο σημαντική ήταν για το έθνος η σπουδή της φύσης, πολύ δε περισσότερο η μελέτη του φυσικού περιβάλλοντος εντός του οποίου αντιλαμβάνονταν την ταυτότητά του. Τις περισσότερες φορές συνέδεε τη γεωλογική ιστορία του τόπου με την πολιτισμική του ιστορία, μένοντας πιστός στο πνεύμα της εποχής του, όπου η συγκρότηση της εθνικής συνείδησης περνούσε κατά κύριο λόγο μέσα από την ιστορία.¹⁴⁶ Σε άρθρο του για τη γεωλογική διαμόρφωση του ελληνικού εδάφους έγραφε: «Μετά εξηκονταετή ελεύθερον βίον, καθ' ον τόσαι άλλαι επιστήμαι ανεπτύχθησαν εν τη πατρίδι ημών, οι πλείστοι των Ελλήνων, αν όχι άπαντες, αγνοούσι καθ' ολοκληρίαν την γεωλογικήν ιστορίαν του Ελληνικού εδάφους, όπερ ποτέ ανέδειξεν τον μεγαλοφυέστερον της υφηλίου λαόν! Ίσως διά της πραγματείας ταύτης δυνηθώμεν να καταστήσωμεν γνωστόν εις τους πολλούς τούτο».¹⁴⁷ Ακόμα όμως και σε εκείνα τα άρθρα των οποίων το θέμα δεν αφορούσε άμεσα την Ελλάδα, ο

πρωχού μαθητού, του διδασκάλου, του ιατρού του χωρίου, και του μόλις αποζώντος φιλομαθούς δικηγόρου και υπαλλήλου». Ο. π.

¹⁴⁵ Κωνσταντίνος Μητσόπουλος, «Περί της γεωλογικής διαμορφώσεως της ελληνικής χώρας και περί των ηφαιστειών αυτής», *Προμηθεύς*, Έτος Β', αρ. 27-28 (7 Ιουλίου 1891), 222.

¹⁴⁶ Για παράδειγμα, στη μελέτη του για τα ύδατα του Αργολικού Πεδίου, ο Μητσόπουλος έκανε αναφορές στην ελληνική μυθολογία και σε γνωστές μάχες που έγιναν στην περιοχή κατά την περίοδο της Ελληνικής Επανάστασης. Βλ. Κωνσταντίνος Μητσόπουλος, «Το Αργολικόν Πεδίον και τα ύδατα αυτού», *Προμηθεύς*, Έτος Α', αρ. 30 (29 Ιουλίου 1890), 245-46.

¹⁴⁷ Κωνσταντίνος Μητσόπουλος, «Γεωλογική διαμόρφωσις του ελληνικού εδάφους», *Προμηθεύς*, Έτος Α', αρ. 36 (9 Σεπτεμβρίου 1890), 294.

Μητσόπουλος φρόντιζε πάντοτε να παίρνει παραδείγματα από τη γεωλογική σύσταση του ελληνικού χώρου και τη γεωλογική του ιστορία ή να κάνει συγκρίσεις με αυτές.

Ένα επιπλέον χαρακτηριστικό των γραπτών του Μητσόπουλου ήταν η έντονη αίσθηση της ιστορικής συνέχειας του ελληνικού έθνους, αλλά και της ίδιας της επιστήμης. Σε σειρά άρθρων του για το σχήμα και το μέγεθος της γης, ένα μεγάλο μέρος της ανάλυσής του το αφιέρωσε στην ιστορία των ιδεών και των πρακτικών σχετικά με αυτό το θέμα, αναφερόμενος α) στα μυθολογήματα των Ελλήνων (και των Ινδών), β) στις δοξασίες των Εβραίων, του Ομήρου και του Ησιόδου, γ) στις δοξασίες των ελλήνων φιλοσόφων (από τους Προσωκρατικούς ως τον Πτολεμαίο), δ) στην καταμέτρηση της γης από τον Ερατοσθένη, ε) στις γνώμες των χριστιανών κατά τον Μεσαίωνα, στ) στις γεωδαιτικές εργασίες των Αράβων, ζ) στην εποχή της αναγέννησης «των τεχνών και των επιστημών», η) στον περίπλου του Μαγγελάνου, θ) στο εκκρεμές του Richer στο Παρίσι, ι) στο γαλλικό μέτρο, ια) στις σύγχρονες καταμετρήσεις.¹⁴⁸ Στην πραγματεία του *Περί του Ηλίου*, ο Μητσόπουλος, συζητώντας για τη μετάβαση από το γεωκεντρικό σύστημα του Πτολεμαίου στο ηλιοκεντρικό του Κοπέρνικου και του Κέπλερ, επεσήμανε σε υποσημείωση ότι στην Αρχαία Ελλάδα ο Αρίσταρχος και ο Φιλόλαος είχαν υποστηρίξει ένα ηλιοκεντρικό σύστημα.¹⁴⁹ Στα άρθρα του, επομένως, συνειδητοποιούσε και προέβαλλε τόσο την ιστορικότητα της επιστήμης, όσο και τον ρόλο των Ελλήνων ως σημαντικού παράγοντα διαμόρφωσής της στο παρελθόν, αλλά και ως δέκτη των σύγχρονων επιστημονικών και τεχνικών κατακτήσεων.

Ένας από τους επιστημονικούς κλάδους τον οποίο προσπάθησε να προωθήσει ο Μητσόπουλος στον *Προμηθέα* ήταν η γεωγραφία. Μέχρι και τα τέλη του 19^{ου} αιώνα, η γεωγραφία αντιμετωπιζόταν στην Ελλάδα περισσότερο ως ιστορική επιστήμη και λιγότερο ως κλάδος των φυσικών επιστημών. Στη Γερμανία, ωστόσο, ιδίως μετά το 1860 η ιστορική γεωγραφία αρχίζει να αντικαθίσταται από τη φυσική γεωγραφία. Ο Μητσόπουλος, ο οποίος είχε εκπαιδευτεί στο γερμανικό σύστημα, γίνεται φορέας αυτής της τάσης στην Ελλάδα.¹⁵⁰ Όπως αναφέρει ο ίδιος, η γεωγραφία «είνε επιστήμη φυσιογνωστική, ουχί δε ιστορική... μόνον παρ' ημίν θεωρείται δυστυχώς η επιστήμη αυτή ως ιστορική και ως ανήκουσα εις το

¹⁴⁸ Κωνσταντίνος Μητσόπουλος, «Περί του σχήματος και του μεγέθους της γης», *Προμηθεύς*, Έτος Β', αρ. 1-2 (13 Ιανουαρίου 1891), 4-7 - αρ. 8 (24 Φεβρουαρίου 1891), 61-62.

¹⁴⁹ «Ελληνες φιλόσοφοι, ως ο Φιλόλαος και ο Αρίσταρχος, εδόξαζον ότι η γη κινείται περί τον ήλιον, η δοξασία των όμως ούτη ελησημονήθη επί πολλούς αιώνας». Κωνσταντίνος Μητσόπουλος, «Περί του ηλίου», *Προμηθεύς*, Έτος Α', αρ. 19 (13 Μαΐου 1890), 158.

¹⁵⁰ Χριστίνα Κουλούρη, *Ιστορία και Γεωγραφία στα ελληνικά σχολεία (1834-1914): Γνωστικό αντικείμενο και ιδεολογικές προεκτάσεις*, (Αθήνα: ΙΑΕΝ, Γενική Γραμματεία Νέας Γενιάς, 1988), 28-31.

φιλολογικόν τμήμα της φιλοσοφικής σχολής, ενώ προ πολλού έπρεπε να υπάρχει έδρα εν τω φυσιογνωστικό τμήματι και να διδάσκηται εν αυτή η γεωγραφία». ¹⁵¹

Την ίδια εποχή, οι σύγχρονοι επιστήμονες, επηρεασμένοι από τη δαρβινική θεωρία, αρχίζουν να διερευνούν την επίδραση του φυσικού περιβάλλοντος στον άνθρωπο και να εξηγούν χαρακτηριστικά των λαών βάσει αυτού. ¹⁵² Η τάση αυτή αποτυπώνεται στα άρθρα του Μητσόπουλου, όπου αναφερόμενος στη γεωλογία της Ελλάδας γράφει: «Η φύσις ενταύθα εδώρισε τα αγαθά αυτής αφθόνως και εν αρμονία, όπως μορφωθή και αναπτυχθή λαός φιλελεύθερος και προοδευτικός επ' αγαθώ της ανθρωπότητος. Διά τούτο και πρωιμοτάτη η ανάπτυξις της Ελλάδος, ης η δόξα αΐδιος εν τω κόσμω!». ¹⁵³

Ωστόσο, η στενή σύνδεση γεωγραφίας και ιστορίας, η οποία ήταν εμφανέστατη τόσο στο περιεχόμενο των σχολικών εγχειριδίων όσο και στο γεγονός ότι και τα δύο μαθήματα διδάσκονταν από τον ίδιο δάσκαλο, ήταν αναπόφευκτη στις συγκεκριμένες ιστορικές συνθήκες αφού εξυπηρετούσε ξεκάθαρα τα εθνικά συμφέροντα. Το ζήτημα της εδαφικής διεκδίκησης της Μακεδονίας ήταν το πλέον κρίσιμο για την Ελλάδα εκείνη την εποχή. Ο εθνικισμός Ελλήνων και Βουλγάρων εστιαζόταν στην πληθυσμιακή υπεροχή, αλλά ιδίως η ελληνική πλευρά προέβαλε και την ιστορικότητα της περιοχής. Ο απόηχος των ιδεολογικών αυτών ρευμάτων επηρέασε όχι μόνο τη συγγραφή αλλά και την επιλογή των σχολικών εγχειριδίων γεωγραφίας, για την οποία ο Μητσόπουλος εξέφρασε διάφορες ενστάσεις.

Το 1887 προκηρύχθηκε διαγωνισμός για τη συγγραφή εγχειριδίων γεωγραφίας για τα γυμνάσια. Οι υποβληθείσες εργασίες εξετάζονταν από έναν κριτή ο οποίος ήταν εντεταλμένος του Υπουργείου και αναλόγως προκρινόταν η καλύτερη. Ο Μητσόπουλος, ο οποίος είχε ήδη έδρα στο Πανεπιστήμιο, υπέβαλε το εγχειρίδιό του, το οποίο όμως απορρίφθηκε από τον κριτή (και καθηγητή στα Γυμνάσια) Νικόλαο Σπάθη (1841-1903), επειδή δεν προέβαλλε την «ελληνικότητα» της Μακεδονίας. Μία από τις ενστάσεις του Σπάθη για το εγχειρίδιο του Μητσόπουλου ήταν το γεγονός ότι δεν ανέφερε το όνομα της Μακεδονίας, αλλά «διδάσκει τους παιδιάς τας τρεις αυτόθι οθωμανικάς γενικάς διοικήσεις Θεσσαλονίκης, Κρουσόβου και Βιτωλίων». Επιπλέον, ότι «ουδείς γίνεται λόγος περί των εν Μακεδονία διδασκαλείων και των κατ' αυτήν ελληνικών σχολείων και γυμνασίων, ουδέ περί της σπουδαιότητας τοποθεσίας, του Άθω ως προς τον ελλητισμόν». Για να καταλήξει ο κριτής ότι «ευρωπαϊός τις γεωγράφος, αδιάφορος προς την πρόοδον και τους πόθους ημών,

¹⁵¹ Απάντηση του Μητσόπουλου στις κρίσεις του Σπυρίδωνος Λάμπρου και του Νικόλαου Πολίτη για το εγχειρίδιο γεωγραφίας που συνέγραψε το 1895. *Ο. π.*, 426.

¹⁵² *Ο. π.*, 66.

¹⁵³ Κωνσταντίνος Μητσόπουλος, «Γεωλογία της Ελλάδος», *Προμηθεύς*, Έτος Α', αρ. 17 (29 Απριλίου 1890), 143.

γράφων δε χάριν αναγνωστών βουλομένων να έχωσι γενικὴν τινὰ ιδεάν περί των χωρῶν του Λεβάντε, δεν θα έγγραφε ψυχρότερον».¹⁵⁴

Ο *Προμηθεύς* αποτέλεσε *χώρο* για την άμεση υπεράσπιση του Μητσόπουλου, ο οποίος στην πλειοψηφία των άρθρων του έβρισκε ευκαιρία να επιτεθεί κατά του «κριτή των γεωγραφιών». Με ειρωνικό ύφος, και σχεδόν υβριστικούς προς τον κριτή χαρακτηρισμούς, ο Μητσόπουλος κατέκρινε τις παρατηρήσεις του τελευταίου σχετικά με το περιεχόμενο των εγχειριδίων γεωγραφίας που είχαν απορριφθεί και τη γλώσσα τους: «Θα ενόμισες ίσως, ότι έπρεπε να γράψω την γλώσσαν του Θουκιδίδου, δεινέ και φοβερέ φιλόλογε, και διά τούτο μετά θράσους Δασκάλου ανέγραψες εν τη κρισεολογία του (σελ. 71) ότι το εμόν έργον απ' αρχής μέχρι τέλους είνε βαρβαρικόν και ανεπίδεκτον βελτιώσεως!! Κρίμα, ότι δεν ετυπώθη η εις στίχους συντεταγμένη γεωγραφία σου, ην εδίδασκες εν τω Αρσακείω και διά την οποίαν... σε απέβαλον!! Είσαι λοιπόν και ποιητής;».¹⁵⁵

Σύμφωνα με τον Μητσόπουλο οι γλωσσικές παρατηρήσεις του Σπάθη ήταν είτε υπερβολικές είτε εσφαλμένες, και σίγουρα άσχετες με το επιστημονικό περιεχόμενο των εγχειριδίων. Με πειστική επιχειρηματολογία υπογράμμισε την έλλειψη επιστημονικού υπόβαθρου του κριτή και την ακαταλληλότητά του να κρίνει τα συγγράμματα γεωγραφίας. Σε υποσημείωση ενός άρθρου του ο Μητσόπουλος έγγραφε: «Ο του χρηματιστηρίου απόβλητος και νυν καθηγητής γυμνασίου, σοφός δε κριτής των γεωγραφιών... ετόλμησε να εκφέρη και κρίσεις επί επιστημονικών θεμάτων, εκτός της γραμματικής και του συντακτικού των κειμένων... Ο χαριέστατος ούτος και αυτοδίδακτος ζωολόγος κριτής... ανεύρεν ότι αι γαζέλλαι λέγονται ελληνιστί δορκάδες (ζαρκάδια). Αγνοεί ο σοφός κριτής, ότι η γαζέλλα (*Antilope doreas*) ανήκει εις τα κοιλόκερα... το δε ζαρκάδι ή δορκάς (*Cervus capreolous*) εις τα ελαφοειδή». Συνέχιζε δε αγανακτισμένος ότι «η λάβα δεν είνε μεταλλόχυμα, σοφέ κριτά, ουδέ το αξιολογώτατον των ηφαιστειών, διότι εκ πλείστων ηφαιστειών αναβάλλονται αέρια, μύδροι ή σποδός, εκ τινών δε και βόρβορος θερμός, ουχί δε και ρυάξ· μόνον εν τω μοχθηρώ κρανίω σου εγκλείεται βορβορόχυμα άμορφον και λίαν υδαρές!!», για να καταλήξει στον στιγματισμό του κριτή επειδή είχε υποδείξει ότι ο σίδηρος και ο μόλυβδος είναι ορυκτά.¹⁵⁶

Επισημαίνοντας τις επουσιώδεις παρατηρήσεις του Σπάθη στη γλώσσα των εγχειριδίων γεωγραφίας, ο Μητσόπουλος κατεδείκνυε την επικαιρότητα του γλωσσικού

¹⁵⁴ Βλ. Κουλούρη, *Ιστορία και Γεωγραφία*, 334.

¹⁵⁵ Κωνσταντίνος Μητσόπουλος, «Κατοικούνται υπό ενοργάνων όντων και τα άλλα ουράνια σώματα;», *Προμηθεύς*, Έτος Β', αρ. 31 (4 Αυγούστου 1891), 243. Στο ίδιο: «Αμάρτημα μέγιστον κατά τον λογιώτατον δάσκαλον της γεωγραφίας. Τετηκυία γράφε ΤΑΚΕΡΑ, λέγει ο νέος Στράβων».

¹⁵⁶ Κωνσταντίνος Μητσόπουλος, «Αγρευτικά τεχνάσματα διαφόρων ζώων», *Προμηθεύς*, Έτος Β', αρ. 14 (7 Απριλίου 1891), 116. Στο ίδιο: «Γελοιωδέστατος όμως καθίσταται ο πλήρης δηλητηρίου και κακίας απόβλητος ούτος του χρηματιστηρίου κολλυβιστής».

ζητήματος και τις ιδεολογικές και πολιτικές του προεκτάσεις, φανερώνοντας για μια ακόμη φορά ότι η γεωγραφία ήταν άρρηκτα συνδεδεμένη με τα εθνικά ζητήματα. Σε υποσημείωση άρθρου του εξέφρασε τη γνώμη ότι ο Σπάθης ήταν πολύ αυστηρός (αναφορικά με γλωσσικά παραπτώματα) με όλες τις γεωγραφίες που απέρριψε, ενώ έδειξε μεγάλη επιείκεια σε αυτήν που προκρίθηκε, παρά τα λάθη της σε επί της ουσίας ζητήματα, όπως το εμβαδόν της Ελλάδας και τα ύψη των ορέων, και σημείωνε: «Τα σφάλματα ταύτα κατά τον κριτήν ουδεμίαν έχουσιν επίδρασιν επί των μαθητών, δηλ. αν μάθωσι την Ελλάδα πολύ μεγαλητέραν, ενώ το ρι του Λαυρίου πρέπει να μάθωσι κατά τας νέας φιλολογικά ανακαλύψεις, ότι γράφεται ρει, άλλως είνε αγεωγράφητοι και εχάθη ο κόσμος».¹⁵⁷

Όπως φαίνεται από τα παραπάνω, ο Κωνσταντίνος Μητσόπουλος χρησιμοποίησε τον *Προμηθέα* ως χώρο υπεράσπισης του εαυτού του στην αντιπαράθεσή του με τον Νικόλαο Σπάθη, κοινοποιώντας τις λεπτομέρειες και το παρασκήνιο αυτής και επιχειρώντας με καυστικό λόγο να υποβιβάσει την επιστημονική κατάρτιση του αντιπάλου του, χωρίς ωστόσο να παράσχει πληροφορίες για τους πραγματικούς λόγους που τελικά απορρίφθηκε το δικό του εγχειρίδιο. Σε αντίστοιχη περίπτωση, λίγα χρόνια αργότερα, ο Μητσόπουλος θα εκδώσει πολυσέλιδο φυλλάδιο, όπου θα εξηγεί αναλυτικά τις ενστάσεις του στις επικρίσεις του Νικόλαου Πολίτη και του Σπυρίδωνος Λάμπρου, οι οποίοι ήταν ανάμεσα στους πέντε κριτές της επιτροπής που είχε εξετάσει το νέο εγχειρίδιο γεωγραφίας του.¹⁵⁸ Στο εν λόγω φυλλάδιο ο Μητσόπουλος απαντά λεπτομερώς σε όλες τις επικρίσεις του Πολίτη,¹⁵⁹ ενώ στέκεται λιγότερο σε εκείνες του Λάμπρου, εκφράζοντας ωστόσο την ακόλουθη απορία, η οποία υποδηλώνει το αίτημα των φυσικών επιστημόνων να χειρίζονται ως ανεξάρτητη κοινότητα τα θέματα που εμπίπτουν στη σφαίρα της επιστήμης: «Είσθε εις θέσιν να κρίνητε θέματα της Φυσικής Γεωγραφίας και να αποφαινίσητε μετά τοςαύτης αυθεντίας; Ησχολήθητε, σοφέ συνάδελφε, περί τοιαύτα γεωφυσικά θέματα, προς εκμάθησιν των οποίων άλλοι ολόκληρον τον βίον των κατατρίβουσιν; Είνε αι γνώσεις υμών τοςούτο ευρείαι, ώστε να διακρίνητε, πρώτην φοράν εις τον βίον σας αναγινώσκοντες θέματα της φυσικής γεωγραφίας, ή μάλλον της γεωλογίας, τι είνε εκείνο, όπερ ταύτα καθιστά πληρέστερα και τελειότερα;».¹⁶⁰

¹⁵⁷ Κωνσταντίνος Μητσόπουλος, «Γεωλογική διαμόρφωσις του ελληνικού εδάφους», *Προμηθεύς*, Έτος Α', αρ. 44 (4 Νοεμβρίου 1890), 360.

¹⁵⁸ Κωνσταντίνος Μητσόπουλος, *Οι κύριοι Ν. Γ. Πολίτης και Σ. Π. Λάμπρος ως κριταί της Γεωγραφίας μου εν τω διαγωνισμώ του έτους 1894*, (εν Αθήναις, 1895). Η επιτροπή που εξέτασε τη *Γεωγραφία* του Μητσόπουλου συμπληρωνόταν από τον καθηγητή Ιστορίας Παύλο Καρολίδη, τον πρώην υπουργό Παιδείας Κωνσταντίνο Παπαμιχαλόπουλο και τον καθηγητή γυμνασίου Κ. Κασιμάτη.

¹⁵⁹ Όπως αναφέρει ο Μητσόπουλος, ο Νικόλαος Πολίτης είχε υποδείξει στη *Γεωγραφία* του σφάλματα, τα οποία διακρίνονται σε: α) «γραμματικά αμαρτήματα», «εσφαλμένα ονόματα», «εσφαλμενοι όρου», «αρχαιολογικά αμαρτήματα», «ιστορικά αμαρτήματα και παραλήψεις», «γεωγραφικά και άλλα αμαρτήματα». *Ο. π.*, 13-96.

¹⁶⁰ *Ο. π.*, 98-99.

3. Συμπεράσματα

Οι τρεις τελευταίες δεκαετίες του 19^{ου} αιώνα υπήρξαν κομβική περίοδος για τη διαμόρφωση του εκλαϊκευτικού εγχειρήματος στον ελληνικό περιοδικό τύπο, και ιδίως σε δύο είδη περιοδικών, τα περιοδικά ποικίλης ύλης και τα περιοδικά επιστήμης για το ευρύ κοινό. Στα πρώτα οι φυσικές επιστήμες αποτελούσαν αναπόσπαστο τμήμα της ποικίλης ύλης τους και εντάσσονταν σε ένα ευρύτερο εγχείρημα *διάδοσης* ωφέλιμων γνώσεων. Τα δεύτερα, δηλαδή τα περιοδικά που το περιεχόμενό τους επικεντρωνόταν στις φυσικές επιστήμες, έθεσαν ως κύριο στόχο τους τη *διάδοση* ωφέλιμων γνώσεων στο ευρύ κοινό συγκεκριμένα από τη σφαίρα των φυσικών επιστημών, συνιστώντας μια νέα ειδική κατηγορία στον ελληνικό περιοδικό τύπο.

Όπως φάνηκε από τη μελέτη των περιοδικών ποικίλης ύλης και των περιοδικών επιστήμης για το ευρύ κοινό, οι ομάδες υποκειμένων που ενεπλάκησαν στη διαδικασία της «διαδόσεως» της επιστημονικής γνώσης μέσω του περιοδικού τύπου ήταν ποικίλες, ενώ αρκετοί από όσους συμμετείχαν σε αυτήν είχαν έντονη παρουσία και σε άλλους χώρους, όπου εκφραζόταν ο δημόσιος λόγος περί επιστήμης. Ανάμεσά τους ξεχωρίζουν οι εκπαιδευτικοί στην πρωτοβάθμια και δευτεροβάθμια εκπαίδευση, καθώς επίσης και άτομα που ασχολούνταν εκτεταμένα –ορισμένοι και επαγγελματικά– με τη συγγραφή και μετάφραση εκλαϊκευτικών επιστημονικών κειμένων. Εντονότατη συμμετοχή στο εγχείρημα της *διάδοσης* των φυσικών επιστημών μέσα από τα περιοδικά για το ευρύ κοινό είχαν επίσης διάφορα μέλη της ακαδημαϊκής κοινότητας. Καθηγητές του Πανεπιστημίου και του Πολυτεχνείου, υφηγητές, διδάκτορες και φοιτητές συνεισέφεραν και μετέφραζαν ποικίλα άρθρα επιστήμης στα περιοδικά επιστήμης για το ευρύ κοινό, συμβάλλοντας πολλές φορές στην καταξίωση και στην ανάδειξη του κύρους τους.

Από το 1875 έως το 1895 εκδίδονται στην Ελλάδα τέσσερα περιοδικά επιστήμης για το ευρύ κοινό, τα οποία τα συνδέει μεν ο γενικότερος σκοπός αναφορικά με τη «διάδοσιν» των φυσικών επιστημών, ωστόσο χαρακτηρίζονται από ορισμένες διαφορές, αποκαλύπτοντας περαιτέρω στόχους των εκδοτών και των συνεργατών τους και προσφέροντας μια πολύμορφη εικόνα για το εκλαϊκευτικό εγχείρημα. Το περιοδικό *Φύσις*, για παράδειγμα, το οποίο εκδίδεται στα μέσα της δεκαετίας του 1870, διαφέρει σε αρκετά σημεία από το *Σύμπαν*, τον *Κόσμο* και τον *Προμηθέα*, που εκδίδονται στα τέλη της δεκαετίας του 1880 και στις αρχές της δεκαετίας του 1890. Τα σημεία αυτά σχετίζονται με τις εξελίξεις στη βιομηχανική παραγωγή του περιοδικού τύπου, οι οποίες προς τα τέλη της δεκαετίας του

1870 επηρέασαν την εμφάνιση, τη σύνθεση και τη διάρθρωση της ύλης των περιοδικών, καθώς επίσης και τη μαζική κυκλοφορία και διάθεσή τους στην αγορά, κάνοντάς τα πιο προσιτά και ελκυστικά στο ευρύ κοινό. Επίσης, σχετίζονται με το γεγονός ότι το ίδιο το *κοινό* της επιστήμης διευρυνόταν εξαιτίας της ανόδου της μεσαίας τάξης, του ολοένα αυξανόμενου ρόλου των φυσικών επιστημών στην κοινωνία, αλλά και λόγω του ότι το ίδιο εξοικειωνόταν με άλλες εκλαϊκευτικές πρακτικές, όπως οι δημόσιες επιστημονικές διαλέξεις και πειραματικές επιδείξεις στο πλαίσιο των δραστηριοτήτων πολιτιστικών συλλόγων, τις οποίες μελετήσαμε στο τρίτο κεφάλαιο. Φυσικά, όλες αυτές οι παράμετροι αλληλεπέδρασαν μεταξύ τους, συνδιαμορφώνοντας το εκλαϊκευτικό εγχείρημα.

Όσον αφορά τις εκδόσεις του *Σύμπαντος*, του *Κόσμου* και του *Προμηθέως*, επίσης διαπιστώνουμε διαφορές στις προσπάθειές τους για τη *διάδοση* των φυσικών επιστημών, διαφορές οι οποίες οφείλονται τόσο στις στρατηγικές που υιοθέτησαν όσο και στις ευρύτερες επιδιώξεις των εκδοτών και συνεργατών τους. Υιοθετώντας τη δοκιμασμένη συνταγή τερπνής και ωφέλιμης γνώσης, τα δύο πρώτα νομιμοποίησαν την παρουσία τους στην εκδοτική παραγωγή, όπως ακριβώς είχαν κάνει πρωτότερα και τα περιοδικά ποικίλης ύλης, προσφέροντας ταυτόχρονα έναν χώρο έκφρασης και συζήτησης αποκλειστικά για τις φυσικές επιστήμες. Κατ' αυτόν τον τρόπο, ήρθαν να καλύψουν το κενό που είχε αρχίσει να δημιουργεί η μετάβαση των προδρόμων τους από την ποικίλη ύλη στη φιλολογία και την καλλιτεχνία. Παράλληλα, εστιάζοντας στη γλώσσα, τη μορφή και τον τρόπο μετάδοσης της επιστημονικής γνώσης, στην επικοινωνία με το αναγνωστικό τους κοινό, καθώς επίσης και στις κοινωνικές προεκτάσεις του εκλαϊκευτικού εγχειρήματος, διαμόρφωσαν τους όρους με τους οποίους άρχισε να γίνεται κατανοητή η έννοια της *εκλαΐκευσης της επιστήμης* μετά τις αρχές της δεκαετίας του 1890. Στο εγχείρημα αυτό, η γαλλική εκλαΐκευση αποτέλεσε το κατ' εξοχήν πρότυπο, όπως μαρτυρά η πληθώρα μεταφράσεων κειμένων του γάλλου εκλαϊκευτή Camille Flammarion και του Ιουλίου Βερν, του οποίου το λογοτεχνικό έργο αντιμετωπιζόταν ως σημαντικός αρωγός για την κατανόηση της επιστημονικής προόδου, χαρακτηριζόμενο πρωτίστως «επιστημονικό» και δευτερευόντως «φανταστικό».

Από την άλλη πλευρά, ο *Προμηθεύς* δεν εστίασε τόσο στην ψυχαγωγία του αναγνωστικού του κοινού όσο στην επιστημονική του μόρφωση και την ενημέρωσή του για την επιστημονική επικαιρότητα και για τις κοινωνικές, πολιτικές και ιδεολογικές προεκτάσεις της επιστήμης. Λειτουργώντας ως *όργανο* της υπό διαμόρφωση επιστημονικής κοινότητας, το περιοδικό αποτέλεσε *χώρο* στον οποίο οι επιστήμονες κατηρίασαν την υποβαθμισμένη θέση των φυσικών επιστημών στην ελληνική εκπαίδευση και την κοινωνία,

στιγματίσαν την έλλειψη κρατικής υποστήριξής τους τόσο σε οικονομικό όσο και σε θεσμικό επίπεδο, διεκδίκησαν την αποκλειστική δικαιοδοσία στην εκφορά του επιστημονικού λόγου αντιπαρατιθέμενοι δημοσίως με συνδιεκδικητές του, και τόνισαν τη σημασία της ανάπτυξης των φυσικών επιστημών για την επίτευξη των εθνικών στόχων με κύριο άξονα την ιδέα της *προόδου*.

Παρά τις όποιες διαφορές ανάμεσα στα περιοδικά επιστήμης για το ευρύ κοινό, η ύπαρξη ενός δικτύου ανθρώπων που έγραφαν συστηματικά σε αυτά, φανερόντας την αφοσίωσή τους στο εκλαϊκευτικό εγχείρημα και τους βασικούς του στόχους, δικαιολογούν την πεποίθηση ότι αυτά τα περιοδικά συνιστούσαν μια ξεχωριστή κατηγορία στον ελληνικό περιοδικό τύπο. Η τελευταία παρατήρηση ενισχύεται περαιτέρω από το γεγονός ότι τα ίδια περιοδικά κατά καιρούς αποτέλεσαν συγκοινωνούντα δοχεία, αντλώντας και επαναδημοσιεύοντας άρθρα το ένα από το άλλο.¹⁶¹

¹⁶¹ Βλ. για παράδειγμα: Αλέξανδρος Βάλβης, «Περί Μεθάνων», *Σύμπαν*, Έτος Α΄, αρ. 44 (7 Αυγούστου 1888), σελ. 3-5· «Περί Μεθάνων», *Προμηθεύς*, Έτος Α΄, αρ. 20 (20 Μαΐου 1890), 167-169· Κωνσταντίνος Μητσόπουλος, «Η έρημος Σαχάρα», *Σύμπαν*, Έτος Α΄, αρ. 41 (3 Ιουλίου 1888), 1-3 - αρ. 46 (21 Αυγούστου 1888), 2-3· «Η έρημος Σαχάρα», *Προμηθεύς*, Έτος Γ΄, αρ. 31 (23 Αυγούστου 1892), 233-236· αρ. 32 (30 Αυγούστου 1892)· Κωνσταντίνος Μητσόπουλος, «Ο κατακλυσμός γεωλογικώς εξετάζομενος», *Προμηθεύς*, Έτος Α΄, αρ. 4 (28 Ιανουαρίου 1890), 29-32· «Ο κατακλυσμός», *Κόσμος*, Έτος Δ΄, αρ. 15 (1 Μαρτίου 1895), 118-119 και αρ. 16 (15 Μαρτίου 1895), 124-125· Νικόλαος Χ. Αποστολίδης, «Έν δράμα εκ του βίου των εντόμων», *Σύμπαν*, Έτος Β΄, αρ. 26 (7 Μαΐου 1889), 3-4· «Έν δράμα εκ του βίου των εντόμων», *Κόσμος*, Έτος Α΄, αρ. 31 (20 Μαΐου 1890), 248-249.

Κεφάλαιο 7

Η διαμάχη επιστήμης και θρησκείας μέσα από τον περιοδικό τύπο

1. Εισαγωγή

Τα περιοδικά, ως βασικοί φορείς του δημόσιου λόγου, χρησιμοποιήθηκαν από τους εκδότες, τους συντάκτες και τους συνεργάτες τους –σε ορισμένες περιπτώσεις και από τους αναγνώστες– ως μέσα για την προβολή και την προώθηση των απόψεων και των ιδεών τους. Ο περιοδικός τύπος λειτούργησε, παράλληλα, ως χώρος δημόσιου διαλόγου, ο οποίος ενίοτε κατέληγε σε μια δημόσια αντιπαράθεση με άξονα πολιτικά, ιδεολογικά, φιλοσοφικά ή επιστημονικά ζητήματα, προσελκύοντας το ενδιαφέρον του αναγνωστικού κοινού. Η δημοσιοποίηση των διαφωνιών αυτών στα περιοδικά αποτέλεσε έναν από τους τρόπους με τους οποίους διακινήθηκαν οι επιστημονικές γνώσεις και ιδέες στο ευρύ κοινό.

Στο παρόν κεφάλαιο θα επιχειρήσουμε να διερευνήσουμε τον ρόλο των αντιπαράθεσεων στη διακίνηση της επιστημονικής γνώσης, εξετάζοντας την αντιπαράθεση που εκτυλίχθηκε ανάμεσα στο περιοδικό επιστήμης *Προμηθεύς* (1890-1892) και τα θρησκευτικά περιοδικά *Ανάπλασις* (1887-) και *Λόγος* (1868-1895), με αφορμή την πρώτη ελληνική μετάφραση του έργου *Natürliche Schöpfungsgeschichte* του γερμανού εμβρυολόγου Ernst Haeckel, το οποίο δημοσιεύτηκε σε συνέχειες στον *Προμηθέα* από τον Οκτώβριο του 1890 έως τον Σεπτέμβριο του 1891, με τίτλο «Ιστορία της φυσικής δημιουργίας ή Περί της θεωρίας της εξελίξεως». Το συγκεκριμένο έργο, το οποίο είχε εκδοθεί στο Βερολίνο το 1868, είχε γραφτεί με στόχο την κατανόηση της θεωρίας της εξέλιξης από το ευρύ κοινό και είχε σημειώσει μεγάλη εκδοτική επιτυχία όχι μόνο στην Γερμανία, αλλά και σε πολλές άλλες χώρες όπου μεταφράστηκε.¹

Η αντιπαράθεση του *Προμηθέως* με τα θρησκευτικά περιοδικά θα μπορούσε να θεωρηθεί ως ένα επεισόδιο της *διαμάχης* ανάμεσα στην επιστήμη και τη θρησκεία.² Η εν

¹ Βλ. Robert J. Richards, *The tragic sense of life: Ernst Haeckel and the struggle over evolutionary thought*, (Chicago & London: The University of Chicago Press, 2008), 148-156.

² Μία πρώτη συνοπτική παρουσίαση της συγκεκριμένης αντιπαράθεσης (στο πλαίσιο μιας γενικότερης θεώρησης για τη σχέση επιστήμης και θρησκείας στην Ελλάδα, στα τέλη του 19^{ου} αιώνα), έχει γίνει στο Theodore Kritikos, “Science and religion in Greece at the end of the nineteenth century”, *Historiein* 1 (1999): 35–50. Ωστόσο, ο Κρητικός έχει παρουσιάσει την εν λόγω αντιπαράθεση από την πλευρά του *Προμηθέως*, καθώς δεν έχει χρησιμοποιήσει πρωτογενείς πηγές από την *Ανάπλασιν* και τον *Λόγο*.

λόγω *διαμάχη*, η οποία έχει αναγνωριστεί ως δυτικό «προϊόν» του ύστερου 19^{ου} αιώνα,³ αποτέλεσε αφορμή για ποικίλες αντιπαραθέσεις στον ευρωπαϊκό χώρο, οι οποίες είχαν πολλές προεκτάσεις, όχι μόνο σε διανοητικό και γνωστικό επίπεδο, αλλά κυρίως σε ιδεολογικό, κοινωνικό και πολιτικό επίπεδο, όπως θα δούμε στη συνέχεια. Έχει παρατηρηθεί, άλλωστε, ότι οι όροι με τους οποίους μια *διαμάχη* μετατρέπεται σε δημόσια αντιπαράθεση σχετίζονται άμεσα με την άσκηση εξουσίας –κοινωνικής, πολιτικής και διανοητικής.⁴ Στο παρόν κεφάλαιο, θα προσπαθήσουμε να εξετάσουμε τους όρους αυτούς, εστιάζοντας στην αντιπαράθεση *Προμηθέως* και θρησκευτικών περιοδικών. Παράλληλα, θα διερευνήσουμε το πώς η εν λόγω σύγκρουση έκανε γνωστές στο ελληνικό κοινό τις ποικίλες πτυχές της συζήτησης αναφορικά με τη *διαμάχη* ή την *εναρμόνιση* επιστήμης και θρησκείας, η οποία έλαβε χώρα στη Δύση, μέσα από τον τρόπο με τον οποίο οι πρωταγωνιστές της αντιπαράθεσης «οικειοποιήθηκαν» αυτή τη συζήτηση.

2. Η *διαμάχη* επιστήμης και θρησκείας σε ιστοριογραφικό πλαίσιο

Η θεωρία του Δαρβίνου για την εξέλιξη των ειδών μέσω της φυσικής επιλογής, η οποία διατυπώθηκε το 1859 στην *Προέλευση των ειδών* (*The origin of species*), βρήκε σύντομα ένθερμους υποστηρικτές στους επιστημονικούς κύκλους της Αγγλίας και άλλων ευρωπαϊκών χωρών, οι οποίοι προσπάθησαν να την προωθήσουν ποικιλοτρόπως στον δημόσιο χώρο. Παράλληλα, αντιμετώπισε ενστάσεις και αντιδράσεις από φορείς του θρησκευτικού λόγου, από διαφωνούντες επιστήμονες, από ανθρώπους των γραμμάτων και από άλλες κοινωνικές ομάδες. Οι διαφωνίες και οι αντιδράσεις που εκφράστηκαν απέναντι στον Δαρβίνο και τους υποστηρικτές του αποτέλεσαν την κορύφωση σε μια σειρά αντιπαραθέσεων που είχαν αρχίσει να εκτυλίσσονται στην Ευρώπη λίγα χρόνια νωρίτερα. Αντιπαραθέσεις που είχαν σχέση με το ότι ορισμένες επιστημονικές και φιλοσοφικές θεωρίες, όπως οι εξελικτικές θεωρίες που είχαν διατυπωθεί στην αστρονομία, τη γεωλογία, την ψυχολογία και τη φυσική ιστορία, η θεωρία της αυτόματης γένεσης (*spontaneous generation*) και οι υλιστικές

³ John H. Brooke, “Darwin and Victorian Christianity”, στο *The Cambridge companion to Darwin*, επιμ. Jonathan Hodge & Gregory Radick, (Cambridge: Cambridge University Press, 2003), 208.

⁴ Geoffrey Cantor, “What shall we do with the ‘Conflict Thesis’?”, στο *Science and religion: New historical perspectives*, επιμ. Thomas Dixon, Geoffrey Cantor & Stephen Pumfrey, (Cambridge: Cambridge University Press, 2010), 293.

θεωρήσεις των γερμανών επιστημόνων, δεν συμφωνούσαν με τα κείμενα των Γραφών και τις βασικές αρχές της χριστιανικής πίστης.⁵

Μέσα σε κλίμα αντιπαράθεσης για την εγκυρότητα και την αξιοπιστία της δαρβινικής θεωρίας, οι πολέμιοι της θρησκευτικής εξουσίας αποτύπωσαν τη σχέση επιστήμης και θρησκείας σε ένα ιδεολογικό σχήμα που απεικόνιζε την «προοδευτική» επιστήμη και την «οπισθοδρομική» θρησκεία να βρίσκονται σε μακράιωνη *διαμάχη*, σχήμα το οποίο εδραιώθηκε έκτοτε στη συνείδηση του ευρέος κοινού. Στο αγγλοσαξονικό περιβάλλον, τα δύο σημαντικότερα κείμενα που σφράγισαν αρχικά την άποψη περί *διαμάχης* επιστήμης και θρησκείας ήταν ο προεδρικός λόγος του John Tyndall (1820-1893) ενώπιον του British Association for the Advancement of Science, γνωστότερος ως “Belfast Address” (1874), και το *History of the conflict between science and religion* (1874) του αμερικανού χημικού John William Draper (1811-1882). Το 1896, το βιβλίο του αμερικανού ιστορικού Andrew Dickson White (1832-1918) *A history of the warfare of science with theology in Christendom* αποτέλεσε το επιστέγασμα αυτής της άποψης, αναδεικνύοντας την επιστήμη *νικητή* στη μάχη με τη χριστιανική θρησκεία, άποψη η οποία υιοθετήθηκε στη θετικιστική ιστοριογραφία της ιστορίας της επιστήμης και όχι μόνο.⁶

Μέσα στο 1970, το σχήμα περί *διαμάχης* ανάμεσα στην επιστήμη και τη θρησκεία άρχισε να επανεξετάζεται σε μελέτες ιστορικών της επιστήμης, οι οποίοι υπέδειξαν κοινωνικές, πολιτικές και ιδεολογικές παραμέτρους που εμπειρείχε η σχέση επιστήμης και θρησκείας στον ύστερο 19^ο αιώνα στη Βρετανία.⁷ Μία από αυτές τις μελέτες, για

⁵ Το βιβλίο, μέσω του οποίου έγιναν γνωστές στο ευρύ κοινό της Αγγλίας οι θεωρίες της εξέλιξης και της αυτόματης γένεσης, σημειώνοντας τεράστια εκδοτική επιτυχία, ήταν το *Vestiges of the Natural History of Creation*, το οποίο γράφτηκε από τον Robert Chambers και δημοσιεύτηκε ανώνυμα το 1844. Για μια συνολική θεώρηση του βιβλίου και του αντίκτυπου που είχε στο αναγνωστικό κοινό της Αγγλίας, βλ. James Secord, *Victorian sensation: The extraordinary publication, reception and secret authorship of 'Vestiges of the Natural History of Creation'*, (Chicago & London: The University of Chicago Press, 2000). Για τις συζητήσεις που ήγειρε η θεωρία της αυτόματης γένεσης στη βικτωριανή Αγγλία, βλ. James E. Strick, *Sparks of life: Darwinism and the Victorian debates over spontaneous generation*, (Cambridge, Mass. & London: Harvard University Press, 2002). Για τον επιστημονικό υλισμό στην Γερμανία κατά τη δεκαετία του 1850, βλ. Frederick Gregory, *Scientific materialism in nineteenth century Germany*, (Dordrecht: D. Reidel, 1977).

⁶ Βλ. ενδεικτικά: Frank M. Turner, “The Victorian conflict between science and religion: A professional dimension”, *Isis* 69 (1978): 356-376· David Lindberg & Ronald Numbers, “Introduction”, στο *God and nature: Historical essays on the encounter between Christianity and science*, επιμ. Lindberg & Numbers (Berkeley & Los Angeles: University of California Press, 1986), 1-3· John H. Brooke, *Science and religion: Some historical perspectives*, (Cambridge: Cambridge University Press, 1991), 34-36· David Livingstone, “Re-placing Darwin and Christianity”, στο *When science and Christianity meet*, επιμ. Lindberg & Numbers, (Chicago & London: The University of Chicago Press, 2003), 192-194.

⁷ Οι μελέτες που, κατά τη δεκαετία του 1970, ανέδειξαν τις κοινωνικές, πολιτικές και ιδεολογικές προεκτάσεις τις οποίες εμπρικλείει η *διαμάχη* επιστήμης και θρησκείας είναι οι ακόλουθες: Owen Chadwick, *The Victorian Church*, part 2, 2^η έκδοση, (London: Adam & Charles Black, 1972)· Chadwick, *The secularization of European mind in the nineteenth century*, (Cambridge: Cambridge University Press, 1975)· Turner, “The Victorian conflict”· James R. Moore, *The post-Darwinian controversies: A study of the Protestant struggle to come to*

παράδειγμα, ερμήνευσε τη *διαμάχη* ανάμεσα στην επιστήμη και τη θρησκεία ως μία στρατηγική που υποκινήθηκε από τον επιστημονικό κύκλο των Thomas Huxley και John Tyndall, οι οποίοι είχαν συγκεκριμένη κοινωνική, πολιτική και ιδεολογική «ατζέντα».⁸ Στόχος τους ήταν να συγκροτήσουν μια επαγγελματική επιστημονική κοινότητα με πλήρη συνείδηση ως προς τις ορθές πρακτικές που έπρεπε να ακολουθεί και εξασφαλισμένες επαγγελματικές διεξόδους, ανάμεσα στις οποίες ήταν και το εκπαιδευτικό σύστημα, που την περίοδο εκείνη ελεγχόταν από τη θρησκευτική εξουσία. Για να κατορθώσουν να οριοθετήσουν τη διανοητική σφαίρα της επιστήμης και τον κοινωνικό της ρόλο, έπρεπε να έλθουν σε αντιπαράθεση με την οργανωμένη θρησκεία και τη φυσική θεολογία, η οποία λειτουργούσε ως το «κοινό διανοητικό πλαίσιο» για την ενασχόληση με τη φύση και με τον Θεό.⁹ Χαρακτηριστική ήταν η στάση του John Tyndall στην εκφώνηση του προεδρικού του λόγου ενώπιον του British Association for the Advancement of Science, υποστηρίζοντας ότι «όλες οι θρησκευτικές θεωρίες, σχήματα και συστήματα που ενστερνίζονται κοσμογονικές ιδέες, ή που –με άλλα λόγια– επεκτείνονται στο πεδίο της επιστήμης, πρέπει, στον βαθμό που το κάνουν αυτό, να υποταχθούν στον έλεγχο της επιστήμης και να παραιτηθούν από κάθε σκέψη να την ελέγξουν».¹⁰

Οι μελέτες που τοποθέτησαν το σχήμα της *διαμάχης* στο ιστορικό του πλαίσιο, ερμηνεύοντάς το από διάφορες σκοπιές, συνέβαλαν στη διαμόρφωση μιας νέας τάσης ανάμεσα στους ιστορικούς της επιστήμης, η οποία συνοψιζόταν στην άποψη ότι η σχέση

terms with Darwin in Great Britain and America, 1870-1900, (Cambridge: Cambridge University Press, 1979)· Neal C. Gillespie, *Charles Darwin and the problem of Creation*, (Chicago: The University of Chicago Press, 1979). Οι συγκεκριμένες μελέτες αναφέρονται στο Lindberg & Numbers, “Introduction”, 7-9 και 17.

⁸ Turner, “The Victorian conflict”.

⁹ Η φυσική θεολογία (natural theology) αναπτύχθηκε στα τέλη του 18^{ου} αιώνα από ένθεους φυσικούς φιλοσόφους και θεολόγους που μελετούσαν τον φυσικό κόσμο, οι οποίοι υποστήριζαν ότι η ενασχόληση με τις φυσικές επιστήμες μπορούσε να αποτελέσει μέσο για την ενίσχυση της θρησκευτικής πίστης. Στη φυσική θεολογία η προσέγγιση της θεϊκής αλήθειας επιδιωκόταν διά του ορθού λόγου και της εμπειρίας, κατ’ αντιπαράθεση προς την αποκαλυπτική θεολογία, η οποία προσέγγιζε τον Θεό δι’ αποκαλύψεως. Βάση της φυσικής θεολογίας αποτελούσε το τελεολογικό επιχείρημα του *σκόπιμου σχεδιασμού* (*argument from design*), το οποίο επεξεργάστηκε ο άγγλος θεολόγος William Paley (1743-1805). Σύμφωνα με το επιχείρημα αυτό, καθετί στο σύμπαν έχει σχεδιαστεί και δημιουργηθεί από τον Θεό με σκοπό να επιτελεί μια συγκεκριμένη λειτουργία, αποδεικνύοντας την πανσοφία και παντοδυναμία Του. Ο Paley χρησιμοποίησε το γνωστό παράδειγμα με το ρολόι για να κάνει κατανοητή τη θεωρία του. Υποστήριξε ότι, αν παρατηρήσει κανείς την πολυπλοκότητα και τις λεπτομέρειες με τις οποίες έχει σχεδιαστεί ένα ρολόι, δεν μπορεί παρά να συναγάγει ότι το ρολόι προϋποθέτει την ύπαρξη ενός σχεδιαστή. Κατ’ αντιστοιχία, μελετώντας κάποιος την πολυπλοκότητα και την εντέλεια με την οποία λειτουργεί το ανθρώπινο μάτι, πείθεται για την κατ’ ανάγκην ύπαρξη ενός σχεδιαστή αυτού του οργάνου, που στην προκειμένη περίπτωση δεν είναι άλλος από τον Θεό. Η φυσική θεολογία αποτελούσε ουσιαστικά μια σύμπραξη επιστήμης και θεολογίας, επηρεάζοντας ένα μεγάλο μέρος διακεκριμένων φυσικών φιλοσόφων και επιστημόνων του 18^{ου} και 19^{ου} αιώνα, κυρίως δε εκείνους που ασχολούνταν με τις φυσιογνωστικές επιστήμες. Για το «κοινό διανοητικό πλαίσιο» (“common intellectual context”) της φυσικής θεολογίας, βλ. Robert M. Young, *Darwin’s metaphor: Nature’s place in Victorian culture*, (Cambridge: Cambridge University Press, 1985), 125-163.

¹⁰ John Tyndall, *Address delivered before the British Association assembled at Belfast, with additions by John Tyndall, FRS President*, (London: Longmans, Green and Co., 1874), 61.

επιστήμης και θρησκείας είναι πολυσύνθετη και δεν εξαντλείται σε απλουστευτικές θεωρήσεις περί *διαμάχης* ή *αρμονίας*.¹¹ Οι υποστηρικτές αυτής της άποψης επεσήμαναν ότι η αλληλεπίδραση επιστήμης και θρησκείας μέσα στους αιώνες «διαφοροποιείται ανάλογα με τον χρόνο, το χώρο και το άτομο», και ως εκ τούτου η σχέση τους θα πρέπει να προσεγγίζεται με εκλεπτυσμένες ιστορικές μελέτες, απαλλαγμένες από τα καθιερωμένα στερεότυπα.¹²

Η απόπειρα να διερευνηθεί εκ νέου η σχέση επιστήμης και θρησκείας αποτυπώθηκε εναργώς στο έργο του John Hedley Brooke *Science and religion: Some historical perspectives* (1991), το οποίο επηρέασε συνολικά τον τρόπο με τον οποίο οι ιστορικοί της επιστήμης άρχισαν να προσεγγίζουν αυτή τη σχέση.¹³ Στο εν λόγω βιβλίο, ο Brooke μελέτησε διάφορα επεισόδια που ενέπλεκαν την επιστήμη με τη θρησκεία από τον 17^ο έως τον 20^ο αιώνα, εστιασμένα κυρίως στον βρετανικό χώρο, υποστηρίζοντας την ήδη διατυπωμένη θέση ότι η σχέση επιστήμης και θρησκείας δεν είναι μονοσήμαντη, αλλά διακρίνεται από πολυπλοκότητα.¹⁴ Ακολουθώντας τους ιστορικούς της προηγούμενης δεκαετίας, ο ίδιος συμφώνησε ότι το σχήμα της *διαμάχης* επιστήμης και θρησκείας δεν δηλώνει μια «εγγενή» σχέση μεταξύ τους, αλλά έχει τις ρίζες του στο δεύτερο μισό του 19^{ου} αιώνα. Την περίοδο εκείνη, εκτός από τις αποκλίσεις που διακρίνονταν ανάμεσα στις χριστιανικές πεποιθήσεις και σε *ορισμένες* θεωρίες για τον φυσικό κόσμο, πολλοί άλλοι παράγοντες του κοινωνικού, πολιτικού, πολιτισμικού και ιδεολογικού πλαισίου συνετέλεσαν στο να αποτυπωθεί η σχέση επιστήμης και θρησκείας με όρους αδιαμφισβήτητης σύγκρουσης.¹⁵

Η ιστοριογραφική συμβολή του Brooke πάνω στο ζήτημα της σχέσης της επιστήμης με τη θρησκεία αφορούσε την παρατήρηση ότι, για να αποφανθεί κάποιος για το αν η σχέση αυτή υπήρξε συγκρουσιακή, αρμονική, ή οτιδήποτε άλλο, προϋποτίθεται ότι τόσο η επιστήμη όσο και η θρησκεία αποτελούν ανέκαθεν δύο έννοιες σαφώς ορισμένες, πράγμα το οποίο δεν ισχύει. Όσον αφορά την επιστήμη, για παράδειγμα, τα στοιχεία που συνθέτουν το σύνολό

¹¹ Τη θέση της εναρμόνισης επιστήμης και θρησκείας είχε υποστηρίξει ο Robert Merton στη δεκαετία του 1930 αναφορικά με τη συμβολή του προτεσταντισμού στην επιστημονική μέθοδο κατά τον 17^ο αιώνα. Robert Merton, *Science, technology and society in seventeenth century England*, (New York: Howard Fertig, 1970 [1938]).

¹² Lindberg & Numbers, "Introduction", 10.

¹³ Brooke, *Science and religion*. Για την επίδραση που άσκησε η σκέψη του Brooke στους ιστορικούς της επιστήμης, βλ. τα άρθρα στον συλλογικό τόμο Thomas Dixon, Geoffrey Cantor & Stephen Pumfrey (επιμ.), *Science and religion: New historical perspectives*, (Cambridge: Cambridge University Press, 2010), ο οποίος αφιερώθηκε στον Brooke.

¹⁴ Brooke, *Science and religion*, 5.

¹⁵ *Ο. π.*, 33-39, 275-276, 303-309.

της, όπως το γνωρίζουμε σήμερα, δεν είναι ταυτόσημα με εκείνα που συνιστούσαν τη φυσιογνωμία της ως φυσική φιλοσοφία τον 17^ο και τον 18^ο αιώνα, όπου ο λόγος για τη φύση μπορούσε να αναμιχθεί με τον λόγο για τον Θεό. Από την άλλη πλευρά, τα όρια ανάμεσα στην ενασχόληση με τη φύση και την ενασχόληση με τον Θεό ήταν συχνά δυσδιάκριτα σε συγκεκριμένα κοινωνικά και πολιτισμικά πλαίσια, όπως η Αγγλία του ύστερου 18^{ου} και πρώιμου 19^{ου} αιώνα, όπου η φυσική θεολογία αποδείχθηκε το «κοινό διανοητικό πλαίσιο» μέσα στο οποίο λειτούργησαν φυσικοί φιλόσοφοι και θεολόγοι.¹⁶ Ως εκ τούτου, σύμφωνα με τον Brooke, η επιστήμη και η θρησκεία δεν θα πρέπει να αντιμετωπίζονται ως αυθύπαρκτες οντότητες, απaráλλακτες μέσα στο ιστορικό γίνεσθαι, αλλά ως πολύπλοκες κοινωνικές δραστηριότητες που εκφράζουν διαφορετικές πλευρές των ανθρώπινων ενδιαφερόντων και οι οποίες συχνά προσέλκυαν στους κόλπους τους τα ίδια άτομα.¹⁷

Η έμφαση στη σημασία του κοινωνικού, πολιτικού και πολιτισμικού πλαισίου και του ανθρώπινου παράγοντα για την εξέταση της πολυπλοκότητας που διακρίνει τη σχέση επιστήμης και θρησκείας έγινε αντικείμενο περαιτέρω επεξεργασίας από τον Brooke και από άλλους ιστορικούς της επιστήμης. Οι ιστορικοί αυτοί επέστησαν την προσοχή στα κίνητρα, τους στόχους, τις στρατηγικές και τη ρητορική των ατόμων που συνδιαλέχθηκαν ή συγκρούστηκαν για την επιστήμη ή/και τη θρησκεία, ορίζοντας και επαναπροσδιορίζοντας τη σχέση τους στις διάφορες τοπικότητες.¹⁸

Ένα σημείο το οποίο δημιουργεί σύγχυση στη μελέτη της σχέσης επιστήμης και θρησκείας αφορά την ευρύτητα της έννοιας της θρησκείας, η οποία συχνά συγχέεται με τη θεολογία και την πίστη.¹⁹ Όπως έχει παρατηρηθεί, οι ιστορικοί της επιστήμης έχουν εντοπίσει ποικίλες πτυχές της επιστήμης και τρόπους με τους οποίους αυτή συζητήθηκε και εξασκήθηκε από διάφορα άτομα, δεν έχουν εστιάσει όμως στο γεγονός ότι η «θρησκεία» – όπως και «η επιστήμη» – διαμορφώθηκε ως ενιαία γενική κατηγορία μόλις πριν λίγους αιώνες (συγκεκριμένα στην περίοδο του Διαφωτισμού), περικλείοντας στο νόημά της ποικίλες θρησκευτικές πεποιθήσεις, θεωρίες και πρακτικές.²⁰ Επιπλέον, έχει επισημανθεί ότι ιδιαίτερη έμφαση έχει δοθεί συγκεκριμένα στον χριστιανισμό, και μάλιστα σε ορισμένες εκφάνσεις του που επικράτησαν στη Δύση, με αποτέλεσμα η εικόνα για τη σχέση του με την επιστήμη

¹⁶ Ο. π., 7-8.

¹⁷ Ο. π., 42.

¹⁸ Βλ. ενδεικτικά: John H. Brooke & Geoffrey Cantor, *Reconstructing nature: The engagement of science and religion*, (Oxford: Oxford University Press, 2000 [1998])· Lindberg & Numbers (επιμ.), *When science and Christianity meet*· Dixon, Cantor & Pumfrey (επιμ.), *Science and religion*.

¹⁹ Βλ. Peter Harrison, “‘Science’ and ‘religion’: Constructing the boundaries”, στο *Science and religion*, επιμ. Dixon, Cantor & Pumfrey, 32-35.

²⁰ Ο. π., 23-49.

να είναι αρκετά περιορισμένη, αφού τα τεκταινόμενα στον χώρο της ανατολικής Ευρώπης (όπου σε ένα μεγάλο τμήμα της κυριαρχεί η Ορθοδοξία), της δυτικής Ασίας και της Αφρικής παραμένουν άγνωστα.²¹ Ορισμένες μελέτες έχουν γίνει για τη σχέση της επιστήμης με την ισλαμική, την εβραϊκή και τη βουδιστική θρησκεία, ωστόσο, όπως έχει παρατηρηθεί, ο ισλαμισμός, ο εβραϊσμός και ο βουδισμός έχουν θεωρηθεί κάτι παραπάνω ή κάτι διαφορετικό από θρησκεία.²² Ένα κρίσιμο ζήτημα το οποίο ανακύπτει, επομένως, είναι το για «ποια επιστήμη» και για «ποια θρησκεία» μιλάμε κάθε φορά, και σε «τίνος» την επιστήμη και τη θρησκεία αναφερόμαστε.²³

Τα παραπάνω ερωτήματα και η προβληματική που περιγράψαμε για τη σχέση επιστήμης και θρησκείας αφορούν και την περίπτωση της Ελλάδας του ύστερου 19^{ου} αιώνα, όπου διεξήχθη η εγχώρια αντιπαράθεση για ζητήματα που άπτονταν της «επιστήμης» και της «θρησκείας». Όπως είδαμε και σε προηγούμενα κεφάλαια, κατά την περίοδο εκείνη η έννοια της «επιστήμης» ήταν ακόμη ρευστή, συμπεριλαμβάνοντας ένα ευρύ φάσμα διανοητικών περιοχών και δραστηριοτήτων. Ως εκ τούτου, αξίζει να διερευνήσουμε τι εννοούσαν οι πρωταγωνιστές της αντιπαράθεσης *Προμηθέως* και θρησκευτικών περιοδικών όταν έκαναν λόγο για «επιστήμη», σε τίνος την επιστήμη αναφέρονταν και με ποιούς όρους μιλούσαν γι' αυτήν.

Αντιστοίχως, οι θρησκευτικές πεποιθήσεις που εκφράστηκαν σε αυτήν την αντιπαράθεση διακρίνονται από ποικιλία, ώστε το να συγκαταλεχθούν όλες κάτω από τον γενικό όρο «θρησκεία» δεν φωτίζει τις λεπτές διαφοροποιήσεις τους ούτε αναδεικνύει τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της συγκεκριμένης αντιπαράθεσης στον ελληνικό χώρο. Πολύ δε περισσότερο, όταν ανακαλύπτει κανείς ότι η ίδια η λέξη «θρησκεία» δεν χρησιμοποιήθηκε σε αντιδιαστολή με την «επιστήμη» από όλους τους πρωταγωνιστές. Μία μερίδα των αντιπάλων του *Προμηθέως* υιοθέτησαν τον όρο «θρησκεία», ενώ τόσο οι συνεργάτες του συγκεκριμένου περιοδικού όσο και ορισμένοι αντίπαλοί του προτιμούσαν να αναφέρονται στον «χριστιανισμό» ή τη χριστιανική «πίστη».

Παρακολουθώντας συστηματικά την αντιπαράθεση ανάμεσα στον *Προμηθέα* και τα θρησκευτικά περιοδικά, θα επιχειρήσουμε να εντοπίσουμε ποιοι ήταν εκείνοι που επεδίωξαν να εμπλακούν σε μια συζήτηση για τη σχέση επιστήμης και θρησκείας και πώς υποστήριξαν τις θέσεις τους. Εξετάζοντας τα επιχειρήματα και τη ρητορική των εμπλεκόμενων υποκειμένων, θα προσπαθήσουμε να κατανοήσουμε για ποιους λόγους ορισμένοι

²¹ Lindberg & Numbers, "Introduction", 4.

²² Harrison, "'Science' and 'religion'", 32-33.

²³ Brooke & Cantor, *Reconstructing nature*, 43-72: ό. π., 23-49.

προσπάθησαν να προβάλουν την ιδεολογική διάσταση ανάμεσα στην επιστήμη και τη θρησκεία, ενώ άλλοι υπερασπίστηκαν την αρμονική τους συνύπαρξη.

Οι όροι «επιστήμονες» και «θεολόγοι» έχουν χρησιμοποιηθεί σε διάφορες μελέτες ως δύο αντίπαλοι πόλοι, οι οποίοι εξέφρασαν τον λόγο της «επιστήμης» και τον λόγο της «θρησκείας» στη *διαμάχη* που εκτυλίχθηκε ανάμεσά τους. Στο παρόν κεφάλαιο θα κάνουμε προσεκτική χρήση αυτών των χαρακτηρισμών, διότι θεωρούμε ότι δεν αποδίδουν σε κάθε στιγμή τους όρους της αντιπαράθεσης ανάμεσα στον *Προμηθέα* και τα θρησκευτικά περιοδικά. Όπως είδαμε και σε προηγούμενα κεφάλαια, ο λόγος περί επιστήμης δεν αποτέλεσε μονοπώλιο μιας συγκεκριμένης ομάδας ατόμων, αλλά εκφράστηκε από άτομα διάφορων προελεύσεων, τα οποία είχαν ποικίλες ανησυχίες, ενδιαφέροντα και στόχους. Επειδή λίγοι από αυτούς θα μπορούσαν να θεωρηθούν «επιστήμονες» και επειδή έχει σημασία ποια στάση κράτησαν οι επιστήμονες στην εν λόγω αντιπαράθεση, θα προτιμήσουμε να αναφερόμαστε σε συγκεκριμένα άτομα που εξέφρασαν τις διάφορες απόψεις για τη σχέση της επιστήμης με τη θρησκεία. Το ίδιο ισχύει και για όσους εξέφεραν τον «λόγο του Θεού», οι οποίοι δεν μπορούν να ομαδοποιηθούν κάτω από τη γενική κατηγορία «οι θεολόγοι», εξαιτίας των μεταξύ τους διαφοροποιήσεων, οι οποίες τονίστηκαν κατά τη διάρκεια της συγκεκριμένης αντιπαράθεσης.

3. Φορείς του θρησκευτικού λόγου στην Ελλάδα

Η θεσμοποίηση της θρησκείας στα πλαίσια του νέου ελληνικού κράτους έγινε το 1833, μετά την απόσχιση της Εκκλησίας της Ελλάδος από το Πατριαρχείο, κίνηση την οποία στήριξαν τόσο η κρατική εξουσία όσο και πολλοί εκκλησιαστικοί φορείς του νέου κράτους. Η κήρυξη του Αυτοκέφαλου είχε ως συνέπεια όχι μόνο την ανεξαρτησία της Εκκλησίας από το Πατριαρχείο, αλλά και την υπαγωγή της στο ίδιο το κράτος, το οποίο διατηρούσε ουσιαστικά έλεγχο επάνω της, περιορίζοντας την πολιτική και οικονομική της εξουσία στον ελληνικό χώρο. Το Αυτοκέφαλο οδήγησε στη ρήξη των σχέσεων της Εκκλησίας της Ελλάδος με το Πατριαρχείο (οι οποίες αποκαταστάθηκαν το 1850), ενώ παράλληλα άνοιξε έναν δημόσιο διάλογο που αφορούσε τη σχέση της Εκκλησίας με το κράτος, τον ρόλο της στην ελληνική κοινωνία, καθώς επίσης και τις σχέσεις της Ορθοδοξίας με το έθνος και τη Δύση. Φορείς του θρησκευτικού λόγου, αλλά και φορείς του ευρύτερου δημόσιου λόγου, εξέφρασαν ποικίλες

απόψεις για τα παραπάνω ζητήματα, τα οποία ενέπιπταν πρωτίστως στη σφαίρα της πολιτικής και της ιδεολογίας.²⁴

Μία από τις πιο σημαντικές μορφές του δημόσιου θρησκευτικού λόγου στην Ελλάδα, κατά το τελευταίο τρίτο του 19^{ου} αιώνα, ήταν ο Απόστολος Μακράκης (1831-1905).²⁵ Η δράση του Μακράκη ξεκίνησε το 1866 στην Αθήνα και είχε στόχο την αναμόρφωση της Εκκλησίας, του κράτους και της κοινωνίας συμφώνως προς τις θρησκευτικές, φιλοσοφικές και ιδεολογικές του πεποιθήσεις, οι οποίες αποτελούσαν έναν συγκερασμό των ιδεολογικών ρευμάτων που κυριαρχούσαν στον ελληνικό χώρο και της ιδιάζουσας προσωπικότητάς του. Κεντρικός άξονας της θεώρησής του υπήρξε ο έντονος αντιδυτικισμός και η εθνική ολοκλήρωση, η οποία πίστευε ότι θα επήρχετο μέσω της χριστιανικής ηθικής. Σε γενικές γραμμές, ο δημόσιος λόγος του Μακράκη υπεραμυνόταν μιας ελληνορθόδοξης κοινωνίας, η οποία *όφειλε* να εξαπλωθεί πέραν των ορίων του ελληνικού κράτους, και αντιμαχόταν σφοδρά τους τρεις ισχυρούς θεσμούς της εποχής του: το κράτος, την επίσημη Εκκλησία και το Πανεπιστήμιο.

²⁴ Για μια εκτενή ανάλυση των σχέσεων της Εκκλησίας της Ελλάδος και του Πατριαρχείου, καθώς επίσης και για τις διάφορες πολιτικές στάσεις και ιδεολογίες που αναπτύχθηκαν αναφορικά με την Ορθοδοξία σε σχέση με το έθνος, στα πρώτα σαράντα χρόνια του ελληνικού κράτους, βλ. Παρασκευάς Ματάλας, *Έθνος και ορθοδοξία. Οι περιπέτειες μιας σχέσης: Από το «ελλαδικό» στο βουλγαρικό σχίσμα*, (Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης: Ηράκλειο, 2003).

²⁵ Ο Μακράκης γεννήθηκε στη Σίφνο το 1831. Το 1851 πήγε στην Κωνσταντινούπολη να σπουδάσει Θεολογία στη Μεγάλη του Γένους Σχολή και τα επόμενα χρόνια δίδαξε σε σχολεία της πόλης. Το 1862 μετέβη για δύο χρόνια στο Παρίσι όπου μελέτησε τα ευρωπαϊκά φιλοσοφικά ρεύματα και συνέγραψε δύο πραγματείες: μία κατά του σκεπτικισμού και άλλων φιλοσοφικών συστημάτων και μία στην οποία επιχειρούσε μια φιλοσοφική απόδειξη της αλήθειας του χριστιανισμού. Μετά από μια σύντομη επίσκεψη στην Αθήνα και την Κωνσταντινούπολη (στην οποία ήρθε σε σύγκρουση με το Οικουμενικό Πατριαρχείο), τελικά εγκαταστάθηκε στην Αθήνα το 1866, όπου ξεκίνησε την έντονη πολιτική και θρησκευτική δράση του. Ο δημόσιος λόγος του καταφερόταν συχνά εναντίον του χαμηλού επιπέδου του κλήρου, το αμφισβητούμενο ήθος των εκκλησιαστικών ιεραρχών και τη συνολική αδράνεια της Εκκλησίας να παρέμβει κοινωνικά στην ηθική και πνευματική διαπαιδαγώγηση του λαού και στη διαμόρφωση της εθνικής ταυτότητας. Το 1874 ο Μακράκης κατηγορεί τις εκκλησιαστικές αρχές για σιμωνία, αποκαλύπτοντας τη δωροδοκία δύο βουλευτών για την εκλογή τριών μητροπολιτών. Το επεισόδιο αυτό προκάλεσε την εχθρότητα της επίσημης Εκκλησίας στο πρόσωπό του. Με αφορμή τη θεωρία του για το τρισύνθετο της ανθρώπινης φύσης (πνεύμα, ψυχή, σώμα), η οποία ακολουθούσε το πλατωνικό σχήμα και ερχόταν σε αντίθεση με την παραδεδεγμένη αρχή του ορθόδοξου δόγματος περί δισύνθετου της ανθρώπινης υπόστασης (ψυχή και σώμα), η Ιερά Σύνοδος της Εκκλησίας της Ελλάδος τον αφορίζει ως αιρετικό το 1878. Το 1880 αποπειράται να εκλεγεί βουλευτής, αποτυγχάνει όμως (εξαιτίας της πολεμικής που δέχεται από την εξουσία, αναφέρει ο μαθητής και βιογράφος του Σωτήριος Δ. Φιλάρετος). Στη συνέχεια της ζωής του θα διωχθεί και θα φυλακιστεί για εξύβριση της Ιεράς Συνόδου και για τη διδασκαλία αιρετικών απόψεων, εντείνοντας τη βαθιά πεποίθησή του ότι ήταν ο εκλεκτός του Θεού για να διαδώσει, μέσα από θυσίες και εμπόδια, την αληθή χριστιανική πίστη και να υποδείξει τον ορθό χριστιανικό τρόπο ζωής. Ωστόσο, όπως παρατηρεί ένας από τους βιογράφους του, αν και κατηγορήθηκε ως αιρετικός, δεν αφορίστηκε παρά μόνο διώχθηκε, αφού η κηδεία του τελέστηκε κανονικά το 1905 στην Αθήνα, όπου πέθανε (Κώστας Σαρδελής, «Ο Απόστολος Μακράκης και η εποχή του». *Νέα Κοινωνιολογία* 27 (1999), 21). Σε δημοσίευσμά της, η εφημερίδα *Ακρόπολις* (25 Ιανουαρίου 1905) χαρακτήριζε τον Μακράκη ως τη «μεγαλύτερα θρησκευτική προσωπικότητα της εποχής του διά την Ελλάδα». Βλ. Σ. Δ. Φιλάρετος, «Απόστολος Μακράκης», *Εθνικόν Ημερολόγιον Σκόκου, Έτος ΙΑ΄* (1896), 207-212· *Θρησκευτική και ηθική εγκυκλοπαίδεια*, λήμμα «Μακράκης Απόστολος», (Αθήνα, 1962-1968), τόμος 8, 514-517· Λέων Μπρανγκ, *Το μέλλον του ελληνισμού στον ιδεολογικό κόσμο του Απόστολου Μακράκη*, (Αθήνα: Αρμός, 1997)· [Διάφοροι], «Αφιέρωμα στον Αποστολο Μακράκη», *Νέα Κοινωνιολογία* 27 (1999), 6-42.

Σύμφωνα με τον Μακράκη, βασικός στόχος του ελληνικού έθνους θα έπρεπε να είναι η ολοκλήρωσή του, μέσω της ενσωμάτωσης των «αλύτρωτων» περιοχών της Οθωμανικής Αυτοκρατορίας στην επικράτειά του ελληνικού κράτους, και η υλοποίηση της «θείας επιταγής» αναφορικά με την κυριαρχία του ελληνορθόδοξου πνεύματος στην Ανατολή, απαλλαγμένου από οποιαδήποτε δυτική επιρροή ή εξάρτηση. Μέσο για την επίτευξη των παραπάνω στόχων αποτελούσε η Ορθοδοξία, που θα αποκαθιστούσε την πάλαι ποτέ Βυζαντινή Αυτοκρατορία με κέντρο την Κωνσταντινούπολη, η οποία ενσάρκωνε τη βασιλεία του Θεού επί γης με την κυριαρχία του «εκλεκτού» ελληνικού λαού στην εν λόγω επικράτεια. Στην ελληνοχριστιανοκεντρική σκέψη του Μακράκη, η «σωτηρία» του ελληνικού έθνους στηριζόταν στην ορθόδοξη πίστη και πρακτική και όχι στον εξευρωπαϊσμό του κράτους, όπως υποστήριζαν οι απεχθείς σε αυτόν έλληνες διαφωτιστές.²⁶

Ο αντιδυτικισμός του Μακράκη φανερωνόταν πολλαπλώς μέσα από τις ιδέες και τα κηρύγματά του κατά της δυτικής Εκκλησίας και της δυτικής φιλοσοφίας. Αντικατοπτρίζοντας την εχθρότητα ανάμεσα στην ανατολική και τη δυτική Εκκλησία, η οποία παγιώθηκε με το Σχίσμα του 1054, ο Μακράκης θεωρούσε τους καθολικούς και τους προτεστάντες εχθρούς του χριστιανισμού και, κατ' επέκταση, του ελληνισμού. Παράλληλα, πίστευε ότι ο Πάπας ήταν ένα από τα δύο πρόσωπα του Αντίχριστου (το άλλο ήταν ο Μωάμεθ) και ότι ο καθολικισμός αποτέλεσε την αρχή της κοινωνικής, ηθικής και πνευματικής κατάπτωσης του δυτικού πολιτισμού, η οποία εδραιώθηκε με την επέκταση του προτεσταντισμού και αποκαλύφθηκε με την κυριαρχία του αθεϊσμού, του ατομισμού, και του οικονομικού φιλελευθερισμού.²⁷ Όσον αφορά τη δυτική φιλοσοφική σκέψη, ο Μακράκης υποστήριζε ότι αυτή παρήγαγε συστήματα αντίθετα με τις αρχές του χριστιανισμού, όπως ο υλισμός, ο σκεπτικισμός, ο θεοσοφισμός, ο ντεϊσμός, ο αθεϊσμός, κ.ά.,²⁸ ενώ τους εκπροσώπους του Νεοελληνικού Διαφωτισμού, που είχαν επηρεαστεί από τη δυτική φιλοσοφία, τούς θεωρούσε εχθρούς του Γένους, κηρύσσοντας παράλληλα την επιστροφή στην αρχαία ελληνική φιλοσοφία του Σωκράτη και του Πλάτωνα.²⁹

²⁶ Γεώργιος Μεταλληνός, «Απόστολος Μακράκης (1831-1905). Φιλόσοφος και ηθικολόγος, λαϊκός ιεροκήρυκας με πλατιά ακτινοβολία και ηγέτης αφυπνιστικού κινήματος στην μετεπανάστατική Ελλάδα», *Νέα Κοινωνιολογία* 27 (1999), 9· Χρήστος Χαλαζιάς, «Απόστολος Μακράκης. Ένας αιρετικός αγωνιστής», *στο ίδιο*, 13· Κωστής Σπεράντσας, «Ο Απόστολος Μακράκης ως πολιτικός», *στο ίδιο*, 28.

²⁷ Μπρανγκ, *Το μέλλον του ελληνισμού*, 145-156.

²⁸ *Ο. π.*, 158-159· Μεταλληνός, «Απόστολος Μακράκης», 9.

²⁹ Σύμφωνα με τον μαθητή του Φιλάρετο, ο Μακράκης εθεωρείτο «έξοχος» ερμηνευτής του Πλάτωνα, συνδυάζοντας επιτυχημένα τους πλατωνικούς διαλόγους με τον χριστιανισμό. Μάλιστα, το θεολογικό του σχήμα περί τρισυνθέτου της ανθρώπινης φύσης παραπέμπει στο τρισυπόστατο του Πλάτωνα. Βλ. Φιλάρετος, «Απόστολος Μακράκης», 208· Σαρδελής, «Ο Απόστολος Μακράκης και η εποχή του», 18.

Το εθνικιστικό και αντιδυτικό πλέγμα ιδεών του Μακράκη αποτέλεσε τη βάση της αντίθεσής του με την πολιτειακή οργάνωση της χώρας και τη σύγκρουσή του με τους θεσμούς της Εκκλησίας, του κράτους και του Πανεπιστημίου. Όσον αφορά την Εκκλησία της Ελλάδος, η απόσχισή της από το Πατριαρχείο καταδικαζόταν από τον Μακράκη ως δυτική συνωμοσία, η οποία είχε σκοπό να αποδυναμώσει την ορθόδοξη ενότητα και κυριαρχία στην Ανατολή και να μεταμορφώσει την Ορθοδοξία σε μια ελεγχόμενη κρατική θρησκεία κατά τα πρότυπα των προτεσταντικών εκκλησιών.³⁰ Ο ίδιος υποστήριζε ότι η πολιτειακή οργάνωση του ελληνικού κράτους αντικατόπτριζε το πρότυπο των δυτικών αστικών κρατών, επισημαίνοντας ότι με αυτόν τον τρόπο το κράτος εξαρτάτο από τις ξένες δυνάμεις. Παράλληλα, στιγματίζε τη δυτικοποίηση της ελληνικής κοινωνίας και την απεμπόληση των ανατολικών ορθόδοξων υπαρκτικών κριτηρίων, θεωρώντας ότι έτσι αλλοιωνόταν ο ίδιος ο χαρακτήρας της.³¹ Όσον αφορά το Πανεπιστήμιο, ο Μακράκης το θεωρούσε «πανσκοτιστήριο» διότι μετέδιδε το «δυτικό σκοτάδι», καθώς οι καθηγητές που δίδασκαν σε αυτό είχαν μορφωθεί σε Πανεπιστήμια της Ευρώπης, μεταφέροντας από εκεί τις δυτικές «αντιχριστιανικές» τους ιδέες. Στο ίδιο πλαίσιο ενέτασσε και τους καθηγητές της Θεολογικής Σχολής τους οποίους κατηγορούσε ιδιαίτερος για το «δυτικό» φρόνημά τους και τις «προτεσταντικές» τους αρχές.³²

Βασικός στόχος του Μακράκη ήταν να διαμορφώσει την ελληνική κοινωνία με βάση τις χριστιανικές αρχές που εκείνος θεωρούσε ορθόδοξες, πολεμώντας την πολιτική και θρησκευτική εξουσία της χώρας. Η μεταρρυθμιστική δράση του ξεκίνησε με την ίδρυση σχολών, τη διοργάνωση δημόσιων ομιλιών και κηρυγμάτων, την οργάνωση χριστιανικών συλλόγων και αδελφοτήτων και την έκδοση εφημερίδων και περιοδικών. Βασικό *όργανο* διάδοσης των ιδεών του Μακράκη ήταν ο *Λόγος*, «εφημερίς της εν Χριστώ θρησκείας, πολιτείας και φιλοσοφίας», η οποία εκδιδόταν σε σχήμα 2^ο με τέσσερις σελίδες από το 1868 έως το 1895. Το 1875, ο υπότιτλος του *Λόγου* αλλάζει σε «εφημερίς των αρχών του ισοθέου λόγου, θρησκευτικών, πολιτικών και φιλοσοφικών, βαστάζουσα το πάντιμον και μεγαλοπρεπές αυτού όνομα ενώπιον εθνών και βασιλέων υιών τε Ισραήλ». Ο Μακράκης παραμένει βασικός συντάκτης του περιοδικού καθ' όλη τη διάρκεια της έκδοσής του, ενώ το 1890 τη διεύθυνση αναλαμβάνει ο Σωτήριος Δ. Φιλάρετος.

³⁰ Μπρανγκ, *Το μέλλον του ελληνισμού*, 213.

³¹ *Ο. π.*, 24· Μεταλληνός, «Απόστολος Μακράκης», 8.

³² Μεταλληνός, «Απόστολος Μακράκης», 9· Κώστας Λάμπας, *Πανεπιστήμιο και φοιτητές στην Ελλάδα κατά τον 19^ο αιώνα*, (Αθήνα: ΙΑΕΝ/ΕΙΕ, 2004), 151.

Η επιβλητική προσωπικότητα του Μακράκη, η έντονη παρουσία του στον δημόσιο χώρο και ο μεσσιανικός του λόγος συνετέλεσαν στην δημιουργία ενός «θρησκευτικοπολιτικού» κινήματος, το οποίο είχε ευρεία απήχηση στα λαϊκά στρώματα και φανατικούς οπαδούς τόσο στην Αθήνα όσο και στην επαρχία. Τα κύρια χαρακτηριστικά αυτού του κινήματος ήταν η υπεράσπιση των αρχών της Ορθοδοξίας σε αντιπαράθεση με τον Διαφωτισμό, η ιεραποστολική δράση, η χριστιανική διαπαιδαγώγηση των νέων, η έντονη θρησκοληψία, ο μεσσιανικός χαρακτήρας των κηρυγμάτων, το μένος εναντίον των τεκτόνων, η πρόθεση για αναμόρφωση της πολιτικής και εκκλησιαστικής ζωής της χώρας, ο προγραμματισμός και η ιδιαίτερη οργάνωση της κοινωνίας.³³

Το κίνημα του Μακράκη είχε πολλούς υποστηρικτές, αλλά δεν έμεινε ενωμένο. Χωρίστηκε α) στους ακραιφνείς μακρακιστές που συσπειρώθηκαν γύρω από τον ηγέτη τους και διακρίνονταν τόσο για την επιμονή τους στον θρησκευτικό δογματισμό όσο και για την καταγγελία και άμεση ρήξη με τα ανώτατα όργανα της Εκκλησίας και του κράτους, β) στους μετριοπαθείς μακρακιστές που συνδέθηκαν με τη θρησκευτική ελίτ της χώρας (πολιτικούς και πανεπιστημιακούς φορείς)³⁴ και συγκεντρώθηκαν γύρω από το περιοδικό *Ανάπλασις* (άρχισε να εκδίδεται το 1887) και γ) στις χριστιανοσοσιαλιστικές ομάδες που σχετίζονταν με την κίνηση του περιοδικού *Αρμαγεδδών* της Πάτρας.³⁵

Επί του παρόντος, μας ενδιαφέρει η ομάδα των μετριοπαθών μακρακιστών, στην οποία ανήκε ο εκπαιδευτικός Κωνσταντίνος Διαλησμάς (1855-1921), ο οποίος ίδρυσε τον θρησκευτικό σύλλογο «Ανάπλασις» το 1886. Ο Σύλλογος είχε ως μέλη του διακεκριμένα πρόσωπα της ελληνικής κοινωνίας (καθηγητές του Πανεπιστημίου Αθηνών και της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, λογοτέχνες, ιατρούς, φορείς της επίσημης Εκκλησίας, ιεροκήρυκες, αλλά και απλούς πολίτες). Πρώτος πρόεδρος της «Αναπλάσεως» διετέλεσε ο Αλέξανδρος Ρίζος Ραγκαβής, ενώ για την περίοδο 1889-1894 επίτιμος πρόεδρος έγινε ο διάδοχος Κωνσταντίνος. Η «Ανάπλασις» διακρινόταν από μία δημοκρατική δομή, σε αντίθεση με τα ακραιφνή μακρακιστικά σχήματα που λειτουργούσαν βάσει εσωτερικών κανονισμών.³⁶ Σκοπός του Συλλόγου τέθηκε η «ανάπλαση» και διοργάνωση της κοινωνίας διά του χριστιανισμού, «εξυπηρετούμενου υπό των επιστημών και τεχνών». Μέσα για την επίτευξη αυτού του σκοπού αποτέλεσαν οι δημόσιες διαλέξεις (των ιεροκηρύκων) σε Αθήνα,

³³ Θανάσης Καλαφάτης, «Θρησκευτικότητα και κοινωνική διαμαρτυρία: Οι οπαδοί του Απόστολου Μακράκη στη βορειοδυτική Πελοπόννησο (1890-1900)», *Τα Ιστορικά* 18-19 (1993), 137.

³⁴ Στην αρχή της δράσης του ο Μακράκης είχε την υποστήριξη των εκκλησιαστικών αρχών, στο πρόσωπο του οποίου έβλεπαν έναν δυναμικό υποστηρικτή της ορθόδοξης πίστης με διακεκριμένο ζήλο να διαδώσει τον λόγο του Θεού. Φιλάρτος, «Απόστολος Μακράκης», 209.

³⁵ Καλαφάτης, «Θρησκευτικότητα και κοινωνική διαμαρτυρία», 114.

³⁶ *Ο. π.*, 141.

Πειραιά και επαρχία, η ίδρυση χριστιανικών σχολείων και, κυρίως, η έκδοση περιοδικού και η παράλληλη παρουσία των μελών του Συλλόγου στη δημόσια ζωή μέσω της αρθρογραφίας τους σε εφημερίδες.³⁷

Το περιοδικό *Ανάπλασις* (1887-) εκδόθηκε ως *όργανο* του Συλλόγου και κυκλοφορούσε κάθε δεκαπενθήμερο σε σχήμα 4^ο με δεκαέξι σελίδες. Η ύλη του μαρτυρά ότι απευθυνόταν κυρίως σε μορφωμένους αναγνώστες της μεσαιάς και ανώτερης τάξης. Η *Στατιστική του ελληνικού τύπου* για το πρώτο εξάμηνο του 1892 αναφέρει ότι η «Ανάπλασις» είχε κυκλοφορία 2.500 φύλλα, την ίδια εποχή που η *Εστία* έκανε τира́ζ 2.000 φύλλα και ο *Λόγος* του Μακράκη 1.200 φύλλα.³⁸ Στα πρώτα χρόνια έκδοσης του περιοδικού, διευθυντής διετέλεσε ο Ιωάννης Μεσολωράς, υφηγητής στη Θεολογική Σχολή, ενώ συνεργάτες του περιοδικού υπήρξαν επιφανείς προσωπικότητες της εποχής, όπως ο νομικός και τραπεζίτης Ιωάννης Σκαλτσούνης, ο οποίος διέμενε στην Τεργέστη, ο καθηγητής της Θεολογικής Σχολής Αναστάσιος Διομήδης Κυριακός, ο υφηγητής Ιγνάτιος Μοσχάκης, ο νομικός Μιχαήλ Γαλανός, κ.ά.

Ο Ιωάννης Σκαλτσούνης (1824-1905), προσωπικότητα με πολυσχιδές έργο και μεγάλο κύρος στην ελληνική κοινωνία, είχε εμφανιστεί ως απολογητής της θρησκείας ήδη από τη δεκαετία του 1870.³⁹ Το 1884 έγραψε ένα βιβλίο με τίτλο *Θρησκεία και επιστήμη*, στο οποίο υπερασπιζόταν τις χριστιανικές πεποιθήσεις και έβαλλε εναντίον του επιστημονικού υλισμού των Karl Vogt (1817-1895), Jacob Moleschott (1822-1893), Ludwig Büchner (1824-1899) και Ernst Haeckel (1834-1919), της δαρβινικής θεωρίας για την καταγωγή των ειδών

³⁷ *Θρησκευτική και ηθική εγκυκλοπαίδεια*, λήμμα «Ανάπλασις», τόμος 2, 541.

³⁸ Υπουργείον Εσωτερικών, Γραφείον Στατιστικής, *Στατιστική του ελληνικού τύπου κατά τους εξ πρώτους μήνας του έτους 1892*, (εν Αθήνας: Εκ του Εθνικού Τυπογραφείου και Λιθογραφείου, 1892), 6.

³⁹ Ο Ιωάννης Σκαλτσούνης γεννήθηκε στην Κεφαλλονιά το 1824. Σπούδασε νομικά στην Ιόνιο Σχολή και έπειτα μετέβη στην Πίζα της Ιταλίας, όπου αναγορεύτηκε διδάκτωρ του Δικαίου. Μετά την ολοκλήρωση των σπουδών του έμεινε για μεγάλο χρονικό διάστημα στη Φλωρεντία, τη Βενετία και την Τεργέστη. Στη Φλωρεντία επανέκτησε τη θρησκευτική του πίστη, η οποία είχε κλονιστεί σε ηλικία 14 ετών από τον δάσκαλό του των γαλλικών, ο οποίος τον είχε μυήσει στις υλιστικές θεωρίες των γάλλων διαφωτιστών Julien Offray de La Mettrie (1709-1751) και Baron d'Holbach (1723-1789). Ο Σκαλτσούνης διηύθυνε για πολλά χρόνια ασφαλιστικές εταιρείες στην Κεφαλλονιά, την Αθήνα και την Κωνσταντινούπολη. Το 1866 συμμετείχε στην επιτροπή για τη σύνταξη του προσχεδίου του ελληνικού αστικού κώδικα και το 1880 εκλήθη στην Κρήτη για να συντάξει τη νομοθεσία της. Πέθανε στα Χανιά το 1905. Ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζει η μελέτη του *Σκέψεις περί της εν Ελλάδι βιομηχανίας*, η οποία εκδόθηκε στην Αθήνα το 1868. Στο έργο αυτό, ο Σκαλτσούνης επέκρινε το εκπαιδευτικό σύστημα της Ελλάδας για τον μονομερή προσανατολισμό του στην αρχαιογνωσία, η οποία είχε ως αποτέλεσμα την άγνοια των νέων αναφορικά με τα επιστημονικά και τεχνικά επιτεύγματα της Ευρώπης, και παρακινούσε την κοινωνία και την πολιτική εξουσία να δώσουν έμφαση στα τεχνικά επαγγέλματα και στη σχετική με αυτά εκπαίδευση. *Μεγάλη Ελληνική Εγκυκλοπαίδεια Δρανδάκη*, λήμμα «Σκαλτσούνης, Ιωάννης», (Αθήναι, 1926-1934), τόμος 21, 898· *Θρησκευτική και ηθική εγκυκλοπαίδεια*, «Σκαλτσούνης Ιωάννης», τόμος 11, 210-213. Για το *Σκέψεις* του Σκαλτσούνη, βλ. Γιάννης Αντωνίου, *Οι Έλληνες μηχανικοί: Θεσμοί και ιδέες 1900-1940*, (Αθήνα: Βιβλιόραμα, 2006), 148.

και της θεωρίας της αυτόματης γένεσης.⁴⁰ Το κύρος του Σκαλτσούνη οδήγησε τη διευθυντική ομάδα της *Αναπλάσεως* στο να ζητήσει από τον ίδιο να αναλάβει τη σύνταξη του περιοδικού, προσβλέποντας σε μια «επιστημονική» υπεράσπιση των θρησκευτικών ιδεών, που προωθείτο από το ίδιο το περιοδικό.

Ο Σκαλτσούνης έγινε συντάκτης της *Αναπλάσεως* από το 1888 έως το 1890. Το 1889 εξέδωσε το έργο *Ψυχολογικά μελέται*, όπου καταφερόταν εναντίον του βιβλίου *Αι ψυχώσεις* (1888) του ιατρού Σίμωνος Αποστολίδη, το οποίο, μεταξύ άλλων, περιελάμβανε ένα εκτενές κεφάλαιο για τη σχέση της εξελικτικής θεωρίας με τα ψυχικά φαινόμενα, υποστηρίζοντας την υλιστική θεωρία του μονισμού.⁴¹ Μέσα στο 1890, ο Σκαλτσούνης δημοσίευσε στην *Ανάπλασιν* τις *Ψυχολογικές μελέτες* του σε δεκατέσσερις συνέχειες. Το ίδιο έτος, όταν ο *Προμηθέυς* άρχισε να δημοσιεύει σε μετάφραση τις θεωρίες του γερμανού επιστήμονα Ernst Haeckel, ο Σκαλτσούνης έγραψε ένα πολεμικό άρθρο προς τους συντάκτες και τον εκδότη του περιοδικού, στο οποίο τους κατηγορούσε ότι σκοπίμως «διέδιδαν» τον υλισμό στο ελληνικό κοινό. Το άρθρο αυτό πυροδότησε την έναρξη της αντιπαράθεσης *Προμηθέως* και *Αναπλάσεως*, στην οποία αναμίχθηκε και ο Μακράκης μέσω του *Λόγου*.

4. Η παρουσίαση της δαρβινικής θεωρίας κατά τη δεκαετία του 1870

Η δαρβινική θεωρία άρχισε να αποτελεί αντικείμενο συζήτησης στην Ελλάδα γύρω στο 1870 σε περιοδικά και συλλόγους.⁴² Στο δεύτερο κεφάλαιο παρουσιάσαμε συνοπτικά δύο σχετικές διαλέξεις που πραγματοποιήθηκαν στον Φιλολογικό Σύλλογο «Παρνασσός» το 1870 και το 1873, από τον Γεώργιο Αποστολίδη και τον Λεάνδρο Δόσιο αντιστοίχως, στις οποίες

⁴⁰ Ιωάννης Σκαλτσούνης, *Θρησκεία και επιστήμη*, (Τεργέστη, 1884). Το βιβλίο του Σκαλτσούνη εκδόθηκε μόλις δύο χρόνια μετά την ελληνική έκδοση του δημοφιλούς έργου του Büchner *Kraft und Stoff* (1855): Louis Büchner, *Δύναμις και ύλη, κοινωφελείς μελέται*, μεταγλωττισθείσαι υπό Ανδρέα Π. Φαρμακοπούλου, σπουδαστού της εν Παρισίοις Ιατρικής Σχολής, (Αθήνησι, 1882). Βλ. Φίλιππος Ηλιού & Πόπη Πολέμη, *Ελληνική βιβλιογραφία 1864-1900. Συνοπτική αναγραφή*, τ. Β', (Αθήνα: Βιβλιολογικό Εργαστήρι «Φίλιππος Ηλιού»/ Ελληνικό Λογοτεχνικό και Ιστορικό Αρχείο, 2006). Για την επίδραση που είχαν στη Γερμανία τα έργα των υπέρμαχων του επιστημονικού υλισμού, βλ. ενδεικτικά: Gregory, *Scientific materialism*. Kurt Bayertz, "Spreading the spirit of science: Social determinants of the popularization of science in nineteenth-century Germany", στο *Expository science: Forms and functions of popularisation*, επιμ. Terry Shinn & Richard Whitley, (Dordrecht and Boston: D. Reidel, 1985), 209-227.

⁴¹ Σίμων Αποστολίδης, *Αι ψυχώσεις. Μελέται ιατρικά, κοινωνιολογικά και φιλοσοφικά περί φρενοπαθειών*, (εν Αθήναις, 1889), 163-211.

⁴² Η διδακτορική διατριβή της Ανθής Σωτηριάδου, η οποία επικεντρώνεται στην παρουσίαση της θεωρίας της εξέλιξης των ειδών σε περιοδικά και βιβλία, αναφέρει ότι το πρώτο άρθρο σχετικά με τη δαρβινική θεωρία δημοσιεύτηκε στο *Αττικόν Ημερολόγιον* του 1869 ανωνύμως. Βλ. Ανθή Σωτηριάδου, «Η εμφάνιση της θεωρίας της εξέλιξης των ειδών. Δεδομένα από τον ελληνικό χώρο», (αδημοσίευτη διδακτορική διατριβή, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, 1990), 99-101.

συζητήθηκαν διάφορες πτυχές του δαρβινισμού.⁴³ Στην πρώτη διάλεξη, η οποία δημοσιεύτηκε στο περιοδικό *Ιλισσός*, ο Αποστολίδης αναφερόταν, μεταξύ άλλων, στην παροιμιώδη διένεξη που είχε λάβει χώρα στην Οξφόρδη το 1860 ανάμεσα στον Thomas Huxley και τον αρχιεπίσκοπο Wilberforce αναφορικά με το αν ο άνθρωπος κατάγεται από τον πίθηκο.⁴⁴ Το εν λόγω επεισόδιο είχε σηματοδοτήσει στην Αγγλία την έναρξη της αντιπαράθεσης ανάμεσα στους υποστηρικτές του Δαρβίνου και τους πολέμιούς του, και γι' αυτόν τον λόγο η παρουσίασή του στο ελληνικό κοινό είχε ιδιαίτερη σημασία, ιδίως διότι ο Αποστολίδης τασσόταν συνολικά υπέρ της δαρβινικής θεωρίας και της εφαρμογής της στο ανθρώπινο είδος.⁴⁵

Όπως είδαμε νωρίτερα, στα μέσα της δεκαετίας του 1870 άρχισε να καθιερώνεται στην Ευρώπη το ιδεολογικό σχήμα περί *διαμάχης* ανάμεσα στην επιστήμη και τη θρησκεία με κεντρικό άξονα τη δαρβινική θεωρία. Την ίδια περίοδο ξεσπούν οι πρώτες αντιδράσεις στην Ελλάδα κατά του δαρβινισμού, τον οποίο οι έλληνες απολογητές του χριστιανισμού συσχετίζουν με τον υλισμό, προκειμένου να τον πολεμήσουν με ισχυρότερα όπλα από εκείνα που προσέφερε ο επιστημονικός λόγος.⁴⁶ Το πρώτο βιβλίο για τη δαρβινική θεωρία εκδίδεται στην Ελλάδα το 1876 από έναν πολέμιό της, τον Σπυρίδωνα Σούγκρα, διδάκτορα της φιλοσοφίας και προλύτη της θεολογίας, ο οποίος το 1877 γίνεται υφηγητής στο Πανεπιστήμιο Αθηνών. Ο τίτλος του βιβλίου είναι *Η νεωτάτη του υλισμού φάσις ήτοι ο Δαρουινισμός και το ανυπόστατον αυτού*.⁴⁷ Σε αυτό, ο Σούγκρας περιγράφει τις θεωρίες του Δαρβίνου και των υποστηρικτών του, συσχετίζοντάς τες με τον υλισμό, και επισημαίνει τον κίνδυνο που ενέχει η *διάδοσή* τους στους ακαδημαϊκούς κύκλους και τη νεολαία της χώρας. Έναν χρόνο αργότερα, το θρησκευτικό περιοδικό *Σωτήρ* (1877-1892), το οποίο εκδιδόταν με την έγκριση της Ιεράς Συνόδου, θα συμπεριλάβει στην ύλη του άρθρα κατά της δαρβινικής

⁴³ Βλ. *εδώ*, Κεφάλαιο 2, ενότητα «Οι φυσικές επιστήμες στις ανακοινώσεις του «Παρνασσού».

⁴⁴ Γ. Αποστολίδης, «Θεωρία του Δάρβιν περί της εμφανίσεως του οργανικού κόσμου και του αλλοιωτού των ειδών (Ανεγνώσθη εν τω Φιλολογικώ Συλλόγω 'Παρνασσώ'), *Ιλισσός*, Έτος Γ', φυλ. Κ'-ΚΑ' (15 Μαρτίου 1871), 523-528· φυλ. ΚΒ' (30 Μαρτίου 1871), 537-543.

⁴⁵ «Αλλ' είνε καιρός [ο άνθρωπος] να ρίψη το βλέμμα προς τα πέριξ, ν' αναγνωρίση τους ασήμους αυτού προγόνους, όπως δικαιοτέρον κομπάζη επί τοις προτερήμασιν αυτού». *Ο. π.*, φυλ. ΚΒ' (30 Μαρτίου 1871), 543.

⁴⁶ Ως υπερασπιστής του υλισμού κατηγορήθηκε από τον βρετανικό περιοδικό τύπο και ο John Tyndall μετά την εκφώνηση του προεδρικού λόγου του στο Belfast το 1874 (Belfast Address) ενώπιον του British Association for the Advancement of Science. Ο Bernard Lightman έχει αναδείξει τον τρόπο με τον οποίο χειρίστηκε ο περιοδικός τύπος τη δημόσια εικόνα του Tyndall, μετατρέποντάς τον από σεβάσμιο εκπρόσωπο της βρετανικής επιστήμης σε ειδική υλιστή, καθώς επίσης και το πώς διαφορετικές κοινωνικές ομάδες επωφεληθήκαν από αυτόν τον συσχετισμό, εξυπηρετώντας τους ιδεολογικούς και πολιτικούς τους στόχους. Bernard Lightman, "Scientists as materialists in the periodical press: Tyndall's Belfast Address", στο *Science serialized: Representation of the sciences in the nineteenth-century periodicals*, επιμ. Geoffrey Cantor & Sally Shuttleworth, (Cambridge, Mass.: The MIT Press, 2004), 199-237.

⁴⁷ Σπυρίδων Σούγκρας, *Η νεωτάτη του υλισμού φάσις, ήτοι ο Δαρουινισμός και το ανυπόστατον αυτού*, (εν Αθήναις, 1876).

θεωρίας και του υλισμού.⁴⁸ Στον Σύλλογο του «Παρνασσού», ο υφηγητής στη Θεολογική Σχολή Ιγνάτιος Μοσχάκης δίνει διάφορες διαλέξεις περί υλισμού και επιστήμης μεταξύ 1878 και 1880, αρκετές από τις οποίες δημοσιεύονται στο περιοδικό *Παρνασσός*.⁴⁹

Την ίδια περίοδο, το ελληνικό αναγνωστικό κοινό ενημερώνεται από το περιοδικό ποικίλης ύλης *Ζακύνθιος Ανθών* (1874-1878) για την πολεμική προς τις δαρβινικές ιδέες δράση του νομικού και απολογητή της θρησκείας Ιωάννη Σκαλτσούνη, ο οποίος διέμενε στην Τεργέστη. Το εν λόγω περιοδικό δημοσιεύει το 1877 άρθρο με τίτλο «Ανασκευή των θεωριών του Darwin», το οποίο είχε αντληθεί από την ιταλική εφημερίδα της Τεργέστης *Il nuovo Tergesteo*.⁵⁰ Σε αυτό παρουσιάζονται συνοπτικά η διάλεξη του Σκαλτσούνη στον Φιλολογικό Σύλλογο «Αθηνά», όπου ο διακεκριμένος έλληνας νομικός είχε προσπαθήσει να ανασκευάσει τη δαρβινική θεωρία σχετικά με την καταγωγή των ειδών. Αν και το άρθρο προλογιζόταν από τη Σύμβαση του *Ζακυνθίου Ανθώνος* με φιλική προς τον Σκαλτσούνη διάθεση,⁵¹ εντούτοις το περιεχόμενό του δεν τιμούσε ιδιαίτερω τον έλληνα νομικό, καθώς ο αρθρογράφος (χωρίς να φαίνεται κάποια φιλοδαρβινική στάση εκ μέρους του) αμφισβητούσε το κατά πόσο ο Σκαλτσούνης είχε χρησιμοποιήσει επιτυχημένη επιχειρηματολογία για να αντικρούσει τον Δαρβίνο.⁵² Παρ' όλα αυτά αναγνώριζε τη ρητορική δεινότητα του Σκαλτσούνη, ο οποίος «δύνатаι να ήναι βέβαιος ότι συνεκίνησε το ακροατήριον, αμφιβάλλομεν όμως εάν το έπεισεν». ⁵³ Θέτοντας ζήτημα νομιμότητας των φορέων του επιστημονικού λόγου, ο συγγραφέας του άρθρου ισχυριζόταν ότι «προτιμότερον θα ήτο δι' ημάς εάν το θέμα τούτο επραγματεύετο ανήρ είτε εξ επαγγέλματος, είτε εξ αποκλειστικής μελέτης περί τας φυσικάς επιστήμας ασχολούμενος». ⁵⁴

⁴⁸ Σωτηριάδου, «Η εμφάνιση της θεωρίας της εξέλιξης», 114-118.

⁴⁹ Ιγνάτιος Μοσχάκης, «Μελέτη περί υλισμού (απηγγέλθη εν τω Συλλόγω τη 3 Νοεμβρίου)», *Παρνασσός*, τόμος Β', τεύχος 12 (Δεκέμβριος 1878), 926-937· «Περί του πρώτου ανθρώπου και της αρχής αυτού (απηγγέλθη εν τω Συλλόγω)», *Παρνασσός*, τόμος Γ', τεύχος 10 (Οκτώβριος 1879), 805-818· «Περί θετικής φιλοσοφίας (ανεγνώσθη εν τω Συλλόγω τη 28 Δεκεμβρίου)», *Παρνασσός*, τόμος Δ', τεύχος 2 (29 Φεβρουαρίου 1880), 96-107. Για τις ανακοινώσεις και τα δημόσια μαθήματα του Μοσχάκη στον Παρνασσό, βλ. *εδώ*, Παράρτημα Β'.

⁵⁰ Ανών., «Ανασκευή των θεωριών του Darwin», *Ζακύνθιος Ανθών*, Έτος Β', φυλ. ΚΔ' (Απρίλιος 1877), 386-388.

⁵¹ «Ουδείς ίσως των ημετέρων αναγνωστών αγνοεί πόσον ευφήμως αι δύο πανελλήνιοι της Τεργέστης εφημερίδες εποίησαντο λόγον περί σπουδαιοτάτου επιστημονικού αναγνώσματος, τας διαβοήτους υλιστικάς θεωρίας του Άγγλου Darwin αφορώντος και εν Τεργέστη εκφωνηθέντος υπό του διαπρεπούς δικηγόρου Ιωάννου Σκαλτσούνη. Όθεν φρονούμεν ότι ουχί ατερπές παρέχομεν τοις ημετέροις συνδρομηταίς ανάγνωσμα, άμα δε και απαραίτητον προς τον διακεκριμένον ομογενή και την όλην πατρίδα επιτελούμεν καθήκον μεταγλωττίζοντες την επιφυλλίδα της σπουδαιοτάτης των ιταλικών της Τεργέστης εφημερίδων 'il nuovo Tergesteo' πραγματευομένης εν εκτάσει περί της ειρημένης του κ. Σκαλτσούνη διατριβής». *Ο. π.*, 386.

⁵² «Αμφιβάλλομεν εάν ο πολυμαθής δικηγόρος κατώρθωσε διά του αναγνώσματος αυτού ν' ανασκευάση βασίμως και αποτελεσματικώς το Δαρβίνειον σύστημα, εάν όχι ως προς την καταγωγή του ανθρωπίνου τύπου ή αρχετύπου, τουλάχιστον ως προς εκείνην των άλλων ζωικών γενών». *Ο. π.*, 387.

⁵³ *Ο. π.*, 388.

⁵⁴ *Ο. π.*, 387.

Θετικά διακείμενο προς τον δαρβινισμό υπήρξε το περιοδικό *Εστία*, το οποίο αποτέλεσε ίσως το σημαντικότερο περιοδικό ποικίλης ύλης της εικοσαετίας 1870-1890 ως προς τη διάδοση της δαρβινικής θεωρίας στην Ελλάδα. Σε αυτή την φιλικά προσκείμενη στάση της *Εστίας* προς τον Δαρβίνο συνέβαλε η συνεργασία που προσέφεραν στο περιοδικό ο Θεόδωρος Χελδράιχ και, ιδίως, ο Σπυρίδων Μηλιαράκης (διδάκτωρ της Ιατρικής και αργότερα καθηγητής Βοτανικής στο Πανεπιστήμιο), οι οποίοι υπήρξαν δύο από τους πρώτους και σημαντικότερους υπερασπιστές του άγγλου φυσιοδίφη στον ελληνικό χώρο.⁵⁵

Τον Δεκέμβριο του 1877 δημοσιεύτηκε στην *Εστία* το έργο του Δαρβίνου *A biographical sketch of an infant*, σε μετάφραση του Μηλιαράκη.⁵⁶ Η συγκεκριμένη δημοσίευση δαρβινικού έργου ήταν η πρώτη που έγινε σε περιοδικό της Ελλάδας.⁵⁷ Ο Μηλιαράκης προλόγισε το άρθρο του με ένα εισαγωγικό σημείωμα στο οποίο υπαινισσόταν τις αντιδράσεις που είχαν αρχίσει να ξεσπούν στην Ελλάδα κατά της δαρβινικής θεωρίας, δηλώνοντας εμμέσως την πλήρη υποστήριξή του στον Δαρβίνο. Όπως σημείωνε, «γνωρίζομεν μεν ότι μεταξύ των αναγνωστών αυτής [της *Εστίας*] υπάρχουσι πολλοί, οίτινες συνοφρυούνται και μόνον ακούοντες το όνομα του ειρημένου φυσιοδίφου· αλλ' αφ' ετέρου υπάρχουσι βεβαίως και άλλοι θεωρούντες τον άνδρα ως τον μεγαλύτερον ίσως φυσιοδίφην της εκατονταετηρίδος εν η ζώμεν, και ως τον *ριζικόν αναμορφωτήν και νέον ιδρυτήν όλων των φυσικών επιστημών*».⁵⁸

Την άποψη ότι η δαρβινική θεωρία είχε καταλυτική επίδραση σε όλο το φάσμα των φυσικών επιστημών διατύπωσε ο Μηλιαράκης και στο προλογικό σημείωμα που προσέθεσε στη μετάφραση της βιογραφίας του Δαρβίνου που δημοσιεύτηκε στην *Εστία* το 1879.⁵⁹ Η συγκεκριμένη βιογραφία είχε γραφτεί από τον εξελικτικό εμβρυολόγο και ψυχολόγο Wilhelm Preyer (1841-1897), καθηγητή στο Πανεπιστήμιο της Ιένας και συνάδελφο του Ernst Haeckel. Στον πρόλογο της μετάφρασης ο Μηλιαράκης παρουσίαζε με γλαφυρότητα

⁵⁵ Κώστας Κριμπάς, «Ο δαρβινισμός στην Ελλάδα, τα πρώτα βήματα: Η αλληλογραφία Χελδράιχ-Δαρβίνου, Μηλιαράκης, Νικολαΐδης, Ζωχιός, Σούγκρας», στο *Θραύσματα κατόπτρου: Δοκίμια*, (Αθήνα: Θεμέλιο, 1993), 81-108.

⁵⁶ Σπυρίδων Μηλιαράκης, «Καρόλου Δάρβιν, Βιογραφικόν σχεδιάσμα μικρού τινός παιδίου», *Εστία*, Έτος Β', αρ. 104 (25 Δεκεμβρίου 1877), 817-825.

⁵⁷ Σωτηριάδου, «Η εμφάνιση της θεωρίας της εξέλιξης», 110. Δύο μήνες νωρίτερα, ωστόσο, το περιοδικό *Όμηρος* που εκδιδόταν στην Σμύρνη είχε δημοσιεύσει μετάφραση του ίδιου δαρβινικού κειμένου και είναι πολύ πιθανόν η πρωτοβουλία του Μηλιαράκη να είχε αφετηριακό σημείο την εν λόγω δημοσίευση. Βλ. Γ. Υ., «Καρόλου Δάρβιν, Νηπίου βιογραφικόν σχεδιάσμα», *Όμηρος*, Έτος Ε', φυλ. Ι' (Οκτώβριος 1877), 422-428 και φυλ. ΙΑ' (Νοέμβριος 1877), 467-469.

⁵⁸ Σπυρίδων Μηλιαράκης, «Καρόλου Δάρβιν, Βιογραφικόν σχεδιάσμα μικρού τινός παιδίου», *Εστία*, Έτος Β', αρ. 104 (25 Δεκεμβρίου 1877), 818.

⁵⁹ «Ου μόνον η Ζωολογία και η Φυτολογία, η Ανατομία και η Εμβρυολογία, ανεπτύχθησαν σπουδαίως δεχθείσαι την θεωρίαν ταύτην, αλλά και η Εθνολογία και η Ανθρωπολογία και η Φιλοσοφία, ιδίως δε η Ψυχολογία δεν αρνούνται ότι υπέστησαν την ανατρεπτικήν της θεωρίας ταύτης επίδρασιν». Σπυρίδων Μηλιαράκης, «Κάρολος Δάρβιν», *Εστία*, Έτος Δ', αρ. 186 (22 Ιουλίου 1879), 456.

τις αντιδράσεις που είχε προκαλέσει η έκδοση του δαρβινικού έργου *Η προέλευση των ειδών* («Περί αρχής των ειδών») το 1859 στη Δύση: «Ἡρξαστο τότε αγών ζωηρός, εις ον ἀφ' ενός μὲν ἐτάχθησαν επιστήμονες γεγηρακότες ἐν ταῖς παλαιαῖς δοξασίαις καὶ μὴ δυνάμενοι ἀκόπως νὰ βαδίσωσιν ἐπὶ τῆς νεοχαράκτου οδοῦ, κληρικοὶ θρησκομανεῖς, καὶ πλῆθος ἄλλο πολλῶν ἔνεκα λόγων πατρώας παραδόσεις υπερασπιζομένων ἀνδρῶν, ἀφ' ἑτέρου δὲ οἱ οπαδοὶ τῆς νέας θεωρίας, ὅλως τούτων ἀντίθετοι πλήρεις δὲ τοῦ νεανικοῦ καὶ υπερηφάνου θάρρους, ὅπερ παρέχει ἡ παραδοχὴ νέας τινός μεγάλης ιδέας».⁶⁰

Ὅπως φαίνεται ἀπὸ τὸ παραπάνω ἀπόσπασμα, ὁ Μηλιαράκης δὲν παρουσίασε τὴ σύγκρουση σχετικὰ μὲ τὴ θεωρία τοῦ Δαρβίνου μέσα ἀπὸ τὸ πρίσμα τοῦ ἀπλουστευτικοῦ σχήματος περὶ *διαμάχης* θρησκείας καὶ ἐπιστήμης ἢ θεολόγων καὶ ἐπιστημόνων, ἀφού «γεγηρακότες επιστήμονες» συντάχθησαν μὲ «κληρικοὺς θρησκομανεῖς» κατὰ τῶν υποστηρικτῶν τοῦ Δαρβίνου. Ὑιοθέτησε, ὁμῶς, τὴ ρητορικὴ τῆς προόδου καὶ τὸ σχῆμα *συντηρητικοὶ ἐναντίον προοδευτικῶν*, ἀφού ἡ *διαμάχη* φαινόταν νὰ ἐκτυλίσσεται ἀνάμεσα σὲ υπέρμαχους παρωχημένων ιδεῶν καὶ σὲ ἐνθερμους καὶ τολμηροὺς υποστηρικτῆς τῶν νέων ιδεῶν ποὺ ἐκπροσωποῦσαν τὴν πρόοδο.

Μόλις ἓναν χρόνο μετὰ τὴ δημοσίευση τῆς βιογραφίας τοῦ Preyer στὴν *Ἐστία*, ὁ Μηλιαράκης ἐξέδωσε ὀλοκληρωμένο τὸ κείμενό του σὲ ξεχωριστό φυλλάδιο, ἐντάσσοντας τὴν πρωτοβουλία αὐτὴ στὸ πλαίσιο τῶν αντιδράσεων ποὺ εἶχαν προκληθεῖ στὸ Πανεπιστήμιο Ἀθηνῶν ἀπὸ καθηγητῆς τῆς Θεολογικῆς Σχολῆς, ἐξαιτίας τῆς διδασκαλίας τῆς δαρβινικῆς θεωρίας ἀπὸ τὸν καθηγητὴ Φυσιολογίας Ἰωάννη Ζωχιό.⁶¹ Ὅπως σημείωνε ὁ Μηλιαράκης, «ωρμήθημεν εἰς τὴν παρούσαν ἀναδημοσίευσιν τῆς βιογραφίας ταύτης μετὰ τῶν προσθηκῶν, λαβόντες ἀφορμὴν καὶ ἐκ τῶν τελευταίων παραδόσεων τοῦ κ. Ζωχιού περὶ δαρβινισμοῦ ἐν τῷ ἡμετέρῳ Πανεπιστημίῳ. Εἶνε δὲ λυπηρόν ὄντως, ὅτι ἀπανταχοῦ μὲν, ἰδίως δ' ἐν Ἑλλάδι, οἱ πολλοὶ σχηματίζουσι κρίσεις καὶ διαλέγονται ἐκ τοῦ προχείρου περὶ πάντων, χωρὶς οὐδ' ἐξ ἐπιτολῆς νὰ ἐνέκωψαν ποτέ εἰς τὴν σπουδὴν τοῦ ἀντικειμένου ἐφ' οὗ ἀντιδοξοῦσιν, ὅπως συμβαίνει καὶ εἰς τοὺς πλείστους τῶν παρ' ἡμῖν καταφερομένων κατὰ τῶν θεωριῶν τοῦ Δάρβιν. Ἐνεκα τούτου ἐκρίναμεν σκόπιμον... νὰ ἐπιδείξωμεν καὶ εἰς ευρύτερον κύκλον τὸν ἄνδρα, οὐτινος αἱ ἰδέαι τρέφουσι τανὺν καὶ ζωογονοῦσι πάντας τοὺς εἰς τὰς φυσικὰς ἐπιστήμας ἐγκύπτοντας».⁶²

⁶⁰ *Ο. π.*, 451-452.

⁶¹ Για τὶς ἀντιδράσεις ποὺ προκάλεσε στὸ Πανεπιστήμιο Ἀθηνῶν ἡ διδασκαλία τοῦ Ζωχιού, βλ. Κριμπάς, «Ὁ δαρβινισμὸς στὴν Ἑλλάδα», 100-101.

⁶² W. Preyer, *Κάρολος Δάρβιν*, ὑπὸ Σ. Μηλιαράκη, μετάφρασις ἐκ τοῦ γερμανικοῦ, (Ἀθήνα, 1880), 5. Αἰξίζει νὰ σημειώσουμε ὅτι στὸν πρόλογο τοῦ συγκεκριμένου ἔργου ὁ Μηλιαράκης παρατηροῦσε ὅτι, ἐφόσον ὁ ὅρος «ἐξέλιξις» δὲν εἶχε καθιερωθεῖ πλήρως στὴν ἐλληνικὴ γλῶσσα, ὁ δαρβινικὸς ὅρος “evolution” θα ἔπρεπε νὰ

5. Η θεωρία της εξέλιξης μέσα από τις σελίδες του *Προμηθέως*

Οι αντιδράσεις που προκάλεσαν οι δαρβινικές ιδέες στην Ελλάδα κατά τη δεκαετία του 1870 συνεχίστηκαν και τα επόμενα χρόνια στον χώρο του Πανεπιστημίου και τον περιοδικό τύπο.⁶³ Σε ορισμένες περιπτώσεις, η συζήτηση της δαρβινικής θεωρίας, με άξονα την εξέλιξη και την καταγωγή του ανθρώπου, οδηγούσε στη διερεύνηση της σχέσης ανάμεσα στην επιστήμη και τη θρησκεία, εφόσον συσχετιζόταν άμεσα με τον υλισμό. Δεν θα λέγαμε, ωστόσο, ότι το κλίμα που είχε δημιουργηθεί αποτύπωνε μια συγκρουσιακή σχέση, μιας και η εναρμόνιση ανάμεσα σε επιστήμη και θρησκεία προβαλλόταν κατά κόρον από τους απολογητές του χριστιανισμού, από πολλούς επιστήμονες και γενικότερα από τα περιοδικά έντυπα. Χαρακτηριστικό παράδειγμα της μετριοπαθούς στάσης απέναντι στο θέμα αυτό αποτελεί το εισαγωγικό άρθρο του καθηγητή της Χημείας Αναστάσιου Χρηστομάνου στον *Προμηθέα* το 1890, το οποίο, ανάμεσα στα *υμνητικά* του λόγια για τη (θετική) επιστήμη και την επιστημονική έρευνα, αναφερόταν στα «θαύματα της δημιουργίας», στον «Πλάστη» και στην «Αγία Γραφή».⁶⁴

Η αρμονική σχέση μεταξύ θρησκείας και επιστήμης θα αμφισβητηθεί ουσιαστικά μέσα στο 1890, όταν το περιοδικό *Προμηθέως* θα επιχειρήσει να διαδώσει τη θεωρία της εξέλιξης κάνοντας νύξεις κατά του χριστιανισμού. Μόλις στο πρώτο τεύχος, ένας από τους βασικούς συντάκτες του περιοδικού, ο Αλέξανδρος Βάλβης (διδάκτωρ των φυσικών επιστημών και βοηθός Φυσικής, Χημείας και Ορυκτολογίας στο Πολυτεχνείο) δημοσιεύει άρθρο για την ιστορία της γης, όπου παρουσιάζει αναλυτικά την εξελικτική θεωρία, έχοντας ενσωματώσει σε αυτήν τη θεωρία του βιογενετικού νόμου ή, αλλιώς, τη θεωρία της ανακεφαλαίωσης (“recapitulation theory” στα αγγλικά) του Ernst Haeckel, σύμφωνα με την οποία το έμβρυο, κατά την ανάπτυξή του, διέρχεται τα μορφολογικά στάδια της εξέλιξης των πιο αρχέγονων προγόνων του.⁶⁵ Όπως ανέφερε ο Βάλβης, «ουδείς αγνοεί σήμερον ότι ο Θεός δεν εδημιούργησε τα ζώα τα υπάρχοντα νυν, και ότι προηγήθησαν... είδη διάφορα μεν αλλ’ ουχί παντελώς ξένα άπερ ηγνούν οι χρόνοι του Μουσεώως... ουδείς αγνοεί, ότι ανατομικώς

αποδοθεί στα ελληνικά με τη λέξη «ανάπτυξις», διότι η ίδια περιείχε «εν εαυτή και την έννοιαν της τελειοποιήσεως, προς ην αδιαλείπτως τείνει πάσα η ενόργανος φύση». Ο. π. Για επιπλέον παρατηρήσεις του Μηλιαράκη πάνω στο θέμα αυτό, βλ. [Σπυρίδων Μηλιαράκης], «Σύντομος εξήγησις της δαρβινείου θεωρίας», *Εστία*, Έτος Η΄, αρ. 368 (16 Ιανουαρίου 1883), σημ. 1, 42-43.

⁶³ Σωτηριάδου, «Η εμφάνιση της θεωρίας της εξέλιξης», 114-146· Κριμπάς, «Ο δαρβινισμός στην Ελλάδα», 94-101.

⁶⁴ Αναστάσιος Χρηστομάνος, «Ο Προμηθέως», *Προμηθέως*, Έτος Α΄, αρ. 1 (6 Ιανουαρίου 1890), 1.

⁶⁵ Richards, *The tragic sense of life*, 148-156. Βλ. επίσης: Κώστας Κριμπάς, *Δαρβινισμός και η ιστορία του έως τις μέρες μας*, (Αθήνα: Ωκεανίδα, 2009), 97-98.

το σώμα του ανθρώπου είναι το αυτό τω σώματι των μαστοφόρων· ουδείς αγνοεί, ότι κεκτήμεθα έτι όργανα ατροφικά εις ουδέν εν ημίν χρήσιμα, και τα οποία εισίν τα κληρονομηθέντα λείψανα των υπαρχόντων έτι παρά τοις ημετέροις προγόνοις ζώοις· ουδείς αγνοεί, ότι έκαστος ημών υπήρξε πριν γεννηθή κατά τους πρώτους της συλλήψεως μήνας εν τω κόλπω της εαυτού μητρός *μαλάκιον, ιχθύς, ερπετόν, τετράπουν*, της φύσεως εν σμικρώ συνοψιζούσης το μέγα έργον των αρχαίων αυτής χρόνων· ουδείς τέλος αγνοεί, ότι πάντα τα ζώντα είδη συνεχονται μετ' αλλήλων ως οι κρίκοι μιας και της αυτής αλύσεως, ότι μεταβαίνομεν από του ενός εις το έτερον δι' ανεπαισθήτων διαμέσων βαθμίδων...».⁶⁶

Μέσα στον πρώτο κιόλας μήνα του «βίου» του, ο *Προμηθεύς* δημοσιεύει σε ένδεκα συνέχειες ένα κεφάλαιο από το έργο του Camille Flammarion *Ο κόσμος προ της δημιουργίας του ανθρώπου* (*Le monde avant la création de l'homme*, 1886) σε μετάφραση και πάλι του Αλέξανδρου Βάλβη.⁶⁷ Στο κεφάλαιο αυτό, με τίτλο «Περί της δημιουργίας του ανθρώπου», ο Flammarion εξηγούσε την προέλευση και την εξέλιξη του ανθρώπου βάσει της δαρβινικής θεωρίας της εξέλιξης, ενώ παράλληλα χρησιμοποιούσε τη θεωρία αυτή ως ερμηνευτικό εργαλείο για τις διαφοροποιήσεις που παρουσιάζει το ανθρώπινο είδος, αντανακλώντας τις κοινότοπες για την εποχή φυλετικές και έμφυλες διακρίσεις. Κύριος σκοπός της εξέλιξης παρουσιαζόταν η *πρόοδος* του ανθρώπινου πολιτισμού.

Οι ιδέες που υποστήριζε ο Flammarion ήταν ότι άνθρωπος και πίθηκος μοιράζονταν έναν κοινό πρόγονο, ότι το ανθρώπινο είδος είχε διέλθει διάφορα στάδια με πρωταρχικό αυτό του Αφρικανού και τελειότερο αυτό του Ευρωπαίου, και ότι τα αρσενικά ήταν ανώτερα από τα θηλυκά, όχι μόνο σε επίπεδο βιολογίας και φυσιολογίας, αλλά επίσης σε επίπεδο ψυχολογίας, ηθικής και κοινωνικότητας. Η εντύπωση που έμενε στον αναγνώστη ήταν ότι η εξέλιξη ήταν μια κλίμακα, που κάθε σκαλοπάτι της φιλοξενούσε από ένα είδος. Διατρέχοντας όλο το ζωικό βασίλειο, με αφετηρία τα πρωτόζωα, κατέληγε στον ευρωπαϊό άνθρωπο, και πιο συγκεκριμένα στον αρσενικό Ευρωπαίο. Το κείμενο του γάλλου εκλαϊκευτή συνοδευόταν από σχέδια που απεικόνιζαν ανθρώπινα κρανία διαφόρων φυλών, πολλές φορές σε σύγκριση με κρανία άλλων θηλαστικών, από επεξηγήσεις για τη χωρητικότητα, το σχήμα τους και άλλα χαρακτηριστικά τους, από εθνολογικές και λαογραφικές παρατηρήσεις. Οι διακρίσεις ανάμεσα στα δύο φύλα παρουσιάζονταν με

⁶⁶ Αλέξανδρος Βάλβης, «Η ιστορία της γης», *Προμηθεύς*, Έτος Α', αρ. 1 (6 Ιανουαρίου 1890), 6-9.

⁶⁷ Κάμιλλος Φλαμμαριών, «Περί της δημιουργίας του ανθρώπου, κατά μετάφρασιν Αλεξάνδρου Δ. Βάλβη (εκ του πολυθρυλήτου συγγράμματός του 'Ο Κόσμος προ της Δημιουργίας του Ανθρώπου')», *Προμηθεύς*, Έτος Α', αρ. 5 (4 Φεβρουαρίου 1890), 43-46 - αρ. 16 (22 Απριλίου 1890), 135-137.

επιστημονικό ύφος, αν και ήταν πολύ μικρότερης σημασίας από τις φυλετικές διακρίσεις που αποτυπώνονταν σε μεγάλο βαθμό στον λόγο του.

Ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζει το εισαγωγικό σημείωμα του Flammariion, όπου εξηγεί τον λόγο για τον οποίο επέλεξε να χρησιμοποιήσει τον όρο «δημιουργία» (“creation”) στον τίτλο του έργου του, αντί του «συνώνυμου» όρου «εμφάνισης». Όπως ισχυριζόταν, η ίδια η σπουδή της φύσης είχε αποκαλύψει ότι η έννοια της *δημιουργίας*, όπως την χρησιμοποιούσαν οι θεολόγοι, ήταν «φανταστική», διότι «ουδαμού παρατηρείται άμεσος δημιουργία», και ότι ο ίδιος, με τον όρο «δημιουργία», εννοούσε τη «φυσική δημιουργία», η οποία εμπεριείχε την έννοια της εξέλιξης.⁶⁸ Σύμφωνα με τον Flammariion, η ύπαρξη του Θεού και η αθανασία της ψυχής αποτελούσαν ζητήματα άλυτα, πέρα από τα όρια της επιστήμης, αλλά και των ιδίων των θρησκειών.

Χωρίς να αρνείται την ύπαρξη του Θεού, αλλά ταυτόχρονα πιστός στα προτάγματα του Διαφωτισμού, ο Flammariion υποστήριζε την ελευθερία του λόγου και την ανεξιθρησκεία και θεωρούσε ότι η χειραφέτηση του ανθρώπου θα προκύψει μέσα από την επιστήμη, κατ'εξοχήν φορέα της προόδου του ανθρώπινου πολιτισμού. Με σκληρό λόγο στρεφόταν εναντίον των θρησκειών και των εκπροσώπων τους, στηλιτεύοντας την υποκρισία τους, την εκμετάλλευση, και την ηθικολογία τους, καθώς επίσης και τον επιβλαβή ρόλο τους στην ιστορία της ανθρωπότητας, όχι μόνο αναφορικά με την πρόκληση εθνικών, πολιτικών και οικονομικών συγκρούσεων, αλλά και με την ιδεολογική καταπίεση που υπέστησαν τα ελεύθερα πνεύματα. Παρόμοιες απόψεις διατυπώθηκαν και στο *Ταξείδιον εν τω ουρανώ* του Flammariion, το οποίο δημοσιεύτηκε στον *Προμηθέα* το 1891, σε μετάφραση του διδάκτορος των φυσικών επιστημών (και κατόπιν καθηγητή της Χημείας στο Πανεπιστήμιο Αθηνών και στο Πολυτεχνείο) Κωνσταντίνο Ζέγγελη.⁶⁹

Η εξελικτική θεωρία είχε εφαρμογή όχι μόνο στους ζωντανούς οργανισμούς,⁷⁰ αλλά επίσης στη γη και στο σύμπαν. Αναφερόμενοι συχνά στη θεωρία της εξέλιξης και παρουσιάζοντάς την ως μια διεπιστημονική θεωρία που εξηγούσε φαινόμενα σε διάφορους κλάδους της επιστήμης, οι συντάκτες και συνεργάτες του *Προμηθέως* αναδείκνυαν και ενίσχυαν τη σημασία της, πείθοντας με αυτόν τον τρόπο το αναγνωστικό κοινό για την επιστημονική της εγκυρότητα. Όσον αφορά τις γεωλογικές επιστήμες, για παράδειγμα, δεν

⁶⁸ Ο. π., αρ. 5 (4 Φεβρουαρίου 1890), 43-44.

⁶⁹ Κάμιλλος Φλαμμαριών, «Ταξείδιον εν τω ουρανώ, κατά μετάφρασιν Κ. Δ. Ζ[έγγελη] (εκ του συγγράμματος 'Αστερόεντα Όνειρα')», *Προμηθεύς*, Έτος Β', αρ. 5 (3 Φεβρουαρίου 1891), 36-38 - αρ. 19 (12 Μαΐου 1891), 153-155.

⁷⁰ Βλ. ενδεικτικά: Ν[ικόλαος] Γ[ερμανός], «Επενέργεια των σκωλήκων προς ανακαίνισιν του εδάφους», *Προμηθεύς*, Έτος Α', αρ. 21 (15 Ιουλίου 1890), 180· Αλέξανδρος Βάλβης, «Περί της θεωρίας του μετασχηματισμού των ειδών (εκ του Γαλλικού)», *Προμηθεύς*, Έτος Α', αρ. 28 (15 Ιουλίου 1890), 231-232.

παρέλειπαν να αναλύουν, να εξηγούν –ή τουλάχιστον να αναφέρουν– ότι η γη είχε διατρέξει διάφορα στάδια και περιόδους, μέχρι να φτάσει στη μορφή που μας είναι γνωστή σήμερα, ότι αυτή της η εξέλιξη συνεχίζεται και θα συνεχίζεται ανελλιπώς, μεταμορφώνοντας την όψη της και το εσωτερικό της, έως ότου πάψει να υπάρχει, καθώς επίσης και ότι οι παλαιοντολογικές ανακαλύψεις δικαίωναν την εξελικτική θεωρία.⁷¹ Από την άλλη πλευρά, κατά την περίοδο της αντιπαράθεσης ανάμεσα στον *Προμηθέα* και τα θρησκευτικά περιοδικά, ο Νικόλαος Γερμανός (συντάκτης του *Προμηθέως*) άρχισε να μεταφράζει εργασία του γάλλου αστρονόμου Jules Janssen (1824-1907) για την ηλικία των αστερών, όπου διατυπωνόταν σαφώς η θεωρία της εξέλιξης του σύμπαντος και παρουσιαζόταν η μέθοδος της φασματοσκοπικής ανάλυσης με την οποία μπορούσε να ελεγχθεί.⁷² Ακόμη και στα χημικά φαινόμενα υποστηριζόταν ότι η θεωρία της εξέλιξης βρίσκει εφαρμογή, όπως μαρτυρά ο λόγος του καθηγητή της Χημείας στο Πολυτεχνείο Αριστείδη Βουσάκη, ο οποίος δημοσιεύτηκε στον *Προμηθέα*.⁷³

6. Η αντιπαράθεση ανάμεσα στον *Προμηθέα* και τα θρησκευτικά περιοδικά

6.1. Το προανάκρουσμα της αντιπαράθεσης

Όπως είδαμε παραπάνω, ο *Προμηθεύς* ευθύς εξ αρχής υποστήριξε τη θεωρία της εξέλιξης των ειδών. Στις αρχές του 1890, ο Απόστολος Μακράκης δημοσίευσε στον *Λόγο* ένα επιθετικό προς τους συντάκτες του *Προμηθέως* άρθρο, με αφορμή τη μετάφραση του *Le monde avant la création de l'homme* του Flammarion από τον Αλέξανδρο Βάλβη. Στο έργο αυτό, ο γάλλος εκλαϊκευτής αμφισβητούσε την ιδέα της θεϊκής δημιουργίας και προέβαλλε τη θεωρία της ανακεφαλαίωσης που είχε αναπτυχθεί στη σύγχρονη εμβρυολογία. Όπως

⁷¹ Βλ. ενδεικτικά: Κωνσταντίνος Μητσόπουλος, «Γεωλογία της Ελλάδος (μάθημα διδαχθέν εν Ισθμία κατά την υπό των σπουδαστών του Μετσοβίου Πολυτεχνείου γενομένην επιστημονικήν εκδρομήν)», *Προμηθεύς*, Έτος Α', αρ. 16 (22 Απριλίου 1890), 133-135· αρ. 17 (29 Απριλίου 1890), 141-144· Γ. Χατζηκυριακού, «Τις η επί της γης ηλικία του γένους των ανθρώπων», *Προμηθεύς*, Έτος Α', αρ. 24 (17 Ιουνίου 1890), 203-204· αρ. 25 (24 Ιουνίου 1890), 210-211.

⁷² Νικόλαος Γερμανός, «Περί της ηλικίας των αστερών κατά τον Jansen», *Προμηθεύς*, Έτος Β', αρ. 6 (10 Φεβρουαρίου 1891), 42-43 - αρ. 14 (7 Απριλίου 1891), 120-122. Το άρθρο ξεκινά ως εξής: «Ηλικία των αστερών! Έχουσι λοιπόν και οι αστέρες ηλικία, υπόκεινται δηλονότι και ούτοι εις νόμους εξελίξεως παρομοίας ή αναλόγου προς εκείνην, ην παρουσιάζουσι τα επί του ημετέρου πλανήτη οργανικά όντα;».

⁷³ «Σήμερον δε, τι άλλον παρατηρούμεν εν τη τάξει των χημικών φαινομένων ή συνεχή των μεταμορφώσεων της ύλης κύκλον, όστις είνε ο θεμελιώδης νόμος τής των φυσικών φαινομένων εξελίξεως, όχι μόνον εν τη ανύχω ύλη, αλλά και εν τη εμψύχω;». Αριστείδης Βουσάκης, «Περί των χημικών γνώσεων των Αρχαίων Ελλήνων», *Προμηθεύς*, Έτος Α', αρ. 13 (1 Απριλίου 1890), 109-111.

ανέφερε ο Μακράκης, «το ‘περί της δημιουργίας του ανθρώπου’ τραγελαφικώτατον σύγγραμμα μεταφράζουσιν οι συντάκται του *Προμηθέως* Πανεπιστημιακοί, όπως διαφωτίσωσι το εσκοτισμένον κοινόν, το οποίον κατ’ αυτούς πλανάται πιστεύον, ότι ο Θεός είναι ο των όντων ποιητής και ο δημιουργός του ανθρώπου, ενώ ούτοι επαγγέλλονται, ως πεφωτισμένοι, να διαφωτίσωσι τούτο διδάσκοντες, ότι εκ των κτηνών ο άνθρωπος και ουχί εκ του Θεού, ότι το πρώτον ην ούτος μαλάκιον, ιχθύς, ερπετόν, τετράπουν, και εγένετο δίπουν μετά πάροδον πολλών αιώνων τη ενεργεία των φυσικών νόμων, ων είναι το προϊόν!... Ούτοι οι λόγοι των περί τον *Προμηθέα* ψευδελπιστημόνων!».⁷⁴

Οι συντάκτες του *Προμηθέως* δεν ανταποκρίθηκαν ευθέως στο προκλητικό άρθρο του Μακράκη. Λίγο καιρό αργότερα, όμως, απάντησαν σε δύο επιστολές ενός αναγνώστη τους, ο οποίος ενίστατο για τις ιδέες που διατυπώνονταν στο άρθρο του Flammariion. Στην πρώτη απάντησή τους, παρέθεταν κείμενο του ίδιου του Flammariion όπου διατυπωνόταν η άποψη ότι οι αντίπαλοι της δαρβινικής θεωρίας για την καταγωγή του ανθρώπου ήταν άνθρωποι «αμαθείς», «κακής πίστεως» ή «εγκέφαλοι πνιγηρώς περιορισμένοι», «οπισθοδρομικά» πνεύματα που τάσσονταν ενάντια στην «πρόοδο».⁷⁵ Στη δεύτερη απάντησή τους στον ίδιο αναγνώστη υπαινίχθηκαν την αποστροφή τους προς τον Μακράκη και τις κατηγορίες που είχε εξαπολύσει εναντίον του *Προμηθέως*, σημειώνοντας ότι «ο ‘Προμηθεύς’ ίσταται πολύ υψηλότερον των ποταπών αντεγκλήσεων και των συζητήσεων των Ιησουϊτικών· δύνασθε να αποταθήτε μετά του προσήκοντος σεβασμού ‘προς τον καθηγητήν της φιλοσοφίας εν τω Ελληνικόν Έθνει’, και ουχί προς ημάς...».⁷⁶ Πολύ πιο

⁷⁴ Απόστολος Μακράκης, «Τα ψευδή φάτα των περί τον ‘Προμηθέα’ μαθητών του Ε. Χαίκελ», στο *Επιστημονικός έλεγχος του ζωολόγου Ερνέστου Χαίκελ, διδασκάλου του Καρλ-Μαρξ και των εν Ελλάδι μαθητών αυτού (Μαρξισμός = Κομμουνισμός)*, Ορθόδοξος Φιλεκπαιδευτικός Σύλλογος Σικάγου Ηνωμένων Πολιτειών Αμερικής, (εν Αθήναις, 1963 [1891]), 59-60. Επειδή δεν έχουν διασωθεί όλα τα τεύχη του *Λόγου* κατά το 1890, η ανασυγκρότηση της αντιπαράθεσής του με τον *Προμηθέα* για το συγκεκριμένο έτος βασίζεται πρωτίστως σε άρθρα του *Προμηθέως* που αναφέρονται σε αυτήν, και στο βιβλίο που εξέδωσε το 1963 ο Ορθόδοξος Φιλεκπαιδευτικός Σύλλογος Σικάγου Ηνωμένων Πολιτειών Αμερικής με τίτλο *Επιστημονικός έλεγχος του ζωολόγου Ερνέστου Χαίκελ, διδασκάλου του Καρλ-Μαρξ και των εν Ελλάδι μαθητών αυτού (Μαρξισμός = Κομμουνισμός)*. Το βιβλίο αυτό συγκεντρώνει τα άρθρα που άρχισε να δημοσιεύει ο Μακράκης στον *Λόγο* από τις 12 Ιανουαρίου 1891 έως τις 16 Μαρτίου 1891 αναφορικά με τον «επιστημονικό» έλεγχο της θεωρίας του Haeckel, καθώς επίσης και ορισμένα επιπλέον (πρότερα και μεταγενέστερα) άρθρα του Μακράκη κατά του *Προμηθέως*, όπως το παραπάνω. Οι εκδότες του βιβλίου προσέθεσαν ένα σημείωμα, στο οποίο συνέδεαν τον υλισμό του Haeckel με τον μαρξισμό και τον κομμουνισμό (εξ ου και ο τίτλος).

⁷⁵ «Εν τη παρούση καταστάσει των ημετέρων γνώσεων όταν ακούη τις άλλων στρέφοντα εις το γελίοιον την συγγένειαν του ανθρώπου μετά του πιθήκου και των άλλων ζωικών ειδών, οφείλει να θεωρή ως αποδεδειγμένον ότι έχει ενώπιον αυτού άνθρωπον αμαθή ή κακής πίστεως πρόσωπον, ή εγκέφαλον πνιγηρώς περιορισμένον· δέον λοιπόν να μην λαμβάνη τον κόπον να συζητή μετ’ αυτού. Τα οπισθοδρομικά ταύτα πνεύματα θέτουσι την ευγένειαν εκεί όπου δεν υπάρχει –δηλ. εν τη καταπτώσει αρχηγόνου τύπου κατά το μάλλον ή ήττον τελείου– αντί να αναγνωρίσωσι, να θαυμάσωσι και να χαιρετίσωσι την ευγένειαν εν τη ΠΡΟΟΔΩ [κεφαλαία στο κείμενο]». [Η Σύνταξις], «Αλληλογραφία», *Προμηθεύς*, Έτος Α΄, αρ. 16 (22 Απριλίου 1890), 140.

⁷⁶ Η απάντηση συνεχίζει ως εξής: «Εκεί ο άμβων του υπερφυσικού, εκεί ο τρίπους αφ’ ου χρησιμαδούνται τα θέσφατα πασών των επιστημών αναπλασθεισών εκ θεμελίων, ει και οι χρησιμοί απαγγέλλονται εν γλώσση

δριμύς, ο Μακράκης απάντησε με διάφορες ύβρεις εναντίον των συντακτών του *Προμηθέως*.⁷⁷ Παράλληλα ανέφερε γι' αυτούς: «Καθηγηταί τιλοφορούμενοι παρ' αξίαν, και διδάκτορες των επιστημών, αγνοούσι το λογιζέσθαι ορθώς... Μισθωτοί παρά του δημοσίου ταμείου, ίνα διδάσκωσιν αληθείας, διδάσκουσι χιμαίρας και φαντασιοπληξίας, και ταύτας ανακηρύττουσιν αληθείας επιστημονικάς χρησιμοδοτούντες και εν φρασεολογία κενή την αμάθειαν εαυτών επικαλύπτοντες. Νομίζουσιν, ότι αυτοί κατέχουσι το μυστήριον του παντός, ότι αυτοί έχουσι το της σοφίας μονοπώλειον».⁷⁸

Ο *Προμηθεύς* δεν ασχολήθηκε περαιτέρω με τον Μακράκη σε αυτήν την πρώτη φάση της αντιπαράθεσης ούτε απάντησε σε ένα προκλητικό άρθρο του περιοδικού *Ανάπλασις* εναντίον του εκδότη του. Στο εν λόγω άρθρο, το οποίο δημοσιεύτηκε ανώνυμα τον Μάιο του 1890, αναφερόταν ότι «ο κ. Κ. Μητσόπουλος ένθεν μεν διά του περιοδικού 'ο Προμηθεύς', όπερ διευθύνει, ένθεν δε διά του περί ανθρώπου άρθρου του εν τω εγκυκλοπαιδικώ λεξικώ παρουσιάζεται εν μέσω του ελληνικού δημοσίου υποστηρικτής του Δαρβινισμού, ...αναφανδόν κηρύττεται υπέρ του Δαρβινισμού».⁷⁹ Σύμφωνα με το άρθρο, ο δαρβινισμός, όπως επίσης ο υλισμός και ο πανθεϊσμός (ως υποστηρικτές των οποίων αναφέρονταν οι Σίμος Αποστολίδης και Εμμανουήλ Ροΐδης αντιστοίχως), οδηγούσαν στην ηθική διαφθορά, στην κοινωνική έκλυση, στην πολιτική εξασθένιση και στην αθεΐα. Για τον λόγο αυτόν, η κατηγορία προς τον Μητσόπουλο δεν ήταν καθόλου αμελητέα, έμεινε όμως αναπάντητη μέχρι την κατάλληλη στιγμή που θα ξεσπούσε δριμύτατα η διαμάχη.

6.2. Το χρονικό της αντιπαράθεσης

Η ουσιαστική και επίμονη αντιπαράθεση ανάμεσα στον *Προμηθέα* και την *Ανάπλασιν* άρχισε μετά την έναρξη των μεταφράσεων του έργου του Ernst Haeckel *Natürliche Schöpfungsgeschichte*. Οι εν λόγω μεταφράσεις ξεκίνησαν στον *Προμηθέα* τον Οκτώβριο του

φλοιού μεστή και εν χαριεστάτοις ονειροπολήμασι παραπαιούσης ως εν μέθη διανοίας· περί της ευσυνειδησίας υμών και της ειλικρινείας ουδείς λόγος· είθε να ηδύνατο τις να είπη το αυτό και περί του ειρημένου φιλοζόφου καθηγητού· ταύτα προς το παρόν και συμμέτρως προς την σχολήν ημών». [Η Σύνταξις], «Αλληλογραφία», *Προμηθεύς*, Έτος Α', αρ. 17 (29 Απριλίου 1890), 148.

⁷⁷ «Ανθρωποι του ζόφου, της αμαθείας, της επιπολαιότητος, τυφλοί μεταφρασταί και αντιγραφείς άλλων, θανμασταί δε μωροί άλλων μωροτέρων, τολμώσι να εμφανίζονται ως διδάσκαλοι της επιστήμης, ως δαδούχοι Προμηθείς, ως επικριταί της χριστιανικής θρησκείας και του περιεχομένου των Αγίων Γραφών, ως αναμορφωταί του κόσμου κατά το σχέδιον της σχολής των πιθηκανθρώπων». Απόστολος Μακράκης, «Τα ψευδή φώτα των περί τον 'Προμηθέα' μαθητών του Ε. Χαίκελ», στο *Επιστημονικός έλεγχος του ζωολόγου Ερνέστου Χαίκελ*, 69-70.

⁷⁸ Ο. π., 70.

⁷⁹ Ανών., «Η καταγωγή και ο προορισμός του ανθρώπου», *Ανάπλασις*, Έτος Γ', αρ. 49 (1 Μαΐου 1890), 579.

1890, με τίτλο «Ιστορία της φυσικής δημιουργίας ή Περί της θεωρίας της εξελίξεως». Το μεταφραστικό έργο ανέλαβε ο Σταματίος Βάλβης, υφηγητής της Νομικής στο Εθνικό Πανεπιστήμιο και αδελφός του Αλέξανδρου Βάλβη. Αρχικά ανακοινώθηκε ότι θα μεταφράζονταν στο περιοδικό το πρώτο και το τελευταίο «μάθημα» (κεφάλαιο). Όταν όμως τελείωσε η δημοσίευση του πρώτου μαθήματος σε δύο συνέχειες, η Σύναξη προέβη στη δήλωση ότι με αίτημα των ίδιων των αναγνωστών, οι οποίοι ζητούσαν περισσότερες διευκρινήσεις για τη θεωρία, θα ακολουθούσε η μετάφραση επιπλέον τμήματος του έργου. Η δημοσίευση των άρθρων αυτών ολοκληρώθηκε τελικά σε 21 συνέχειες και διήρκεσε σχεδόν έναν χρόνο, μέχρι τον Σεπτέμβριο του 1891.⁸⁰

Οι αντιδράσεις από τους θρησκευτικούς κύκλους προέκυψαν έναν μήνα μετά την έναρξη της μετάφρασης, αμέσως μετά την ολοκλήρωση του δεύτερου μαθήματος, όπου ο Haeckel συζητούσε το ζήτημα του υλισμού. Στο μάθημα αυτό, ο γερμανός επιστήμονας αντιπαρέβαλε την τελεολογική με την αιτιοκρατική εξήγηση, κατά την οποία ο κόσμος εξηγείτο βάσει των στοιχείων του, δηλαδή την ύλη. Ο ίδιος ετίθετο σαφώς υπέρ της αιτιοκρατικής εξήγησης ως μεθόδου της επιστήμης για την ερμηνεία των φυσικών φαινομένων και αποκάλυπτε πως οι πολέμοι του επιστημονικού υλισμού καταφέρονταν εναντίον του συγγέοντάς τον με τον ηθικό υλισμό, δηλαδή με το κυνήγι των απολαύσεων της ύλης και των αισθήσεων. Όμως, «όστις θέλει να ιδει τον ηθικόν υλισμόν, ας αναζητήσει αυτόν εν τοις μεγάροις της Εκκλησίας», συνέχιζε ο Haeckel, και κατηγορούσε την Εκκλησία για υποκρισία, αγυρτία και εκμετάλλευση. Προς αποφυγήν λοιπόν της σύγχυσης σχετικά με τον υλισμό, ο Haeckel πρότεινε έναν νέο όρο για τον επιστημονικό υλισμό («φυσιογνωστικός» υλισμός, κατά τον μεταφραστή του), τον «μοναδισμό» (“monismus”).⁸¹

Εκτός από το να στηλιτεύει τη δολοπλοκία των θρησκευτικών εκπροσώπων εναντίον όσων υποστήριζαν τον υλισμό ως φιλοσοφικό σύστημα και επιστημονική μέθοδο, ο Haeckel προχωρούσε και σε διαπιστώσεις που φανέρωναν μια συγκεκριμένη πολιτική και ιδεολογική «ατζέντα». Ορμώμενος από την υλιστική ερμηνεία της δαρβινικής θεωρίας που ο ίδιος προήγαγε, εξηγούσε πως, αφού η σύγχρονη επιστήμη αποδεχόταν την ύλη ως αρχή της εξήγησης των φαινομένων, χωρίς να χρειάζεται την παραδοχή ενός εξωτερικού όντος, η επίθεση των θεολόγων κατά του υλισμού σήμαινε επίθεση εναντίον της φυσιογνωσίας και της προόδου της επιστήμης. Ταυτίζοντας τη δαρβινική θεωρία με τη φυσιογνωσία, ο Haeckel

⁸⁰ Ερνέστος Haeckel, «Ιστορία της φυσικής δημιουργίας ή Περί της θεωρίας της εξελίξεως (κατά μετάφρασιν Σταματίου Δ. Βάλβη)», *Προμηθεύς*, Έτος Α', αρ. 41 (14 Οκτωβρίου 1890), 333-337 - Έτος Β', αρ. 35 (1 Σεπτεμβρίου 1891), 273-275.

⁸¹ *Ο. π.*, Έτος Α', αρ. 45 (11 Νοεμβρίου 1890), 365-67.

αναδείκνυε τη σημαντική επιρροή της στους κλάδους των φυσιογνωστικών επιστημών και τον αντίκτυπό της σε ολόκληρο το φάσμα της επιστήμης. Η θεωρία της εξέλιξης, επομένως, προωθείτο ως το νέο ισχυρό όπλο της «προοδευτικής» επιστήμης έναντι των οπισθοδρομικών ιδεών των *ηθικά μεμπτών* εκπροσώπων της θρησκείας. Σύμφωνα με τον Haeckel, η επιστήμη είχε ουσιαστικά κερδίσει έδαφος απέναντι στη θρησκεία πρώτα με τον Κοπέρνικο και έπειτα με τον Δαρβίνο, οι οποίοι είχαν καταρρίψει τη γεωκεντρική και την ανθρωποκεντρική πλάνη αντιστοίχως.⁸²

Όσον αφορά τη σχέση επιστήμης και θρησκείας, ο *Προμηθεύς* δεν είχε πάρει καμία θέση επί του θέματος μέχρι τη δημοσίευση των μαθημάτων του Haeckel. Οι συντάκτες του ήταν προσεκτικοί και δεν εξέθεταν τις απόψεις τους για τη θρησκεία, ενώ σπανίως αναφέρονταν σε θέματα που φανέρωναν διάσταση ανάμεσα στον θρησκευτικό και τον επιστημονικό λόγο, όπως το κείμενο του Αλέξανδρου Βάλβη για την «Ιστορία της γης» που είδαμε παραπάνω.⁸³ Η εμφάνιση όρων στο περιοδικό, όπως «Δημιουργία», «Πλάστης» κ.λπ., εύλογα θα μπορούσε να οδηγήσει κάποιον στο να θεωρήσει ότι ο *Προμηθεύς* ασπαζόταν τις βασικές αρχές της θρησκευτικής πίστης. Βεβαίως, οι βαθύτερες θρησκευτικές πεποιθήσεις των συντακτών του δεν είναι δυνατόν να διαγνωστούν, ούτε μπορούμε να γνωρίζουμε αν οι αναφορές στον Δημιουργό αποτελούσαν τακτική, ώστε να μην έρθουν σε ευθεία αντιπαράθεση με τους θρησκευτικούς κύκλους, οι οποίοι είχαν ήδη αρχίσει να θέτουν το ζήτημα της σύγκρουσης ανάμεσα σε ορισμένες επιστημονικές θεωρίες και το θρησκευτικό δόγμα. Έτσι, οι οποιεσδήποτε ενστάσεις απέναντι στη θρησκευτική αυθεντία και τους εκκλησιαστικούς παράγοντες –αν υπήρχαν– εκδηλώνονταν με έμμεσο τρόπο μέσα από τη μετάφραση έργων που καταφέρονταν εναντίον της θρησκείας, όπως εκείνα του Camille Flammarion και του Ernst Haeckel.

Οι απόψεις περί υλισμού και θρησκείας, οι οποίες δημοσιεύτηκαν στον *Προμηθέα*, ενόχλησαν τους απολογητές του χριστιανισμού. Ο Ιωάννης Σκαλτσούνης, συντάκτης της *Αναπλάσεως*, έγραψε ένα πολεμικό άρθρο εναντίον του *Προμηθέως* και των καθηγητών του Πανεπιστημίου Αθηνών, με τίτλο «Καθηγηταί του Εθνικού Πανεπιστημίου της Ελλάδος διδάσκοντες τον υλισμόν», καταδεικνύοντας προφανώς τον Κωνσταντίνο Μητσόπουλο. Σύμφωνα με τον Σκαλτσούνη, ο υλισμός διέφθειρε την ελληνική νεολαία, καθώς ήταν υπεύθυνος για την ηθική κρίση, την εγκληματικότητα και τις αυτοκτονίες. Ο Σκαλτσούνης θεωρούσε ότι η μεθοδολογική χρησιμότητα του υλισμού για την επιστήμη ήταν

⁸² Ο. π., Έτος Α', αρ. 46 (18 Νοεμβρίου 1890), 374.

⁸³ Αλέξανδρος Βάλβης, «Η ιστορία της γης», *Προμηθεύς*, Έτος Α', αρ. 1 (6 Ιανουαρίου 1890), 6-9.

αμφισβητήσιμη, αφού γνωστοί ευρωπαίοι επιστήμονες τον απέρριπταν ως επιστημονικώς μη έγκυρο. Επικαλούμενος το συμφέρον της ελληνικής κοινωνίας από μία εθνική και ηθική σκοπιά, ο Σκαλτσούνης θεώρησε ότι ήταν καθήκον του να προστατέψει την «καρδίαν της ελληνικής νεότητος» με το να εκφράσει «δημοσία» ότι ο κύριος σκοπός της ίδρυσης του *Προμηθέως* ήταν «η διάδοσις των αρχών του υλισμού και της αυτομάτου της ζωής γενέσεως».⁸⁴

Δύο ημέρες μετά τη δημοσίευση του πολεμικού προς τον *Προμηθέα* άρθρου του Σκαλτσούνη, ο Απόστολος Μακράκης έγραψε στον *Λόγο* ότι οι καθηγητές που ευθέως ή πλαγίως προσβάλλουν τις ιερές πεποιθήσεις των μαθητών «πρέπει να εκβάλλονται ως καθάρματα και από του Πανεπιστημίου και από των γυμνασίων και από παντός εκπαιδευτηρίου... [και] πάντοτε να προτιμώνται οι κρατύνοντες αυτάς τας μεγαλοουργούς ταύτας πεποιθήσεις και δι' αυτών έτι των φυσικών επιστημών», συμπλέοντας εμμέσως με τον Σκαλτσούνη.⁸⁵

Η προσωπική επίθεση του Σκαλτσούνη στον *Προμηθέα* δεν ήταν δυνατόν να μείνει αναπάντητη. Ο ισχυρισμός ότι σκοπός του περιοδικού ήταν η διάδοση του υλισμού προκάλεσε μια σφοδρή ανταπάντηση από μέρους των συντακτών του, όπου στρέφονταν τόσο εναντίον του Σκαλτσούνη όσο και εναντίον άλλων απολογητών της θρησκείας, όπως ο Μακράκης και ο παλαιότερος Σπυρίδων Σούγκρας.⁸⁶ Οι συντάκτες του *Προμηθέως* κατηγορούσαν τους αντιπάλους τους για αντιεπιστημονικό πνεύμα, εκφράζοντας ρητά την αποστροφή τους στη θρησκευτική αυθεντία με την ακόλουθη δήλωση: «Τα κληρικά και τα άλλα φρικωδέστατα κακουργήματα της Δύσεως και αυτής της Ανατολής είνε απόρροια της πνευματικής καταστάσεως, ην εδημιούργησαν αι ψευδείς και γελοΐαι θεοκρατικάί και θεολογικάί θεωρίαι».⁸⁷

Καθώς η *Ανάπλασις* και ο Σκαλτσούνης δεν ανταποκρίθηκαν στην καυστική ανταπάντηση των συντακτών του *Προμηθέως*, τον ρόλο του υπερασπιστή της θρησκείας απέναντι στις υλιστικές θεωρίες και τις αντιθρησκευτικές απόψεις ανέλαβε ο Απόστολος Μακράκης μέσα από το περιοδικό του *Λόγος*. Έτσι, σε πρώτη φάση, η διαμάχη περιορίστηκε ανάμεσα στον *Προμηθέα* και τον *Λόγο*, αν και οι συντάκτες του πρώτου καταφέρονταν συχνά

⁸⁴ Ιωάννης Σκαλτσούνης, «Καθηγηταί του Εθνικού Πανεπιστημίου της Ελλάδος διδάσκοντες τον υλισμόν», *Ανάπλασις*, Έτος Δ', αρ. 62 (15 Νοεμβρίου 1890), 786–89.

⁸⁵ [Η Σύνταξις], «Ω φρίκη! Φρίκη! Φρίκη!», *Προμηθεύς*, Έτος Α', αρ. 49 (9 Δεκεμβρίου 1890), 402.

⁸⁶ [Η Σύνταξις], «Απάντησις εις τον κύριον Ι. Σκαλτσούνην», *Προμηθεύς*, Έτος Α', αρ. 46 (18 Νοεμβρίου 1890), 376–378.

⁸⁷ *Ο. π.*, 377.

και εναντίον του Σκαλτσούνη, προκαλώντας τον να απαντήσει.⁸⁸ Παράλληλα, στον διάλογο ενεπλάκη και η εφημερίδα *Καιροί*, η οποία σε άρθρο της ενημέρωνε τους αναγνώστες της ότι η αντιπαράθεση εκτυλισσόταν ανάμεσα στον Σταμάτιο Βάλβη και τον Ιωάννη Σκαλτσούνη, τασσόμενη υπέρ του δευτέρου. Το άρθρο αυτό προκάλεσε την αντίδραση του Βάλβη, η οποία αποτυπώθηκε σε ένα εκτεταμένο άρθρο που δημοσιεύτηκε σε δύο συνέχειες στον *Προμηθέα*, άρθρο στο οποίο ο ίδιος επετίθετο στον Σκαλτσούνη και στον συγγραφέα του άρθρου των *Καιρών*.⁸⁹ Ο ανώνυμος συγγραφέας του άρθρου των *Καιρών* ανταπάντησε μετά από λίγους μήνες σε μακροσκελές άρθρο, το οποίο δημοσιεύτηκε σε πέντε συνέχειες, όπου, από τη μια πλευρά, κατηγορούσε τον Βάλβη για διαστρέβλωση των λόγων του, κάνοντας του ταυτόχρονα επίθεση για τις απόψεις που εξέφραζε στον *Προμηθέα*, και, από την άλλη πλευρά, αντετίθετο στον μονισμό του Haeckel, παραθέτοντας επιχειρήματα υπέρ του χριστιανισμού.⁹⁰

Πράγματι, ο Σταμάτιος Βάλβης υπήρξε ο κύριος υπερασπιστής του *Προμηθέως* στη διαμάχη του με τα θρησκευτικά περιοδικά, εκφράζοντας τις απόψεις του στις υποσημειώσεις των μεταφράσεών του και σε ανώνυμα άρθρα (απαντήσεις και σχολιασμούς) που υποτίθεται ότι γράφονταν από τη Σύνταξη του περιοδικού. Το ύφος και η γλώσσα των συγκεκριμένων κειμένων οδηγεί στο συμπέρασμα ότι, αν όχι όλα, τουλάχιστον τα περισσότερα από αυτά τα άρθρα γράφονταν από τον ίδιο τον Βάλβη. Ωστόσο, το γεγονός ότι παρουσιάζονταν ως άρθρα της Σύνταξης μαρτυρά ότι –ως ένα σημείο– εξέφραζαν τις γενικότερες πεποιθήσεις του ίδιου του περιοδικού.

Τον Ιανουάριο του 1891, ο Σκαλτσούνης απέστειλε σημείωμα προς τη νέα Σύνταξη της *Αναπλάσεως*, ενημερώνοντας ότι προς το παρόν διέκοπτε την αποστολή άρθρων στο περιοδικό, διότι εργαζόταν για την έκδοση του βιβλίου του *Περί γενέσεως του ανθρώπου. Αρμονία χριστιανισμού και επιστήμης* (εκδόθηκε το 1893), πληροφορώντας έτσι εμμέσως τους αντιπάλους του για την προσωρινή αποχή του από τον διάλογο.⁹¹ Εν τω μεταξύ η

⁸⁸ Βλ. ενδεικτικά: [Η Σύνταξις], «Απάντησις εις τον Κωχ της Ελλάδος», *Προμηθεύς*, Έτος Α΄, αρ. 48 (2 Δεκεμβρίου 1890), 394-395· Ερνέστος Haeckel, «Ιστορία της φυσικής δημιουργίας ή Περί της θεωρίας της εξελίξεως (κατά μετάφρασιν Σταματίου Δ. Βάλβη)», *Προμηθεύς*, Έτος Α΄, αρ. 49 (9 Δεκεμβρίου 1890), 397-401· [Η Σύνταξις], «Ω φρίκη! Φρίκη! Φρίκη!», *Προμηθεύς*, Έτος Α΄, αρ. 49 (9 Δεκεμβρίου 1890), 401-402· «Νέα ανακάλυψις του ημετέρου Κωχ», *Προμηθεύς*, Έτος Α΄, αρ. 49 (9 Δεκεμβρίου 1890), 402-403· «Επιστολή ανοιχτή προς τον Κωχ της Ελλάδος», *Προμηθεύς*, Έτος Α΄, αρ. 49 (9 Δεκεμβρίου 1890), 404· «Το νέον όπλον των ημετέρων επικριτών», *Προμηθεύς*, Έτος Α΄, αρ. 51 (23 Δεκεμβρίου 1890), 420· «Τιμαί εσχάτως αποδοθείσαι τω Ροβέρτω Κωχ», *Προμηθεύς*, Έτος Α΄, αρ. 52 (30 Δεκεμβρίου 1890), 427-428.

⁸⁹ Ω., «Υλιστικά δοξασία», *Καιροί* (12 Δεκεμβρίου 1890), 1· (13 Δεκεμβρίου 1890), 1. Σταμάτιος Βάλβης, «Απάντησις εις την Επιφυλλίδα των Καιρών», *Προμηθεύς*, Έτος Α΄, αρ. 51 (23 Δεκεμβρίου 1890), 413-418· αρ. 52 (30 Δεκεμβρίου 1890), 421-424.

⁹⁰ Ω., «Υλιστικά δοξασία», *Καιροί* (20-24 Φεβρουαρίου 1891), 1.

⁹¹ Ιωάννης Σκαλτσούνης, «Επιστολή», *Ανάπλασις*, Έτος Δ΄, αρ. 65 (1 Ιανουαρίου 1891), 863.

αντιπαράθεση *Προμηθέως* και *Λόγου* συνεχιζόταν σε έντονο κλίμα εκατέρωθεν, με τον Μακράκη να επιδίδεται στον «επιστημονικό έλεγχο» του Haeckel, εξαπολύοντας ποικίλες ύβρεις εναντίον των συντακτών του *Προμηθέως*. Παράλληλα, ο Μακράκης στράφηκε και εναντίον του Συλλόγου της «Αναπλάσεως» και του ιδρυτή της Κωνσταντίνου Διαλησμά, κατηγορώντας τον για αισχροκέρδεια.⁹² Από την άλλη πλευρά, οι συντάκτες του *Προμηθέως* έβαλλαν όχι μόνο εναντίον του Μακράκη, αλλά και κατά του Σκαλτσούνη, ανασύροντας διάφορα αποσπάσματα από το εκδοθέν βιβλίο του τελευταίου *Ψυχολογικά Μελέται* (1889), τα οποία αποκάλυπταν την «ανεπιστημοσύνη» του αντιπάλου τους. Στην εν λόγω συζήτηση συμμετείχαν και ορισμένοι αναγνώστες που εξέφρασαν τις απόψεις τους σε επιστολές τους προς τον *Προμηθέα*, ενώ γύρω στα μέσα Μαρτίου δημοσιεύτηκε στην *Ανάπλασιν* επώνυμη μακροσκελής επιστολή συνδρομητή της, ο οποίος υπερασπιζόταν τον Σκαλτσούνη και κατηγορούσε τους αντιπάλους του, χωρίς όμως να τους κατονομάζει.⁹³

Τον Απρίλιο του 1891, οι συντάκτες της *Αναπλάσεως* σπάνε τη σιωπή τους και απαντούν με ψύχραιμο τρόπο στον *Προμηθέα*, εστιάζοντας στην, κατά την άποψή τους, «διαστρέβλωση» των λεγομένων του Σκαλτσούνη από τη Σύνταξη του *Προμηθέως*.⁹⁴ Έναν μήνα αργότερα, το θρησκευτικό περιοδικό θα δημοσιεύσει το πρώτο κεφάλαιο από το προς έκδοση βιβλίο του Σκαλτσούνη, στο οποίο παρατίθενται απόψεις επιστημόνων για τη σχέση ύλης και δύναμης και για τον υλισμό, χωρίς να γίνεται καμία αναφορά στον *Προμηθέα*.⁹⁵ Πολύ σύντομα, η υπεράσπιση της θρησκείας από τις «απειλητικές» θεωρίες των υλιστών (και πάλι χωρίς άμεσες αναφορές στον *Προμηθέα*) θα αναληφθεί μέσω μιας σειράς άρθρων με τίτλο «Περί της επιστήμης της θρησκείας» του ιταλού καθηγητή Giuseppe Alessi, και από τη δημοσίευση επιπλέον κεφαλαίων του επικείμενου βιβλίου του Σκαλτσούνη.⁹⁶

Ανάμεσα στον Μάιο και τον Ιούλιο του 1891, ο *Προμηθεύς* θα επιδοθεί στον στιγματισμό του Απόστολου Μακράκη για το εγχείρημά του να «ελέγξει επιστημονικώς» τον

⁹² Βλ. ενδεικτικά: [Απόστολος Μακράκης], «Τα εν τω Συλλόγω της Αναπλάσεως» και «Επί των δύο επιστολών των δημοσιευθεισών εν τη εκθέσει του Κ. Διαλεισμά», *Λόγος*, Έτος ΙΗ΄, περίοδος Β΄, αρ. 883 (2 Φεβρουαρίου 1891), 2-3· «Απειλούμενοι βιαιότητες εν τω Συλλόγω της Αναπλάσεως», *Λόγος*, Έτος ΙΗ΄, περίοδος Β΄, αρ. 885 (16 Φεβρουαρίου 1891), 2-3.

⁹³ Χρ. Ι. Τσεπετάκης, «Θρησκευτική κίνησις εν Ελλάδι», *Ανάπλασις*, Έτος Δ΄, αρ. 70 (15 Μαρτίου 1891), 922-924.

⁹⁴ [Η Σύνταξις], «Οφειλόμενη αντιδήλωσις», *Ανάπλασις*, Έτος Δ΄, αρ. 71 (1 Απριλίου 1891), 943.

⁹⁵ Ιωάννης Σκαλτσούνης, «Υλη και δύναμις», *Ανάπλασις*, Έτος Δ΄, αρ. 73 (1 Μαΐου 1891), 964-972. Βλ. επίσης, Ιωάννης Σκαλτσούνης, *Περί γενέσεως του ανθρώπου. Αρμονία χριστιανισμού και επιστήμης*, (εν Αθήναις, 1893).

⁹⁶ Giuseppe Alessi, «Περί της επιστήμης της θρησκείας κτλ. (μετάφρασις Σ. Νικοκάβουρα, Αρχιμανδρίτου)», *Ανάπλασις*, Έτος Δ΄, αρ. 76 (15 Ιουνίου 1891), 1011-1012 - αρ. 85 (1 Νοεμβρίου 1891), 1160-1163· Ιωάννης Σκαλτσούνης, «Υλη και δύναμις», *Ανάπλασις*, Έτος Δ΄, αρ. 80 (15 Αυγούστου 1891), 1073-1083.

Haeckel, επιτιθέμενος παράλληλα στον Σκαλτσούνη και την *Ανάπλασι*.⁹⁷ Τον Αύγουστο του ίδιου έτους, η Σύνταξη της *Αναπλάσεως* θα υπερασπιστεί το περιοδικό της, δημοσιεύοντας μία εκτενή απάντηση στις επί σειράν κατηγορίες του *Προμηθέως*, οι οποίες συνεχίζονταν αδιάκοπα σε διάφορα ανώνυμα άρθρα, συγγραφέας των οποίων πρέπει να ήταν ο Σταματίος Βάλβης.⁹⁸ Τον Οκτώβριο, θα δημοσιεύσει το τελευταίο πολεμικό άρθρο, εκείνο του συνεργάτη της Αργυρίου Πολυχρονίδη, που καταφερόταν εναντίον των υλιστικών απόψεων του Σταματίου Βάλβη, με την παράλληλη δήλωση ότι «ημείς, φρονούντες ότι η... αναφερόμενη πολεμική και άχαρις και επιζήμιος καθίσταται τοις διαμαχομένοις, επαύσαμεν ήδη τον τοιούτον αγώνα, όπερ και ο 'Προμηθεύς', ορθώς τελευταίον σκεφθείς, έπραξεν, ως από των τελευταίων αυτού φύλλων κατάδηλον γίγνεται».⁹⁹ Ωστόσο, ο *Προμηθεύς*, διά της πέννας του Σταματίου Βάλβη, δεν θα σταματήσει να επιτίθεται στην *Ανάπλασιν* και τους συνεργάτες της παρά μόνο μετά την απομάκρυνση του ίδιου του Βάλβη από το περιοδικό, στα τέλη του 1891.¹⁰⁰

Από τον Οκτώβριο του 1890 έως το τέλος του 1891 η διαμάχη του *Προμηθέως* με τα θρησκευτικά περιοδικά και τους υποστηρικτές τους είχε καλύψει περίπου το 35% της ύλης του σε σελίδες (τον δε Δεκέμβριο του 1890 το 75% των άρθρων) και είχε επικεντρωθεί στα εξής θέματα: α) σε φιλοσοφικά και επιστημονικά ζητήματα περί υλισμού, εξέλιξης και αυτόματης γέννησης, β) στον στιγματισμό της επιστημονικής ανεπάρκειας και του ηθικού χαρακτήρα των αντιπάλων, γ) στη διαμόρφωση της δημόσιας εικόνας της επιστήμης και της θρησκείας, δ) στην επίκληση των συμφερόντων του έθνους και της ελληνικής κοινωνίας, ε) στο κατά πόσο υπήρχε όντως διαμάχη ανάμεσα στην επιστήμη και τη θρησκεία.

⁹⁷ Βλ. ενδεικτικά: [Η Σύνταξις], «Χαλάζα εν ελλείψει βροχής», *Προμηθεύς*, Έτος Β', αρ. 18 (5 Μαΐου 1891), 150-152· «Κωμωδία μετά την τραγωδίαν. Ο Haeckel ελεγχόμενος υπό του συντάκτου του 'Λόγου'», *Προμηθεύς*, Έτος Β', αρ. 20 (19 Μαΐου 1891), 166-168 - αρ. 29-30 (21 Ιουλίου 1891), 237-239.

⁹⁸ [Η Σύνταξις], «Τω γράφοντι εν τω 'Προμηθεί' τα ποικίλα κατά της 'Αναπλάσεως'», *Ανάπλασις*, Έτος Δ', αρ. 80 (15 Αυγούστου 1891), 1085-1088.

⁹⁹ Αργ. Πολυχρονίδης, «Η Θεολογία εν αντιθέσει προς τα δόγματα του υλισμού», *Ανάπλασις*, Έτος Δ', αρ. 83 (1 Οκτωβρίου 1891), 1134-1136.

¹⁰⁰ Βολταίρος, «Διάλογος δεύτερος, Περί Ψυχής (κατά μετάφρασιν Σταματίου Δ. Βάλβη)», *Προμηθεύς*, Έτος Β', αρ. 39 (29 Σεπτεμβρίου 1891), 306-308· αρ. 40 (6 Οκτωβρίου 1891), 315-317· Ερνέστος Haeckel, «Αι αποδείξεις του μεταμορφισμού (κατά μετάφρασιν Σταματίου Δ. Βάλβη)», *Προμηθεύς*, Έτος Β', αρ. 42 (20 Οκτωβρίου 1891), 329-332 - αρ. 45 (10 Νοεμβρίου 1891), 356-357· Β., «Αναπλαστική διδασκαλία και νέα αναπλαστική αρετή», *Προμηθεύς*, Έτος Β', αρ. 43 (27 Οκτωβρίου 1891), 341-343.

6.3. Φιλοσοφικά - επιστημονικά ζητήματα

Η φιλοσοφική βάση της αντιπαράθεσης ανάμεσα στον *Προμηθέα* και τα θρησκευτικά περιοδικά αφορούσε την ενδεχόμενη ισχύ του υλισμού ως επιστημολογικού θεμελίου της σύγχρονης επιστήμης. Η δαρβινική θεωρία είχε ήδη καταδειχθεί από τον Σπυρίδωνα Σούγκρα ως υλιστική θεωρία και είχε απορριφθεί ακριβώς γι' αυτήν της τη διάσταση.¹⁰¹ Στη δεκαετία του 1880, ο Ιωάννης Σκαλτσούνης, αισθανόμενος ότι ο υλισμός απειλούσε την υπόσταση της ίδιας της θρησκείας, είχε προσπαθήσει να τον ανασκευάσει, με το να επιτεθεί σε εκείνους τους επιστήμονες που τον αναγνώριζαν ως βασική μεθοδολογική αρχή της επιστήμης, όπως οι Vogt, Moleschott, Büchner και Haeckel.¹⁰²

Στην αντιπαράθεση του *Προμηθέως* με τα θρησκευτικά περιοδικά, το κύριο φιλοσοφικό ερώτημα που επιχειρούσαν να απαντήσουν οι εμπλεκόμενοι ήταν το κατά πόσο μπορούσε να υπάρξει δύναμη χωρίς ύλη, και άρα Θεός. Ο μεν Σκαλτσούνης ήταν κατηγορηματικός στο ότι η δύναμη μπορούσε να είναι αυθύπαρκτη, επισημαίνοντας παράλληλα ότι οι υλιστικές δοξασίες που έδιναν προτεραιότητα στην ύλη δεν μπορούσαν να αποδειχθούν.¹⁰³ Στον *Προμηθέα*, από την άλλη πλευρά, ο υλισμός δεν υποστηριζόταν άμεσα, παρά μόνο μέσω των μαθημάτων του Haeckel, ενώ οι νύξεις διαφόρων συντακτών και συνεργατών του στον Δημιουργό και Πλάστη διασκέδαζαν τις όποιες εντυπώσεις περί υλιστικών πεποιθήσεων.¹⁰⁴ Ωστόσο, όταν οι αντίπαλοι του *Προμηθέως* άρχισαν να ξετυλίγουν την «επιστημονική» τους επιχειρηματολογία εναντίον του υλισμού, ορισμένοι από τους συντάκτες τους αναγκάστηκαν να τον υπερασπιστούν ανοιχτά. Για παράδειγμα, ο Αλέξανδρος Βάλβης, αναφερόμενος στις θεωρίες του ηλεκτρομαγνητισμού και της θερμοδυναμικής, στην κυματική θεωρία του φωτός και στην ατομική θεωρία, ισχυρίστηκε ρητά ότι «δύναμιν ανεξάρτητον της ύλης –μη εκδηλουμένην δι' αυτής– δεν γνωρίζομεν».¹⁰⁵

¹⁰¹ Σούγκρας, *Η νεωτάτη του υλισμού φάσις*.

¹⁰² Βλ. Σκαλτσούνης, *Θρησκεία και επιστήμη*.

¹⁰³ «Πώς σας φαίνεται αναγνώσται απέναντι της ομολογουμένης ταύτης επιστημονικής αμαθείας περί του ακαταλήπτου της φυσικής δυνάμεως της αισθήσεως και του λογισμού, η δογματική βεβαίωσις των συντακτών του 'Προμηθέως' καθ' ην ουδεμία υπάρχει δύναμις μη υποβαλλόμενη εις τους μηχανισμούς της ύλης;... 'Δεν υπάρχει δύναμις εκτός της ύλης', Ίδού η διατύπωσις της υλοδοξίας του Βύχνερ την οποίαν μας επαναλαμβάνουν και μας διδάσκουν οι συντάκται του 'Προμηθέως' ως αλήθειαν αδιαφιλονείκητον και πειραματικώς αποδεδειγμένην». Ιωάννης Σκαλτσούνης, «Καθηγηταί του Εθνικού Πανεπιστημίου της Ελλάδος διδάσκοντες τον υλισμόν», *Ανάπλασις*, Έτος Δ', αρ. 62 (15 Νοεμβρίου 1890), 788.

¹⁰⁴ Όπως παρατηρεί ο Θεόδωρος Κρητικός, η πλειοψηφία των ελλήνων επιστημόνων ακόμη και στις αρχές του 20^{ου} αιώνα ήταν σαφώς αντι-υλιστές. Βλ. Θεόδωρος Κρητικός, «Οι φυσικοί στην Ελλάδα στις αρχές του 20^{ου} αιώνα (1900-1912)», *Ιστορικά* 14-15 (1991), 152-53.

¹⁰⁵ Αλέξανδρος Βάλβης, «Έλεγχοι και αναπτύξεις», *Προμηθεύς*, Έτος Α', αρ. 52 (30 Δεκεμβρίου 1890), 425-427. Βλ. επίσης, *του ιδίου*, «Ζητήματα και ερωτήσεις: Εάν υφίσταται ύλη άμοιρος δυνάμεων, και δύναμις κχωρισμένη της ύλης», Έτος Α', αρ. 40 (7 Οκτωβρίου 1890), 331-332.

Η εφημερίδα *Καιροί*, η οποία παρουσίασε την αντιπαράθεση ανάμεσα στον Σταμάτιο Βάλβη και τον Ιωάννη Σκαλτσούνη, τάχθηκε ανοιχτά υπέρ του Σκαλτσούνη, αντικρούοντας με μεταφυσικά επιχειρήματα τόσο τον επιστημονικό υλισμό όσο και την άποψη περί διάστασης ανάμεσα σε επιστήμη και θρησκεία.¹⁰⁶ Ο ανώνυμος συγγραφέας του σχετικού άρθρου έγραφε: «Ίδού ο πολυπόθητος συμβιβασμός της θρησκείας και της επιστήμης διά της παραδοχής της υπάρξεως όντος διαφόρου της ύλης, διαθέτοντος αυτήν, ζώντος, λογικού, παντοδυνάμου, μελιζομένου, αλλά μη διαιρουμένου, και ενσαρκωμένου και προσωποποιημένου διά της ύλης, είτε καθ' όλην αυτού την έντασιν είτε και εν μέρει, ζωοποιούντος και μεταμορφούντος την ύλην, και ενεργούντος κατ' απείρους τρόπους και σχέδια. Τι λογικώτερον, τι φυσικώτερον τούτου;»¹⁰⁷

Ο επιστημονικός υλισμός, όπως τον αντιμετώπισαν οι απολογητές του χριστιανισμού, αφορούσε κυρίως δύο επιστημονικές θεωρίες, την εξέλιξη και την αυτόματη γένεση, οι οποίες μαζί, άπαξ και θεωρούνταν αληθείς, μπορούσαν να εξοστρακίσουν τον Θεό από τη συζήτηση. Η δαρβινική θεωρία της εξέλιξης είχε γίνει σχεδόν αποδεκτή από το σύνολο της επιστημονικής κοινότητας στην Ευρώπη και, βάσει του μηχανισμού της φυσικής επιλογής, καθιστούσε περιττή την ύπαρξη ενός ανώτερου όντος για να εξηγηθεί η πορεία της ζωής πάνω στη γη, πολύ περισσότερο αφού η λειτουργία της φυσικής επιλογής δεν στηριζόταν σε έναν σχεδιασμό αλλά σε τυχαία γεγονότα. Παρ' όλα αυτά, η εξελικτική θεωρία, αν χαρακτηριζόταν ως προϊόν της θείας βούλησης, μπορούσε να γίνει αποδεκτή από τους υπερασπιστές της θρησκείας.¹⁰⁸ Η θεωρία της αυτόματης γένεσης, όμως, η οποία ήταν ακόμη υπό συζήτηση, ήταν σαφώς απειλητική για την ύπαρξη του Θεού, αφού σε περίπτωση απόδειξης της η κοσμογονία δεν θα αποτελούσε πλέον μυστήριο και η Δημιουργία θα καθίστατο ανεξάρτητη από την επέμβαση ενός ζωοποιού πνεύματος.

Τόσο η εξελικτική θεωρία όσο και η θεωρία της αυτόματης γένεσης δέχτηκαν τα πυρά των υπερασπιστών της Ορθοδοξίας, οι οποίοι όμως τις αντιμετώπισαν με διαφορετικό τρόπο. Η αυτόματη γένεση απορρίφθηκε εξ ολοκλήρου, χαρακτηριζόμενη από τον Σκαλτσούνη ως «τερατώδης» και «νοσούσης φαντασίας» θεωρία.¹⁰⁹ Η εξέλιξη, από την άλλη πλευρά, παρά το γεγονός ότι καταδικαζόταν, συζητιόταν με μεγαλύτερη ψυχραιμία.

¹⁰⁶ «Δεν πιστεύομεν δε ο κ. Βάλβης να αξιολογήσει, ότι είναι υπέρτερος του κ. Σκαλτσούνη, ή ότι αυτός έχει τόσω υπέροχον νουν, ώστε να κατανοή ότι δεν εννοεί ο Σκαλτσούνης, ή ότι έχει μείζονα του Σκαλτσούνη προς την αλήθειαν έρωτα». Ω., «Υλιστικά δοξασία», *Καιροί* (12 Δεκεμβρίου 1890), 1.

¹⁰⁷ Ο. π., *Καιροί* (13 Δεκεμβρίου 1890), 1.

¹⁰⁸ Βλ. Brooke, *Science and religion*, 310-317. Βλ. επίσης: Βασίλειος Ν. Μακρίδης, «Εξελικτική και Ορθοδοξία στην Ελλάδα: Απόπειρες εναρμόνισης σε κριτική θεώρηση», *Νεύσις* 7 (1998), 174.

¹⁰⁹ Ιωάννης Σκαλτσούνης, «Καθηγηταί του Εθνικού Πανεπιστημίου της Ελλάδος διδάσκοντες τον υλισμόν», *Ανάπλασις*, Έτος Δ', αρ. 62 (15 Νοεμβρίου 1890), 789.

Όπως ανέφερε ο Σκαλτσούνης, «η δαρβίνειος θεωρία, κατά την ομολογίαν αυτού του Δαρβίνου δεν έχει κύρος επιστημονικόν· ως εκ τούτου δε τα εξ αυτής αρνόμενα φιλοσοφικά και ανθρωπολογικά συμπεράσματα δεν έχουσιν υπόστασιν λογικὴν και επιστημονικὴν».¹¹⁰ Ο δε αρθρογράφος των *Καιρών* κατηγορούσε τον Σταμάτιο Βάλβη πως ισχυρίστηκε ότι «εξαπατηθήκαμεν την θεωρίαν της εξελίξεως ανυπόστατον. Τούτο εἶνε αληθὴς διαστροφή των υφ' ἡμῶν γραφέντων. Ουδόλως ημεῖς εισηγήθημεν εἰς την ἔρευναν του υποστατοῦ ἢ μη της θεωρίας ταύτης, ἀλλ' ἠθελήσαμεν απλῶς να ἀναιρέσωμεν τα συμπεράσματα, ἅτινα θέλουσι να στηρίζωσιν ἐπ' αὐτῆς, ἀποδείξαντες, ὅτι και ἀν υποτεθῆ αληθὴς ἡ θεωρία αὐτή, πάλιν ἄγει... εἰς τον δυαδισμόν, εἰς την ὑπαρξίν δύο ὄντων ουσιωδῶς διαφόρων».¹¹¹

Αυτό που στην πραγματικότητα ενοχλούσε τους απολογητές του χριστιανισμού στη δαρβινική θεωρία δεν ήταν τόσο η εξέλιξη αυτή καθ' αυτή όσο η υπόθεση για την καταγωγή του ανθρώπου και η χρησιμοποίησή της από τους υλιστές-μονιστές ως βάση των αθεϊστικών θεωριών τους. «Ο δαρβινισμός παραδέχεται και ανομολογεί την δημιουργίαν της ζωῆς ἐκ Δυνάμεως υπερκόσμου και πνευματικῆς, ο δε μονισμός ἀρνούμενος την ὑπαρξίν πάσης δυνάμεως ἐκτός της ὕλης ἀποδίδει την εμφάνειαν του πρώτου πρωτοπλάσματος εἰς τυχαίας των μορίων της ὕλης κινήσεις και μεταβολάς... Ο Δαρβίνος ἔλεγεν, ὅτι οὐδέποτε διεσαλεύθη ἐν τῷ νῷ αὐτοῦ ἡ ἀπόλυτος βεβαιότης περί ὑπάρξεως Θεοῦ και δημιουργοῦ... Οἱ δε Βύχνερ και Μολεσόθ και Χέκελ και οἱ τούτων οπαδοὶ μυκτηρίζουν τους εἰς Θεόν και Δημιουργόν πιστεύοντας», ἔγραφε ο Σκαλτσούνης.¹¹² Ἄλλος συνεργάτης της *Ἀναπλάσεως*, σε ἐπίθεσή του πρὸς τον Σταμάτιο Βάλβη, ανέφερε χαρακτηριστικά: «Ο μεταφραστής των περί εξελίξεως μαθημάτων του Haeckel πιστεύων εἰς τα υλιστικά δόγματα των Δαρβινιστῶν περί της ἐκ πιθήκων παραγωγῆς του ἀνθρώπου σπουδάζει να προσηλυτίσει εἰς ταῦτα το ἑλληνικόν ἔθνος διὰ του περιοδικοῦ συγγράμματος του *Προμηθέως*».¹¹³

Σε ἀντίθεση με τον ψύχραιμο λόγο του Σκαλτσούνη, ὅταν συζητούσε συγκεκριμένα για τη θεωρία του Δαρβίνου, ο ιεραποστολικὸς λόγος του Ἀπόστολου Μακράκη ἀποκάλυπτε την πλήρη ἀποστροφή του για τη δαρβινική θεωρία και τη μεγάλη ἀπόσταση που τον χωρίζε ἀπὸ τον λόγο της επιστήμης: «Ἡ ἐξέλιξις του ἀνθρωπίνου γένους κατά την Δαρβινικὴν θεωρίαν μόνον ἐν ταις κεφαλαῖς του Δαρβίνου και του Χαίκελ έχουσιν ὑπαρξίν... Την Δαρβινικὴν θεωρίαν της καταγωγῆς και της εξελίξεως του ἀνθρωπίνου γένους διαψεῦδει αὐτός ο νόμος της κληρονομικότητος και της προσοικειώσεως ἐπὶ του ὁποίου ἔχει την

¹¹⁰ Ἰωάννης Σκαλτσούνης, «Υλὴ και δύναμις», *Ἀνάπλασις*, Ἔτος Δ', ἀρ. 80 (15 Αυγούστου 1891), 1076.

¹¹¹ Ω., «Υλιστικαὶ δοξασίαι», *Καιροί* (20 Φεβρουαρίου 1891), 1.

¹¹² Ἰωάννης Σκαλτσούνης, «Υλὴ και δύναμις», *Ἀνάπλασις*, Ἔτος Δ', ἀρ. 80 (15 Αυγούστου 1891), 1076.

¹¹³ Ἀργ. Πολυχρονίδης, «Ἡ Θεολογία ἐν ἀντιθέσει πρὸς τα δόγματα του υλισμοῦ», *Ἀνάπλασις*, Ἔτος Δ', ἀρ. 83 (1 Οκτωβρίου 1891), 1134.

αξίωσιν ότι στηρίζεται. Διότι πράγματι τα τέκνα των ανθρώπων κληρονομούσι τα των γονέων αυτών, και πάντες οι άνθρωποι εκκληρονόμησαν εκ του πρωτοπλάστου ζεύγους την αμαρτίαν αυτών και τον θάνατον. Διό εδέησε να γεννηθή εκ της Παρθένου ο νέος άνθρωπος, ο Κύριος ημών Ιησούς Χριστός, άνευ σπέρματος ανδρός, ίνα καταργήση τον νόμον τούτον της κληρονομικότητος διά της αναγεννήσεως της γινομένης εξ ύδατος και Πνεύματος». ¹¹⁴ Σε άλλο κείμενο, όπου ο Μακράκης προσπαθούσε να διαχωρίσει τη «δημιουργία» από την «εξέλιξη», φανεωνόταν η αδυναμία του να κατανοήσει το σκεπτικό του Δαρβίνου αναφορικά με την εξέλιξη, καθώς ανέφερε: «Η δημιουργία προϋπάρχει της εξελίξεως, και η εξέλιξις λαμβάνει αρχήν από του τέλους της δημιουργίας... Η ποίησις ενός ανδρός εκ του χοός της γης, και μιας γυναικός εκ της πλευράς του ανδρός, τούτο λέγεται δημιουργία του πρώτου ανθρωπίνου ζεύγους, Η δε αύξησις και ο πολλαπλασιασμός του ενός ζεύγους εις εκατομμύρια ανδρών και γυναικών, εξ ων επληρώθη η γη, τούτο λέγεται εξέλιξις ή ανάπτυξις του ανθρωπίνου γένους». ¹¹⁵

Ανταποκρινόμενος στη διένεξη που άρχισε να διαφαίνεται μεταξύ του *Προμηθέως* και των θρησκευτικών περιοδικών αναφορικά με τη δαρβινική θεωρία, ο Μιχαήλ Δ. Καλαποθάκης (1825-1911), πρωτεργάτης της ευαγγελικής κίνησης στην Ελλάδα και εκδότης των περιοδικών *Αστήρ της Ανατολής* (1858-) και *Εφημερίς των Παίδων* (1868-1893), εκφώνησε τον Μάιο του 1890 μία διάλεξη στον Φιλολογικό Σύλλογο «Παρνασσός» με θέμα την «επιστημονική» εξέταση της θεωρίας της εξέλιξης. ¹¹⁶ Η διάλεξη αυτή δημοσιεύτηκε τον Αύγουστο του ίδιου έτους στο περιοδικό του Συλλόγου και απηχούσε τις ιδέες περί «θειστικής εξέλιξης» που είχαν αναπτυχθεί και συζητούνταν στην Αγγλία τόσο ανάμεσα σε ευαγγελιστές όσο και σε άλλα παρακλάδια του προτεσταντισμού. ¹¹⁷ Στο σχετικό άρθρο, ο Καλαποθάκης έκανε διάκριση ανάμεσα στη «θειστική» και την «αθειστική» θεωρία της εξέλιξης, σημειώνοντας ότι η πρώτη πραγματευόταν τον τρόπο διαμόρφωσης του σύμπαντος χωρίς να ασχολείται με το ζήτημα της εμφάνισης των όντων και τις ιδιότητες του Θεού, ενώ η δεύτερη υποστήριζε την αιωνιότητα της ύλης και απέκλειε εντελώς «την τελεσφόρον

¹¹⁴ [Απόστολος Μακράκης], «Τα μαθήματα του Χέκελ υποβαλλόμενα εις επιστημονικήν βάσανον, ίνα γνωσθή η επιστημονική αυτών αξία», *Λόγος*, Έτος ΙΗ', περίοδος Β', αρ. 880 (12 Ιανουαρίου 1891), 2.

¹¹⁵ [Απόστολος Μακράκης], «Του Χέκελ η υπόσχεσις περί της αποδείξεως της αντιφάσεως, ην περιέχει ο όρος 'ιστορία της φυσικής δημιουργίας' ον αυτός εδημιούργησε», *Λόγος*, Έτος ΙΗ', περίοδος Β', αρ. 885 (16 Φεβρουαρίου 1891), 2.

¹¹⁶ Για την εκδοτική και θρησκευτική δράση του Μιχαήλ Δ. Καλαποθάκη, βλ. Βασιλική Βασιλούδη, «Ο Μ. Δ. Καλαποθάκης και η *Εφημερίς των Παίδων*: Παράμετροι ενός παιδικού περιοδικού του 19^{ου} αιώνα», (αδημοσίευτη διδακτορική διατριβή, Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, 2003). Για τις διαλέξεις του Καλαποθάκη στον Φιλολογικό Σύλλογο «Παρνασσός», βλ. *εδώ*, Παράρτημα Β'.

¹¹⁷ Μ. Δ. Καλαποθάκης, «Η θεωρία της εξελίξεως υπό καθαρώς επιστημονικόν έλεγχον», *Παρνασσός*, τόμος ΙΓ' (Ιούλιος και Αύγουστος 1890), 365-378. Για τη «θειστική εξέλιξη», βλ. Brooke, *Science and religion*, 311-317· Brooke & Cantor, *Reconstructing nature*, 161 και 233-234.

επίδρασιν και εποπτείαν προσωπικού τινος Δημιουργού επί της δυνάμεως και κινήσεως». ¹¹⁸ Τασσόμενος υπέρ της πρώτης, ο Καλαποθάκης ενέτασσε τη δαρβινική θεωρία στο πλέγμα ιδεών της θρησκείας, παρουσιάζοντας την εξέλιξη ως προϊόν της θείας βούλησης, θέση η οποία είχε υποστηριχτεί και πρωτύτερα στην *Εφημερίδα των Παίδων*, όπου το 1883 είχε δημοσιευτεί βιογραφικό άρθρο για τον Δαρβίνο που υποστήριζε τη θεωρία του, επισημαίνοντας ότι οι «υλιστές» και οι «άπιστοι» την είχαν «διαστρέψει». ¹¹⁹

6.4. Υιοθετώντας στοιχεία από τον λόγο των αντιπάλων

Στην προσπάθειά τους να υποστηρίξουν τα επιχειρήματά τους, οι εμπλεκόμενοι στη διαμάχη του *Προμηθέως* με τα θρησκευτικά περιοδικά υιοθέτησαν στοιχεία από το γνωσιακό και εκφραστικό πλαίσιο των αντιπάλων τους. Οι φορείς του δημόσιου λόγου της θρησκείας, προκειμένου να αντιμετωπίσουν τους επιστήμονες του *Προμηθέως*, υπερασπίστηκαν τις χριστιανικές τους πεποιθήσεις με επιστημονικούς όρους, εστιάζοντας σε ζητήματα επιστημολογίας και θεσμικής οργάνωσης της επιστήμης. Από την άλλη πλευρά, η απόδοση του όρου «επιστήμη» στην ίδια τη θρησκεία, η οποία προωθήθηκε από τη σειρά άρθρων «Περί της επιστήμης της θρησκείας» στο περιοδικό *Ανάπλασις*, προσέδιδε εγκυρότητα στη θρησκεία χρησιμοποιώντας το διανοητικό κύρος της επιστήμης. ¹²⁰

Πιο συγκεκριμένα, οι απολογητές του χριστιανισμού έκαναν ιδιαίτερη μνεία στην πειραματική μέθοδο της επιστήμης, προσπαθώντας να αντικρούσουν τις υλιστικές θεωρίες που φαινόταν να υποστηρίζονται μέσα από τον *Προμηθέα*, όπως ο «μοναδισμός» του Haeckel, η εξέλιξη και η αυτόματη γένεση. Για παράδειγμα, ο συγγραφέας του άρθρου στους *Καιρούς*, υποστήριζε ότι η ύπαρξη του πνεύματος αποδεικνύεται πειραματικώς από την ίδια την επιστήμη με τα πειράματα του υπνωτισμού και του πνευματισμού, πεδία τα οποία εκείνη την εποχή ενέπιπταν στη σφαίρα της επικράτειάς της. Ο ίδιος ισχυριζόταν παράλληλα ότι «διά της εκδοχής ότι μόνον ύλη υπάρχει και ουδέν έτερον, αυτός ο Χέκελ ομολογεί, ότι τα

¹¹⁸ Μ. Δ. Καλαποθάκης, «Η θεωρία της εξελίξεως υπό καθαρώς επιστημονικών έλεγχων», *Παρνασσός*, τόμος ΙΓ' (Ιούλιος και Αύγουστος 1890), 366.

¹¹⁹ Ανών., «Δαρουίνος», *Εφημερίς των Παίδων*, Έτος ΙΣΤ', αρ. 191 (Νοέμβριος 1883), 1235-1237. Το συγκεκριμένο άρθρο προκαλεί ιδιαίτερο ενδιαφέρον, καθώς δημοσιεύτηκε στην *Εφημερίδα των Παίδων* (1868-1893), η οποία, πέραν του ότι απευθυνόταν σε παιδιά, είχε ηθικοπλαστικό και θρησκευτικό χαρακτήρα. Βλ. Βασιλούδη, «Ο Μ. Δ. Καλαποθάκης και η *Εφημερίς των Παίδων*».

¹²⁰ Giuseppe Alessi, «Περί της επιστήμης της θρησκείας κτλ. (μετάφρασις Σ. Νικοκάβουρα, Αρχιμανδρίτου)», *Ανάπλασις*, Έτος Δ', αρ. 76 (15 Ιουνίου 1891), 1011-1012 - αρ. 85 (1 Νοεμβρίου 1891), 1160-1163.

πλείστα μένουσιν ανεξήγητα».¹²¹ Ο Σκαλτσούνης, από την άλλη πλευρά, επεσήμανε (μεταφράζοντας από τη *Revue Scientifique*) ότι η ορθότητα του συστήματος που πρότεινε ο Haeckel «δεν δύναται ούτε πειραματικώς ούτε μεθ' όλης της ακριβείας ν' αποδειχθή».¹²²

Προκειμένου να υποστηρίξουν περεταίρω τα επιχειρήματά τους και να τους προσδώσουν επιστημονικό κύρος, οι υποστηρικτές της θρησκείας παρέπεμπαν συχνά σε εξέχοντα μέλη της ευρωπαϊκής επιστημονικής κοινότητας που είχαν απορρίψει τον υλισμό. Ιδιαίτερη μνεία γινόταν στον Luis Pasteur (1822-1895), ο οποίος είχε τεθεί εναντίον της θεωρίας της αυτόματης γένεσης, καθώς επίσης και στον Rudolf Virchow (1821-1902) για την αντίδρασή του στην εξελικτική θεωρία που αφορούσε την προέλευση του ανθρώπινου είδους,¹²³ αλλά και σε διάφορους φυσικούς και χημικούς.¹²⁴ Ο Μακράκης, παρομοιάζοντας τις υλιστικές θεωρίες του Haeckel με τα βακτήρια της φυματίωσης, συνέκρινε τον εαυτό του με τον Robert Koch (ο οποίος είχε ανακαλύψει τον βάκιλο της φυματίωσης) και παραλλήλιζε τις θεωρίες του με το φάρμακο που θα εξάλειφε τον υλισμό από την ελληνική κοινωνία.¹²⁵ Ο Σκαλτσούνης, από την άλλη πλευρά, προαναγγέλλοντας την έκδοση του βιβλίου του *Περί γενέσεως του ανθρώπου*, πληροφορούσε τους αναγνώστες της *Αναπλάσεως* ότι συνέλεγε γνώμες και πεποιθήσεις των «περιφανών της Εσπερίας φυσιογνωστών από του Παστέρ μέχρι Βίρχωφ και Ζέιμς... των χαρακτηριζόντων την περί αυτογενέσεως θεωρίαν του Χέκελ 'επιστημονικήν παρωδιαν'».¹²⁶ Σε επιστολή του προς το περιοδικό *Ανάπλασις*, ο συνδρομητής Χρήστος Τσεπετάκης ζητούσε από τον Σκαλτσούνη να υποδεικνύει στους αναγνώστες τα ευρωπαϊκά επιστημονικά συγγράμματα που υπερασπίζονταν τις θρησκευτικές

¹²¹ Ω., «Υλιστικά δοξασία», *Καιροί* (13 Δεκεμβρίου 1890), 1. Αξίζει να αναφέρουμε ότι στην επίθεση που έκανε ο Σταμάτιος Βάλβης σε υποσημείωση μίας εκ των μεταφράσεών του, κατηγορούσε αδικώς τους *Καιρούς* ότι είχαν παρανοήσει τα διδάγματα του ίδιου του Haeckel σχετικά με τη φιλοσοφική έννοια της εξήγησης, γράφοντας ότι «διά της θεωρίας της εξελίξεως» (αντί «διά της εκδοχής ότι μόνον ύλη υπάρχει και ουδέν έτερον») «αυτός ο Χέκελ ομολογεί, ότι τα πλείστα μένουσιν ανεξήγητα». Ερνέστος Haeckel, «Ιστορία της φυσικής δημιουργίας ή Περί της θεωρίας της εξελίξεως (κατά μετάφρασιν Σταματίου Δ. Βάλβη)», *Προμηθεύς*, Έτος Β', αρ. 15 (14 Απριλίου 1891), 127.

¹²² Ιωάννης Σκαλτσούνης, «Υλη και δύναμις», *Ανάπλασις*, Έτος Δ', αρ. 73 (1 Μαΐου 1891), 965.

¹²³ Για τις ενστάσεις του Virchow στη δαρβινική θεωρία, βλ. Κριμπάς, *Δαρβινισμός*, 105-106.

¹²⁴ Για τις αναφορές στους φυσικούς και χημικούς βλ. ενδεικτικά: «Και όμως ο Τύνδαλ αυτός, ούτινος την αυθεντίαν επεκαλέσθησαν προβαίνων εις την λύσιν του προβλήματος των νοητικών και βουλευτικών του ανθρώπου δυνάμεων απεκήρυξε τας ιδίας αυτού υλιστικές δοξασίας». Ιωάννης Σκαλτσούνης, «Καθηγηταί του Εθνικού Πανεπιστημίου της Ελλάδος διδάσκοντες τον υλισμόν», *Ανάπλασις*, Έτος Δ', αρ. 62 (15 Νοεμβρίου 1890), 787. Επίσης: «Αλλ' οι Δέβη και Σεβρέλ και Λίβιγ και Δουμά διεμαρτύροντο κατά πάσης υλιστικής εξηγήσεως των συνθέσεων και φαινομένων της ύλης». Ιωάννης Σκαλτσούνης, «Υλη και δύναμις», *Ανάπλασις*, Έτος Δ', αρ. 73 (1 Μαΐου 1891), 971.

¹²⁵ Βλ. ενδεικτικά: [Απόστολος Μακράκης], «Πώς βλέπουν οι οφθαλμοί του Χέκελ την μωσαϊκην κοσμογονίαν», *Λόγος*, Έτος ΙΗ', περίοδος Β', αρ. 888 (9 Μαρτίου 1891), 2.

¹²⁶ Ιωάννης Σκαλτσούνης, «Επιστολή», *Ανάπλασις*, Έτος Δ', αρ. 65 (1 Ιανουαρίου 1891), 863. Βλ. επίσης, Ιωάννης Σκαλτσούνης, *Περί γενέσεως του ανθρώπου*.

ιδέες, αφού εκείνος «ζων εν μέσω των γραμμάτων και των επιστημών» ήταν «ίσως ο μόνος κατάλληλος εις το έργον τούτον».¹²⁷

Όπως φαίνεται από τα παραπάνω, οι απολογητές του χριστιανισμού αναγνώριζαν στην επιστημονική κοινότητα τη δικαιοδοσία να μιλά περί επιστημονικών θεμάτων, αλλά αμφισβητούσαν ότι συγκεκριμένα μέλη της και συγκεκριμένες θεωρίες ήταν πράγματι επιστημονικές. Ο Σκαλτσούνης αναφερόταν συχνά στις διαφωνίες των μελών της επιστημονικής κοινότητας για τις θεωρίες της εξέλιξης και της αυτόματης γένεσης, και παρέπεμπε σε ένθεους επιστήμονες, όπως ο Κοπέρνικος, ο Κέπλερ, ο Γαλιλαίος και ο Πασκάλ, οι οποίοι απέδιδαν «την αρχήν και την δημιουργίαν του Παντός και την αρμονίαν των νόμων αυτών... εις την δημιουργικήν της Θεότητος δύναμιν».¹²⁸ Απευθυνόμενος στους έλληνες υλιστές, αναρωτιόταν: «Αλλά περί τίνος λαλείτε επιστήμης, και προς τίνας μας παραπέμπετε επιστήμονας;... Δεν μας οδηγείτε εις την επιστήμην του Γαλιλαίου και του Κεπλέρου. Δεν μας προτείνετε την επιστήμην του Έρσελ, του Χούμβολδ, του Παστέρ, του Φαραδαίου. Δημοσιεύοντες κατά μετάφρασιν τα έργα του Βύχγερ και Χέκελ, μας παραπέμπετε εις τας εκείνων αρχάς, ως αν η επιστήμη δεν διεμαρτύρετο και απέκρουεν αυτάς διά των περιφανών αυτής ερμηνευτών».¹²⁹ Με αυτόν τον τρόπο υποδήλωνε ότι δεν απέρριπτε όλους τους επιστήμονες, παρά μόνον εκείνους που τάσσονταν υπέρ του υλισμού, τους οποίους έθετε εκτός της σφαίρας της «αληθούς» επιστήμης.

Οι φορείς του θρησκευτικού λόγου δεν ήταν οι μόνοι που δανείζονταν στοιχεία από τον λόγο των αντιπάλων τους για να υποστηρίξουν τις θέσεις τους στον δημόσιο χώρο. Οι συντάκτες του *Προμηθέως* υιοθέτησαν επίσης εκφράσεις που είχαν άμεσες αναφορές στη θρησκεία. Με άξονα την «πίστη», ο Αλέξανδρος Βάλβης έγραφε προς υπεράσπιση των συναδέλφων του: «Πιστοί στρατιώται εις την σημαίαν της επιστήμης εν η ετάχθημεν, εν μόνον εσκοπούμεν, υπέρ ενός ειργάσθημεν και εμοχθούμεν πάντοτε, υπέρ της αληθείας και μόνης της αληθείας... Σπουδάσωμεν τας θαυμασίας ανακαλύψεις τας διά της πειραματικής μεθόδου επιτευχθείσας, ίνα πεισθώμεν και κηρύξωμεν αυτήν μετ' ακραδάντου πεποιθήσεως ως το μόνον άρθρον της επιστημονικής πίστεως, εν ω ο πιστεύων σωθήσεται».¹³⁰

Στην αντιπαράθεσή τους με τους υπερασπιστές της θρησκείας, οι συντάκτες του *Προμηθέως* καταφέρονταν επίσης εναντίον του ηθικού χαρακτήρα των αντιπάλων τους με υποτιμητικές για την ορθόδοξη θρησκεία προσφωνήσεις. Κατηγορώντας τους για

¹²⁷ Χρ. Ι. Τσεπετάκης, «Θρησκευτική κίνησις εν Ελλάδι», *Ανάπλασις*, Έτος Δ', αρ. 70 (15 Μαρτίου 1891), 923.

¹²⁸ Ιωάννης Σκαλτσούνης, «Υλη και δύναμις», *Ανάπλασις*, Έτος Δ', αρ. 73 (1 Μαΐου 1891), 971.

¹²⁹ *Ο. π.*, 970.

¹³⁰ Αλέξανδρος Βάλβης, «Έλεγχοι και αναπτύξεις», *Προμηθεύς*, Έτος Α', αρ. 49 (9 Δεκεμβρίου 1890), 403.

κερδοσκοπία, Ιησουιτισμό, Δομινικανισμό, και Φαρισαϊσμό –κατηγορίες οι οποίες παρέπεμπαν σε πτυχές του καθολικισμού και του εβραϊσμού– επεσήμαιναν την υποκριτική και προδοτική τους στάση απέναντι στο ευρύ κοινό και την πατρίδα.¹³¹ Παράλληλα, χρησιμοποιούσαν χωρία από τις Γραφές, δίνοντας στόμφο στα λεγόμενά τους: «‘Το γράμμα αποκτείνει, το δε πνεύμα ζωοποιεί’ είπεν ο μέγας εκείνος Παύλος (προς Κορινθ. Β΄, γ, 6)», ανέφερε ο Σταμάτιος Βάλβης υπερασπίζοντας τον Haeckel και τον *Προμηθέα* απέναντι στις κατηγορίες των πολέμιών τους.¹³²

6.5. Επιστήμη, θρησκεία και έθνος

Οι εμπλεκόμενοι στην αντιπαράθεση του *Προμηθέως*, του *Λόγου* και της *Αναπλάσεως* υιοθέτησαν μια ρητορική, η οποία σε μεγάλο βαθμό εστίαζε σε διάφορες πτυχές της εθνικής ιδεολογίας, συνδέοντας την επιστήμη και τη θρησκεία με την ταυτότητα του ελληνικού έθνους, την ελληνική ιστορία και την ελληνική κοινωνία. Οι αντιμαχόμενες πλευρές προσπάθησαν αφενός να εξυψώσουν τον θεσμό τον οποίο εκπροσωπούσαν, προβάλλοντάς τον ως βασικό υποστηρικτή των εθνικών συμφερόντων, και αφετέρου να στιγματίσουν τις απόψεις των αντιπάλων τους ως εχθρικές και ενάντιες προς την υπόσταση του ελληνικού έθνους.

Κομβικό σημείο στις απόψεις των υπερασπιστών της θρησκείας αποτέλεσε η παγιωμένη στους θρησκευτικούς (και όχι μόνο) κύκλους ότι ελληνισμός και Ορθοδοξία ταυτίζονταν, συναποτελώντας την εθνική ταυτότητα. Οποιαδήποτε, λοιπόν, επίθεση ή αμφισβήτηση των θρησκευτικών πεποιθήσεων αντιμετωπιζόταν ως εξαιρετικά επιβλαβής για το έθνος, με το σκεπτικό ότι η αποσταθεροποίηση της θρησκείας θα επέφερε την αποσταθεροποίηση του ίδιου του έθνους. Μέσα σε αυτό το ιδεολογικό πλαίσιο, οι υλιστικές ιδέες που «διαδίδονταν» από τον *Προμηθέα* θεωρούνταν απειλή για την εθνική ταυτότητα και ενότητα, εφόσον αυτές υπονόμευαν τα θεμέλια της θρησκείας. «Λυπηρόν είναι να βλέπη τις Έλληνας λογίους υπονομεύοντας την πανσθενουργόν εκείνην δύναμιν, δι’ ης οι πατέρες ημών έσωσαν την εθνικήν αυτών ύπαρξιν εν μέσω σκληροτάτης και μακραίωνος δουλείας

¹³¹ Βλ. ενδεικτικά: [Η Σύναξις], «Οφειλόμενη αντιδήλωσις», *Προμηθεύς*, Έτος Β΄, αρ. 14 (7 Απριλίου 1891), 122-124· [Η Σύναξις], «Κωμωδία μετά την τραγωδίαν. Ο Haeckel ελεγχόμενος υπό του συντάκτου του ‘Λόγου’», *Προμηθεύς*, Έτος Β΄, αρ. 21 (26 Μαΐου 1891), 173-175· Σταμάτιος Βάλβης, «Επίλογος εις την μετάφρασιν των μαθημάτων του Haeckel», *Προμηθεύς*, Έτος Β΄, αρ. 35 (1 Σεπτεμβρίου 1891), 277.

¹³² Σταμάτιος Βάλβης, «Απάντησις εις την Επιφυλλίδα των Καιρών», *Προμηθεύς*, Έτος Α΄, αρ. 51 (23 Δεκεμβρίου 1890), 418.

και εκτήσαντο την παλιγγενεσίαν της Ελλάδος», έγραφε σε επιστολή του στην *Ανάπλασιν* ο συνδρομητής της Χρήστος Τσεπετάκης.¹³³ Οι δε *Καιροί* αποτύπωναν με σαφήνεια το κλίμα της εποχής, αναφέροντας ότι «δεν έπρεπε δε να υπάρχωσιν Έλληνες γράφοντες κατ' αυτής [της διδασκαλίας του Χριστού] εις τας παρούσας ιδίως της Πατρίδος περιστάσεις».¹³⁴

Αντιφατικές ήταν οι απόψεις που εξέφρασε για την ταυτότητα του ελληνικού έθνους ο Σταμάτιος Βάλβης, κύριος υπερασπιστής του *Προμηθέως* στην αντιπαράθεσή του με τα θρησκευτικά περιοδικά. Κατ' αυτόν, ο χαρακτήρας του έθνους ήταν πρωτίστως –αν όχι μόνο– ελληνικός. Όπως σημείωνε σε υποσημείωση μίας εκ των μεταφράσεων του Haeckel, «εις την εθνολογικήν ιδιοφυίαν [του ελληνικού έθνους] υπήρξαν αείποτε παντελώς ξένοι των σημιτικών θρησκευμάτων αι έννοιαι».¹³⁵ Ωστόσο, στο προς υπεράσπισή του άρθρο απέναντι στις κατηγορίες που είχαν εκτοξεύσει οι *Καιροί* περί αθεΐας, σημείωνε: «Και ημείς άρα δεν είμαστε οπαδοί των αντιχρίστων αλλά θιασώται των γνησιωτάτων χριστιανών... Εις Χριστόν βαπτισθέντες, Χριστόν ενεδυσάμεθα, και το βαρύτιμον τούτο ένδυμα... φέρομεν υπερηφάνως, ενθουσιωδώς, ελληνοπρεπώς καθαρόν και άσπιλον εν τη καρδιά εν τη εθνικότητι, εν τη επιστήμη... Είμεθα Χριστιανοί διότι δεν *δυνάμεθα* να μην είμεθα τοιούτοι, διότι είμεθα *Έλληνες!*».¹³⁶ Το κατά πόσο ο Βάλβης πίστευε ειλικρινά αυτά που έγραφε ή απλώς έριχνε στάχτη στα μάτια των αντιπάλων του και του ελληνικού κοινού αποτελεί ένα ερώτημα, το οποίο δύσκολα μπορεί να απαντηθεί. Ο Μακράκης, πάντως, αναγνώρισε στα λόγια του Βάλβη υποκρισία σημειώνοντας ότι «ομολογούμεν και ημείς ότι εβαπτίσθητε εις Χριστόν, ότι εχρίσθητε Χριστιανοί εις την νηπιώδη υμών ηλικίαν, αλλ' εκατηγήθητε αντιχριστιανικώς υπό του μαθητού του Διαβόλου Χαΐκελ, και απεξεδύσασθε το βαρύτιμον τούτον ένδυμα... ανθ' ης ενεδύθητε τα αραχνώδη της ψευδεπιστήμης υφάσματα την αλαζονείαν και την οίησιν ότι είσθε Χριστιανοί, ενώ είσθε αντίχριστοι, και οι οπαδοί των αντιχρίστων, ότι είσθε Έλληνες, ενώ είσθε Χαναναίοι, ότι είσθε επιστήμονες, ενώ είσθε ψευδεπιστήμονες».¹³⁷

Σημαντικό στοιχείο στα κείμενα των εμπλεκομένων στην αντιπαράθεση των περιοδικών υπήρξαν οι αναφορές στην Αρχαιότητα, οι οποίες συχνά συνοδεύονταν από σωβινιστικές δηλώσεις. Καταφερόμενος ενάντια στον Σπυρίδωνα Σούγκρα, ο Σταμάτιος

¹³³ Χρ. Ι. Τσεπετάκης, «Θρησκευτική κίνησις εν Ελλάδι», *Ανάπλασις*, Έτος Δ, αρ. 70 (15 Μαρτίου 1891), 923.

¹³⁴ Ω., «Υλιστικά δοξασίαι», *Καιροί* (13 Δεκεμβρίου 1890), 1.

¹³⁵ Ερνέστος Haeckel, «Ιστορία της φυσικής δημιουργίας ή Περί της θεωρίας της εξελίξεως (κατά μετάφρασιν Σταματίου Δ. Βάλβη)», *Προμηθεύς*, Έτος Β', αρ. 14 (7 Απριλίου 1891), 114.

¹³⁶ Σταμάτιος Βάλβης, «Απάντησις εις την Επιφυλλίδα των Καιρών», *Προμηθεύς*, Έτος Α', αρ. 51 (23 Δεκεμβρίου 1890), 418.

¹³⁷ [Απόστολος Μακράκης], «Τα μαθήματα του Χέκελ και οι μαθηταί αυτού», *Λόγος*, Έτος ΙΗ', περίοδος Β', αρ. 879 (5 Ιανουαρίου 1891), 3.

Βάλβης σημείωνε ότι ο ίδιος ντρεπόταν που ο Σούγκρας ήταν Έλληνας, «δηλαδή απόγονος του ενδοξοτάτου των αρίων εθνών, εις ο οφείλεται ο νεώτερος πολιτισμός».¹³⁸ Ο ίδιος ο Βάλβης τόνιζε επίσης ότι τα σπέρματα της θεωρίας της αυτόματης γένεσης βρίσκονταν στον Αριστοτέλη (ακολουθώντας τις απόψεις που είχε διατυπώσει ο ιστορικός της αρχαίας ελληνικής φιλοσοφίας Eduard Zeller), σε μια προσπάθεια να της προσδώσει κύρος.¹³⁹ Κατ' αυτόν τον τρόπο, η επιστήμη εμφανιζόταν να αποτελεί τμήμα της ελληνικής ιστορίας, «εντεθραμμένη εν τη ιερά ελευθερία και εν τω υπάτω πολιτισμώ!».¹⁴⁰

Η πνευματική υπεροχή των αρχαίων ελλήνων φιλοσόφων επισημαινόταν και από τους συντάκτες και συνεργάτες των θρησκευτικών περιοδικών, αλλά μόνο όταν ήθελαν να ανασύρουν μια θεωρία ή ένα απόφθεγμα, το οποίο αντέκρουε τις απόψεις των επιστημόνων. Η δε άποψη περί γενικότερης ανωτερότητας του ελληνικού έθνους εκφραζόταν ιδίως από τον Μακράκη. Προβάλλοντας μια εικόνα πλήρους εναρμόνισης ανάμεσα στο έθνος, τον χριστιανισμό και την επιστήμη, ο συντάκτης του *Λόγου* έγραφε: «Ο Χριστός απέθανε και ανέστη κατά τας Γραφάς, εκηρύχθη εν κόσμω και επιστεύθη υπό πλήθους εθνών, εν οίς πρωτεύει το Ελληνικόν, το λογικώτερον και επιστημονικώτερον πάντων των εθνών».¹⁴¹

Όσον αφορά τη συμβολή της επιστήμης και της θρησκείας στην ελληνική κοινωνία και την προάσπιση των εθνικών συμφερόντων, οι αντίπαλες πλευρές επικεντρώνονταν σε διαφορετικά σημεία. Οι φορείς του θρησκευτικού λόγου εστίαζαν στη σημασία της ηθικής και θρησκευτικής συνοχής της ελληνικής κοινωνίας, υποστηρίζοντας ότι οι υλιστικές ιδέες αποτελούσαν τον μέγιστο διαφθορέα αυτής και της νεολαίας που, κατά παράδοση, εθεωρείτο το πιο ευάλωτο και ελπιδοφόρο για το μέλλον τμήμα της.¹⁴² Έβρισκαν έτσι αφορμή να στηλιτεύσουν εκείνους που τις διέδιδαν.¹⁴³ Ο Μακράκης φρόντιζε συχνά να στιγματίζει τους «αμαθείς και ανεπιστήμονες του 'Προμηθέως' συντάκτας, τους αγυρτεύοντες και

¹³⁸ Ερνέστος Haeckel, «Ιστορία της φυσικής δημιουργίας ή Περί της θεωρίας της εξελίξεως (κατά μετάφρασιν Σταματίου Δ. Βάλβη)», *Προμηθεύς*, Έτος Β', αρ. 14 (7 Απριλίου 1891), 114.

¹³⁹ *Ο. π.*, Έτος Α', αρ. 49 (9 Δεκεμβρίου 1890), 401.

¹⁴⁰ Σταματίος Βάλβης, «Επίλογος εις την μετάφρασιν των μαθημάτων του Haeckel», *Προμηθεύς*, Έτος Β', αρ. 35 (1 Σεπτεμβρίου 1891), 277.

¹⁴¹ [Απόστολος Μακράκης], «Σωκράτης, Ιησούς Χριστός, Ιορδάνης Βρούνος», *Λόγος*, Έτος ΙΖ', περίοδος Β', αρ. 878 (29 Δεκεμβρίου 1890), 2.

¹⁴² Για τον ευάλωτο και ελπιδοφόρο χαρακτήρα της νεολαίας ως αναγνωστικού κοινού, βλ. Aileen Fyfe, "Young readers and the sciences", στο *Books and the sciences in history*, επιμ. Marina Frasca-Spada & Nick Jardine, (Cambridge: Cambridge University Press, 2000), 276.

¹⁴³ Βλ. ενδεικτικά: Ιωάννης Σκαλτσούνης, «Καθηγηταί του Εθνικού Πανεπιστημίου της Ελλάδος διδάσκοντες τον υλισμόν», *Ανάπλασις*, Έτος Δ', αρ. 62 (15 Νοεμβρίου 1890), 786-789. Επίσης, το ακόλουθο απόσπασμα από τις *Ψυχολογικές Μελέτες* του Σκαλτσούνη που αναδημοσίευσε ο *Προμηθεύς*: «Θα εργασθώ δ' εκθύμως όπως αποτρέψω την νεότητα της Ελλάδος να εισέλθη εις την ΣΚΟΤΙΑΝ και ΠΙΝΙΓΗΡΑΝ οδόν ης ην σας ωδήγησαν ΕΡΑΣΙΤΕΧΝΑΙ των φυσικών επιστημών» [τα κεφαλαία στο κείμενο του *Προμηθέως*]. Ερνέστος Haeckel, «Αι αποδείξεις του μεταμορφισμού (κατά μετάφρασιν Σταματίου Δ. Βάλβη)», *Προμηθεύς*, Έτος Β', αρ. 45 (10 Νοεμβρίου 1891), 356-357.

εξαπατώντες τον λαόν, και ιδίως την νεολαίαν της πατρίδος διά του ονόματος της επιστήμης».¹⁴⁴ Αποδίδοντας αναλυτικότερα την κατάσταση, ένας συνδρομητής της *Αναπλάσεως* έγραφε: «Οι πλείονες των ημετέρων επιστημόνων ή αδιαφορούσι εν τη διαδόσει των ασεβών διδασκαλιών ή διστάζουσι να κατέλθωσιν εις την άμυναν των θρησκευτικών αληθειών υπό του υλισμού προσβαλλομένων ή συμμερίζονται τας αντιθρησκευτικάς των Ευρωπαϊών θεωρίας και κηρύττουσιν αυτάς εν ονόματι δήθεν της επιστήμης· μη ανασκευαζόμενοι δε αύται υπό των λογιωτέρων σκανδαλίζουσι τας θρησκευτικάς συνειδήσεις της ελληνικής κοινωνίας και αποπλανώσι την φοιτώσαν νεολαίαν από της πατρώας θρησκείας και εξωθούσι το έθνος εις την οδόν των οικτροτέρων ασχημιών. Αι συχνάί αυτοκτονίαί, τα επιτεινόμενα εγκλήματα, η έκλυσις των ηθών, η προς τα γενικά συμφέροντα εγκληματική αδιαφορία, ιδού εν ολίγαις λέξεσιν οι καρποί των διδασκαλιών εκείνων».¹⁴⁵

Σε αντίθεση με τους υπερασπιστές των θρησκευτικών πεποιθήσεων που εστίαζαν στην ηθική, οι συντάκτες του *Προμηθέως* προωθούσαν τον ωφέλιμο χαρακτήρα της επιστήμης για την πρόοδο του ελληνικού κράτους και την προαγωγή των εθνικών συμφερόντων. Υποστήριζαν ότι μόνο με την ελεύθερη διακίνηση των επιστημονικών ιδεών και την καλλιέργεια της επιστημονικής πρακτικής θα μπορούσε το κράτος να επιτύχει κοινωνική ευημερία και οικονομική ανάπτυξη, μέσω των οποίων θα μπορούσαν να πραγματοποιηθούν οι εθνικές διεκδικήσεις. Συνδέοντας το συμφέρον της πατρίδας με τις φυσικές επιστήμες, ο *Προμηθεύς* εμφανιζόταν να επιτελεί μια εθνική αποστολή.¹⁴⁶ Όπως ανέφερε χαρακτηριστικά ο Αλέξανδρος Βάλβης: «Η εμφάνισις [του *Προμηθέως*]... εχαιρετίσθη ευθύς εξ αρχής παρά πάντων των υγιώς σκεπτομένων ως απαρχή προόδου εν τη πνευματική σταδιοδρομία, ως έργον τα μάλιστα εθνικόν, άτε σκοπούν εις την προαγωγήν και συνοικειώσιν του έθνους προς τας φυσικάς επιστήμας, τας επιστήμας εκείνας, αίτινες είνε και θεωρούνται δικαίως αι μόναί και αληθείς πηγαί του πλούτου και της ισχύος των κρατών».¹⁴⁷

Όπως φαίνεται από τα παραπάνω, οι συντάκτες του *Προμηθέως* υιοθετούσαν μια ρητορική που συσχέτιζε την επιστήμη με την πρόοδο, εξαίροντας την ανάπτυξη και τα επιτεύγματα της Δύσης. Σύμφωνα με τους ίδιους, το συμφέρον της επιστήμης ταυτιζόταν με

¹⁴⁴ [Απόστολος Μακράκης], «Σωκράτης, Ιησούς Χριστός, Ιορδάνης Βρούνος», *Λόγος*, Έτος ΙΖ', περίοδος Β', αρ. 878 (29 Δεκεμβρίου 1890), 2.

¹⁴⁵ Χρ. Ι. Τσεπετάκης, «Θρησκευτική κίνησις εν Ελλάδι», *Ανάπλασις*, Έτος Δ, αρ. 70 (15 Μαρτίου 1891), 922-923.

¹⁴⁶ Για την έννοια της «εθνικής αποστολής» στην εθνική ιδεολογία, βλ. Κ. Θ. Δημαράς, *Ελληνικός ρομαντισμός*, (Αθήνα: Ερμής, 2004 [1982]), 383-388.

¹⁴⁷ Αλέξανδρος Βάλβης, «Ελεγχοί και αναπτύξεις», *Προμηθεύς*, Έτος Α', αρ. 49 (9 Δεκεμβρίου 1890), 403.

τα συμφέροντα του έθνους, ενώ οι βολές των απολογητών του χριστιανισμού απέναντι στις «προοδευτικές» θεωρίες της επιστήμης τούς καθιστούσαν κατ' ευθείαν εχθρούς του έθνους. Όπως ανέφεραν: «Ο Προμηθεύς... εθεώρησεν εγκληματικήν προς την επιστήμην και προδοτικήν προς την πατρίδα την τάσιν πολλών παρ' ημίν, αξιούντων να κατοπτρίζωσιν αι παρ' ημίν πνευματικά λίμναι μόνον τας νενεκρωμένας και πεφαλακρωμένας αυτών κεφαλάς, εν ω πλήρης ζωής, πλήρης ελευθερίας και γοργότητος και πνευματικής υγείας διαρρέει βαθυδίνης ο επιστημονικός ποταμός της Δύσεως, καταλύων και ανοικοδομών και πανταχού την πρόοδον μεγαλοπρεπέστατα επιτελών». ¹⁴⁸

Στο πλαίσιο της διαμάχης του Προμηθέως με τα θρησκευτικά περιοδικά, οι αντίπαλες πλευρές προσπάθησαν να υπογραμμίσουν τον ρόλο της επιστήμης και της θρησκείας στη σύγχρονη κοινωνία. Παρά το γεγονός ότι αμφότερες υιοθέτησαν μια ρητορική που θεμελιωνόταν στο συμφέρον του ελληνικού έθνους, αντιλαμβάνονταν τα εθνικά συμφέροντα με πολύ διαφορετικό τρόπο. Οι συντάκτες του Προμηθέως τόνιζαν τις ωφέλιμες πλευρές της επιστήμης ως θεμελιώδους στοιχείου για την κοινωνική πρόοδο, ενώ οι υπερασπιστές της θρησκείας υπογράμιζαν τον ηθικό χαρακτήρα της θρησκείας ως θεματοφύλακα της κοινωνικής σταθερότητας. Μέσα στο πλαίσιο της κυρίαρχης εθνικιστικής ιδεολογίας, η κοινωνική πρόοδος και η κοινωνική σταθερότητα παρουσιάζονταν ως δύο ρητορικά σχήματα για την προώθηση των εθνικών συμφερόντων.

6.6. Φραστικές συγκρούσεις, προκλητικές δηλώσεις και υβριστικοί χαρακτηρισμοί

Στην αντιπαράθεση μεταξύ του Προμηθέως και των θρησκευτικών περιοδικών, οι εμπλεκόμενοι χρησιμοποίησαν κατηγορίες και βαρείς χαρακτηρισμούς εναντίον των αντιπάλων τους, προκειμένου να τους εκθέσουν δημοσίως. Οι συντάκτες του Προμηθέως επέκριναν συχνά τον Απόστολο Μακράκη και τον Ιωάννη Σκαλτσούνη για την αυτοπροβολή τους ως «ειδημόνων» των επιστημονικών ζητημάτων, στιγματίζοντας την έλλειψη εξειδικευμένης επιστημονικής μόρφωσης που τους διέκρινε. Παράλληλα αμφισβητούσαν τη διανοητική τους ικανότητα, εστιάζοντας στην αδυναμία τους να κατανοήσουν τους συλλογισμούς και την επιχειρηματολογία των θεωριών τις οποίες αντιμάχονταν.

¹⁴⁸ [Η Σύναξις], «Απάντησις εις τον κύριον Ι. Σκαλτσούνην», *Προμηθεύς*, Έτος Α', αρ. 46 (18 Νοεμβρίου 1890), 377. Στο ίδιο: «Ο Προμηθεύς, και ως εκ του χαρακτήρος των διευθυνόντων και τακτικώς συντασσόντων αυτόν και ως εκ των επιστημών, περί ας διατρίβει, ηθέλησε κατά το μέτρον των εαυτού δυνάμεων να εξαγάγη παρ' ημίν εις φως αληθείας τινάς αναντιρρήτους και καθωμιλημένας εν τη Δύσει, αληθείας μελλούσας ν' αναπλάσωσι την ανθρωπότητα».

Αναδημοσιεύοντας συγκεκριμένα αποσπάσματα από τα περιοδικά *Λόγος* και *Ανάπλασις*, καθώς επίσης και από άλλα κείμενα του Μακράκη και του Σκαλτσούνη, επεδίωκαν να καταδείξουν τον ανορθολογισμό και τα σφάλματα στον συλλογισμό των αντιπάλων τους, χρησιμοποιώντας εκλεπτυσμένες ύβρεις και προσβολές, καυστικό χιούμορ και ειρωνικά σχόλια, ώστε να τους γελοιοποιήσουν και να τους μειώσουν.

Ο Μακράκης και ο Σκαλτσούνης αναφέρονταν στα άρθρα του *Προμηθέα* με διάφορα προσωνύμια, τα πιο συχνά εκ των οποίων ήταν τα «ΦιλόΖοφος» και «Αναπλαστής» αντιστοίχως. Όταν ο Μακράκης, επηρεασμένος από τις ειδήσεις για την ανακάλυψη του βακίλου της φυματίωσης από τον Κωχ, αντιπαρέβαλε τις ιδέες που προωθούνταν στον *Προμηθέα* με βακτήρια, και το φιλοσοφικό σύστημα που ο ίδιος πρέσβευε με το φάρμακο του Κωχ, οι συντάκτες του περιοδικού έγραψαν μία *Απάντησιν εις τον Κωχ της Ελλάδος* και το προσωνύμιο αυτό το διατήρησαν σε όλη τη διάρκεια της διαμάχης.¹⁴⁹ Στο ίδιο άρθρο σημείωναν ότι «ήδη ουδέν άλλο βεβαίως υπολείπεται ή και ο έτερος εν λαχάνοις κόρχορος κ. Ι. Σκαλτσούνης να χειροτονήση εαυτόν Pasteur της Ελλάδος και ούτως η μικρά ημών πατρίς να ανυψωθή διά μαγικής μακρακικής ή σκαλτσουνικής ράβδου μέχρι του ύψους της Γερμανίας και της Γαλλίας!». ¹⁵⁰ Πολλές άλλες ειρωνικές και υβριστικές προσφωνήσεις απέναντι σε όσους είχαν αντιδράσει στις υλιστικές θεωρίες (λ.χ. Σπυρίδων Σούγκρας και Μιχαήλ Δ. Καλαποθάκης) συνόδευαν την επιχειρηματολογία των συντακτών του *Προμηθέως*, όπως «μαμμούθ της επιστήμης», «μαστόδοντες της φιλοπατρίας και της ηθικής» και «λογικά μεγαθήρια του Κυβιέρου», καθώς επίσης και «συμπεράσματα» σαν το ότι «αναντιρρήτως η περί κτηνώδους καταγωγής του ανθρώπου θεωρία είναι αληθής». ¹⁵¹

Οι απολογητές του χριστιανισμού, από την άλλη πλευρά, επιχειρούσαν να στιγματίσουν τους αντιπάλους τους, εστιάζοντας πρωτίστως στην ηθική τους, τόσο τη χριστιανική όσο και την πολιτική. Για τον Σκαλτσούνη, οι συνεργάτες του *Προμηθέως* ήταν «υλιστές» –άρα– και διεφθαρμένοι. ¹⁵² Σε ένα δριμύ άρθρο της Σύνταξης της *Αναπλάσεως*, το οποίο δημοσιεύτηκε προς το τέλος της διαμάχης, οι συντάκτες του *Προμηθέως* προκαλούνταν σε εξαιρετικά απειλητικούς τόνους να πάρουν θέση ως προς τη θρησκεία και να εκφράσουν τις πεποιθήσεις τους ενώπιον του κοινού. Θέτοντας ζήτημα ηθικής, πολιτικής και κοινωνικής ευθύνης, η Σύνταξη σημείωνε χαρακτηριστικά: «Αν αι πεποιθήσεις σας, αι

¹⁴⁹ [Η Σύνταξις], «Απάντησις εις τον Κωχ της Ελλάδος», *Προμηθέως*, Έτος Α', αρ. 48 (2 Δεκεμβρίου 1890), 394-395. Όπως αναφέρει το άρθρο, η σύγκριση που επεχείρησε ο Μακράκης διατυπώθηκε στον *Λόγο* της 24^{ης} Νοεμβρίου 1890.

¹⁵⁰ *Ο. π.*, 394.

¹⁵¹ *Ο. π.*, 395.

¹⁵² Ιωάννης Σκαλτσούνης, «Καθηγηταί του Εθνικού Πανεπιστημίου της Ελλάδος διδάσκοντες τον υλισμόν», *Ανάπλασις*, Έτος Δ', αρ. 62 (15 Νοεμβρίου 1890), 787.

αθεϊστικά και υλιστικά, ήνε λογικώτεροι, σωστικώτεροι, καλλίτεροι, κηρύξατε αυτάς δημοσία... Τι φοβείσθε; Διά τι κρύπτεσθε; Διά τι υποκρίνεσθε; Θα είπητε ίσως, ότι είσθε δημόσιοι υπάλληλοι και έδοτε όρκον υπό του ιερού Ευαγγελίου, ότι θα τηρήσετε τους νόμους της πατρίδος... και αν φανερώς δηλώσητε τας αντιθρησκευτικάς (και επομένως και αντεθνικάς) υμών πεποιθήσεις, παύεσθε της δημοσίου υπηρεσίας· αλλά ούτω φερόμενοι μαρτυρείται υμίν αυτοίς, ότι είσθε δειλοί, ότι θέλετε να δουλεύητε δύο θεοίς, όπερ αναξιοπρεπές και αδύνατον. Ασυνεπές δε και ουχί ανδρικών και έντιμον...».¹⁵³

Για τον συγγραφέα του άρθρου των *Καιρών* και τον Μακράκη, οι συντάκτες του *Προμηθέως* ήταν πρωτίστως «άθεοι» και «αντίχριστοι», ενώ συγκεκριμένα ο Μακράκης επεσήμανε ότι τόσο αυτοί όσο και ο Haeckel ήταν «τυφλά όργανα» και «μαθητές» του Διαβόλου.¹⁵⁴ Ο Μακράκης έγραψε πολλά κείμενα στη διαμάχη του με τον *Προμηθέα*, στα οποία εκτόξευε σωρηδόν κατηγορίες εναντίον των συντακτών του και εναντίον του Haeckel, τους οποίους στιγματίζε για έλλειψη γνώσεων ή υπεράσπιση εσφαλμένων αντιλήψεων, αποκαλώντας τους «ανεπιστήμονες», «ψευδελπιστήμονες» και «φιλοζόφους», ενώ δεν ήταν λίγες οι φορές που τους απέδιδε ειρωνικούς χαρακτηρισμούς, όπως «φωστήρες της επιστήμης» και «δαδούχοι Προμηθείς».¹⁵⁵ Η στάση του ήταν ολοφάνερα προκλητική, καθώς σχεδόν σε κάθε τεύχος του *Λόγου* επιτίθετο με ύβρεις εναντίον του *Προμηθέως*, παρακινώντας τους συντάκτες του να του απαντήσουν.¹⁵⁶ Εμμένοντας στην αντιπαράθεση και χρησιμοποιώντας όσο το δυνατόν πιο προκλητικούς χαρακτηρισμούς, ο Μακράκης κατόρθωνε, μεταξύ άλλων, να συντηρεί το ενδιαφέρον του αναγνωστικού του κοινού. Ωστόσο, η προκλητική του στάση δεν αποτελούσε μόνο στρατηγική. Οι ποικίλες αντιπαραθέσεις στις οποίες εμπλεκόταν, και οι επικρίσεις του για το Πανεπιστήμιο, την

¹⁵³ [Η Σύνταξις], «Τω γράφοντι εν τω 'Προμηθεί' τα ποικίλα κατά της 'Αναπλάσεως'», *Ανάπλασις*, Έτος Δ', αρ. 80 (15 Αυγούστου 1891), 1085-1088. Στο ίδιο: «Εξέλλετε λοιπόν εις το φως, δηλώσατε σαφώς και κατηγορηματικώς, ότι δεν παραδέχεσθε τα δόγματα του χριστιανισμού, τους λόγους και τα έργα του Σωτήρος, είπατε, ότι ο 'Προμηθεύς' δεν είνε πλέον περιοδικόν των φυσικών και εφηρμοσμένων επιστημών, ως ήτο πρότερον, άξιον αναγνώσεως και μελέτης υπό παντός λογίου, αλλ' ότι ήδη προώρισται διά της προσλήψεως του ανωνύμου ευφυολόγου διαφορογράφου να πολεμήση τας ουσιώδεις αληθείας του Ευαγγελίου, να ήνε φύλλον αντιθρησκευτικόν, σατυρικόν παντός ιερού και οσίου, και τότε, γνωρίζοντες καλώς τον πολέμιον και τας ασεβείς αυτού προθέσεις και γνώμας, γνωρίζομεν κάλλιστα και τα κύρια μέσα της καταπολεμήσεως αυτού».

¹⁵⁴ Βλ. ενδεικτικά, Μακράκης, *Επιστημονικός έλεγχος του ζωολόγου Ερνέστου Χαίκελ*, 7 και 12· [Απόστολος Μακράκης], «Πώς βλέπουσιν οι οφθαλμοί του Χέκελ την μωσαϊκήν κοσμογονίαν», *Λόγος*, Έτος ΙΗ', περίοδος Β', αρ. 887 (2 Μαρτίου 1891), 2.

¹⁵⁵ Βλ. Μακράκης, *Επιστημονικός έλεγχος του ζωολόγου Ερνέστου Χαίκελ*.

¹⁵⁶ Βλ. ενδεικτικά: [Απόστολος Μακράκης], «Οι περί τον Προμηθέα ηττηθέντες ετράπησαν εις φυγήν επονειδιστον», *Λόγος*, Έτος ΙΗ', περίοδος Β', αρ. 890 (23 Μαρτίου 1891), 3· «Επιστημονική χρεωκοπία του Προμηθέως», *Λόγος*, Έτος ΙΗ', περίοδος Β', αρ. 893 (14 Απριλίου 1891), 2· «Κωμωδία και καρχασμοί εν ελλείψει επιστήμης και επιστημονικών αποδείξεων», *Λόγος*, Έτος ΙΗ', περίοδος Β', αρ. 897 (11 Μαΐου 1891), 1-2· «Προμηθεύς γελών και δακρύνων άμα», *Λόγος*, Έτος ΙΗ', περίοδος Β', αρ. 899 (23 Μαΐου 1891), 4· «Θρασύτης και έλεγχος υλιστών», *Λόγος*, Έτος ΙΗ', περίοδος Β', αρ. 907 (20 Ιουλίου 1891), 3.

Εκκλησία και διάφορα άλλα έντυπα όπως η *Εφημερίς των Κυριών*, οι *Καιροί*, κ.λπ. θα πρέπει να ιδωθούν ως αποτέλεσμα του ιδιαίτερου ψυχισμού του.¹⁵⁷

Οι συλλογισμοί και οι κατηγορίες που χρησιμοποίησαν οι υπερασπιστές του χριστιανισμού στην αντιπαράθεσή τους με τους συντάκτες του *Προμηθέως* εξυπηρέτησε τους δεύτερους στο να προβάλλουν μια ειδεχθή εικόνα για την ίδια τη θρησκεία, υιοθετώντας το σχήμα του Haeckel περί σκοταδισμού και οπισθοδρομικότητας των φορέων της. Βασιζόμενοι κυρίως στην ανεργάτιστη επιχειρηματολογία του Μακράκη απέναντι στον επιστημονικό υλισμό και τη θεωρία της εξέλιξης, στον μεσσιανικό του λόγο και την εσχατολογική του ρητορική, οι συντάκτες του *Προμηθέως* βρήκαν πρόσφορο έδαφος κριτικής. Κατηγόρησαν τους απολογητές της θρησκείας για δογματισμό, φανατισμό και σφοδρό μίσος εναντίον της επιστήμης. Στον επίλογο των μεταφράσεών του στα μαθήματα του Haeckel, ο Σταμάτιος Βάλβης έγραφε: «Θεωρούμε δεινόν και υπέρδεινον να προπηλακίζονται τα σεμνά ονόματα του Δαρβίνου, του Haeckel και πάντων των της επιστήμης ιεροφαντών υπό των Σουγκρών, των Σκαλτσουνών και των Μακρακών! Εννοούμεν και στέργομεν και ζητούμεν την συζήτησιν, την συζήτησιν την επιστημονικήν, αλλά την εξύβρισιν της επιστήμης, αλλά την συκοφαντίαν των επιστημόνων ανδρών, αλλά την καθ' όλου και εκ προοιμίων ασυνείδητον κατά της ελευθέρως επιστημονικής ερεύνης και των πορισμάτων αυτής καταφοράν, άνευ ουδεμίας αντιρρήσεως, άνευ επιχειρήματος ουδενός, ταύτα ουχί ημείς αλλ' ουδείς των ανθρώπων, έχων ανθρωπίνην ουσίαν, και ουχί μόνον ανθρωπίνην μορφή, δύναται ν' ανεχθή».¹⁵⁸

Ο ίδιος ο Σταμάτιος Βάλβης προώθησε ιδιαίτερος την ιδέα περί «θεολογικού μίσους» εναντίον της επιστήμης, υποδεικνύοντας κείμενα του Μακράκη και του Σκαλτσούνη, όπου οι δύο απολογητές του χριστιανισμού απειλούσαν τους φερόμενους ως υλιστές και άθεους με ρητές αναφορές ή υπαινιγμούς για την ανάγκη θανάτωσής τους.¹⁵⁹ Προς υπεράσπισή του, ο Μακράκης απάντησε ότι, γράφοντας πως η φυσική ιστορία του Haeckel είναι «τέρας αποτρόπαιον, θανάτου και απωλείας άξιον και αυτό και ο γεννήτωρ αυτού Χέκελ», εννοούσε

¹⁵⁷ Βλ. ενδεικτικά: [Απόστολος Μακράκης], «Παράλογοι και άτοποι νεωτερισμοί: Εισαγωγή νεανίδος φοιτήτριας εν τω Εθνικώ Πανεπιστημίω», *Λόγος*, Έτος ΙΗ', περίοδος Β', αρ. 880 (12 Ιανουαρίου 1891), 3-4· «Η Έφημερίς των Κυριών' πάλιν βλασφημούσα», *Λόγος*, Έτος ΙΗ', περίοδος Β', αρ. 890 (23 Μαρτίου 1891), 2· «Ο παραλογισμός και η προσωποληψία της Ιεράς Συνόδου», *Λόγος*, Έτος ΙΗ', περίοδος Β', αρ. 893 (13 Απριλίου 1891), 2-3· «Οι 'Καιροί' περί της παρ' ημίν εκπαιδεύσεως», *Λόγος*, Έτος ΙΗ', περίοδος Β', αρ. 901 (8 Ιουνίου 1891), 3.

¹⁵⁸ Σταμάτιος Βάλβης, «Επίλογος εις την μετάφρασιν των μαθημάτων του Haeckel», *Προμηθέως*, Έτος Β', αρ. 35 (1 Σεπτεμβρίου 1891), 277.

¹⁵⁹ [Η Σύναξις], «Δήλωσις κατηγορηματική», *Προμηθέως*, Έτος Β', αρ. 9 (3 Μαρτίου 1891), 77-79. Για το «θεολογικό μίσος», βλ. επίσης ενδεικτικά: [Η Σύναξις], «Απάντησις εις τον Κωχ της Ελλάδος», *Προμηθέως*, Έτος Α', αρ. 48 (2 Δεκεμβρίου 1890), 394· ό. π.

τον «πνευματικό θάνατο» του Haeckel και των υλιστών, και όχι τον κυριολεκτικό.¹⁶⁰ Η σύνταξη της *Ανάπλασεως*, από την άλλη πλευρά, υποστήριξε ότι ο *Προμηθεύς* σκοπίμως απομόνωσε από το έργο *Ψυχολογικά Μελέται* του Σκαλτσούνη ορισμένα αποσπάσματα και τα ανασυνέθεσε, παραφράζοντας το νόημα που ήθελε να δώσει ο συγγραφέας, ο οποίος είχε απλώς παραθέσει τις απόψεις του Rousseau, χωρίς απαραίτητα να τις υποστηρίζει.¹⁶¹ Στην κατηγορία αυτή ο *Προμηθεύς* απάντησε ότι στο άρθρο του είχε υποστηρίξει ρητά ότι ο Σκαλτσούνης «ανέγραψε» και όχι «εγέννησε» την γνώμη αυτή, και ότι, σε τελευταία ανάλυση, σημασία είχε ότι ο μείζων απολογητής της θρησκείας την πίστευε ακράδαντα.¹⁶² Όπως είναι εμφανές, τόσο η *Ανάπλασις* όσο και ο *Προμηθεύς*, προσπαθούσαν με ένα παιχνίδι λέξεων να υπερασπιστούν αμφότεροι τις απόψεις τους, υποδεικνύοντας ύπουλες τακτικές των αντιπάλων τους, οι οποίες ήταν καταδικαστέες στο πρωτόκολλο του περιοδικού τύπου.

6.7. Διαμάχη ανάμεσα σε επιστήμη και θρησκεία;

Στην αντιπαράθεση του *Προμηθέως* με τα θρησκευτικά περιοδικά, το ιδεολογικό σχήμα περί *διαμάχης* ανάμεσα στην επιστήμη και τη θρησκεία δεν προβλήθηκε ρητά, αφού οι αντίπαλες πλευρές καταφέρθηκαν εναντίον προσώπων, φορέων και θεωριών και όχι συνολικά εναντίον της θρησκείας ή της επιστήμης. Παρ' όλα αυτά, στον λόγο των συντακτών του *Προμηθέως* το σχήμα περί *διαμάχης* υπέφωσκε, κινώντας ουσιαστικά τα νήματα αυτής της αντιπαράθεσης.

¹⁶⁰ Βλ. [Απόστολος Μακράκης], «Πώς βλέπουν οι οφθαλμοί του Χέκελ την μωσαϊκήν κοσμογονίαν», *Λόγος*, Έτος ΙΗ', περίοδος Β', αρ. 888 (9 Μαρτίου 1891), 2. Επίσης: [Η Σύνταξις], «Οφειλόμενη αντιδήλωσις», *Προμηθεύς*, Έτος Β', αρ. 14 (7 Απριλίου 1891), 122.

¹⁶¹ [Η Σύνταξις], «Οφειλόμενη δήλωσις», *Ανάπλασις*, Έτος Δ', αρ. 71 (1 Απριλίου 1891), 943-44.

¹⁶² [Η Σύνταξις], «Οφειλόμενη αντιδήλωσις», *Προμηθεύς*, Έτος Β', αρ. 14 (7 Απριλίου 1891), 123. Το πλήρες κείμενο του Σκαλτσούνη στις *Ψυχολογικές Μελέτες* είχε ως εξής: «Ο δε Ρουσσώ, ο μέγας διδάσκαλος της ελευθερίας της συνειδήσεως και της απολύτου εν πολιτεία ανοχής πάσης θρησκευτικής αιρέσεως και κατά του Χριστιανισμού προσβολής, αγανακτών επί τη αναγνώσει του συγγράμματος του Λαμετρή και αθετών απολύτους αρχάς και ιδέας του έγραφεν: 'Εστώ έκαστος ελεύθερος να έχη οιαδήποτε θρησκευτικήν πεποίθησιν και δοξασίαν. Αλλ' ο δημοσία προσβάλλον τας φιλοσοφικάς αληθείας περί υπάρξεως Θεού και ψυχής, υπονομεύει τα θεμέλια της ηθικής και της κοινωτικής συμβιώσεως, καθίσταται δ' ένοχος εσχάτης προδοσίας απέναντι του κράτους, δίκαιον δε είναι, εάν μετά τας δεούσας παραινέσεις και τιμωρίας εξακολουθή εκθέτων εις κινδύνους το κοινωνικόν σώμα διά των αθλίων διδασκαλιών του, να τιμωρείται με θάνατον (!)'. Βλ. [Η Σύνταξις], «Οφειλόμενη Δήλωσις», *Ανάπλασις*, Έτος Δ', αρ. 71 (1 Απριλίου 1891), 944. Το δε άρθρο στον *Προμηθέα* ανέφερε τα ακόλουθα: «Ο πρώτος επικριτής [Σκαλτσούνης] εν ταις *Ψυχολογικάς Μελέταις* (σελ. 9) μετά προδήλου σκοπού, ον δεν δύναται να ματαιώση το προσγραφόμενον υποκριτικόν θαυμαστικόν, αναγράφει την γνώμην, καθ' ην 'ο δημοσία προσβάλλον τας φιλοσοφικάς αληθείας περί υπάρξεως Θεού και ψυχής –δίκαιον– είνε, εάν μετά τας δεούσας παραινέσεις και τιμωρίας εξακολουθή εκθέτων εις κινδύνους το κοινωνικόν σώμα διά των αθλίων διδασκαλιών του, να τιμωρήται με θάνατον (!)'. [Η Σύνταξις], «Δήλωσις κατηγορηματική», *Προμηθεύς*, Έτος Β', αρ. 9 (3 Μαρτίου 1891), 77.

Οι φορείς του θρησκευτικού λόγου δεν έβαλαν συνολικά εναντίον του γνωσιακού, μεθοδολογικού και θεσμικού πλαισίου της επιστήμης, αλλά επιτέθηκαν σε συγκεκριμένες υλιστικές θεωρίες που υπονόμευαν τις θρησκευτικές πεποιθήσεις, επικαλούμενοι μάλιστα τις αντιυλιστικές θεωρίες και απόψεις σύγχρονων δυτικών επιστημόνων. Οι θεωρίες της εξέλιξης και της αυτόματης γένεσης τέθηκαν στο στόχαστρό τους, και, αν έπρεπε να παραδεχτούν κάποια διαμάχη, τότε αυτή διαδραματιζόταν ανάμεσα στις υλιστικές θεωρίες και τη θρησκεία, η οποία έβρισκε ως σύμμαχό της την «αληθή» επιστήμη.

Παρά το γεγονός ότι οι πολέμιοι του υλισμού δεν εναντιώθηκαν στην επιστήμη, εντούτοις αρνήθηκαν να της παραχωρήσουν την αρμοδιότητα να αποφαινεται πάνω σε θέματα στα οποία μέχρι στιγμής τον κύριο λόγο είχε η θεολογία. Υποστήριζαν ότι το έργο της επιστήμης θα πρέπει να περιστέλλεται στη δημιουργία και τη λειτουργία των φυσικών νόμων και να μην επεκτείνεται σε μεταφυσικά, οντολογικά, πνευματικά και ηθικά ζητήματα. «Τα περί των τρόπων της δημιουργίας και της λειτουργίας των τεθέντων φυσικών νόμων ανάγονται εις την σφαίραν της πειραματικής επιστήμης, ως τα περί λειτουργιών των πνευματικών και ηθικών δυνάμεων εις τας επιστήμας του πνεύματος και εις τας εν τη ιστορία αποκαλύψεις και μορφωθείσας παραδόσεις», έγραφε σε επαινετικό άρθρο του στην *Ανάπλασιν* ο Ιωάννης Σκαλτσούνης για την περί κοσμογονίας διάλεξη του Δημητρίου Αιγινήτη στην Εταιρία των Φίλων του Λαού, διάλεξη η οποία είχε δημοσιευτεί στην *Εστία* το 1891.¹⁶³

Οι διακριτές σφαίρες της επιστήμης και της θρησκείας ταυτίζονταν στη σκέψη του Σκαλτσούνη με την αρμονική συνύπαρξη επιστήμης και θρησκείας. Ακριβώς επειδή το ιδεολογικό σχήμα της *διαμάχης* υψήρπε στον λόγο των αντιπάλων του, τόσο ο ίδιος όσο και γενικότερα η *Ανάπλασις* αναγκάζονταν κατά καιρούς να επισημαίνουν την *αρμονία* που θεωρούσαν ότι υπάρχει ανάμεσα στην επιστήμη και τη θρησκεία. Το περιεχόμενο της διάλεξης του Δημητρίου Αιγινήτη οδήγησε τον Σκαλτσούνη να διαπιστώσει ότι «η Ελλάς παρέχει ήδη ζων τεκμήριον της υφισταμένης αρμονίας μεταξύ εμβριθούς επιστήμης και θρησκευτικής ιδεάς», ενώ σημείωνε ότι «η σπουδαιότης της διαλέξεως του κ. Αιγινήτου εν τούτω κυρίως έγκειται, ότι έγνω να κάμη διάκρισιν μεταξύ της σφαίρας της θετικής επιστήμης περιστρεφομένης αναγκαίως εντός των ορίων της μηχανικότητος των νόμων της

¹⁶³ Ιωάννης Σκαλτσούνης, «Η περί Κοσμογονίας διάλεξις του κ. Αιγινήτου», *Ανάπλασις*, Έτος Δ', αρ. 75 (1 Ιουνίου 1891), 995-996. Ο Σκαλτσούνης επαινούσε, μεταξύ άλλων, τον Αιγινήτη διότι αυτός «οπαδός των περί Κοσμογονίας ιδεών του Laplace... ανομολογεί μεθ' όλης της ειλικρινείας, ότι δεν δύνανται αύται να θεωρηθώσιν έτι ως επιστημονικόν έχουσαι κύρος, αλλ' ως υπόθεσις προσεγγίζουσα πιθανώς εις την αλήθειαν». Για το άρθρο του Αιγινήτη στην *Εστία*, βλ. Δημήτριος Αιγινήτης, «Κοσμογονία (Διάλεξις γενομένη τη 8 Απριλίου εν τη αιθούση της Εταιρίας των Φίλων του Λαού)», *Εστία*, Έτος ΙΣΤ', αρ. 16 (21 Απριλίου 1891), 241-247· αρ. 17 (28 Απριλίου 1891), 261-270.

φύσεως και των περί αρχής των όντων ζητημάτων, αναγομένης εις την σφαίραν των μεταφυσικών και φιλοσοφικών επιστημών και των θρησκευτικών μελετών και πεποιθήσεων».¹⁶⁴

Σε αντίθεση με τον Σκαλτσούνη, ο Μακράκης δεν τασσόταν υπέρ των διακριτών σφαιρών επιστήμης και θρησκείας. Ο ίδιος, ως εχθρός της οργανωμένης θρησκευτικής εξουσίας, δεν μιλούσε καν για τη σχέση επιστήμης και θρησκείας, αλλά για τη σχέση επιστήμης και (χριστιανικής) πίστης. Σε ένα παραλήρημα εναντίον του Haeckel που είχε υποστηρίξει ότι «της πίστεως τα άρθρα ουδέν έχουσι κοινόν προς την ανθρωπίνην επιστήμην»,¹⁶⁵ ο Μακράκης τη μία υποστήριζε ότι «η πίστις είναι ρίζα εξ ης βλαστάνει η επιστήμη» και την άλλη ισχυριζόταν ότι «η πίστις και η επιστήμη έχουσι την αυτήν αιτίαν της υπάρξεως, την αυτήν ρίζαν, εξ ης προέρχονται ως δύο διακεκριμένοι βλαστοί... είναι δύο τρόποι ενεργείας ενός και του αυτού ανθρωπίνου πνεύματος».¹⁶⁶ Ο ίδιος αναρωτιόταν με ειρωνεία και σαρκασμό πώς ήταν δυνατόν «να βλέπωμεν ουδέν κοινόν μεταξύ πίστεως και επιστήμης... αλλά να βλέπωμεν τους ανθρώπους έχοντας μετά των τετραπόδων κοινήν την καταγωγήν, και την φύσιν, και τον προορισμόν, και τα τούτοις παραπλήσια, ίνα αναπλασθώμεν ουχί κατ' εικόνα και ομοίωσιν ενός Θεού ανυπάρκτου, πλάσματος της φαντασίας, αλλά κατ' εικόνα και ομοίωσιν των πραγματικών και αληθών ημών προγόνων, ους ανεκάλυπεν επ' εσχάτων τούτων των ημερών η επιστήμη του Δαρβίνου και του Χέκελ, των νέων τούτων αναπλαστών της ανθρωπότητος!».¹⁶⁷

Οι συντάκτες του *Προμηθέως*, από την άλλη πλευρά, ακολούθησαν διαφορετική στρατηγική, η οποία οδήγησε σταδιακά σε αδιαμφισβήτητη επικράτηση του ιδεολογικού σχήματος περί σύγκρουσης ανάμεσα στην επιστήμη και τη θρησκεία. Οι βολές τους εναντίον των «οπισθοδρομικών» φορέων της θρησκευτικής εξουσίας εκφράστηκαν αρχικά μέσω των απόψεων του Flammarion και του Haeckel, ενώ στη συνέχεια υποστήριξαν παρόμοιες απόψεις, χωρίς όμως να επιτίθενται στη θρησκεία συνολικά. Ο Σταμάτιος Βάλβης, προκειμένου να αντιμετωπίσει την κατηγορία των *Καιρών* ότι ο Haeckel και οι υπέρμαχοί του ήταν «αντίχριστοι», επεχείρησε να υπερασπιστεί τις χριστιανικές αρχές υποστηρίζοντας, μάλιστα, με μία δόση υπερβολής, ότι ο ίδιος ο Haeckel «εργάζεται υπέρ του Χριστού και είνε

¹⁶⁴ Ιωάννης Σκαλτσούνης, «Η περί Κοσμογονίας διάλεξις του κ. Αιγινήτου», *Ανάπλασις*, Έτος Δ', αρ. 75 (1 Ιουνίου 1891), 995-996.

¹⁶⁵ Ερνέστος Haeckel, «Ιστορία της φυσικής δημιουργίας ή Περί της θεωρίας της εξελίξεως (κατά μετάφρασιν Σταματίου Δ. Βάλβη)», *Προμηθεύς*, Έτος Α', αρ. 41 (14 Οκτωβρίου 1890), 336.

¹⁶⁶ [Απόστολος Μακράκης], «Τα μαθήματα του Χέκελ υποβαλλόμενα εις επιστημονικήν βάσανον, ίνα γνωσθή η επιστημονική αυτών αξία», *Λόγος*, Έτος ΙΗ', περίοδος Β', αρ. 883 (2 Φεβρουαρίου 1891), 2-3.

¹⁶⁷ Ο. π., 3.

οπαδός αυτού». ¹⁶⁸ Ο Βάλβης ισχυρίστηκε ότι οι οπαδοί του Χριστού είχαν παρανοήσει τη διδασκαλία Του και το μόνο που κατόρθωναν αντιπαραβάλλοντάς την με τις θεωρίες των «αντιχριστών» ήταν να τον εξευτελίζουν. ¹⁶⁹

Οριοθετώντας την περιοχή της επιστήμης και της θρησκείας, ο Βάλβης ισχυριζόταν ότι οι επιστήμονες ήταν ειδήμονες σε θέματα που αφορούσαν τη φύση και τη λειτουργία της και ότι ο χριστιανισμός θα έπρεπε να περιορίζεται σε ζητήματα ηθικής, σημειώνοντας ότι «ο Χριστός ούτε δόγμα εθεμελίωσε ούτε επιστήμην edίδαξε, αλλ' edίδαξεν και εθεμελίωσεν την ηθικήν» και ότι, παρά τον «πολυπόθητον συμβιβασμόν της θρησκείας και της επιστήμης», στον οποίο προσέβλεπαν οι *Καιροί*, «η ηθική του Χριστού διδασκαλία ουδέν έχει προς την επιστήμην και την τέχνην κοινόν». ¹⁷⁰ Αντιστρέφοντας το επιχείρημα του Βάλβη περί αρμοδιότητας των επιστημόνων να αποφαινούνται για τη λειτουργία του φυσικού κόσμου, η Σύνταξη της *Αναπλάσεως* καταφέρθηκε δριμύτατα εναντίον του (χωρίς να τον κατονομάζει), κατηγορώντας τον ότι «δεν έχει σπουδάσει ούτε φυσικός επιστήμας ούτε θεολογίαν· διά τούτον και δεν δύναται να συζητήσει και να πραγματευθή επιστημονικώς σχετικόν τι ζήτημα». ¹⁷¹ Ωστόσο, ο Βάλβης δεν διατεινόταν τόσο υπέρ της δικής του ειδημοσύνης, αλλά υπέρ της επιστημονικής ειδημοσύνης του Haeckel, τον οποίο είχε αναλάβει να υπερασπιστεί.

Ο ιδεολογικός στόμφος με τον οποίο οι συντάκτες του *Προμηθέως* μιλούσαν για την επιστήμη και εναντιώνονταν στις «οπισθοδρομικές» απόψεις των απολογητών του χριστιανισμού φανερώνουν τον ζήλο και τη διάθεσή τους να συγκρουστούν ανοιχτά με τους αντιπάλους τους. Στα γραπτά τους υπήρχε εξ αρχής διάχυτη η αίσθηση ότι συμμετείχαν σε έναν αγώνα και ότι οι ίδιοι τάσσονταν με τους φορείς της προοδευτικής επιστήμης, με τους οποίους συσπειρώνονταν απέναντι σε έναν κοινό εχθρό. Ο Αλέξανδρος Βάλβης, αρκετά πρώιμα στην αντιπαράθεση του *Προμηθέως* με τα θρησκευτικά περιοδικά είχε δηλώσει: «Πολεμούμεν παρησσία τους ημετέρους αντιπάλους ουχί διά του δόγματος ουδέ διά κενής φρασεολογίας και περιφρονητικής δήθεν σιωπής αλλά διά των όπλων της καθαρής επιστήμης». ¹⁷² Επικρίνοντας τους *Καιρούς* για τη μεροληπτική στάση τους υπέρ του Σκαλτσούνη, ο αδελφός του, Σταμάτιος Βάλβης, σημείωνε στο ξεκίνημα της αντιπαράθεσης ότι οι εκδότες του *Προμηθέως*, τους οποίους αδικώς είχε κατηγορήσει ο Σκαλτσούνης για σκόπιμη «διάδοσιν» υλιστικών απόψεων, «ουδέ λέξιν κατεδέχθησαν... να είπωσιν, ουδέ

¹⁶⁸ Σταμάτιος Βάλβης, «Απάντησις εις την Επιφυλλίδα των *Καιρών*», *Προμηθεύς*, Έτος Α', αρ. 51 (23 Δεκεμβρίου 1890), 418.

¹⁶⁹ *Ο. π.*

¹⁷⁰ *Ο. π.*, 416 και 417.

¹⁷¹ [Η Σύνταξις], «Τω γράφοντι εν τω 'Προμηθει' τα ποικίλα κατά της 'Αναπλάσεως'», *Ανάπλασις*, Έτος Δ', αρ. 80 (15 Αυγούστου 1891), 1085-1088.

¹⁷² Αλέξανδρος Βάλβης, «Ελεγχοι και αναπτύξεις», *Προμηθεύς*, Έτος Α', αρ. 49 (9 Δεκεμβρίου 1890), 403.

προσωπικήν τινά προσβολήν ν' ανταποδώσι... Εμερίμνησαν μόνον –περί τίνος; *Περί της προσβολής και του προπηλακισμού της Επιστήμης!*... Ό,τι θέλεις, τω είπον, λέγε περί ημών... Αλλά σεβάσθητι την ελευθερίαν του λόγου και της συνειδήσεως, σεβάσθητι την ιερότητα της Επιστήμης. Εν αυτή ημείς ζώμεν και κινούμεθα και εσμέν...».¹⁷³ Στον επίλογο των μεταφράσεών του, ο ίδιος, γράφοντας κατά των ελλήνων απολογητών των θρησκευτικών πεποιθήσεων, διεκήρυττε: «Τετέλεσται! Εξανίσταται η ευθεία, η απλή, η αφελής ημών φύσις κατά τοιαύτης διαγωγής, κατά τεχνασμάτων τοιούτων! Τετέλεσται! Ο αγών ημών ως ο εκείνων έσται αδυσώπητος!».¹⁷⁴

Όπως φαίνεται από επιστολές που εστάλησαν στον *Προμηθέα*, οι αναγνώστες του περιοδικού είχαν επίσης την αίσθηση ότι διεξαγόταν μια μάχη μεταξύ των υπερασπιστών της επιστήμης και των φερομένων ως απολογητών της θρησκείας. Συνδρομητής του *Προμηθέως* επαινούσε το έργο των συντακτών για τη διάδοση της «αψευδούς» εξελικτικής θεωρίας και τον «αγώνα» που έδιναν ενάντια σε όσους καλλιέργουσαν τις δεισιδαιμονίες και τον φόβο για το υπερφυσικό.¹⁷⁵ Έτερος συνδρομητής του περιοδικού, με αφορμή τους υπαινιγμούς του Μακράκη και του Σκαλτσούνη περί θανάτωσης των αντιπάλων τους, τούς κατηγορούσε ότι ήταν «ασπονδότατοι του πολιτισμού και της επιστήμης εχθροί, αλλά και... βδελυρότατοι του Χριστού πολέμοι ον νομίζουσιν οι δείλαιοι ότι ούτως υπερασπίζουσι και υποστηρίζουσι!».¹⁷⁶ Σε αίτημα της Σύνταξης του *Προμηθέως* να αποκαλύψει την ταυτότητά του, ο ίδιος συνδρομητής απάντησε σε επόμενη επιστολή του: «Διεξάγετε ούτω σοφώς και δικαίως τον υπέρ της Επιστήμης και της Αληθείας αγώνα, ώστε συστέλλομαι εγώ να εμφανισθώ εις το κοινόν ως σύμμαχος πραγματικός ανδρών, ουδεμίαν εχόντων ανάγκην της συμμαχίας μου. Η συμμετοχή μου εν τω αγώνι είνε ουχί συμπαραστάτου και συναθλητού αλλά θαυμαστού και επαινέτου. Τον επαινέτην λοιπόν υμών και θαυμαστήν άφετε ανώνυμον. Αντιπροσωπεύει το εκτιμών υμάς μέγα κοινόν».¹⁷⁷

¹⁷³ Σταμάτιος Βάλβης, «Απάντησις εις την Επιφυλλίδα των *Καιρών*», *Προμηθέως*, Έτος Α', αρ. 51 (23 Δεκεμβρίου 1890), 415.

¹⁷⁴ Σταμάτιος Βάλβης, «Επίλογος εις την μετάφρασιν των μαθημάτων του Haeckel», *Προμηθέως*, Έτος Β', αρ. 35 (1 Σεπτεμβρίου 1891), 277.

¹⁷⁵ «Οι σθεναροί αγώνες, ων επελήφθητε –κατά των εκνευρισμένων θεωριών του δεισιδαίμονος φόβου της απ' αιώνων ηγμλωτισμένης ανθρωπότητος, είνε άξιοι παντός επαίνου, πάσης τιμής. Τουναντίον, ταπεινόν θα ήτο αν εσιώπων οι φυσιοδίφαι τού υπό τοσοούτον επιστημονικών ανακαλύψεων εστεμμένου δεκάτου ενάτου αιώνος, οι αληθείς γίγαντες της επιστήμης! Ο αιών ούτος... προώρισται να κατακερματίση διά των τέκνων αυτού τα τέρατα και τας τερατώδεις θεωρίας του ζόφου και της υπερφυσικοφοβίας, ήτις επί τοσοούτον εμονοκρατόρησε, και να καθολικεύση την παραδοχήν της αψευδούς εξελικτικής θεωρίας!». [Η Σύνταξις], «Κρίσις ημετέρου συνδρομητού», *Προμηθέως*, Έτος Β', αρ. 10 (10 Μαρτίου 1891), 88.

¹⁷⁶ Τιβέριος Γράκχος, «Οι τέσσαρες νέοι Κύριλλοι Αλεξανδρείας», *Προμηθέως*, Έτος Β', αρ. 16-17 (21 Απριλίου 1891), 141.

¹⁷⁷ Τιβέριος Γράκχος, «Επιστημονική Αλληλογραφία», *Προμηθέως*, Έτος Β', αρ. 21 (26 Μαΐου 1891), 176.

Όπως φαίνεται από τα παραπάνω, οι συντάκτες του *Προμηθέως* καλλιέργησαν ένα συγκρουσιακό κλίμα, το οποίο υπέθαλπε το ιδεολογικό σχήμα περί *διαμάχης* ανάμεσα στην επιστήμη και τη θρησκεία. Στην προσπάθειά τους να στηρίξουν τις επιστημονικές θεωρίες που παρουσίαζε το περιοδικό έναντι των υπερασπιστών των χριστιανικών πεποιθήσεων, προέβαλλαν συγκεκριμένα ιδεολογικά χαρακτηριστικά της επιστήμης και της θρησκείας, διαμορφώνοντας αντιθετικές εικόνες γι' αυτές. Σύμφωνα με τους συνεργάτες του *Προμηθέως*, η επιστήμη υφίστατο από τους έλληνες φορείς του θρησκευτικού λόγου άδικες και ανυπόστατες κατηγορίες, απειλές και εκφοβισμούς για θάνατο και κολάσεις, οι οποίες παρέπεμπαν σε μεσαιωνικές τακτικές της Καθολικής Εκκλησίας, που ήταν πλέον πλήρως καταδικαστέες και τελειώς αντίθετες με το πνεύμα της προόδου και του πολιτισμού του ύστερου 19^{ου} αιώνα. Κάνοντας αναφορές στην Καθολική Εκκλησία, ο *Προμηθεύς* προσέβαλλε τους υπερασπιστές του ορθόδοξου χριστιανισμού και γενίκευε τη δημόσια εικόνα της χριστιανικής θρησκείας συνολικά ως εχθρού της επιστήμης, αναπαράγοντας το ιδεολογικό σχήμα της *διαμάχης* ανάμεσά τους.¹⁷⁸

Στον δογματικό και φανατικό χαρακτήρα της θρησκείας, ο οποίος ενισχυόταν, σύμφωνα με τον *Προμηθέα*, μέσα από τα κείμενα των αντιπάλων του που έτρεφαν «θεολογικόν μίσος» για την επιστήμη, το περιοδικό αντιπαρέβαλλε την επιστήμη ως υπέρμαχο της ελευθερίας του λόγου και της συνείδησης, της αλήθειας, της λογικής, της ηθικής, του ανθρωπισμού, της αρετής, της προόδου και του πολιτισμού. Τους δε επιστήμονες, όπως ο Haeckel, που εργάζονταν για τη μετάδοση της επιστημονικής γνώσης στον λαό, τους παρουσίαζε ως *ήρωες* που με τόλμη απελευθέρωναν το πνεύμα και συνέβαλλαν στην πρόοδο της ανθρωπότητας.

Μετά το ξέσπασμα της αντιπαράθεσης, τον Νοέμβριο του 1890, και μέχρι τον Απρίλιο του 1891, η Σύνταξη της *Αναπλάσεως* δεν είχε κάνει καμία αναφορά στο πλήθος των προκλητικών άρθρων που είχαν δημοσιευτεί στον *Προμηθέα*. Ο *Προμηθεύς* στιγμάτισε ηθικά τη «σιγή» του θρησκευτικού περιοδικού και, υπογραμμίζοντας τη «δειλία» των συνεργατών της, προσπάθησε να αποσπάσει τουλάχιστον μία απάντηση.¹⁷⁹ Μετά από ένα περίπου εξάμηνο, η Σύνταξη της *Αναπλάσεως* απάντησε επίσης με ηθικούς όρους, δικαιολογώντας τη σιωπή της στο όνομα της «αξιοπρέπειας» που την διέκρινε, σε αντίθεση με τον αντίπαλό της. Όπως επεσήμαινε, άρθρα και ανώνυμα γράμματα που δημοσιεύονταν στον *Προμηθέα*

¹⁷⁸ Βλ. ενδεικτικά: Σταμάτιος Βάλβης, «Επίλογος εις την μετάφρασιν των μαθημάτων του Haeckel», *Προμηθεύς*, Έτος Β', αρ. 35 (1 Σεπτεμβρίου 1891), 275-278.

¹⁷⁹ «Γιγνώσκετε, προσφιλείς αναγνώσται, το νέον όπλον, όπερ μετεχειρήσθησαν καθ' ημών, τελυτώντες τον αγώνα, οι παρ' ημίν Ιησούται, οι ημέτεροι επικριται; Είνε η σιγή!». [Η Σύνταξις], «Το νέον όπλον των ημετέρων επικριτών», *Προμηθεύς*, Έτος Α', αρ. 51 (23 Δεκεμβρίου 1890), 420.

προσέβαλλαν τους συνεργάτες της και διαστρέβλωναν τις απόψεις τους, αλλοιώνοντας την «αλήθεια» και απομακρύνοντας την προοπτική μιας «επιστημονικής και ευγενούς συζήτησης», την οποία η ίδια επιζητούσε.¹⁸⁰

Προφανώς η αρχική απροθυμία της *Αναπλάσεως* να εμπλακεί σε έναν διάλογο με τον *Προμηθέα* δεν οφειλόταν σε λόγους αξιοπρέπειας. Το ουσιαστικό στοιχείο, το οποίο διαφαίνεται από τη στάση της στο ξεκίνημα της αντιπαράθεσης με τον *Προμηθέα*, είναι η προσπάθεια να μην ανταποκριθεί στην πρόκληση των αντιπάλων της να μετατρέψουν τη διαμάχη ανάμεσα στα δύο περιοδικά σε μια *διαμάχη* ανάμεσα στην επιστήμη και τη θρησκεία. Ο Μακράκης, από την άλλη πλευρά, αδυνατώντας να παρακολουθήσει τον διάλογο με επιστημονικούς όρους, υιοθέτησε την ορθόδοξη χριστιανική ρητορική, η οποία βασιζόταν στην ιδεολογική διαμάχη ανάμεσα σε Δύση και Ανατολή, που με τη σειρά της τροφοδοτούσε τους ισχυρισμούς των συντακτών του *Προμηθέα* περί ιδεολογικής διαμάχης ανάμεσα σε επιστήμη και θρησκεία.

7. Συμπεράσματα

Η αντιπαράθεση ανάμεσα στο περιοδικό επιστήμης *Προμηθεύς* και τα θρησκευτικά περιοδικά *Ανάπλασις* και *Λόγος*, η οποία εκτυλίχθηκε στις αρχές της δεκαετίας του 1890, συνέβαλε ουσιαστικά στη διακίνηση των επιστημονικών γνώσεων, ιδεών και πρακτικών που καθένας από τους εμπλεκόμενους θέλησε δημοσίως να υπερασπιστεί ή να πολεμήσει. Παράλληλα, γνωστοποίησε στο ελληνικό κοινό τις διάφορες όψεις της συζήτησης αναφορικά με τη σχέση επιστήμης και θρησκείας, αποκαλύπτοντας ποικίλες πτυχές του δημόσιου λόγου και των επιδιώξεων όσων αναμίχθηκαν σε αυτήν την αντιπαράθεση.

Η διακίνηση επιστημονικών γνώσεων, ιδεών και πρακτικών στον δημόσιο χώρο επετεύχθη μέσα από την αντιπαράθεση του *Προμηθέως* με τα θρησκευτικά περιοδικά με διάφορους τρόπους. Κατ' αρχάς, ο *Προμηθεύς* παρουσίασε τη θεωρία του επιστημονικού υλισμού, της εξέλιξης και της αυτόματης γένεσης μέσα από τη μετάφραση του έργου του Ernst Haeckel. Ωστόσο, η αντιπαράθεσή του με τα θρησκευτικά περιοδικά στάθηκε αφορμή για να παράσχει επιπλέον πληροφορίες και διευκρινήσεις σχετικά με τις συγκεκριμένες θεωρίες, σε υποσημειώσεις του βασικού κειμένου και σε ξεχωριστά άρθρα που έγραψε ο μεταφραστής και οι συντάκτες του, απαντώντας στους έλληνες επικριτές του Haeckel. Από

¹⁸⁰ [Η Σύνταξις], «Οφειλόμενη δήλωσις», *Ανάπλασις*, Έτος Δ', αρ. 71 (1 Απριλίου 1891), 943-944.

την άλλη πλευρά, οι πολέμιοι των παραπάνω θεωριών χρησιμοποίησαν θεωρίες και απόψεις που είχαν υποστηριχτεί από ευρωπαίους επιστήμονες, οι οποίοι διαφωνούσαν τόσο με τον επιστημονικό υλισμό ως φιλοσοφική και μεθοδολογική αρχή της επιστήμης όσο και με τις θεωρίες της εξέλιξης και της αυτόματης γένεσης. Έτσι, μέσα από τα άρθρα των ελλήνων φορέων του θρησκευτικού λόγου, το ελληνικό κοινό μάθαινε ποιες ήταν οι ενστάσεις του Pasteur στη θεωρία της αυτόματης γένεσης, για ποιους λόγους ο Virchow θεωρούσε ανεπαρκή τη θεωρία της εξέλιξης, με ποια επιστημονικά επιχειρήματα κατέρριπταν τον επιστημονικό υλισμό οι πολέμοί του κ.λπ.

Παράλληλα, η αντιπαράθεση του *Προμηθέως* με τον *Λόγο* και την *Ανάπλασι* γνωστοποίησε στο ελληνικό κοινό τις ποικίλες πτυχές της συζήτησης που είχε αναπτυχθεί στο δυτικό περιβάλλον αναφορικά με τη σχέση επιστήμης και θρησκείας, με άξονα την ιδεολογική *διαμάχη* ανάμεσά τους. Παρά το γεγονός ότι η εν λόγω αντιπαράθεση δεν προβλήθηκε αρχικά ως *διαμάχη* ανάμεσα στην επιστήμη και τη θρησκεία, το σχήμα αυτό δεν απεφεύχθη τελικά, κυρίως επειδή ο *Προμηθέας*, ο οποίος ήταν εκείνος που πρώτος δέχθηκε τα πυρά του Σκαλτσούνη και του Μακράκη, αυτοπροβλήθηκε ως υπερασπιστής της επιστήμης, στιγματίζοντας τους αντιπάλους του, συνακόλουθα, ως αντιπάλους της επιστήμης. Οι συντάκτες του *Προμηθέως* οικειοποιήθηκαν το ιδεολογικό σχήμα της *διαμάχης* ανάμεσα σε επιστήμη και θρησκεία, κατηγορώντας όλους ανεξαιρέτως τους έλληνες υπέρμαχους των θρησκευτικών πεποιθήσεων ως «οπισθοδρομικούς» και εχθρούς της «προοδευτικής» επιστήμης. Όσο κι αν οι δεύτεροι αντιστάθηκαν στο σχήμα αυτό, τελικά φαίνεται ότι το υπηρέτησαν: ο μεν Σκαλτσούνης υπερασπίζοντας αγωνιωδώς και «απολογητικά» την *αρμονία* ανάμεσα σε επιστήμη και θρησκεία, ο δε Μακράκης υιοθετώντας έναν μεσσιανικό λόγο, διανθισμένο με μεταφυσικές απειλές εναντίον των υλιστών, ο οποίος δικαίωνε τις κατηγορίες των αντιπάλων του περί σκοταδισμού και οπισθοδρομικότητας.

Μπορεί οι βασικές κατευθυντήριες γραμμές της ιδεολογικής *διαμάχης* ανάμεσα στην επιστήμη και τη θρησκεία να προήλθαν από τη Δύση, ωστόσο οι πρωταγωνιστές της αντιπαράθεσης την οικειοποιήθηκαν με τρόπο που αναδεικνύει ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της στο ελληνικό περιβάλλον του ύστερου 19^{ου} αιώνα. Όσον αφορά την αντιπαράθεση ανάμεσα στον *Προμηθέα* και τον Μακράκη, το σχήμα περί *διαμάχης* επιστήμης και θρησκείας αντικατόπτριζε την ιδεολογική και πολιτισμική *διαμάχη* ανάμεσα σε Δύση και Ανατολή, η οποία στην Ελλάδα του 19^{ου} αιώνα είχε λειτουργήσει ως δίλημμα αναφορικά με το ποια πολιτική κατεύθυνση έπρεπε να ακολουθήσει η χώρα. Ο Μακράκης ήταν γνωστός για το

αντιδυτικό του μένος, το οποίο εκφραζόταν κατά του δυτικού προσανατολισμού του κράτους και του Πανεπιστημίου, καθώς επίσης και για την υπεράσπιση των ανατολικών στοιχείων της ορθόδοξης πίστης, την οποία προέβαλε ως στυλοβάτη του έθνους. Αντιθέτως, οι συντάκτες και συνεργάτες του *Προμηθέως* αναγνώριζαν τη νεώτερη επιστήμη ως δυτικό προϊόν, υποστηρίζοντας παράλληλα ότι η ανάπτυξη των φυσικών επιστημών στο ελληνικό κράτος αποτελούσε προϋπόθεση για την υλική ευημερία του, την πρόοδο και την προώθηση των εθνικών συμφερόντων. Έτσι, στη μεταξύ τους αντιπαράθεση η νεώτερη επιστήμη και η ορθόδοξη χριστιανική θρησκεία εμφανίζονταν ως εκπρόσωποι του δυτικού και του ανατολικού πολιτισμού αντιστοίχως, διάκριση η οποία δεν μπορούσε να ισχύσει στη Δύση, καθώς ο καθολικισμός και ο προτεσταντισμός αποτελούσαν τμήμα του δυτικού πολιτισμού.

Από την άλλη πλευρά, η σύγκρουση του *Προμηθέως* με την *Ανάπλασιν* και τον Σκαλτσούνη δεν εκτυλίχθηκε με όρους *διαμάχης* ανάμεσα σε Δύση και Ανατολή. Ο Σκαλτσούνης, ο οποίος είχε ανατραφεί στο δυτικό περιβάλλον, έφερε στη συζήτηση για τη σχέση επιστήμης και θρησκείας τις δυτικές απόψεις περί *αρμονίας* ανάμεσά τους. Η δε *Ανάπλασις* εκπροσωπούσε τη θρησκευτική ελίτ της χώρας που σχετιζόταν με τη Θεολογική Σχολή του Πανεπιστημίου, η οποία είχε κατηγορηθεί από τον Μακράκη για τα «προτεσταντικά» στοιχεία που είχε υιοθετήσει. Ως εκ τούτου, η αντιπαράθεση ανάμεσα στον *Προμηθέα* και την *Ανάπλασιν* ακολούθησε σε μεγάλο βαθμό τη συζήτηση για τη σχέση επιστήμης και θρησκείας, όπως αυτή αναπτύχθηκε στη Δύση, εμπλουτισμένη με μια εθνικιστική ρητορεία που προέβαλλε την επιστήμη ως φορέα της προόδου του κράτους και τη χριστιανική θρησκεία ως θεματοφύλακα της κοινωνικής και εθνικής συνοχής.

Οι συντάκτες του *Προμηθέως* ήρθαν σε ανοιχτή σύγκρουση με τους έλληνες φορείς του θρησκευτικού λόγου, προκειμένου να οριοθετήσουν τη σφαίρα της επιστήμης, διεκδικώντας για την υπό διαμόρφωση ελληνική επιστημονική κοινότητα τη δυνατότητα να διαχειρίζεται αυτόνομα τον επιστημονικό λόγο. Οι συνεργάτες της *Αναπλάσεως*, από την άλλη πλευρά, προσπάθησαν να διασφαλίσουν την κατοχυρωμένη δικαιοδοσία που είχε η θρησκεία σε ζητήματα οντολογίας και μεταφυσικής, έναντι των αντιπάλων τους, οι οποίοι διεκδικούσαν συμμετοχή σε αυτά, υποστηρίζοντας απόψεις που έρχονταν σε σύγκρουση με τις καθιερωμένες θρησκευτικές παραδοχές. Διαχωριστικές γραμμές ανάμεσα σε επιστήμη και θρησκεία έθεσαν τόσο οι μεν όσο και οι δε. Ενώ όμως για την *Ανάπλασιν* αυτές οι διαχωριστικές γραμμές σήμαιναν *αρμονία*, για τον *Προμηθέα* ερμηνεύονταν ως *ξεκάθαρη διαμάχη*.

ΕΠΙΛΟΓΟΣ

ΕΠΙΛΟΓΟΣ

Στην παρούσα διατριβή εξετάσαμε ποικίλες πτυχές της διακίνησης των επιστημονικών γνώσεων, ιδεών και πρακτικών στον δημόσιο χώρο της Ελλάδας κατά τις τρεις τελευταίες δεκαετίες του 19^{ου} αιώνα, εστιάζοντας στον περιοδικό τύπο, στους πολιτιστικούς συλλόγους και στους πρυτανικούς λόγους των καθηγητών των φυσικών επιστημών στο Πανεπιστήμιο Αθηνών. Σκοπός της μελέτης μας ήταν να διερευνηθεί η συγκρότηση του εκλαϊκευτικού εγχειρήματος, να αναλυθούν τα χαρακτηριστικά του, να μελετηθεί η συμβολή του στη διαμόρφωση του δημόσιου λόγου της επιστήμης και να αναδειχθεί ο ρόλος του στην αναπαραγωγή και διαμόρφωση σχέσεων εξουσίας ανάμεσα σε κοινωνικές ομάδες.

Η μελέτη μας αξιοποίησε πρόσφατες ιστοριογραφικές προσεγγίσεις στην Ιστορία της Επιστήμης, οι οποίες έχουν αναδείξει ένα νέο πεδίο έρευνας αναφορικά με την προβληματική γύρω από την *εκλαΐκευση της επιστήμης*. Οι προσεγγίσεις αυτές έχουν υποδείξει τις αδυναμίες του *μοντέλου διάχυσης*, με βάση το οποίο κατανοείται παραδοσιακά η έννοια της *εκλαΐκευσης*. Σύμφωνα με το συγκεκριμένο μοντέλο, η *εκλαΐκευση* συνιστά μια διαδικασία, κατά την οποία η επιστημονική γνώση, που έχει παραχθεί από τους επιστήμονες, απλοποιείται και μεταφέρεται (διαχέεται) στο ευρύ κοινό, το οποίο λειτουργεί ως παθητικός αποδέκτης της, ενώ η μόρφωση του ευρέος κοινού και η γενικότερη πρόοδος θεωρείται ότι αποτελούν τους κατ' εξοχήν στόχους αυτής της διαδικασίας. Όπως έχουν επισημάνει οι νέες μελέτες γύρω από την *εκλαΐκευση*, το *μοντέλο διάχυσης* παρέχει μια απλουστευτική εικόνα για το εκλαϊκευτικό εγχείρημα, καθώς το ίδιο χαρακτηρίζεται από μια ποικιλία πρακτικών, τρόπων, μέσων και στρατηγικών, με τα οποία επιτεύχθηκε η *διακίνηση* της γνώσης. Επιπλέον, οι ιδεολογικοί, πολιτικοί, θρησκευτικοί και επαγγελματικοί προσανατολισμοί των ατόμων που ενεπλάκησαν σε αυτό, οι μεταξύ τους σχέσεις και η αλληλεπίδρασή τους με το *κοινό* της επιστήμης συνέβαλαν στη διαμόρφωση τόσο των στόχων όσο και του ιδεολογικού περιεχομένου της *εκλαΐκευσης*. Ως εκ τούτου, είναι αδόκιμο το να χρησιμοποιείται η *εκλαΐκευση* ως αναλυτικό εργαλείο στην ιστορική έρευνα. Τουναντίον, το εκλαϊκευτικό εγχείρημα θα πρέπει να «ιστορικοποιηθεί», να διερευνηθούν δηλαδή τα ποικίλα χαρακτηριστικά του μέσα στα επιμέρους κοινωνικά και πολιτισμικά πλαίσια.

Στη μελέτη μας, θέσαμε τη *δημόσια σφαίρα* ως πλαίσιο αναφοράς και έρευνας, εξετάζοντας διάφορους τρόπους μέσα από τους οποίους διακινήθηκαν σε αυτήν οι γνώσεις και οι ιδέες των φυσικών επιστημών, αναζητώντας παράλληλα όρους, έννοιες και πρακτικές

που συνέθεσαν το εκλαϊκευτικό εγχείρημα για την επιστήμη στην Ελλάδα, πολύ πριν εμφανιστεί και καθιερωθεί ο όρος «εκλαϊκευσις της επιστήμης». Η ανάλυσή μας επικεντρώθηκε στα δρώντα υποκείμενα που ενεπλάκησαν στο εν λόγω εγχείρημα, στους θεσμούς στους οποίους στηρίχτηκαν, στους ρητούς στόχους τους, στις πιθανές επιδιώξεις τους, στις στρατηγικές που υιοθέτησαν και στη ρητορική τους, η οποία χαρακτήρισε τον δημόσιο λόγο περί επιστήμης. Με άλλα λόγια, προσπαθήσαμε να αποσαφηνίσουμε τις πολύμορφες σχέσεις ανάμεσα στον *χώρο*, ο οποίος ορίστηκε από το συγκεκριμένο εγχείρημα, και στα άτομα που συνέβαλαν στον προσδιορισμό του.

Μέσα από τη μελέτη ποικίλων πηγών, διαπιστώσαμε ότι ο όρος «εκλαϊκευσις της επιστήμης» δεν απαντά στον δημόσιο λόγο πριν από τη δεκαετία του 1890. Παρ' όλα αυτά, κατά τις δύο προηγούμενες δεκαετίες, καθηγητές, υφηγητές, διδάκτορες και φοιτητές του Πανεπιστημίου και του Πολυτεχνείου, επιστήμονες σε δημόσιες υπηρεσίες, λόγιοι με ποικίλες ενασχολήσεις, εκπαιδευτικοί στην πρωτοβάθμια και δευτεροβάθμια εκπαίδευση, επαγγελματίες μεταφραστές και αρθρογράφοι στον περιοδικό τύπο, θεολόγοι, και πρόσωπα άγνωστης ταυτότητας και ιδιότητας, επιχειρούν μέσα από μια πληθώρα μέσων και δράσεων να κάνουν προσιτές τις φυσικές επιστήμες στο ευρύ κοινό. Ενδεικτικά στοιχεία αυτής της προσπάθειας αποτελούν η εκτεταμένη αρθρογραφία που σχετίζεται με τις φυσικές επιστήμες στα περιοδικά, ιδίως στα περιοδικά ποικίλης ύλης, η έκδοση περιοδικών που αφιερώνουν το περιεχόμενό τους αποκλειστικά στις φυσικές επιστήμες και απευθύνονται είτε σε ειδικά ακροατήρια είτε στο ευρύ κοινό, οι δημόσιες επιστημονικές διαλέξεις, οι πειραματικές επιδείξεις και τα δημόσια επιστημονικά μαθήματα που διοργανώνουν οι πολιτιστικοί σύλλογοι για το κοινό. Όλα τα παραπάνω εγχειρήματα εκφράζονται με τον όρο «διάδοσις των φυσικών επιστημών».

Η *διάδοση* των φυσικών επιστημών εντάσσεται αρχικά στο πλαίσιο μιας ευρύτερης προσπάθειας, η οποία σχετίζεται άμεσα με την κοινωνική, πολιτική και πνευματική κατάσταση που επικρατεί στην Ελλάδα εκείνη την εποχή. Η εν λόγω προσπάθεια συνοψίζεται στο αίτημα για *διάδοση ωφελίμων γνώσεων*, το οποίο διατυπώνεται και υλοποιείται από φορείς της πνευματικής και πολιτικής ελίτ της χώρας, σε μια περίοδο που το ελληνικό κράτος αδυνατεί –ή, για ποικίλους λόγους, «αρνείται»– να συγκροτήσει εκπαιδευτικούς και επαγγελματικούς θεσμούς. Στους κόλπους αυτής της προσπάθειας θα διαμορφωθεί ο δημόσιος λόγος για την επιστήμη, ένας λόγος που θα συσχετιστεί άμεσα με τον ωφελιμισμό ως σύστημα ηθικής και ως ιδεολογία, και με την ιδέα της *προόδου*.

Η *διάδοση* ωφέλιμων γνώσεων υπήρξε στόχος διάφορων πνευματικών και πολιτικών φορέων πριν από τη δεκαετία του 1860 και επιδιώχθηκε κυρίως μέσω των περιοδικών εντύπων. Στα μέσα της δεκαετίας του 1860, επιφανή μέλη της πολιτικής και πνευματικής ελίτ συστήνουν τους πρώτους πολιτιστικούς συλλόγους, μερικοί εκ των οποίων θέτουν ως κύρια δραστηριότητά τους τη *διάδοση* ωφέλιμων γνώσεων σε ευρύτερα ακροατήρια. Οι πολιτιστικοί σύλλογοι και ο γενικός περιοδικός τύπος θα αποτελέσουν εφαιπτόμενους χώρους, όπου φιλοξενείται το συγκεκριμένο εγχείρημα. Από τη μια πλευρά, η πλειοψηφία των μελών των συλλόγων εκδίδουν ή αρθρογραφούν σε περιοδικά, με αποτέλεσμα οι γνώσεις, οι ιδέες, οι απόψεις και οι επιδιώξεις τους να αποτυπώνονται και στα δύο πεδία δράσης τους (σύλλογοι και περιοδικός τύπος). Από την άλλη, τα περιοδικά δημοσιεύουν συχνά διαλέξεις και μαθήματα που πραγματοποιούνται στο πλαίσιο των δραστηριοτήτων των συλλόγων, αναπαράγοντας όχι μόνο γνώσεις και ιδέες, αλλά και τη ρητορική μέσω της οποίας διαμορφώνεται και διατυπώνεται ο δημόσιος λόγος. Κοντά στους συλλόγους και τα περιοδικά βρίσκεται και το Πανεπιστήμιο, από το οποίο προέρχονται τα περισσότερα και πιο δραστήρια μέλη των πολιτιστικών συλλόγων, τα οποία μεταφέρουν στους υπόλοιπους χώρους της δημόσιας δράσης τους την εθνική ιδεολογία που συγκροτείται στους κόλπους του ανώτατου εκπαιδευτικού ιδρύματος.

Καθώς η *διάδοση* ωφέλιμων γνώσεων σε ευρέα ακροατήρια αποτελεί κοινό τόπο στους πολιτιστικούς συλλόγους και σε πολλά περιοδικά έντυπα, ο δημόσιος λόγος των δύο αυτών φορέων προσδιορίζει το ποιες γνώσεις θεωρούνται «ωφέλιμες» εκείνη την εποχή. Στην κατηγορία αυτή ανήκουν τόσο οι γνώσεις που έχουν πρακτικές εφαρμογές σε κλάδους άμεσης χρησιμότητας, όπως η γεωργία και η βιομηχανία, όσο και οι γνώσεις που συμβάλλουν στην καλλιέργεια του ήθους, και οι οποίες εμπίπτουν κυρίως στα πεδία της θεολογίας, της φιλολογίας, της ιστορίας κ.ά. «Ωφέλιμες» είναι επίσης οι ιστορικές, γεωγραφικές, λαογραφικές κ.λπ. γνώσεις μέσω των οποίων επιτυγχάνεται η εθνική διαπαιδαγώγηση και η διαμόρφωση της εθνικής συνείδησης.

Οι φυσικές επιστήμες αναγνωρίζονται επίσης ως «ωφέλιμο» διανοητικό πεδίο, κυρίως εξαιτίας των πρακτικών τους εφαρμογών και του ηθικοπλαστικού τους χαρακτήρα. Η υπογράμμιση της πρακτικής ή ηθικής διάστασής τους στον δημόσιο λόγο εξαρτάται σημαντικά από το αντικείμενο της κάθε επιστήμης. Έτσι, για παράδειγμα, η φυσική, η χημεία, η γεωλογία και η βοτανική εξάγονται για τις εφαρμογές τους στη φαρμακευτική και στους πλουτοπαραγωγικούς τομείς της βιομηχανίας και της γεωργίας ήδη από τη δεκαετία του 1870, ενώ την ίδια εποχή –και τουλάχιστον μέχρι τη δεκαετία του 1890– η φυσική

ιστορία, η ζωολογία και η αστρονομία αναδεικνύονται κατάλληλες κυρίως για την ευρύτερη διανοητική και ηθική καλλιέργεια που παρέχουν, η οποία εμπερικλείει την παρατήρηση της ζωής και του σύμπαντος ως «θαυμαστών» δημιουργημάτων του Θεού. Από την άλλη πλευρά, η συμβολή των φυσικών επιστημών στη συγκρότηση της εθνικής συνείδησης υποφώσκει στη ρητορική των καθηγητών του Πανεπιστημίου, οι οποίοι, προβάλλοντας την ιστορική εξέλιξη των επιμέρους επιστημών, κάνουν σταθερές αναφορές στην Αρχαιότητα. Παράλληλα, οι καθηγητές των φυσιογνωστικών επιστημών εμπλέκουν την εθνική ιστορία στον λόγο τους για τη φυσική ιστορία του ελληνικού χώρου, αναδεικνύοντας τη σχέση και τη «συνέχεια» της ελληνικής φύσης, του ελληνικού έθνους και του ελληνικού πολιτισμού.

Ο δημόσιος λόγος που αναπτύσσεται στους κόλπους των πολιτιστικών συλλόγων μετά τα μέσα της δεκαετίας του 1860 φανερώνει τις κοινωνικές, πολιτικές και ιδεολογικές προεκτάσεις του εγχειρήματος για τη *διάδοση* των ωφέλιμων γνώσεων στο κοινό, προεκτάσεις οι οποίες αφορούν και τη *διάδοση* των φυσικών επιστημών. Πέρα από τις επιμέρους διαφοροποιήσεις, οι σκοποί των συλλόγων συγκλίνουν σε ένα βασικό σημείο που διατυπώνεται ρητά: στην άνοδο του μορφωτικού επιπέδου και στην ηθική διαπαιδαγώγηση του «λαού», στοιχεία που αναμένεται να αποφέρουν την «κοινή πρόοδο». Οι δημόσιες διαλέξεις και τα δημόσια μαθήματα που οργανώνουν οι σύλλογοι για το κοινό της μεσαίας τάξης και για τις εργατικές τάξεις αποτελούν τα κύρια μέσα για την επίτευξη του στόχου τους. Αντιστοίχως, πολλά περιοδικά επιχειρούν να απευθυνθούν σε ένα όσο το δυνατόν πιο διευρυνμένο ακροατήριο, το οποίο προσδιορίζουν με όρους όπως «οι πολλοί», «το κοινόν» και «ο λαός», εκφράζοντας την επιθυμία και τον σκοπό να συμβάλουν στη διανοητική και ηθική του καλλιέργεια. Στα παραπάνω εγχειρήματα, η παρουσία των φυσικών επιστημών ως φορέων γνώσης και ηθικής είναι μεν αισθητή, αλλά όχι αποκλειστική, καθώς οι ίδιες αντιμετωπίζονται ως *ένα ακόμη* ωφέλιμο γνωστικό αντικείμενο ανάμεσα σε πολλά άλλα.

Στον δημόσιο λόγο των υποκειμένων που δραστηριοποιούνται στους πολιτιστικούς συλλόγους και στον περιοδικό τύπο γύρω στη δεκαετία του 1870, ο «λαός», «οι πολλοί» και το «κοινόν» αναφέρονται ως ένα ομογενοποιημένο κοινωνικό στρώμα που αντιδιαστέλλεται με τη μορφωμένη άρχουσα τάξη, υποδηλώνοντας σχέσεις εξουσίας. Η εξουσία που ασκείται στο ευρύ κοινό από όσους κατέχουν και διαχειρίζονται τη γνώση αντικατοπτρίζεται περαιτέρω στην προσπάθειά τους να μεταδώσουν σε αυτό κοινωνικά και πολιτισμικά πρότυπα, καθώς επίσης και ηθικές αξίες που στοχεύουν όχι μόνο στην ανάπτυξή του, αλλά και στη διασφάλιση της *τάξης* στην κοινωνία. Κατ' αυτόν τον τρόπο, το εγχείρημα για τη *διάδοση* των ωφέλιμων γνώσεων, τμήμα του οποίου αποτελεί και το εγχείρημα για τη

διάδοση των φυσικών επιστημών, χρησιμοποιείται ως μέσο πνευματικής και πολιτικής χειραγώγησης των μεσαίων και κατώτερων κοινωνικών στρωμάτων, αναπαράγοντας τις καθιερωμένες σχέσεις εξουσίας. Στη δεκαετία του 1890, η χρησιμοποίηση του όρου «εκλαϊκευσις» σε σχέση με την επιστήμη θα αποτυπώσει την εξουσία που συνεπάγεται η διαχείριση του επιστημονικού λόγου, υπονοώντας την αντιδιαστολή του «κλαού» με την ελίτ· μόνο που σε αυτήν την περίπτωση η ελίτ δεν θα εκφράζει εν γένει την πνευματική ελίτ, αλλά την ίδια την επιστημονική κοινότητα.

Οι εμπλεκόμενοι στο εγχείρημα για τη *διάδοση* ωφέλιμων γνώσεων ακολουθούν δύο βασικές στρατηγικές προκειμένου να προσελκύσουν το ευρύ κοινό και να εξασφαλίσουν ότι το ίδιο θα αφομοιώσει τις γνώσεις που του παρέχονται. Η πρώτη αφορά την ενσωμάτωση της ψυχαγωγίας στο εγχείρημά τους, καθώς από τα μέσα του 19^{ου} αιώνα τα περιοδικά ποικίλης ύλης έχουν αναγνωρίσει ότι η επιτυχής πρόσληψη των γνώσεων από το κοινό και η ηθική του διαπαιδαγώγηση επιτυγχάνονται πιο εύκολα και πιο αποτελεσματικά μέσω της ψυχαγωγίας. Βιογραφίες, μυθιστορήματα, ποιήματα, διάλογοι κ.λπ. κατακλύζουν τον γενικό περιοδικό τύπο, προβάλλοντας ηθικά και πολιτισμικά πρότυπα με έναν ευχάριστο και εύπεπτο τρόπο. Ο συνδυασμός τερπνής και ωφέλιμης γνώσης ανάγεται σε χαρακτηριστικό γνώρισμα και «κάλεσμα» των περιοδικών ποικίλης ύλης προς τους αναγνώστες, τα οποία επωφελοούνται από τις ολοένα και πιο διευρυμένες δυνατότητες μαζικής παραγωγής και προώθησης ελκυστικών προϊόντων στην αγορά. Η δεύτερη στρατηγική σχετίζεται με τη γλώσσα *μετάδοσης* των ωφέλιμων (και τερπνών) γνώσεων, η οποία παρουσιάζεται – τουλάχιστον σε επίπεδο ρητορικής– ως απλή και εύληπτη για το ευρύ κοινό.

Το εγχείρημα της *διάδοσης* ωφέλιμων γνώσεων δεν περιλαμβάνει μόνο την προσπάθεια να συνδυαστεί το *τερπνόν μετά του ωφελίμου* για να προσελκύσει ευρύτερα ακροατήρια. Στο πλαίσιο του εντάσσεται και η *διάδοση* γνώσεων που διακρίνονται για τις πρακτικές τους εφαρμογές και όχι για την ηθικοπλαστική τους διάσταση, σκοπεύοντας πρωτίστως στην οικονομική ανάπτυξη του κράτους. Στην περίπτωση αυτή, οι φυσικές επιστήμες κατέχουν έναν πιο συγκεκριμένο και προνομιακό ρόλο, καθώς βρίσκουν εφαρμογή στη βιομηχανία, τη γεωργία, τη φαρμακευτική, όπως μαρτυρούν τα διάφορα εξειδικευμένα περιοδικά των σχετικών κλάδων που αρχίζουν να εκδίδονται μετά τις αρχές της δεκαετίας του 1870, με ρητό στόχο την επιστημονική εκπαίδευση ειδικών ομάδων ακροατηρίου. Η συγκεκριμένη προσπάθεια συνοδεύεται από τις διακηρύξεις που αφορούν τη μετάδοση της γνώσης σε απλή και κατανοητή γλώσσα, αλλά δεν υιοθετεί τη στρατηγική που συνδυάζει το ωφέλιμο με το τερπνό, καθώς εντάσσεται πρωτίστως σε ένα εκπαιδευτικό

εγχείρημα, με σκοπό την τεχνική και επαγγελματική κατάρτιση συγκεκριμένων ακροατηρίων. Ωστόσο, η έκδοση των εν λόγω περιοδικών εξυπηρετεί και επιπλέον στόχους που σχετίζονται με τη θεσμική συγκρότηση επιστημονικών κλάδων, την προστασία επαγγελματικών συμφερόντων και την προώθηση προσωπικών στόχων και επιδιώξεων.

Προς τα τέλη της δεκαετίας του 1870, οι φυσικές επιστήμες συγκεντρώνουν το ενδιαφέρον διάφορων φορέων ως προς τον συνδυασμό της ψυχαγωγίας με την ωφέλιμη γνώση που παρέχουν στο ευρύ κοινό. Οι δημόσιες επιστημονικές διαλέξεις και οι πειραματικές επιδείξεις που θεσπίζει ο Φιλολογικός Σύλλογος «Παρνασσός», η εκτεταμένη αρθρογραφία για τις φυσικές επιστήμες που δημοσιεύεται σε περιοδικά ποικίλης ύλης και, στα τέλη πια της δεκαετίας του 1880, η έκδοση περιοδικών με στόχο ακριβώς τη μετάδοση τερπνής και ωφέλιμης *επιστημονικής* γνώσης αποτελούν ενδείξεις μιας συγκεκριμένης κατεύθυνσης που ακολουθείται για τη *διάδοση* ειδικά των φυσικών επιστημών στο ευρύ κοινό. Σε αυτό το πλαίσιο, η απλή και κατανοητή γλώσσα σημαίνει επιπλέον την απουσία μαθηματικών τύπων και τεχνικής ορολογίας στον επιστημονικό λόγο, ενώ ο συνδυασμός τερπνού και ωφέλιμου σχετίζεται με λογοτεχνικά είδη που συνδέονται στενά με την επιστήμη, όπως οι επιστημονικές βιογραφίες, οι επιστημονικοί διάλογοι, τα επιστημονικά ανέκδοτα, τα ποιήματα για τη φύση. Η επιστημονική λογοτεχνία εκφράζεται παραδειγματικά μέσα από τα ποικίλα έργα του Camille Flammarion και του Ιουλίου Βερν, που μεταφράζονται αθρόα στα περιοδικά από τα τέλη της δεκαετίας του 1870, συμβάλλοντας στον τρόπο με τον οποίο γίνεται αντιληπτό το εκλαϊκευτικό εγχείρημα στον περιοδικό τύπο.

Από τα τέλη της δεκαετίας του 1870 έως τις αρχές της δεκαετίας του 1890 συντελούνται εντονότερα οι διαδικασίες κατά τις οποίες διαμορφώνεται ένα πλατύ κοινό για την επιστήμη, το οποίο, στο μεγαλύτερο μέρος του, εκπροσωπείται από την ολοένα και πιο ευρεία μεσαία τάξη. Παράλληλα, η ρητορική που συνοδεύει το εγχείρημα της *διάδοσης* των φυσικών επιστημών σε αυτό το κοινό διακρίνεται από νέα ιδεολογικά στοιχεία. Στόχος δεν είναι πλέον μόνο η διανοητική καλλιέργεια και η ηθική διαπαιδαγώγησή του, αλλά και η ενημέρωση. Οι επιστήμες είναι εκείνες που δίνουν το στίγμα της εποχής και η παρακολούθηση των επιστημονικών δρώμενων από τους «πολλούς» παρουσιάζεται ως απαραίτητη και αναγκαία, προκειμένου αφενός να κατανοήσουν τον φυσικό κόσμο και τις ραγδαίες αλλαγές που φέρνουν στην κοινωνία οι επιστημονικές εφαρμογές και αφετέρου να ενταχθούν ως πολίτες στον νέο αστικό χώρο. Κατ' αυτόν τον τρόπο, το εγχείρημα της *διάδοσης* των φυσικών επιστημών συντελεί στη διαμόρφωση των αξιών και των προτύπων που συνδέονται με τη μεσαία τάξη. Ταυτόχρονα, μέσω αυτού, τονίζεται η κοινωνική

διάσταση του επιστημονικού εγχειρήματος όχι μόνο αναφορικά με τον αντίκτυπο που έχουν οι επιστημονικές εφαρμογές στην κοινωνία, αλλά και σε σχέση με τον ρόλο της διακίνησης της επιστημονικής γνώσης και της επιστημονικής πληροφορίας στη δημιουργία του νεωτερικού τοπίου της χώρας.

Η ιδεολογικοποίηση του εγχειρήματος για τη *διάδοση* των φυσικών επιστημών στο ευρύ κοινό θα εδραιωθεί μέσα στη δεκαετία του 1890 με άξονα την ιδέα της προόδου, και θα εκφραστεί με τον όρο «εκλαϊκευσις της επιστήμης». Η *πρόοδος* της κοινωνίας εμφανίζεται στον δημόσιο λόγο ήδη από τη δεκαετία του 1870 στο πλαίσιο του ωφελιμισμού, αλλά δεν σχετίζεται μόνο με τις φυσικές επιστήμες. Προς το τέλος του αιώνα, οι φυσικοί επιστήμονες θα διεκδικήσουν το μονοπώλιό της *προόδου*, θα της αφαιρέσουν το ηθικό πρόσημο που την διέκρινε κατά τις προηγούμενες δεκαετίες και θα της προσδώσουν θετικιστικό περιεχόμενο, ταυτίζοντας την με την πρόοδο των φυσικών επιστημών. Στον λόγο τους θα αναδυθεί η ιδέα της *επιστήμης*, η οποία αφορά μόνο τις φυσικές επιστήμες. Αν η επιστήμη στοχεύει στην *πρόοδο* της κοινωνίας, η «εκλαϊκευσις της επιστήμης» προβάλλεται ως ένα από τα καλύτερα μέσα για την επίτευξή της. Στη νέα ιδέα της *εκλαϊκευσις* κυρίαρχη σημασία δεν έχει πλέον η ηθική και διανοητική βελτίωση του «λαού», αλλά η επιστημονική του μόρφωση που οδηγεί στην πνευματική του αφύπνιση και την κοινωνική του συνείδηση.

Η καθιέρωση του όρου «εκλαϊκευσις της επιστήμης» και η ρητορική που την συνοδεύει μέσα στη δεκαετία του 1890 δεν είναι ανεξάρτητες από την κατάσταση των φυσικών επιστημών στην Ελλάδα εκείνη την εποχή. Η εν λόγω περίοδος, μέχρι και τα πρώτα χρόνια του 20^{ου} αιώνα, χαρακτηρίζεται από τις έντονες προσπάθειες των καθηγητών των φυσικών επιστημών του Πανεπιστημίου Αθηνών να επιτύχουν τη θεσμική αυτονόμηση των φυσικομαθηματικών επιστημών από τη Φιλοσοφική Σχολή, να συστήσουν επιστημονικά εργαστήρια, να ιδρύσουν επιστημονικά περιοδικά και επιστημονικές εταιρείες, προσπάθειες οι οποίες εντάσσονται σε ένα ευρύτερο θετικιστικό πλαίσιο, όπου προωθείται η επιστημονική εξειδίκευση και επιδιώκεται η θεσμική συγκρότηση της ελληνικής επιστημονικής κοινότητας. Στο πλαίσιο αυτό, οι ίδιοι οι φυσικοί επιστήμονες προβάλλουν την *εκλαϊκευση* ως αντίβαρο στην αναπόφευκτη εσωστρέφεια που αναπτύσσουν ως κοινότητα, δείχνοντας έτσι το κοινωνικό πρόσωπο της επιστήμης, το άνοιγμά της στο ευρύ κοινό. Σύμφωνα με τους πιο μαχητικούς εκπροσώπους τους, μέσω της «εκλαϊκεύσεως», η επιστήμη γίνεται «κοινόν κτήμα».

Παράλληλα με την υιοθέτηση ενός θετικιστικού προτύπου για την επιστήμη, ο λόγος των επιστημόνων εκφράζεται στο πλαίσιο της εθνικής ιδεολογίας που κυριαρχεί στον

ευρύτερο δημόσιο λόγο της εποχής. Πολλοί επιστήμονες ισχυρίζονται ότι η ιδέα της *προόδου* που οι ίδιοι προωθούν συνδέεται άμεσα με τα εθνικά συμφέροντα και την επίτευξη των εθνικών διεκδικήσεων. Η πρόοδος της επιστήμης συνεπάγεται την πρόοδο του έθνους, δηλαδή την υλική ευημερία του ελληνικού κράτους, την πολιτισμική κυριαρχία του στην Ανατολή και, τέλος, την εθνική ολοκλήρωση, στοιχεία τα οποία χαρακτηρίζουν το όραμα της Μεγάλης Ιδέας. Η ρητορική αυτή δεν εντάσσεται απλώς στο ιδεολογικό περιβάλλον της εποχής. Χρησιμεύει, ταυτόχρονα, ως εργαλείο των επιστημόνων στις διεκδικήσεις τους που σχετίζονται με τη θεσμική κατοχύρωση των φυσικών επιστημών, τη χρηματοδότησή τους από το κράτος και τη συγκρότηση μιας «εθνικής επιστήμης».

Στον δημόσιο λόγο τους, οι έλληνες επιστήμονες και καθηγητές του Πανεπιστημίου εξαιρούν τους επιστήμονες εκείνους που εμπλέκονται στο εκλαϊκευτικό εγχείρημα, θεωρώντας ότι αυτοί επιτελούν κοινωνικό έργο, στοχεύοντας και μέσω της *εκλαΐκευσης της επιστήμης* στην κοινωνική πρόοδο. Κατ' αυτόν τον τρόπο, η «εκλαΐκευσις της επιστήμης» αντιμετωπίζεται ως δραστηριότητα παράλληλη και συμπληρωματική του επιστημονικού και διδακτικού έργου του επιστήμονα· με άλλα λόγια, θεωρείται ως μία από τις *επιστημονικές* του δραστηριότητες. Παράλληλα, μέσω της *εκλαΐκευσης*, διαμορφώνεται το πρότυπο του επιστήμονα ως ενεργού και υπεύθυνου μέλους της κοινωνίας, σε αντίθεση με το πρότυπο του *ηθικού* επιστήμονα που επικρατούσε στον δημόσιο λόγο περί επιστήμης γύρω στα μέσα του 19^{ου} αιώνα.

Αντιμετωπίζοντας την *εκλαΐκευση* ως μια δραστηριότητα που πηγάζει από την επιστημονική ιδιότητα του επιστήμονα, απολύτως νόμιμη και καθόλου υποδεέστερη του επιστημονικού του έργου, οι επιστήμονες δεν φαίνεται να θέτουν αυστηρά όρια ανάμεσα στο εκλαϊκευτικό και στο «καθ' αυτό» επιστημονικό εγχείρημά τους. Θέτουν όμως διαχωριστικές γραμμές ανάμεσα στους επιστήμονες, ως αρμόδιους φορείς του επιστημονικού λόγου, και στους *άλλους* που επιχειρούν να εκφράσουν απόψεις περί επιστήμης, επιδιώκοντας δημόσιες αντιπαραθέσεις –όπως η αντιπαραθέση με τους φορείς του θρησκευτικού λόγου– στις οποίες διεκδικούν τον ρόλο του υπερασπιστή της «επιστήμης». Κατ' αυτόν τον τρόπο, η «εκλαΐκευσις της επιστήμης» σχετίζεται πιο στενά με την επιστημονική κοινότητα απ' ότι η «διάδοσις των φυσικών επιστημών», που συνιστούσε ένα εγχείρημα στο οποίο είχαν πρόσβαση άτομα διαφόρων ιδιοτήτων. Παράλληλα, υποδηλώνει τη διεκδίκηση, εκ μέρους της επιστημονικής κοινότητας, της αποκλειστικής δικαιοδοσίας στο επιστημονικό εγχείρημα και της αποκλειστικής διαχείρισης του επιστημονικού λόγου και της εξουσίας που αυτός συνεπάγεται.

Η έρευνα και η μελέτη μας προσπάθησε να καλύψει ένα φάσμα πρακτικών, εννοιών και σχέσεων που ενέχονται στο εκλαϊκευτικό εγχείρημα, όπως αυτό διαμορφώθηκε στην Ελλάδα κατά τις τρεις τελευταίες δεκαετίες του 19^{ου} αιώνα. Ωστόσο, αρκετά ερωτήματα έμειναν εκ των πραγμάτων αναπάντητα, καθώς –για να μελετηθούν επαρκώς– θα ήταν απαραίτητο το πέρασμα στις πρώτες δεκαετίες του 20^{ου} αιώνα, οι οποίες χαρακτηρίζονται από σημαντικές κοινωνικές και πολιτικές αλλαγές, δημιουργώντας ένα νέο πλαίσιο συζήτησης. Ένα τμήμα των ερωτημάτων αυτών σχετίζονται με τη γλώσσα, η οποία παίζει καθοριστικό ρόλο στη μελέτη του εκλαϊκευτικού εγχειρήματος. Αν το εκλαϊκευτικό κείμενο επιστήμης αναγνωρίζεται, μεταξύ άλλων, από τη γλώσσα του επιστημονικού λόγου («απλοποιημένη», «απλουστευμένη», «χωρίς τεχνική ορολογία», «χωρίς μαθηματικούς τύπους» κ.λπ.), τι ρόλο παίζει στη διαμόρφωσή αυτού του εγχειρήματος, και γενικότερα στη διαμόρφωση του δημόσιου λόγου περί επιστήμης, η γλωσσική διαμάχη που κορυφώνεται στην Ελλάδα στα τέλη του 19^{ου} και στις αρχές του 20^{ου} αιώνα, η οποία εκφράζεται μέσα από το δίλημμα δημοτική-καθαρεύουσα; Αντιστρόφως, αποτελεί το εγχείρημα της *εκλαϊκευσης της επιστήμης* έναν από τους παράγοντες που συνδιαμόρφωσαν το γλωσσικό *τοπίο* της εποχής; Στην παρούσα μελέτη παρατηρήσαμε ότι η απλή και εύληπτη γλώσσα αποτέλεσε ρητορικό εργαλείο όσων θέλησαν να διαδώσουν την επιστήμη στο *ευρύ κοινό*, όπως και κάθε άλλη γνώση που χαρακτηριζόταν «ωφέλιμη». Πόσο ευρύ, όμως, ήταν –και μπορούσε να είναι– αυτό το κοινό βάσει του περιορισμού που έθετε η γλώσσα στην κατανόηση της επιστημονικής γνώσης;

Ορισμένα επιπλέον ερωτήματα τίθενται αναφορικά με τη σχέση που διαμορφώνεται ανάμεσα στην έννοια της *εκλαϊκευσης* και στην έννοια της *επιστήμης* στον 20^ο αιώνα. Όπως έχουμε επισημάνει, κατά τις τρεις τελευταίες δεκαετίες του 19^{ου} αιώνα, τα όρια ανάμεσα στις δύο δραστηριότητες δεν είναι σαφή. Τι συμβαίνει όμως κατά τις πρώτες δεκαετίες του 20^{ου} αιώνα, όταν θεσμοθετείται η επιστημονική κοινότητα; Ποιες συγκρούσεις δημιουργούνται – αν δημιουργούνται– αναφορικά με τη διαχείριση της επιστημονικής γνώσης και του δημόσιου λόγου της επιστήμης στο όνομα της «αυθεντικής» επιστήμης ή της «εκλαϊκευμένης» επιστήμης; Πώς συμβάλλει η εδραίωση του όρου «εκλαϊκευσις της επιστήμης» στην αποστασιοποίηση του επιστήμονα από εκλαϊκευτικές πρακτικές; Υπάρχουν προσωπικότητες στην Ελλάδα που να συνδυάζουν τις δύο δραστηριότητες, και με ποιον τρόπο στήνουν διαύλους επικοινωνίας της μιας με την άλλη;

Μια τρίτη σειρά ερωτημάτων αφορά την πολιτική και ιδεολογική διάσταση του εκλαϊκευτικού εγχειρήματος. Μέσα στις τρεις τελευταίες δεκαετίες του 19^{ου} αιώνα, ο «λαός»

αποτελεί το ευρύ κοινό της επιστήμης, όπως δηλώνει και ο γλωσσικός όρος «εκ-λαΐκευση». Στις αρχές του 20^{ου} αιώνα εμφανίζεται ο όρος «λαϊκή επιστήμη», για τον οποίο αξίζει να αναρωτηθούμε τι ακριβώς σημαίνει και αν, με κάποιον τρόπο, υπονοεί ότι η επιστήμη έχει θέση στην λαϊκή κουλτούρα. Το ίδιο ερώτημα μπορεί να οδηγήσει σε περαιτέρω προβληματισμό αν γίνει αντικείμενο διερεύνησης στο πλαίσιο του σοσιαλιστικού κινήματος, ο λόγος του οποίου βασίστηκε τόσο στην έννοια του *λαϊκού* όσο και στην έννοια της *επιστήμης*. Πώς χρησιμοποίησαν την επιστημονική γνώση στον δημόσιο λόγο τους οι θιασώτες του ελληνικού σοσιαλισμού και με ποια ιδιότητα αναμίχθηκαν στο εκλαϊκευτικό εγχείρημα; Σε ποιους απευθύνθηκαν, με ποια γλώσσα και σε ποιον βαθμό διέφεραν οι πρακτικές και οι στρατηγικές τους από άλλους φορείς του δημόσιου λόγου περί επιστήμης; Συνέβαλε, εν τέλει, το εκλαϊκευτικό εγχείρημα στη δημιουργία ταξικής συνείδησης και με ποιον τρόπο;

Η μελέτη της ιστορίας της *εκλαϊκευσης της επιστήμης* στην Ελλάδα αναδεικνύει τις ποικίλες εκφάνσεις του εκλαϊκευτικού εγχειρήματος και τον πολύπλευρο ρόλο που αυτό διαδραμάτισε στη συγκρότηση του επιστημονικού λόγου. Παράλληλα, διευρύνει την κατανόηση κοινωνικών και πολιτισμικών σχέσεων, όπως της σχέσης των επιστημόνων με τα ακροατήριά τους, της σχέσης των κοινωνικών τάξεων μεταξύ τους, της σχέσης του θεωρητικού πλαισίου των επιστημών με τις εφαρμογές τους, της σχέσης της επιστήμης με τη θρησκεία. Πολύ περισσότερο, η ιστορία της *εκλαϊκευσης της επιστήμης* στην Ελλάδα συμβάλλει στον γόνιμο προβληματισμό αναφορικά με τον ρόλο του επιστημονικού εγχειρήματος στη διαμόρφωση των πολλαπλών και ενίοτε αλληλοσυγκρουόμενων στοιχείων που συνθέτουν τη νεωτερικότητα.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α΄

ΒΙΟΓΡΑΦΙΚΑ ΦΥΣΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΩΝ ΚΑΙ Η ΑΡΘΡΟΓΡΑΦΙΑ ΤΟΥΣ ΣΕ ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΠΕΡΙΟΔΙΚΑ, 1870-1900¹

ΦΥΣΙΚΟΙ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΕΣ

Αποστολίδης Νικόλαος	Κορδέλλας Ανδρέας
Αργυρόπουλος Τιμολέων	Λάνδερερ (Landerer) Ξαυέριος
Βάλβης Αλέξανδρος	Μηλιαράκης Σπυρίδων
Γερμανός Νικόλαος	Μητσόπουλος Κωνσταντίνος
Δαμβέργης Αναστάσιος	Ορφανίδης Θεόδωρος
Δραγούμης Εμμανουήλ	Σμιθ [Schmidt] Ιούλιος
Ζαβιτσάνος Γεώργιος	Στρούμπος Δημήτριος
Κοκκίδης Δημήτριος	Χελδράιχ [Heldreich] Θεόδωρος
Κομνηνός Τηλέμαχος	Χρηστομάνος Αναστάσιος

ΠΕΡΙΟΔΙΚΑ ΣΤΑ ΟΠΟΙΑ ΑΡΘΡΟΓΡΑΦΗΣΑΝ

<i>Αθήναιον</i> (1872-1881)	<i>Παρθενών</i> (1871-1873, 1878-1879)
<i>Αττικόν Μουσείον</i> (1883-1885, 1890-92)	<i>Παρνασσός</i> (1877-1895)
<i>Βιομήχανος Έλλην</i> (1882-1884)	<i>Περιοδικόν της εν Αθήναις</i>
<i>Δελτιον της ΒΕΑ</i> (1895-1900)	<i>Φαρμακευτικής Εταιρίας</i> (1884-1885)
<i>Δελτίον της ΕΕΒΕ</i> (1877-1880)	<i>Προμηθεύς</i> (1890-1892)
<i>Δελτίον της Εστίας</i> (1877-1892)	<i>Ροδοδάκτυλος Ηώς</i> (1880-1881)
<i>Ελληνική Γεωργία</i> (1885-1886)	<i>Σύμπαν</i> (1887-1889)
<i>Εστία</i> (1876-1895)	<i>Φαρμακευτική Επιθεώρησις</i> (1893-1894)
<i>Γλισσός</i> (1868-1872)	<i>Φύσις</i> (1875-1876)
<i>Κόσμος</i> (1889-1895)	

¹ Ο κατάλογος συγκεντρώνει όλη την επώνυμη αρθρογραφία των επιστημόνων στα περιοδικά που μελετήθηκαν, καθώς επίσης και ορισμένα ανώνυμα ή υπογεγραμμένα με μονογραφές άρθρα τους, τα οποία ελέγχθηκαν ύστερα από διασταύρωση πηγών.

ΑΠΟΣΤΟΛΙΔΗΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ (Βόλος, 1856 – Αθήνα, 1919)

Υφηγητής της Ζωολογίας (1883-1894)

Καθηγητής της Ζωολογίας (1894-1916)

Απόφοιτος του Φυσικού Τμήματος της Φιλοσοφικής Σχολής, το 1877 μετέβη για σπουδές στη Γενεύη, όπου μετά από διετή φοίτηση απέκτησε το δίπλωμα πλειοδιδάκτου. Συνέχισε τις σπουδές του σε μεταπτυχιακό επίπεδο στο Πανεπιστήμιο της Σορβόνης, απ' όπου αναγορεύτηκε διδάκτωρ. Επιστρέφοντας στην Ελλάδα, διορίστηκε καθηγητής φυσικής ιστορίας στα γυμνάσια της Αθήνας. Το 1882 έγινε μέλος του «Παρνασσού», το 1883 υφηγητής Ζωολογίας στο Πανεπιστήμιο Αθηνών και το 1894 καθηγητής στην ίδια έδρα, ενώ το 1911 ανέλαβε τη διεύθυνση του Ζωολογικού Εργαστηρίου και Μουσείου. Εισήγαγε στην Ελλάδα τη συστηματική πειραματική ζωολογία. Συμμετείχε σε διάφορες επιτροπές ως αντιπρόσωπος της Ελλάδας και σε διεθνείς εκθέσεις. Έγραψε σχολικά εγχειρίδια ζωολογίας και φυσικής ιστορίας. Έγινε πρόεδρος του Πανεπιστημίου για το ακαδημαϊκό έτος 1909-1910 και Υπουργός της Οικονομίας επί πρωθυπουργίας Σπυρίδωνος Λάμπρου το 1916-1917. Σύμφωνα με την *Εγκυκλοπαίδεια Δρανδάκη*, ο Νικόλαος Αποστολίδης «υπήρξεν εις των καλυτέρων εκλαϊκευτών της Φυσικής Ιστορίας».²

Εστία (1876-1895)

1. «Μύρμηκες, μέλισσαι και σφήκες (ανεγνώσθη εν τω Φιλολογικώ Συλλόγω «Παρνασσώ»)», Έτος Θ΄, αρ. 419 (8 Ιανουαρίου 1884), 24-26· αρ. 420 (15 Ιανουαρίου 1884), 46-47· αρ. 422 (29 Ιανουαρίου 1884), 72-76· αρ. 425 (19 Φεβρουαρίου 1884), 121-123· αρ. 426 (26 Φεβρουαρίου 1884), 140-141· αρ. 428 (11 Μαρτίου 1884), 167-170.
2. «Η αυτοκτονία των ζώων», Έτος Θ΄, αρ. 464 (18 Νοεμβρίου 1884), 746-747. [Απάντηση σε επιστολή «λογίας και φιλεπιστήμονος Κυρίας»].
3. «Κατασκευή του χαβιαρίου εν Ρωσία», Έτος ΙΑ΄, αρ. 531 (2 Μαρτίου 1886), 141-144.
4. «Κατασκευή ωοταρίχων εν Μεσολογγίω», Έτος ΙΑ΄, αρ. 532 (9 Μαρτίου 1886), 157-158.
5. «Χρησιμοποίησις ζώων αγρίων προς αλιείαν και θήραν», Έτος ΙΒ΄, αρ. 607 (16 Αυγούστου 1887), 532-533.
6. «Ο μόσχος. Ιστορία του εμπορίου αυτού», Έτος ΙΒ΄, αρ. 624 (13 Δεκεμβρίου 1887), 812.
7. «Η νοημοσύνη των ζώων», Έτος ΙΓ΄, αρ. 627 (3 Ιανουαρίου 1888), 14-15.

² *Μεγάλη ελληνική εγκυκλοπαίδεια Δρανδάκη*, λήμμα «Αποστολίδης, Νικόλαος», (Αθήνα, 1926-1934), τόμος 5, 236· Μιχαήλ Στεφανίδης, *Ιστορία της Φυσικομαθηματικής Σχολής. Εκατονταετηρίς 1837-1937*, τεύχος Α΄ (Αθήνα, 1948), 46 και τεύχος Β΄, (Αθήνα, 1952), 23.

8. «Οι σαρδίνιοι. Αλιεία και βιομηχανία αυτών (εκ του Γαλλικού)», Έτος ΙΣΤ΄, αρ. 3 (20 Ιανουαρίου 1891), 45-46· αρ. 4 (27 Ιανουαρίου 1891), 55-58.
9. «Η δειλία των ζώων. Τεχνάσματα προς αποφυγήν των κινδύνων (κατά τον Foveau de Courmelles)», Έτος ΙΣΤ΄, αρ. 43 (27 Οκτωβρίου 1891), 255-258.
10. «Τα εν κλωβοίς πτηνά», Έτος ΙΖ΄, αρ. 8 (23 Φεβρουαρίου 1892), 117-119· αρ. 10 (8 Μαρτίου 1892), 149-151· αρ. 15 (12 Απριλίου 1892), 229-230· αρ. 18 (3 Μαΐου 1892), 282-283· αρ. 21 (24 Μαΐου 1892), 330-332· αρ. 24 (14 Ιουνίου 1892), 379.
11. «Γάτοι και πίθηκοι», Έτος ΙΖ΄, αρ. 33 (16 Αυγούστου 1892), 104-106.
12. «Νοημοσύνη των ψιττακών (*La Nature*)», Έτος ΙΖ΄, αρ. 39 (27 Σεπτεμβρίου 1892), 199-200.
13. «Εξ αναγνώσεων. Η μαγεία και οι Ινδοί φακίραι», Έτος ΙΗ΄, αρ. 20 (16 Μαΐου 1893), 317-318.
14. «Εξ αναγνώσεων. Τεχνητή δημιουργία της ζωής (Henry de Varigny)», Έτος ΙΗ΄, αρ. 24 (13 Ιουνίου 1893), 380-382.
15. «Εξ αναγνώσεων. Η μνήμη των ζώων», Έτος ΙΗ΄, αρ. 39 (26 Σεπτεμβρίου 1893), 198-200.
16. «Επεισόδια εκ της φυσικής ιστορίας. Ο όφις Κονακούσι», Έτος ΙΗ΄, αρ. 46 (14 Νοεμβρίου 1893), 315-316.
17. «Επεισόδια εκ της φυσικής ιστορίας. Ο ταχυπέτης ή φρεγάτα», Έτος ΙΗ΄, αρ. 47 (21 Νοεμβρίου 1893), 333-334.
18. «Επεισόδια εκ της φυσικής ιστορίας. Ο αστερίας», Έτος ΙΗ΄, αρ. 49 (5 Δεκεμβρίου 1893), 361-362.
19. «Εκ της γαλλικής γαστρονομίας. Γαϊδουράκι σούβλας», Έτος ΙΗ΄, αρ. 50 (12 Δεκεμβρίου 1893), 381-382.
20. «Επεισόδια εκ της φυσικής ιστορίας. Η χελώνη Καουάνη», Έτος ΙΗ΄, αρ. 51 (19 Δεκεμβρίου 1893), 397.
21. «Επεισόδια εκ της φυσικής ιστορίας. Ο χαιτόδους», Έτος ΙΘ΄, αρ. 1 (2 Ιανουαρίου 1894), 14.
22. «Επεισόδια εκ της φυσικής ιστορίας: Δίδελφους ή σαρίγκη», Έτος ΙΘ΄, αρ. 3 (16 Ιανουαρίου 1894), 39.
23. «Επεισόδια εκ της φυσικής ιστορίας: Ο Ευλαμπής», Έτος ΙΘ΄, αρ. 5 (30 Ιανουαρίου 1894), 77-78.
24. «Επεισόδια εκ της φυσικής ιστορίας: Δένδρον βαρόμετρον», Έτος ΙΘ΄, αρ. 6 (6 Φεβρουαρίου 1894), 92.
25. «Επεισόδια εκ της φυσικής ιστορίας: Ο μετά τριών κέντρων σκώληξ ή η σχαδών της σύρφης», Έτος ΙΘ΄, αρ. 9 (27 Φεβρουαρίου 1894), 142.
26. «Επεισόδια εκ της φυσικής ιστορίας: Το βουτυρόδενδρον», Έτος ΙΘ΄, αρ. 10 (13 Μαρτίου 1894), 158-159.
27. «Επεισόδια εκ της φυσικής ιστορίας: Ο αρκτόμυς ή μαρμόττα», Έτος ΙΘ΄, αρ. 11 (27 Μαρτίου 1894), 173.

28. «Φυσική ιστορία. Ο εγκέφαλος του μύρμηκος (C. Flammation, μτφρ. Ν. Χ. Αποστολίδου)», Έτος ΙΘ΄, αρ. 14 (8 Μαΐου 1894), 221-224.
29. «Φυσική ιστορία. Οι υποπόταμοι (G. Lebabie Lagrave, μτφρ. Ν. Χ. Αποστολίδου)», Έτος ΙΘ΄, αρ. 16 (5 Ιουνίου 1894), 250-252.
30. «Φυσική ιστορία. Ψιττακός ο τεφρόχρως», Έτος ΙΘ΄, αρ. 19 (17 Ιουλίου 1894), 302-303.
31. «Τα θαλάσσια ζώα και τα επιθαλάσσια εργαστήρια (Εισιτήριοι λόγος εις το μάθημα της ζωολογίας)», Έτος ΙΖ΄, αρ. 28 (20 Νοεμβρίου 1894), 433-436· αρ. 29 (4 Δεκεμβρίου 1894), 456-458.

Παρνασσός (1877-1895)

1. «Τα όρια της παραφροσύνης (μάθημα του κυρίου Ball εν τη ιατρική των Παρισίων Σχολή) (εκ της *Επιστημονικής Επιθεωρήσεως* μετάφρασις)», Τόμος Ζ΄, τεύχος 1 (Ιανουάριος 1883), 65-74.
2. «Θαλασσόπτερις η φωσφορίζουσα. Φυσητήρ ο μακροκέφαλος (ανακοίνωσις γενομένη εν τη συνεδρία της 11ης Ιανουαρίου του φυσιογνωστικού τμήματος του Συλλόγου)», Τόμος Ζ΄, τεύχος 1 (Ιανουάριος 1883), 74-77.
3. «Αποδημιαί των ιχθύων και εποχαί αλιείας εν Ελλάδι», Τόμος Ζ΄, τεύχος 3 (Μάρτιος 1883), 266-269.
4. «Ανακοινώσεις και σύμμικτα. Αμφίοξυς ο λογχοειδής», Τόμος Ζ΄, τεύχος 3 (Μάρτιος 1883), 285-286.
5. «Οι της Αμερικής μύρμηκες (μτφρ. Ν. Χρ. Αποστολίδου)», Τόμος Ζ΄, τεύχος 8 & 9 (Αύγουστος και Σεπτέμβριος 1883), 762-768.
6. «Σύμμικτα: Πιθανά αίτια του σεισμού της Ισχίας», Τόμος Ζ΄, τεύχος 10 (Οκτώβριος 1883), 875.
7. «Κρίσις των Ελλανοδικών», Τόμος Η΄, τεύχος 5 (Μάιος 1884), 435-437. [Συνεγγραφή με Θ. Χελδράιχ και Π. Γεννάδιο].
8. «Οι σεισμοί και η επιστημονική αυτών μελέτη (ανεκοινώθη εν συνεδρίω του φυσιογνωστικού τμήματος του Συλλόγου)», Τόμος Θ΄, τεύχος 3 (Μάρτιος 1885), 228-232.
9. «Ιστορία των εκθέσεων, Τόμος ΙΔ΄, τεύχος 8 (Απρίλιος 1892), 472-476.

Ελληνική Γεωργία (1885-1896)

1. «Περί ασπάλακος, (κοινώς τυφλοποντικού)», Έτος Α΄, τεύχος Δ΄ (Απρίλιος 1885), 158-164.
2. «Γεωργική Ζωολογία: Ο ακανθόχοιρος», Έτος Α΄, τεύχος ΙΒ΄ (Δεκέμβριος 1885), 411-413.
3. «Γεωργική Ζωολογία: Αι νυκτερίδες», Έτος Β΄, τεύχος Β΄ (Φεβρουάριος 1886), 69-71.
4. «Ιχθυοκομία και ιχθυοτροφία», Έτος Β΄, τεύχος Ζ΄ (Ιούλιος 1886), 320-321.
5. «Γεωργική Ζωολογία: Ο αιγοθήλης και ο δρυοκολάπτης», Έτος Γ΄, τεύχος Β΄ (Φεβρουάριος 1887), 57-58.
6. «Γεωργική Ζωολογία: Η σίλφη (κατσαρίδα)», Έτος Γ΄, τεύχος Γ΄ (Μάρτιος 1887), 121-122.

Φαρμακευτική Επιθεώρησης (1893-1894)

1. «Τα εκ του ζωικού βασιλείου φάρμακα», Έτος Α΄, τεύχος 1 (Ιανουάριος 1893), 24-?.
2. «Τα εκ του ζωικού βασιλείου φάρμακα: Καστόριον», Έτος Α΄, τεύχος 3 (Μάρτιος 1893), 75-77.
3. «Τα εκ του ζωικού βασιλείου φάρμακα: Κέρας ελαφρύ», Έτος Α΄, τεύχος 12 (Δεκέμβριος 1893), 353-357.

Διάφορα περιοδικά

1. «Έν δράμα εκ του βίου των εντόμων», *Σύμπαν*, Έτος Β΄, αρ. 26 (7 Μαΐου 1889), 3-4.
2. «Έν δράμα εκ του βίου των εντόμων», *Κόσμος*, Έτος Α΄, αρ. 31 (20 Μαΐου 1890), 248-249.
[Άρθρο που αντλήθηκε από το περιοδικό *Σύμπαν*, βλ. παραπάνω].

ΑΡΓΥΡΟΠΟΥΛΟΣ ΤΙΜΟΛΕΩΝ (Αθήνα, 1847 – Αθήνα, 1912)

Υφηγητής της Πειραματικής Φυσικής στο Πανεπιστήμιο Αθηνών (1871-1884)

Καθηγητής της Πειραματικής Φυσικής στο Πανεπιστήμιο Αθηνών (1884-1912)

Υιός του Αθανασίου Αργυρόπουλου και της Φραγκίσκης Αμαλίας Kraus και ανιψιός του πολιτικού και καθηγητή της Νομικής Περικλή Αργυρόπουλου. Σπούδασε στο Μαθηματικό Τμήμα της Φιλοσοφικής Σχολής του Πανεπιστημίου Αθηνών, απ' όπου αναγορεύτηκε διδάκτωρ το 1868, και στο Πανεπιστήμιο της Σορβόνης από το 1868 έως το 1872. Επιστρέφοντας στην Ελλάδα, έγινε καθηγητής στη Στρατιωτική Σχολή Ευελπίδων και στη Σχολή Ναυτικών Δοκίμων, καθώς επίσης και δάσκαλος των παιδιών του βασιλιά Γεωργίου Α΄. Έγραψε πληθώρα εγχειριδίων φυσικής για τις δύο παραπάνω σχολές και για τη μέση εκπαίδευση. Εκλέχθηκε υφηγητής, καθηγητής και πρύτανης (1898-1899) του Πανεπιστημίου Αθηνών, ενώ υπήρξε ιδρυτής του πανεπιστημιακού Εργαστηρίου της Φυσικής. Πρόεδρος του Συλλόγου «Παρνασσός» από το 1880 έως το 1886 και από το 1897 έως το 1912, μέλος της Εταιρίας των Φίλων του Λαού, της Φαρμακευτικής Εταιρίας και της Φυσιολογικής Εταιρίας, και ιδρυτής του Συλλόγου προς Διάδοσιν Ωφελίμων Βιβλίων το 1899. Επίσης, μέλος της Société Française de Physique και ιδρυτικό μέλος της Διεθνούς Εταιρείας Ηλεκτρισμού. Αντιπροσώπευσε την Ελλάδα στα διεθνή συνέδρια του ηλεκτρισμού, γεγονός που επισημάνθηκε από τον Αναστάσιο Χρηστομάνο, ο οποίος υποστήριξε την εκλογή του Αργυρόπουλου στη δεύτερη έδρα της Φυσικής τον Νοέμβριο του 1884. Δημοσίευσε εργασίες στα επιστημονικά περιοδικά *Comptes Rendus* και *Annalen der Physik*. Τιμήθηκε με

το παράσημο του Χρυσού Σταυρού του Σωτήρος, διακρίθηκε ως Chevalier και Officier de la légion d'honneur από τη Γαλλική Κυβέρνηση και έλαβε τιμητικό μετάλλιο στην πρώτη Ηλεκτρική Έκθεση του Παρισιού. Συμμετείχε σε πληθώρα επιστημονικών επιτροπών του ελληνικού κράτους μαζί με τον Αναστάσιο Χρηστομάνο, τον Αναστάσιο Δαμβέργη, τον Κωνσταντίνο Μητσόπουλο κ.ά. Πέθανε τον Ιανουάριο του 1912. Όπως ανέφερε ο Δαμβέργης στον επικήδειό του, ο Αργυρόπουλος είχε «το χάρισμα του λόγου και την ικανότητα του εκλαϊκεύειν», ενώ το *Νεώτερον εγκυκλοπαιδικόν λεξικόν του Ηλίου* γράφει γι' αυτόν ότι εργάστηκε, μεταξύ άλλων, «διά την εκλαϊκευσιν της φυσικής επιστήμης εν Ελλάδι».³

Φύσις (1875-1786)

1. «Περί γαλβανισμού και εφαρμογών αυτού», Έτος Α΄, φυλ. Α΄ (Οκτώβριος 1875), 16-22· φυλ. Β΄ (Νοέμβριος 1875), 37-42· φυλ. Γ΄ (Δεκέμβριος 1875), 69-73.
2. «Περί διπλής διαθλάσεως του φωτός», Έτος Α΄, φυλ. Δ΄ (Ιανουάριος 1876), 97-103· φυλ. Ε΄ (Φεβρουάριος 1876), 137-145· φυλ. ΣΤ΄ (Μάρτιος 1876), 167-171· φυλ. Ζ΄ (Απρίλιος 1876), 198-204· φυλ. Η΄ (Μάιος 1876), 229-236.

Εστία (1876-1895)

1. «Εξήγησις των καθημερινών φαινομένων», Έτος Α΄ (1876). [Σειρά άρθρων που δημοσιεύτηκε στα μισά περίπου τεύχη του 1876].
2. «Περί ηχού», Έτος Α΄, αρ. 3 (18 Ιανουαρίου 1876), 43-45.
3. «Φωσφόρησις της θαλάσσης», Έτος Α΄, αρ. 5 (1 Φεβρουαρίου 1876), 79.
4. «Περί θερμομέτρου», Έτος Α΄, αρ. 12 (21 Μαρτίου 1876), 187-189.
5. «Περί βαρομέτρου κατά τον Guillemin», Έτος Α΄, αρ. 48 (28 Νοεμβρίου 1876), 762-765.
6. «Το βόρειον σέλας κατά τον Ουμβόλδον», Έτος Β΄, αρ. 72 (15 Μαΐου 1877), 314-315.
7. «Το υπερωκεάνιον καλώδιον», Έτος Γ΄, αρ. 109 (29 Ιανουαρίου 1878), 72-75.⁴

³ Αναγραφή των επί το ακαδημαϊκόν έτος 1871-1872 αρχών του εν Αθήναις Εθνικού Πανεπιστημίου, των επιστημονικών συλλογών και παραρτημάτων αυτού, και πρόγραμμα των επί το χειμερινόν εξάμηνον 1871-1872 διδασχθησομένων εν αυτώ μαθημάτων, 7· ΙΑΕΚΠΑ, Πρακτικά Συνεδριάσεων Φιλοσοφικής Σχολής 1881-1885, τόμος 6, Συνεδρίασις 28 Νοεμβρίου 1884, 86-87· Γ. Αθανασιάδης, «Το επιστημονικόν έργον του καθηγητού Κου Τιμολέοντος Αργυροπούλου», στο Φιλολογικός Σύλλογος Παρνασσός, *Επετηρίς, Έτος Ε΄* (εν Αθήναις, 1901)· Εφημερίδες *Σκριπ, Εμπρός, Ακρόπολις, Καιροί* (20 Ιανουαρίου 1912)· Αναστάσιος Δαμβέργης, «Λόγος Επικήδειος εις Τιμολέοντα Αργυρόπουλον», στο *Τα κατά την Πρωτανείαν Σπυρίδωνος Π. Λάμπρου, τακτικού καθηγητού της Ιστορίας, πρωτανεύσαντος κατά το ακαδημαϊκόν έτος 1911-1912*, (εν Αθήναις, 1913), 479-480· *Νεώτερον εγκυκλοπαιδικόν λεξικόν του Ηλίου*, λήμμα «Αργυρόπουλος, Τιμολέων», (Αθήναι, 1948), τόμος Γ΄, 467· Στεφανίδης, *Ιστορία της Φυσικομαθηματικής Σχολής*, τεύχος Β΄, 19-20. Για περισσότερες πληροφορίες για την οικογένεια του Αργυρόπουλου, βλ. Αρχείο ΕΛΙΑ, Οικογένειες Μαλικοπούλου και Αργυροπούλου, 1855-1937, (Φάκ. 226, αρ. 5 και 24).

⁴ Το άρθρο πιθανολογείται ότι είναι του Αργυρόπουλου, καθώς φέρει υπογραφή Τ. Α.

Παρνασσός (1877-1895)

1. «Περί λαλούντος τηλεγράφου (ανεγνώσθη εν τω Συλλόγω τη 27 Μαΐου 1877)», Τόμος Α΄, τεύχος 6 (Ιούνιος 1877), 453-458.
2. «Ρευστοποίησις του ατμοσφαιρικού αέρος», Τόμος Β΄, τεύχος 1 (Ιανουάριος 1878), 73-76.
3. «Περί φωνογράφου (ανεγνώσθη εν τω Συλλόγω τη 7 Απριλίου)», Τόμος Β΄, τεύχος 4 (Απρίλιος 1878), 306-310.
4. «Περί μικροφώνου», Τόμος Β΄, τεύχος 5 (Μάιος 1878), 378-380.
5. «Περί της ευεργετικής επιδράσεως της δρόσου (εκ της πραγματείας του κ. Jules Jamin)», Τόμος Γ΄, τεύχος 4 (Απρίλιος 1879), 276-286.
6. «Ηλεκτρικός λύχνος του Έδισον», Τόμος Δ΄, τεύχος 1 (Ιανουάριος 1880), 74-76.
7. «Η φυσική κατ' οίκον: Ατμοσφαιρική πίεσις», Τόμος Ε΄, τεύχος 1 (Ιανουάριος 1881), 73-75.
8. «Σύμμικτα: Η εν Παρισίοις διεθνής έκθεσις των εφαρμογών του ηλεκτρισμού», Τόμος Ε΄, τεύχος 2 (Φεβρουάριος 1881), 187.
9. «Η φυσική κατ' οίκον: Ισορροπία υγρών - Σώματα εμβαπτιζόμενα εν υγρώ», Τόμος Ε΄, τεύχος 3 (Μάρτιος 1881), 262-266.⁵
10. «Σύμμικτα: Διεθνής έκθεσις του ηλεκτρισμού εν Παρισίοις», Τόμος Ε΄, τεύχη 7 & 8 (Ιούλιος και Αύγουστος 1881), 737-739. [Επιστολή από το Παρίσι].
11. «Φυσική κατ' οίκον: Ηλεκτρικά φαινόμενα», Τόμος Ε΄, τεύχος 9 (Σεπτέμβριος 1881), 816-820.
12. «Η εν Παρισίοις έκθεσις του ηλεκτρισμού (εκ Παρισίων)», Τόμος Ε΄, τεύχος 10 (Οκτώβριος 1881), 866-874· τεύχος 12 (Δεκέμβριος 1881), 1057-1068.
13. «Αι εν Παρισίοις διεθνείς ηλεκτρικαί επιτροπαί. Έκθεσις του εν αυταίς αντιπροσώπου της Ελληνικής Κυβερνήσεως Τιμολέοντος Α. Αργυροπούλου», Τόμος ΣΤ΄, τεύχος 11 (Νοέμβριος 1882), 831-844.
14. «Τιμολέοντος Αργυροπούλου λογοδοσία περί των εν τω Συλλόγω κατά τα έτη ΙΣΤ΄ και ΙΖ΄ γενομένων», Τόμος ΣΤ΄, τεύχος 12 (Δεκέμβριος 1882), 952-966.
15. «Τιμολέοντος Αργυροπούλου λογοδοσία περί των εν τω Συλλόγω κατά το έτος ΙΗ΄ γενομένων», Τόμος Ζ΄, τεύχη 11 & 12 (Νοέμβριος και Δεκέμβριος 1883), 979-995.
16. «Τιμολέοντος Αργυροπούλου λογοδοσία περί των εν τω Συλλόγω κατά το έτος ΙΘ΄ γενομένων», Τόμος Η΄, τεύχος 12 (Δεκέμβριος 1884), 725-740.

Προμηθεύς (1890-1892)

1. «Περί διπλής διαθλάσεως και πολώσεως του φωτός», Έτος Β΄, αρ. 1-2 (13 Ιανουαρίου 1891), 10-11· αρ. 3 (20 Ιανουαρίου 1891), 18-19· αρ. 4 (27 Ιανουαρίου 1891), 26-27· αρ. 5 (3 Φεβρουαρίου 1891), 35-36· αρ. 6 (10 Φεβρουαρίου 1891), 45-46· αρ. 8 (24 Φεβρουαρίου 1891), 65-67· αρ. 9 (3 Μαρτίου 1891), 74· αρ. 10 (10 Μαρτίου 1891), 84-86· αρ. 11 (17 Μαρτίου 1891), 94-95· αρ. 15

⁵ Το εν λόγω άρθρο είναι ανώνυμο. Συγγραφέας του είναι είτε ο Αργυρόπουλος είτε ο Εμμανουήλ Δραγούμης.

- (14 Απριλίου 1891), 129-130· αρ. 18 (5 Μαΐου 1891), 147-148· αρ. 20 (19 Μαΐου 1891), 161-162· αρ. 22 (2 Ιουνίου 1891), 178-179· αρ. 23 (9 Ιουνίου 1891), 187-188· αρ. 27-28 (7 Ιουλίου 1891), 222-224· αρ. 29-30 (21 Ιουλίου 1891), 232-235. [Ερανίσματα από συγγράμματα των Jamin, Bouty, Daguin, Verdet, Wundt, Guillemin και Péclet].
2. «Οπτική συσκευή επινοηθείσα υπό του κ. Τιμ. Αργυροπούλου, καθηγητού του Πανεπιστημίου», Έτος Β΄, αρ. 24 (16 Ιουνίου 1891), 195-197. [Αποστολή της εν λόγω συσκευής στην Société de Physique του Παρισιού· ανακοίνωση και πειραματική επίδειξη ενώπιον της Επιστημονικής Εταιρίας, στη συνεδρία της 19 Μαΐου 1891].
 3. «Γνώμων (μετρητής) της καταναλώσεως του φωταερίου», Έτος Β΄, αρ. 50 (15 Δεκεμβρίου 1891), 394-395.
 4. «Λόγος επικήδειος εις Ηρακλέα Μητσόπουλον, εκφωνηθείς υπό του κ. Τιμολ. Αργυροπούλου εντολή της Φιλοσοφικής Σχολής», Έτος Γ΄, αρ. 5 (2 Φεβρουαρίου 1892), 30-32.
 5. «Νέα οπτική συσκευή επινοηθείσα υπό του κ. Τιμολ. Α. Αργυροπούλου, καθηγητού της Φυσικής εν τω Πανεπιστημίω», Έτος Γ΄, αρ. 7 (16 Φεβρουαρίου 1892), 48-49.

Φαρμακευτική Επιθεώρησις (1893-1894)

1. «Υδροστατικός ζυγός του Mohr», Έτος Α΄, τεύχος 1 (Ιανουάριος 1893), 16-?
2. «Περί σταγονομέτρων και σταλαγμομέτρων», Έτος Α΄, τεύχος 3 (Μάρτιος 1893), 71-75.
3. «Σακχαρόμετρον του Wild», Έτος Β΄, τεύχη 7-8 (Ιούλιος-Αύγουστος 1894), 176-178.

Δελτίον της Βιομηχανικής και Εμπορικής Ακαδημίας (1895-1900)

1. «Κινητοσκόπιον του Έδισον», Έτος Α΄, τόμος Α΄ (Μάιος 1895-Απρίλιος 1896), 3.
2. «Πρακτικά ηλεκτρικά μονάδες», Έτος Α΄, τόμος Α΄ (Μάιος 1895-Απρίλιος 1896), 41-44.
3. «Συσκευή προς έυρεσιν του δείκτου διαθλάσεως των υγρών (ανακοίνωσις εις το φυσιογνωστικόν τμήμα του 'Παρνασσού' κατά την συνεδρίαν της 29 Νοεμβρίου 1895)», Έτος Α΄, τόμος Α΄ (Μάιος 1895-Απρίλιος 1896), 209-210.
4. «Το κρυπτοσκόπιον του Σαλβιόνι», Έτος Α΄, τόμος Α΄ (Μάιος 1895-Απρίλιος 1896), 212.

Διάφορα περιοδικά

1. «Νεώτεραι εφευρέσεις: Ηλεκτρήλατος μηχανή κινούσα ραπτικήν μηχανήν», *Αττικόν Μουσείον*, Έτος Α΄, τεύχος 1 (Φεβρουάριος 1883), 7.

ΒΑΛΒΗΣ ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ

Βοηθός Φυσικής και Χημείας στο Πολυτεχνείο (1889-1906)

Αδελφός του Σταματίου Δ. Βάλβη, υφηγητή της Νομικής Σχολής. Αποφοίτησε από το Φυσικό Τμήμα της Φιλοσοφικής Σχολής του Πανεπιστημίου Αθηνών το 1883. Ήταν μέλος του Συλλόγου των Φυσικών Επιστημών, βοηθός Φυσικής και Χημείας στο Πολυτεχνείο και συντάκτης του περιοδικού επιστήμης *Προμηθεύς*.⁶

Σύμπαν (1887-1889)

1. «Περί Μεθάνων», Έτος Α', αρ. 44 (7 Αυγούστου 1888), 3-5.

*Προμηθεύς (1890-1892)*⁷

1. «Η ιστορία της γης», Έτος Α', αρ. 1 (6 Ιανουαρίου 1890), 6-9.
2. «Το δένδρον Βαοβάβ. *Adansonia Digitata*», Έτος Α', αρ. 3 (20 Ιανουαρίου 1890), 26.
3. «Καμίλλου Φλαμμαριώνος, Περί της δημιουργίας του ανθρώπου (εκ του πολυθρυλήτου συγγράμματός του *Ο κόσμος προ της δημιουργίας του ανθρώπου*), κατά μετάφρασιν Αλέξανδρου Δ. Βάλβη», Έτος Α', αρ. 5 (4 Φεβρουαρίου 1890), 43-46· αρ. 6 (11 Φεβρουαρίου 1890), 50-52· αρ. 7 (18 Φεβρουαρίου 1890), 56-61· αρ. 8 (25 Φεβρουαρίου 1890), 71-72· αρ. 9 (4 Μαρτίου 1890), 78-80· αρ. 10 (11 Μαρτίου 1890), 90-92· αρ. 11 (18 Μαρτίου 1891), 96-98· αρ. 12 (25 Μαρτίου 1891), 106-107· αρ. 14 (8 Απριλίου 1890), 120-122· αρ. 15 (15 Απριλίου 1890), 128-129· αρ. 16 (22 Απριλίου 1890), 135-137.
4. «Βιομηχανία κυρτών ξύλων (εκ της *Nature*)», Έτος Α', αρ. 6 (11 Φεβρουαρίου 1890), 56.
5. «Εταιρία των μεταλλουργείων του Λαυρίου», Έτος Α', αρ. 18 (6 Μαΐου 1890), 152-153· αρ. 19 (13 Μαΐου 1890), 159-161.
6. «Περί Μεθάνων», Έτος Α', αρ. 20 (20 Μαΐου 1890), 167-169.
7. «Οι απτηνοδύται», Έτος Α', αρ. 21 (27 Μαΐου 1890), 176.
8. «Το θεόβρωμα», Έτος Α', αρ. 24 (17 Ιουνίου 1890), 199-200.
9. «Τα αρώματα παρά τοις Έλλησι», Έτος Α', αρ. 24 (17 Ιουνίου 1890), 202-203.
10. «Το μεγαθήριον», Έτος Α', αρ. 25 (24 Ιουνίου 1890), 208.
11. «Ανθρωπολογικά», Έτος Α', αρ. 26 (1 Ιουλίου 1890), 216-219.

⁶ ΙΑΕΚΠΑ, *Γενικών Μητρώων Φοιτητών Εθνικού Πανεπιστημίου*, 1880-1885· Ανών., «Η εν τω Συλλόγω των Φυσικών Επιστημών ομιλία του Κου. Αλεξάνδρου Δ. Βάλβη», *Σύμπαν*, Έτος Α', αρ. 32 (24 Απριλίου 1888), 8· Κώστας Μπίρης, *Ιστορία του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου*, (Αθήνα, 1957), 558 και 560.

⁷ Δεν συμπεριλαμβάνονται τα πολυάριθμα άρθρα που έγραψε και μετέφρασε ο Αλέξανδρος Βάλβης στις στήλες του *Προμηθεύς* «Χρονικά», «Συμβουλαί», «Επιστημονικά Ανάλεκτα» και «Ειδήσεις».

12. «Περί των ορυκτών λειψάνων», Έτος Α΄, αρ. 27 (8 Ιουλίου 1890), 223-225.
13. «Περί πτωματικών αλκαλοειδών και της γνώσεως αυτών παρά τοις αρχαίοις», Έτος Α΄, αρ. 27 (8 Ιουλίου 1890), 227-228.
14. «Περί της θεωρίας του μετασχηματισμού των ειδών (εκ του Γαλλικού)», Έτος Α΄, αρ. 28 (15 Ιουλίου 1890), 231-232.
15. «Ζητήματα και απαντήσεις: Διά ποίον λόγον γυψούται ο οίνος, και αν η χρήσις της γύψου είνε βλαβερά», Έτος Α΄, αρ. 39 (30 Σεπτεμβρίου 1890), 322-323.
16. «Περί μαμμούθ (*Elephas primigenius*)», Έτος Α΄, αρ. 39 (30 Σεπτεμβρίου 1890), 323.
17. «Ζητήματα και ερωτήσεις: Πώς εξηγούσι οι αστρονόμοι την παγκόσμιον επί της σταυρώσεως του Χριστού έκλειψιν του Ηλίου - Τι εστί κυριεύων πλανήτη εκάστου έτους - Εάν οπώραι σεσηπυία και εν γένει τοιαύται ζωικά και φυτικά ουσία είνε επιβλαβείς - Εάν υφίσταται ύλη άμοιρος δυνάμεων, και δύναμις κεχωρισμένη της ύλης», Έτος Α΄, αρ. 40 (7 Οκτωβρίου 1890), 331-332.
18. «Έλεγχοι και αναπτύξεις», Έτος Α΄, αρ. 49 (9 Δεκεμβρίου 1890), 303-304· αρ. 50 (16 Δεκεμβρίου 1890), 409-410· αρ. 52 (30 Δεκεμβρίου 1890), 425-27.
19. «Η επιστήμη της φύσεως παρ' Ομήρω», Έτος Β΄, αρ. 34 (25 Αυγούστου 1891), 269. [Βιβλιοκριτική].
20. «C. Mallet, Εισαγωγή εις την ιστορίαν της Ιωνικής Φιλοσοφίας (κατά μετάφρασιν Αλεξάνδρου Δ. Βάλβη)», Έτος Β΄, αρ. 36 (8 Σεπτεμβρίου 1891), 284-287· αρ. 37 (15 Σεπτεμβρίου 1891), 291-294· αρ. 41 (13 Οκτωβρίου 1891), 325-328· αρ. 42 (20 Οκτωβρίου 1891), 332-336
21. «Περί των εν Αιδηψώ ιαματικών υδάτων», Έτος Β΄, αρ. 36 (8 Σεπτεμβρίου 1891), 287. [Βιβλιοκριτική].
22. «Berthelot, Τα επτά μέταλλα και οι επτά πλανήται (κατά μετάφρασιν Αλεξάνδρου Δ. Βάλβη)», Έτος Β΄, αρ. 38 (22 Σεπτεμβρίου 1891), 299-301· αρ. 39 (29 Σεπτεμβρίου 1891), 310-312.

ΓΕΡΜΑΝΟΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ (Πολύγυρος, 1864 – Θεσσαλονίκη, 1935)

Βοηθός Φυσικής, Χημείας και Ορυκτολογίας στο Πολυτεχνείο (1887-1894, 1896)

Επιμελητής του Φυσιογραφικού και του Ορυκτολογικού Μουσείου (1906-1915)

Υφηγητής της Ζωολογίας στο Πανεπιστήμιο Αθηνών (1916)

Αποφοίτησε από το Φυσικό Τμήμα της Φιλοσοφικής Σχολής του Πανεπιστημίου Αθηνών τον Ιούλιο του 1887. Την ίδια περίοδο προκρίθηκε, ύστερα από διαγωνισμό, στη θέση βοηθού Φυσικής και Ορυκτολογίας του Πολυτεχνείου. Το 1894 μετέβη για σπουδές στη

Γερμανία, στο Πανεπιστήμιο της Ιένας, όπου δίδασκε ο Ernst Haeckel, και στη συνέχεια στο Διεθνές Ενυδρείο της Νάπολης στην Ιταλία. Το 1896 δημοσίευσε εργασία για το θαλάσσιο είδος gorgonaceen von ternate στον τόμο *Ergebnisse einer zoologischen Forschungsreise in den Molukken und Borneo* της γερμανικής εταιρείας της φυσικής ιστορίας Senckenberg, τον οποίο επιμελήθηκε μαζί με τους W. Kurkenthal, L. S. Schultze και A. Schenk. Μέλος του Φιλολογικού Συλλόγου «Παρνασσός», έγραψε γύρω στα είκοσι σχολικά εγχειρίδια φυσικής, χημείας, φυσικής ιστορίας και αριθμητικής. Δίδαξε στο Διδασκαλείο. Προς τα τέλη της δεκαετίας του 1890 ενεπλάκη σε δημόσια αντιπαράθεση με τον καθηγητή της Ζωολογίας Νικόλαο Αποστολίδη για το ζήτημα της σπογγαλιείας. Το 1906 διορίστηκε επιμελητής των ορυκτολογικών συλλογών του Φυσιογραφικού Μουσείου, οι οποίες αργότερα αποτέλεσαν το Ορυκτολογικό Μουσείο, ενώ το ίδιο έτος ίδρυσε τον Ζωολογικό Κήπο της Αθήνας. Από το 1915 άρχισε να αναμιγνύεται με τα πολιτικά, χρηματίζοντας βουλευτής Θεσσαλονίκης. Το 1918, όταν προκηρύχθηκε η πλήρωση της πανεπιστημιακής έδρας της Ζωολογίας, ο Γερμανός δεν θέλησε να υποβάλει υποψηφιότητα. Υπήρξε ο ιδρυτής της Διεθνούς Εκθέσεως Θεσσαλονίκης το 1925. Το *Νεώτερον Εγκυκλοπαιδικόν Λεξικόν του Ηλίου* γράφει γι' αυτόν ότι ήταν «ο επιφανέστερος εκλαϊκευτής της ζωολογίας εις την Ελλάδα».⁸

Προμηθεύς (1890-1892)⁹

1. «Προσδιορισμός του βάρους (μίας λίτρας ατμόσφαιρας αέρος εις οιαδήποτε θερμοκρασίαν και θλίψιν και εις οιαδήποτε ύψος υπέρ την επιφάνειαν της θαλάσσης)», Έτος Α', αρ. 3 (20 Ιανουαρίου 1890), 26.
2. «Φυτά σαρκοβόρα», Έτος Α', αρ. 12 (25 Μαρτίου 1890), 103-105· αρ. 14 (8 Απριλίου 1890), 122-123.
3. «Επενέργεια των σκωλήκων προς ανακαίνισιν του εδάφους», Έτος Α', αρ. 21 (27 Μαΐου 1890), 180.
4. «Δηλητηρίασις διά του κρέατος», Έτος Α', αρ. 21 (27 Μαΐου 1890), 180.
5. «Διάγνωσις και θεραπεία της ασθενείας των αμπέλων (άνθρακος)», Έτος Α', αρ. 22 (3 Ιουνίου 1890), 183-184.

⁸ Αρχείο Βοβολίνη, Νικόλαος Γερμανός, Φάκ. 227, αρ. 5 και 24· Ανών., «Η έδρα της Ζωολογίας εν τῷ Εθνικῷ Πανεπιστημίῳ», *Σκριπ* (9 Ιανουαρίου 1918), 2· *Νεώτερον εγκυκλοπαιδικόν λεξικόν του Ηλίου*, λήμμα «Γερμανός, Νικόλαος», τόμος Ε', 167· Στεφανίδης, *Ιστορία της Φυσικομαθηματικῆς Σχολῆς*, τεύχος Β', 81· Μπίρης, *Ιστορία του Εθνικοῦ Μετσοβίου Πολυτεχνείου*, 316, 329 και 557-560. Η εργασία του Γερμανοῦ «Gorgonaceen von Ternate», στο *Ergebnisse einer zoologischen Forschungsreise in den Molukken und Borneo*, επιμ. W. Kurkenthal, L. S. Schultze, A. Schenk & N. K. Germanos, (Frankfurt: Diesterweg, 1896), 145-187 αναφέρεται στο Pablo J. López-González, "A new gorgonian genus from deep-sea Antarctic waters (Octocorallia, Alcyonacea, Plexauridae)", *Helgoland Marine Research* 60 (2006): 1-6.

⁹ Δεν συμπεριλαμβάνονται τα πολυάριθμα άρθρα που έγραψε και μετέφρασε ο Νικόλαος Γερμανός στις στήλες του *Προμηθεύς* «Χρονικά», «Ποικίλα», «Επιστημονικά Ανάλεκτα» και «Συμβουλαί».

6. «Στήλη πρακτικών οδηγιών (εκ της Grande Encyclopédie d'économie domestique), Έτος Α΄, αρ. 23 (10 Ιουνίου 1890), 191-193.
7. «Περί του περονοσπορίου των αμπέλων», Έτος Α΄, αρ. 24 (17 Ιουνίου 1890), 200-201· αρ. 26 (1 Ιουλίου 1890), 219-220.
8. «Περί θεραπείας της φθίσεως διά υπερθέρμου αέρος», Έτος Α΄, αρ. 27 (8 Ιουλίου 1890), 225.
9. «Υπάρχουν ορισμένοι και σαφείς διαφορές των ζώων από των φυτών;», Έτος Α΄, αρ. 28 (15 Ιουλίου 1890), 230-231.
10. «Φωνογράφος, τηλέφωνον, τηλεφωνογραφία», Έτος Α΄, αρ. 45 (11 Νοεμβρίου 1890), 370-371· αρ. 46 (18 Νοεμβρίου 1890), 378-380· αρ. 47 (25 Νοεμβρίου 1890), 388· αρ. 48 (2 Δεκεμβρίου 1890), 396.
11. «Η ποσότης των εν τω κόσμω αδαμάντων», Έτος Α΄, αρ. 46 (18 Νοεμβρίου 1890), 380.
12. «Περί της πραγματικής σημερινής αξίας των αργυρών νομισμάτων εν σχέσει προς τον χρυσόν», Έτος Β΄, αρ. 4 (27 Ιανουαρίου 1891), 28.
13. «Περί της ηλικίας των αστέρων κατά τον Jansen», Έτος Β΄, αρ. 6 (10 Φεβρουαρίου 1891), 42-43· αρ. 7 (17 Φεβρουαρίου 1891), 54-56· αρ. 9 (3 Μαρτίου 1891), 73-74· αρ. 10 (10 Μαρτίου 1891), 86-87· αρ. 12 (25 Μαρτίου 1891), 102-104· αρ. 14 (7 Απριλίου 1891), 120-122·
14. «Επίδρασις του θεϊκού σιδήρου επί των σπωροφόρων δένδρων», Έτος Β΄, αρ. 11 (17 Μαρτίου 1891), 95-96.
15. «Χρονικά: Ηλεκτρικόν συμπόσιον», Έτος Β΄, αρ. 11 (17 Μαρτίου 1891), 96.
16. «Βάλανος δρυός βλαστάνουσα επί της επιφανείας ύδατος», Έτος Β΄, αρ. 16-17 (21 Απριλίου 1891), 140.
17. «Μανόμετρον 300 μέτρων», Έτος Β΄, αρ. 18 (28 Απριλίου 1891), 149.
18. «Η φωτογραφία εν τη Αστρονομία. Χάρτης του ουρανού», Έτος Β΄, αρ. 21 (26 Μαΐου 1891), 169-170· αρ. 23 (9 Ιουνίου 1891), 188-189.
19. «Σπουδαίον διακριτικόν γνώρισμα των καλών γαλακτοφόρων αγελάδων», Έτος Β΄, αρ. 22 (2 Ιουνίου 1891), 182-183.
20. «Χορός επιστημονικός», Έτος Β΄, αρ. 23 (9 Ιουνίου 1891), 191-192.
21. «Η φυτοφθείρα της μηλέας», Έτος Β΄, αρ. 25 (23 Ιουνίου 1891), 205-206.
22. «Οπτικά. Κανονική όρασις, μυωπία, πρεσβυωπία. Χρήσις των διόπτρων», Έτος Β΄, αρ. 27-28 (7 Ιουλίου 1891), 224-226.
23. «Διάβασις ρεύματος ύδατος υπό ιππέως», Έτος Β΄, αρ. 27-28 (7 Ιουλίου 1891), 227.
24. «Εκ της θηλάσεως κίνδυνου», Έτος Β΄, αρ. 29-30 (21 Ιουλίου 1891), 235-236.
25. «Μετεωρολογικά: Η χαλάζα», Έτος Β΄, αρ. 32 (11 Αυγούστου 1891), 255-256.
26. «Μέρμυρα υπέρ των δασών», Έτος Β΄, αρ. 34 (25 Αυγούστου 1891), 232.
27. «Εκ της Φυσικής Ιστορίας. Ιστορία του πεπέρεως και της πεπερίδος (Piper Nigrum)», Έτος Β΄, αρ. 38 (22 Σεπτεμβρίου 1891), 301-302.

28. «Συμβουλαί: Μέτρα κατά της δυσσομίας του στόματος», Έτος Β΄, αρ. 44 (3 Νοεμβρίου 1891), 352.
29. «Η επιφάνεια και ο πληθυσμός της Γης», Έτος Β΄, αρ. 47 (24 Νοεμβρίου 1891), 374-375.
30. «Υγιεινή των ποδών και των χειρών», Έτος Β΄, αρ. 50 (15 Δεκεμβρίου 1891), 398-399.
31. «Επιστημονική διάλεξις εν τω Φιλολογικώ Συλλόγω Παρνασσώ. Τα θαυμάσια του φασματοσκοπίου», Έτος Γ΄, αρ. 3 (19 Ιανουαρίου 1892), 15-17· αρ. 4 (26 Ιανουαρίου 1892), 25-28· αρ. 9 (1 Μαρτίου 1892), 64-66· αρ. 14-15 (5 Απριλίου 1892), 108-110.
32. «Τα εν τω ατμοσφαιρικό αέρι μικρόβια», Έτος Γ΄, αρ. 22 (31 Μαΐου 1892), 165-167· αρ. 23 (7 Ιουνίου 1892), 173-175· αρ. 25 (21 Ιουνίου 1892), 190-192· αρ. 26 (28 Ιουνίου 1892), 195-197.

ΔΑΜΒΕΡΓΗΣ ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ (Μύκονος, 1857 – Αθήνα, 1920)

Υφηγητής της Φαρμακευτικής Χημείας (1882-1892)

Καθηγητής της Φαρμακευτικής Χημείας (1892-1920)

Πτυχιούχος του Φαρμακευτικού Σχολείου του Πανεπιστημίου Αθηνών το 1875, μετέβη για σπουδές στη Χαϊδελβέργη, όπου μαθήτευσε δίπλα στον Bunsen και αναγορεύθηκε διδάκτωρ των φυσικών επιστημών το 1878. Συνέχισε τις σπουδές του στο Βερολίνο και στο Παρίσι, έχοντας ως καθηγητές τους Hoffman και Wurtz αντιστοίχως. Επιστρέφοντας στην Ελλάδα, διετέλεσε καθηγητής της Πειραματικής Χημείας στη Στρατιωτική Σχολή Ευελπίδων και στη Σχολή Ναυτικών Δοκίμων, καθώς επίσης και καθηγητής στο Πρακτικό Λύκειο. Δημοσίευσε αρκετά εγχειρίδια χημείας για τους σπουδαστές των παραπάνω σχολών. Το 1882 διορίζεται υφηγητής της Φαρμακευτικής Χημείας στο Πανεπιστήμιο Αθηνών, ενώ το 1888, με εισήγηση του Τρικούπη, τμηματάρχης του Υπουργείου Οικονομικών με αρχική ανάθεση τη διεύθυνση του τμήματος μεταλλείων και μονοπωλίων και, μετά από δύο έτη, τη διεύθυνση των τελωνείων. Το 1892 αναλαμβάνει την έδρα της Φαρμακευτικής Χημείας και οργανώνει το Εργαστήριο της Φαρμακευτικής Χημείας, εκτελώντας πλήθος χημικών αναλύσεων, πολλές από τις οποίες καλύπτουν κρατικές ανάγκες. Συμμετείχε σε πολλά διεθνή συνέδρια εφαρμοσμένης χημείας ως αντιπρόσωπος της Ελλάδας και δημοσίευσε πληθώρα εργασιών σε γερμανικά περιοδικά. Από το 1893 έως το 1894 εξέδωσε το περιοδικό *Φαρμακευτική Επιθεώρησις*. Δημοσίευσε διάφορα συγγράμματα χημείας και φαρμακευτικής χημείας, πολλά

από τα οποία σε συνεργασία με τον υφηγητή της Χημείας και καθηγητή στο Πολυτεχνείο Τηλέμαχο Κομνηνό.¹⁰

[Η αρθρογραφία του Δαμβέργη δεν περιλαμβάνει τα άρθρα του στο περιοδικό *Φαρμακευτική Επιθεώρησης* (1893-1894), που εξέδιδε ο ίδιος]

Διάφορα περιοδικά

1. «Έκθεσις χημικής αναλύσεως του εν Άνδρω ιαματικού ύδατος», *Περιοδικόν της εν Αθήναις Φαρμακευτικής Εταιρίας*, Έτος Α΄, τεύχος Ζ΄ (Ιούλιος 1885), 202-205.
2. «Περί των συστατικών του υλικού κόσμου», *Προμηθεύς*, Έτος Γ΄, αρ. 7 (16 Φεβρουαρίου 1892), 49-50· αρ. 8 (23 Φεβρουαρίου 1892), 56-58.

ΔΡΑΓΟΥΜΗΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ (Αθήνα, 1850 – Αθήνα, 1917)

Φυσικός και Ορυκτολόγος, διορισμένος στο Υπουργείο Οικονομικών

Γόνος της οικογένειας Δραγούμη και ανιψιός του Κωνσταντίνου Παπαρρηγόπουλου. Το 1867 ενεγράφη στη Φιλοσοφική Σχολή του Πανεπιστημίου Αθηνών και το 1870, προτού ολοκληρώσει τις σπουδές του, απεστάλη ως υπότροφος του ελληνικού κράτους στη Γερμανία. Το 1874 αναγορεύτηκε διδάκτωρ ορυκτολογίας στο Πανεπιστήμιο της Χαϊδελβέργης, στο οποίο την περίοδο εκείνη δίδασκαν οι καθηγητές Helmholtz, Bunsen και Kirchhoff, και στη συνέχεια επισκέφτηκε τα πανεπιστήμια της Λειψίας, του Βερολίνου και του Λονδίνου, ενώ εργάστηκε επίσης στα μεταλλεία του Freiberg. Επέστρεψε στην Αθήνα το 1875 και εργάστηκε ως μηχανικός στην κατασκευή δημόσιων έργων. Το ίδιο έτος διορίστηκε ορυκτολόγος στο Υπουργείο Οικονομικών, το 1877 έγινε μέλος της Επιτροπής επί της Εμφυχώσεως της Εθνικής Βιομηχανίας, συμμετέχοντας στην έκδοση του *Δελτίου* της. Από το 1878 έως το 1880 διετέλεσε πρόεδρος του Φιλολογικού Συλλόγου «Παρνασσός», ενώ το 1884 διορίστηκε από τον Χαρίλαο Τρικούπη τμηματάρχης μεταλλείων, μονοπωλίων και τελωνίων. Το ίδιο έτος ίδρυσε τον Μακεδονικό Σύλλογο της Αθήνας. Από τα μέσα της δεκαετίας του 1870 συμμετείχε σε πλήθος κρατικών επιτροπών, διεθνών εκθέσεων και

¹⁰ *Εγκυκλοπαίδεια Δρανδάκη*, λήμμα «Δαμβέργης, Αναστάσιος», τόμος 8, 848· Στεφανίδης, *Ιστορία της Φυσικομαθηματικής Σχολής*, τεύχος Β΄, 20-22. Το Αρχείο Δαμβέργη (1892-1917) έχει καταγραφεί και παρουσιαστεί από την Έλενα Μανιάτη στο «Απόπειρες εκσυγχρονισμού στο Ελληνικό Πανεπιστήμιο (τέλη 19^{ου} - αρχές 20^{ου} αιώνα): Εκπαιδευτική διαδικασία, επιστημονική παραγωγή, και κοινωνική προσφορά των εργαστηρίων φυσικών επιστημών», (αδημοσίευτη διδακτορική διατριβή, Πανεπιστήμιο Αθηνών, 2001).

συνεδρίων με αντικείμενο την προαγωγή των φυσικών επιστημών και της βιομηχανίας. Στις αρχές της δεκαετίας του 1890 παραιτήθηκε από τη δημόσια υπηρεσία για λόγους υγείας και άρχισε να ασχολείται αποκλειστικά με την επιστημονική έρευνα και τις εφευρέσεις συσκευών σχετικών με τον ασύρματο τηλεγράφο, τον φωνογράφο κ.ά., για τις οποίες έλαβε πολλά διπλώματα ευρεσιτεχνίας. Μέλος της Ελληνικής Βιοτεχνικής Εταιρείας, του Πολυτεχνικού Συλλόγου και της Ιστορικής και Εθνολογικής Εταιρείας της Ελλάδος, και μέλος του Συλλόγου προς Διάδοσιν Ωφελίμων Βιβλίων, εργάστηκε για τη σύνταξη ελληνικού αλφάβητου για τους τυφλούς, ενώ υπήρξε ο πρώτος υποστηρικτής και δάσκαλος της διεθνούς γλώσσας εσπεράντο στην Ελλάδα. Το 1913, συνέστησε στο Παρίσι εταιρεία, μαζί με τον εφευρέτη και κατασκευαστή Henri Liorets, προκειμένου να προωθήσει τις ευρεσιτεχνίες του, αλλά ο θάνατός του ανέκοψε τη δράση της. Θεωρείται από τους προδρόμους του ασύρματου τηλεγράφου.¹¹

Δελτίον της επί της Εμμυχώσεως της Εθνικής Βιομηχανίας Επιτροπής (1877-1880)

1. «Πρόοδοι των πρακτικών επιστημών κατά τα τελευταία έτη», Έτος Α΄, φυλ. Β΄ (Οκτώβριος 1877), 68-72.
2. «Ονοματοθεσία σιδήρου και χάλυβος», Έτος Α΄, φυλ. Γ΄ (Νοέμβριος 1877), 135-136.
3. «Υπόμνημα περί ανωτέρας βιομηχανικής εκπαιδύσεως εν Ελλάδι», Έτος Α΄, φυλ. Δ΄ (Δεκέμβριος 1877), 164-174.
4. «Ειδήσεις, η Ελλάς εν τη παγκοσμίω εκθέσει, εμπορικοί πίνακες του 1875, εμπορική ναυτιλία», Έτος Α΄, φυλ. ΣΤ΄ (Φεβρουάριος 1877), 299-300.
5. «Παράδειγμα δημοσίας και ιδιωτικής ευημερίας», Έτος Α΄, φυλ. Ζ΄ (Μάρτιος 1878), 330-335.
6. «Περί κατεργασίας του θαλασσίου ύδατος», Έτος Α΄, φυλ. Ζ΄ (Μάρτιος 1878), 335-341.
7. «Η αροτρίασις», Έτος Α΄, φυλ. ΙΒ΄ (Αύγουστος 1878), 515-554.

Παρνασσός (1877-1895)

1. «Η Ελλάς εν τη Παγκοσμίω Εκθέσει», Τόμος Β΄, τεύχος 4 (Απρίλιος 1878), 293-306· τεύχος 5 (Μάιος 1878), 369-378.
2. «Περί φωτογραφίας εν τω οφθαλμώ», Τόμος Γ΄, τεύχος 5 (Μάιος 1879), 395-400.
3. «Φωνή-Λαλιά-Τεχνητός λάρυγξ», Τόμος Γ΄, τεύχος 7 (Ιούλιος 1879), 616-622.

¹¹ ΙΑΕΚΠΑ, *Πρακτικά Συνεδριάσεων Φυσικομαθηματικής Σχολής 1911-1917*, τόμος 3, Συνεδρίασις 28 Οκτωβρίου 1917, 290· Ανών., «Νεκρολογία. Εμμανουήλ Δραγούμης», *Αθήναι* (15 Οκτωβρίου 1917)· Ανών., «Μία ενδιαφέρουσα διάλεξις. Φωνογράφος με ταινίας. Παίρνει ό,τι ακούει», *Ακρόπολις* (6 Μαρτίου 1914), 2· Σπυρίδων και Κωνσταντίνος Βοβολίνης (επιμ.), *Μέγα ελληνικόν βιογραφικόν λεξικόν*, (Αθήναι, 1958-1962), τόμος 3, 395-408·

4. «Εμμανουήλ Δραγούμη λογοδοσία περί των εν τω Συλλόγω κατά την προεδρείαν αυτού γενομένων (έτος ΙΔ΄)», Τόμος Γ΄, τεύχος 11 (Νοέμβριος 1879), 885-899.
5. «Σήραγξ του όρους Αγίου Γοθάρδου», Τόμος Δ΄, τεύχος 3 (Μάρτιος 1880), 245-247.
6. «Δύναμις των ατμομηχανών», Τόμος Δ΄, τεύχος 11 (Νοέμβριος 1880), 888-892.
7. «Εμμανουήλ Δραγούμη λογοδοσία περί των εν τω Συλλόγω κατά την Β΄ προεδρείαν αυτού γενομένων (έτος ΙΕ΄)», Τόμος Δ΄, τεύχος 12 (Δεκέμβριος 1880), 979-991.
8. «Η φυσική κατ' οίκον: Αδράνεια», Τόμος Ε΄, τεύχος 2 (Φεβρουάριος 1881), 139-143.
9. Η φυσική κατ' οίκον: Ισορροπία υγρών - Σώματα εμβαπτιζόμενα εν υγρώ», Τόμος Ε΄, τεύχος 3 (Μάρτιος 1881), 262-266.¹²
10. «Η φυσική κατ' οίκον: Δυνάμεις - Βαρύτης - Κέντρον βάρους - Ισορροπία», Τόμος Ε΄, τεύχος 4 (Απρίλιος 1881), 362-366.
11. «Η φυσική κατ' οίκον: Κεντρόφυξ δύναμις - Υγραί μεμβράναι», Τόμος Ε΄, τεύχος 5 (Μάιος 1881), 434-438.
12. «Φυσική κατ' οίκον: Ακουστική», Τόμος Ε΄, τεύχος 6 (Ιούνιος 1881), 568-575.
13. «Φυσική κατ' οίκον: Παραγωγή του φωτός - Διάδοσις αυτού - Ταχύτης - Έντασις φωτός - Φωτόμετρον - Πώς τ' αντικείμενα γίνονται ορατά - Διάθλασις του φωτός - Μικροσκόπιον - Εστία - Φακός - Σκοτεινός θάλαμος - Χρώματα της ίριδος - Χρωματισμός αντικειμένων», Τόμος Ε΄, τεύχη 7 & 8 (Ιούλιος και Αύγουστος 1881), 682-688.
14. «Φυσική κατ' οίκον: Θερμότης», Τόμος Ε΄, τεύχος 10 (Οκτώβριος 1881), 899-904.

Διάφορα περιοδικά

1. «Εκθεσις περί των διαπτόντων αστέρων της 1-2 Νοεμβρίου 1869 (ανεγνώσθη κατά τη ΡΛΗ΄ συνεδρίασιν του Φιλ. Συλλόγου «Παρνασσός»), *Ιλισσός*, Έτος Β΄, φυλ. Ζ΄ (15 Νοεμβρίου 1869), 260-266.

ZABITZANOS GEORGIOS (Ναύπλιο, 1838 – Αθήνα, 1893)

Υφηγητής της Φαρμακευτικής Χημείας (1863-1869)

Καθηγητής της Φαρμακευτικής Χημείας και Συνταγολογίας (1869-1881)

Φοίτησε επί δύο έτη στο Φυσικό Τμήμα της Φιλοσοφικής Σχολής του Πανεπιστημίου Αθηνών και συνέχισε τις σπουδές του στη Φαρμακευτική Σχολή του Παρισιού (ήταν ο πρώτος έλληνας φοιτητής της Σχολής), απ' όπου έλαβε το δίπλωμα φαρμακοποιού α΄ τάξης.

¹² Το άρθρο είναι είτε του Δραγούμη είτε του Αργυρόπουλου.

Το 1863 διορίστηκε υφηγητής της Φαρμακευτικής Χημείας στο Πανεπιστήμιο Αθηνών και το 1869 καθηγητής στην έδρα της Φαρμακευτικής Χημείας. Ίδρυσε το Φαρμακευτικό Φροντιστήριο και από το 1871 έως το 1875 εξέδωσε το *Φαρμακευτικόν Δελτίον*, το πρώτο περιοδικό επιστήμης που εκδόθηκε στην Ελλάδα. Υπήρξε αντιπρόσωπος του ελληνικού κράτους σε διεθνή φαρμακευτικά συνέδρια, μέλος κρατικών επιτροπών (μαζί με τον Χρηστομάνο) για τη διεξαγωγή διαφόρων χημικών αναλύσεων και συγγραφέας εγχειριδίων φαρμακευτικής χημείας και συνταγολογίας. Δίδαξε τεχνολογική χημεία στο πλαίσιο των δραστηριοτήτων της Εταιρίας των Φίλων του Λαού, ενώ παράλληλα υπήρξε μέλος του Φιλολογικού Συλλόγου «Παρνασσός». Το 1881 παραιτήθηκε από την πανεπιστημιακή έδρα, λόγω μακροχρόνιας νευρικής νόσου. Τιμήθηκε με το παράσημο του Σταυρού του Σωτήρος από την Ελληνική Κυβέρνηση.¹³

[Δεν περιλαμβάνονται τα άρθρα του Ζαβιτσάνου στο *Φαρμακευτικόν Δελτίον* (1871-1875), το οποίο εξέδιδε ο ίδιος]

Περιοδικόν της εν Αθήναις Φαρμακευτικής Εταιρίας (1884-1885)

1. «Νοθεία του κρόκου διά του θεικού βαρίου», Έτος Α΄, τεύχος 1 (Ιούλιος 1884), 22-24.
2. «Ανίχνευσις εν τοις ούροις του λευκωματοειδούς ή πεπτονίου, κατά τα πειράματα του κ. C. Μεη», Έτος Α΄, τεύχος 2 (Αύγουστος 1884), 33-37.
3. «Φαρμακευτική Χημεία: Βενζοϊκόν οξύ», Έτος Α΄, τεύχος Δ΄ (Οκτώβριος 1884), 118-121.
4. «Φαρμακευτική Χημεία: Καθαρτικόν οξύποτον», Έτος Α΄, τεύχος Ε΄ (Νοέμβριος 1884), 145-147.
5. «Το εμπόριον του φλοιού της Κίνας», Έτος Α΄, τεύχος Ε΄ (Νοέμβριος 1884), 147-149.
6. «Περί θαλλίνης», Έτος Α΄, τεύχος Ζ΄ (Ιούλιος 1885), 199-202. [Άρθρο εκ του *Γαληνού*].

Διάφορα περιοδικά

1. «Εγκώμιον Αντωνίου Ιερωνύμου Βαλάρδου, υπό Ι. Β. Δουμά (μτφρ. Γεωργίου Ν. Ζαβιτσάνου), *Παρνασσός*, Τόμος Γ΄, τεύχος 10 (Οκτώβριος 1879). 843-854.

¹³ *Εγκυκλοπαίδεια Δρανδάκη*, λήμμα «Ζαβιτσάνος, Γεώργιος», τόμος 11, 880· Εμμανουήλ Εμμανουήλ, *Ιστορία της φαρμακευτικής*, (Αθήνα, 1948), 683-685· Στεφανίδης, *Ιστορία της Φυσικομαθηματικής Σχολής*, τεύχος Β΄, 14.

ΚΟΚΚΙΔΗΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ (Αθήνα, 1840 – Αθήνα, 1896)

Υφηγητής της Αστρονομίας (1864-1877)

Καθηγητής της Αστρονομίας (1877-1896)

Διευθυντής του Αστεροσκοπείου (1884-1890)

Υπότροφος του Βαρόνου Σίνα, μετέβη για σπουδές στο Πανεπιστήμιο του Βερολίνου, απ' όπου αναγορεύτηκε διδάκτωρ της Αστρονομίας. Εργάστηκε στο Αστεροσκοπείο του Βερολίνου υπό την επίβλεψη των αστρονόμων Enke και Bruns και δημοσίευσε διάφορες παρατηρήσεις στην αστρονομική εφημερίδα της πόλης. Στη συνέχεια, σπούδασε στο Παρίσι. Επιστρέφοντας στην Ελλάδα, διορίστηκε βοηθός στο Αστεροσκοπείο Αθηνών και καθηγητής των Ανωτάτων Μαθηματικών, της Γεωδαισίας και της Αστρονομίας στη Στρατιωτική Σχολή Ευελπίδων και στη Σχολή Ναυτικών Δοκίμων, καθώς επίσης και υφηγητής Αστρονομίας στο Πανεπιστήμιο Αθηνών. Το 1877 διορίστηκε καθηγητής Αστρονομίας, ενώ το 1884 διαδέχτηκε τον εκλιπόντα Ιούλιο Σμιθ στη διεύθυνση του Αστεροσκοπείου, θέση στην οποία υπηρέτησε αμισθί μέχρι το 1890. Δραστήριο μέλος του Συλλόγου του «Παρνασσού», ανέλαβε την εποπτεία της ίδρυσης των μετεωρολογικών σταθμών σε διάφορα σημεία της Ελλάδας. Υπήρξε, επίσης, μέλος της Εταιρίας των Φίλων του Λαού, διδάσκοντας γεωγραφία και μηχανική στις εργατικές τάξεις, ενώ έγραψε διάφορα σχολικά εγχειρίδια αστρονομίας και κοσμογραφίας. Τιμήθηκε, επίσης, με το παράσημο του Σταυρού του Σωτήρος από την Ελληνική Κυβέρνηση, το παράσημο του Ερυθρού Αετού από την Πρωσική Κυβέρνηση και το παράσημο της Ναυτικής Αξίας από την Ισπανική Κυβέρνηση.¹⁴

Πανδώρα (1850-1872)

1. «Περί απλανών αστέρων (ομιλία εν τω 'Αθηναίω)», Έτος ΙΖ΄, φυλ. 404 (15 Ιανουαρίου 1867), 473-476.
2. «Περί των διαττόντων αστέρων», Έτος ΚΒ΄, φυλ. 517 (1 Οκτωβρίου 1871), 289-294.
3. «Περί των διπλών αστέρων», Έτος ΚΒ΄, φυλ. 524 (15 Ιανουαρίου 1872), 457-560.

¹⁴ Αναγραφή των επί το ακαδημαϊκόν έτος 1864-1865 αρχών του εν Αθήναις Εθνικού Πανεπιστημίου, των επιστημονικών συλλογών και παραρτημάτων αυτού και των επί το χειμερινόν εξάμηνον 1864-1865 διδαχθησομένων εν αυτώ μαθημάτων, 7· Ανών., «Νεκρολογία: Δημήτριος Κοκκίδης», *Ημερολόγιο Σκόκου*, Έτος ΙΒ΄ (1897), 207-208· *Εγκυκλοπαίδεια Δρανδάκη*, λήμμα «Κοκκίδης, Δημήτριος», τόμος 14, 673· *Νεώτερον εγκυκλοπαιδικόν λεξικόν του Ηλίου*, λήμμα «Κοκκίδης, Δημήτριος», τόμος Ι΄, 973· Στεφανίδης, *Ιστορία της Φυσικομαθηματικής Σχολής*, τεύχος Β΄, 17-18· Πληροφορίες για την προσωπικότητα του Κοκκίδη παρέχει ο Γεώργιος Δροσίνης στο *Άπαντα. Σκόρπια φύλλα της ζωής μου*, τόμος Ζ΄, (Αθήναι: Σύλλογος προς Διάδοσιν Ωφελίμων Βιβλίων, 2001).

Ιλισσός (1868-1872)

1. «Περί του πλανητικού συστήματος», Έτος Α΄, φυλ. Δ΄ (15 Αυγούστου 1868), 97-101.
2. «Το βόρειον σέλας εν Αθήναις την 12 και 13 Οκτωβρίου 1870», Έτος Γ΄, φυλ. ΙΑ΄ (15 Οκτωβρίου 1870), 308-310.
3. «Ισαάκ Νεύτων», Έτος Δ΄, φυλ. Α΄ (15 Μαΐου 1871), 2-9.
4. «Κλαύδιος Πτολεμαίος», Έτος Δ΄, φυλ. Β΄ (30 Μαΐου 1871), 25-31· φυλ. Ε΄ (15 Ιουλίου 1871), 97-102· φυλ. ΚΔ΄ (30 Απριλίου 1872), 553-558.

Αθήναιον (1872-1881)

1. «Περί χρωμάτων», Έτος Α΄, τεύχος α΄ (Ιανουάριος-Φεβρουάριος 1872), 74-84· τεύχος β΄ (Μάρτιος-Απρίλιος 1872), 123-129.
2. «Περί των κομητών», Έτος Β΄, τεύχος β΄ (Μάρτιος-Απρίλιος 1873), 138-154.
3. «Περί του σχήματος και μεγέθους της γης», Έτος Β΄, τεύχος δ΄ (Ιούλιος-Αύγουστος 1873), 288-300· τεύχος στ΄ (Νοέμβριος-Δεκέμβριος 1873), 435-459.
4. «Περί ηλίου», Έτος Ε΄, τεύχος α΄ (Ιανουάριος-Φεβρουάριος 1876), 49-68· τεύχος β΄ (Μάρτιος-Απρίλιος 1876), 143-153· τεύχος ε΄ (Σεπτέμβριος-Οκτώβριος 1876), 363-386.
5. «Περί της κινήσεως του ηλίου εν τω χώρῳ», Έτος Ζ΄, τεύχος β΄ (Μάρτιος-Απρίλιος 1878), 123-140.
6. «Περί της ανακαλύψεως ουρανίων σωμάτων διά του υπολογισμού», Έτος Η΄, τεύχος γ΄ (Μάιος-Ιούνιος 1879), 159-197.

Εστία (1876-1895)

1. «Πού αρχίζει το έτος (εκ μεταφράσεως διασκευασθέν υπό Δ. Κ. Κοκκίδου)», Έτος Α΄, αρ. 1 (4 Ιανουαρίου 1876), 8-11.
2. «Ο περίπλους της γης εν έτει 1876 (εκ μεταφράσεως διασκευασθέν υπό Δ. Κ. Κοκκίδου)», Έτος Α΄, αρ. 14 (4 Απριλίου 1876), 211-214.
3. «Περί της διαρκείας της ημέρας», Έτος Α΄, αρ. 47 (21 Νοεμβρίου 1876), 747-749.
4. «Ο έναστρος ουρανός της Ελλάδος κατά Ιανουάριον», Έτος ΙΣΤ΄, αρ. 1 (6 Ιανουαρίου 1891), 12-14.
5. «Ο έναστρος ουρανός της Ελλάδος. Φεβρουάριος», Έτος ΙΣΤ΄, αρ. 8 (24 Φεβρουαρίου 1891), 126-127.
6. «Ο έναστρος ουρανός της Ελλάδος. Μάρτιος», Έτος ΙΣΤ΄, αρ. 9 (3 Μαρτίου 1891), 142-143.
7. «Οι αστέρες», Έτος ΙΣΤ΄, αρ. 15 (14 Απριλίου 1891), 228-231.

Παρνασσός (1877-1895)

1. «Περί των εκλείψεων», Έτος Α΄, τεύχος 3 (31 Μαρτίου 1877), 206-210.
2. «Μετεωρολογική έποψις του 1884», Έτος Θ΄, τεύχος 2 (Φεβρουάριος 1885), 139-146.
3. «Μετεωρολογική έποψις των Αθηνών κατά το έτος 1885», Έτος Θ΄, τεύχη 7, 8 & 9 (Ιούλιος, Αύγουστος και Σεπτέμβριος 1885), 494-500.
4. «Μετεωρολογικά», Έτος Ι΄, τεύχος 1 (Σεπτέμβριος 1886), 43-44.
5. «Μετεωρολογικά», Έτος Ι΄, τεύχος 4 (Δεκέμβριος 1886), 198-199.

Σύμπαν (1887-1889)

1. «Εκλειψις της Σελήνης (εκ του Αστεροσκοπείου Αθηνών)», Έτος Α΄, αρ. 17 (10 Ιανουαρίου 1888), 1· αρ. 18 (17 Ιανουαρίου 1888), 1-3.
2. Κ., «Αι τροχιαί. Οι νόμοι αυτών», *Σύμπαν*, Έτος Α΄, αρ. 22 (14 Φεβρουαρίου 1888), 1-2.¹⁵
3. «Περί των βολίδων ουρανολίθων και διαττόντων αστέρων», *Σύμπαν*, Έτος Α΄, αρ. 17 (10 Ιανουαρίου 1888), 1-2.
4. «Περί της εορτής του αγίου Πάσχα», Έτος Α΄, αρ. 28 (27 Μαρτίου 1888), 1-3· αρ. 30 (10 Απριλίου 1888), 2-3· αρ. 31 (17 Απριλίου 1888), 2-4· αρ. 32 (24 Απριλίου 1888), 2.
5. «Κύκλος...», Έτος Α΄, αρ. 37 (5 Ιουνίου 1888), 3.

Προμηθεύς (1890-1892)

1. «Περί της περί τον ίδιον άξονα κινήσεως του Ερμού», Έτος Α΄, αρ. 9 (4 Μαρτίου 1890), 81-82.
2. «Νέα εξήγησις των ημερησίων μεταβολών της βαρομετρικής στήλης», Έτος Α΄, αρ. 17 (29 Απριλίου 1890), 146-147. [Από τη Λωζάννη].
3. «Περί της σελήνης», Έτος Γ΄, αρ. 1-2 (12 Ιανουαρίου 1892), 5-8· αρ. 4 (26 Ιανουαρίου 1892), 23-25· αρ. 7 (16 Φεβρουαρίου 1892), 45-48· αρ. 10 (8 Μαρτίου 1892), 71-73· αρ. 12 (22 Μαρτίου 1892), 85-87· αρ. 14-15 (5 Απριλίου 1892), 105-107· αρ. 16 (19 Απριλίου 1892), 116-117.

Διάφορα περιοδικά

1. «Περί των αιτιών της αναπτύξεως δυνάμεων εν τοις σώμασι των ζώων, (μτφρ. εκ του Γερμανικού του Mome)», *Παρθενών*, Έτος Α΄, φυλ. Δ΄ (Ιούνιος 1871), 196-200.
2. «Βολίδες και μετεωρικοί λίθου», *Φύσις*, Έτος Α΄, φυλ. Α΄ (Οκτώβριος 1876), 10-15.¹⁶
3. «Περί των διαττόντων αστέρων», *Φύσις*, Έτος Α΄, φυλ. ΙΑ΄ (Αύγουστος 1876), 321-328· φυλ. ΙΒ΄ (Σεπτέμβριος 1876), 353-357.

¹⁵ Το εν λόγω άρθρο ενδέχεται να είναι του Κοκκίδη (η πηγή δεν έχει διασταυρωθεί).

¹⁶ Το άρθρο είναι ανώνυμο.

ΚΟΜΝΗΝΟΣ ΤΗΛΕΜΑΧΟΣ (Σκύρος, 1862 – [Αθήνα], 1925)

Υφηγητής της Χημείας (1892-1910)

Επιμελητής του Φαρμακευτικού Χημείου (1883-1920)

Ενεγράφη στο Πανεπιστήμιο Αθηνών το 1878, φοίτησε ένα έτος και το 1879 μετέβη στο Μόναχο, στη Βιέννη και στη Βόννη, όπου σπούδασε χημεία. Επιστρέφοντας στην Ελλάδα, εργάστηκε αρχικά ως χημικός στα Μεταλλεία του Λαυρίου και το 1883 διορίστηκε επιμελητής του Φαρμακευτικού Χημείου στο Πανεπιστήμιο Αθηνών. Διετέλεσε αστυχημικός Αθηνών, καθηγητής Χημείας στη Στρατιωτική Σχολή Ευελπίδων, ενώ το 1892 εξελέγη υφηγητής της Χημείας στο Πανεπιστήμιο. Διετέλεσε επίσης καθηγητής της Χημείας στο Πολυτεχνείο και στη Βιομηχανική και Εμπορική Ακαδημία του Ρουσόπουλου. Έγραψε πολλές επιστημονικές μελέτες και εγχειρίδια χημείας στα ελληνικά και στα γερμανικά, πολλά από τα οποία σε συνεργασία με τον καθηγητή της Φαρμακευτικής Χημείας Αναστάσιο Δαμβέργη.¹⁷

Περιοδικόν της εν Αθήναις Φαρμακευτικής Εταιρίας (1884-1885)

1. «Τεχνολογική Χημεία: Εξέλεγχξις μαλλίνων υφασμάτων», Έτος Α΄, τεύχος Η΄-ΙΒ΄ (Αύγουστος-Οκτώβριος 1885), 261-262.
2. «Δικαστική Χημεία: Περίεργος δηλητηρίασις διά μολύβδου», Έτος Α΄, τεύχος Η΄-ΙΒ΄ (Αύγουστος-Οκτώβριος 1885), 262.
3. «Δικαστική Χημεία: Ανίχνευσις αρχενικού», Έτος Α΄, τεύχος Η΄-ΙΒ΄ (Αύγουστος-Οκτώβριος 1885), 262-263.
4. «Δικαστική Χημεία: Τυροτοξικόνιον ή το δηλητήριον του τύρου», Έτος Α΄, τεύχος Η΄-ΙΒ΄ (Αύγουστος-Οκτώβριος 1885), 263-265.
5. «Δημόσια Υγεία: Ψευδάργυρος εν τω ποτίμω ύδατι», Έτος Α΄, τεύχος Η΄-ΙΒ΄ (Αύγουστος-Οκτώβριος 1885), 265-266.
6. «Δημόσια Υγεία: Νέον αντιμιασματικών μέσον», Έτος Α΄, τεύχος Η΄-ΙΒ΄ (Αύγουστος-Οκτώβριος 1885), 266-270.
7. «Αναλυτική Χημεία: Ανίχνευσις ελαχίστων ποσοτήτων νιτρώδους, υπονιτρώδους και νιτρικού οξέος», Έτος Α΄, τεύχος Η΄-ΙΒ΄ (Αύγουστος-Οκτώβριος 1885), 270-271.

¹⁷ Αναγραφή των κατά το ακαδημαϊκόν έτος 1909-1910 αρχών του εν Αθήναις Εθνικού Πανεπιστημίου, των επιστημονικών συλλογών και παραρτημάτων αυτού και πρόγραμμα των κατά το χειμερινόν εξάμηνον 1909-1910 διδασθησομένων εν αυτώ μαθημάτων, (εν Αθήναις, 1909), 13· Εγκυκλοπαίδεια Δρανδάκη, λήμμα «Κομνηνός, Τηλέμαχος», τόμος 14, 785-786· Στεφανίδης, *Ιστορία της Φυσικομαθηματικής Σχολής*, τεύχος Β΄, 79.

8. «Αναλυτική Χημεία: Νέα μέθοδος προς ογκομετρικόν προσδιορισμόν του οξεικού οξέος εντός των αλάτων αυτού», Έτος Α΄, τεύχος Η΄-ΙΒ΄ (Αύγουστος-Οκτώβριος 1885), 271-272.
9. «Αναλυτική Χημεία: Περί προσδιορισμού του Σακχάρου», Έτος Α΄, τεύχος Η΄-ΙΒ΄ (Αύγουστος-Οκτώβριος 1885), 272.
10. «Χημεία σιτίων και ποτών: Περί δοκιμασίας του πωλουμένου γάλακτος (τελευταία διάταξις της εν Βουδαπέστη αστυνομίας) - Ανίχνευσις ερυσιβόδους βρίζης εν τω αλεύρω - Περί αναλύσεως οίνου - Σχέσις μεταξύ οινοπνεύματος και εκχυλίσματος - Περί ανιχνεύσεως προσθέτου ύδατος εν τω οίνω - Περί Γαλλικίνης - Ανίχνευσις ξένων χρωματιστικών ουσιών εν τω οίνω - Περί ανιχνεύσεως προσθέτων τινών χρωματιστικών ουσιών εντός ερυθρού οίνου, των οινοπνευματωδών αρωματικών ποτών και των ζαχαροπλαστικών αντικειμένων (*Strohmann Arch. f. Hygiene*)», Έτος Α΄, τεύχος Η΄-ΙΒ΄ (Αύγουστος-Οκτώβριος 1885), 272-283.

Φαρμακευτική Επιθεώρησις (1893-1894)¹⁸

1. «Περί ογκομετρικού προσδιορισμού του εν των ποσίμω ύδατι ενεχομένου ποσού θεικού οξέος». Έτος Α΄, τεύχος 3 (Μάρτιος 1893), 82-86.
2. «Αι πρόοδοι της οργανικής χημείας κατά τα τελευταία έτη και ο σκοπός της επιστήμης ταύτης (εναρκτήριος εις το μάθημα της Γεν. Χημείας)», Έτος Α΄, τεύχος 4 (Απρίλιος 1893), 101-108· τεύχος 5 (Μάιος 1893), 129-136.
3. «Περί κηρού», Έτος Α΄, τεύχος 4 (Απρίλιος 1893), 121-126· τεύχος 5 (Μάιος 1893), 146-149.

Διάφορα περιοδικά

1. «Johnston. Ο αήρ ον αναπνέομεν», *Προμηθείς*, Έτος Β΄, αρ. 7 (17 Φεβρουαρίου 1891), 56-57· αρ. 9 (3 Μαρτίου 1891), 76-77· αρ. 15 (14 Απριλίου 1891), 128-129· αρ. 18 (5 Μαΐου 1891), 148-149· αρ. 19 (12 Μαΐου 1891), 157-158.
2. «Johnston. Το ύδωρ όπερ πίνομεν», *Προμηθείς*, Έτος Γ΄, αρ. 14-15 (5 Απριλίου 1892), 107-108· αρ. 16 (19 Απριλίου 1892), 117-118· αρ. 17 (26 Απριλίου 1892), 124-126· αρ. 18 (3 Μαΐου 1892), 132-133· αρ. 19 (10 Μαΐου 1892), 140-143.
3. «Περί των συστατικών του οίνου», *Ελληνική Γεωργία*, Έτος Θ΄, τεύχος Α΄ (Ιανουάριος 1893), 16-21.

¹⁸ Παρατίθεται ενδεικτική αρθρογραφία του Κομνηνού στη *Φαρμακευτική Επιθεώρησι*.

ΚΟΡΔΕΛΛΑΣ ΑΝΔΡΕΑΣ (Σμύρνη, 1836 – Αθήνα, 1909)

Ορυκτολόγος - Μεταλλειολόγος, Διευθυντής των Μεταλλείων του Λαυρίου

Μετά την ολοκλήρωση των γυμνασιακών του σπουδών στη Σμύρνη, μετέβη στη Σαξονία, όπου φοίτησε στην Πολυτεχνική Σχολή του Zittau από το 1852 έως το 1855. Στη συνέχεια, ενεγράφη στη Μεταλλευτική Ακαδημία του Freiberg, απ' όπου έλαβε το δίπλωμα του μεταλλειολόγου μηχανικού. Επισκέφθηκε διάφορα πανεπιστήμια της Γερμανίας και της Ολλανδίας και το 1859 κατέληξε στο Πανεπιστήμιο της Βόννης, απ' όπου έλαβε πιστοποιητικό ανωτάτων φιλοσοφικών σπουδών, ενώ στη συνέχεια φοίτησε στο Πανεπιστήμιο της Λιέγης, στο Βέλγιο. Το 1860 επέστρεψε στη Σμύρνη και στη συνέχεια μετέβη στην Αθήνα. Αρχικά, συνεργάστηκε με τον Ιωάννη Σούτσο και τον Παναγιώτη Βουγιούκα για τη σύνταξη του νόμου περί μεταλλείων. Έπειτα εργάστηκε ως διορισμένος από το κράτος ορυκτολόγος-μεταλλειολόγος στα μεταλλεία του Λαυρίου, της Νάξου και της Μήλου. Το 1864 ανέλαβε τη διεύθυνση των μεταλλευτικών εργασιών της γαλλικής εταιρείας, την οποία διατήρησε μέχρι το 1873, όταν οι εργασίες μεταβιβάστηκαν στην ελληνική εταιρεία. Σε περιηγήσεις του στην Μακεδονία και στη Μικρά Ασία ανακάλυψε τα μεταλλεία της Βάλλιας και του Καραϊδινίου. Μέλος της Επιτροπής επί της Εμφυχώσεως της Εθνικής Βιομηχανίας, το 1878 ορίστηκε αντιπρόσωπος της Ελληνικής Κυβέρνησης στην Παγκόσμια Έκθεση του Παρισιού, έγινε ελλανοδίκης της τήξεως των μετάλλων και τιμήθηκε από τη Γαλλική Κυβέρνηση με το παράσημο της λεγεώνας της τιμής. Από το 1877 έως το 1879 ασχολήθηκε με τις υδραυλικές εργασίες του Δήμου Αθηνών. Το 1882 διορίστηκε καθηγητής Γεωλογίας και Ορυκτολογίας στη Στρατιωτική Σχολή Ευελπίδων, όπου και δίδαξε μέχρι το 1894, ενώ το 1887 ανέλαβε τη γενική διεύθυνση της εταιρείας των Μεταλλείων του Λαυρίου. Υπήρξε μέλος του «Παρνασσού». Δημοσίευσε πολλές επιστημονικές μελέτες στα ελληνικά, τα γαλλικά και τα γερμανικά, καθώς επίσης και εγχειρίδια γεωλογίας και ορυκτολογίας για τους σπουδαστές της Στρατιωτικής Σχολής Ευελπίδων. Το 1903 έγινε πρόεδρος της Διεθνούς Έκθεσης (εμπορίου, βιομηχανίας, καλών τεχνών και υγιεινής) του Ζαπτείου.¹⁹

¹⁹ Ανών., «Ανδρέας Κορδέλλας», *Άστρ*, Έτος Β', αρ. 102 (30 Αυγούστου 1887), 4· *Εγκυκλοπαίδεια Δρανδάκη*, λήμμα «Κορδέλλας, Ανδρέας», τόμος 14, 875· Βοβολίνης (επιμ.), *Μέγα ελληνικόν βιογραφικόν λεξικόν*, τόμος 2, 44-66.

Εστία (1876-1895)

1. «Βιομηχανική χρήσις της ηλιακής θερμότητος (εκ της *Επιθεωρήσεως των δύο κόσμων*)», Έτος Α΄, αρ. 28 (11 Ιουλίου 1876), 440-445.
2. «Σχέδιον υποβρυχίου σύριγγος μεταξύ Γαλλίας και Αγγλίας [κατά το γαλλικόν διασκευασθέν]», Έτος Α΄, αρ. 46 (14 Νοεμβρίου 1876), 729-732.
3. «Κύβοι αρχαίοι», Έτος Β΄, αρ. 63 (13 Μαρτίου 1877), 166-168.

Παρνασσός (1877-1895)

1. «Τα ηφαιστεια της Μεσογείου και η καταστροφή της Πομπηίας», Τόμος Γ΄, τεύχος 11 (Νοέμβριος 1879), 909-931.
2. «Περί της γεωλογικής ηλικίας των πετρωμάτων της Αττικής (ανεκοινώθη κατά την συνεδείαν της 22 Φεβρουαρίου του Φυσιογνωστικού τμήματος του Συλλόγου)», Τόμος Ζ΄, τεύχος 2 (Φεβρουάριος 1883), 174-176.
3. «Ανακοινώσεις και σύμμικτα: Περί του ηφαιστείου της Θήρας», Τόμος Ζ΄, τεύχος 2 (Φεβρουάριος 1884), 187-189.
4. «Το Λαύριον και ο ελληνικός άργυρος (ανεγνώσθη εν τω Συλλόγω τη 29 Ιανουαρίου 1890), Τόμος Η΄, τεύχος 1 (Ιανουάριος και Φεβρουάριος 1890), 67-83.

Δελτίον της επί της Εμφυχώσεως της Εθνικής Βιομηχανίας Επιτροπής (1877-1880)

1. «Περί της επενεργείας της γεωλογικής συστάσεως του εδάφους επί τον κοινωνικόν βίον», Έτος Α΄, φυλ. Α΄ (Σεπτέμβριος 1877), 20-27.
2. «Τα αίτια της αποψύξεως του κλίματος της Ευρώπης εξηγούμενα δια της γεωλογίας», Έτος Α΄, φυλ. Β΄ (Οκτώβριος 1877), 80-81.
3. «Περί των αυτοφυών μεταλλικών υδάτων της Ελλάδος» και «Πηγαί ορυκταί και αεροειδείς αναθυμιάσεις», Έτος Α΄, φυλ. Γ΄ (Νοέμβριος 1877), 114-119 και σελ. 120-135.
4. «Ο στρατιωτικός τηλεγράφος κατά το σύστημα του Τρουβέ», Έτος Α΄, φυλ. Δ΄ (Δεκέμβριος 1877), 174-177.
5. «Η εν Ελλάδι βιομηχανία. Η γεωλογία, μεταλλουργία και τα μεταλλεία του Λαυρίου», Έτος Β΄, φυλ. Α΄ (Ιανουάριος 1879), 65-73.

Διάφορα περιοδικά

1. «Γεωλογικά: Επίσκεψις του καθηγητού Καπελλίνη εν τη Λαυρεωτική», *Φαρμακευτικόν Δελτίον*, Έτος Β΄, τεύχος ΣΤ΄ (15 Ιουνίου 1872), 161-174.
2. «Το Λαύριον υπό γεωλογικήν και ορυκτολογικήν έποψιν (εκ της «περιγραφής των διαφόρων μεταλλικών προϊόντων του Λαυρίου και Ωρωπού των εκτεθέντων κατά την Γ΄ περίοδον των

Ολυμπίων, της συνταχθείσης υπό του διακεκριμένου μεταλλειολόγου κ. Α. Κορδέλλα)», *Φύσις*, Έτος Α΄, φυλ. Β΄ (Νοέμβριος 1875), 52-54.

3. «Ανθρακορυχείον Ωρωπού (εκ της «περιγραφής των διαφόρων μεταλλικών προϊόντων του Λαυρίου και Ωρωπού των εκτεθέντων κατά την Γ΄ περίοδον των Ολυμπίων, της συνταχθείσης υπό του διακεκριμένου μεταλλειολόγου κ. Α. Κορδέλλα)», *Φύσις*, Έτος Α΄, φυλ. Β΄ (Νοέμβριος 1875), 54-57.

ΛΑΝΔΕΡΕΡ (LANDERER) ΞΑΥΕΡΙΟΣ (Μόναχο, 1809 – Αθήνα, 1885)²⁰

Καθηγητής της Γενικής Χημείας και της Πειραματικής Φυσικής (1837-1843)

Καθηγητής της Φαρμακευτικής Χημείας και της Συνταγολογίας (1844-1868, 1875-1885)

Σπούδασε στο Μόναχο, απ' όπου αναγορεύτηκε διδάκτωρ Φιλοσοφίας και Ιατρικής, και το 1833 ήλθε στην Ελλάδα, ύστερα από πρόσκληση του βασιλιά της Βαυαρίας Λουδοβίκου, ως ιδιαίτερος αρχιφαρμακοποιός του Όθωνα. Πρώτος καθηγητής της Χημείας στο Πανεπιστήμιο Αθηνών, δίδαξε μέχρι το 1843, όταν απολύθηκε ως «αλλοδαπός». Επαναδιορίστηκε το 1844, διδάσκοντας παράλληλα με τη φαρμακευτική χημεία και βοτανική. Μέλος του Ιατροσυνεδρίου, ιδρυτής του Οφθαλμιατρείου, ένα από τα ιδρυτικά μέλη της Φυσιογραφικής Εταιρείας, εισηγητής των Ολυμπιακών Εκθέσεων, καθηγητής τεχνολογικής χημείας στο Πολυτεχνείο (1844-1868), μέλος της Επιτροπής της επί της Εμφυλώσεως της Εθνικής Βιομηχανίας και μέλος ξένων επιστημονικών εταιρειών, δημοσίευσε πλήθος εργασιών, συγγραμμάτων, εγχειριδίων και άρθρων στον γερμανικό και τον ελληνικό περιοδικό τύπο. Υπήρξε ιδρυτικό μέλος του πολιτιστικού Συλλόγου «Αθηναίον», μέλος της Φαρμακευτικής Εταιρίας, επίτιμο μέλος του «Παρνασσού» και μέλος διαφόρων άλλων ελληνικών εταιρειών και συλλόγων. Το 1868 αποσύρθηκε από το Πανεπιστήμιο εξαιτίας υπερκοπόσεως, ενώ το 1875 έγινε επίτιμος καθηγητής.²¹

²⁰ Η αρθρογραφία του Λάνδερερ, που παραθέτουμε, είναι ενδεικτική, καθώς ο ίδιος έγραψε μεγάλο αριθμό άρθρων και πρακτικών συμβουλών στα περιοδικά.

²¹ Μ., «Ξαυέριος Λάνδερερ. Σημειώσεις», *Εστία*, Έτος Ι΄, αρ. 499 (21 Ιουλίου 1885), 496-497· *Εγκυκλοπαιδικόν Λεξικόν Ελευθερουδάκη*, λήμμα «Λάνδερερ, Ξαβέριος», (Αθήναι, 1927-1931), τόμος 8, 489· Εμμανουήλ, *Ιστορία της φαρμακευτικής*, 677-681· Στεφανίδης, *Ιστορία της Φαρμακευτικής*, τεύχος Β΄, 7.

Φαρμακευτικόν Δελτίον (1871-1875)

1. «Σεράπιον κατά της φυματιώσεως», Έτος Β΄, τεύχος Γ΄ (15 Μαρτίου 1872), 78-79.
2. «Περί του τρόπου της ενεργείας του καλομέλανος», Έτος Β΄, τεύχος Θ΄ (15 Σεπτεμβρίου 1872), 276-277.
3. «Ευδιάλυτα κατάποτα θεϊκής κινήσης», Έτος Δ΄-Ε΄, τεύχος Ζ΄ (1 Φεβρουαρίου 1875), 263.

Δελτίον της επί της Εμφυχώσεως της Εθνικής Βιομηχανίας Επιτροπής (1877-1880)

1. «Περί χλωροφορμήσεως των μελισσών», Έτος Α΄, φυλ. Ζ΄ (Μάρτιος 1878), 350.
2. «Περί ιδρύσεως λιπασματοποιητικών καταστημάτων εν Ελλάδι», Έτος Α΄, φυλ. Ι΄ (Ιούνιος 1878), 491.
3. «Νέα μέθοδος των καθαρισμών των φιαλών», Έτος Α΄, φυλ. ΙΒ΄ (Αύγουστος 1878), 592.

Ροδοδάκτυλος Ηώς (1880-1881)

1. «Περί πάγου», Έτος Α΄, αρ. Β΄ (Αύγουστος 1880), 85-86.
2. «Μέσον προς άγραν των πτηνών», Έτος Α΄, αρ. Γ΄ (Σεπτέμβριος 1880), 115.
3. «Νέον μέσον κατά της φυλλοξήρας», Έτος Α΄, αρ. Γ΄ (Σεπτέμβριος 1880), 116.
4. «Μέσον προς προφύλαξιν των περιστερών εκ της αρπαγής υπό επιζημίωv αρπακτικόν πτηνών», Έτος Α΄, αρ. Γ΄ (Σεπτέμβριος 1880), 116-117.
5. «Νέα μέσα προς θανάτωσιν επιζημίωv ποντικών», Έτος Α΄, αρ. Δ΄ (Οκτώβριος 1880), 160-161.
6. «Νέα μέθοδος προς εύκολον λήψιν της κινήσης», Έτος Α΄, αρ. Ε΄ (Νοέμβριος 1880), 191-192.

Βιομήχανος Έλλην (1882-1884)

1. «Νέα μέθοδος καθαρισμού των εξ ορειχάλκου αντικειμένων», Έτος Α΄, αρ. 4 (1 Δεκεμβρίου 1882), 63.
2. «Κύπρος εστίν χαλκός», Έτος Α΄, αρ. 4 (1 Δεκεμβρίου 1882), 63.
3. «Βυρσοδεψικά», Έτος Β΄, αρ. 17 (10 Δεκεμβρίου 1883), 101.

Περιοδικόν της εν Αθήναις Φαρμακευτικής Εταιρίας (1884-1885)

1. «Περί του χρώματος του ελαίου του Λευκοδένδρου», Έτος Α΄, τεύχος Α΄ (Ιούλιος 1884), 24-25.
2. «Ανίχνευσις του εν τοις ούροις σακχάρου διά του χρωμικού καλίου», Έτος Α΄, τεύχος Α΄ (Ιούλιος 1884), 25-26.
3. «Αντίδοτον κατά της δι' αρσενικού δηλητηριάσεως», Έτος Α΄, τεύχος Β΄ (Αύγουστος 1884), 47-48.
4. «Δοκιμασία του βάμματος του ιωδίου», Έτος Α΄, τεύχος Γ΄ (Σεπτέμβριος 1884), 79.

5. «Νέα μέθοδος προς ανίχνευσιν του χαλκού εις το οινόπνευμα», Έτος Α΄, τεύχος Γ΄ (Σεπτέμβριος 1884), 80.
6. «Περί του μυρμηκοοινοπνεύματος και της δοκιμασίας αυτού Spiritus Formicarum», Έτος Α΄, τεύχος ΣΤ΄ (Μάρτιος 1885), 182-183.
7. «Περί εξετάσεως των επί υφασμάτων εκ σπέρματος κηλίδων», Έτος Α΄, τεύχος ΣΤ΄ (Μάρτιος 1885), 185.

Διάφορα περιοδικά

1. «Τινά περὶ ἀδάμαντος», *Παρθενών*, Έτος Β΄, αρ. 18 (Σεπτέμβριος 1872), 1014-1015.

ΜΗΛΙΑΡΑΚΗΣ ΣΠΥΡΙΔΩΝ (Αθήνα, 1852 – Αθήνα, 1919)

Επιμελητής του Βοτανικού Μουσείου (1884-1893)

Καθηγητής της Φυτολογίας/ Βοτανικής (1893-1918)

Σπούδασε στην Ιατρική Σχολή του Πανεπιστημίου Αθηνών, απ' όπου έλαβε το διδακτορικό του δίπλωμα το 1876, και εξάσκησε για βραχύ χρονικό διάστημα το επάγγελμα του ιατρού στα Σκόπια. Το 1881 απεστάλη ως υπότροφος της Ελληνικής Κυβέρνησης στη Γερμανία για σπουδές στη βοτανική. Το 1884 αναγορεύθηκε διδάκτωρ της Φιλοσοφίας στο Πανεπιστήμιο του Würzburg, όπου σπούδασε βοτανική δίπλα στον διάσημο καθηγητή Sachs, και το ίδιο έτος διορίστηκε επιμελητής του Βοτανικού Μουσείου του Πανεπιστημίου Αθηνών, ενώ παράλληλα δίδαξε φυσική ιστορία στο Πρακτικό Λύκειο της Αθήνας. Το 1893 διορίστηκε καθηγητής της Βοτανικής στο Πανεπιστήμιο, αναλαμβάνοντας έφορος του Βοτανικού Μουσείου. Ιδρυτής του Φυτολογικού Πειραματικού Εργαστηρίου και εισηγητής της νεώτερης συστηματικής φυτολογίας, έγραψε πολλές πραγματείες, συγγράμματα και εγχειρίδια βοτανικής στα ελληνικά και στα γερμανικά. Υπήρξε μέλος του Συλλόγου «Παρνασσός» και της Φυσιοδιφικής Εταιρείας. Το 1917 εξέδωσε το περιοδικό *Βιολογικός Ερασιστής*, ενώ το 1918 αποχώρησε από το Πανεπιστήμιο.²²

²² *Αναγραφή των κατά το ακαδημαϊκόν έτος 1884-1885 αρχών του Εθνικού Πανεπιστημίου, των επιστημονικών συλλογών και παραρτημάτων αυτού και πρόγραμμα των κατά το χειμερινόν εξάμηνον 1884-1885 διδασθησομένων εν αυτώ μαθημάτων*, (εν Αθήναις, 1884), 11· *Εγκυκλοπαίδεια Δρανδάκη*, λήμμα «Μηλιαράκης, Σπυρίδων», τόμος 17, 132· *Στεφανίδης, Ιστορία της Φυσικομαθηματικής Σχολής*, τεύχος Β΄, 22-23.

Εστία (1876-1895)

1. «Περί μηλολόνης», Έτος Α΄, αρ. 20 (16 Μαΐου 1876), 312-314.
2. «Πριέστλεϋ και Λαβοαζιέ ή η ανακάλυψις του οξυγόνου (μτφρ. Σ. Μ***)», Έτος Α΄, αρ. 30 (25 Ιουλίου 1876), 475-477.
3. «Έντομα βλαβερά. Φυτόφθειρα ή ροδόβιος», Έτος Α΄, αρ. 27 (4 Ιουλίου 1876), 425-428.
4. «Υγιεινή. Περί χειμέτων (χιονιστρών)», Έτος Β΄, αρ. 58 (6 Φεβρουαρίου 1877), 96.
5. «Δύο ευεργετήματα του Ι. Λίβιχ (εκ του Γερμανικού)», Έτος Β΄, αρ. 63 (13 Μαρτίου 1877), 168-171.
6. «Θεοδώρου δε Χελδράιχ, Τα φυτά του αττικού πεδίου», Έτος Β΄, αρ. 95 (23 Οκτωβρίου 1877), 674-678· αρ. 96 (30 Οκτωβρίου 1877), 692-694· αρ. 97 (6 Νοεμβρίου 1877), 707-710· αρ. 98 (13 Νοεμβρίου 1877), 723-725· αρ. 99 (20 Νοεμβρίου 1877), 739-741. [Βιβλιοκριτική].
7. «Λίθοι καταπίπτοντες ουρανόθεν (εκ του γερμανικού)», Έτος Β΄, αρ. 103 (18 Δεκεμβρίου 1877), 805-809.
8. «Καρόλου Δάρβιν. Βιογραφικόν σχεδιάσμα μικρού τινός παιδίου», Έτος Β΄, αρ. 104 (25 Δεκεμβρίου 1877), 817-825.
9. «Κάρολος Δάρβιν», Έτος Δ΄, αρ. 186 (22 Ιουλίου 1879), 451-456.
10. «Έντομοφάγα φυτά εν Ελλάδι», Έτος Δ΄, αρ. 199 (21 Οκτωβρίου 1879), 666-668.
11. «Πόθεν εξαρτάται ο πληθυσμός των ζώων», Έτος Δ΄, αρ. 204 (25 Οκτωβρίου 1879), 748-751.
12. «Περί σεισμών. Φαινόμενα και αίτια αυτών», Έτος ΣΤ΄, αρ. 276 (12 Απριλίου 1881), 228-233.
13. «Ο μέγας αναμορφωτής των νεωτέρων χρόνων», Έτος Η΄, αρ. 367 (9 Ιανουαρίου 1883), 26-29.
14. «Σύντομος εξήγησις της δαρβινείου θεωρίας», Έτος Η΄, αρ. 368 (16 Ιανουαρίου 1883), 41-44· αρ. 373 (20 Φεβρουαρίου 1883), 118-121.
15. «Η αυτοκτονία παρά τοις ζώοις, υπό W. Preyer καθηγητού της Φυσιολογίας εν Ιένη», Έτος Θ΄, αρ. 459 (14 Οκτωβρίου 1884), 656-662.
16. «Ποίησις και πραγματικότητα», Έτος Ι΄, αρ. 470 (1 Ιανουαρίου 1885), 32-34.
17. «Το ρόδον (εκ του Γερμανικού)», Έτος Ι΄, αρ. 482 (24 Μαρτίου 1885), 217-220· αρ. 483 (31 Μαρτίου 1885), 437-439· αρ. 484 (7 Απριλίου 1885), 255-257· αρ. 485 (14 Απριλίου 1885), 269-271.
18. «Αόρατοι ευεργέται της ανθρωπότητος», Έτος ΙΑ΄, αρ. 547 (22 Ιουνίου 1886), 393-397· αρ. 548 (29 Ιουνίου 1886), 409-412· αρ. 549 (6 Ιουλίου 1886), 424-427· αρ. 550 (13 Ιουλίου 1886), 433-436· αρ. 551 (20 Ιουλίου 1886), 449-451.
19. «Τι τρώγει ο Ρωμιός», Έτος ΙΗ΄, αρ. 43 (24 Οκτωβρίου 1893), 257-259.

Δελτίον της Εστίας (1877-1892)

1. «Πτώσις κεραυνού κατά την τελευταίαν εν Αθήναις βροχήν», Έτος Δ', αρ. 190 (17 Αυγούστου 1880), 1-2.
2. «Βιβλία», Έτος Ε', αρ. 216 (15 Φεβρουαρίου 1881) 2. [Εκτεταμένη βιβλιοκριτική στο βιβλίο του Σταματίου Κρίνου *Περί επιστημονικού προσδιορισμού των αρχαίων ελληνικών φυτών*].
3. «Κάρολος Δάρβιν», Έτος ΣΤ', αρ. 277 (18 Απριλίου 1882), 1-2.²³

Διάφορα περιοδικά

1. «Ζώα του βυθού της θαλάσσης», *Αττικόν Μουσείον*, Έτος Γ', αρ. 13 (10 Οκτωβρίου 1890), 133· αρ. 14 (20 Οκτωβρίου 1890), 145.
2. «Το γάλα των φυτών εις χρήσιν φαρμακευτικήν», *Φαρμακευτική Επιθεώρησις*, Έτος Α', τεύχος 8 (Αύγουστος 1893), 225-229.

ΜΗΤΣΟΠΟΥΛΟΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ (Πάτρα, 1846 – Αθήνα, 1911)

Καθηγητής της Φυσικής Ιστορίας, Γεωλογίας και Ορυκτολογίας (1875-1910)

Ανιψιός του καθηγητή Φυσικής Ιστορίας Ηρακλή Μητσόπουλου και πρώτος απόφοιτος του Φυσικού Τμήματος της Φιλοσοφικής Σχολής το 1868, μετέβη για μεταπτυχιακές σπουδές στη Σαξονία ως υπότροφος του Πανεπιστημίου. Σπούδασε έξι χρόνια στο μεταλλουργικό τμήμα της Μεταλλευτικής Ακαδημίας του Freiberg, απ' όπου έλαβε το δίπλωμα του μεταλλειολόγου μηχανικού. Επιστρέφοντας στην Ελλάδα, διορίστηκε καθηγητής Φυσικής Ιστορίας, διδάσκοντας κυρίως γεωλογία και ορυκτολογία, και το 1895 ανέλαβε την έδρα της Γεωλογίας και Ορυκτολογίας. Έφορος των γεωλογικών, ορυκτολογικών και παλαιοντολογικών συλλογών του Φυσιογραφικού Μουσείου και αργότερα διευθυντής του Γεωλογικού και Ορυκτολογικού Μουσείου και Εργαστηρίου, υπήρξε ο εισηγητής της πειραματικής ορυκτολογίας στην Ελλάδα. Διετέλεσε πρόεδρος του Πανεπιστημίου για το ακαδημαϊκό έτος 1900-1901 και διευθυντής του Πολυτεχνείου από το 1902 έως το 1908, όπου και δίδασκε γεωλογικά μαθήματα ήδη από το 1878. Δίδαξε επίσης στη Βιομηχανική και Εμπορική Ακαδημία. Έγραψε πολλά σχολικά εγχειρίδια γεωλογίας, ορυκτολογίας και γεωγραφίας, υπήρξε ιδρυτής του Συλλόγου των Φυσικών Επιστημών και διευθυντής του

²³ Το συγκεκριμένο άρθρο είναι ανυπόγραφο, αλλά είναι πολύ πιθανόν ο συγγραφέας του να είναι ο Μηλιαράκης (η πηγή δεν έχει διασταυρωθεί).

περιοδικού *Προμηθεύς* (1890-1892), δημοσίευσε πολλές (σεισμολογικές κυρίως) μελέτες σε γερμανικά περιοδικά και επιμελήθηκε το *Εγκυκλοπαιδικόν λεξικόν πρακτικῶν γνώσεων*, το οποίο εκδόθηκε το 1894. Υπήρξε μέλος του Συλλόγου «Παρνασσός» και της Εταιρείας «Ελληνισμός», συμμετέχοντας παράλληλα στο συμβούλιο σύνταξης του περιοδικού-*οργάνου* της *Ελληνισμός*. Έλαβε μέρος σε πολλές κρατικές επιτροπές επί επιστημονικών ζητημάτων μαζί με τον Αναστάσιο Χρηστομάνο, τον Τιμολέοντα Αργυρόπουλο, τον Αναστάσιο Δαμβέργη κ.ά., ενώ τιμήθηκε με το αργυρό παράσημο του Σωτήρος. Όπως αναφέρει ο Αναστάσιος Δαμβέργης στο επικήδειό του για τον Κωνσταντίνο Μητσόπουλο, ο ίδιος ήταν, μεταξύ άλλων, «απαράμιλλος εκλαϊκευτής των επιστημονικών διδαγμάτων, ο από του βήματος καθιστών κοινά τοις πάσι της επιστήμης του τα πορίσματα», ενώ η νεκρολογία που δημοσίευσε το περιοδικό *Αρχιμήδης* αναφέρει ότι ο Μητσόπουλος, «υπήρξε μία από [τις] πλέον λαϊκάς μορφάς του Πανεπιστημίου».²⁴

Σύμπαν (1887-1889)

1. «Περί της γεωλογικής ενεργείας μαλακίων, εχινόδερμων, κοραλλίων και τρηματοφόρων», Έτος Α΄, αρ. 35 (15 Μαΐου 1888), 2-4· αρ. 36 (22 Μαΐου 1888), 1-3· αρ. 37 (5 Ιουνίου 1888), 2-3.
2. «Η έρημος Σαχάρα», Έτος Α΄, αρ. 41 (3 Ιουλίου 1888), 1-3· αρ. 42 (10 Ιουλίου 1888), 2-3· αρ. 43 (17 Ιουλίου 1888), 3-4· αρ. 45 (15 Αυγούστου 1888), 2-3· αρ. 46 (21 Αυγούστου 1888), 2-3.
3. «Περί σεισμών», Έτος Α΄, αρ. 49 (11 Σεπτεμβρίου 1888), 1-3· Έτος Β΄, αρ. 3 (2 Οκτωβρίου 1888), 2-3.
4. «Περί των ορέων της Ελλάδος», Έτος Β΄, αρ. 7 (30 Οκτωβρίου 1888), 1-2· αρ. 8 (6 Νοεμβρίου 1888), σελ.?.· αρ. 9 (13 Νοεμβρίου 1888), 2-4· αρ. 11 (27 Νοεμβρίου 1888), 1-3.

²⁴ Κωνσταντίνος Μητσόπουλος (επιμ.), *Εγκυκλοπαιδικόν λεξικόν πρακτικῶν γνώσεων*, (εν Αθήναις, 1894)· *Αναγραφή των κατά το ακαδημαϊκόν έτος 1894-1895 αρχῶν του εν Αθήναις Εθνικού Πανεπιστημίου, των επιστημονικῶν συλλογῶν και παραρτημάτων αυτού και πρόγραμμα των κατά το χειμερινόν εξάμηνον 1894-1895 διδασθησομένων εν αὐτῷ μαθημάτων*, (εν Αθήναις, 1894), 9· *Αναγραφή των κατά το ακαδημαϊκόν έτος 1895-1896 αρχῶν του εν Αθήναις Εθνικού Πανεπιστημίου, των επιστημονικῶν συλλογῶν και παραρτημάτων αυτού και πρόγραμμα των κατά το χειμερινόν εξάμηνον 1895-1896 διδασθησομένων εν αὐτῷ μαθημάτων*, (εν Αθήναις, 1895), 9· *Ελληνισμός, Μηνιαία Εθνική Επιθεώρησις*, Έτος Α΄ (1898)· [Αφιέρωμα], *Κωνσταντίνος Μητσόπουλος. Επί τη εικοσιπενταετηρίδι της καθηγεσίας αυτού εν τῷ Εθνικῷ Πανεπιστημίῳ 1875-1900*, (εν Αθήναις, 1901)· Κ. Κ., «Κωνσταντίνος Μητσόπουλος», *Αρχιμήδης*, Έτος ΙΒ΄, αρ. 9 (Ιανουάριος 1912), 97-98· Αναστάσιος Δαμβέργης, «Λόγος επικήδειος εις Κωνσταντίνον Μητσόπουλον», στο *Τα κατά την πρωτανείαν Σπυρίδωνος Π. Λάμπρου, τακτικού καθηγητοῦ της Ιστορίας, πρωτανεύσαντος κατά το ακαδημαϊκόν έτος 1911-1912*, (εν Αθήναις, 1913), 475-477· Στεφανίδης, *Ιστορία της Φυσικομαθηματικῆς Σχολῆς*, τεύχος Β΄, 16· Μπίρης, *Ιστορία του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου*, 516.

Προμηθεύς (1890-1892)

1. «Η σπουδή της φύσεως και αι εξ αυτής ωφέλειαι», Έτος Α΄, αρ. 1 (6 Ιανουαρίου 1890), 2-5· αρ. 2 (14 Ιανουαρίου 1890), 13-14· αρ. 3 (20 Ιανουαρίου 1890), 21-23· αρ. 5 (4 Φεβρουαρίου 1890), 37-40.
2. «Η μεταξύ Αγγλίας και Γαλλίας γέφυρα», Έτος Α΄, αρ. 2 (14 Ιανουαρίου 1890), 18.
3. «Ο κατακλυσμός γεωλογικώς εξεταζόμενος», Έτος Α΄, αρ. 4 (28 Ιανουαρίου 1890), 29-32.
4. «Αι εν Αφρική νεώτεραι ανακαλύψεις του Στάνλεϋ», Έτος Α΄, αρ. 4 (28 Ιανουαρίου 1890), 33.
5. «Θέσεις των πλανητών κατά το 1890», Έτος Α΄, αρ. 4 (28 Ιανουαρίου 1890), 36.
6. «Εθνογραφία της Μακεδονίας», Έτος Α΄, αρ. 5 (4 Φεβρουαρίου 1890), 46.
7. «Νεκρολογία», Έτος Α΄, αρ. 5 (4 Φεβρουαρίου 1890), 48. [Νεκρολογία για τον παλαιοντολόγο και γεωλόγο Melchior Neumayer].
8. «Η γλώσσα των ζώων», Έτος Α΄, αρ. 6 (11 Φεβρουαρίου 1890), 49-50.
9. «Στατιστική των εν Ελλάδι και Τουρκία επισυμβάντων σεισμών», Έτος Α΄, αρ. 6 (11 Φεβρουαρίου 1890), 53-55.
10. «Οι ρινοκέρωτες», Έτος Α΄, αρ. 7 (18 Φεβρουαρίου 1890), 58.
11. «Οι γάμοι των ανθέων», Έτος Α΄, αρ. 8 (25 Φεβρουαρίου 1890), 65-67· αρ. 10 (11 Μαρτίου 1890), 85-87· αρ. 11 (18 Μαρτίου 1890), 95-96
12. «Η εθνογραφία της Πελοποννήσου κατά τον κύριον Α. Φιλιψώνα», Έτος Α΄, αρ. 9 (4 Μαρτίου 1890), 73-76.
13. «Καταπράνσις της τρικυμίας διά του ελαίου», Έτος Α΄, αρ. 12 (25 Μαρτίου 1890), 101-103.
14. «Η καταστροφή του ηφαιστείου Κρακατάου», Έτος Α΄, αρ. 14 (8 Απριλίου 1890), 117-119· αρ. 15 (15 Απριλίου 1890), 125-126.
15. «Γεωλογία της Ελλάδος (μάθημα διδασχθέν εν Ισθμία τη 7^η Απριλίου κατά την υπό των σπουδαστών του Μετσοβίου Πολυτεχνείου γενομένην επιστημονικὴν εκδρομήν), Έτος Α΄, αρ. 16 (22 Απριλίου 1890), 133-135· αρ. 17 (29 Απριλίου 1890), 141-144.
16. «Περί του ηλίου», Έτος Α΄, αρ. 18 (6 Μαΐου 1890), 149-152· αρ. 19 (13 Μαΐου 1890), 157-159· αρ. 20 (20 Μαΐου 1890), 165-167· αρ. 21 (27 Μαΐου 1890), 173-175· αρ. 22 (3 Ιουνίου 1890), 181-183· αρ. 23 (10 Ιουνίου 1890), 189-191· αρ. 25 (24 Ιουνίου 1890), 205-208· αρ. 26 (1 Ιουλίου 1890), 213-216· αρ. 27 (8 Ιουλίου 1890), 221-223· αρ. 28 (15 Ιουλίου 1890), 229-230.
17. «Η εξερεύνησις του Βορείου Ατλαντικού (υπό του ηγεμόνος του Μονακού, Αλβέρτου του Α΄), Έτος Α΄, αρ. 21 (27 Μαΐου 1890), 179-180.
18. «Ειδικόν εμπόριον της Ελλάδος μετά ξένων επικρατειών», Έτος Α΄, αρ. 23 (10 Ιουνίου 1890), 195.
19. «Γεωλογική εξέτασις του αρχαίου τύμβου του Μαραθώνος και χημική ανάλυσις των οστών των Μαραθωνομάχων», Έτος Α΄, αρ. 24 (17 Ιουνίου 1890), 197-199.

20. «Το Αργολικόν Πεδίον και τα ύδατα αυτού», Έτος Α΄, αρ. 29 (22 Ιουλίου 1890), 237-239· αρ. 30 (29 Ιουλίου 1890), 245-246.
21. «Ο αερισμός των κυψελών υπό των μελισσών», Έτος Α΄, αρ. 29 (22 Ιουλίου 1890), 243.
22. «Περί θρέψεως κατά τον Α. Βερνστάιν», Έτος Α΄, αρ. 31 (5 Αυγούστου 1890), 253-254· αρ. 32 (12 Αυγούστου 1890), 261-263· αρ. 33 (19 Αυγούστου 1890), 269-271· αρ. 34 (26 Αυγούστου 1890), 277-279· αρ. 35 (2 Σεπτεμβρίου 1890), 285-286.
23. «Ειδήσεις και διάφορα: Ανάβασις εις τον παγετώνα του Niederjoch», Έτος Α΄, αρ. 32 (12 Αυγούστου 1890), 268.
24. «Γεωλογική διαμόρφωσις του ελληνικού εδάφους», Έτος Α΄, αρ. 36 (9 Σεπτεμβρίου 1890), 293-295· αρ. 37 (16 Σεπτεμβρίου 1890), 301-304· αρ. 38 (23 Σεπτεμβρίου 1890), 309-312· αρ. 39 (30 Σεπτεμβρίου 1890), 317-320· αρ. 40 (7 Οκτωβρίου 1890), 325-327· αρ. 41 (14 Οκτωβρίου 1890), 337-340· αρ. 42 (21 Οκτωβρίου 1890), 346-348· αρ. 43 (28 Οκτωβρίου 1890), 349-351· αρ. 44 (4 Νοεμβρίου 1890), 360-361· αρ. 45 (11 Νοεμβρίου 1890), 368-369· αρ. 47 (25 Νοεμβρίου 1890), 384-386· αρ. 48 (2 Δεκεμβρίου 1890), 392-393.
25. «Η κρεμαστή γέφυρα της Νέας Υόρκης», Έτος Α΄, αρ. 36 (9 Σεπτεμβρίου 1890), 299.
26. «Χρονικά: Το μέλλον του ηλεκτρισμού», Έτος Α΄, αρ. 36 (9 Σεπτεμβρίου 1890), 300.
27. «Περί του σχήματος και του μεγέθους της γης», Έτος Β΄, αρ. 1-2 (13 Ιανουαρίου 1891), 4-7· αρ. 3 (20 Ιανουαρίου 1891), 16-18· αρ. 4 (27 Ιανουαρίου 1891), 24-25· αρ. 5 (3 Φεβρουαρίου 1891), 33-35· αρ. 6 (10 Φεβρουαρίου 1891), 41-42· αρ. 7 (17 Φεβρουαρίου 1891), 49-50· αρ. 8 (24 Φεβρουαρίου 1891), 61-62.
28. «Αγρευτικά τεχνάσματα διαφόρων ζώων», Έτος Β΄, αρ. 11 (17 Μαρτίου 1891), 93-94· αρ. 12 (24 Μαρτίου 1891), 101-102· αρ. 13 (31 Μαρτίου 1891), 108-110· αρ. 14 (7 Απριλίου 1891), 115-117.
29. «Γένεσις ηφαιστειογενών νήσων και η εν έτει 1866 επισυμβάσα έκρηξις του ηφαιστείου της νήσου Θήρας (Σαντορίνης)», Έτος Β΄, αρ. 16-17 (21 Απριλίου 1891), 135-137.
30. «Περί ακοής και του αισθητηρίου αυτής οργάνου», Έτος Β΄, αρ. 22 (2 Ιουνίου 1891), 177-178· αρ. 23 (9 Ιουνίου 1891), 185-187· αρ. 24 (16 Ιουνίου 1891), 193-195· αρ. 25 (23 Ιουνίου 1891), 201-203.
31. «Εξερεύνησις του βυθού του Ευξείνου Πόντου», Έτος Β΄, αρ. 23 (9 Ιουνίου 1891), 192.
32. «Περί της γεωλογικής διαμορφώσεως της ελληνικής χώρας και περί των ηφαιστείων αυτής», Έτος Β΄, αρ. 26 (30 Ιουνίου 1891), 212-215.
33. «Σταθερότης του τύπου των ανθρωπίνων φυλών», Έτος Β΄, αρ. 27-28 (7 Ιουλίου 1891), 226.
34. «Η χημεία και η χημική συγγένεια», Έτος Β΄, αρ. 29-30 (21 Ιουλίου 1891), 229-233.
35. «Η πελώρια των Αμερικανών υδρόγειος σφαίρα», Έτος Β΄, αρ. 29-30 (21 Ιουλίου 1891), 236.
36. «Κατοικούνται υπό ενοργάνων όντων και τα άλλα ουράνια σώματα;», Έτος Β΄, αρ. 31 (4 Αυγούστου 1891), 241-244· αρ. 32 (11 Αυγούστου 1891), 252-255.

37. «Ο μύκης εν τη οικονομία της φύσεως, κατά τον W. Hess», Έτος Β΄, αρ. 33 (18 Αυγούστου 1891), 261-262· αρ. 34 (25 Αυγούστου 1891), 267-269.
38. «Χρονικά: Η Σαργασσία Θάλασσα», Έτος Β΄, αρ. 34 (25 Αυγούστου 1891), 272.
39. «Κυνόμυς ο Λουδοβικιανός», Έτος Β΄, αρ. 35 (1 Σεπτεμβρίου 1891), 278-280.
40. «Περί λιθανθράκων», Έτος Β΄, αρ. 36 (8 Σεπτεμβρίου 1891), 281-283· αρ. 37 (15 Σεπτεμβρίου 1891), 289-291· αρ. 38 (22 Σεπτεμβρίου 1891), 298-299.
41. «Τι καλείται ορμέφυτον;», Έτος Β΄, αρ. 36 (8 Σεπτεμβρίου 1891), 283-284.
42. «Αναβολή βορβοροδών χειμάρρων, ουχί δε ρύακος (λάβας), σποδού και μύδρων εκ διαφόρων της γης ηφαιστειών», Έτος Β΄, αρ. 39 (29 Σεπτεμβρίου 1891), 305-306.
43. «Διαφορά του ορμεφύτου των φυτών και του των ζώων», Έτος Β΄, αρ. 40 (6 Οκτωβρίου 1891), 315-317.
44. «Ορμέφυτος υπό των ζώων εκλογή της τροφής, και σύλλεξις και αποθησαυρισμός αυτής (εκ των του Βερνστάιν)», Έτος Β΄, αρ. 41 (13 Οκτωβρίου 1891), 324-325.
45. «Περί του μεταλλοπλυσίου της Ελληνικής Εταιρείας των Μεταλλουργείων του Λαυρείου», Έτος Β΄, αρ. 43 (27 Οκτωβρίου 1891), 337-339· αρ. 44 (3 Νοεμβρίου 1891), 345-347· αρ. 45 (10 Νοεμβρίου 1891), 353-355· αρ. 46 (17 Νοεμβρίου 1891), 363-365· αρ. 47 (24 Νοεμβρίου 1891), 370-373.
46. «Ο ωκεανός ως γεωλογικός παράγων», Έτος Β΄, αρ. 46 (17 Νοεμβρίου 1891), 361-363.
47. «Τοπογραφία των ηφαιστειών της υδρογείου σφαίρας», Έτος Β΄, αρ. 47 (24 Νοεμβρίου 1891), 369-370· αρ. 48 (1 Δεκεμβρίου 1891), 377-379· αρ. 49 (8 Δεκεμβρίου 1891), 385-389.
48. «Περί θερμών πηγών», Έτος Β΄, αρ. 50 (15 Δεκεμβρίου 1891), 393-394· αρ. 51-52 (29 Δεκεμβρίου 1891), 401-405.
49. «Τα έθνη των μελισσών, κατά τον καθηγητή Fr. Müller», Έτος Γ΄, αρ. 1-2 (12 Ιανουαρίου 1892), 2-5· αρ. 3 (19 Ιανουαρίου 1892), 13-15.
50. «Το μέταλλον του μέλλοντος, κατά τον Piehlmann», Έτος Γ΄, αρ. 4 (26 Ιανουαρίου 1892), 22-23· αρ. 6 (9 Φεβρουαρίου 1892), 39-41.
51. «Η γη προ της δημιουργίας του ανθρώπου», Έτος Γ΄, αρ. 8 (23 Φεβρουαρίου 1892), 53-56· αρ. 9 (1 Μαρτίου 1892), 61-63· αρ. 10 (8 Μαρτίου 1892), 69-71· αρ. 11 (15 Μαρτίου 1892), 77-79·
52. «Περί ηφαιστειών ορέων», Έτος Γ΄, αρ. 13 (29 Μαρτίου 1892), 94-96· αρ. 14-15 (5 Απριλίου 1892), 101-105.
53. «Ο παρασιτισμός εν τω ζωικώ βασιλείω, κατά τον καθηγητήν W. Hess», Έτος Γ΄, αρ. 20 (17 Μαΐου 1892), 150-152· αρ. 21 (24 Μαΐου 1892), 155-158· αρ. 22 (31 Μαΐου 1892), 163-165· αρ. 23 (7 Ιουνίου 1892), 171-173· αρ. 25 (21 Ιουνίου 1892), 188-190· αρ. 26 (28 Ιουνίου 1892), 193-195.

54. «Περί των σπλάγχων της γης και της εν αυτή υπάρχουσας θερμότητος», Έτος Γ΄, αρ. 27 (19 Ιουλίου 1892), 201-204· αρ. 28 (26 Ιουλίου 1892), 209-211· αρ. 29 (2 Αυγούστου 1892), 217-220· αρ. 30 (9 Αυγούστου 1892), 225-228· αρ. 31 (23 Αυγούστου 1892), 236-237.
55. «Η έρημος Σαχάρα», Έτος Γ΄, αρ. 31 (23 Αυγούστου 1892), 233-236· αρ. 32 (30 Αυγούστου 1892), 241-244.

Διάφορα περιοδικά

1. «Περί του αν επικερδείς ή ζημιώδεις αι ισπανικά κάμινι της εταιρίας των μεταλλουργείων Λαυρίου», *Αθήναιον*, Έτος Ε΄, τεύχος ε΄ (Σεπτέμβριος-Οκτώβριος 1876), 386-411.
2. «Περί εξανθρακώσεως ξύλων, ήτοι περί ανθρακοποιίας», *Ελληνική Γεωργία*, Έτος Β΄, τεύχος Γ΄ (Μάρτιος 1886), 118-127.
3. «Περί θερμών πηγών», *Φαρμακευτική Επιθεώρησις*, Έτος Α΄, τεύχος 1 (Ιανουάριος 1893), 19-?.
4. «Ο κατακλυσμός», *Κόσμος*, Έτος Δ΄, αρ. 15 (1 Μαρτίου 1895), 118-119 και αρ. 16 (15 Μαρτίου 1895), 124-125. [Άρθρο που αντλήθηκε από το περιοδικό *Προμηθεύς*, βλ. παραπάνω].

ΟΡΦΑΝΙΔΗΣ ΘΕΟΔΩΡΟΣ (Σμύρνη, 1817 – Αθήνα, 1886)

Καθηγητής της Βοτανικής (1850-1886)

Το 1835, μετά τις γυμνασιακές του σπουδές, διορίστηκε υπουργικός γραφέας. Το 1844 απεστάλη με υποτροφία της Ελληνικής Κυβέρνησης στο Παρίσι, όπου σπούδασε βοτανική στο Μουσείο Φυσικής Ιστορίας της Σορβόνης. Επιστρέφοντας διορίστηκε καθηγητής της Βοτανικής στο Πανεπιστήμιο Αθηνών. Το 1858 ανέλαβε έφορος των βοτανικών συλλογών του Φυσιογραφικού Μουσείου και διετέλεσε επίσης διευθυντής του Βοτανικού Κήπου. Χρημάτισε πρύτανης του Πανεπιστημίου κατά το ακαδημαϊκό έτος 1867-1868, έγινε επίτιμο μέλος του «Παρνασσού» το 1867 και επίτιμος πρόεδρος του Συλλόγου το 1868, ενώ υπήρξε μέλος της Εταιρίας των Φίλων του Λαού και επίτιμο μέλος του πολιτιστικού Συλλόγου «Βύρων». Συμμετείχε στην Επιτροπή της επί της Εμπυχώσεως της Εθνικής Βιομηχανίας και εξέδωσε το περιοδικό *Γεωπονικά* από το 1872 έως το 1876. Ασχολήθηκε επίσης με την πολιτική, διατελώντας πληρεξούσιος της Β΄ Εθνικής Συνέλευσης. Ανακάλυψε πολλά είδη φυτών και κατάρτισε κατάλογο της ελληνικής χλωρίδας, όπου κατέγραψε περίπου χίλια είδη

με τις επιστημονικές, τις αρχαίες και τις κοινές τους ονομασίες. Έγραψε διάφορες μελέτες βοτανικής, αλλά έμεινε περισσότερο γνωστός για τα ποιήματά του.²⁵

[Δεν συμπεριλαμβάνονται τα άρθρα του Ορφανίδη στο περιοδικό *Γεωπονικά* (1872-1875), το οποίο εξέδιδε ο ίδιος]

Διάφορα περιοδικά

1. «Ιστορία φυτών εμπορικών και βιομηχανικών», *Ιλισσός*, Έτος Γ', φυλ. ΙΕ' & ΙΣΤ' (30 Δεκεμβρίου 1870), 416-419.
2. «Αόρατος κόσμος», *Αθηναϊς*, Έτος Α', αρ. 1 (4 Ιανουαρίου 1876), 5-8. [Από τα *Γεωπονικά*].
3. «Καλλιέργεια ασκληπιάδος της σαρκώδους (εκ των *Γεωπονικών*)», *Φύσις*, Έτος Α', φυλ. Ι' (Ιούλιος 1876), 312-313.
4. «Περί της ιαπωνικής καμμελίας (εκ των *Γεωπονικών*)», *Φύσις*, Έτος Α', φυλ. ΙΑ' (Αύγουστος 1876), 338-343.
5. «Σχέσεις της γεωπονίας προς την βιομηχανίαν και ποία η κατάστασις αυτής εν Ελλάδι», *Δελτίον της επί της Εμφυχώσεως της Εθνικής Βιομηχανίας Επιτροπής*, Έτος Α', φυλ. Α' (Σεπτέμβριος 1877), 28-33.

ΣΜΙΘ [SCHMIDT] ΙΟΥΛΙΟΣ (Eutin, 1825 – Αθήνα, 1884)

Διευθυντής του Αστεροσκοπείου Αθηνών (1858-1884)

Χωρίς να έχει λάβει πανεπιστημιακή μόρφωση, εργάστηκε σε διάφορα αστεροσκοπεία της Γερμανίας από το 1845 έως το 1858, μεταξύ των οποίων και το Αστεροσκοπείο της Βόννης, ενώ διηύθυνε επίσης το ιδιωτικό αστεροσκοπείο του Olmutz. Το 1858 προσκλήθηκε στην Ελλάδα από τον υιό του Βαρώνου Σίνα, για να αναλάβει τη διεύθυνση του Αστεροσκοπείου Αθηνών. Στην Αθήνα, ο Σμιθ (ή Σμιτ) πραγματοποίησε πλήθος αστρονομικών και μετεωρολογικών παρατηρήσεων, ενώ διακρίθηκε στη χαρτογράφηση πλανητών. Το έργο του περιλαμβάνει παρατηρήσεις και απεικονίσεις των ηλιακών κηλίδων και των πλανητών, παρατηρήσεις φωτονεφελών, αστέρων και κομητών, παρατηρήσεις του ζωδιακού φωτός και

²⁵ *Εγκυκλοπαίδεια Δρανδάκη*, λήμμα «Ορφανίδης, Θεόδωρος», τόμος 19, 122-123· Στεφανίδης, *Ιστορία της Φυσικομαθηματικής Σχολής*, τεύχος Β', 10-11· Ευγενία Κεφαλληνναίου, «Περί συλλόγων. Φιλολογικοί σύλλογοι», *Φιλολογική Πρατοχρονιά* 41 (1984), 278. Αναλυτικά, για το έργο του Ορφανίδη στη βοτανική βλ. τον επικήδειο του Χελδράιχ: Θεόδωρος Χελδράιχ, *Θ. Γ. Ορφανίδης ως βοτανικός. Σκιαγραφία*, χ. τ. [εν Αθήναις], χ. έ. [1886].

τη χαρτογράφηση της Σελήνης. Δραστήριο μέλος του Συλλόγου «Παρνασσός» και μέλος διαφόρων επιστημονικών εταιρειών, έλαβε τιμητικές διακρίσεις από το Πανεπιστήμιο της Βόννης, το οποίο τον αναγόρευσε επίτιμο διδάκτορα, ενώ η Πρωσική Κυβέρνηση αγόρασε τα δικαιώματα του έργου του σχετικά με τη Σελήνη και το εξέδωσε, με δαπάνη της, συνοδευόντάς το με τον χάρτη της Σελήνης που είχε σχεδιάσει ο ίδιος ο Σμιθ. Δημοσίευσε μεγάλο αριθμό μελετών και παρατηρήσεων αστρονομίας, μετεωρολογίας και σεισμολογίας σε ξένα και ελληνικά περιοδικά.²⁶

Εστία (1876-1895)

1. «Περί σεισμών εν Ελλάδι», Έτος Α΄, αρ. 8 (22 Φεβρουαρίου 1876), 119-122.
2. «Περί του τη 12/24 Νοεμβρίου 1876 εν Αθήναις ανακαλυφθέντος αστέρος εν τω αστερισμώ του κύκνου», Έτος Α΄, αρ. 51 (19 Δεκεμβρίου 1876), 814-816.
3. «Περί φαινομένων εν τω ουρανώ κατά το έτος 1877», Έτος Β΄, αρ. 53 (1 Ιανουαρίου 1877), 15.
4. «Συμβολή εις την κλιματολογίαν της Αττικής», Έτος Β΄, αρ. 72 (15 Μαΐου 1877), 317-318.
5. «Υψηλή θερμοκρασία του μηνός Ιουλίου εν Αθήναις», Έτος Β΄, αρ. 82 (24 Ιουλίου 1877), 476.
6. «Τίνες αι ύψιστα θερμοκρασείαι, αι παρατηρηθείσαι εν Αθήναις (μτφρ. Σ. Μηλιαράκης), Έτος Γ΄, αρ. 142 (17 Σεπτεμβρίου 1878), 602-604.
7. «Περί του προσδιορισμού υψηλών θερμοκρασιών», Έτος Δ΄, αρ. 162 (4 Φεβρουαρίου 1879), 79-80.
8. «Σεισμοί εν Ελλάδι», Έτος ΙΑ΄, αρ. 557 (31 Αυγούστου 1886), 553-555.

Δελτίον της Εστίας (1877-1892)

1. «Μετεωρολογικόν δελτίον του Αστεροσκοπείου Αθηνών», Έτος Α΄, αρ. 1 (2 Ιανουαρίου 1877), 4.
2. «Ο χειμών εν Αθήναις (μτφρ. υπό Σ. Μηλιαράκη)», Έτος Δ΄, αρ. 159 (13 Ιανουαρίου 1880), 1.
3. «Περί της επανόδου του χειμῶνος κατά τον Μάρτιον του 1880 εν Αθήναις», Έτος Δ΄, αρ. 167 (9 Μαρτίου 1880), 1.
4. «Περί μεγάλων εν Αττική υετών (κατά μετάφρασιν εκ του γερμανικού)», Έτος Δ΄, αρ. 190 (17 Αυγούστου 1880), 1.
5. «Το θέρος του 1880 εν Αθήναις (κατά μετάφρασιν εκ του γερμανικού)», Έτος Δ΄, αρ. 196 (28 Σεπτεμβρίου 1880), 1.
6. «Περί του κομήτου», Έτος Ε΄, αρ. 236 (5 Ιουλίου 1881), 1.

²⁶ *Εγκυκλοπαίδεια Δρανδάκη*, λήμμα «Σμιθ, Ιωάννης Φρειδερίκος Ιούλιος», τόμος 22, 46· Στεφανίδης, *Ιστορία της Φυσικομαθηματικής Σχολής*, τεύχος Α΄, 52-54.

Παρνασσός (1877-1895)

1. «Περί του μεγάλου κομήτου του 1882», Τόμος ΣΤ΄, τεύχος 9 (Σεπτέμβριος 1882), 749-752.
2. «Κανονισμός και τύπος των μετεωρολογικών σταθμών», Τόμος Ζ΄, τεύχος 10 (Οκτώβριος 1883), 820-823.
3. «Περί λυκόφωτος (ανεκοινώθη εν τη συνεδρία της 30 Νοεμβρίου του Φυσιγνωστικού τμήματος), Τόμος Ζ΄, τεύχος 11 & 12 (Νοέμβριος και Δεκέμβριος 1883), 1037-1041.
4. «Ι. Φ. Ιουλίου Σμιθ ανακοινώσεις (περί του κομήτου, περί του λυκόφωτος, περί μεγάλων καταπτώσεων χιόνος και χαλάζης εν Ελλάδι)», Τόμος Η΄, τεύχος 1 (Ιανουάριος 1884), 83-86.

ΣΤΡΟΥΜΠΟΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ (Ηπειρος, 1806 – Αθήνα, 1890)

Υφηγητής της Πειραματικής Φυσικής (1839-1844)

Καθηγητής της Πειραματικής Φυσικής (1844-1891)

Φοίτησε στην Ιόνιο Ακαδημία της Κέρκυρας και έπειτα στο Πανεπιστήμιο της Γενεύης, απ' όπου έλαβε πτυχίο στις φυσικές επιστήμες. Στη συνέχεια μετέβη στο Παρίσι και σπούδασε στην Πολυτεχνική Σχολή και στην Ανωτάτη Σχολή των Μηχανικών. Επιστρέφοντας στην Ελλάδα, διορίστηκε υφηγητής και στη συνέχεια καθηγητής της Πειραματικής Φυσικής στο Πανεπιστήμιο Αθηνών, συμβάλλοντας στην οργάνωση και τον εξοπλισμό του «Ταμείου των Οργάνων Φυσικής» ως διαχειριστής του από το 1844. Δίδαξε στη Στρατιωτική Σχολή Ευελπίδων, υπήρξε ιδρυτικό μέλος του πολιτιστικού Συλλόγου «Αθήναιον», μέλος της Εταιρίας των Φίλων του Λαού και επίτιμο μέλος του «Παρνασσού». Δημοσίευσε διάφορες επιστημονικές μελέτες σε ελληνικά και γαλλικά επιστημονικά περιοδικά, πολλές από τις οποίες αφορούσαν την πειραματική διδασκαλία της Φυσικής.²⁷

Αθήναιον (1872-1881)

1. «Νέον πείραμα επί του φαινομένου της διπλής διαθλάσεως (εκ της Revue Scientifique *Les Mondes*, t. XXXV, σ. 589, 3 Απριλίου 1873, à Paris)», Έτος Β΄, τεύχος δ΄ (Ιούλιος-Αύγουστος 1873), 275-277.
2. «Περί επιστημονικών όρων (εκ της Revue des Sciences *Les Mondes*, p. 667, t. XXV, 1871)», Έτος Β΄, τεύχος ε΄ (Σεπτέμβριος-Οκτώβριος 1873), 381-383.

²⁷ [Νεκρολογία], «Δημήτριος Στρούμπος», *Προμηθεύς*, Έτος Α΄, αρ. 4 (28 Ιανουαρίου 1890), 32· *Εγκυκλοπαίδεια Δρανδάκη*, λήμμα «Στρούμπος, Δημήτριος», τόμος 22, 457· Στεφανίδης, *Ιστορία της Φυσικομαθηματικής Σχολής*, τεύχος Α΄, 59 και τεύχος Β΄, 8-9.

3. «Περί επιστημονικών όρων», Έτος Γ΄, τεύχος δ΄ (Ιούλιος-Αύγουστος 1874), 466-472.
4. «Οπτική ανωτέρα (κατεχωρίσθη εν τη Revue des Sciences *Les Mondes*, t. XXXIV, p. 562, Paris 1874, Αουτ)», Έτος Γ΄, τεύχος ε΄ (Σεπτέμβριος-Οκτώβριος 1874), 634-642.
5. «Ηλεκτρικής πειράματα νέα (κατεχωρίσθη εν τη Revue des Sciences *Les Mondes*, p. 31, t. XXXVIII, N° 1, 2 Septembre 1875, à Paris)», Έτος Δ΄, τεύχος γ΄ (Μάιος-Ιούνιος 1875), 190-194.
6. «Θεωρία επί της ηλεκτρικής μηχανής του Holzt (κατεχωρίσθη εν τη Revue des Sciences *Les Mondes*, t. XXXIX, p. 194, Fevrier, 1876)», Έτος Ε΄, τεύχος ε΄ (Σεπτέμβριος-Οκτώβριος 1876), 355-363.
7. «Περί επιστημονικών όρων», Έτος ΣΤ΄, τεύχος α΄ (Ιανουάριος-Φεβρουάριος 1877), 53-56.
8. «Οπτική ανωτέρα (διπλή διάθλασις) (κατεχωρίσθη εν τη Revue des Sciences *Les Mondes*, p. 204, t. XLI, Paris)», Έτος Θ΄, τεύχος β΄ (Μάρτιος-Απρίλιος 1880), 136-138.
9. «Περί επιστημονικών όρων», Έτος Θ΄, τεύχος β΄ (Μάρτιος-Απρίλιος 1880), 139-142.
10. «Αι των υλικών μορίων κινήσεις», Έτος Ι΄, τεύχος γ΄ (Μάιος-Ιούνιος 1881), 169-207. [Θεωρία και πειράματα του Άγγλου χημικού William Crookes].

Διάφορα περιοδικά

1. «Φυσική: Εσωτερική σύνθεσις της φλογός· διάτρητος λάμπα», *Φαρμακευτικόν Δελτίον*, Έτος Α΄, τεύχος Α΄ (15 Ιανουαρίου 1871), 17-22.
2. «Γαλβανισμός (κατεχωρίσθη εν τη Revue des Sciences *Les Mondes*, t. XXXVI, p. 477, Mars 1875, Paris)», *Φύσις*, Έτος Α΄, φυλ. Α΄ (Οκτώβριος 1875), 6-10.
3. «Περί του τηλεφώνου», *Εστία*, Έτος Γ΄, αρ. 116 (19 Μαρτίου 1878), 181-185· αρ. 117 (26 Μαρτίου 1878), 202-203· αρ. 118 (2 Απριλίου 1878), 216-218.

ΧΕΛΔΡΑΪΧ [HELDREICH] ΘΕΟΔΩΡΟΣ (Δρέσδη, 1822 – Αθήνα, 1902)

Επιμελητής του Βοτανικού Κήπου (1851-1902)

Επιμελητής του Φυσιογραφικού Μουσείου (1858-1869)

και του Φυτολογικού/Βοτανικού Μουσείου (1869-1883)

Καταγόταν από οικογένεια ευγενών. Ξεκίνησε φιλοσοφικές σπουδές στο Freiberg, αλλά τις διέκοψε σχεδόν αμέσως, πηγαίνοντας να σπουδάσει βοτανική στο Montpellier το 1837. Στη συνέχεια, μετέβη στη Γενεύη, φοιτώντας δίπλα στον διάσημο βοτανικό Alphonse de Candolle από το 1838 έως το 1842, απ' όπου και έλαβε το δίπλωμά του. Από το 1843 έως το 1848 ταξίδεψε στη Σικελία, την Ελλάδα, τη Μικρά Ασία και την Κρήτη, όπου

πραγματοποίησε φυτολογικές έρευνες, ενώ το διάστημα 1849-1850 διέμεινε στην Αγγλία και στη συνέχεια εργάστηκε για ένα έτος ως έφορος του Herbarium του Μπάρκερ Βεμπ στο Παρίσι. Στην Αθήνα εγκαταστάθηκε το 1851, αναλαμβάνοντας την επιμέλεια του Βοτανικού Κήπου. Το 1858 διορίστηκε επιμελητής του Φυσιογραφικού Μουσείου, όπου εργάστηκε μαζί με τον Θεόδωρο Ορφανίδη για την καταγραφή των ειδών της ελληνικής χλωρίδας. Ο ίδιος ανακάλυψε γύρω στα 700 νέα είδη φυτών, μερικά από τα οποία φέρουν το όνομά του. Μετά τη διάσπαση των συλλογών του Φυσιογραφικού Μουσείου, χρημάτισε επιμελητής του Φυτολογικού Μουσείου, στο οποίο συγκεντρώθηκαν οι φυτολογικές συλλογές. Εκπροσώπησε την Ελλάδα σε πολλά διεθνή συνέδρια βοτανικής, ενώ υπήρξε μέλος διεθνών επιστημονικών ακαδημιών και εταιρειών. Από το 1880 έως το 1883 δίδαξε φυσική ιστορία στα παιδιά του βασιλιά Γεωργίου Α΄. Δραστήριο μέλος του Συλλόγου «Παρνασσός» ως προς την ανάπτυξη της βοτανικής, δημοσίευσε επίσης πολλές μονογραφίες και άρθρα περί φυτολογίας και βοτανικής σε ελληνικά και ξένα περιοδικά. Υποστηρικτής της δαρβινικής θεωρίας, διατήρησε για ένα διάστημα αλληλογραφία με τον Δαρβίνο.²⁸

Εστία (1876-1895)

1. «Περί του ογκομέτρου ή ψυχομέτρου του Dr. Mosso (εκ μεταφράσεως διασκευασθέν)», Έτος Α΄, αρ. 26 (27 Ιουνίου 1876), 412-414.
2. «Χρυσάλλις, ψυχή», Έτος Δ΄, αρ. 172 (15 Απριλίου 1879), 238.
3. «Το συμπεθερικόν. Μύθος Ευρυτανίας (Légende)», Έτος Ε΄, αρ. 215 (10 Φεβρουαρίου 1880), 92-93.
4. «Ο κάνθαρος του προφήτου Ηλίου. Ο χρωστικός λειχήν του ελληνικού αρχιπελάγου», Έτος ΣΤ΄, αρ. 310 (6 Δεκεμβρίου 1881), 770-772. [Δύο ανακοινώσεις του Χελδράιχ στα πρακτικά της «Εταιρίας των φυσιοδιφών» του Βερολίνου].
5. «Ομηρική ονομασία φυτού περισωθεΐσα μέχρι σήμερον», Έτος Ζ΄, αρ. 315 (10 Ιανουαρίου 1882), 27-29. [Διατριβή του Χελδράιχ που δημοσιεύτηκε στο επιστημονικό περιοδικό *Botanisches Centralblatt*].
6. «Περί νάρθηκος (*Ferula communis* L.)», Έτος Ζ΄, αρ. 334 (23 Μαΐου 1882), 331-333.
7. «Αλφόνσου Δεκανδόλ. Σκέψεις περί Δάρβιν. Περί της αιτίας της εν ταις φυσικαίς επιστήμαις ευδοκμήσεως και της σπουδαιότητος των έργων αυτού», Έτος Ζ΄, αρ. 339 (27 Ιουνίου 1882), 403-406· αρ. 340 (4 Ιουλίου 1882) 417-419.

²⁸ *Εγκυκλοπαίδεια Δρανδάκη*, λήμμα «Χελδράιχ, Θεόδωρος», τόμος 24, 558-559· Στεφανίδης, *Ιστορία της Φυσικομαθηματικής Σχολής*, τεύχος Α΄, 41· Βοβολίνης (επιμ.), *Μέγα ελληνικόν βιογραφικόν λεξικόν*, τόμος 1, 225-228· Κώστας Κριμπάς, «Ο δαρβινισμός στην Ελλάδα, τα πρώτα βήματα: Η αλληλογραφία Χελδράιχ-Δαρβίνου, Μηλιαράκης, Νικολαΐδης, Ζωχιός, Σούγκρας», στο *Θραύσματα κατόπτρου: Δοκίμια*, (Αθήνα: Θεμέλιο, 1993), 81-108.

8. «Θεραπεία της λύσσης εν Ελλάδι», Έτος ΙΑ΄, αρ. 539 (27 Απριλίου 1886), 270-271.

Παρνασσός (1877-1895)

1. «Περί της νόσου των εν Κορινθία ελαιοδένδρων», Τόμος Α΄, τεύχος 1 (Ιανουάριος 1877), 470-474. [Εκθεση προς το Υπουργείο των Εσωτερικών].
2. «Περί φυτολογικής εξετάσεως της Θεσσαλίας (ανεκοινώθη κατά την συνεδρίαν της 15 Μαρτίου του Φυσιογνωστικού τμήματος)», Τόμος Ζ΄, τεύχος 3 (Μάρτιος 1883), 257-266.
3. «Κρίσις των Ελλανοδικών των ανθέων», Τόμος Ζ΄, τεύχος 5 (Μάιος 1883), 445-448. [Συνεγράφη με Ι. Σκυλίτση και Π. Γεννάδιο]
4. «Κρίσις των Ελλανοδικών», Τόμος Η΄, τεύχος 5 (Μάιος 1884), 435-437. [Συνεγράφη με Ν. Αποστολίδη και Π. Γεννάδιο].
5. «Περί βοτανικής εκδρομής εν Αττική (ανεκοινώθη εν συνεδρία του Φυσιογνωστικού τμήματος), Τόμος Η΄, τεύχος 2 (Φεβρουάριος 1884), 180-182.
6. «Η χλωρίς του Παρνασσού (ανεγνώσθη εν τω Συλλόγω τη 23 Μαρτίου 1890)», Τόμος ΙΓ΄, τεύχος 4 (Απρίλιος 1890), 173-192· τεύχος 5 (Μάιος 1890), 254-264.
7. «Φαινολογία της Αττικής (δελτίον των κατά την γεωργίαν και την οργανικήν φύσιν εν τω αθηναϊκώ λεκανοπεδίω περιοδικών φαινομένων), Νοέμβριος 1891», Τόμος ΙΔ΄, τεύχος 3 (Νοέμβριος 1891), 196-198.
8. «Φαινολογία της Αττικής (δελτίον των κατά την γεωργίαν και την οργανικήν φύσιν εν τω αθηναϊκώ λεκανοπεδίω περιοδικών φαινομένων), Δεκέμβριος 1891», Τόμος ΙΔ΄, τεύχος 4 (Δεκέμβριος 1891), 259-260.
9. «Ηρακλής Μητσόπουλος», Τόμος ΙΔ΄, τεύχος 5 (Ιανουάριος 1892), 323-325.
10. «Περί της πηγής Κρυονέρι (ανακοίνωσις του εν Μεσολογγίω ιατρού κ. Ξ. Νίδερ εν τω Φυσιογνωστικώ τμήματι του Συλλόγου), Τόμος ΙΔ΄, τεύχος 6 (Φεβρουάριος 1892), 384-385.
11. «Φαινολογία της Αττικής (δελτίον των κατά την γεωργίαν και την οργανικήν φύσιν εν τω αθηναϊκώ λεκανοπεδίω περιοδικών φαινομένων)», Ιανουάριος 1892), Τόμος ΙΔ΄, τεύχος 6 (Φεβρουάριος 1892), 388-389.

Διάφορα περιοδικά

1. «Περί της εν Αιτωλία και εν τω δήμω Πατρών νόσου των αμπέλων και σταφιδαμπέλων», *Δελτίον της επί της Εμφυχώσεως της Εθνικής Βιομηχανίας Επιτροπής*, Έτος Α΄, φυλ. Ζ΄ (Μάρτιος 1878), 210-214. [Λανθασμένη σελιδαρίθμηση].
2. «Περί της νόσου των αμπέλων Αθηνών», *Δελτίον της επί της Εμφυχώσεως της Εθνικής Βιομηχανίας Επιτροπής*, Έτος Α΄, φυλ. ΙΒ΄ (Αύγουστος 1878), 588-590.
3. «Carl H. Th. Reinhold (μτφρ. Σπ. Μηλιαράκη)», *Δελτίον της Εστίας*, Έτος Δ΄, αρ. 193 (7 Σεπτεμβρίου 1880), 1-2.

4. «Josef Sartori», *Δελτίον της Εστίας*, Έτος Δ΄, αρ. 195 (21 Σεπτεμβρίου 1880), 1-2.
5. «Περί υποσκυάμου», *Περιοδικόν της εν Αθήναις Φαρμακευτικής Εταιρίας*, Έτος Α΄, τεύχος Α΄ (Ιούλιος 1884), 19-22.
6. «Περί λυκίσκου και της καλλιέργειας αυτού εν Ελλάδι», Έτος Α΄, τεύχος Β΄ (Φεβρουάριος 1885), 89-93.
7. «Ο Θεόδωρος Ορφανίδης ως βοτανικός. Σκιαγραφία», *Ελληνική Γεωργία*, Έτος Γ΄, τεύχος Β΄ (Φεβρουάριος 1887), 73-80· τεύχος Γ΄ (Μάρτιος 1887), 101-106.

ΧΡΗΣΤΟΜΑΝΟΣ ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ (Βιέννη, 1841 – Αθήνα, 1906)

Υφηγητής της Χημείας (1863-1866)

Καθηγητής της Γενικής Πειραματικής Χημείας (1866-1906)

Το 1858 ενεγράφη στο Πολυτεχνείο της Βιέννης και ύστερα από δύο μήνες διέκοψε τη φοίτησή του, συνεχίζοντας τις σπουδές του στο Πανεπιστήμιο του Giessen, στο Πανεπιστήμιο του Βερολίνου και στο Πολυτεχνείο της Καρλσρούης. Στις αρχές του 1861 ενεγράφη στο Πανεπιστήμιο της Χαϊδελβέργης, απ' όπου αναγορεύθηκε διδάκτωρ. Διετέλεσε βοηθός του Bunsen αμισθί και στη συνέχεια παρασκευαστής των πειραμάτων του. Ύστερα από σύσταση του Bunsen, προσελήφθη ως χημικός σε μεγάλο χημικό εργοστάσιο της Φρανκφούρτης και έπειτα σε εργοστάσιο χημικών προϊόντων στη Μόσχα. Το 1862, ο τότε υπουργός Παιδείας Επαμεινώνδας Δεληγιώργης τον κάλεσε στην Ελλάδα για να συμβάλει στη διοργάνωση της πρακτικής μέσης εκπαίδευσης. Αρχικά, διορίστηκε καθηγητής φυσικής και αριθμητικής στο Εθνικό Διδασκαλείο. Το 1863 διορίστηκε υφηγητής, συστήνοντας μικρό χημείο με δικές του δαπάνες, ενώ το ίδιο έτος ξεκίνησε να διδάσκει φυσική στο Πολυτεχνείο. Το 1866 έγινε καθηγητής της Γενικής Πειραματικής Χημείας στο Πανεπιστήμιο Αθηνών, διατυπώνοντας επί σχεδόν μία εικοσαετία το αίτημα για την ίδρυση σύγχρονου Χημείου, το οποίο υλοποιήθηκε το 1887. Κοντά του μαθήτευσαν σημαντικοί καθηγητές των φυσικών επιστημών του Πανεπιστημίου Αθηνών, όπως ο Κωνσταντίνος Μητσόπουλος, ο Αναστάσιος Δαμβέργης και ο Τιμολέων Αργυρόπουλος, με τους οποίους συνεργάστηκε αργότερα για την προαγωγή των φυσικών επιστημών στην Ελλάδα. Αντιπροσώπευσε το Πανεπιστήμιο σε πολλά διεθνή συνέδρια, συνέγραψε πλήθος μελετών, και συμμετείχε σε πολλές επιστημονικές επιτροπές του κράτους. Διετέλεσε μέλος της Επιτροπής της επί της Εμφυλώσεως Εθνικής Βιομηχανία. Δίδαξε τεχνολογική χημεία στην

Εταιρία των Φίλων του Λαού και υπήρξε δραστήριο μέλος του Συλλόγου «Παρνασσός». Το ακαδημαϊκό έτος 1896-1897 έγινε Πρύτανης του Πανεπιστημίου. Η συμβολή του στην ανάπτυξη της χημείας και γενικότερα των φυσικών επιστημών στην Ελλάδα υπήρξε καθοριστική, πράγμα το οποίο αναγνωρίστηκε τόσο από τους συναδέλφους του όσο και από την ευρύτερη κοινωνία. Όπως αναφερόταν χαρακτηριστικά σε μία από τις νεκρολογίες που δημοσιεύτηκαν μετά τον θάνατό του, «σύμπασα η Ελληνική Επιστήμη θρηνεί τον πρωτεργάτην της, την δόξαν της, τον Χρηστομάνον, τον άνδρα εκείνον, ο οποίος επί ήμισυν περίπου αιώνα αντεπροσώπευε την πρόοδον της Ελληνικής Επιστήμης και μαζί με αυτήν το Εθνικόν Πανεπιστήμιον».²⁹

Φαρμακευτικόν Δελτίον (1871-1875)

1. «Χημεία: Περί των χημικών ιδιοτήτων του χημικώς καθαρού αργύρου», Έτος Α΄, τεύχος Α΄ (15 Ιανουαρίου 1871), 10-14.
2. «Χημεία: Νέα μέθοδος της του αργύρου αναλύσεως δι' οξυγόνου», Έτος Α΄, τεύχος Δ΄ (15 Απριλίου 1871), 121-127.
3. «Χημεία: Ιαματικόν ύδωρ εν Γερανίω (ανάλυσις)», Έτος Α΄, τεύχος Ε΄ (15 Μαΐου 1871), 153-155.
4. «Χημικά: Περί αποσυνθέσεως των οργανικών σωμάτων», Έτος Β΄, τεύχος Η΄ (15 Αυγούστου 1872), 225-239. [Απόσπασμα από το σύγγραμμα του Χρηστομάνου, *Εγχειρίδιον της Χημείας κατά τας νεωτάτας της Επιστήμης προόδου: Οργανική Χημεία*].
5. «Χημικά: Το σπειραϊκόν οξύ», Έτος Δ΄-Ε΄, τεύχος ΙΑ΄ (1 Μαΐου 1875), 337-342.

Παρνασσός (1877-1895)

1. «Η ηθική προάγεται υπό των φυσικών επιστημών», Τόμος Α΄, τεύχος 1 (30 Ιανουαρίου 1877), 50-57.
2. «Τις ο ανακαλύψας τα αραιόμετρα;», Τόμος Α΄, τεύχος 8 (31 Αυγούστου 1877), 622-626.
3. «Περί διδασκαλίας της χημείας», Τόμος Γ΄, τεύχος 8 (Αύγουστος 1879), 679-696. [Υπόμνημα προς την Ακαδημαϊκή Σύγκλητο].
4. «Περί του εν Αιτωλικού γεωλογικού φαινομένου», Τόμος Ε΄, τεύχος 12 (Δεκέμβριος 1881), 1089-1093. [Επιστολή].
5. «Περί των ποτίμων υδάτων του Λεκανοπεδίου Αττικής υπό χημικήν έποψιν», Τόμος Ζ΄, τεύχος 2 (Φεβρουάριος 1883), 165-173.

²⁹ Νικόλαος Γερμανός, *Βιογραφικαί σημειώσεις περί του καθηγητού Αναστασίου Κ. Χρηστομάνου. Τεύχος Πανηγυρικόν 1866-1896*, (εν Αθήναις, 1896)· Γεώργιος Πετρίδης, «Αναστάσιος Χρηστομάνος», *Νέα Ζωή*, Έτος Γ΄, αρ. 26 (1906), 463· *Εγκυκλοπαίδεια Δρανδάκη*, λήμμα «Χρηστομάνος, Αναστάσιος», τόμος 24, 710· Στεφανίδης, *Ιστορία της Φυσικομαθηματικής Σχολής*, τεύχος Α΄, 16-18 και τεύχος Β΄, 12-14.

6. «Περί φορολογίας του οινοπνεύματος», Τόμος Ζ', τεύχος 5 (Μάιος 1883), 425-441. [Υπόμνημα προς τον Υπουργό των Οικονομικών].
7. «Νέα μέθοδος του προσδιορισμού των αλκαλιμετάλλων καλίου και νατρίου δι' εμμέσου αναλύσεως», Τόμος Ζ', τεύχη 6-7 (Ιούνιος και Ιούλιος 1883), 543-550.
8. «Το πεντηκοστόν έκτον συνέδριον των Γερμανών φυσιοδιφών και ιατρών εν Φρεϊβούργη», Έτος Ζ', τεύχη 11-12 (Νοέμβριος και Δεκέμβριος 1883), 1026-1037.
9. «Ανάγκη στεγανών βόθρων», Έτος Η', τεύχος 2 (Φεβρουάριος 1884), 174-180.
10. «Νέα μέθοδος προς προσδιορισμόν του βαθμού της τήξεως των σωμάτων», Έτος ΙΓ', τεύχος 3 (Μάρτιος 1890), 168-170.

Δελτίον της επί της Εμφυχώσεως της Εθνικής Βιομηχανίας Επιτροπής (1877-1880)

1. «Περί της συνθέσεως των χρωμάτων και ιδίως των ελληνικών», Έτος Α', φυλ. ΙΓ' (Σεπτέμβριος 1878), 610-619.
2. «Περί της χρήσεως του θειώδους ασβεστίου εις διατήρησιν του οίνου», Έτος Β', φυλ. Α' (Ιανουάριος 1879), 63-65.
3. «Παρατηρήσεις επί της ποιότητος των ελληνικών οίνων», Έτος Β', φυλ. Γ' (Μάρτιος 1879), 318-324. [Επιστολή αναγνώστη και απάντηση Χρηστομάνου, λανθασμένη σελιδαρίθμηση].

Περιοδικόν της εν Αθήναις Φαρμακευτικής Εταιρίας (1884-1885)

1. «Περί της δοκιμασίας της θεϊκής κινίνης», Έτος Α', τεύχος Α' (Ιούλιος 1884), 7-19.
2. «Περί της ανιχνεύσεως ελαχίστων ποσοτήτων αμμωνίας εν των ύδατι», Έτος Α', τεύχος Γ' (Σεπτέμβριος 1884), 65-70.
3. «Αγγελία (περί εκδόσεως Εγχειριδίου της Χημείας)» Έτος Α', τεύχος Ζ' (Ιούλιος 1885), 222.

Ελληνική Γεωργία (1885-1896)

1. «Περί χημικών λιπασμάτων (χάριν των πολλών): Τι σκοπούσι τα χημικά λιπάσματα», Έτος Β', τεύχος ΣΤ' (Ιούνιος 1886), 241-256.
2. «Περί χημικών λιπασμάτων (χάριν των πολλών): Ανάγκη στεγανών βόθρων», Έτος Β', τεύχος Ζ' (Ιούλιος 1886), 327-333.
3. «Περί χημικών λιπασμάτων (χάριν των πολλών): Ανάγκη στεγανών βόθρων (συνέχεια) - Απομάκρυνσις αποχωρημάτων εκ των πόλεων», Έτος Β', τεύχος Η' (Αύγουστος 1886), 337-345.
4. «Περί χημικών λιπασμάτων (χάριν των πολλών): Απομάκρυνσις αποχωρημάτων εκ των πόλεων (συνέχεια)», Έτος Β', τεύχος Θ' (Σεπτέμβριος 1886), 385-390.
5. «Περί χημικών λιπασμάτων (χάριν των πολλών): Παρασκευή και χρήσις των τεχνητών λιπασμάτων», Έτος Β', τεύχος Ι' (Οκτώβριος 1886), 457-466.

6. «Περί χημικών λιπασμάτων (χάριν των πολλών): Άλατα φωσφορικά φυσικά και παρασκευασμένα - Άλατα αλκαλίων», Έτος Β΄, τεύχος ΙΑ΄ (Νοέμβριος 1886), 516-521.
7. «Περί χημικών λιπασμάτων (χάριν των πολλών): Αποτρίμματα ορυκτών - Λείψανα φυτικά - Τα αποτρίμματα βιομηχανικών εργοστασίων και τεχνών», Έτος Β΄, τεύχος ΙΒ΄ (Δεκέμβριος 1886), 531-536.
8. «Περί του ύδατος των αρτίως ανορυχθέντων φρεάτων του ενταύθα Τριανταφυλλιδείου Γεωργικού Σχολείου», Έτος Ζ΄, τεύχος Ζ΄ (Ιούλιος 1891), 329-334.

Διάφορα περιοδικά

1. «Παρασκευή διφενυλίου κατά νέαν μέθοδον», *Φύσις*, Έτος Α΄, φυλ. Ι΄ (Ιούλιος 1876), 308-311. [Άρθρο του Χρηστομάνου που πρωτοδημοσιεύτηκε στο *Gazzeta Chimica Italiana*, tomo V, 1875].
2. «Ο Προμηθεύς», *Προμηθεύς*, Έτος Α΄, αρ. 1 (6 Ιανουαρίου 1890), 1.
3. «Αύγουστος Γουλιέλμος Όφμανν», *Προμηθεύς*, Έτος Γ΄, αρ. 25 (21 Ιουνίου 1892), 185-188.
4. «Περί απολυμάνσεως και της χρήσεως των αντισηπτικών», *Φαρμακευτική Επιθεώρησις*, Έτος Α΄, τεύχος 2 (Φεβρουάριος 1893), 42-46.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β΄

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΕΣ ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΕΙΣ,
ΔΗΜΟΣΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΕΣ ΕΣΠΕΡΙΔΕΣ
ΣΤΟΝ ΦΙΛΟΛΟΓΙΚΟ ΣΥΛΛΟΓΟ «ΠΑΡΝΑΣΣΟΣ», 1867-1895

I. ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΕΣ ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΕΙΣ

Καταγραφή των σχετικών με τις φυσικές επιστήμες ανακοινώσεων που έγιναν στις συνεδριάσεις του Φιλολογικού Συλλόγου «Παρνασσός» από το 1867 έως το 1895 και στις συνεδριάσεις του Φυσιογνωστικού Τμήματος του Συλλόγου από το 1882 έως το 1895 (τα νούμερα στις παρενθέσεις δηλώνουν το σύνολο των ανακοινώσεων ανά έτος).¹ Ο καταμερισμός των ανακοινώσεων του Φυσιογνωστικού Τμήματος σε επιστημονικούς κλάδους για τα έτη 1882-1883 και 1883-1884 ακολουθεί τη διάκριση που υιοθετείται στα πεπραγμένα του Συλλόγου.

1867 (36)

1. Ιάκωβος Θεοδωρίδης, «Περί φυσικών επιστημών».
2. Κωνσταντίνος Λάμπρος, «Περί αεροστάτου».
3. Μιχαήλ Λάμπρος, «Περί ενστίκτου των ζώων».

1868 (29)

1. Ιωάννης Μάτσας, «Περί της ατμοσφαιράς».
2. Εμμανουήλ Δραγούμης, «Περί νοητικών δυνάμεων των ζώων».

1869 – Ιανουάριος 1870 (34)

1. Δημήτριος Κατερινόπουλος, «Περί γενέσεως».
2. Φώτιος Φωτιάδης, «Περί γεωλογίας».
3. Μιχαήλ Λάμπρος, «Περί του εν Παρισίοις παρατηρητηρίου φυσικής και μετεωρολογίας».

¹ Η καταγραφή των ανακοινώσεων των ετών 1884-1888 και 1892-1895 που έγιναν στο Φυσιογνωστικό Τμήμα παρουσιάζουν ελλείψεις, καθώς οι εν λόγω ανακοινώσεις δεν αναφέρονται αναλυτικά στις λογοδοσίες των συγκεκριμένων ετών. Τα δεδομένα για τις παραπάνω περιόδους αντλήθηκαν από το περιοδικό *Παρνασσός*, πολλά από τα τεύχη του οποίου επίσης δεν καταγράφουν αναλυτικά τις εργασίες του Φυσιογνωστικού Τμήματος.

4. Ιωάννης Καμπούρογλους, «Περί της βολίδος της 4/16 Μαΐου ε.ε.».
5. Εμμανουήλ Δραγούμης, «Περί του εις τον βόρειον πόλον ταξειδίου».
6. Μιχαήλ Λάμπρος, «Περί νέας εποχής εμφανίσεως σμήνους διαττόντων αστέρων».
7. Εμμανουήλ Δραγούμης, «Επί των διαττόντων της 1^{ης} Νοεμβρίου».

Φεβρουάριος 1870 – Φεβρουάριος 1871 (37)

1. Γεώργιος Λιανόπουλος, «Περί ηλεκτρικής καταστάσεως της ατμοσφαιράς».
2. Μιχαήλ Λάμπρος, «Περί της σημερινής καταστάσεως της εν Θήρα εκρήξεως».
3. Πέτρος Κοσκορόζης, «Περί ψυχολογικής κληρονομιάς».
4. Γεώργιος Αποστολίδης, «Περί της θεωρίας του Δάρβιν».
5. Δημήτριος Κοκκίδης, «Περί χρονολογίας».
6. Τιμολέων Αργυρόπουλος, «Περί των εφαρμογών του ηλεκτρισμού. Μέρος α΄. Περί ηλεκτρικού τηλεγράφου».
7. Γεώργιος Λιανόπουλος, «Περί του αναφανέντος την εσπέραν της 12 και 13 Οκτωβρίου βορείου σέλαος».

Μάρτιος 1871 – Οκτώβριος 1871 (10)

1. Μιχαήλ Λάμπρος, «Περί βόμβυκος του πομπευτού».

Νοέμβριος 1871 – Οκτώβριος 1872 (50)

1. Δημήτριος Κοκκίδης, «Περί διπλών αστέρων».
2. Παντελής Χρύσανθος, «Περί γαιανθράκων».
3. Δημήτριος Κοκκίδης, «Περί διαττόντων αστέρων».

Νοέμβριος 1872 – Οκτώβριος 1873 (37)

1. Κωνσταντίνος Λάμπρος, «Περί αεροστάτου».
2. Δημήτριος Κοκκίδης, «Περί πλανητικού συστήματος».
3. Λεάνδρος Δόσιος, «Ο περί της υπάρξεως αγών».

Νοέμβριος 1873 – Οκτώβριος 1874 (53)

1. Κωνσταντίνος Λάμπρος, «Περί των λεβήτων των ατμομηχανών».
2. Δημήτριος Κοκκίδης, «Περί απλανών αστέρων» .
3. Δημήτριος Κοκκίδης, «Περί της προσεχούς διαβάσεως της Αφροδίτης».

4. Γεώργιος Ζαβιτσάνος, «Περί των νεωτέρων προόδων της χημικής βιομηχανίας εν Ευρώπη».

Νοέμβριος 1874 – Δεκέμβριος 1875 (33)

1. Α. Βερναρδάκης, «Περί της ποσότητας των πολυτίμων μετάλλων εν τω κόσμω».

Ιανουάριος 1876 – Νοέμβριος 1876 (35)

1. Αλέξιος Πάλλης, «Περί της επιρροής του κλίματος επί της αναπτύξεως της διανοίας».
2. Νικόλαος Δαμασκηνός, «Περί της αναπτύξεως των επιστημών και τεχνών εν Γαλλία επί του Λουδοβίκου ΙΑ΄».
3. Δημήτριος Κοκκίδης, «Περί ηλίου».

Δεκέμβριος 1876 – Οκτώβριος 1878 (44)

1. Δημήτριος Κοκκίδης, «Περί κινήσεως του ηλίου εν τω χώρῳ».
2. Τιμολέων Αργυρόπουλος, «Περί λαλούντος τηλεγράφου ή τηλεφώνου».
3. Τιμολέων Αργυρόπουλος, «Περί φωνογράφου».
4. Ιγνάτιος Μοσχάκης, «Περί του πρώτου ανθρώπου και της αρχής αυτού».
5. Στέφανος Καρτούλης, «Περί εντομοβόρων φυτών».

Νοέμβριος 1878 – Δεκέμβριος 1879 (21)

1. Ιγνάτιος Μοσχάκης, «Περί υλισμού».

1880 (19)

1. Ανδρέας Κορδέλλας, «Περί των ηφαιστειών της Μεσογείου και της καταστροφής της Πομπηίας».
2. Ιγνάτιος Μοσχάκης, «Περί θετικής φιλοσοφίας».
3. Σταμάτιος Κρίνος, «Έλεγχος της βοτανικής των νεωτέρων Ελλήνων του Βερνάρδου Λαγκάβελ».

1881 – 1882 (26)

1. Τιμολέων Αργυρόπουλος, «Περί τηλεφώνου και μικροφώνου μετά πειραμάτων».
2. Τιμολέων Αργυρόπουλος, «Τα νεώτερα του ηλεκτρισμού».

1882 – 1883 (28)

1. Νικόλαος Χλωρός, «Περί χρησιμότητος των δασών».
2. Νικόλαος Αποστολίδης, «Πορίσματα εξετάσεως τεμαχίου κρητίδος», μετά πειραμάτων.
3. Νικόλαος Γεωργιάδης, «Περί πίστεως και υλισμού».
4. Τιμολέον Αργυρόπουλος, «Περί των εφαρμογών του ηλεκτρισμού», μετά πειραμάτων.
5. Σπυρίδων Σπηλιωτάκης, «Περί της εθνικής βιομηχανίας και των προς βελτίωσιν αυτής μέσων».

Φυσιογνωστικό Τμήμα

Φυσιολογία

1. Ρήγας Νικολαΐδης, «Περί των ερυθρών αιμοσφαιρίων της φλεβός των πυλών εν σχέσει προς την ηπατικήν φλέβαν».
2. Ρήγας Νικολαΐδης, «Περί της διατομής του μυϊκού σωματείου των ραβδωτών μυών».
3. Δημήτριος Χασιώτης, «Περί της εμβρυακής αναπτύξεως των ραβδωτών μυϊκών ινών των μαστοφόρων ζώων».
4. Α. Φιλίππου, «Περί βρέφους στερουμένου των άνω άκρων».
5. Μ. Αθανασίου, «Περί περιέργου διαστροφής των οργάνων του ανθρωπίνου σώματος».

Χημεία

1. Αναστάσιος Χρηστομάνος, «Περί επιδραργυρώσεως του ψευδαργύρου των γαλβανικών στοιχείων».
2. Αναστάσιος Χρηστομάνος, «Περί χημικής ονοματοθεσίας».
3. Αναστάσιος Χρηστομάνος, «Περί αναλυτικού χωρισμού του καλίου από του νατρίου».

Φυσική και Μετεωρολογία

1. Τιμολέον Αργυρόπουλος, «Περί μονάδος φωτός».
2. Εμμανουήλ Δραγούμης, «Περί μετεωρολογικών σταθμών».

Γεωλογία

1. Ανδρέας Κορδέλλας, «Περί της σχετικής γεωλογικής ηλικίας των πετρωμάτων της Αττικής».
2. Ανδρέας Κορδέλλας, «Περί του ηφαιστείου της Θήρας».
3. Αναστάσιος Χρηστομάνος, «Περί των ποτίμων υδάτων του λεκανοπεδίου της Αττικής».

4. Ασημάκης Ηλιόπουλος, «Περί του γεωργησίμου εδάφους της Αττικής».

Ζωολογία

1. Νικόλαος Αποστολίδης, «Περί θαλασσοπερίδος της φωσφορίζουσας».
2. Νικόλαος Αποστολίδης, «Περί φυσητήρος του μακροκεφάλου».
3. Νικόλαος Αποστολίδης, «Περί αμφιόξυος του λογχοειδούς».
4. Ξ. Νίδερ, «Περί λευκασμού των πτηνών».
5. Ανδρέας Κορδέλλας, «Περί τέττιγος του αμπελοφθόρου».
6. Δημήτριος Χασιώτης, «Περί κυττάρων σφηκών».

Βοτανική

1. Θεόδωρος Χελδράιχ, «Περί φυτολογικής ερεύνης της Θεσσαλίας».
2. Θεόδωρος Χελδράιχ, «Περί χλωρίδος της νήσου Κεφαλληνίας».
3. Α. [Γεώργιος] Παρλαπάς, «Περί νυμφαίας της λευκής».

1883 – 1884 (17)

1. Νικόλαος Χλωρός, «Περί διαχειρίσεως δασών και διαχειριστικών οργάνων».
2. Νικόλαος Αποστολίδης, «Περί μυρμηκων».

Φυσιογνωστικό Τμήμα

Φυσιολογία

1. Λουκάς Παπαϊωάννου, «Χωρίον του Αριστοτέλους περί της ροής του γάλακτος».
2. Κωνσταντίνος Λάμπρος, «Περί μετατοπισμού της σπληνός».

Δημόσια υγιεινή

1. Αναστάσιος Χρηστομάνος, «Περί των εκ διαχωρημάτων λιπασμάτων».
2. Εμμανουήλ Δραγούμης, «Περί της εξυγιάνσεως των Αθηνών».

Μαθηματικά και Αστρονομία

1. Ιούλιος Σμιθ, «Περί του κομήτου του Πονς».
2. Ιωάννης Χατζηδάκης, «Εξέλεγκξις νέας λύσεως του αιτήματος του Ευκλείδου».

Ανθρωπολογία και Ζωολογία

1. Λουκάς Παπαϊωάννου, «Περί ραφών του κρανίου του ανθρώπου».
2. Νικόλαος Αποστολίδης, «Περί τεχνητού μετασχηματισμού των κεφαλών των Ηπειρωτών και των κατοίκων του Πηλίου».
3. Νικόλαος Αποστολίδης, «Περί του μαλακοστράκου Σκύλαρος».

Μετεωρολογία

1. Ιούλιος Σμιθ, «Περί Λυκόφωτος».
2. Ιούλιος Σμιθ, «Περί εκτάκτου Λυκόφωτος».
3. Ιούλιος Σμιθ, «Περί μεγάλων καταπτώσεων χιόνος και χαλάζης εν Ελλάδι».
4. Νικόλαος Κορίλλος, «Μετεωρολογικά Πατρών».
5. Τιμολέων Αργυρόπουλος, «Περί μετεωρολογικών σταθμών».
6. Εμμανουήλ Δραγούμης, «Περί κλιματολογικών σταθμών».

Βοτανική

1. Θεόδωρος Χελδράιχ, «Περί της χλωρίδος της Αττικής».
2. Θεόδωρος Χελδράιχ, «Περί της εκ των εντομοφάγων πτηνών σωτηρίας των φυτών».

Γεωλογία

1. Ανάστασιος Χρηστομάνος, «Αποτελέσματα τριών αναλύσεων υδάτων του Λεκανοπεδίου της Αττικής».
2. Αναστάσιος Χρηστομάνος, «Περί των αιτίων του σεισμού της Καζαμίτσιολας».
3. Αναστάσιος Χρηστομάνος, «Περί της αναλύσεως των υδάτων της santa Restituta και Della Ritta της Ισχίας».
4. Κ. Παντελίδης, «Περί περιέργων απολιθωμάτων της νήσου Χίου».

1884 – 1888 (84)

1884-1885

1. Ρήγας Νικολαΐδης, «Περί του φλοιού του εγκεφάλου ως έδρας των ψυχικών λειτουργιών».

Φυσιογνωστικό Τμήμα

1. Βερνάρδος Όρνσταϊν, «Παρατηρήσεις σπουδαίων γερμανών επιστημόνων, εξ ων καταφαίνεται ότι η χρήση ζωικής δαμαλίδος δεν είναι τόσω ακίνδυνος...».
2. Δημήτριος Κοκκίδης, «Προσεχώς άρχονται δημοσιεύμενα διά της λιθογραφίας τα μηνιαία δελτία πάντων των μετεωρολογικών σταθμών».
3. Νικόλαος Αποστολίδης, «Δύο σιαγόνα ζώων ορυκτών προερχομένων εκ Πικερμίου». (Επίδειξη)
4. Δημήτριος Κοκκίδης, «Περί της μετεωρολογικής καταστάσεως του 1884».
5. Κωνσταντίνος Λάμπρος, «Λίθος εξαχθείς τελευταίως υπ' αυτού [του Κ. Λάμπρου] εκ της κύστεως πάσχοντος δι' υπογαστρικής τομής». (Επίδειξη)
6. Θεόδωρος Χελδράιχ, «Επιστολή Γάλλου καθηγητού, δι' ης ζητείται αυτού [του Χελδράιχ] τε καθώς και πάντων των Ελλήνων ο έρανος διά τον ανεγερθησόμενον εν Rennes της Γαλλίας ανδριάντα εις τον Πέτρον Belon, τον θαυμάσιον φυσιολόγον του 16^{ου} αιώνου, όστις κατά το 1546 επεσκέφθη και την Ελλάδα και φυσιογραφικά ταύτης έγραψε».
7. Βερνάρδος Όρνσταϊν, «Ολίγα τινά περί ζωικής δαμαλίδος και ασιατικής χολέρας».
8. Νικόλαος Αποστολίδης, «Οι σεισμοί και η επιστημονική αυτών μελέτη».
9. Δημήτριος Κοκκίδης, «Αποτελέσματα των μετεωρολογικών παρατηρήσεων του σταθμού Καλαμών κατά το 1884 και τας αρχάς του 1885».

Σεπτέμβριος 1886 – Αύγουστος 1887

1. Α. Πασπάτης, «Περί των ρευμάτων του Μεξικού, εις τρία αναγνώσματα»
2. Ο. Ιασονίδης, «Περί της χρήσεως της φαντασίας εις τας επιστήμας».
3. Ιγνάτιος Μοσχάκης, «Περί ψυχής και εγκεφάλου».
4. Μιχαήλ Κατσαράς, «Περί υπνωτισμού».

Φυσιογνωστικό Τμήμα

1. Θεόδωρος Χελδράιχ, «Περί των νόθων φυτών της Αττικής».
2. Αναστάσιος Χρηστομάνος, «Θεόδωρος Ηπίτης». (Μνημόνιο)
3. Δημήτριος Κοκκίδης, «Λογοδοσία των εργασιών πάντων των μετεωρολογικών σταθμών».
4. Θεόδωρος Χελδράιχ, «Εν τοις πρακτικοίς της ζωολογικής και βοτανικής εταιρείας της Βιέννης εδημοσιεύθησαν δύο διατριβαί περί ιδιαζόντων φυτών της θεσσαλικής πεδιάδος ανακαλυφθέντων υπ' αυτού [του Χελδράιχ]».

5. Ανδρέας Κορδέλλας, «Κατάθεση της Άρτι εκδοθείσας *Χρωματολογίας* υπ' αυτού [του Κορδέλλα]».

Σεπτέμβριος 1887 – Αύγουστος 1888

1. Α. Πασπάτης, «Περί της αλιείας της φαλαίνης».

Φυσιογνωστικό Τμήμα

-

Σεπτέμβριος 1888 – Αύγουστος 1889 (21)

-

Φυσιογνωστικό Τμήμα

-

Σεπτέμβριος 1889 – Αύγουστος 1890 (38)

1. Ανδρέας Κορδέλλας, «Περί Λαυρίου και περί ελληνικού αργύρου».

2. Μιχαήλ Καλαποθάκης, «Περί της Δαρβινείου θεωρίας της εξελίξεως υπό επιστημονικήν έποψιν».

3. Θεόδωρος Χελδράιχ, «Περί της χλωρίδος του Παρνασσού».

Φυσιογνωστικό Τμήμα

1. Κωνσταντίνος Μητσόπουλος, «Περί του σεισμού της 13/25 Σεπτεμβρίου 1889».

2. Κωνσταντίνος Μητσόπουλος, «Περί του εν Μεθάνοις ηφαιστείου» και επίδειξη «άρτι γραφέντος χάρτη της όλης Χερσονήσου».

3. Αναστάσιος Χρηστομάνος, «Περί του εν Θήρα ηφαιστείου».

4. Αναστάσιος Χρηστομάνος, «Περί νέας αυτού [του Χρηστομάνου] μεθόδου ευρέσεως του βαθμού τήξεως των οργανικών ουσιών».

5. Θεόδωρος Χελδράιχ, «Περί των κοινών ονομασιών των φυτών».

6. Δημήτριος Κοκκίδης, «Περί της λειτουργίας και των αποτελεσμάτων των υπό του Συλλόγου ιδρυθέντων μετεωρολογικών σταθμών».

7. Δημήτριος Κοκκίδης, «Περί της δριμύτητος του χειμῶνος του 1889-1890 εν συγκρίσει προς τους χειμῶνας των ετών 1887 και 1888».
8. Ξ. Νίδερ, «Περί των ευρεθέντων σπουδαίων παλαιοντολογικῶν ευρημάτων κατά το 23 χιλιόμετρον της ἀπὸ Μεσολογγίου εἰς Ἀγρίνιον σιδηροδρομικῆς γραμμῆς». (Ανακοίνωση που ἐστάλη στον Σύλλογο)
9. Ἰωάννης Βάμβας, «Περί της ἐπιδράσεως των ἀνέμων ἐν Ἀθήναις ἐπὶ των κολλητικῶν και μασματικῶν νόσων».
10. Τιμολέων Ἀργυρόπουλος, «Περί των ἔργων του ἀποβιώσαντος καθηγητοῦ Δημ. Στρούμπου και ἀνάπτυξη των νέων πειραματικῶν αὐτοῦ [του Στρούμπου] μεθόδων».

Σεπτέμβριος 1891 – Αύγουστος 1892 (43)

1. Νικόλαος Γερμανός, «Περί των θαυμασίων του φασματοσκοπίου».
2. Μιχαήλ Καλαποθάκης, «Αἱ ἀξιώσεις του χριστιανισμοῦ κυρούμεναι ὑπὸ της ἐπιστήμης».
3. Νικόλαος Ἀποστολίδης, «Περί των παρασίτων του ἀνθρώπου».

Φυσιγνωστικὸ Τμήμα

1. Θεόδωρος Χελδράιχ, «Φαινομενολογία της Ἀττικῆς του μηνός Νοεμβρίου».
2. Θεόδωρος Χελδράιχ, «Φαινομενολογία της Ἀττικῆς του μηνός Δεκεμβρίου».
3. Θεόδωρος Χελδράιχ, «Φαινομενολογία της Ἀττικῆς του μηνός Ἰανουαρίου».
4. Θεόδωρος Χελδράιχ, «Περί του βίου και των ἔργων του Ἡρακλέως Μητσοπούλου».
5. Θεόδωρος Χελδράιχ, «Περί νέου εἴδους κωνοφόρου της Τελεθρίας πεύκης».
6. Γεώργιος Μακκάς, «Περί των ὑπὸ του Κ. Λάμπρου ἐκδοθέντος βιβλίου, ἐκθεσις περὶ των ἐν τη χειρουργικῇ κλινικῇ του Κ. Ἀρεταίου γενομένων».
7. Ἀναστάσιος Χρηστομάνος, «Περί των ὑδάτων του Λεκανοπεδίου Ἀττικῆς».
8. Ἀναστάσιος Χρηστομάνος, «Περί σχηματισμοῦ ἀλάτων ἀνύδρων νέου χαρακτήρος κρυσταλλικοῦ».
9. Ἀναστάσιος Χρηστομάνος, «Περί παραγωγῆς διοξειδίου του υδρογόνου διὰ της ἐπιδράσεως του ζυμελαίου ἐπὶ του ὕδατος».
10. Κωνσταντῖνος Μητσόπουλος, «Περί των σεισμικῶν κέντρων ἐν Ἑλλάδι».
11. Ἰωάννης Βάμβας, «Περί των τρόπων μεταδόσεως της φυματιώσεως και περὶ των μέσων προς παρακάλυψιν αὐτῆς».
12. Ἰωάννης Βάμβας, «Περί της ἐν Ἑλλάδι υπηρεσίας της δημοσίας υγιεινῆς».

13. Ιωάννης Βάμβας, «Περί της μεταδόσεως του τυφοειδούς πυρετού εν τη τελευταία επιδημία».
14. Μιχαήλ Λάμπρος, «Περί των εξ αίματος βροχών».
15. Α. Δευτεραίος, «Περί της πορείας της νόσου ευλογίας».
16. Α. Δευτεραίος, «Περί του απ' ευθείας εκ του ζώου δαμαλισμού».
17. Α. Δευτεραίος, «Περί παραγωγής δαμαλείου ύλης εξ αιγών».
18. Α. Δευτεραίος, «Περί των εν Γαλλία πειραμάτων επί δαμαλισμού των αιγών».
19. Ξ. Νίδερ, «Περί της πηγής Κρυονέρι εν τη υπωρεία της Καράσσοβας». (Ανακοίνωση που εστάλη στον Σύλλογο)

Σεπτέμβριος 1892 – Αύγουστος 1893 (31)

1. Μιχαήλ Καλαποθάκης, «Περί αστρονομίας και θρησκείας».
2. Κωνσταντίνος Μητσόπουλος, «Περί κατακλυσμού».
3. Τιμολέων Αργυρόπουλος, «Περί των εκ του ύδατος φυσικών φαινομένων, μετά προβολής φωτεινών εικόνων».
4. Νικόλαος Αποστολίδης, «Περί του βίου των εντόμων, μετά προβολής φωτεινών εικόνων».
5. Πέτρος Κ. Αποστολίδης, «Περί φυσιολογικής ψυχολογίας».
6. Κωνσταντίνος Μητσόπουλος, «Περί σεισμών, μετά προβολής φωτεινών εικόνων».
7. Κ. Δ. Καπράλος, «Περί των λουτρών της Υπατίας (εκ των λαμιακών αυτού [του Καπράλου] εντυπώσεων)».

Φυσιγνωστικό Τμήμα

1. Γεώργιος Μακκάς, «Περί της χρησιμότητος των χολερικών δελτίων».
2. Θεόδωρος Χελδράιχ, «Περί της Ελληνικής χλωρίδος και των φυσικών αυτής ορίων».
3. Αναστάσιος Χρηστομάνος, «Περί των αιτίων και των αποτελεσμάτων του σεισμού της Ζακύνθου».
3. Γεώργιος Μακκάς, «Ευεργεσίαι ας παρέσχεν εις την ανθρωπότητα ο μέγας επιστήμων Παστέρ». (Μνημόνιο)
4. Κωνσταντίνος Μητσόπουλος, «Περί της φύσεως του σεισμού της Ζακύνθου».
5. Δημήτριος Κοκκίδης, «Περί επεκτάσεως και διαδόσεως των σεισμών».
6. Μιχαήλ Λάμπρος, «Περί των εν θέσει Κερί της Ζακύνθου πηγών πίσεως».
7. Θεόδωρος Χελδράιχ, «Εκτυπα νέας φωτοτυπικής μεθόδου». (Επίδειξη)

8. Ιφικράτης Κοκκίδης, «Περί νέας φωτοτυπικής μεθόδου».
9. Αναστάσιος Χρηστομάνος, «Περί αναλύσεως υδάτων».
10. Ευάγγελος Καλλιοντζής, «Περί διαφόρων περιέργων λίθων εξ εγχειρήσεων». (Επίδειξη)
11. Δημήτριος Μπαλάνος, «Περί περιέργου περιπτώσεως νεκρώσεως της κάτω σιαγόνας».
12. Μ. Χρυσόχοος, «Πόρισμα [του Χρυσόχου] νέων μελετών εξ επιτοπίου επισκέψεως τελευταίως γενομένης της Πρασιάδος λίμνης» και επίδειξη «φωτογραφίας εκεί ληφθείσης».
13. Γ. Πιλάβιος, «Περί της χρήσεων της μαλεΐνης».
14. Αναστάσιος Χρηστομάνος, «Περί του σεισμού της Σαμοθράκης».
15. Δημήτριος Κοκκίδης, «Μετεωρολογικαί παρατηρήσεις προς συμπλήρωσιν των υπό του Συλλόγου εκδοθεισών του μακαρίτου Σμιθ».

Σεπτέμβριος 1893 – Αύγουστος 1894 (31)

1. Πέτρος Κ. Αποστολίδης, «Περί των νοσημάτων της προσωπικότητας».
2. Τιμολέων Αργυρόπουλος, «Περί των νεωτέρων εφαρμογών του ηλεκτρισμού μετά πειραμάτων».
3. Μιχαήλ Καλαποθάκης, «Περί του Χριστιανισμού και των υπέρ αυτού αποδείξεων».

Φυσιογνωστικό Τμήμα

1. Νικόλαος Αποστολίδης, «Περί του αιτίου του θανάτου εις τους διά δυναμίτιδος αλιευομένους ιχθύς».

Σεπτέμβριος 1894 – Αύγουστος 1895 (15)

1. Μιχαήλ Καλαποθάκης, «Περί του επιστημονικού χαρακτήρος της Αγίας Γραφής».

Φυσιογνωστικό Τμήμα

1. Κωνσταντίνος Λάμπρος, «Περί αρχαίων χειρουργικών εργαλείων και ίδια περί σικυών» και «Διάφορα χειρουργικά εργαλεία εκ της ιδιαιτέρας αυτού [του Κ. Λάμπρου] συλλογής». (Επίδειξη)
2. Γ. Πιλάβιος, «Περί της ιαματικής ιδιότητος της Μαλεΐνης».
3. Θεόδωρος Χελδράιχ, «Περί του φυτού παρθενίου».
4. Νικόλαος Αποστολίδης, «Περί των ιχθύων των λιμνών Λυσιμαχίας και Τριχωνίδος».

5. Ιωάννης Βάμβας, «Περί των εργασιών του εν Βουδαπέστη συνεδρίου της υγιεινής».
6. Αναστάσιος Χρηστομάνος, «Περί των παρά την Βουδαπέστην πηγών του πεφημισμένου καθαρτικού ύδατος του Ουννάδι Ιάνος».
7. Κωνσταντίνος Ζέγγελης, «Περί νέου οργανικού οξέος υπ' αυτού [του Ζέγγελη] ανακαλυφθέντος του τετραϋδροναφθαλικού και των ενώσεων αυτού».
8. Γ. Παπακωνσταντίνου, «Περί των τεχνικών έργων της αποξηράνσεως της Κωπαΐδος».

Σεπτέμβριος 1895 – Αύγουστος 1896 (12)

1. Ιωάννης Σκαλτσούνης, «Περί των θρησκευτικών πεποιθήσεων των εξόχων ιατρών των καθ' ημάς χρόνων».

Φυσιωγνωστικό Τμήμα

1. Θεόδωρος Χελδράιχ, «Περί φυτών παρ' Ομήρου και της παρ' αυτό χλωρίδος».
2. Αναστάσιος Χρηστομάνος, «Περί Μεθάνων».
3. Νικόλαος Αποστολίδης, «Περί περιέργου ιχθύος εκ της οικογενείας των εξωκοίτων αλιευθέντος εν Δομβραΐνη».
4. Νικόλαος Αποστολίδης, «Περί των εν Πουλολόγω αναφερομένων πτηνών».
5. Κωνσταντίνος Ζέγγελης, «Περί νέας συσκευής υπ' αυτού επινοηθείσης ην εκάλεσεν αραιομετρικήν ζυγόν».
6. Νικόλαος Γερμανός, «Περί τριών νέων κοραλλίων εκ του γένους Σωληνοκαύλου».
7. Κωνσταντίνος Μαλτέζος, «Περί φαινομένων ανωμάλου διαθλάσεως και αντικατοπτρισμού παρατηρουμένων εν Αττική».
8. Κωνσταντίνος Μαλτέζος, «Ερευνα επί της σφαιροειδούς καταστάσεως των υγρών».
9. Τιμολέων Αργυρόπουλος, «Περί ευπαθείας των φλογών εκ των ήχων επί των λύχνων του Άουερ».
10. Τιμολέων Αργυρόπουλος, «Περί οπτικής αυτού [του Αργυρόπουλου] νέας συσκευής».
11. Τιμολέων Αργυρόπουλος, «Περί πειραμάτων φωτογραφήσεως εν τω φυσικώ εργαστηρίω του Πανεπιστημίου γενομένων διά της μεθόδου του Ραίντχεν».
12. Τ. Χολτζμανν, «Περί των ηθών και εθίμων του εκ των ορθοπτέρων εντόμου Μάντεως της ευλαβούς».
13. Θεόδωρος Σκούφος, «Περί των απολιθωμάτων του Πικέρνη».

II. ΔΗΜΟΣΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΕΣ ΕΣΠΕΡΙΔΕΣ

Καταγραφή των δημόσιων μαθημάτων όλων των γνωστικών αντικειμένων που διδάχθησαν στον Σύλλογο του «Παρνασσού από το 1877 έως το 1882 και από το 1891 έως το 1896. Για το ενδιάμεσο διάστημα, οι λογοδοσίες του Συλλόγου ή το περιοδικό *Παρνασσός* δεν παραθέτουν αναλυτικές πληροφορίες. Συγκεκριμένα, τα δημόσια μαθήματα φυσικών επιστημών ενδέχεται να συγχωνεύτηκαν με τις επιστημονικές εσπερίδες. Σε αγκύλες παραθέτουμε τον τίτλο με τον οποίο προσδιορίζονται στις λογοδοσίες του Συλλόγου.

1877-1878 [Δημόσια μαθήματα]

1. Ιγνάτιος Μοσχάκης, «Ερμηνεία των ιερών γραφών».
2. Θεόδωρος Φλογαΐτης, «Συνταγματικόν δίκαιον».
3. Τιμολέων Αργυρόπουλος, «Αρχαί φυσικών επιστημών».
4. Α. Στούπης, «Φυσικόν δίκαιον».
5. Ιωάννης Βάμβας, «Υγιεινή».
6. Σπυρίδων Λάμπρος, «Ιστορία».
7. Α. Ραγκαβής, «Γεωγραφία».

1878-1879 [Επιστημονικές εσπερίδες]

1. Αναστάσιος Χρηστομάνος, «Πειραματική χημεία».

1879 [Δημόσια μαθήματα]

1. Ιγνάτιος Μοσχάκης, «Απολογητικά ομιλία».
2. Ιωάννης Βάμβας, «Περί λουτρών».
3. Τιμολέων Αργυρόπουλος, «Εκ της φυσικής περί ηλεκτρισμού».
4. Σπυρίδων Λάμπρος, «Ιστορία των Αθηνών από της αλώσεως υπό Σύλλα μέχρι του 1821».
5. Μιχαήλ Δέφνερ, «Γλωσσολογικά και εθνογραφικά».
6. Αντώνιος Φραβασίλης, «Περί συγχρόνου ιταλικής φιλολογίας».
7. Εμμανουήλ Δραγούμης, «Αρχαί μετεωρολογίας».

1880 [Δημόσια μαθήματα]

1. Ιωάννης Βάμβας, «Υγιεινή».
2. Σπυρίδων Λάμπρος, «Περί μεσαιωνικής ποιήσεως των Ελλήνων».

3. Ιγνάτιος Μοσχάκης, «Περί των εκκλησιαστικών Γάλλων ρητόρων».
4. Ανδρέας Τόμπρας, «Περί της συγγενείας του κατ' οίκον και δημοσία βίου των αρχαίων Ελλήνων».
5. Τιμολέων Αργυρόπουλος, «Αρχαί Πειραματικής Φυσικής».

1881-1882 [Δημόσια μαθήματα]

1. Θεμιστοκλής Μιχαλόπουλος, «Φυσική».
2. Σπυρίδων Παπαγεωργίου, «Ιστορία του βίου του Ιησού Χριστού».
3. Τιμολέων Αργυρόπουλος, «Περί ηλεκτρισμού» (περιλμβ. «Περί φωνογράφου»).
4. Ιωάννης Μεσολωράς, «Εκκλησιαστική ιστορία».
5. Ιγνάτιος Μοσχάκης, «Ερμηνεία του Ιερού Ευαγγελίου».

1891-1892 [Επιστημονικές εσπερίδες]

1. Τιμολέων Αργυρόπουλος, «Περί φωτός».
2. Τιμολέων Αργυρόπουλος, «Περί ήχου».
3. Τιμολέων Αργυρόπουλος, «Περί ηλεκτρισμού και μαγνητισμού».
4. Κωνσταντίνος Μητσόπουλος, «Περί της γης προ του ανθρώπου».
5. Κωνσταντίνος Μητσόπουλος, «Περί των ηφαιστειών».
6. Αναστάσιος Δαμβέργης, «Περί του περιβάλλοντος ημάς κόσμου».
7. Πέτρος Πρωτοπαπαδάκης, «Περί των έργων της τομής του ισθμού της Κορίνθου».

1894-1895 [Δημόσιες διαλέξεις, διά κυρίας μαθήματα]

1. Τιμολέων Αργυρόπουλος, «Φυσικά ακροάματα». Μαθήματα/ διαλέξεις τρία.
- 2) Σπυρίδων Σακελλαρόπουλος, «Περί της αρχαίας ελληνικής ποιήσεως». Μαθήματα τρία.
- 3) Σπυρίδων Μηλιαράκης, «Οικιακή βοτανική». Μαθήματα τέσσερα.
- 4) Σπυρίδων Λάμπρος, «Περί της αρχαίας Ελληνίδος εν τη ιστορία». Μαθήματα τρία.
- 5) Αριστείδης Ρούκης, «Οικονομική δι' οικοδεσποίνας». Μαθήματα δύο.
- 6) Γ. Σωτηριάδης, «Περί των Ελληνίδων γυναικών κατά τους χρόνους της δουλείας». Μαθήματα τρία.
- 7) Πετρος Ζαλοκώστας, «Οικιακή Χημεία». Μαθήματα δύο.
- 8) Αντώνιος Μηλιαράκης, «Γεωγραφικά αναγνώσματα». Μαθήματα τρία.
- 9) Νικόλαος Αποστολίδης, «Βίος και μεταμορφώσεις των εντόμων». Μαθήματα δύο.

- 10) Αριστοτέλης Κουρτίδης, «Ψυχολογία του καθεκάστην βίου». Μαθήματα δύο.
11) Νικόλαος Πολίτης, «Ιστορία και εξήγησις των δεισιδαιμονιών». Μαθήματα τρία.

1895-1896 [Δημόσιες Διαλέξεις]

1. Σπυρίδων Λάμπρος, «Περί Ολυμπίας και των Ολυμπιακών Αγώνων». Διαλέξεις τέσσερις.
2. Νικόλαος Αποστολίδης, «Περί των συκοφαντούμενων και παραγνωριζομένων ζώων». Διαλέξεις τρεις.
3. Σπυρίδων Μηλιαράκης, «Περί ανθέων». Διαλέξεις δύο.
4. Αριστοτέλης Κουρτίδης, «Περιήγησις εντός της ανθρωπίνης ψυχής». Διαλέξεις τρεις.
5. Κωνσταντίνος Ζέγγελης, «Περί αρωμάτων». Διαλέξεις δύο.
6. Τιμολέων Αργυρόπουλος, «Περί ήχου». Διαλέξεις δύο.
7. Τιμολέων Αργυρόπουλος, «Περί των ακτίνων του Ραίντχεν». Διαλέξεις δύο.
8. Σπυρίδων Σακελλαρόπουλος, «Τι είναι φιλολογία». Διάλεξη μία.
9. Νικόλαος Πολίτης, «Περί των εν Ελλάδι σωζομένων αριστουργημάτων της πλαστικής». Διαλέξεις τρεις.

ΠΗΓΕΣ - ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

ΑΡΧΕΙΑΚΕΣ ΠΗΓΕΣ

Αρχείο Βοβολίνη. Νικόλαος Γερμανός, Φάκελος 227.

Αρχείο ΕΛΙΑ. Οικογένειες Μαλικοπούλου και Αργυροπούλου, 1855-1937, Φάκελος 226.

Ιστορικό Αρχείο Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών.

Γενικών Μητρώων Φοιτητών Εθνικού Πανεπιστημίου 1880-1885

Πρακτικά Συνεδριάσεων Φιλοσοφικής Σχολής 1881-1885.

Πρακτικά Συνεδριάσεων Φυσικομαθηματικής Σχολής 1911-1917.

ΕΝΤΥΠΑ ΤΟΥ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΑΘΗΝΩΝ

Πρυτανικοί λόγοι – Απολογισμοί (κατά χρονολογική σειρά)

Λόγοι εκφωνηθέντες τη 7 Σεπτεμβρίου 1858 υπό του καθηγητού της Φιλοσοφίας Φιλίππου Ιωάννου, παραδιδόντος την πρυτανείαν του Οθωνείου Πανεπιστημίου, και υπό του καθηγητού της Φυσικής Δ. Σ. Στρούμπου αναδεχομένου αυτήν. Εν Αθήναις, 1858.

Λόγος εκφωνηθείς τη ΚΣΤ' Νοεμβρίου 1867, ημέρα της επισήμου εγκαθιδρύσεως των νέων αρχών του Εθνικού Πανεπιστημίου υπό του τακτικού καθηγητού της Βοτανικής Θεοδώρου Γ. Ορφανίδου. Αθήνησι, 1868.

Λόγος εκφωνηθείς τη ΚΓ' Νοεμβρίου 1869, ημέρα της επισήμου εγκαθιδρύσεως των νέων αρχών του Εθνικού Πανεπιστημίου υπό του πρώην Πρυτάνεως κ. Γεωργίου Α. Ράλλη, τακτικού καθηγητού του Εμπορικού Δικαίου. Αθήνησι, 1869.

Λόγος εκφωνηθείς εν τω Εθνικώ Πανεπιστημίω την εικοστήν έκτην Νοεμβρίου 1878 υπό Ανδρέου Αναγνωστάκη, τακτικού καθηγητού της Χειρουργικής Παθολογίας και διευθυντού του Οφθαλμιατρείου. Εν Αθήναις, 1879.

Λόγος απαγγελθείς εν τω Εθνικώ Πανεπιστημίω την δεκάτην εβδόμην Δεκεμβρίου 1882 υπό Παναγιώτου Γ. Κυριακού. Εν Αθήναις, 1883.

Φυσικά επιστήμαι και πρόοδος. Λόγος απαγγελθείς εν τω Εθνικώ Πανεπιστημίω τη 17 Δεκεμβρίου 1896 υπό Α. Κ. Χρηστομάνου, τακτικού καθηγητού της γενικής πειραματικής Χημείας. Εν Αθήναις, 1897.

«Λόγος απαγγελθείς εν τω Εθνικώ Πανεπιστημίω τη 1 Φεβρουαρίου 1898 υπό Α. Κ. Χρηστομάνου, τακτικού καθηγητού της γενικής πειραματικής Χημείας, παραδίδοντος την πρυτανείαν του έτους 1896-1897», στο *Λόγοι και ευθύναι*. Εν Αθήναις, 1898.

Τα κατά την πρυτανείαν Τιμολέοντος Αργυροπούλου, τακτικού καθηγητού της Φυσικής πρυτανεύσαντος κατά το ακαδημαϊκόν έτος 1898-1899. Εν Αθήναις, 1900.

Τα κατά την πρυτανείαν Κωνσταντίνου Μητσοπούλου, καθηγητού της Ορυκτολογίας και Γεωλογίας πρυτανεύσαντος κατά το ακαδημαϊκόν έτος 1900-1901. Εν Αθήναις, 1902.

Τα κατά την πρυτανείαν Σπυρίδωνος Π. Λάμπρου, τακτικού καθηγητού της Ιστορίας, πρυτανεύσαντος κατά το ακαδημαϊκόν έτος 1911-1912. Εν Αθήναις, 1913.

Επετηρίδες (κατά χρονολογική σειρά)

Αναγραφή των επί το ακαδημαϊκόν έτος 1864-1865 αρχών του εν Αθήναις Εθνικού Πανεπιστημίου, των επιστημονικών συλλογών και παραρτημάτων αυτού και των επί το χειμερινόν εξάμηνον 1864-1865 διδαχθησομένων εν αυτώ μαθημάτων.

Αναγραφή των επί το ακαδημαϊκόν έτος 1867-1868 αρχών του εν Αθήναις Εθνικού Πανεπιστημίου, των επιστημονικών συλλογών και παραρτημάτων αυτού, και πρόγραμμα των επί το χειμερινόν εξάμηνον 1867-1868 διδαχθησομένων εν αυτώ μαθημάτων.

Αναγραφή των επί το ακαδημαϊκόν έτος 1871-1872 αρχών του εν Αθήναις Εθνικού Πανεπιστημίου, των επιστημονικών συλλογών και παραρτημάτων αυτού, και πρόγραμμα των επί το χειμερινόν εξάμηνον 1871-1872 διδαχθησομένων εν αυτώ μαθημάτων.

Αναγραφή των κατά το ακαδημαϊκόν έτος 1881-1882 αρχών του Εθνικού Πανεπιστημίου, των επιστημονικών συλλογών και παραρτημάτων αυτού και πρόγραμμα των κατά το χειμερινόν εξάμηνον 1881-1882 διδαχθησομένων εν αυτώ μαθημάτων. Εν Αθήναις, 1881.

Αναγραφή των κατά το ακαδημαϊκόν έτος 1884-1885 αρχών του Εθνικού Πανεπιστημίου, των επιστημονικών συλλογών και παραρτημάτων αυτού και πρόγραμμα των κατά το χειμερινόν εξάμηνον 1884-1885 διδαχθησομένων εν αυτώ μαθημάτων. Εν Αθήναις, 1884.

Αναγραφή των κατά το ακαδημαϊκόν έτος 1894-1895 αρχών του εν Αθήναις Εθνικού Πανεπιστημίου, των επιστημονικών συλλογών και παραρτημάτων αυτού και πρόγραμμα των κατά το χειμερινόν εξάμηνον 1894-1895 διδασθησομένων εν αυτώ μαθημάτων. Εν Αθήναις, 1894.

Αναγραφή των κατά το ακαδημαϊκόν έτος 1895-1896 αρχών του εν Αθήναις Εθνικού Πανεπιστημίου, των επιστημονικών συλλογών και παραρτημάτων αυτού και πρόγραμμα των κατά το χειμερινόν εξάμηνον 1895-1896 διδασθησομένων εν αυτώ μαθημάτων. Εν Αθήναις, 1895.

Αναγραφή των κατά το ακαδημαϊκόν έτος 1909-1910 αρχών του εν Αθήναις Εθνικού Πανεπιστημίου, των επιστημονικών συλλογών και παραρτημάτων αυτού και πρόγραμμα των κατά το χειμερινόν εξάμηνον 1909-1910 διδασθησομένων εν αυτώ μαθημάτων. Εν Αθήναις, 1909.

Χρονικά - Αφιέρωματα (κατά χρονολογική σειρά)

Πανταζίδης, Ιωάννης. *Χρονικόν της πρώτης πενηκονταετίας του Ελληνικού Πανεπιστημίου. Αθήνησι, 1889.*

Εθνικόν και Καποδιστριακόν Πανεπιστήμιον Αθηνών. *Εκατονταετηρίς 1837-1937. Αθήναι, 1937.*

Στεφανίδης, Μιχαήλ. *Ιστορία της Φυσικομαθηματικής Σχολής. Εκατονταετηρίς 1837-1937. Τεύχη Α΄ και Β΄. Αθήνα, 1948 και 1952.*

Αντωνόπουλος, Ανδρέας & Χαρίκλεια Μπαλή (έρευνα-σύνταξη). *Ευεργέτες και δωρητές του Πανεπιστημίου Αθηνών. Τόμος Α΄, 1837-1944. Αθήνα: Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών, 2003.*

ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ, ΚΑΤΑΣΤΑΤΙΚΑ, ΛΟΓΟΛΟΣΙΕΣ ΚΑΙ ΛΟΙΠΟ ΥΛΙΚΟ ΤΩΝ ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΩΝ ΣΥΛΛΟΓΩΝ

Βιβλιοθήκη της Εταιρίας των Φίλων του Λαού. *Εγκόλπιον του εργατικού λαού ή Συμβουλαί προς τους χειρωνάκτας. Εν Αθήναις, 1869.*

- Εταιρία των Φίλων του Λαού εν Αθήναις. *Αγγελία, Καταστατικόν της Εταιρίας, Κανονισμός της Εταιρίας*. Χ. τ. [Εν Αθήναις], χ. έ. [1866].
- Εταιρία των Φίλων του Λαού. *Λογοδοσία του διοικητικού συμβουλίου της Εταιρίας των Φίλων του Λαού κατά την γενικήν συνέλευσιν των εταίρων, συγκροτηθείσαν τη 22 Ιανουαρίου 1867 εν Αθήναις*. Χ. τ. [Εν Αθήναις], χ. έ. [1867].
- Εταιρία των Φίλων του Λαού. *Λογοδοσία του διοικητικού συμβουλίου της Εταιρίας των Φίλων του Λαού κατά την γενικήν συνέλευσιν των εταίρων, συγκροτηθείσαν τη 21 Ιανουαρίου 1868 εν Αθήναις*. Χ. τ. [Εν Αθήναις], χ. έ. [1868].
- Εταιρία των Φίλων του Λαού. *Λογοδοσία του διοικητικού συμβουλίου της Εταιρίας των Φίλων του Λαού κατά την γενικήν συνέλευσιν των εταίρων, συγκροτηθείσαν τη 9 Φεβρουαρίου 1869 εν Αθήναις*. Χ. τ. [Εν Αθήναις], χ. έ. [1869].
- Εταιρία των Φίλων του Λαού. *Λογοδοσία του διοικητικού συμβουλίου της Εταιρίας των Φίλων του Λαού κατά την γενικήν συνέλευσιν των εταίρων, συγκροτηθείσαν την 4^η Ιανουαρίου 1870 εν Αθήναις*. Χ. τ. [Εν Αθήναις], χ. έ. [1870].
- Εταιρία των Φίλων του Λαού. *Λογοδοσία του διοικητικού συμβουλίου της Εταιρίας των Φίλων του Λαού κατά την γενικήν συνέλευσιν των εταίρων, συγκροτηθείσαν την 31^η Ιανουαρίου 1871 εν Αθήναις*. Χ. τ. [Εν Αθήναις], χ. έ. [1871].
- Εταιρία των Φίλων του Λαού. *Γενική συνέλευσις της Εταιρίας των Φίλων του Λαού κατά το έτος 1889*. Χ. τ. [Εν Αθήναις], χ. έ. [1889].
- Εταιρία των Φίλων του Λαού. *Η εικοσιπενταετηρίς της Εταιρίας των Φίλων του Λαού 1865-1891*. Εν Αθήναις, 1891.
- Σύλλογος ο Βύρων. *Έτος Β΄, περίοδος Α΄. Λογοδοσία του προέδρου Γεράσιμου Κ. Μουσούρη, αναγνωσθείσα την 1 Μαρτίου 1870*. Εν Αθήναις, 1870.
- Σύλλογος προς Διάδοσιν των Ελληνικών Γραμμάτων. *Ο εν Αθήναις προς Διάδοσιν των Ελληνικών Γραμμάτων Σύλλογος. Έκθεσις των πεπραγμένων από της συστάσεως αυτού μέχρι τούδε, 17 Απριλίου 1869 - 31 Δεκεμβρίου 1871*. Εν Αθήναις, 1872.
- Συνέδριον των Ελληνικών Συλλόγων. *Συνέδριον των Ελληνικών Συλλόγων: Πρακτικά της πρώτης αυτού συνόδου συγκροτηθείσης εν Αθήναις εν έτει 1879*. Εν Αθήναις, 1879.
- Φιλολογικός Σύλλογος «Παρνασσός». *Κανονισμός του εν Αθήναις Φιλολογικού Συλλόγου ο «Παρνασσός»*. Χ. τ. [Εν Αθήναις], χ. έ. [1867].
- Φιλολογικός Σύλλογος Παρνασσός. *Λογοδοσία των κατά την Β΄ εξαμηνίαν του Β΄ έτους πράξεων του Συλλόγου, αναγνωσθείσα τη 4 Ιουνίου 1867 υπό του προέδρου Μιχαήλ Π. Λάμπρου*. Εν Αθήναις, 1867.

- Φιλολογικός Σύλλογος Παρνασσός. *Λογοδοσία των κατά την Α΄ εξαμηνίαν του Γ΄ έτους πράξεων του Συλλόγου, αναγνωσθείσα τη 7 Ιανουαρίου 1868 υπό του προέδρου Μιχαήλ Π. Λάμπρου*. Εν Αθήναις, 1868.
- Φιλολογικός Σύλλογος Παρνασσός. *Λογοδοσία των κατά την Β΄ εξαμηνίαν του Γ΄ έτους πράξεων του Συλλόγου, αναγνωσθείσα τη 4 Αυγούστου 1868 υπό του προέδρου Σ. Σακελλαροπούλου*. Εν Αθήναις, 1868.
- Φιλολογικός Σύλλογος Παρνασσός. *Λογοδοσία των κατά την Α΄ εξαμηνίαν του Δ΄ έτους πράξεων του Συλλόγου, αναγνωσθείσα τη 12 Ιανουαρίου 1869 υπό του προέδρου Γεωργίου Χ. Ευθυβόλου*. Εν Αθήναις, 1869.
- Φιλολογικός Σύλλογος Παρνασσός. *Λογοδοσία των κατά την Β΄ εξαμηνίαν του Δ΄ έτους πράξεων του Συλλόγου, αναγνωσθείσα τη 14 Σεπτεμβρίου 1869 υπό του προέδρου Παντελή Χρυσάνθου*. Εν Αθήναις, 1869.
- Φιλολογικός Σύλλογος Παρνασσός. *Λογοδοσία των κατά την Α΄ εξαμηνίαν του Ε΄ έτους πράξεων του Συλλόγου, αναγνωσθείσα τη 8 Φεβρουαρίου 1870 υπό του προέδρου Θαλού Αντωνιάδου*. Εν Αθήναις, 1870.
- Φιλολογικός Σύλλογος Παρνασσός. *Λογοδοσία των κατά την Β΄ εξαμηνίαν του Ε΄ έτους πράξεων του Συλλόγου, αναγνωσθείσα τη 10 Οκτωβρίου 1870 υπό του προέδρου Παύλου Νικολαρά*. Εν Αθήναις, 1870.
- Φιλολογικός Σύλλογος Παρνασσός. *Κανονισμός του εν Αθήναις Φιλολογικού Συλλόγου ο Παρνασσός*. Εν Αθήναις, 1871.
- Φιλολογικός Σύλλογος Παρνασσός. *Λογοδοσία των κατά την Α΄ περίοδον του ΣΤ΄ έτους πράξεων του Συλλόγου, αναγνωσθείσα τη 21 Φεβρουαρίου 1871 υπό του προέδρου Ι. Καμπουρόγλου*. Εν Αθήναις, 1871.
- Φιλολογικός Σύλλογος Παρνασσός. *Λογοδοσία των κατά την Β΄ περίοδον του ΣΤ΄ έτους πράξεων του Συλλόγου, αναγνωσθείσα τη 10 Οκτωβρίου 1871 υπό του προέδρου Χρήστου Α. Λόντου*. Εν Αθήναις, 1871.
- Φιλολογικός Σύλλογος Παρνασσός. *Λογοδοσία των κατά το έβδομον έτος γενομένων, αναγνωσθείσα τη 15 Οκτωβρίου 1872 υπό Νικολάου Δ. Λεβίδου προέδρου*. Αθήνησι, 1873.
- Φιλολογικός Σύλλογος Παρνασσός. *Λογοδοσία των κατά το όγδοον έτος γενομένων, αναγνωσθείσα τη 14 Οκτωβρίου 1873 υπό Ελευθερίου Ρ. Ραφαήλ προέδρου*. Αθήνησι, 1873.

- Φιλολογικός Σύλλογος Παρνασσός. *Λογοδοσία των κατά το Θ' έτος γενομένων, αναγνωσθείσα τη 13 Οκτωβρίου 1874 υπό Μιχαήλ Π. Λάμπρου προέδρου*. Εν Αθήναις, 1874.
- Φιλολογικός Σύλλογος Παρνασσός. *Κανονισμός του εν Αθήναις Φιλολογικού Συλλόγου Παρνασσού*. Εν Αθήναις, 1875.
- Φιλολογικός Σύλλογος Παρνασσός. *Λογοδοσία των κατά το δέκατον έτος γενομένων, αναγνωσθείσα τη 28 Δεκεμβρίου 1875 υπό Εμμανουήλ Λυκούδη προέδρου*. Αθήνησι, 1875.
- Φιλολογικός Σύλλογος Παρνασσός. *Λογοδοσία των κατά το ενδέκατον έτος γενομένων, αναγνωσθείσα τη 19 Νοεμβρίου 1876 υπό Θρ. Αγγελοπούλου Αθανάτου προέδρου*. Αθήνησιν, 1877.
- Φιλολογικός Σύλλογος Παρνασσός. *Λογοδοσία των κατά το ΙΒ' και ΙΓ' έτος γενομένων, αναγνωσθείσα τη 20 Οκτωβρίου 1878 υπό Θρ. Αγγελοπούλου Αθανάτου προέδρου*. Αθήνησιν, 1878.
- Φιλολογικός Σύλλογος Παρνασσός. *Κανονισμός*. Χ. τ. [Εν Αθήναις], χ. έ. [1880].
- Φιλολογικός Σύλλογος Παρνασσός. *Λογοδοσία των κατά το δέκατον τέταρτον έτος γενομένων, υπό Εμμανουήλ Δραγούμη προέδρου*. Αθήνησιν, 1880.
- Φιλολογικός Σύλλογος Παρνασσός. *Λογοδοσία των κατά το δέκατον πέμπτον έτος γενομένων, υπό Εμμανουήλ Δραγούμη προέδρου*. Αθήνησιν, 1881.
- Φιλολογικός Σύλλογος Παρνασσός. *Λογοδοσία των κατά το ΙΗ' έτος γενομένων (1882-1883), υπό Τιμολέοντος Αργυροπούλου προέδρου*. Εν Αθήναις, 1884.
- Φιλολογικός Σύλλογος Παρνασσός. *Λογοδοσία των κατά το ΙΘ' έτος γενομένων (1883-1884), υπό Τιμολέοντος Αργυροπούλου προέδρου*. Εν Αθήναις, 1885.
- Φιλολογικός Σύλλογος Παρνασσός. *Έκθεσις περί των έργων του Συλλόγου (1875-1888) προς τους Έλληνοδίκας της Δ' Ολυμπιάδος*. Εν Αθήναις, 1888.
- Φιλολογικός Σύλλογος Παρνασσός. *Λογοδοσία των κατά τα έτη Κ', ΚΑ', ΚΒ' και ΚΓ' γενομένων (1884-1888) υπό Σίμου Μπαλάνου προέδρου*. Εν Αθήναις, 1889.
- Φιλολογικός Σύλλογος Παρνασσός. *Λογοδοσία των κατά το ΚΔ' έτος γενομένων (1888-1889) υπό Σίμου Μπαλάνου προέδρου*. Εν Αθήναις, 1890.
- Φιλολογικός Σύλλογος Παρνασσός. *Εισηγητική έκθεσις της επί της αναθεωρήσεως του Κανονισμού επιτροπής. Σχέδιον του Κανονισμού του Φιλολογικού Συλλόγου Παρνασσού*. Χ. τ. [Εν Αθήναις], χ. έ. [1891].
- Φιλολογικός Σύλλογος Παρνασσός. *Λογοδοσία των κατά το ΚΕ' έτος γενομένων (1889-1890) υπό Σίμου Μπαλάνου προέδρου*. Εν Αθήναις, 1891.

- Φιλολογικός Σύλλογος Παρνασσός. *Λογοδοσία των κατά το ΚΣΤ' έτος γενομένων (1890-1891) υπό Σίμου Μπαλάνου προέδρου*. Εν Αθήναις, 1892.
- Φιλολογικός Σύλλογος Παρνασσός. *Λογοδοσία των κατά το ΚΖ' έτος γενομένων (1891-1892) υπό Σίμου Μπαλάνου προέδρου*. Εν Αθήναις, 1893.
- Φιλολογικός Σύλλογος Παρνασσός. *Επετηρίς. Α' Έτος*. Εν Αθήναις, 1896.
- Φιλολογικός Σύλλογος Παρνασσός. *Επετηρίς. Έτος Ε'*. Εν Αθήναις, 1901.

ΒΙΒΛΙΑ, ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΑ, ΦΥΛΛΑΔΙΑ ΚΑΙ ΜΕΛΕΤΕΣ ΤΟΥ 19^{ου} ΑΙΩΝΑ

- Αποστολίδης, Σίμων. *Αι ψυχώσεις. Μελέται ιατρικάί, κοινωνιολογικάί και φιλοσοφικάί περί φρενοπαθειών*. Εν Αθήναις, 1889.
- Γερμανός, Νικόλαος. *Βιογραφικά σημειώσεις περί του καθηγητού Αναστασίου Κ. Χρηστομάνου. Τεύχος Πανηγυρικών 1866-1896*. Εν Αθήναις, 1896.
- Δόσιος, Λεάνδρος. *Ο περί της υπάρξεως αγών (εκ του Αθηναϊκού Ημερολογίου του 1875)*. Αθήνησι, 1874.
- Κωνσταντίνος Μητσόπουλος. *Επί τη εικοσιπενταετηρίδι της καθηγεσίας αυτού εν τω Εθνικώ Πανεπιστημίω 1875-1900*. Εν Αθήναις, 1901.
- Μακράκης, Απόστολος. *Επιστημονικός έλεγχος του ζωολόγου Ερνέστου Χαίκελ, διδασκάλου του Καρλ-Μαρξ και των εν Ελλάδι μαθητών αυτού (Μαρξισμός = Κομμουνισμός)*. Ορθόδοξος Φιλεκπαιδευτικός Σύλλογος Σικάγου Ηνωμένων Πολιτειών Αμερικής. Εν Αθήναις, 1963 [1891].
- Μητσοπούλου, Ηρακλέως. *Κατά την έναρξιν των εν τω Πανεπιστημίω παραδόσεών του ως καθηγητού της Φυσικής Ιστορίας. Λόγος εισιτήριος (ανατύπωσις εκ του περιοδικού ο 'Προμηθεύς')*. Εν Αθήναις, 1892.
- Μητσόπουλος, Κωνσταντίνος. *Οι κύριοι Ν. Γ. Πολίτης και Σ. Π. Λάμπρος ως κριταί της Γεωγραφίας μου εν τω διαγωνισμώ του έτους 1894*. Εν Αθήναις, 1895.
- Ορφανίδης, Θεόδωρος. *Η κατάσταση του Φυσιογραφικού Μουσείου του Πανεπιστημίου*. Εν Αθήναις, 1865.
- Ορφανίδης, Θεόδωρος. *Ψευδολογιών Χελδράιχ το ανάγνωσμα. Ανταπάντησις προς την υπό του ΦΟΝ Χελδράιχ ανυπόστατον δικαιολόγησιν περί των του Μουσείου*. Αθήναι, 1865.
- Παπαρρηγόπουλος, Κωνσταντίνος. *Ιστορία του ελληνικού έθνους από αρχαιοτάτων χρόνων μέχρι της σήμερον*. Εν Αθήναις, 1853.

- Preyer, W. *Κάρολος Λάρβιν*. Υπό Σ. Μηλιαράκη, μετάφρασις εκ του γερμανικού. Αθήνα, 1880.
- Σκαλτσούνης, Ιωάννης. *Θρησκεία και επιστήμη*. Τεργέστη, 1884.
- Σκαλτσούνης, Ιωάννης. *Περί γενέσεως του ανθρώπου. Αρμονία χριστιανισμού και επιστήμης*. Εν Αθήναις, 1893.
- Σμιθ, Ιούλιος. *Φιλολογικός Σύλλογος Παρνασσός, Φυσιογνωστικόν Τμήμα. Φυσική εξέτασις της Αττικής: Μετεωρολογία και φαινομενολογία*. Εν Αθήναις, 1884.
- Σούγκρας, Σπυρίδων. *Η νεωτάτη του υλισμού φάσις, ήτοι ο Δαρουϊνισμός και το ανυπόστατον αυτού*. Εν Αθήναις, 1876.
- Στρούμπος, Δημήτριος. *Περί τηλεφώνου*. Αθήνησι, 1878.
- Tyndall, John. *Address delivered before the British Association assembled at Belfast, with additions by John Tyndall, FRS President*. London: Longmans, Green and Co., 1874.
- Υπουργείον Εσωτερικών, Γραφείον Στατιστικής. *Στατιστική του ελληνικού τύπου κατά τους εξ πρώτους μήνας του έτους 1892*. Εν Αθήναις: Εκ του Εθνικού Τυπογραφείου και Λιθογραφείου, 1892.
- Φλαμμαριώνος, Καμίλλου. *Ο Θεός εν τη φύσει*. Μεταφρασθέν εκ του Γαλλικού υπό Αικατερίνης Ι. Ζάρκου. Εν Αθήναις, 1878.
- Φαλαμμαριώνος, Καμίλλου. *Τα ουράνια θαύματα*. Μεταφρασθέντα υπό Α. Κωνσταντινίδου. Εν Αθήναις, 1880.
- Χελδράϊχ, Θεόδωρος. *Απάντησις Θ. Δε Χελδράϊχ, γενικού επιμελητού του Φυσιογραφικού Μουσείου του Εθνικού Πανεπιστημίου, εις το υπό του καθηγητού Θ. Γ. Ορφανίδου δημοσιευθέν φυλλάδιον το επιγραφόμενον «Η κατάστασις του Φυσιογραφικού Μουσείου του Πανεπιστημίου»*. Εν Αθήναις, 1865.
- Χελδράϊχ, Θεόδωρος. *Θ. Γ. Ορφανίδης ως βοτανικός. Σκιαγραφία*. Χ. τ. [Εν Αθήναις], χ. έ. [1886].
- Ψυχάρης. *Ο «Σύλλογος προς Διάδοσιν Ωφελίμων Βιβλίων»*. Αθήνα, 1900.

ΕΙΔΙΚΑ ΛΕΞΙΚΑ - ΕΓΚΥΚΛΟΠΑΙΔΕΙΕΣ 19^{ου} αι. έως 1970

- Βοβολίνης, Σπύρος και Κωνσταντίνος (επιμ.). *Μέγα ελληνικόν βιογραφικόν λεξικόν*. Αθήναι, 1958-1962.
- Δημητράκος, Δημήτρης. *Μέγα λεξικόν όλης της ελληνικής γλώσσης*. Αθήναι, 1964.

Εγκυκλοπαιδικόν λεξικόν Ελευθερουδάκη. Αθήναι, 1927-1931.

Θρησκευτική και ηθική εγκυκλοπαίδεια. Αθήναι, 1962-1968.

Κουμανούδης, Στέφανος (επιμ.). *Συναγωγή νέων λέξεων υπό των λογίων πλασθεισών από της Αλώσεως μέχρι των καθ' ημάς χρόνων*. Εν Αθήναις: Σακελλαρίου, 1900.

Μεγάλη ελληνική εγκυκλοπαίδεια Δρανδάκη. Αθήναι, 1926-1934.

Μητσόπουλος, Κωνσταντίνος (επιμ.). *Εγκυκλοπαιδικόν λεξικόν πρακτικών γνώσεων*. Εν Αθήναις, 1894.

Νεώτερον εγκυκλοπαιδικόν λεξικόν του Ηλίου. Αθήναι, 1948.

Πολίτης, Νικόλαος (επιμ.). *Λεξικόν εγκυκλοπαιδικόν*. Αθήνησι, 1889-1905.

ΠΕΡΙΟΔΙΚΑ – ΕΦΗΜΕΡΙΔΕΣ

Περιοδικά

Αθήναιον, 1872-1881

Αθηναῖς, 1876-1882

Ακρόπολις Φιλολογική, 1888-1889

Ανάπλασις, 1890-1892

Απόλλων, 1883-1892

Αρχιμήδης, 1912

Αττικόν Μουσείον, 1883-1885, 1890-1892

Ασμοδαίος, 1875-1876

Άστυ, 1887-1888

Βιομήχανος Έλλην, 1882-1884

Γεωπονικά, 1872-1875

Γεωργική Πρόοδος, 1893-1896

Δελτίον της Βιομηχανικής και Εμπορικής Ακαδημίας, 1895-1900

Δελτίον της επί της Εμψυχώσεως της Εθνικής Βιομηχανίας Επιτροπής, 1877-1880

Δελτίον της Εστίας, 1877-1892

Δελτίον του Φυσιογνωστικού Τμήματος, 1900-1901

Εβδομάς, 1884-1892

Εθνική Βιβλιοθήκη, 1865-1873, 1876

Ελληνική Γεωργία, 1885-1886
Ελληνισμός, 1880-1881
Ελληνισμός, 1898
Εφημερίς των Παίδων, 1883
Εστία, 1876-1895
Ζακύνθιος Ανθών, 1874-1878
Ημερολόγιον Σκόκου, 1896, 1897
Ιλισσός, 1868-1872
Κόσμος, 1889-1895
Λόγος, 1890-1892
Μη χάνεσαι, 1882
Νέα Εστία, 1937
Νέα Ζωή, 1906
Όμηρος, 1877
Πανδώρα, 1850-1851, 1857-1858, 1865-1872
Παρθενών, 1871-1873, 1878-1879
Παρνασσός, 1877-1895
Περιοδικόν της εν Αθήναις Φαρμακευτικής Εταιρίας, 1884-1885
Προμηθεύς, 1890-1892
Ροδοδάκτυλος Ηώς, 1880-1881
Σαββατιαία Επιθεώρησις, 1878
Σύμπαν, 1887-1889
Φαρμακευτική Επιθεώρησις, 1893-1894
Φαρμακευτικόν Δελτίον, 1871-1875
Φύσις, 1875-1876
Χλόη, 1889

Εφημερίδες

Ακρόπολις, 1912
Εμπρός, 1900, 1901, 1905, 1908, 1912
Καιροί, 1890, 1891, 1912
Μακεδονία, 1911
Σκριπ, 1898, 1900, 1905, 1912, 1918

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Ξενογλώσση

- Barnes, Barry. *Scientific knowledge and sociological theory*. London: Routledge & Kegan Paul, 1974.
- Barnes, Barry & David Bloor. "Relativism, rationalism and the sociology of knowledge". Στο *Rationality and relativism*, επιμ. Martin Hollis & Steven Lukes, 21-47. Oxford: Basil Blackwell, 1982.
- Barnes, Barry & David Edge (επιμ.). *Science in context: Readings in the sociology of science*. Milton Keynes: The Open University Press, 1982.
- Barnes, Barry, David Bloor & John Henry. *Scientific knowledge: A sociological analysis*. London: Athlone, 1996.
- Barton, Ruth. "Just before *Nature*: The purposes of science and the purposes of popularization in some English popular science journals of the 1860s". *Annals of Science* 55 (1998): 1-33.
- Barton, Ruth. "'Men of science': Language, identity and professionalization in the mid-Victorian scientific community". *History of Science* 41 (2003): 73-119.
- Bayertz, Kurt, "Spreading the spirit of science: Social determinants of the popularization of science in nineteenth-century Germany". Στο *Expository science: Forms and functions of popularisation*, επιμ. Terry Shinn & Richard Whitley, 209-227. Dordrecht and Boston: D. Reidel, 1985.
- Béguet, Bruno (επιμ.). *La science pour tous : Sur la vulgarisation scientifique en France de 1850 à 1914*. Paris : Bibliothèque du Conservatoire National des Arts et Métiers, 1990.
- Bensaude-Vincent, Bernadette. "Camille Flammarion: Prestige de la science populaire". *Romantisme* 65 (1989) : 93-104.
- Bensaude-Vincent, Bernadette. "Un public pour la science : l'essor de la vulgarisation au XIXe siècle". *Réseaux* 11 (1993) : 47-66.
- Bensaude-Vincent, Bernadette. "A genealogy of the increasing gap between the science and the public". *Public Understanding of Science* 10 (2001): 99-113.
- Bensaude-Vincent, Bernadette. "A historical perspective on science and its 'others'". Focus: Historicizing "Popular Science". *Isis* 100 (2009): 359-368.
- Bensaude-Vincent, Bernadette & Anne Rasmussen (επιμ.). *La science populaire dans la presse et l'édition XIX^e et XX^e siècles*. Paris : CNRS Editions, 1997.

- Bernal, John D. *Science in history*. Cambridge, Mass: MIT Press, 1970. Ελληνική έκδοση: *Η επιστήμη στην ιστορία*. Μτφρ. Ευτύχης Μπιτσάκης. Αθήνα: Ζαχαρόπουλος, 1982.
- Bloor, David. *Knowledge and social imagery*. Chicago & London: The University of Chicago Press, 1991 [1976].
- Bourdieu, Pierre. *In other words: Essays towards a reflexive sociology*. Stanford: Stanford University Press, 1990.
- Bowler, Peter. *Science for all: The popularization of science in early twentieth-century Britain*. Chicago & London: The University of Chicago Press, 2009.
- Bowler, Peter J. & Iwan Rhys Morus. *Making modern science: A historical survey*. Chicago & London: The University of Chicago Press, 2005.
- Brock, William H. "The development of commercial scientific journals in Victorian Britain". Στο *Development of science publishing in Europe*, επιμ. Arthur J. Meadows, 95-122. Amsterdam: Elsevier Science Publishers, 1980.
- Broks, Peter. "Science, media and culture: British magazines, 1890-1914". *Public Understanding of Science* 2 (1993): 123-139.
- Broks, Peter. *Understanding popular science*. New York: Open University Press, 2006.
- Broman, Thomas H. "The habermasian public sphere and "Science in the Enlightenment". *History of Science* 36 (1998): 123-149.
- Brooke, John H. *Science and religion: Some historical perspectives*. Cambridge: Cambridge University Press, 1991. Ελληνική έκδοση: *Επιστήμη και θρησκεία: Μια ιστορική προσέγγιση*. Μτφρ. Βασιλική Βακάκη. Ηράκλειο: Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης, 2008.
- Brooke, John H. "Darwin and Victorian Christianity". Στο *The Cambridge companion to Darwin*, επιμ. Jonathan Hodge & Gregory Radick, 192-213. Cambridge: Cambridge University Press, 2003.
- Brooke, John H. & Geoffrey Cantor. *Reconstructing nature: The engagement of science and religion*. Oxford: Oxford University Press, 2000 [1998].
- Burke, Peter. *Popular culture in early modern Europe*. London, 1978. Αναθεωρημένη ανατύπωση, Aldershot: Scolar Press, 1994. Τρίτη έκδοση, Aldershot: Ashgate, 2008.
- Butterfield, Herbert. *The origins of modern science 1300-1800*. London: Bell and Hyman, 1980 [1949]. Ελληνική έκδοση: *Η καταγωγή της σύγχρονης επιστήμης*. Μτφρ. Ιορδάνης Αρζόγλου & Αντώνης Χριστοδουλίδης. Αθήνα: MIET, 1994 [1983].
- Cantor, Geoffrey. *Michael Faraday, Sandemanian and Scientist: A study of science and religion in the nineteenth century*. Basingstoke: Macmillan, 1991.

- Cantor, Geoffrey. "Scientific biography in the periodical press". Στο *Science in the nineteenth-century periodical*, επιμ. Geoffrey Cantor, Gowan Dawson, Graeme Gooday, Richard Noakes, Sally Shuttleworth & Jonathan R. Topham, 216-237. Cambridge: Cambridge University Press, 2004.
- Cantor, Geoffrey. "What shall we do with the 'Conflict Thesis'?" Στο *Science and religion: New historical perspectives*, επιμ. Thomas Dixon, Geoffrey Cantor & Stephen Pumfrey, 283-298. Cambridge: Cambridge University Press, 2010.
- Cantor, Geoffrey, Gowan Dawson, Graeme Gooday, Richard Noakes, Sally Shuttleworth & Jonathan R. Topham (επιμ.). *Science in the nineteenth-century periodical*. Cambridge: Cambridge University Press, 2004.
- Cantor, Geoffrey & Sally Shuttleworth (επιμ.). *Science serialized: Representation of the sciences in the nineteenth-century periodicals*. Cambridge Mass.: The MIT Press, 2004.
- Chartier, Roger. "Culture as appropriation: Popular culture uses in early modern France". Στο *Understanding popular culture: Europe from the Middle Ages to the nineteenth century*, επιμ. Steven L. Kaplan, 229-254. Berlin: Walter de Gruyter & Co, 1984.
- Colin, Florence. "Les revues de vulgarisation scientifique". Στο *La science pour tous : Sur la vulgarisation scientifique en France de 1850 à 1914*, επιμ. Bruno Béguet, 71-95. Paris : Bibliothèque du Conservatoire National des Arts et Métiers, 1990.
- Collins, Harry M. *Changing order: Replication and induction in scientific practice*. Beverly Hills: Sage, 1985.
- Cooter, Roger & Stephen Pumfrey. "Separate spheres and public places: Reflections on the history of science popularization and science in popular culture". *History of Science* 32 (1994): 237-267.
- Crosland, Maurice. "Popular science and the arts: Challenges to cultural authority in France under the Second Empire". *British Journal for the History of Science* 34 (2001): 301-322.
- Crowe, Michael J. *The extraterrestrial life debate, 1750-1900*. New York: Dover Publications, 1999 [1986].
- Daston, Lorraine. "On scientific observation". *Isis* 99 (2008): 97-110.
- Daum, Andreas W. *Wissenschaftspopularisierung im 19. Jahrhundert: Bürgerliche Kultur, naturwissenschaftliche Bildung und die deutsche Öffentlichkeit, 1848-1914*. Munich, 1998.

- Daum, Andreas W. “Varieties of popular science and the transformations of public knowledge: Some historical reflections”. Focus: Historicizing “Popular Science”. *Isis* 100 (2009): 319-332.
- Dawson, Gowan, Richard Noakes & Jonathan R. Topham. “Introduction”. Στο *Science in the nineteenth-century periodical*, επιμ. Geoffrey Cantor *et al.*, 1-34. Cambridge: Cambridge University Press, 2004.
- Dear, Peter. “Cultural history of science: An overview with reflections”. *Science, Technology and Human Values* 20 (1995): 150-170.
- Desmond, Adrian. “Artisan resistance and evolution in Britain, 1819-1848”. *Osiris*, 2nd series, 3 (1987): 77-110.
- Desmond, Adrian. *The politics of evolution: Morphology, medicine, and reform in radical London*. Chicago & London: The University of Chicago Press, 1989.
- Desmond, Adrian. *Huxley: Devil’s disciple*. London: Penguin, 1994.
- Desmond, Adrian & James Moore. *Darwin’s sacred cause: How a hatred for slavery shaped Darwin’s views on human evolution*. Boston/ New York: Houghton Mifflin Harcourt, 2009.
- Dixon, Thomas, Geoffrey Cantor & Stephen Pumfrey (επιμ.). *Science and religion: New historical perspectives*. Cambridge: Cambridge University Press, 2010.
- Druin, Jean-Marc & Bernadette Bensaude-Vincent. “Nature for the people”. Στο *Cultures of natural history*, επιμ. Nicholas Jardine, James Secord & Emma Spary, 408-425. Cambridge: Cambridge University Press, 1996.
- Elliot, Paul. “Erasmus Darwin, Herbert Spencer, and the origins of the evolutionary worldview in British provincial culture”. *Isis* 94 (2003): 1-29.
- Fayter, Paul. “Strange new worlds of space and time: Late Victorian science and science fiction”. Στο *Victorian science in context*, επιμ. Bernard Lightman, 256-280. Chicago & London: The University of Chicago Press, 1997.
- Fleck, Ludwik. *Genesis and development of a scientific fact*. Chicago & London: The University of Chicago Press, 1979 [1935].
- Forgan, Sophie. “Building the museum: Knowledge, conflict and the power of place”. Focus: Museums and the History of Science. *Isis* 96 (2005): 572-585.
- Fox, Robert. “Les conférences mondaines sous le Second Empire”. *Romantisme* 65 (1989) : 49-57.

- Fyfe, Aileen. “Young readers and the sciences”. Στο *Books and the sciences in history*, επιμ. Marina Frasca-Spada & Nick Jardine, 276-290. Cambridge: Cambridge University Press, 2000.
- Fyfe, Aileen & Bernard Lightman (επιμ.). *Science in the marketplace: Nineteenth-century sites and experiences*. Chicago & London: The University of Chicago Press, 2007.
- Galison, Peter. *How experiments end*. Chicago & London: The University of Chicago Press, 1987.
- Gavroglu, Kostas, Manolis Patiniotis, Faidra Papanelopoulou, Ana Simões, Ana Carneiro, Maria Paula Diogo, José Ramón Bertomeu Sánchez, Antonio García Belmar, Agustí Nieto-Galan. “Science and technology in the European periphery: Some historiographical reflections”. *History of Science* 46 (2008): 153-175.
- Giannakopoulou, Polyxeni. “Women and sciences. Popularizing natural sciences in 19th century Greek periodicals”. *Almagest* 1 (2010): 67-85.
- Gieryn, Thomas F. “Boundary-work and the demarcation of science from non-science: Strains and interests in professional ideologies of scientists”. *American Sociological Review* 48 (1983): 781-795.
- Gieryn, Thomas F. *Cultural boundaries of science: Credibility on the line*. Chicago & London: The University of Chicago Press, 1999.
- Gillispie, Charles Coulston (επιμ.), *Dictionary of Scientific Biography*. New York: Charles Scribner’s Son, 1970-1980.
- Golinski, Jan. “The theory of practice and the practice of theory: Sociological approaches in the history of science”. *Isis* 81 (1990): 492-505.
- Golinski, Jan. *Science as public culture: Chemistry and Enlightenment in Britain, 1760-1820*. Cambridge: Cambridge University Press, 1992.
- Golinski, Jan. *Making natural knowledge: Constructivism and the history of science*. Cambridge: Cambridge University Press, 1998.
- Gooday, Graeme. “Lies, damned lies and declinism: Lyon Playfair, the Paris 1867 Exhibition and the contested rhetorics of scientific education and industrial performance”. Στο *The Golden Age: Essays in British Social and Economic History, 1850–70*, επιμ. Ian Inkster, 105-120. Aldershot: Ashgate, 2000.
- Gooding, David. “In nature’s school: Faraday as an experimentalist”. Στο *Faraday rediscovered: Essays on the life and work of Michael Faraday*, επιμ. David Gooding & Frank James, 105-135. London: Macmillan, 1985.

- Gooding, David, Trevor Pinch & Simon Schaffer (επιμ.). *The uses of experiment: Studies in the natural sciences*. Cambridge: Cambridge University Press, 1989.
- Govoni, Paola. “The historiography of science popularization: Reflections inspired by the Italian case”. Στο *Popularizing science and technology in the European periphery, 1800-2000*, επιμ. Faidra Papanelopoulou, Agustí Nieto-Galan & Enrique Perdiguero, 21-42. Aldershot: Ashgate, 2009.
- Gregory, Frederick. *Scientific materialism in nineteenth century Germany*. Dordrecht: D. Reidel, 1977.
- Gregory, Jane & Steve Miller. *Science in public: Communication, culture, and credibility*. Basic Books, 1998.
- Habermas, Jürgen. *The structural transformation of the public sphere: An inquiry into a category of bourgeois society*. Μτφρ. από τα γερμανικά στα αγγλικά, Thomas Burger. Cambridge: Polity Press, 1989. Πρώτη έκδοση στα γερμανικά: *Strukturwandel der Öffentlichkeit*, 1962.
- Harrison, Peter. “‘Science’ and ‘religion’: Constructing the boundaries”. Στο *Science and religion: New historical perspectives*, επιμ. Thomas Dixon, Geoffrey Cantor & Stephen Pumfrey, 23-49. Cambridge: Cambridge University Press, 2010.
- Henson, Louise, Geoffrey Cantor, Gowan Dawson, Richard Noakes, Sally Shuttleworth & Jonathan R. Topham (επιμ.). *Culture and science in the nineteenth-century media*. Aldershot: Ashgate, 2004.
- Hessen, Boris. “The social and economic roots of Newton’s *Principia*”. Στο *Science at the crossroads: Papers presented to the International Congress of the History of Science and Technology. Held in London from June 29th to July 3rd, 1931, by the delegates of the USSR*, 149-212. London, 1931. Ελληνική έκδοση: «Οι κοινωνικές και οικονομικές ρίζες των Αρχών της Φυσικής Φιλοσοφίας του Νεύτωνα». Στο *Μαρξισμός και επιστήμες: Ιστοριογραφικές και φιλοσοφικές προσεγγίσεις*, 29-142. Απόδοση στα ελληνικά Δημήτρης Διαλέτης. Αθήνα: Νεφέλη, 2010.
- Higgitt, Rebekah & Charles W. J. Withers. “Science and sociability: Women as audience at the British Association for the Advancement of Science, 1831-1901”. *Isis* 99 (2008): 1-27.
- Hilgartner, Stephen. “The dominant view of popularization: Conceptual problems, political uses”. *Social Studies of Science* 20 (1990): 519-539.
- Jurdant, Baudouin. “Popularization of science as the autobiography of science”. *Public Understanding of Science* 2 (1993): 365-373.

- Kaplan, Steven L. (επιμ.). *Understanding popular culture: Europe from the Middle Ages to the nineteenth century*. Berlin: Walter de Gruyter & Co, 1984.
- Kärnfelt, Johan. “The popularization of Astronomy in early twentieth-century Sweden: Aims and motives”. Στο *Popularizing science and technology in the European periphery, 1800-2000*, επιμ. Faidra Papanelopoulou, Agustí Nieto-Galan & Enrique Perdiguero, 175-194. Aldershot: Ashgate, 2009.
- Keene, Melanie. “‘Every boy & girl a scientist’: Instruments for children in interwar Britain”. *Isis* 98 (2007): 266-289.
- Kline, Ronald. “Construing ‘Technology’ as ‘Applied Science’: Public rhetoric of scientists and engineers in the United States, 1880-1945”. *Isis* 86 (1995): 194-221.
- Koselleck, Reinhart. “Social history and conceptual history”. *Politics, Culture and Society* 2 (1989): 308-325.
- Koulouri, Christina. *Dimensions idéologiques de l’historicité en Grèce (1834-1914). Les manuels scolaires d’histoire et de géographie*. Frankfurt am Main: Peter Lang, 1991.
- Kritikos, Theodore. “Science and religion in Greece at the end of the nineteenth century”. *Historiein* 1 (1999): 35–50.
- Kuhn, Thomas S. *The structure of scientific revolutions*. Chicago: Chicago University Press, 1962. Ελληνική έκδοση: *Η δομή των επιστημονικών επαναστάσεων*. Μτφρ. Γ. Γεωργακόπουλος & Β. Κάλφας. Θεσσαλονίκη: Σύγχρονα Θέματα, 1981.
- Latour, Bruno & Steve Woolgar. *Laboratory life: The social construction of scientific facts*. Beverly Hills: Sage, 1979.
- Laudan, Rachel. “Histories of the sciences and their uses: A review to 1913”. *History of Science* 31 (1993): 1-34.
- Lightman, Bernard (επιμ.). *Victorian science in context*. Chicago & London: The University of Chicago Press, 1997.
- Lightman, Bernard. “‘The Voices of Nature’: Popularizing Victorian science”. Στο *Victorian science in context*, επιμ. Bernard Lightman, 187-211. Chicago & London: The University of Chicago Press, 1997.
- Lightman, Bernard. “Scientists as materialists in the periodical press: Tyndall’s Belfast Address”. Στο *Science serialized: Representation of the sciences in the nineteenth-century periodicals*, επιμ. Geoffrey Cantor & Sally Shuttleworth, 199-237. Cambridge, Mass.: The MIT Press, 2004.
- Lightman, Bernard. *Victorian popularizers of science: Designing nature for new audiences*. Chicago & London: The University of Chicago Press, 2007.

- Lindberg, David & Ronald Numbers (επιμ.). *God and nature: Historical essays on the encounter between Christianity and science*. Berkeley & Los Angeles: University of California Press, 1986.
- Lindberg, David & Ronald Numbers (επιμ.). *When science and Christianity meet*. Chicago & London: The University of Chicago Press, 2003.
- Livingstone, David. “Re-placing Darwin and Christianity”. Στο *When science and Christianity meet*, επιμ. David Lindberg & Ronald Numbers, 183-202. Chicago & London: The University of Chicago Press, 2003.
- López-González, Pablo J., “A new gorgonian genus from deep-sea Antarctic waters (Octocorallia, Alcyonacea, Plexauridae)”, *Helgoland Marine Research* 60 (2006): 1-6.
- Lynch, Michael. *Art and artifact in laboratory science: A study of shop work and shop talk in a research laboratory*. London: Routledge & Kegan Paul, 1985.
- MacLeod, Roy M. “Science and government in Victorian England: Lighthouse illumination and the Board of Trade, 1866-1886”. *Isis* 60 (1969): 4-38.
- MacLeod, Roy M. “The X-Club a social network of science in late-Victorian England”. *Notes and Records of the Royal Society of London* 24 (1970): 305-322.
- Mergoupi-Savaidou, Eirini. “The function of correspondence in the Victorian scientific periodicals: A comparison between *Nature* and *The English Mechanic*”. Μεταπτυχιακή εργασία MA, University of Leeds, 2003.
- Mergoupi-Savaidou, Eirini, Faidra Papanelopoulou & Spyros Tzokas. “The public image(s) of science and technology in the Greek daily press, 1908-1910”. *Centaurus* 51 (2009): 116-142.
- Mergoupi-Savaidou, Eirini, Faidra Papanelopoulou & Spyros Tzokas. “Science and technology in Greek newspapers, 1900-1910. Historiographical reflections and the role of journalists for the public images of science and technology”. *Science and Education*. Υπό έκδοση. <http://www.springerlink.com/content/0926-7220> (πρόσβαση 7 Σεπτεμβρίου 2010).
- Merton, Robert. *Science, technology and society in seventeenth century England*. New York: Howard Fertig, 1970 [1938].
- Morrell, Jack. “Professionalization”. Στο *Companion to the history of modern science*, επιμ. Robert Olby, Geoffrey Cantor, John Christie & Michael Jonathan Hodge, 980-989. London: Routledge, 1990.
- Morus, Iwan Rhys. *Frankenstein’s children: Electricity, exhibition and experiment in early-nineteenth-century London*. Princeton: Princeton University Press, 1998.

- Nicolaïdis, Efthymios. “Scientific instruments, laboratories of the 19th century Greek State”. Στο *Science, technology and the 19th century state. Conference Proceedings*, επιμ. Efthymios Nicolaïdis & Konstantinos Chatzis, 79-87. Athens: Institute for Neohellenic Research/ National Hellenic Research Foundation, 2000.
- North, J. S. (επιμ.), *The Waterloo directory of English newspapers and periodicals, 1800-1900*. North Waterloo Academic Press, 1997.
- Nyhart, Lynn K. & Thomas H. Broman (επιμ.). *Science and civil society, Osiris*, 2nd series, 17 (2002).
- O’ Connor, Ralph. “Reflections on popular science in Britain: Genres, categories and historians”. Focus: Historicizing “Popular Science”. *Isis* 100 (2009): 333-345.
- Outram, Dorinda. “New spaces for natural history”. Στο *Cultures of natural history*, επιμ. Nicholas Jardine, James Secord & Emma Spary, 249-265. Cambridge: Cambridge University Press, 1996.
- Pandora, Katherine. “Popular science in national and transnational perspective: Suggestions from the American context”. Focus: Historicizing “Popular Science”, *Isis* 100 (2009): 346-358.
- Papanelopoulou, Faidra. “Popular science writing in France, 1845-1890”. Μεταπτυχιακή εργασία MSc, University of Oxford, 2000.
- Papanelopoulou, Faidra, Agustí Nieto-Galan & Enrique Perdiguero (επιμ.). *Popularizing science and technology in the European periphery, 1800-2000*. Aldershot: Ashgate, 2009.
- Patiniotis, Manolis. “Origins of the historiography of modern Greek science”. *Nuncius* 23 (2008): 256-289.
- Pickering, Andrew. *Constructing quarks: A sociological history of particle physics*. Chicago & London: The University of Chicago Press, 1984.
- Pickering, Andrew (επιμ.). *Science as practice and culture*. Chicago & London: The University of Chicago Press, 1992.
- Pinch, Trevor. *Confronting nature: The sociology of solar-neutrino detection*. Dordrecht: D. Reidel, 1986.
- Radick, Gregory. *The simian tongue: The long debate about animal language*. Chicago & London: University of Chicago Press, 2007.
- Raichvarg, Daniel & Jean Jacques. *Savants et ignorants: Une histoire de la vulgarisation des sciences*. Paris : Seuil, 1991.

- Richards, Robert J. *The tragic sense of life: Ernst Haeckel and the struggle over evolutionary thought*. Chicago & London: The University of Chicago Press, 2008.
- Roger, Jacques. "The mechanistic conception of life". Στο *God and nature: Historical essays on the encounter between Christianity and science*, επιμ. David Lindberg & Ronald Numbers, 277-295. Berkeley & Los Angeles: University of California Press, 1986.
- Ross, Sydney, "Scientist: The story of a word". *Annals of Science* 18 (1962): 65-85.
- "Science pour tous", *Romantisme* 65 (1989). Ειδικό αφιέρωμα.
- Secord, Anne. "Science in the pub: Artisan botanists in early nineteenth-century Lancashire". *History of Science* 32 (1994): 267-315.
- Secord, James. *Victorian sensation: The extraordinary publication, reception and secret authorship of 'Vestiges of the Natural History of Creation'*. Chicago & London: The University of Chicago Press, 2000.
- Secord, James. "Knowledge in transit". *Isis* 95 (2004): 654-672.
- Secord, James. "How scientific conversation became shop talk". Στο *Science in the marketplace: Nineteenth-century sites and experiences*, επιμ. Aileen Fyfe & Bernard Lightman, 23-59. Chicago & London: The University of Chicago Press, 2007.
- Shapin, Steven. "History of science and its sociological reconstruction". *History of Science* 20 (1982): 157-211.
- Shapin, Steven. "Pump and circumstance: Robert Boyle's literary technology". *Social Studies of Science* 14 (1984): 481-520.
- Shapin, Steven. "Science and the public". Στο *Companion to the history of modern science*, επιμ. Robert Olby, Geoffrey Cantor, John Christie & Michael Jonathan Hodge, 990-1007. London: Routledge, 1990.
- Shapin, Steven. "Disciplining and bounding: The history and sociology of science as seen through the externalism-internalism debate". *History of Science* 30 (1992): 333-369.
- Shapin, Steven & Barry Barnes. "Science, nature and control: Interpreting Mechanics' Institutes". *Social Studies of Science* 7 (1977): 31-74.
- Shapin, Steven & Simon Schaffer. *Leviathan and the air-pump: Hobbes, Boyle and the experimental life*. Princeton: Princeton University Press, 1985.
- Sheets-Pyenson, Susan. "Popular science periodicals in Paris and London: The emergence of a low scientific culture, 1820-1875". *Annals of Science* 42 (1985): 549-572.
- Shiach, Morag. *Discourse on popular culture: Class, gender and history in cultural analysis*. Stanford: Stanford University Press, 1989.

- Shinn, Terry & Richard Whitley (επιμ.). *Expository science: Forms and functions of popularisation*. Dordrecht and Boston: D. Reidel, 1985.
- Shortland, Michael & Richard Yoe (επιμ.). *Telling lives in science: Essays on scientific biography*. Cambridge: Cambridge University Press, 1996.
- Shuttleworth, Sally & Geoffrey Cantor. "Introduction". Στο *Science serialized: Representation of the sciences in the nineteenth-century periodicals*, επιμ. Geoffrey Cantor & Sally Shuttleworth, 1-15. Cambridge Mass.: The MIT Press, 2004.
- Silverstone, Roger. "Science and the media: The case of television". Στο *Images of science: Scientific practice and the public*, επιμ. S. J. Doorman, 187-211. Brookfield: Gower, 1989.
- Snow, C. P. *The two cultures*. Cambridge: Cambridge University Press, 1998 [1959].
Ελληνική έκδοση: *Οι δύο κουλτούρες*. Μτφρ. Μαριάννα Τζιαντζή. Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα, 1995.
- Stewart, Larry. *The rise of public science: Rhetoric, technology and natural philosophy in Newtonian Britain, 1660-1750*. Cambridge: Cambridge University Press, 1992.
- Strick, James E. *Sparks of life: Darwinism and the Victorian debates over spontaneous generation*. Cambridge, Mass. & London: Harvard University Press, 2002.
- Thackray, Arnold. "Science: Has its present past a future?" Στο *Historical and philosophical perspectives of science*, επιμ. Roger E. Stuewer, 112-127. Minneapolis: University of Minnesota Press, 1970.
- Topham, Jonathan R. "Beyond the 'Common Context': The production and reading of the Bridgewater Treatises" *Isis* 89 (1998): 233-262.
- Topham, Jonathan R. "Scientific publishing and the reading of science in nineteenth-century Britain: A historiographical survey and guide to sources". *Studies in History and Philosophy of Science* 31 (2000): 559-612.
- Topham, Jonathan R. "Introduction". BJHS Special Section: Book history and the sciences. *British Journal for the History of Science* 33 (2000): 155-158.
- Topham, Jonathan R. "Rethinking the history of science popularization/ popular science". Στο *Popularizing science and technology in the European periphery, 1800-2000*, επιμ. Faidra Papanelopoulou, Agustí Nieto-Galan & Enrique Perdiguero, 1-20. Aldershot: Ashgate, 2009.
- Topham, Jonathan R. "Introduction". Focus: Historicizing "Popular Science". *Isis* 100 (2009): 310-318.

- Turner, Frank M. “The Victorian conflict between science and religion: A professional dimension”. *Isis* 69 (1978): 356-376.
- Turner, Frank M. “Public science in Britain, 1880-1919”. *Isis* 71 (1980): 589-608.
- Vlahakis, George. “Introducing sciences in the new states: The establishment of the Physics and Chemistry laboratories in the University of Athens”. Στο *Science, technology and the 19th century state, Conference Proceedings*, επιμ. Efthymios Nicolaïdis & Konstantinos Chatzis, 89-104. Athens: Institute for Neohellenic Research/ National Hellenic Research Foundation, 2000.
- Vlahakis, George. “Science and society in 19th century Greece: The journals”. Στο *Science, technology and the 19th century state. Conference Proceedings*, επιμ. Efthymios Nicolaïdis & Konstantinos Chatzis, 117-123. Athens: Institute for Neohellenic Research/ National Hellenic Research Foundation, 2000.
- Webster, Charles. “Puritanism, Separatism and science”. Στο *God and nature: Historical essays on the encounter between Christianity and science*, επιμ. David Lindberg & Ronald Numbers, 192-217. Berkeley & Los Angeles: University of California Press, 1986.
- Whitley, Richard. “Knowledge producers and knowledge acquirers: Popularisation as a relation between scientific fields and their publics”. Στο *Expository science: Forms and functions of popularisation*, επιμ. Terry Shinn & Richard Whitley, 3-28. Dordrecht and Boston: D. Reidel, 1985.
- Yeo, Richard. *Defining science: William Whewell, natural knowledge, and public debate in early Victorian Britain*. Cambridge: Cambridge University Press, 1993.
- Yeo, Richard. *Encyclopaedic visions: Scientific dictionaries and Enlightenment culture*. Cambridge: Cambridge University Press, 2001.
- Young, Robert M. *Darwin’s metaphor: Nature’s place in Victorian culture*. Cambridge: Cambridge University Press, 1985.
- Zarimis, Maria. “The influence of Darwinism and evolutionism in modern Greek literature: The case of Grigorios Xenopoulos”. Phd Thesis, University of New South Wales, 2007.
- Zilsel, Edgar. *The social origins of modern science*. Dordrecht: Kluwer, 2000 [1939-1944].

Ελληνόγλωσσα

- Αγριαντώνη, Χριστίνα. *Οι απαρχές της εκβιομηχάνισης στην Ελλάδα τον 19^ο αιώνα*. Αθήνα: Ιστορικό Αρχείο Εμπορικής Τράπεζας της Ελλάδος, 1986.
- Αντωνίου, Γιάννης. *Οι Έλληνες μηχανικοί: Θεσμοί και ιδέες 1900-1940*. Αθήνα: Βιβλιόραμα, 2006.
- Αρώνη-Τσίχλη, Καίτη. «Το αγροτικό ζήτημα: Κοινωνικοί αγώνες στην ελληνική ύπαιθρο». Στο *Ιστορία του Νέου Ελληνισμού*, επιμ. Βασίλης Παναγιωτόπουλος, τόμος 5, 79-90. Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα, 2003.
- Ασδραχάς, Σπύρος. «Λαϊκός πολιτισμός». *Αντί* 40 (6 Μαρτίου 1976): 42.
- Βαρίκα, Ελένη. *Η εξέγερση των κυριών. Η γένεση μιας φεμινιστικής συνείδησης στην Ελλάδα, 1833-1907*. Αθήνα: Κατάρτι, 2007 [1987].
- Βασιλούδη, Βασιλική. «Ο Μ. Δ. Καλαποθάκης και η *Εφημερίς των Παίδων*: Παράμετροι ενός παιδικού περιοδικού του 19^{ου} αιώνα». Αδημοσίευτη διδακτορική διατριβή, Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, 2003.
- Bickford-Smith, R. A. H. *Η Ελλάδα την εποχή του Γεωργίου του Α΄*. Μετάφραση, εισαγωγή και σχόλια Λυδία Παπαδάκη. Αθήνα: Ειρμός, 1993. Πρώτη έκδοση: *Greece under King George*. London: Bentley R., 1893.
- Βλαχάκης, Γιώργος. «Οι επιστήμες 1871-1909: Επιστήμονες, Σχολές και Εργαστήρια». Στο *Ιστορία του Νέου Ελληνισμού*, επιμ. Βασίλης Παναγιωτόπουλος, τόμος 5, 139-152. Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα, 2003.
- Βλαχάκης, Γιώργος & Αθηνά Οικονόμου-Αμίλλη. «Η πορεία της Βοτανικής κατά τον 19^ο αιώνα. Η ίδρυση του Πανεπιστημίου ως αφετηρία διαφοροποίησης της έρευνας». Στο *Η επιστημονική σκέψη στον ελληνικό χώρο, 18^{ος}-19^{ος} αι.. Πρακτικά του Διεθνούς Συνεδρίου Ιστορίας των Επιστημών. Αθήνα 19-21 Ιουνίου 1997*, 201-211. Αθήνα: ΚΝΕ/ΕΙΕ, 1998.
- Βοβολίνης, Κωνσταντίνος. *Το χρονικόν του «Παρνασσού» (1865-1950)*. Αθήναι, 1951.
- Βρυχέα, Άννη & Κώστας Γαβρόγλου. *Απόπειρες μεταρρύθμισης της Ανώτατης Εκπαίδευσης, 1911-1981*. Θεσσαλονίκη: Σύγχρονα Θέματα, 1982.
- Γαβρόγλου, Κώστας. *Το παρελθόν των επιστημών ως Ιστορία*. Ηράκλειο: Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης, 2004.
- Γκίνης, Δημήτριος Σ. & Βαλέριος Γ. Μεξιάς. *Ελληνική βιβλιογραφία 1800-1863. Αναγραφή των κατά την χρονικήν ταύτην περίοδον όπου δήποτε ελληνιστί εκδοθέντων βιβλίων και*

- εντόπων εν γένει*. Τόμος Α΄ (1800-1839). Εν Αθήναις: Γραφείον Δημοσιευμάτων Ακαδημίας Αθηνών, 1939.
- Δεγλερής, Νίκος. «Συμβολή στη μελέτη του ελληνικού ιατρικού περιοδικού τύπου του ΙΘ΄ αιώνα». Διδακτορική διατριβή, Πανεπιστήμιο Αθηνών, 1980.
- Δερτιλής, Γιώργος. *Ιστορία του ελληνικού κράτους 1830-1920*. Τόμοι Α΄ και Β΄. Αθήνα: Εστία, 2005.
- Δημαράς, Κ. Θ. *Ελληνικός ρομαντισμός*. Αθήνα: Ερμής, 2004 [1982].
- Δημαράς, Κ. Θ. «Ιδεολογήματα στην αφετηρία του Ελληνικού Πανεπιστημίου», *Πανεπιστήμιο: Ιδεολογία και Παιδεία. Ιστορική διάσταση και προοπτικές. Πρακτικά του Διεθνούς Συμποσίου. Αθήνα 21-25 Σεπτεμβρίου 1987*. Τόμος Α΄, 43-54. Αθήνα: ΙΑΕΝ, Γενική Γραμματεία Νέας Γενιάς, 1989.
- Δροσίνης, Γεώργιος. *Άπαντα. Σκόρπια φύλλα της ζωής μου*. Τόμος Ζ΄. Αθήνα: Σύλλογος προς Διάδοσιν Ωφελίμων Βιβλίων, 2001.
- Δρούλια, Λουκία (επιμ.). *Ο ελληνικός τύπος 1784 έως σήμερα: Ιστορικές και θεωρητικές προσεγγίσεις*. Αθήνα: ΙΝΕ/ΕΙΕ, 2005.
- Δρούλια, Λουκία & Γιούλα Κουτσοπανάγου (επιμ.). *Εγκυκλοπαίδεια του ελληνικού τύπου 1784-1974: Εφημερίδες, περιοδικά, δημοσιογράφοι, εκδότες*. Τόμοι 4. Αθήνα: ΙΝΕ/ΕΙΕ, 2008.
- Εμμανουήλ, Εμμανουήλ. *Ιστορία της Φαρμακευτικής*. Αθήνα, 1948.
- Ζωγράφος, Δημήτριος. *Η ιστορία της παρ' ημίν γεωργικής εκπαιδεύσεως*. Τόμοι 2. Εν Αθήναις, 1936 και 1938.
- Ηλιού, Φίλιππος & Νικός Σβορώνος. «Η έννοια του λαού στη νεοελληνική ιστοριογραφία. Διάρκεια και τομές», *Δελτίο της εταιρείας σπουδών νεοελληνικού πολιτισμού και γενικής παιδείας* 4β (1980): 76-98.
- Ηλιού, Φίλιππος & Πόπη Πολέμη. *Ελληνική βιβλιογραφία 1864-1900. Συνοπτική αναγραφή*. 4 Τόμοι. Αθήνα: Βιβλιολογικό Εργαστήρι «Φίλιππος Ηλιού»/ Ελληνικό Λογοτεχνικό και Ιστορικό Αρχείο, 2006.
- Καλαφάτη, Ελένη. «Το Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο στο γύρισμα του αιώνα: Επαγγελματικές διέξοδοι των αποφοίτων και θεσμικό καθεστώς του ιδρύματος». Στο *Πανεπιστήμιο: Ιδεολογία και Παιδεία. Ιστορική διάσταση και προοπτικές. Πρακτικά του Διεθνούς Συμποσίου. Αθήνα 21-25 Σεπτεμβρίου 1987*. Τόμος Α΄, 167-183. Αθήνα: ΙΑΕΝ, Γενική Γραμματεία Νέας Γενιάς, 1989.

- Καλαφάτης, Θανάσης. «Θρησκευτικότητα και κοινωνική διαμαρτυρία: Οι οπαδοί του Απόστολου Μακράκη στη βορειοδυτική Πελοπόννησο (1890-1900)». *Τα Ιστορικά* 18-19 (1993): 113-142.
- Καλαφάτης, Θανάσης. «Η αγροτική οικονομία: Όψεις της αγροτικής ανάπτυξης». Στο *Ιστορία του Νέου Ελληνισμού*, επιμ. Βασίλης Παναγιωτόπουλος, τόμος 5, 71-78. Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα, 2003.
- Καλλιβρετάκης, Λεωνίδα. *Η δυναμική του αγροτικού εκσυγχρονισμού στην Ελλάδα του 19^{ου} αιώνα*. Αθήνα: Μορφωτικό Ινστιτούτο Αγροτικής Τράπεζας, 1990.
- Καραμανωλάκης, Βαγγέλης. *Η συγκρότηση της ιστορικής επιστήμης και η διδασκαλία της Ιστορίας στο Πανεπιστήμιο Αθηνών (1837-1932)*. Αθήνα: ΙΑΕΝ/ΕΙΕ, 2006.
- Καράογλου, Χ. Λ. (επιμ.). *Περιοδικά λόγου και τέχνης (1901-1940): Αναλυτική βιβλιογραφία και παρουσίαση*. Θεσσαλονίκη: University Studio Press, 1996.
- Καράογλου, Χ. Λ. «Τα ειδικά περιοδικά και η αυτονόμησή τους». Στο *Ο ελληνικός τύπος, 1784 έως σήμερα: Ιστορικές και θεωρητικές προσεγγίσεις*, 263-273. Αθήνα: ΙΝΕ/ΕΙΕ, 2005.
- Καράς, Γιάννης (επιμ.). *Επιστημολογικές προσεγγίσεις στη νεοελληνική επιστημονική σκέψη: Επιλογή από τα έργα του Μιχαήλ Κ. Στεφανίδη*. Αθήνα: Τροχαλία, 1995.
- Καρπόζηλου, Μάρθα. *Ελληνικός νεανικός τύπος (1830-1914): Καταγραφή*. Αθήνα: ΙΑΕΝ, Γενική Γραμματεία Νέας Γενιάς, 1987.
- Καρπόζηλου, Μάρθα. *Τα ελληνικά οικογενειακά φιλολογικά περιοδικά (1847-1900)*. Ιωάννινα: Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων, 1991.
- Κεφαλληναίου, Ευγενία. «Περί συλλόγων. Φιλολογικοί σύλλογοι». *Φιλολογική Πρωτοχρονιά* 41 (1984), 269-281.
- Κορασίδου, Μαρία. *Οι άθλιοι των Αθηνών και οι θεραπευτές τους: Φτώχεια και φιλανθρωπία στην ελληνική πρωτεύουσα τον 19^ο αιώνα*. Αθήνα: ΙΑΕΝ/ΚΝΕ, 1995.
- Κορδάτος, Γιάννης. *Ιστορία της Νεώτερης Ελλάδας, 1860-1900*. Τόμος 4. Αθήνα: Εκδόσεις «20^{ός} αιώνας», 1958.
- Koselleck, Reinhart. «Ιστορία των εννοιών και κοινωνική ιστορία». Στο *Ιστορία των εννοιών. Διαδρομές της ευρωπαϊκής ιστοριογραφίας*, επιμ. Αλεξάνδρα Σφοίνη, 65-96. Αθήνα: ΕΜΝΕ-Μνήμων, 2006.
- Κουλούρη, Χριστίνα. *Ιστορία και Γεωγραφία στα ελληνικά σχολεία (1834-1914): Γνωστικό αντικείμενο και ιδεολογικές προεκτάσεις*. Αθήνα: ΙΑΕΝ, Γενική Γραμματεία Νέας Γενιάς, 1988.

- Κουλούρη, Χριστίνα. *Αθλητισμός και όψεις της αστικής κοινωνικότητας: Γυμναστικά και αθλητικά σωματεία 1870-1922*. Αθήνα: ΙΑΕΝ/ΚΝΕ, 1997.
- Κουμαριανού, Αικατερίνη. *Ο τύπος στον Αγώνα 1821-1827*. Αθήνα: Εστία, 1971.
- Κουμαριανού, Αικατερίνη. *Ο ελληνικός προεπαναστατικός τύπος: Βιέννη-Παρίσι (1784-1821)*. Αθήνα: Ίδρυμα Ελληνικού Πολιτισμού, 1995.
- Κρητικός, Θεόδωρος. «Οι φυσικοί στην Ελλάδα στις αρχές του 20^{ου} αιώνα (1900-1912). *Τα Ιστορικά* 14-15 (1991): 141-156.
- Κρητικός, Θεόδωρος. *Η πρόσληψη της επιστημονικής σκέψης στην Ελλάδα: Η Φυσική μέσα από θεσμούς και ιδέες (1900-1930)*. Αθήνα: Παπαζήση, 1995.
- Κρητικός, Θεόδωρος. «Το ζήτημα της εθνικής επιστημονικής παράδοσης και οι έλληνες θετικοί επιστήμονες των αρχών του 20^{ου} αιώνα». *Τα Ιστορικά* 22 (1995): 119-140.
- Κρητικός, Θεόδωρος. «Το Πανεπιστήμιο: Η εξέλιξη του θεσμού 1871-1911». Στο *Ιστορία του Νέου Ελληνισμού*, επιμ. Βασίλης Παναγιωτόπουλος, τόμος 5, 129-138. Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα, 2003.
- Κριμπάς, Κώστας. «Ο δαρβινισμός στην Ελλάδα, τα πρώτα βήματα: Η αλληλογραφία Χελδράιχ-Δαρβίνου». *Τα Ιστορικά* 2 (1984): 335-348.
- Κριμπάς, Κώστας. *Θραύσματα κατόπτρου: Δοκίμια*. Αθήνα: Θεμέλιο, 1993.
- Κριμπάς, Κώστας. *Δαρβινισμός και η ιστορία του έως τις μέρες μας*. Αθήνα: Ωκεανίδα, 2009.
- Λάμπας, Κώστας. *Πανεπιστήμιο και φοιτητές στην Ελλάδα κατά τον 19^ο αιώνα*. Αθήνα: ΙΑΕΝ/ΕΙΕ, 2004.
- Λεξικό Νεοελληνικής Λογοτεχνίας: Πρόσωπα, ρεύματα, έργα, όροι*. Αθήνα: Πατάκη, 2008.
- Λιάκος, Αντώνης. *Η ιταλική ενοποίηση και η Μεγάλη Ιδέα*. Αθήνα: Θεμέλιο, 1985.
- Λιάκος Αντώνης & Έφη Γαζή (επιμ.). *Η συγκρότηση του ελληνικού κράτους: Διεθνές πλαίσιο, εξουσία και πολιτική τον 19^ο αιώνα*. Στη σειρά «Προβλήματα της Νεοελληνικής Ιστορίας». Αθήνα: Νεφέλη, 2008.
- Μάγερ, Κώστας. *Ιστορία του ελληνικού τύπου*. Τόμοι 3. Αθήνα, 1957, 1959, 1960.
- Μακρίδης, Βασίλειος Ν. «Εξελικτική και Ορθοδοξία στην Ελλάδα: Απόπειρες εναρμόνισης σε κριτική θεώρηση». *Νεύσις* 7 (1998): 173-220.
- Μανιάτη, Έλενα. «Απόπειρες εκσυγχρονισμού στο Ελληνικό Πανεπιστήμιο (τέλη 19^{ου} - αρχές 20^{ου} αιώνα): Εκπαιδευτική διαδικασία, επιστημονική παραγωγή, και κοινωνική προσφορά των εργαστηρίων φυσικών επιστημών». Αδημοσίευτη διδακτορική διατριβή, Πανεπιστήμιο Αθηνών, 2001.
- Μάργαρης, Δημήτρης. *Τα παλιά περιοδικά και η εποχή τους*. Αθήνα, 1954.

- Ματάλας, Παρασκευάς. *Έθνος και ορθοδοξία. Οι περιπέτειες μιας σχέσης: Από το «ελλαδικό» στο βουλγαρικό σχίσμα*. Ηράκλειο: Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης, 2003.
- Μεταλληνός, Γεώργιος. «Απόστολος Μακράκης (1831-1905). Φιλόσοφος και ηθικολόγος, λαϊκός ιεροκήρυκας με πλατιά ακτινοβολία και ηγέτης αφυπνιστικού κινήματος στην μετεπαναστατική Ελλάδα». *Νέα Κοινωνιολογία* 27 (1999): 8-11.
- Μπάλτα, Νάση. «Η εξέλιξη της ειδησεογραφίας στις ελληνικές εφημερίδες τον 19^ο αιώνα (1830 κ.ε.)». Στο *Ο ελληνικός τύπος, 1784 έως σήμερα: Ιστορικές και θεωρητικές προσεγγίσεις*, 63-70. Αθήνα: ΙΝΕ/ΕΙΕ, 2005.
- Μπίρης, Κώστας. *Ιστορία του Εθνικού Μετσοβίου Πολυτεχνείου*. Αθήναι, 1957.
- Μπουρνάζος, Στρατής. «Η εκπαίδευση στο ελληνικό κράτος». Στο *Ιστορία της Ελλάδας του 20^{ού} αιώνα, 1900-1922. Οι απαρχές*, επιμ. Χρήστος Χατζηιωσήφ, τόμος Α.2, 189-281. Αθήνα: Βιβλιόραμα, 1999.
- Μπράνγκ, Λέων. *Το μέλλον του ελληνισμού στον ιδεολογικό κόσμο του Απόστολου Μακράκη*. Αθήνα: Αρμός, 1997.
- Νούτσος, Παναγιώτης. *Η σοσιαλιστική σκέψη στην Ελλάδα από το 1875 έως το 1974*, τόμος Α': *Οι σοσιαλιστές διανοούμενοι και η πολιτική λειτουργία της πρώιμης κοινωνικής κριτικής (1875-1907)*. Αθήνα: Γνώση, 1990.
- Παναγιωτόπουλος, Βασίλης (επιμ.). *Ιστορία του Νέου Ελληνισμού*. Τόμοι 4 & 5. Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα, 2003.
- Πανεπιστήμιο: Ιδεολογία και Παιδεία. Ιστορική διάσταση και προοπτικές. Πρακτικά του Διεθνούς Συμποσίου. Αθήνα 21-25 Σεπτεμβρίου 1987*. Τόμος Α' και Β'. Αθήνα: ΙΑΕΝ, Γενική Γραμματεία Νέας Γενιάς, 1989.
- Παπαδάκη, Λυδία. «Τοσούτοι οξύφωνοι αλέκτορες αναφωνούντες 'γρηγορείτε': Οι ελληνικοί πολιτιστικοί σύλλογοι τον 19^ο αιώνα». *Τα Ιστορικά* 27 (1997): 303-322.
- Παπαϊωάννου, Στρ. *Ένα πρωτοποριακό ίδρυμα και η εποχή του (Η Εμπορική και Βιομηχανική Ακαδημία)*. Αθήνα, 1951.
- Παπακώστας, Γιάννης. *Το περιοδικό Εστία και το διήγημα*. Αθήνα: Εκπαιδευτήρια Κωστέα-Γείτονα, 1982.
- Παπαπάνου, Κώστας. *Χρονικό – Ιστορία της Ανώτατης μας Εκπαιδύσεως* (Αθήνα: Αμερικανικό Κολλέγιο Θηλέων, 1970).
- Παπαστεφανάκη, Λήδα. *Εργασία, τεχνολογία και φύλο στην ελληνική βιομηχανία: Η κλωστοϋφαντουργία του Πειραιά, 1870-1940*. Ηράκλειο: Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης, 2009.

- Πολίτης, Αλέξης. *Ρομαντικά χρόνια: Ιδεολογίες και νοοτροπίες στην Ελλάδα του 1830-1880*. Αθήνα: EMNE-Μνήμων, 2003 [1993].
- Ρηγάτος, Γεράσιμος, Κυριακή Απάκη & Βύρων Σάμιος. *Ελληνικός ιατρικός τύπος 1811-1988*. Αθήνα: ΙΑΤΡΟΤΕΚ, 1988.
- Σαπουνάκη-Δρακάκη, Λυδία. «Η εκπαίδευση της εργατικής τάξης στον Πειραιά τον 19^ο αιώνα». *Τα Ιστορικά* 6 (1986): 387-415.
- Σαρδελής, Κώστας. «Ο Απόστολος Μακράκης και η εποχή του». *Νέα Κοινωνιολογία* 27 (1999): 15-21.
- Σαχίνης, Απόστολος. *Συμβολή στην ιστορία της Πανδώρας και των παλιών περιοδικών*. Αθήνα, 1964.
- Σκαλτσά, Ματούλα Χ. «Κοινωνική ζωή και δημόσιοι χώροι κοινωνικών συναθροίσεων στην Αθήνα του 19^{ου} αιώνα». Θεσσαλονίκη: Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, 1983.
- Σκοπετέα, Έλλη. *Το «Πρότυπο Βασίλειο» και η Μεγάλη Ιδέα: Όψεις του εθνικού προβλήματος στην Ελλάδα (1830-1880)*. Αθήνα: Πολύτυπο, 1988.
- Σκοπετέα, Έλλη. *Η Δύση της Ανατολής: Εικόνες από το τέλος της Οθωμανικής Αυτοκρατορίας*. Αθήνα: Γνώση, 1992.
- Σκοπετέα, Έλλη. *Φαλμεράνερ*. Αθήνα: Θεμέλιο, 1999.
- Σπεράντσας, Κωστής. «Ο Απόστολος Μακράκης ως πολιτικός». *Νέα Κοινωνιολογία* 27 (1999): 28-30.
- Σφοίνη, Αλεξάνδρα (επιμ.). *Ιστορία των εννοιών. Διαδρομές της ευρωπαϊκής ιστοριογραφίας*. Αθήνα: EMNE-Μνήμων, 2006.
- Σχινάς, Γιάννης. *Αντίσταση και αντιστασιακός τύπος στην Μεσσηνία*. Αθήνα, 1980.
- Σωτηριάδου, Ανθή. «Η εμφάνιση της θεωρίας της εξέλιξης των ειδών. Δεδομένα από τον ελληνικό χώρο». Αδημοσίευτη διδακτορική διατριβή, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, 1990.
- Ταμπάκη, Άννα. «‘Εφημερίς’ ή ‘Περιοδικό’; Προς μία τυπολογία του περιοδικού τύπου εν τη γενέσει». Στο *Ο ελληνικός τύπος, 1784 έως σήμερα: Ιστορικές και θεωρητικές προσεγγίσεις*, 92-99. Αθήνα: INE/EIE, 2005.
- Τζόκας, Σπύρος. «Περιοδικά και κοινότητες μηχανικών στην Ελλάδα: Η περίοδος πριν την ίδρυση του Τεχνικού Επιμελητηρίου της Ελλάδας». *Νεύσις* 18 (2010): 49-68.
- Τζόκας, Σπύρος. «Τεχνικές διαμάχες το κρίσιμο καλοκαίρι του 1899: Η δημόσια εικόνα του επιστήμονα-μηχανικού». Στο *Πρακτικά Συνεδρίου 170 χρόνια Πολυτεχνείο. Οι*

- μηχανικοί και η τεχνολογία στην Ελλάδα, 4-5 Μαρτίου 2009*, επιμ. Μιχάλης Ασημακόπουλος. Αθήνα: Εκδόσεις ΕΜΠ. Υπό έκδοση.
- Τσουκαλάς, Κωνσταντίνος. *Εξάρτηση και αναπαραγωγή. Ο κοινωνικός ρόλος των εκπαιδευτικών μηχανισμών στην Ελλάδα (1830-1922)*. Μτφρ. Ιωάννα Πετροπούλου & Κωνσταντίνος Τσουκαλάς. Αθήνα: Θεμέλιο, 1977.
- Φαλλμεράνερ, Ι. Φ., *Περί της καταγωγής των σημερινών Ελλήνων*. Μτφρ. Κωνσταντίνος Ρωμανός. Αθήνα: Νεφέλη, 1984.
- Χαλαζιάς, Χρήστος. «Απόστολος Μακράκης. Ένας αιρετικός αγωνιστής». *Νέα Κοινωνιολογία* 27 (1999): 12-14.
- Χατζηωσήφ, Χρήστος. *Η γηραιά σελήνη: Η βιομηχανία στην ελληνική οικονομία*. Αθήνα: Θεμέλιο, 1993.
- Hering, Gunnar. *Τα πολιτικά κόμματα στην Ελλάδα 1821-1936*. Τόμοι Α' και Β'. Μτφρ. Θόδωρος Παρασκευόπουλος. Αθήνα: ΜΙΕΤ, 2004.
- Ψαλιδόπουλος, Μιχάλης. *Κείμενα για την ελληνική βιομηχανία τον 19^ο αιώνα: Φυσική εξέλιξη ή προστασία*. Αθήνα: Πολιτιστικό Τεχνολογικό Ίδρυμα ΕΤΒΑ, 1994.

