



ΤΑ ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΖΩΑ ΚΑΙ ΤΑ ΕΠΙΘΑΛΑΣΣΙΑ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ

ΕΙΣΙΤΗΡΙΟΣ ΛΟΓΟΣ ΕΙΣ ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΤΗΣ ΖΩΟΛΟΓΙΑΣ

ΥΠΟ

ΝΙΚΟΛ. Χ. ΑΠΟΣΤΟΛΙΔΟΥ

Τακτικού καθηγητοῦ

Ἐκφώνηθεὶς ἐν τῷ Ἐθνικῷ Πανεπιστημίῳ
τῇ 3 Νοεμβρίου 1894.

Κύριοι,

Ἀναλαμβάνων τὴν ἔδραν τῆς Ζωολογίας, τὴν ζωηρὰν ἐκφράζω ἐν πρώτοις εὐγνωμοσύνην μου πρὸς τὴν γεραρὰν τῶν Φιλοσόφων σχολῆν, ἣτις παμπληθεὶ ἐκρίνε με ἱκανὸν νὰ καταλάβω τὴν ἔδραν ταύτην, πρὸς τὸν κ. ἐπὶ τῆς Παιδείας Ὑπουργόν, ὅστις ἐπικυρῶν τὴν ἐκλογὴν τῆς σχολῆς ἐπρότεινε τὸν διορισμὸν μου, τῷ ἀντιβασιλεύοντι Διαδόχῳ τὴν ἄκραν μου ἀροσίωσιν καὶ εὐπειθεῖαν κυρώσαντι διὰ τῆς ὑψηλῆς Αὐτοῦ ὑπογραφῆς τὴν πρότασιν τοῦ Ὑπουργοῦ.

Ἀρχομένου τοῦ μαθήματος τούτου, οἱ πάντες ἀναμνηστικόμεθα ἀναμφιβόλως τὸν αἰδιμον προκάτοχόν μου, οὐτινος ἡ εὐληπτος καὶ εὐκρινὴς διδασκαλία ἐλάμπρυνεν ἐπὶ μικρὰν σειρὰν ἐτῶν τὴν ἔδραν ταύτην.

Ἡ ἀξία τοῦ Ἡρακλέους Μητσοπούλου ὡς καθηγητοῦ, ἡ σαφὴνεια καὶ ἡ ἀκρίβεια περὶ τὴν διδασκαλίαν εἶναι γνωστὰ τοῖς πᾶσιν. Ἐκ τῆς διδασκαλίας τούτου καὶ ἐγὼ ἔμαθον τὰς πρώτας μου γνώσεις ἐν τῇ ἐπιστῇ ταύτῃ. Ὑπῆρξα λοιπὸν μαθητῆς του ὡς πάντες ὑμεῖς, καὶ θεωρῶ κατὰλληλον τὴν στιγμὴν ταύτην, ἵνα κηρύξω, ὅτι ἐσχεῖ ἡ μνήμη αὐτοῦ ἔσεται σεβαστὴ ἐμοὶ οὐ μόνον διὰ τὰς προσενηθείσας παρ' αὐτοῦ τῇ Ἑλληνικῇ Ζωολογίᾳ ὑπηρεσίας, ἀλλὰ καὶ διὰ τὴν ὀφειλομένην πρὸς διδάσκαλον εὐγνωμοσύνην.

Δὲν ἀποκρούπω κατὰ πόσον ἔσεται μοι βαρὺ τὸ φορτίον, διαδεχομένῳ τοιοῦτον ἄνδρα, κάτοχον οὐ μόνον τῆς ζωολογικῆς ἐπιστῆμης, ἀλλὰ καὶ ἐντρίβιστατον περὶ τὰ Ἑλληνικὰ γράμματα.

Τὰ πράγματα ἀποδεικνύουσιν ἀλήθειάν τινα ἐκ πρώτης ὄψεως φαινομένην παρὰδοξον, ὅτι αἱ μεγαλύτεραι δυσκολίαι ἀνδρός τινος ἄρχονται, ὅτε δύναται νὰ κάμῃ ὅ,τι θέλει. Ἐφ' ὅσον ὁ ἄνθρωπος ἀγωνίζεται κατὰ μυρίων ἐμποδίων, συγχωροῦνται αὐτῷ αἱ ἀτέλειαι, αἱ ἀποτυχίαι· ὅταν ὁμῶς ἡ τύχη ἐξαλείψῃ ταῦτα πάντα καὶ δώσῃ αὐτῷ τὸ δικαίωμα

νὰ πράξῃ ὅ,τι νομίζει καλλίτερον, ἄρχεται ὁ χρόνος τῶν δοκιμασιῶν δι' αὐτόν. Ἐπέτυχεν ἐν καλόν, ἄπειρα δ' ὑπάρχουσιν αἷτια ἀποτυχίας.

Περὶ τὸν κρίνω νὰ προσθέσω, ὅτι, ὅπως τοὺς σκοπέλους τούτους ἀπορούγω, ὑπολογίζω μὲν ἐπ' ὀλίγον ἐπὶ τῶν ἰδίων μου δυνάμεων, τὰ μέγιστα δ' ἐπὶ τῆς ὑμετέρας εὐμενείας. Παρ' ἐμοὶ θὰ εὕρητε ζωηρὸν ἔρωτα πρὸς τὴν Ζωολογίαν, βαθεῖαν δὲ συμπάθειαν καὶ ἀπεριόριστον ἀροσίωσιν πρὸς τοὺς μαθητάς μου.

Μετὰ ταῦτα ἐπιτρέψατέ μοι καὶ νὰ συγχαρῶ ἑμαυτόν, διότι εἰσέρχομαι σήμερον ἐν τῇ Φιλοσοφικῇ σχολῇ, τῇ περιλαμβανούσῃ τόσους πεπαιδευμένους, τόσους σοφοὺς ἣτις καίτοι νέα πολλοὺς ἔχει τίτλους δόξης καὶ πολλὰς τὰς τιμὰς ἐπισύρει ἐπὶ τὴν ὀλίγην πατριδα.

Ἔθος ὑπάρχει, ὅτε καθηγητῆς τις ἄρχεται τοῦ μαθήματός του, ν' ἀφιεροῖ τὸ πρῶτόν του μάθημα εἰς τὴν γενικὴν ἱστορίαν τῆς ἐπιστῆμης, ἣν ἐνετάλη νὰ διδάσκῃ. Ὁφείλον καὶ ἐγὼ κατὰ τοῦτο ν' ἀναλάβω τὴν Ζωολογίαν ἀπὸ τῆς γενέσεως αὐτῆς καὶ ἐκτυλίξω πρὸ ὑμῶν τὴν ἐξέλιξιν ταύτης μέχρις ἡμῶν. Τὸ θέμα τοῦτο, ὅσον καὶ ἂν μοι ἐφάνη ἐλκυστικόν, ἐσκέφθην ἐπὶ τοῦ παρόντος νὰ τὸ παραβλέψω, καθότι ὁ χρόνος μοι εἶναι μεμετρημένος καὶ τῆς καλοκαγάρθου προσοχῆς ὑμῶν δὲν ἐπιθυμῶ νὰ καταχρασθῶ. Ἄλλως αἱ Ζωολογικαὶ καὶ Φυσιολογικαὶ ἐπιστῆμαι πλείστα ἐνέχουσι θέματα ἄξια λόγου.

Ἡδυνάμην νὰ ἐκθέσω ὑμῖν τὰς σπουδαιότερας καὶ νεωτέρας ἀνακαλύψεις τῶν τελευταίων τούτων ἐτῶν ἐν τῇ Ζωολογίᾳ, ἢ ν' ἀναπτύξω πρὸ ὑμῶν ἐν τῶν μεγάλων ζητημάτων τῆς βιολογίας ἐνδιαφέρον συγγρόνως τοὺς τε φιλοσόφους καὶ τοὺς φυσιοδίφας. Αἱ σύγχρονοι ὁμῶς ἀπαιτήσεις τῆς διδασκαλίας τῆς Ζωολογίας μοι ἐπέβαλον νὰ πράξω ἄλλως καὶ λάβω ὡς θέμα τοῦ λόγου μου τὴν μελέτην τῶν θαλασσίων ζῴων καὶ τὴν ὠφελιμότητα τῶν ἐπιθαλασσίων ἐργαστηρίων, τῶν τελευταίων τούτων ἰδρυμάτων τῆς ἀνηρωπίνης σοφίας, ἐξ ὧν πλείστατι πρόοδοι ἐν τῇ Ζωολογίᾳ συνετελέσθησαν, πολλὴ δὲ ἀλήθεια ἐπὶ τῶν τῶς νομιζομένων σκοτεινῶν ζητημάτων ἐπεχύθη.

Πλανῶνται οἱ νομίζοντες, ὅτι ἡ μελέτη τῶν θαλασσίων ζῴων εἶναι ἔργον τῶν νεωτέρων χρόνων. Ἐν τῇ ἀρχαιοτάτῃ ἐποχῇ τῆς ζωολογίας ἡ περιγραφή τῶν ἐν τοῖς ὕδασι βιούτων ὄντων τὴν πρῶτην κατεῖχε θέσιν.

Ὁ Ἀριστοτέλης, ὁ τῆς ἐπιστῆμης ταύτης ἰδρυτής, ἐν τοῖς συγγράμμασιν αὐτοῦ συνήγαγε πλείστας καὶ περιεργωτάτας παρατηρήσεις ἐπὶ τῶν θαλασσίων ζῴων. Αἱ παρατηρήσεις αὐτοῦ ὅτι «τὰ καλούμενα σελάχη τῶν ἰχθύων ἐν αὐτοῖς μὲν ὡτοκεῖ τὸ τέλειον ὄν, ἔξω δὲ ζωτοκεῖ» καὶ «ἐν ἐνίοις τῶν σελαχῶν οὐκ ἀπολύεται τῆς ὑτέρας τὸ ὄν, ἀλλ' ἐχόμενον μεταχωρεῖ κάτω πρὸς τὴν ζωτοκίαν, ἐν οἷς τελειωθὲν τὸ ζῶον ἔχει ὀμφαλὸν ἐκ τῆς ὑτέρας ἀνηλωμένου τοῦ ὄου», ὅτι «προσπέρικεν ἡ γιγνομένη σπηρία τοῖς ὡοῖς κατὰ τὸ πρόσθιον», ὅτι «οἱ δελφῖνες τοὺς ὄρχεις ἔχουσι κερυμμένους ὑπὸ τὸ περὶ τὴν γαστέρα κύτος», ὅτι

μία τῶν πλεκτανῶν τοῦ ἄρρενος πολυπόδος χρησιμεύει ὡς γεννητικὸν ὄργανον, πάντα ταῦτα μαρτυροῦσιν ὡς καὶ πλείστα ἄλλα ἀναφερόμενα εἰς θαλάσσια ζῷα, ὅτι ὁ δαιμόνιος ἐκεῖνος ἀνὴρ δὲν περιωρίσθη μόνον νὰ καταγράψῃ τὰ εἰς αὐτὸν ἱστορηθέντα παρ' ἄλλων, ἀλλ' ὁ ἴδιος διὰ τῶν ἀνατομῶν ἐπέισθη περὶ πάντων. Ὁ Ἀριστοτέλης, ὡς πραγματικὸς ζωολόγος τῶν νεωτέρων χρόνων, δὲν ἠρέσθη εἰς ἀπλὴν περιγραφὴν, ἀλλὰ προσεπάθησε νὰ ἐρμηνεύσῃ συγκριτικῶς τὴν ὑφὴν τῶν ἐσωτερικῶν ὀργάνων τῶν ζῶων καθὼς καὶ τὰς λειτουργίας αὐτῶν.

Μετὰ τὸν Ἀριστοτέλη Πλίνιος ὁ πρεσβύτερος εἶναι ὁ μόνος ἔγκριτος φυσιοδίφης τῆς ἀρχαιότητος, ἐν ᾧ εὐρίσκομεν σπουδαίας παρατηρήσεις περὶ τοῦ θαλασσίου κόσμου. Δυστυχῶς ὅμως αἱ παρατηρήσεις αὐτοῦ στεροῦνται πρωτοτυπίας καὶ ἐπιστημονικῆς ἀξίας. Ἦντλησε μὲν τὰς γνώσεις του ἀπὸ τῶν συγγραφῶν τοῦ Ἀριστοτέλους, ὑστέρησεν ὅμως κατὰ πολὺ ἐκεῖνου καὶ ἐτανέλαβε πλείστους μύθους ἀπορρίψθέντας ὑπὸ τοῦ διασήμεου ἐκ Σταγειρέων φυσιοδίφου.

Διαπρέπει κυρίως ὁ Πλίνιος εἰς τὴν περιγραφὴν τῆς φύσεως. Αἱ εἰκόνες αὐτοῦ εἶναι μεγαλοπρεπεῖς, ἐν τοῖς ἔργοις ὅμως αὐτοῦ ἀπαντῶσι τὰ ἐλαττώματα συσσωρευσεως ταχέως γινομένης.

Ἐνίοτε ἀντιφάσκει, συνήθως ἀντλεῖ ἐκ σφαλερῶν πηγῶν καὶ σχεδὸν πάντοτε στερεῖται κριτικοῦ πνεύματος.

Ὁ Ἀριστοτέλης εἶδε σχεδὸν πάντοτε ὅ,τι περιγράφει, ὁ Πλίνιος τὸναντίον περιγράφει ὅ,τι οὐδέποτε εἶδε. Λαλεῖ περὶ τῶν θαλασσίων ζῶων, χωρὶς νὰ παρατηρήσῃ ταῦτα μετὰ προσοχῆς ἐν τούτοις αἱ περιγραφαὶ ἰδίως τῶν πολυπόδων καὶ πλείστων ἄλλων ἀσπονδύλων καὶ αἱ περιεργοὶ παρατηρήσεις ἐπὶ τοῦ παρασιτισμοῦ θέτουσι καὶ τοῦτον μεταξὺ τῶν ἀρχαίων φυσιοδίφων, τῶν ἀσχοληθέντων περὶ τοῦ θαλασσίου κόσμου.

Ὁ δὲ Λουκρήτιος, καίτοι ἐν τῷ λαμπροτάτῳ αὐτοῦ ποιήματι περιέχονται προφητικαὶ τινες ἰδέαι, ἅς ἡ νεωτέρα ἐπιστήμη ἐπεβεβίωσεν, αὐτὸς δὲ πρῶτος ἐξέθετο τὴν ἀρχὴν τῆς πάλης περὶ ὑπάρξεως καὶ τῆς φυσικῆς ἐπιλογῆς, τῆς ἐπακολουθούσης ταύτη, δὲν δύναται ἐν τούτοις νὰ θεωρηθῇ, ὅτι σοβαρῶς ἐμελέτησε τὰ θαλάσσια ζῷα.

Ἐν τῇ καταπτώσει τῶν ἐπιστημῶν καὶ ἡ Ζωολογία ὀλόκληρος ἐλησμονήθη, ἀνέζησε δὲ πάλιν κατὰ τὸν 16ον αἰῶνα μετὰ τῆς ἀναγεννήσεως.

Πέτρος ὁ Βελόνιος, εἰς τῶν ἰδρυτῶν τῆς συγκριτικῆς ἀνατομίας, γεννηθεὶς τὸ 1518 καὶ δολοφονηθεὶς ὑπὸ ληστῶν ἐν τῷ δάσει τῆς Βουλώνης κατὰ τὸ 1564, ἀφῆκεν εἰς ἡμᾶς ἱστορίαν τῶν θαλασσίων ζῶων, πλήρη λεπτῶν καὶ ἐνδιαφεροσῶν παρατηρήσεων, ἅς συνήθρισε κατὰ τὰ μακρὰ αὐτοῦ ταξίδια ἐν ταῖς ἀκταῖς τῆς Εὐρώπης, τῆς Ἀσίας καὶ τῆς Ἀφρικῆς. Οὗτος πρέπει νὰ ταχθῇ μεταξὺ τῶν ἀνδρῶν, οἵτινες ἐν τῇ ἐποχῇ ἐκείνῃ συνετέλεσαν τὸ πλείστον, ὅπως καθοδηγήσωσι τοὺς ἐπιστήμονας εἰς τὴν παρατήρησιν τῆς φύσεως.

Συγχρόνως μετ' αὐτοῦ ὁ Rondelet ἐδημοσίευσεν

τὴν ἱστορίαν τῶν ἰχθύων, σύγγραμμα πλήρες πολυτίμων πληροφοριῶν περὶ τῶν θαλασσίων ἰχθύων.

Ἀπὸ τῆς ἐποχῆς ἐκείνης ἀναφαίνονται ἀλληλοδιαδόχως πλείστοι ἔγκριτοι φυσιοδίφαι οἷος ὁ Bacon, ὁ Gesner, ὁ Aldrovandi, ὁ Ray, ὁ Λινναῖος, ὁ Bonnet, ὁ Buffon καὶ ἄλλοι, οἵτινες πάντες ἰδίως ἐνησχολήθησαν περὶ τῶν μεγάλων ζητημάτων τῆς ζωολογικῆς φιλοσοφίας, ἀνευρίσκοντες εἰς τὰ περικυκλοῦντα αὐτοὺς χερσαῖα ζῷα τὰ θέματα τῶν μακρῶν αὐτῶν συζητήσεων.

Ὅταν δ' ἔλθωμεν ἐν τῇ ἀρχῇ τοῦ παρόντος αἰῶνος εὐρίσκομεν τὸν Κυβιέρον τὸν μετὰ ζήλου ἀσχοληθέντα εἰς τὴν μελέτην τῶν θαλασσίων ζῶων.

Ὁ Γεώργιος Κυβιέρος ἐν ἀρχῇ τοῦ σταδίου τοῦ οἰκοδιδάσκαλος ὢν παρὰ τινι οἰκογενεῖᾳ ἐγκατεστημένη πλησίον τοῦ Fecamp τῆς Νορμανδίας, ἀφιέρου τὰς ὥρας τῆς σχολῆς αὐτοῦ εἰς μελέτην τῶν κατωτέρω ζῶων, ἅτινα ἄσθονα διατρέφει ἡ θάλασσα. Ἦτο τότε μόλις εἰκοσιπενταετής, ὅτε μετὰ θαυμασίας μελέτας ἐπὶ τῶν ζῶων τούτων, ἐμπνευσθεὶς κυρίως ἐκ τῶν ὁμοιοτήτων καὶ διαφορῶν αὐτῶν, διήρесе τὰ ἀσπόνδυλα εἰς ἕξ τάξεις. Εἶναι δ' ἄξιον σημειώσεως, ὅτι ἡ σύγχρονος ταξινόμησις τῶν ζῶων τούτων πλησιάζει πρὸς τὴν προταθείσαν τότε ὑπὸ τοῦ Κυβιέρου παρὰ πρὸς ἐκείνην, ἣν βραδύτερον ἐπρότεινε καὶ ἐπέβαλεν οὗτος ὅπερ ἀποδεικνύει, ὅτι αἱ ἐντυπώσεις τῆς νεότητος εἶναι ζωηρότεραι καὶ ἐνίοτε ὀρθότεραι. Αἱ λαμπραὶ αὐτοῦ ἐργασίαι ἐπὶ τῶν Ἀσκιδίων, τῶν Μαλακίων καὶ τῶν Κοραλλίων ἀποδεικνύουσι τὴν μεγίστην σημασίαν, ἣν ὁ εὐρυμαθὴς ἐκεῖνος ἀνὴρ ἀπέδιδεν εἰς τὴν μελέτην τοῦ θαλασσίου κόσμου.

Οἱ σύγχρονοι καὶ οἱ διάδοχοι τοῦ Κυβιέρου θαυμασίως κατενόησαν πᾶν ὅ,τι δύναται τις νὰ ἐλπίσῃ ἐκ τῆς μελέτης τῶν θαλασσίων ζῶων διὰ τοῦτο σχεδὸν πάντες ἰδίᾳ περὶ ταῦτα καταγίνονται.

Ὁ Savigny ἐγκατέλιπε πρὸς τοῖς θαυμασίοις αὐτοῦ μορφολογικοῖς συγγραμμάσι καὶ μελέτην σπουδαιότατην περὶ τῶν Ἀσκιδίων.

Ἐν Γερμανίᾳ ὁ Johannes Müller κατὰ τὰς ἀρχὰς τοῦ παρόντος αἰῶνος διὰ τῆς κληθείσης ἀλιείας τοῦ πελάγους κατώρθωσε νὰ μελετήσῃ τὰς μορφὰς τῶν ἐμβρύων πλείστων θαλασσίων ζῶων, εἰς δὲ τὰ ὑπ' αὐτοῦ περιγραφέντα ἐλάχιστα προσέθηκεν ἡ νεωτέρα ἐπιστήμη.

Ἐν Ἀγγλίᾳ ὁ Owen δὲν ἐδοξάσθη κυρίως ἀπὸ τῆς παρ' αὐτοῦ γενομένης μελέτης τοῦ Νευτίλου καὶ τῆς ἀνατομικῆς περιγραφῆς τῶν Βραχιονοπόδων; Καὶ ἐν Γαλλίᾳ ὁ Henry Milne Edwards μὴπως δὲν ἦντλησε τὰ στοιχεῖα, ἐφ' ὧν ἐστήριξε τὴν θεωρίαν αὐτοῦ περὶ τοῦ καταμερισμοῦ τοῦ φυσιολογικοῦ ἔργου ἐκ τῶν ταξιδίων αὐτοῦ εἰς τὰς νήσους Chaussey, ἅτινα κατὰ τὸ 1826 ἀνέλαβε;

Καὶ αὐτὸς ὁ μέγας Darwin μετὰ προσεκτικὴν μελέτην τῶν θαλασσίων ζῶων τῶν ἀγγλικῶν ἀκτῶν καὶ μετὰ τὸ μακρὸν αὐτοῦ ταξίδιον ἐπὶ τοῦ πλοίου Beagle, διετύπωσε τὴν θεωρίαν αὐτοῦ τῆς ἐξελέξεως τῶν εἰδῶν, τὴν κληθείσαν ἔκτοτε καὶ ὑπὸ τὸ ὄνομα τοῦτο μᾶλλον γνωστὴν Δαρβινισμὸς ἢ μετασχηματισμὸς.

Διὰ τῶν ὀλίγων τούτων ἱστορικῶν σημειώσεων, νομίζω, ἀπέδειξα ἀρκούντως, ὅτι ἡ μελέτη τῶν θαλάσσιων ζῶων δὲν ἤρξατο ὑπὸ τῶν νεωτέρων, ἀλλ' ὅτι ἐκαλλιεργήθη ἀπ' αὐτῶν τῶν ἀρχαίων χρόνων· τοῦτο μόνον εἶναι ἀληθές, ὅτι κατὰ τὴν τελευταίαν εἰκοσιπενταετίαν κατέλαβε καὶ αὕτη θέσιν, οὕτως εἰπεῖν, ἐπίσημον, ἀναγραφείσα ἐν τοῖς πανεπιστημιακοῖς προγράμμασιν.

Ἡ ἴδρυσις ἐπιθαλασσίων ἐργαστηρίων κατὰ τὰ τελευταῖα ἔτη παρήγαγεν ἀληθῆ ἐπανάστασιν ἐν ταῖς βιολογικαῖς ἐπιστήμασι. Οὐ μόνον δὲ ἡ Γερμανία καὶ ἡ Γαλλία ἴδρυσαν τοιαῦτα, ἀλλὰ καὶ ἅπαντα τὰ κράτη, τὰ εὐνοοῦντα τὴν πρόοδον τῶν ἐπιστημῶν, ἀνεγώρισαν ἐγκαίρως τὴν ἐξ αὐτῶν ὠφέλειαν. Ἡ Ἀγγλία, τὸ Βέλγιον, ἡ Ὁλλανδία, ἡ Ἑλβετία, ἐν Βιλλαφράγκα τῆς Γαλλίας, ἡ Ρωσσία, ἡ Αὐστρία, αἱ Ἠνωμένα Πολιτεῖαι, ἡ Αὐστραλία καὶ αὐτὴ ἡ Ἰαπωνία ἔχουσιν ἤδη τοιαῦτα κάλλιστα ὀργανωμένα καὶ συχνάζόμενα ὑπὸ πολυαριθμῶν ἐπιστημόνων.

Πᾶσα ἔδρα Ζωολογίας ὀρεῖται νῦν, ὅπως ἀνταποκρίνηται εἰς τὰς ἀπαιτήσεις τῆς διδασκαλίας καὶ τῶν ἐρευνῶν νὰ ἔχῃ ἐπιθαλάσσιον ἐργαστήριον.

Ποῖαι δὲ αἱ ἐκ τῶν ἐργαστηρίων τούτων παρασχεθεῖσαι τῇ Ζωολογίᾳ ὑπηρεσίαι; δύναται τις ἀμέσως νὰ ἐννοήσῃ, ἂν λάβῃ τὸν κόπον νὰ φυλλομετρήσῃ ἐπιστημονικόν τι σύγγραμμα καταγράφον τὰς ἐν αὐτοῖς ἐργασίας, οἷον εἶναι *Les Archives de Zoologie Experimentale et générale* τοῦ κυρίου Lacaze-Duthiers, τοῦ διασήμου ἰδρυτοῦ τῶν ἐργαστηρίων τοῦ Roscoff ἐν τῷ Ὠκεανῷ καὶ τοῦ Banyuls-sur-Mer ἐν τῇ Μεσογείῳ, ἢ τὰ *Mittheilungen* τοῦ σταθμοῦ τῆς Νεαπόλεως, ἔνθα θὰ ἴδῃ πόσα πρωτότυπα ὑπομνήματα καὶ πόσα σπουδαῖα ἀνακαλύψεις ἐγένοντο ἐν αὐτοῖς.

Ἐν τῷ παρόντι χρόνῳ οὐδεμία εἶναι ἀνάγκη νὰ μεγαλύνῃ τις τὴν σημασίαν τῶν κατωτέρων ζῶων ἐν ταῖς ζωολογικαῖς μελέταις.

Οἱ πάντες ἐθίσθησαν βλέποντες ταῦτα σπουδαιότατον ἔχοντα μέρος ἐν ταῖς νεωτέραις θεωρίαις. Καὶ πράγματι διὰ τῶν στοιχειωδῶν τούτων ὀργανισμῶν κατορθοῦμεν νὰ ἴδωμεν μακρότερον πρὸς τὰς ἀρχὰς τῆς γενέσεως τῆς ζωῆς. Τὰ λαμπρότατα ἔργα τοῦ ἡμετέρου αἰῶνος, τὰ χρησιμεύοντα ὡς βῆσις τῆς βιολογικῆς ἐπιστήμης, πλείστα ὀφείλουσιν εἰς τὴν γνώσιν τῶν ζῶων τούτων. Ἀπ' ἑτέρου ἡ θάλασσα εἶναι τροφὸς ἀνεξάντλητος. Ἀπασαί αἱ συνομοταξίαι τοῦ ζωικοῦ βασιλείου ἀπαντῶσιν ἐν αὐτῇ ἀπ' αὐτῆς τῆς Μονάδος μέχρι τοῦ Θηλαστικοῦ, καὶ τὰ πάντα ἐν ἀφθονίᾳ. Αὕτη ἀδιαλείπτως παρέχει ὑλικόν, οὕτινος ἡ μελέτη κατέστη συμπλήρωμα ἀναπόφεικτον τῆς ἐκπαιδεύσεως τοῦ φυσιοδίφου. Ὑπὸ τὴν ἐποψίν ταύτην δύναται τις νὰ εἴπῃ, ὅτι, ἂν ἐν τοῖς ζωολογικοῖς ἐργαστηρίοις ὁ ἐπιστήμων παρακολουθῇ πρωτοτύπους ἐρεῦνας, ὁ νεαρὸς σπουδαστὴς σπάνια προσπορίζεται ὠφελήματα, ἀποθαρμύζων τὰ ἀμύθητα πλοῦτη τῆς θαλάσσης.

Οἱ θέλοντες νὰ ἐξοικειωθῶσιν εἰς τὰς πρακτικὰς ἀσκήσεις τῆς Ζωολογίας κατορθοῦσι, φοιτῶντες εἰς τὰ ἐργαστήρια ταῦτα, νὰ γίνωσιν ἄξιοι οὐ μόνον

πρὸς ἀπόκτησιν τοῦ διδακτορικοῦ πτυχίου, ἀλλὰ καὶ ἰκανώτεροι περὶ τὸ διδάσκειν, διότι τότε πλέον δὲν ἐκθέτουσι τὰ πράγματα ἀπὸ τῆς μνήμης αὐτῶν ἢ ἀπὸ τῶν βιβλίων, ἀλλ' ἐξ αὐτῆς τῆς ἰδίας αὐτῶν παρατηρήσεως. Ὅποια δὲ διαφορὰ ὑπάρχει ἐν τοῖς λόγοις τοῦ διδάσκοντος πᾶν ὅ,τι εἶδε καὶ ἐκείνου, ὅστις ἔμαθε ταῦτα ἀπὸ τῶν βιβλίων;

Ἡ Ζωολογία δὲν ἀρκεῖται, ὡς ἄλλοτε, περιγράφουσα τὰς μορφάς, καθορίζουσα τὰ εἶδη καὶ συντάσσουσα καταλόγους. Ἀναλαβοῦσα θάρρος ἀπὸ τῶν θριάμβων λεγεῶνος ὅλης ἐπιστημῶν, πρὸς ἀνώτερον αὕτη ἀποβλέπει σκοπόν. Αὕτη ἐνασχολεῖται οὐ μόνον εἰς τὴν μελέτην ὁποῖόν τι εἶναι τὸ ζῷον, ἀλλὰ καὶ ὁποῖον ἦτο· δὲν περιορίζεται εἰς τὴν ἐπιβεβαιώσιν τῶν τετελεσμένων γεγονότων, ἀλλ' ἐπιζητεῖ νὰ ἐξηγήσῃ πῶς ταῦτα τελοῦνται. Οὕτως αἱ ἐργασίαι τῶν φυσιοδίφων πρὸς ἑτέραν ἐστράφησαν διεύθυνσιν. Οἱ πάντες ποθοῦντες ν' ἀνακαλύψωσι τὸ μυστήριον τῆς φύσεως ἐν τῷ εὐρεῖ πεδίῳ τῶν θαλάσσιων ζῶων, μετὰ ζήλου ἐπιδίδονται εἰς τὴν ἀνατομικὴν καὶ τὴν φυσιολογίαν ἀπάντων τῶν ὄντων καὶ ἰδίᾳ τῶν ἀπλουστέρων καὶ στοιχειωδεστέρων. Τὰ Πρωτόζωα, τὰ Κοιλεντερωτά, τὰ Ἐχινόδερμα, τὰ Μαλακιοειδῆ, τὰ Χιτωνωτά, τὰ τοσοῦτον εὐρύναντα τὸν ὀρίζοντα τῶν σκέψεων ἡμῶν, εἶναι σχεδὸν ἀποκλειστικῶς ζῷα θαλάσσια.

Ἀρκεῖ ν' ἀναφέρῃ τις τὰ ὀνόματα τῶν διασημωτέρων φυσιοδίφων, οἵτινες οὐ μόνον ἐπεσκέφθησαν ἀπλῶς, ἀλλὰ καὶ ἐπὶ μακρὸν ἐργάσθησαν ἐν τοῖς ἐργαστηρίοις τοῦ Roscoff καὶ τῆς Νεαπόλεως, ὅπως ἀρκούντως πεισθῇ, ὅποιας σημασίας τυγχάνουσι ταῦτα παρὰ τῷ ἐπιστημονικῷ κόσμῳ· ὁ Κάρολος Vogt, ὁ Bogdanow, ὁ Edmond Perrier, ὁ Oscar Schmidt, ὁ Claus, ὁ Ray-Lankester, ὁ Carpenter, ὁ His, ὁ Victor Carus, ὁ Balfour, ὁ Metzchnikoff, οἱ ἀδελφοὶ Hertwig, δηλαδὴ οἱ ἐνδοξότεροι ἀντιπρόσωποι τῆς νεωτέρας Ζωολογίας, ἐν τοῖς ἐργαστηρίοις τούτοις συνέλεξαν τὰ ὑλικά, δι' ὧν ἐπλούτισαν τὰς γνώσεις ἡμῶν ἐν τῇ Ζωολογίᾳ καὶ συνετέλεσαν εἰς τὴν πρόοδον ταύτης.

Κατὰ τοὺς χρόνους τούτους τῆς ἐπιστήμης ὅπως παρακολουθῆ τις τὸ εὐρύτατον αὐτῆς πρόγραμμα, ἢ ἀπλῆ παρατήρησις δὲν ἀρκεῖ. Διὰ τεχνηέντων μέσων, δημιουργῶν οὕτως εἰπεῖν τὰς ἰδιαιτέρας συνθήκας, τελῶν τὰ καλούμενα **πειράματα**, ὁ ἐρευνητὴς ἐξαναγκάζει αὐτὴν ταύτην τὴν φύσιν ν' ἀποκαλύψῃ τὰ μυστήρια αὐτῆς.

Πάντα τὰ φυσικὰ φαινόμενα εἶναι πολὺπλοκα, πάντα εἶναι ἀποτελέσματα πληθῶς ποικίλων δυνάμεων διασταυρουμένων καὶ ἐνίοτε ἀντικειμένων ἀλλήλαις. Ἡ φύσις σχεδὸν οὐδέποτε κατορθοῖ ἀποτελέσμα τι ἢ παράγει φαινόμενόν τι ἀμέσως ἀλλ' ἐμμέσως δι' ὀδῶν μακρορυσμένων. Ἄν τὰ πράγματα δὲν εἶχον οὕτως, θὰ ἤρκει μόνη ἡ παρατήρησις καὶ οὐδεμία θὰ ἦτον ἀνάγκη τοῦ **πειράματος**. Γνωστὸν δέ, ὅτι ἡ τέχνη τοῦ πειραματισμοῦ συνίσταται εἰς τὴν ἀνάλυσιν τῶν διαφορῶν αἰτίων τῶν συντρεχόντων εἰς τὴν παραγωγὴν φαινομένου τινός, εἰς τὴν ἀπόρριψιν τῶν δευτερευόντων αἰτίων τῶν καλουμέ-

νων στραλερών και εἰς τὴν ἀπομόνωσιν τῶν δυνάμεων, ὧν τὰς ἀπλᾶς ἐνεργείας θέλουσι νὰ γνωρίζωσιν.

Εἰς τὰ ἐπιθλάσσια ἐργαστήρια, ἰδίᾳ ἀπ' αὐτῆς τῆς ἰδρύσεως αὐτῶν, τοιαῦται ἐπεκράτησαν ἰδέαι· ἡ ἀπλῆ παρατήρησις, ἡ συλλογὴ καὶ περιγραφὴ τῶν ζῶων δὲν ἐθεωρήθησαν ὡς μόνη ἐπιστημονικὴ ἀπασχόλησις εἰς τὰ σοφὰ ταῦτα ἰδρύματα, ἀλλὰ δημιουργοῦντες αὐτὰς ταύτας τὰς συνθήκας τῆς ζωῆς τῶν διαφόρων θαλασσιῶν ζῶων ἐντὸς εὐρυτάτων ἐνυδροτροφείων, ἐπεχείρησαν νὰ καταλάβωσιν ἐπ' αὐτοφώρῳ αὐτὴν ταύτην τὴν φύσιν, τελούσαν τὰ φαινόμενα αὐτῆς.

[Ἐπεται τὸ τέλος].

Ο ΒΟΥΡΚΟΛΑΚΑΣ

ΔΡΑΜΑ ΣΕ ΤΡΕΙΣ ΠΡΑΞΕΣ

ΠΡΟΣΩΠΙΑ

ΚΩΣΤΑΝΤΗΣ	} γιοιὶ τῆς Δέσπως.
ΣΑΡΑΝΤΗΣ	
ΘΑΝΑΣΗΣ	
ΚΡΑΛΗΣ, πρᾶγματεὺς τῆς Βαβυλώνας.	
ΣΤΕΦΑΝΗΣ, κατόπι πάτερ Συνέσιος.	
ΚΕΡΙΑΚΟΣ, ἀγωγιάντης.	
ΔΕΣΠΩ	
ΑΡΕΤΟΥΛΑ, κόρη τῆς Δέσπως.	
ΓΑΡΟΥΦΑΛΙΑ	} γειτόνισσες.
ΠΕΡΜΑΘΙΩ	
ΠΙΠΙΝΙΩ	
Φάντασμα τῆς Ἁγίας Μαρίας.	
Παλιάρικα, κορίτσια, βιολιτζήδες.	
ΤΟΠΟΣ, χωριὸ τῆς Ἀνατολῆς	

ΠΡΩΤΗ ΠΡΑΞΗ

ΣΚΗΝΗ Α'

Δρόμος τοῦ χωριοῦ ἀπὸ τ' ἀριστερά, ἡ ξώπορτα τοῦ σπιτιοῦ τῆς Δέσπως, μετ' τὴν αὐτὴν μέσα· ἀντικρὺ, τὸ περιβόλι τῆς Δέσπως, μετ' τὸ σπῆτι στοὺς πλάγι. Δεξιὰ, τὰ σπῆτια τῆς Περμαθίως καὶ τῆς Πιπινιώ. Οἱ δύο γειτόνισσες καθοῦνται στὰ κατώφλια τους, βράδου βράδου.

ΠΕΡΜΑΘΙΩ, ΠΙΠΙΝΙΩ

ΠΙΠΙΝΙΩ

Μ' ἔτρωγε, κι ὄλο μ' ἔτρωγε ταῦτί μου ἀπὸ τὸ πρωί. Ἄρραβῶνας μυρίζε! πάλι.

ΠΕΡΜΑΘΙΩ

Ταῦτί σου σένα σὲ τρώει μόνο σὰν ἀποδεχτῆ τὰ μαντάτα κ' ὕστερα. Στὸν κλήδωνα νὰ τὰ λὲς αὐτά.

ΠΙΠΙΝΙΩ

Νὰ μὴ χαρῶ τὴ Μαρῖώ μου, σοῦ λέω, τίποτις δὲν ἄκουσα. Ἄμὲ νὰ μὴν μποροῦμε δὲ καὶ μεῖς νὰ δοῦμε δεντρί, καὶ νὰ στοχαστοῦμε τί λογῆς λουλοῦδι θὰ βγάλῃ;

ΠΕΡΜΑΘΙΩ

Ἄ! Δὲν ἄκουσες, μόν' εἶδες κάτι. Τὰ μάτια σου τοῖχους τρυποῦν καὶ κρυφοκοιτάζουν, καὶ οὐ γι' αὐτὰ μού μιλάς.

ΠΙΠΙΝΙΩ

Ἄμὲ στοὺ καλό, κκημένη, κι ἄδικα μὲ κολάζεις. Ψυχὴ δὲν τρύπησα τοῖχο νὰ δῶ. Τώρα δὲν κρύβονται τὰ κορίτσια σὰ θένε ἀγάπες, κ' ἔνοια σου. Στὸν καιρὸ μας εἶταν αὐτά. Κι ἄμὲ δὲ θυμᾶσαι, κκημένη, τότες ποῦ ἦρθ' ὁ Γληγόρης μου ἀπὸ τὴ ξενιτεία, τί κακὸ ἔγεινε ὥσπου νὰ μοῦ πάρῃ τὸ πρῶτο φιλί; Σὰν τρελλὸς μὲ κυνηγοῦσε μὲς στὴν αὐλή. Ἡ παρέα τριγύρω, καὶ γῶ μὲ τὸ δίσκο στὰ χέρια νὰ χώνουμαι ἀπὸ δῶ κι ἀπὸ κεῖ ὥσπου βγῆκε στὴ μέση ἡ θειά μου ἡ Βαρβάρα, καὶ φώναζε πῶς αὐτὰ μαθὲς δὲν ταιριάζουσε σὲ τιμημένα κορίτσια.

ΠΕΡΜΑΘΙΩ

Κακὸν καιρὸ νᾶχης, ποῦ τὰ εἶπες χιλιάδες φορές, κ' ἔρχεσαι πάλι καὶ μοῦ τὰ στρώνεις σὰ νὰ εἶναι τὰ νυφικά σου. Ἐξέγαστα μιὰ καὶ καλή, ποῦ γῆρεψες, καὶ ζάρωσε τὸ πετσί σου, κι ἀκόμα γνώση δὲν ἔβαλες.

ΠΙΠΙΝΙΩ

Αἰ, καψοῦλα μου, Βασιλικὸς κι ἄ μαραθῆ—

ΠΕΡΜΑΘΙΩ

Νὰ μαραθῆς καὶ νὰ ξεραθῆς.

ΠΙΠΙΝΙΩ

Περίδρομος νὰ σὲ κόψῃ! ποῦ δὲν ἀφίνεις μιὰ Χριστιανὴ νὰ θυμηθῆ καὶ τὰ νιχτὰ τῆς.

ΠΕΡΜΑΘΙΩ

Μωρὴ τὰ νιχτὰ σου θ' ἀκοῦμε, ἢ τὸν ἀρραβῶνα μαθὲς;

ΠΙΠΙΝΙΩ

Ἄπὸ τὸνα ἤθελα νᾶρθομε στᾶλλο. Καὶ σὺ πάλι μᾶς κάνεις δὲ τὴν ἀνήξερη!

ΠΕΡΜΑΘΙΩ

Τᾶστροπελέκι νὰ πέση καὶ νὰ μὲ κάψῃ, ἀνίσως κι ἄκουσα τίποτις. Ἐνα γαμπρὸ ξέρω στὴ γειτονιά μας, κι αὐτὸς εἶνε τῆς Τρυποβοράκας ὁ γιοῦς.

ΠΙΠΙΝΙΩ

Τώρα μᾶς ζῦπνησες καὶ τοῦ λόγου σου. Ὁ κόσμος τῶγει τοῦμπανο καὶ σὺ μᾶς τῶβγαλες γιὰ κρυφό. Ἐλα, μωρὴ, πιὸ κοντά, γιατί κ' οἱ τοῖχοι αὐτὰ ἔχουν. Ὁ Στεφανῆς μωρὴ εἶναι, ὁ Στεφανῆς, ὁ Στεφανῆς!

ΠΕΡΜΑΘΙΩ

Στὰ ὄρη, στὰ βουνά, καὶ στὰ κλαδιά, καὶ στὰ ξερὰ τὰ δέντρα! Καὶ μὲ ποιάννα!

ΠΙΠΙΝΙΩ

Νὰ! ἐκεῖ ποῦ στέκουμον ἀπόψε καὶ θέμιαζ' ἀπὸ τὸ παράθυρο, γυρίζω, καὶ τί νὰ δῶ ἐκεῖδὰ κατὰ τὸ περιβόλι τῆς Κερᾶ Δέσπως! Τὸ Στεφανῆ μας νὰ κόβῃ βόλτες ἀπ' ἔξω! Τώρα, εἶταν ἡ Ἀρετοῦλ' ἀπὸ μέσα, δὲν εἶτανε, Θεὸς τὸ ξέρει. Μὰ γυναῖκα ποῦ εἶδε κ' ἔπαθε πολλὰ στὴ ζωὴ τῆς, δὲ χρειάζεται δὲ καὶ δάσκαλο νὰ τῆς πῆ πῶς δύο καὶ δύο κάνουν τέσσερα!

ΠΕΡΜΑΘΙΩ

Ἄπὸ τὸ Θεὸ νὰ τὸ βρῆς, ποῦ ἀβάνιασες τὸ πιὸ τιμημένο κορίτσι μας δίχως νὰ τὸ δῆς κιόλας!