



ΠΡΟΜΗΘΕΥΣ

ΣΥΓΓΡΑΜΜΑ ΠΕΡΙΟΔΙΚΟΝ ΤΩΝ ΦΥΣΙΚΩΝ ΚΑΙ ΕΦΗΡΜΟΣΜΕΝΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ
ΕΚΔΙΔΟΜΕΝΟΝ ΑΠΑΞ ΤΗΣ ΕΒΔΟΜΑΔΟΣ ΜΕΤ' ΕΙΚΟΝΩΝ

ΕΠΙΜΕΛΕΙΑΙ ΚΑΙ ΔΙΕΥΘΥΝΣΕΙ
ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ ΜΗΤΣΟΠΟΥΛΟΥ
καθηγητοῦ τῆς Γεωλογίας
ἐν τῷ Πανεπιστημίῳ καὶ Πολυτεχνείῳ
ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑΙ
ΝΙΚ. Κ. ΓΕΡΜΑΝΟΥ Δρ. Φ. Ε.
ΑΛΕΞΑΝ. Δ. ΒΑΛΒΗ Δρ. Φ. Ε.

ΟΡΟΙ ΣΥΝΔΡΟΜΗΣ
Ἐν Ἀθῆναις ἔτησια Δρ. 7.—
Ἐν ταῖς Ἐπαρχίαις ἔτ. » 7.50
Ἐξάμηνος » 4.—
Ἐν τῷ Ἐξωτερικῷ Φρ. χρ. 8.—

ΓΡΑΦΕΙΟΝ «ΠΡΟΜΗΘΕΩΣ»
Ὀδὸς Φειδίου ἀρ. 13
κατωτέρω τοῦ Ἐλεγκτικοῦ Συμβουλίου.
ΤΙΜΗ ΕΚΑΣΤΟΥ ΦΥΛΛΟΥ
15 — ΛΕΠΤΑ — 15

Ἡ ΣΠΟΥΔΗ ΤΗΣ ΦΥΣΕΩΣ ΚΑΙ ΑΙ ΕΞ ΑΥΤΗΣ ΩΦΕΛΕΙΑΙ

ΥΠΟ
Κ. Μ.

(Συνέχεια ἐκ τοῦ προηγ. φύλλου)

Ε΄.

Ἡ φύσις, τὸ μεγαλοπρεπὲς καὶ θρυμμάσιον τοῦτο οἰκοδόμημα, εἶναι ἀπειρος καὶ ἀτελεύτητος. Ὁ πλανήτης ἡμῶν μετὰ τῶν ἐπ' αὐτοῦ κειμένων ἀπειρῶν σωμάτων, ἐνδεδυμένος ἐλαφρὸν καὶ ἀεριῶδες περίβλημα, τὴν ἀτμόσφαιραν, κινεῖται, ἐλκυόμενος ὑπὸ τῆς μυστηριώδους πηχόσμου ἑλξεως ἐντὸς οὐδὲν τέλος ἔχοντος οὐρανοῦ χώρου, ἐν τῷ ὁποίῳ, ὡς γνωστὸν, ἀπειρίαι ἄλλων οὐρανίων σωμάτων κινεῖται. Ἀλλ' ἂν καὶ ἀπειρος καὶ πανσόφως πεπλασμένη ἡ φύσις, ὁ ἄνθρωπος διὰ τοῦ λογικοῦ αὐτοῦ ἠδυνήθη ἐν τῇ πικρῆσει τῶν αἰώνων, ἐρευνῶν, ἐπινοῶν καὶ ἀνακαλύπτων, νὰ γνωρίσῃ πολλὰ τῶν μυστηρίων τῆς Δημιουργίας καὶ νὰ χωρήσῃ ἀσφαλῶς πρὸς τὸν πολιτισμὸν καὶ πρὸς πρᾶγματποίησιν τοῦ ἐν τῷ κόσμῳ προορισμοῦ αὐτοῦ.

Καὶ πράγματι, σπουδάζοντες τὴν προϊστορικὴν τῆς ἀνθρωπότητος ἐποχὴν καὶ ἐρευνῶντες τὰ δι' ἀνακακῶν ἀνακαλυπτόμενα ἔργα τῆς βαναύσου ἐκείνης καὶ κτηνώδους ἐποχῆς, εὐρίσκομεν, ὅτι ὁ βίος τοῦ προϊστορικοῦ ἐκείνου ἀνθρώπου ἦτο ἀθλιός καὶ ἐλεεινός. Οὐ μόνον ἔζη γομνός, ὡς καὶ νῦν εἰσέτι τοῦτο πολλοῦ γῆς παρατηρεῖται, ἢ τὸ πολὺ πολὺ ἐκάλυπτε τὸ σῶμα αὐτοῦ μὲ

φύλλα δένδρου ἢ δέρμα ζώου, ὅπως προφυλάσσει ἐκ τῶν ἀπὸ τῶν βλαπτικῶν τῆς ἀτμοσφαιρας ἐπιδράσεων, ἀλλὰ καὶ τὰ διάφορα πρὸς χρῆσιν τοῦ ἐργαλείου ἤσαν θηλια καὶ ἀτελέστατα καὶ ἐπομένως ἀκατὰλληλα πρὸς τὰς διαφόρους αὐτοῦ ἀνάγκας. Οὕτως ἐκ τῶν ἐν Ἑλβετικῇ καὶ ἀλλαχοῦ γενομένων τοιοῦτων ἀνακακῶν εὐρέθησαν πλεῖστα ὄργανα καὶ ὄπλα, οἷον σφύραι, αἰχμητα κ.τ.λ. ἐκ λίθου ἢ ἐξ ὀστέων, μετὰ μεγίστου κόπου καὶ λίαν ἀτελῶς κατεργασμένα διὰ τοῦτο καὶ τὴν ἀνθρωπίνην ταύτην ἐποχὴν ἐκάλεσαν λιθίνην (τοῦ ἀκατεργάστου καὶ κατεργασμένου λίθου) (1). Οἱ προϊστορικοὶ λοιπὸν καὶ ἄγριοι ἐκεῖνοι ἄνθρωποι, καθὼ ἀγνοοῦντες τὰ διάφορα τῆς φύσεως σώματα, ἐλαχίστην τούτων ἐποίουν χρῆσιν ἐν τῇ ἐποχῇ ἐκείνῃ τῆς ἐντελοῦς ἀμαθείας καὶ κτηνώδους αὐτῶν καταστάσεως.

ΣΤ΄.

Πολλοὶ οὕτω παρεῖλον αἰῶνες, ἕως οὗ ὁ ἄνθρωπος, προϊόντος τοῦ χρόνου καὶ διηγετικῶς ἀναπτυσσομένου τοῦ λογικοῦ αὐτοῦ, ἤρχισε νὰ γινώσκῃ τὴν φύσιν, ἀτελῶς βέβαια τὸ πρῶτον καὶ ἐμπειρικῶς, νὰ γινώσκῃ δὲ καὶ νὰ χρησιμοποιοῖ τὰ διάφορα αὐτῆς σώματα, οἷον ζῶα, φυτὰ καὶ ὄρυκτά, πρὸς τὰς ἀπειρους αὐτοῦ ἀνάγκας. Τῆς προόδου ταύτης τοῦ ἀνθρώπου ἔχομεν πλεῖστα δείγματα, εὐρεθέντα ἐντὸς προσχωμάτων, ἐπικειμένων τῶν τῆς λιθίνης ἐποχῆς. Τὰ εὐρεθέντα δὲ ἐν τοῖς ἐπικειμένοις καὶ ἐπιγενεστέροις στρώμασιν ὄργανα καὶ ὄπλα εἶναι οὐ μόνον ἐκ λίθου ἐντελέστερον ἐπεξεργασμένα, ἀλλὰ καὶ

(1) Σημ. Τοιαῦτα ὄργανα πολλοῦ ὡς καὶ ἐν Ἑλλάδι εὐρέθησαν, ὧν πλεῖστα δείγματα κατέχει τὸ ὄρυκτολογικὸν τοῦ Πανεπιστημίου μουσεῖον.

πολλά ἐκ μετάλλου, ιδίως ἐξ ὀρειχάλκου, ὅπερ προϋποθέ-
τει ἀρκετὴν τοῦ τότε ἀνθρώπου πρόοδον. Ὡς τυχαῖόν τι
ὄμως πρέπει νὰ θεωρῶμεν τὴν ἐκάστοτε ἀνκαλύψιν καὶ
χρησιμοποίησιν διαφόρων φυσικῶν σωμάτων, διότι ὁ τότε
ἄνθρωπος ἦτο ἐντελῶς ἀνεπιστήμων τυχαίως λοιπὸν
θὰ εὔρε μέταλλα χαλκοῦ καὶ κασιτέρου, ἐκ τῆς τυ-
χαίας τῶν ὁποίων συντήξεως κερήγαγε κρῆμα τι, ἀνά-
λογον πρὸς τὸν ἐν τῇ σημερινῇ βιομηχανίᾳ ὀρειχάλκον.
Εἶψη, βέλη καὶ ἄλλα ὄργανα ἐξ ὀρειχάλκου εὐρέθησαν
ἐντὸς τάφων προϊστορικῶν (π. χ. τῶν Μυκηνῶν) ⁽¹⁾ ἀν-
θρώπων. Εἰς τινὰς δὲ μόνον χώρας φηίνεται, ὅτι πρὸ τοῦ
ὀρειχάλκου ἦτο γνωστὸς ὁ χαλκός, διότι ἴσως ἐκεῖ εὐ-
ρίσκοντο μέταλλα χαλκοῦ μόνον, οὐχὶ δὲ καὶ κασιτέρου.

Ζ.

Καὶ τυχαῖον μὲν τι ὑπῆρξεν ἡ ἀνκαλύψις μεταλλ-
λευμάτων χαλκοῦ καὶ κασιτέρου εὐτήκτων, ἀλλὰ
διὰ τῆς ἀνκαλύψεως ταύτης ἡ ἀνθρωπότης ἔκχευε σπου-
δαῖον καὶ γιγαντιαῖον βῆμα πρὸς τὸν πολιτισμὸν, διότι
ἔμαθεν ὀρυκτά, ἐκ τῶν ὁποίων διὰ χωνεύσεως ἠδύνετο
ν' ἀποκαθίρη κρῆμα μετάλλων, ὅπερ μᾶλλον κερήγα-
ληλον πρὸς κατασκευὴν χρησίμων ὀργάνων καὶ ὄπλων.
Οὕτω λοιπὸν τὴν λιθίνην τῆς ἀνθρωπότητος ἐποχὴν
παρηκολούθησεν ἡ ὀρειχαλκίνη.

Ὅπλισθεῖσα οὕτως ἡ ἀνθρωπότης δι' ὄπλων ἐκ με-
τάλλου καὶ δυναθεῖσα νὰ καταστήσῃ τὸν βίον αὐτῆς
κατὰ τι ἀνετώτερον, ἐξηκολούθει τελειοποιημένη καὶ
σπουδάζουσα, πάντοτε ὄμως ἀτελῶς τὴν φύσιν. Τοιαύτην
πρόοδον τῆς ἀνθρωπότητος, πολὺ ὑπερέτερον τῆς λιθίνης,
εὐρίσκομεν, ὅτι εἶχον κατὰ τὴν ἀκμὴν αὐτῶν αἱ Μυ-
κῆναι καὶ πλείσται ἄλλαι τῆς Ἑλλάδος προϊστορικῆς
πόλεις.

Μετὰ τοῦ ὀρειχάλκου δὲ ἐγνώριζον οἱ ἄνθρωποι τῆς
ὀρειχαλκίνης ἐποχῆς καὶ ἄλλα μέταλλα εὐτήκτα (χρυ-
σόν, ἄργυρον, μόλυβδον), τὴν οἰκοδομικὴν, τὸ ἐμπόριον,
τὴν ἐπεξεργασίαν τῶν μετάλλων, τὴν ὑφαντουργίαν, τὴν
πλινθουργίαν, τὴν ὑελουργίαν, καὶ ἄλλας τέχνας ἀρκούν-

τας προηγουμένας. Ἐπὶ τέλους δὲ, καὶ κατὰ πᾶσαν πιθανό-
τητα τυχαίως, ἀνεκάλυψεν ὁ ἄνθρωπος, καὶ τὰ δύστη-
κτα τοῦ σιδήρου ὀρυκτά, ἐκ τῶν ὁποίων διὰ τήξεως
ἐξήγαγε τὸν σίδηρον, τὸν ἀληθῆ τῶν μετάλλων βασιλέα,
ὅστις ἀποτελεῖ τὰ νεῦρα τοῦ καθ' ἡμᾶς πολιτισμοῦ.
Διδέχθη λοιπὸν τότε τὴν ὀρειχαλκίνην τῆς ἀνθρωπό-
τητος ἐποχὴν ἡ σιδηρὰ καὶ ταύτης συνέχεια εἶναι καὶ
ἡ παρούσα. Ἄνευ σιδήρου καὶ ἀνθρώπων ἦτο ἀδύνατον
νὰ φθάσῃ ἡ ἀνθρωπότης εἰς τὸ σημεῖον τοῦ καθ' ἡμᾶς
πολιτισμοῦ.

Η.

Ἐργαζομένη οὕτως ἡ ἀνθρωπότης ἐπὶ αἰῶνας ⁽¹⁾
καὶ διηνεκῶς τὴν φύσιν σπουδάζουσα καὶ τὰς ἐν αὐτῇ
δυνάμεις, ἀνύψωσε τὴν σπουδὴν αὐτῆς εἰς ἐπιστήμην,
ἣν, ὡς καὶ ἐν τοῖς ἡγουμένοις ἐροῦντο, διήρσεν εἰς φυ-
σιογραφίαν καὶ φυσικὴν ἐν γένει.

Ἐκ τούτων ἡ φυσιογραφία διδάσκουσα τὰς ιδιό-
τητας καὶ γνωρίσματα τῶν διαφόρων φυσικῶν σωμάτων,
ἦτοι τῶν κοινῶς λεγομένων λίθων ἢ πετρῶν, τῶν φυ-
τῶν (δένδρων, χόρτων κλπ.) καὶ τῶν ζώων, ταξινομεῖ
ταῦτα πρὸς εὐκολωτέραν αὐτῶν σπουδὴν, εἰς συνομο-
ταξίας, ὁμοταξίας, τάξεις, ὁμοιογενείας, γένη, εἶδη καὶ
παραλλαγὰς ἢ παρεκβάσεις ⁽²⁾.

Ἐπειδὴ δὲ τὰ φυσικὰ σώματα, ὡς ἐκ τῶν γενικω-
τάτων αὐτῶν γνωρισμάτων, ὑποδιαιροῦνται εἰς τρεῖς
μεγάλας κατηγορίας, δηλ. τὰ τρία τῆς φύσεως βασιλεία,
ἦτοι τὸ τῶν ὀρυκτῶν, τὸ τῶν φυτῶν καὶ τὸ τῶν ζώων,
διὰ τοῦτο καὶ ἡ φυσιογραφία ὑποδιαιρεῖται εἰς τρεῖς
εἰδικωτέρας ἐπιστήμας, ὡς ἐν τοῖς ἐξῆς θέλομεν ἀνα-
πτύξει ἐπὶ τῶν ὁποίων πολλὰ ἄλλα βασίζονται ἐφηρ-
μοσμέναι ἐπιστήμαι.

(1) Σημ. Τὰ εὐρήματα τῶν Μυκηνῶν κατέδειξαν, ὅτι οἱ
ἄνθρωποι ἐκεῖνοι, ἂν καὶ ἠγνόουν καθ' ὅλοκληρίαν τὸν σίδη-
ρον, διότι οὐδαμῶς εὐρέθησαν σιδηρὰ ὄργανα, εἶχον πλείστας
γνώσεις μεταλλουργικὰς καὶ ὀρυκτολογικὰς, πολλοὺς δὲ τόπους τῆς
γῆς ἐγνώριζον, ἐξ ὧν μετέφερον πλείστα χρήσιμα αὐτοῦτοπράγματα.
Οὕτως ἐγνώριζον τὸν χρυσόν, τὸν ἄργυρον, τὸν μόλυ-
βδον, τὸν ὀρειχάλκον (κρῆμα χαλκοῦ καὶ κασιτέρου),
τὴν οὐρείαν κρύσταλλον, τὸν λασουρίτην, τὸ ἤλε-
κτρον, τὸν ψαμίτην, τὸν ἰασπιν, τὸν χλωρίτην κτλ.
τὰ σώματα δὲ ταῦτα μετέφερον ἐκ μακρῶν χωρῶν, διότι
ἡ Ἑλλάς οὔτε μεταλλεῖα χρυσοῦ, ἄργυρου, χαλκοῦ καὶ κασι-
τέρου ἔχει, οὔτε οὐρείαν κρύσταλλον, οὔτε ἤλεκτρον, οὔτε λα-
σουρίτην. κτλ. Ἦσαν λοιπὸν γνωσταὶ τότε αἱ Κασσιτερίδες νῆσοι,
ἡ Βαλτικὴ Θάλασσα, ἡ Ταταρία, ἡ Αἴγυπτος κτλ. Parbel.
Studien der zu Mexiko entdeckten Antivuitaten von C. Mi-
tgenopoulos ἐν τῇ Bergund Huttewmannsche Zeitung 1878 N. 39.

(1) Σημ. Περὶ τῆς ἀρχαιότητος τοῦ ἀνθρώπου οὐδὲν εἰσέτι
εἶναι θετικόν, ἂν καὶ πολλοὶ ἠσχολήθησαν πρὸς τοῦτο. Ὁ Hor-
ner ἐκ τῶν ἐν Αἰγύπτῳ γενομένων ἀνασκαφῶν ἀνάγει τὴν ἀρ-
χαιότητα τῶν κατοίκων τοῦ δέλτα τοῦ Νείλου εἰς 12,000 ἔτη
ὁ Douleg ἐν Ἀμερικῇ εἰς 50,000 ἔτη καὶ ὁ Βιβιάν ἐν Ἀγ-
γλίᾳ (σπήλαιον τοῦ Κέντ) εἰς 260,000 ἔτη.

(2) Σημ. Συλλογαὶ φυσικῶν σωμάτων, τεταγμένων ἐν-
τὸς αἰθουσῶν κατὰ τι σύστημα ταξινομήσεως, ἀποτελοῦσι τὰ
λεγόμενα φυσιογραφικὰ μουσεῖα. Καὶ συλλογαὶ μὲν
ζώων τεταξιευμένων ἀποτελοῦσι ζωολογικὸν μουσεῖον,
φυτῶν, φυτολογικὸν καὶ ὀρυκτῶν, πετρωμάτων καὶ ἀπο-
λιθωμάτων, ὀρυκτολογικὸν, γεωλογικὸν καὶ παλαι-
οντολογικόν. Ἐνῶ δὲ εἰς ἄλλα κράτη μεγαλοπρεπῆ ἀνε-
γείρονται μέγαλα χάριν τῶν φυσιογραφικῶν μουσείων καὶ ἐκα-
τοντάδες χιλιάδες δραχμῶν δαπανῶνται ὑπὸ κυβερνήσεων,
δήμων, ἐταιρειῶν καὶ ιδιωτῶν πρὸς ἀγορὰν καὶ ἐμπλουτισμὸν
τῶν διαφόρων συλλογῶν, παρ' ἡμῖν αἱ ἐτήσιαι δαπάναι τοῦ
μόνου ἐν Ἀνατολῇ Μουσείου περικόπτονται εἰς ποσὸν 800 μόν-
ων δραχμῶν.