

τὸ ὄποιον παρέχει, λέγει δὲ Περσός, οὐδὲν δοῦλος αὕτη πλησιάζει πολὺ πρὸς ἐκείνην τῶν Ῥωμαϊκῶν καὶ τῷ δόντι οἱ λαοὶ οὗτοι, διὰ γὰρ προλάβωσι τὴν ἔξιδρωσιν τοῦ σίτου, ἐκθέτουσιν αὐτὸν πρότερον εἰς τὴν ἐνέργειαν τῶν ἡλιακῶν ἀκτίνων καὶ ἐπειτα ἐναποθέτουσιν αὐτὸν εἰς τοὺς σιτοβολῶντας: εἰς τὸ αὐτὸν καὶ ἡμεῖς φθάνομεν ἀποτέλεσμα διὰ τῆς παρενθέσεως τῆς ἑσθεμένης τιτάνου ἐντὸς τῶν κόκκων τοῦ σίτου. Ηγένεται δέ τοι μέθοδος τῆς διατηρήσεως τοῦ σίτου πλεονεκτεῖ τῆς ἀρχαίας κατὰ τοῦτο, ὅτι οἱ σιτοβολῶντες κεντοῦνται ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας τοῦ ἐδάφους καὶ ἡ ἔξιδρωσις μετακόμησις τοῦ σίτου εἶναι εὐκολωτέρα, ηδὲ ἕμμωσις τοῦ σίτου ἔνεκα τῆς ἔρησίας οὐδέποτε λαμβάνει χώραν, καὶ ἐπομένως οὐδὲ φθειρίασις τοῦ σίτου δύναται νὰ ἀναπτυχθῇ.

έ.) Οὐδὲ οἶνος, τὸ γλεῦκος (οὐ μούστος), οὐχιὸς τῶν μῆλων, τῶν ἀγλαδῶν, τῶν κυδωνίων ἢ. Διατηροῦνται διὰ τῆς μεθόδου τῆς θειώσεως. Αὕτη δὲ συνίσταται εἰς τοῦτο πρῶτον εἰσάγομεν τὸ πρὸς θείωσιν ὑγρὸν ἐντὸς βαρελίου, οὗτον τὰ $\frac{3}{4}$ πρέπει νὰ μένωσι κενὰ, διὰ δὲ τοῦ πώματος διαπεράμεν σύρμα μετάλλινον, εἰς τὸ ἄκρον τοῦ ὄποιον εὑρίσκεται θρυαλλίς θειωμένη, τὴν δόπιαν πρότερον ἀνάπτουεν, ἐπειτα κινοῦμεν τὸ βαρέλιον ἐπὶ μίαν ἔως δύο ὥρας κατὰ συνέχειαν¹ καὶ μετὰ ταῦτα εἰσάγομεν διὰ φυστηῆρος τὸν μεμολυσμένον ἀέρα εἰσάγοντες εἰς αὐτὸν καθαρόν² μετὰ τοῦτο καίμεν πάλιν δύο ἡ τρέης θρυαλλίδας θείου, κινοῦντες, ὡς ἀνωτέρω, τὸ βαρέλιον καὶ εἰσάγοντες τὸν μεμολυσμένον ἀέρα· τὴν πρᾶξιν ταῦτην ἐπαναλαμβάνομεν κατὰ τὴν περίστασιν διὰς η τρίτης, μέχρις οὐ τὸ ὑγρὸν θειωθῆ δούντο πρέπει.

ΠΑΙΔΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ

ΤΟ ΒΙΒΛΙΟΝ ΤΗΣ ΦΥΣΕΩΣ

ΖΩΑ.

ΚΕΦ. ΙΓ.—ΑΚΟΗ.

Τέ εστιν ἡχος. Εάν θεωρήστητε μέγαν κώδωνα κρουόμενον δύνασθε νὰ ἰδῆτε τρόμον η δονισμὸν ἐν αὐτῷ. Εάν δέστητε τὴν χεῖρα σας ἐπ' αὐτοῦ, θελατίνθητε τὸν τρόμον. Τοῦτο ποιεῖ τὸν ἡχον θνάτον. Τοῦτο βλέπετε ἐν ταῖς χορδαῖς κλειδόνυμβάλοις ὀπόταν κρούνται, καὶ ἐν ταῖς χορδαῖς βιολίοις δταν τὸ τόξον διέρχηται ἐπ' αὐτῶν. Οὐδὲν μοιστικὴν ἐπὶ τῆς αἰολικῆς λύρας ἐν τῷ παραθύρῳ διὰ τῆς σαλεύσεως τῶν χορδῶν αὐτῆς. Οταν δὲ λαλῆτε η ἀδετε, οὐδὲν γίνεται ὡς προεπομεν, διὰ τῆς δονήσεως δύο ισοπέδων χορδῶν ἐν τῷ λάρυγγι: οὐδὲν.

Αλλ' ὅταν κώδων κρούνεται πῶς οὐδὲν φθάνει εἰς τὰ ὡτα δύο; Η δόνησις τοῦ κώδωνος ποιεῖ δύνησιν ἐν τῷ αἵρει καὶ η δόνησις αὕτη εἴκακολούθει διὰ τοῦ αἵρεος μέχρι τῶν ὡτῶν δύο.

Η δόνησις δύναται νὰ γίνῃ καὶ διὰ τῶν πραγμάτων πλὴν διὰ τοῦ αἵρεος γίνεται διὰ τίνος στερεοῦ κάλλιον η διὰ τοῦ αἵρεος. Θέστατε τὸ οὖς ύμῶν εἰς τὸ

ἄκρον μακροῦ ξύλου, καὶ διὰ ξέστη τίς διὰ βελόνης τὸ ἔτερον ἄκρον· τὴν ἐνέργειαν ταύτην ἀκούετε καθαρώτατα. Ο διὰ τῆς βελόνης προξενούμενος δονισμὸς διατρέχει ὀλόκληρον τὸ μῆκος τοῦ ξύλου ἔως εἰς τὸ οὖς ύμῶν: ἀλλ' ἐάν ἀποσπάσῃς τὸ οὖς ύμῶν ἀπὸ τοῦ ξύλου δὲν δύνασθε νὰ τὸν ἀκούσῃς, διότι οὐ δονισμὸς η ἡχος δὲν δύναται νὰ ἔλθῃ πρὸς ύμᾶς τοσοῦτον μακρὰν διὰ τοῦ αἵρεος.

"Οσῳ πλησιέστερον εἰσθε πρὸς τὸ μέρος ἔνθα οὐδὲν γίνεται ἐπὶ τοσούτῳ οὗτος εἰναι ἴσχυρώτερος, δοτον δὲ ἀπωτέρω βαίνει οὐδὲν ἡχος, τόσον ἐστὶν ἀσθενέστερος. Λέγεται διὰ ἐκλείπεις ἐφόσον προχωρεῖ, οὐδὲν μετ' ὀλίγον, δλος ἀπόλλυται. Τοῦτο δομιάζει πρὸς τὸ ἔξης ἐάν δίψητε λίθον ἐν τῷ ὥδατι, γίνονται μικρὰ κύματα κατάπατας τὰς διευθύνσεις" ταῦτα γίνονται μικρότερα καθόσον ἀφίστανται τοῦ μέρους ἔνθα οὐδὲν ἐρρίφη, ταῦτὸ συμβαίνει μὲ τὰ κύματα η τοὺς δονισμοὺς τοῦ ἡχου ἐν τῷ αἵρει.

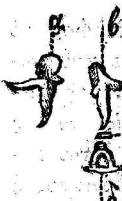
Τί ἐστιν ἀντίχησις; "Οταν δέντος δυνεῖτε ἐπανέρχεται πάλιν πρὸς ύμᾶς. Γίνεται δὲ οὕτω πως. Ο δονισμὸς πλήνται ἐπὶ τίνος βράχου η οικίας, η ἀλλοι τίνος, εἴτα δὲ ἐπανέρχεται πρὸς ύμᾶς, ἀκριβῶς ὅπως κύμα πλήνται ἐπὶ βράχου ἐπαναστρέψει.

Διατί δταν λαλῆ τις ἐντὸς οικίας δύναται ν' ἀκουσθῇ εὐκολώτερον η δταν λαλῆ εἰς ἀγοκτὸν ἀέρα; Διότι οἱ δονισμοὶ κλείονται ἐν τοῖς τοίχοις. Διὰ τὸν αὐτὸν λόγον δύνασθε ν' ἀκούσῃς ψίθυρον εἰς ἀπόστασιν διὰ τίνος σωλήνος ἐκτεινομένου ἀπὸ τοῦ ἐνὸς μέρους τοῦ οικοδομημάτου εἰς τὸ ἔτερον. Οἱ δονισμοὶ εἰσὶ κεκλεισμένοι ἐντὸς τοῦ σωλήνος. Δὲν τρέχουσι τὸν κίνδυνον ως ἐκταθῶσιν εἰς πάσας τὰς διευθύνσεις καὶ διέρχονται κατ' εὐθεῖαν διὰ τοῦ σωλήνος.

Εἶπομεν πῶς οὐδὲν γίνεται, καὶ πῶς διέρχεται διὰ τοῦ αἵρεος καὶ διὰ ἀλλοι πραγμάτων, ἀλλὰ πῶς ἀκούομεν τὸν ἡχον δταν ἔλθῃ εἰς τὰ ὡτα δύο; Πῶς ο νοῦς γιγάντει τι περὶ τοῦ δονισμοῦ τοῦ αἵρεος; Ο δονισμὸς οὗτος δὲν ἐρχεται ἐν τῷ ἐγκεφάλῳ ἔνθα ο νοῦς ἐστι: μόνον προβάίνει ὀλίγον ἐντὸς τοῦ ὡτὸς, καὶ ἐκεῖ σταματᾷ. "Ερχεται πρὸς τὸ τύμπανον τοῦ ὡτὸς, καὶ δὲν δύναται νὰ προβῇ παραπέρα. Πῶς τότε δύναται ο νοῦς μάθη τι περὶ τούτου;

"Ιδού πως ο δονισμὸς τοῦ αἵρεος εἰσέρχεται ἐντὸς τοῦ ὡτὸς εἰς μεμβράνην προσηρητημένην εἰς τεμάχιον δτοῦ, καλουμένου τυμπάνου καὶ τὸ σαλεύει, τοῦτο δὲ σαλεύει ἀλιστιν μικρῶν δστῶν ἀποτελούντων τὸ ἔτερον μέρος τοῦ τυμπάνου τούτου. Τὸ τελευταῖον τῶν δστῶν τούτων εἶναι προτηρημένον εἰς ἔτερον μικρὸν τύμπανον καὶ ἐπομένως καὶ τοῦτο σαλεύεται. Τὸ τύμπανον καλύπτει ἀνοιγμα σχηματιζόμενον παρά τινων περιστροφιῶν διόδων ἐξ δστοῦ. Αἱ δίδοι αὕται καλύπτονται υπὸ οὐδατώδους ρέυστοῦ. Ο δονισμὸς τοῦ δευτέρου μικροῦ τυμπάνου σαλεύει τὸ ρέυστον τούτο. Τὸ νεύρον τῆς ἀκοῆς αἰσθάνεται τὴν διασταύρωσιν τοῦ ρέυστοῦ, καὶ εἰδοποιεῖ τὸν ἐν τῷ ἐγκεφάλῳ γοῦν.

"Ἐνταῦθα εἰσὶ τὰ τέσσαρα μικρὰ δστὰ τὰ δόποια σχη-


ματίζουσι τὴν ἀλυσινήν ἐντὸς τοῦ ὡτός. Έχουσι περιέργον τὸ σχῆμα. Τὸ ὑπὸ σημεῖον αἱ λαλεῖται σφύρα, τὸ δὲ ὑπὸ βόρδῳ ἄκμων. Τὸ μικρὸν ὄστον μὲν σημεῖον γίνεται τὸ μικρότερον ὄστον ἐν τῷ σώματι. Τὸ ὑπὸ σημεῖον δέ ἐστι τὸ ὄστον τὸ προσκεκολλημένον εἰς τὸ δεύτερον τύμπανον, ἐκεῖνο δῆπερ καλύπτει τὰς περιστροφικὰς διαβάσεις. Ὁ εἰς τὸ πρῶτον τύμπανον ἐρχόμενος δονισμὸς διαβιβάζεται διὰ τῆς ἀλύσεως ταύτης τῶν ὄστέων εἰς τὸ δεύτερον τύμπανον.

Ίδετε γῦν πόσοι διάφοροι δονισμοὶ εἰσὶν δι' ἔκαστον ἥχον διὰκούομεν. Πρῶτον ὁ κώδων, ἢ δέ τι δήποτε ποιεῖ τὸν ἥχον, τινάσσεται, εἴτα γίνεται δονισμὸς ἐν τῷ δέρῃ· οὗτος δονίζει τὸ ἐντὸς τοῦ ὡτός τύμπανον· εἴτα ἡ ἀλυσις τῶν ὄστῶν σαλεύεται. Τὸ ἀπότερον τούτων τινάσσει ἔτερον τύμπανον καὶ τοῦτο σείει τὸ ρευστὸν τὸ ἐντὸς τῶν ὄστεων διόδων. Ταῦτα συμβαίνουσι πάντοτε διάκονος ἀκούετε ἥχον· καὶ διὰ τοῦ ἀκούετε ἔνα ἥχον μετὰ τὸν ἀλλον ἐρχόμενον λίαν ταχέως, πόσον ταχέως οἱ δονισμοὶ διάκονουσιν ἀλλήλους, καθόσον προβαίνουσιν ἐντὸς τοῦ ὡτός! Άλλοι δόδοις ἀναμίγνυνται, δὲν προλαμβάνει δὲ εἰς τὸν ἔτερον ἔκαστος δονισμὸς βαίνει ἀφ' ἔστιν, οὕτω δὲ ἔκαστος ἥχος ἀκούεται διακεκριμένος ἐκ τῶν ἀλλων ἐκτὸς ἐξαν οἱ δονισμοὶ ἐρχούνται ταχύτατα δῆτε ποιοῦσι ἥχον συνεχῆ.

ΠΟΙΚΙΛΑ

ΟΙ ΠΟΛΕΜΟΙ ΤΗΣ ΕΝΕΣΤΩΣΗΣ ΕΚΑΤΟΝΤΑΕΤΗΡΙΔΟΣ ὑπῆρχαν οἱ δαπανηρότεροι καὶ αἰματηρότεροι τῶν ὅσων προηγήθησαν ἀπὸ τῶν ἐνδόξων ἡμερῶν τῆς Φωνῆς καὶ Ἑλλάδος. Κατὰ τὰς δέκα μεγάλας αἰματηρὰς περιόδους ἦσαν τὴν Ναπολεόντειον, τὴν Ἑλληνικὴν, Κρητικὴν, Ἰταλικὴν, Δανικὴν, Αὐστριακὴν (1866), Βρασιλιανὴν, Ἀμερικανικὴν, ἀδυσσιγιακὴν καὶ Γαλλο-Γερμανικὴν—παραλείποντες μικροτέρας καταστροφὰς—οἱ ἀριθμοὶ εἰσὶν οὕτα ποιεῖσθαι: δαπανήθηντα 194,838,000,000 φράγκας, ἁνθρωποι καταστρφέντες 11,708,600· ταῦτα ἀπὸ τοῦ 1800 μέχρι τοῦ 1871. Μέντι δύοτες δὲ λογαριασμοὶ τοῦ διεξαγομένου γῦν πολέμου θυτοὺς δὲν διὰ διατερήση τῶν λοιπῶν κατὰ τὰς δαπάνας καὶ τὴν καταστροφήν. Ἐάν μικροριλτίμιαι τινες καὶ φιλόδοξα σχέδια εὑρίσθιαν προσδώπων ἐν παντὶ κράτει ἔλειπον, δὲν θά εἴλομεν τοιούτους λογαριασμοὺς ἀνοικτοὺς πρὸς κατάθλιψιν τῆς ἀνθρωπότητος. Νομίζομεν δὲ διὰ ἐάν ἔκαστον κράτος ἀποδύσμενον εἰς πόλεμον, ἐδαπάνα τὰ κορυφαῖς τὰ δόσια διεθέτει πρὸς τοιούτον σκοπὸν εἰς βελτίωσιν τῶν ἡμερῶν καὶ διληξῶν αὐτοῦ ἀναγκῶν θὰ κατάρθου πλειότερα τῶν δσων διὰ τῆς διεξαγωγῆς πολέμου.

ΤΟ ΔΙΑ ΤΗΣ ΓΡΑΦΗΣ ΔΙΑΝΥΟΜΕΝΟΝ ΔΙΑΣΤΗΜΑ. Ταγυγάριός δύναται νὰ γράψῃ τριάκοντα λέξεις ἐντὸς ἑνὸς λεπτοῦ. Τὸ διὰ τῆς γραφίδος τοῦ διενύμενον διάστημα πρὸς τὸν σκοπὸν τούτου ἔχει ἔκτασιν δεκαέξι καὶ ἡμίσεως ποδῶν. Ἐν πέντε ώραις καὶ τρίτον ἡ γραφή του διατρέχει δὲ μίλιον. Κατὰ μέσον δρομού μεν δεκαέξι καμπύλας ἡ στροφὰς τῆς γραφίδος γράφοντες ἔκστην λέξιν. Γράφοντες τριάκοντα λέξεις κατὰ λεπτὸν, τότε ποιοῦμεν 480 ἀντί γραπτον λεπτῶν ἐν μιᾷ ώρᾳ 28,000· ἐν μιᾷ ἡμέρᾳ ἐκ 300 ἡμερῶν 43,200,000. Εκεῖτον γραφεῖς ὑπελογίσθη διὰ διανύει 300 μίλια ἐπὶ τοῦ χάρτου ἐν διεστήματι ἐνδε στους.

ΙΔΙΟΚΤΗΤΑΙ ΕΝ ΜΕΓ. ΒΡΕΤΑΝΙΑΙ ΚΑΙ ΓΑΛΛΙΑΙ. Ολόκληρος δὲ ἀριθμὸς τῶν γιαοκτητῶν ἐν τῷ Ην. βασιλείῳ τῆς Ἀγγλίας ἀνέρχεται εἰς 200,000. Έκ τούτων 523 δρόμοι κατέχουσι μεταξὺ των τό ἐν πεμπτον ὀλοκλήρου τῆς ἐκτάσεως τῶν τριῶν χωρῶν Ἀγγλίας, Σκωτίας καὶ Ιρλανδίας, μὴ συμπεριλαμβανομένων τῶν ἀκελλιεργήτων γιαῶν καὶ δεσμῶν τὰ δότα κατέχουσιν. 5,000 πρόσωπα κατέχουσι δέντρα τρίτα ὀλοκλήρου τῆς ἐκτάσεως, κατὰ μέσον δρομὸν 10,000 ἔκρα, η τοι 30,000 στρέμματα ἔκειται καὶ 10,000 πρόσωπα κατέχουσι περὶ τὰ τρία τέταρτα, κατὰ μέσον δρομὸν 5,000 ἔκρα η τοι 15,000 στρέμματα. Διαιρῶν τις τοὺς γιαοκτητήμονας εἰς τέσσαρας κλάσεις, εὑρίσκει 5000 μεγάλους γιαοκτητής, ἔχοντας κατὰ μέσον δρομὸν 10,000 ἔκρα η 30,000 στρέμματα ἔκειται. 12,000 μέσους τάξεως γιαοκτητής κατέχοντας ἀπὸ 500 η 1500 στρέμμα. ἔως 2000 ἔκρα η 6000 στρέμμα. ἔκειται. 52,000 πρόσωπα κατέχοντας ἀπὸ 50 η 300 ἔκρα η τοι 150 η 1500 στρέμματα.
Ἐν Γαλλίᾳ, ἔκτεινεις περὶ τὸ ἡμίσου ἔτι μείζον τῆς τοῦ ἡνικένου βασιλείου τῆς Ἀγγλίας κατέχεται ὑπὸ 5,500,000 ιδιοκτητῶν γιαοργικῶν κτηνάτων ἐξ ὧν 5,000,000 γιαοργῶν κατέχουσι τὸ ἐν τρίτον ὀλοκλήρου τῆς ἐκτάσεως. Ἐν φιλοπονίᾳ καὶ οἰκονομίᾳ τῶν χωρικῶν τούτων εἰσὶ θευμασταὶ καὶ ἐκτείνουσι τὰ ἀποτελέσματα αὐτῶν καθ' ὅλην τὴν κοινωνίαν τῆς Γαλλίας. Η καλλιτέρα ἀπόδειξις τῆς ἀποταμιευτικῆς αὐτῶν ἴκανότητος, εὑρίσκει ἐν τούτῳ διὰ κυριοκότος ἡ κυρίως ὑπογραφῆς τῶν μεγάλων δανείων τῆς γαλλικῆς κυβερνήσεως, διὰ δὲ ἐνεστώτων τὸ γαλλικὸν δάνειον, συμποσεύμενον εἰς 25,000,000,000 φράγ. κατέχεται ὑπὸ 4,000,000 προσώπων, ἐνῷ τὰ βρετανικὰ χρεωγραφα, ἀνερχόμενα εἰς 17,500,000,000 φράγκα κατέχονται ὑπὸ οὐχὶ πλειόνων τῶν 250,000 προσώπων.

Ἐν Νορμανδίᾳ ὑπάρχει μέγιστος ἀριθμὸς χωρικῶν ιδιοκτητῶν. Ο πληθυσμὸς ἐκεῖ αὐξάνει βραδέως καὶ ἐγαλογία τοῦ πλεύσου. Ἐνῷ δὲ πλούτος αὐτῆς τετραπλοῦς ἐγένετο ἀπὸ τοῦ ἔτους 1789, δὲ πληθυσμὸς τῆς ημέρης κατὰ τὸ ἐν τρίτον μόνον. Ἐν πολλοῖς δὲ ἀγροτικοῖς δήμοις οὐδὲ εἰς ἄπορος ὑπάρχει.

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΕΙΣ

Εἰς τὸ Γραφεῖον τῆς ΑΘΗΝΑΙΔΟΣ εὑρίσκονται τὰ ἔξι Περιοδικά: 'Ο Α'. Τόμος τῆς 'Αθηναϊδος φρ. 2.

•LECTURES ILLUSTREES POUR LES ENFANTS• ἐκδιδόμενον ἐν Λωτάνῃ τῆς Ἐλβετίας; εἰς φολλάδιον 16 σελίδων κατὰ μῆνα καὶ κοσμούμενον διὰ 4 η 5 ὡραιοτάτων εἰκόνων. Τιμὴ συνδρομῆς: ἔτιστες προπληρωτέας δρ. 2,50

•L'AMI DE LA MAISON• μηνιατον περιοδικὸν ἐκδιδόμενον ἐν Παρισίοις εἰς μέγα φόλλον κοσμούμενον διὰ τριών εἰκόνων ὃν δὲ μία καλύπτει ὀλόκληρον τὴν πρώτην σελίδαν. Τιμὴ συνδρομῆς: φρ. 3,00.

•CHILDREN'S FRIEND.— CHILDREN'S PRIZE καὶ CHILD'S COMPANION. • Ἀγγλικὰ περιοδικὰ ἐκδιδόμενα ἐν Λονδίνῳ εἰς φολλάδιο 16 σελίδων κατὰ μῆνα καὶ κοσμούμενα διὰ ωραιοτάτων εἰκόνων. Τιμὴ ἐτησίας συνδρομῆς ἔκαστος δραχμῶν 2,50.

•INFANT'S MAGAZINE• μηνιατον περιοδικὸν ἐκ σελίδων 16 κοσμούμενον διὰ 14 εἰκόνων. Πρός χρήσιν μικρῶν παιδιών. Τιμὴ συνδρομῆς: δρ. 2,50.

Αἱ ἐν Βορδυγρίᾳ φρικαλεότητες ὑπὸ Γλάζοτων, λεπτὰ 50.

ΣΗΜ. 'Επίστης εὑρίσκονται καὶ βιβλία Ἀγγλικά καὶ Γαλλικά.

Ἐν Κωνσταντινοπόλει συνδρομηται ἐγγράφονται εἰς τὸ

Βιβλιοδετεῖον Κ. Α. Γεράρδου, ὄδος Γιοργαν-τζιλάρ ἀριθ. 100.