

παρά τῶν δυστυχῶν ἐκείνων τὰ μέσα τοῦ νὰ μεταβιβασθῇ εἰς τὴν νῆσον τῶν ἐπὶ τινῶν λέμβων. Μόλις ὁ Θεόδωρος μέ τινα ἀριθμὸν ἐκλελεγμένων ὑπὸ αὐτοῦ ἀνδρῶν ἀπεβιβάσθη εἰς ἐκεῖνον τὸν τόπον, ἐκλείσεν ἅπαντας τοὺς κατοίκους οὓς εὗρεν, ἐν τισὶ τῶν εὐρυχωροτέρων οἰκοδομῶν, καὶ μετεκόμισεν ἐκαίθεν ὅλον τὸν σίτον, τὸν ἄργυρον καὶ τὰ ἐμπορεύματα, ἦναψε πῦρ πανταχοῦ, καὶ οὕτω κατέκαυσεν ἱερεῖς, ἐμπόρους, γυναῖκας καὶ παιδιά!

Ἀλλὰ διαρκούσης τῆς βροχερᾶς ὥρας τοῦ 1867, ὁ Θεόδωρος ἐπάλαισε μετὰ νέων καὶ μεζόνων δυσχερεῶν. Ὑπέμεινε σκληρὸν ἀγνισμόν τῶν διαβολικῶν του πράξεων, καὶ ἔνεκα τῆς ἀλαζονικῆς του φύσεως τοῦτο ἐπρεπε νὰ ἦνε ἀγωνία σταθερά καὶ πασῶν τῶν ἡμερῶν. Οἱ ἀντάρται τόσον ὀλίγον ἐφοβοῦντο τὸν Θεόδωρον ὥς τε πᾶσαν νύκτα προσέβαλλον τὸ στρατόπέδον του καὶ αἰετοὶ ἐνέδρουν ἵνα συλλαμβάνωσι τοὺς κατασκόπους ὑπηρετίας τοῦ στρατοῦ. Αὐτοὶ ἐνέπνεον τοσοῦτον τρόμον εἰς τοὺς στρατιώτας, ὥστε διὰ τὰ τοὺς προστατεύει ὁ Θεόδωρος καὶ ταῦτο χρόνως νὰ κωλύσῃ ἐντὸς τινῶν ὁρίων τὰς αὐτομολίας, ἐποίησε μέγα χαράκωμα ἐπὶ τῆς βάσεως τοῦ βουνοῦ ἐφ' οὗ εἶχεν ἐγκατασταθῇ τὸ στρατόπέδον του. Αἱ δύο φατρίαι ἔκαμνον πόλεμον ἐξοντώσεως, τοῦ Θεοδώρου μηδελίαν εὐσπλαγχνίαν δεκνύοντος πρὸς τοὺς χωρικοὺς οὓς ἐπετύγχανε νὰ συλλαμβάνῃ, αὐτῶν δὲ ἐξ ὑπαμοιβῆς βασιανίζοντων καὶ δολοφονούντων οἰονδήποτε ἀνήκοντα εἰς τὸ στρατόπεδον τοῦ αὐτοκράτορος. Παρὰ πολὺ φρικτὸν ἤθελεν εἶσθαι νὰ ἀναφέρωμεν καταλεπτῶς τὰς διαπραχθείσας ὁμοιότητας ὑπὸ τοῦ Θεοδώρου κατὰ τὸν τελευταῖον τῆς ἐν Βεγέμενδερ διατριβῆς του, ἀρκεῖ νὰ εἴπητις ὅτι ἔκαυσε ζώντας, ἢ κατεδίκασεν εἰς τινα ἄλλον σκληρὸν θάνατον πλεόν τῶν τρισχιλίων ἀτόμων ἐν τῷ βραχεῖ ἐκείνῳ χρονικῷ διαστήματι! Ἐνῶς τε ἡ μανία του ἦν τόσῳ τυφλῇ, ὥς

τε ἀδυνατῶν νὰ ἐκανοποιήσῃ τὴν ἰδίαν ἐκδίκησιν τιμωρῶν τοὺς ὑβριστὰς του καὶ τοὺς μεταχειριζομένους αὐτὸν καθ' ἐκάστην περιφρονητικῶς, ἐξέχεε τὴν ὀργὴν του ἐπὶ τῶν ὀλίγων συντρόφων του οἵτινες τῷ ἀπέμενον ἵνα μετὰσχῶσι τῆς τύχης του· στρατηγοί, οἵτινες εἶχον πολεμήσῃ ἐπὶ πολλὰ εἴτη παρὰ τὸ πλευρόν του, φίλοι οὓς ἐγίνωσκε παιδιόθεν, ἀξιοσέβαστοι γέροντες οἵτινες τὸν εἶχον βοηθήσει κατ' ἀρχάς, ἅπαντες κατὰ τὸ μᾶλλον καὶ ἥττον ὤρειλον νὰ ὑποφέρωσι διὰ τὴν πίστιν τῶν, καὶ ἔπεσον θύματα θάνατος τῆς καθ' ὑπερβολὴν ἀνοήτου βίης. Πολλοὶ ἐξ αὐτῶν ὑπέκυψαν εἰς βραδὺν θάνατον ἢ ἐν τοῖς δεσμοῖς ἢ ἐν τοῖς βασάνοις ἄνευ ἄλλης αἰτίας εἰμὴ ἔνεκα τῆς πρὸς αὐτὸν στοργῆς τῶν!

(ἀκολουθεῖ)

ΠΕΡΙ ΗΧΟΥ.

Προτιθέμενοι στοιχειώδη τινα περὶ ἡχοῦ νὰ ἐκθέσωμεν, περιττὸν κρίνομεν νὰ προτάξωμεν ὀρισμὸν, ὅστις ἐν ἀρχῇ ἤθελεν εἶσθαι δυσνόητος· προσπαθήσωμεν ὅθεν νὰ μελετήσωμεν τὸν ἡχόν ἀρχόμενοι ἐκ σειρᾶς παρατηρήσεων καὶ πειραμάτων δι' ὧν θέλομεν δυνήθῃ νὰ ἐννοήσωμεν τί ἐστὶν ἡχος καὶ εἴτα θέλομεν ἐν συνόψει* προβῇ εἰς ὅ, τι σχετικὸν πρὸς τὸ ἀντικείμενον τοῦτο.

Ἐὰν κρούσωμεν κώδωνα, οὗτος ἐκβαίως θέλει ἡχῆσαι· ἡχοῦντος δ' αὐτοῦ, ἐὰν προσεγγίσωμεν τὸν δάκτυλόν μας, θέλομεν αἰσθανθῇ ὅτι πάλλεται, ἥτοι ἐκτελεῖ δονήσεις, αἵτινες δὲν εἶναι μὲν ὁραταί, ἀλλ' εἶναι ἐπαισθηταί τῇ ἀφῇ ἡμῶν. Πρὸς τοῦτοις, ἐὰν ἐπὶ ἡχοῦσης ἐπιφανείας, ὥς π. χ. ἐπὶ τυμπάνου ἡχοῦντος, ἐπιρρίψωμεν λεπτὴν κόκκινον, θέλομεν ἰδῆν ὅτι ἡ κόκκινος αὕτη ἀναπηδᾷ. Ἐὰν προσέξωμεν εἰς χορδὴν μουσικοῦ ὀργάνου ἡχοῦσαν, θὰ ἴδωμεν ὅτι, ἐν ὅσῳ αὕτη ἡχεῖ, ἐκτελεῖ περιαγωγάς· αἵτινες

βαθμηδὸν ἐλαττοῦνται κατὰ τὴν ἔντασιν καὶ μετ' αὐτῶν ἐλαττοῦται καὶ ἡ ἔντασις τοῦ ἤχου, καὶ τέλος ἐκλείπουνται καὶ συνάμα ἐκλείπει καὶ ὁ ἤχος.

Ἐκ τῶν παρατηρήσεων τούτων καὶ ἄλλων ὁμοίων γίνεται κατὰδῆλον ὅτι τὸν ἤχον ἀποτελεῖ ἰδιαιτέρα τις παλμώδης κίνησις τῆς ὕλης.

Ἀλλὰ τίκοινόν μεταξὺ τῆς κινήσεως ταύτης τῆς ὕλης καὶ τοῦ ὁργάνου τῆς ἀκοῆς μας, ἄνευ τοῦ ὁποίου οὐδένα ἤχον δύναμεθα νὰ ἀκούσωμεν; ἢ, νὰ εἰπωμεν κἄλλιον, πῶς ἐνεργοῦσιν αἱ κινήσεις αὗται ἐπὶ τοῦ ὠτός ἡμῶν, χωρὶς τοῦτο νὰ ἅπτηται ὑπὸ τῶν ἡχούντων σωμάτων; Ἀναγκαιῶς πρέπει νὰ παραδεχθῶμεν ὅτι διάμεσόν τι σῶμα μεταφέρει τὴν παλμώδη κίνησιν εἰς τὸ ἡμέτερον οὖς. Ὅποιον δὲ τὸ διάμεσον τοῦτο; Ἄς ἐνθυμηθῶμεν ὅτι ἅπαντα τὰ ἐπίγεια ὄντα περικαλύπτει ὁ ἀτμοσφαιρικός ἀήρ καὶ τοῦτον ἐπομένως πρέπει νὰ θεωρήσωμεν ὡς τὸ μέσον τῆς ἄχρι τοῦ ὠτός ἡμῶν διαδόσεως τοῦ ἤχου. Καὶ πράγματι οὕτω συμβαίνει. Οἱ παλμοὶ τοῦ ἤχου διαδίδονται εἰς τὸν πέριξ τοῦ ἡχούντος σώματος ἀέρα καὶ σχηματίζονται οὕτω τόσα παλμώδη σφαιρικά συγκεντρικά κύματα ἰμοιάζοντα τοῖς συγκεντρικοῖς ἐκείνοις κύκλοις, οἵτινες σχηματίζονται ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας ἡρεμοῦντος ὕδατος ὅταν ἐπ' αὐτοῦ λιθαρίδιον ῥίψωμεν. Ἡ ἔντασις δὲ τῶν ἡχητικῶν τούτων παλμῶδων κυμάτων, εἶναι μείζων ἢ ἐλάσσων κατὰ τὴν μείζονα ἢ ἐλάσσονα ἔντασιν τοῦ ἤχου· οὕτω δὲ διαδιδόμενα τὰ κύματα ταῦτα βαθμηδὸν ἐξασθενίζονται καὶ τέλος ἐκλείπουνται· εἶναι δὲ φανερόν ὅτι τότε μόνον ἀκούομεν τὸν ἤχον, ὅταν εὗρισκώμεθα ἐντὸς τῆς σφαίρας τῆς ἐνεργείας τῶν.

Ὅτι ὁ ἀήρ εἶναι τὸ μέσον τῆς διαδόσεως τοῦ ἤχου καὶ ἐκ παρατηρήσεων καὶ ἐκ πειραμάτων προκύπτει. Τῷ ὄντι· εἰς τὰ ὑψηλότατα ὄρη, ὅπου ὁ ἀήρ εἶναι ἡραιωμένος, ὁ κρότος πυροβόλου ἀκούεται ἀσθενέστερος, οἱ δὲ ἀερόναυται βε-

βαιοῦσιν οἱ εἰς τὰ ὑψηλὰ στρώματα τῆς ἀτμοσφαίρας, ἢ φωνὴ τῶν ὁμιλούντων ἀκούεται λίαν ἀσθενῆς ἕνεκα τῆς αὐτῆς αἰτίας, ἥτοι τῆς ἀραιότητος τῆς ἀτμοσφαίρας. Ἴδου δὲ καὶ πείραμα τρανὸς ἀποδεικνύον τὴν περὶ ἧς ὁ λόγος ἀλήθειαν. Ἐάν ὠρολόγιον τεθῇ ἐντὸς κήδωνος καὶ ἐκ τούτου ἀφαιρεθῇ ὁ ἀήρ, παρατηρεῖται ὅτι οἱ κτύποι τοῦ ὠρολογίου δὲν ἀκούονται. Ἐκ τούτων ἀπάντων ἔπεται ὅτι πᾶς κρότος ὅσω μέγας καὶ ἂν ᾖ δὲν δύναται νὰ διαδοθῇ πέραν τῶν ὁρίων τῆς ἀτμοσφαίρας, ἐκ τὸς δὲ τῆς ἀτμοσφαίρας γινόμενος δὲν δύναται νὰ φθάσῃ ἄχρις ἡμῶν, εἰς τρόπον ὥστε ἐκρηγῆς ἐν τῇ σελήνῃ δὲν ἤθελε προσβάλλει τὸ οὖς ἡμῶν καὶ ἐπὶ τῇ ὑποθέσει ὅτι ἡ σελήνη ἤθελε πλησιάζει περισσότερον τὴν γῆν.

Ἄλλ' ἡ ἰδιότης διαδόσεως τοῦ ἤχου, εἶναι τάχα ἀποκλειστικὴ τοῦ ἀέρος ἰδιότης; Ὁχι, διότι καὶ τὰ ἄλλα ἀέρια δύνανται τὸν ἤχον νὰ διαδώσωσιν ὡς ἀποδεικνύεται διὰ τοῦ ἐξῆς πειράματος. Λαμβάνεται ὑαλίνη σφαῖρα κενή, ἐντὸς τῆς ὁπεῖα ἐξαρτᾶται κωδωνίσκος ἢ σφαῖρα δεαυτῇ συγκοινωνεῖ μετὰ τοῦ ἐξω ἀέρος διὰ σωλήνος ἀνοιγομένου καὶ κλειομένου εὐκόλως διὰ στρόφιγκος, εἶναι φανερόν ἐκ τῶν προηγουμένων ὅτι ἐάν ἀφαιρεθῇ ἐκ τῆς σφαίρας ταύτης ὁ ἀήρ, ὅσῳ καὶ ἂν κινήσωμεν αὐτὴν δὲν θέλομεν ἀκούσει τὸν ἤχον τοῦ κωδωνίσκου εἰμὴ ἀπὸ πάλιν εἰσάξωμεν τὸν ἐξαχθέντα ἀέρα· δυνάμεθα ὅμως τὸν αὐτὸν ἤχον νὰ ἐπαναφέρωμεν ἐάν εἰσάξωμεν εἰς τὴν οὖτω κενωθεῖσαν σφαῖραν ἀντὶ ἀέρος ἄτμῳ ἢ ἄλλο τι ἀέριον σῶμα.

Ἀλλὰ καὶ τὰ ὑγρά σώματα εἶναι ἐπίσης ἀγωγὰ τοῦ ἤχου ὡς δυνάμεθα νὰ βεβαιωθῶμεν παρατηροῦντες ὅτι ἀκούεται ὁ εἰς τὰ βάθη τῆς θαλάσσης κρότος συγκρουομένων λιθαριδίων καὶ πρὸς τοῦτοις ὅτι αἱ κολυμβηταὶ ἐμβυθίζοντες τὴν κεφαλὴν αὐτῶν εἰς τὸ ὕδωρ ἀκούουσι τοὺς ἐξω τοῦ ὕδατος παρὰ τῷ αἰγιαλῷ ἤχους.

Τέλος καὶ τὰ στερεὰ σώματα δια-

δίδουσι τὸν ἦχον μετὰ μεγάλης εὐκολίας· οὕτως ἂν θέσωμεν τὸ οὖς ἡμῶν ἐπὶ τῆς ἄκρας ἐπιμήκους πασσάλου, ἀκούομεν τὸν ἦχον τὸν ἐκ τῆς προστριβῆς πτεροῦ ἐπὶ τῆς ἄλλης ἄκρας γινόμενης· πρὸς τοῦτοις τὸ οὖς ἐπὶ τοῦ ἐδάφους θέτοντες, ἀκούομεν τὸν ἦχον τῶν μακρόθεν ἐρχομένων ἵππων, ἀνθρώπου κλ.

Ἡ εἰς τὸν ἀέρα διάδοσις τῶν παλμῶν τοῦ ἡχου, δὲν γίνεται διὰ μιᾶς, ἀλλ' ἀπαιτεῖται χρόνος τις, καὶ τοῦτο εὐκόλως δυνάμεθα νὰ ἐννοήσωμεν προσέχοντες ὅταν μακρὰν ἡμῶν κροτῇ τηλεβόλον ὅτι βλέπομεν τὴν λάμψιν καὶ τὸν καπνὸν πρὶν ἢ ἀκοῦσωμεν τὸν ἦχον, οὗτος δὲ ὁ ἦχος φθάνει τόσον βραδύτερον εἰς ἡμᾶς ὅσον μακρότερον εὐρισκόμεθα· τὸ αὐτὸ παρατηροῦμεν καὶ ὅταν θροντᾷ, ὅτι βλέπομεν κατὰ πρῶτον τὴν λάμψιν τῆς ἀστραπῆς καὶ μετὰ παρέλευσιν χρόνου τινὸς ἀκούομεν τὴν θροντὴν· ὁ χρόνος δὲ ἐξαρτᾶται ἐκ τῆς ἀποστάσεως τοῦ μέρους ὅπου ἔκλυσε κρότησις τοῦ κεραυνοῦ γίνεσθαι. Κατὰ τὰς γενομένας ὑπὸ τῶν φυσικῶν ἐρεῦνας, ὁ ἦχος κατὰ μέσον ὅρον διατρέχει εἰς τὸν ἀέρα μέτρα 340 κατὰ πᾶν δευτερόλεπτον, καὶ τοῦτο εἶναι καλὸν νὰ μὴ διαφύγῃ τὴν μνήμην ἡμῶν, διότι ἐνθυμούμενοι τὸν ἀριθμὸν τοῦτον δυνάμεθα νὰ ὑπολογίσωμεν εὐκόλως τὴν ἀπόστασιν πυροκροτοῦντος φρουρίου ἢ πολεμικοῦ πλοίου. Οὕτω π.χ. ἂν, εὐρισκόμενοι εἰς παραθαλάσσιον, βλέπωμεν μακρὰν ἡμῶν πλοιοκκανονόβολοῦν, ἂν, προσέχοντες τὴν στιγμὴν καθ' ἣν βλέπομεν τὴν λάμψιν, διὰ τοῦ ὥρολογίου ἡμῶν μετρήσωμεν τὰ μεσολαβοῦντα δευτερόλεπτα μετὰ τὴν λάμψεως καὶ τῆς στιγμῆς καθ' ἣν ἀκούομεν τὸν κρότον, καὶ τὸν ἀριθμὸν τῶν δευτερολέπτων τούτων πολυπλασιάσωμεν διὰ τοῦ ἀριθμοῦ 340, τὸ γινόμενον ἐμφανίζει τὴν ἀφ' ἡμῶν ὡς ἐγγιστα ἀπόστασιν τοῦ πλοίου. Προσθετόν ὅμως ὅτι ὁ ἀρμόδιος ἀνεμος ἐνισχύει τὴν διάδοσιν τοῦ ἡχου κατὰ τὸ μέρος πρὸς ὃ πνέει· οὕτως ἐπὶ παρὰδείγματι, ὅ-

ταν μακρὰν ἡμῶν κρούεται κώδων θέλομεν ἀκούσει τὸν ἦχον εὐκολώτερον, πρὸς ἡμᾶς πνέοντος τοῦ ἀνέμου.

Ἡ ταχύτης τῆς διαδόσεως τοῦ ἡχου εἶναι πολὺ ἀνωτέρα εἰς τὰ ὑγρά. Ὁ Colladom καὶ ὁ Sturm διὰ παραδειγμάτων γενομένων ὑπ' αὐτῶν ἐν τῇ λίμνῃ τῆς Γενεύης ἐξηκρίβωσαν ὅτι ὁ ἦχος ἐν τῷ ὕδατι διατρέχει μέτρα 1453 κατὰ πᾶν δευτερόλεπτον. Ἐτι μεγαλητέρα εἶναι ἡ ταχύτης τῆς διάδοσεως εἰς τὰ στερεὰ. Ὁ Chladui εὗρεν ὅτι εἰς τὰ ξύλα εἶναι δεκάκις ἢ ἑξ καὶ δεκάκις ἀνωτέρα ἢ εἰς τὸν ἀέρα, εἰς δὲ τὰ μέταλλα τετράκις ἄχρις ἑξ καὶ δεκάκις.

Ἡ διὰ τοῦ ἀέρος διάδοσις τοῦ ἡχου ἐνισχύεται τὰ μέγιστα καὶ ὁ ἦχος ἀκούεται πολὺ μακρότερον ὅταν διέρχεται διὰ στενοῦ σωλήνος καθόσον ἐν τοιαύτῃ περιπτώσει δὲν διαδίδεται πανταχόσε ἐν εἴδει συγκεντρικῶν παλμῶδων κυμάτων, ἀλλὰ τὰ ἡχητικὰ κύματα συγκεντροῦνται εἰς τὸν σωλῆνα καὶ ἐκ τούτου ἡ ἐν Ἀγγλίᾳ χρῆσις τῶν φωνητικῶν σωλήνων (speaking tubes) ἐν τοῖς ξενοδοχείοις ἢ ἄλλοις μεγάλοις καταστήμασι· ταῦτα τὰ speaking tubes εἶναι στενοὶ σωλήνες ἐλαστικοῦ κόμηνος διερχόμενοι διὰ τῶν τοίχων καὶ δι' αὐτῶν ὅταν ἐμιλῇ τις χαμηλὴ τῇ φωνῇ εἰς τὸ ἐν ἄκρον τοῦ σωλήνος καθαρῶς ἀκούεται ἡ φωνὴ αὐτοῦ ἄχρι τοῦ ἄλλου ἄκρου.

Ὅταν τὰ σφαιροειδῆ τοῦ ἡχου κύματα ἀπαντήσωσιν εἰς τὴν διάδοσιν τῶν προσκόμμά τι, λαμβάνει χώραν ἀντανάκλασις τοῦ ἡχου ὡς συμβαίνει καὶ εἰς τὰς ἀκτῖνας τοῦ φωτός, καὶ ἐκ τῆς ἀντανάκλασεως ταύτης γεννᾶται εἴτε ἀπλὴ ἀντήχησις εἴτε ἡ λεγομένη ἡχώ. Τὰς ἀντηχήσεις συχνότατα ἀκούομεν εἰς τὰς αἰθούσας ἰδίως ὅταν αὐταὶ εἶναι γυμναὶ παραπετασμάτων· διὰ τούτων (τῶν ἀντηχήσεων) ὁ ἦχος ἐνισχύεται συγχεομένου τοῦ ἀπ' εὐθείας μετὰ τοῦ ἐξ ἀντανάκλασεως ἡχου. Ἡ ἡχώ διαφέρει τῆς ἀντηχήσεως κα-

θ' ὅταν ὁ ἐξ ἀντηγήσεως ἤχος ἀκούεται διακεκριμένος καὶ λέγεται μὲν μονοσύλλαβος· ὅταν ἐπαναλαμβάνεται δι' αὐτῆς μία καὶ μόνη συλλαβὴ λαλοῦντος ἀνθρώπου, δισύλλαβος· ὅταν δύο, τρισύλλαβος· ὅταν τρεῖς καὶ οὕτω καθέξῃς. Ἴνα δὲ λάβῃ χώραν ἡ ἡχὼ ἀνάγκη πᾶσα ἡ ἀπόστασις μεταξὺ τοῦ λαλοῦντος καὶ τοῦ μέρους ὅπου γίνεσθαι ἡ ἀντανάκλασις νὰ μὴ ᾖται μικροτέρα τῶν 34 μέτρων καὶ τοῦτο ὅπως ἀκούσῃμεν ἡχὼ μονοσύλλαβον, ἵνα γίνῃ δὲ δισύλλαβος· ἡ ἡχὼ ἀπαιτεῖται διπλασίᾳ ἀπόστασις, ἥτοι 68 μέτρων, τριπλασίᾳ ἵνα γίνῃ τρισύλλαβος καὶ οὕτω καθέξῃς· πλὴν τῶν ἡχῶν τούτων ἔχομεν καὶ πολλαπλασίαν ἡχὼ, δι' ἧς ἐπαναλαμβάνεται πολλάκις ἡ αὐτὴ λέξις, καὶ τοῦτο συμβαίνει ὅταν ὑπάρχωσι δύο προσκόμματα ἐλευθέρως διαδόσεως τοῦ ἤχου ἀντιθέτως καὶ παραλλήλως κείμενα καὶ ἀμοιβαίως ἀντανεκλώντα τὸν ἤχον. Διάσημος εἶναι ἡ τοῦ Σιμωνίτου πλησίον τῶν Μεδιολάνων ἡχὼ, ἥτις τασσασκοντάκις ἐπαναλαμβάνει τὸν ἤχον.

Ἐπὶ τῆς ἀρχῆς τῆς ἐνισχύσεως τοῦ ἤχου διερχομένου διὰ στενοῦ σωλήνος καὶ ἐκεῖνης τῆς ἀντανεκλάσεως αὐτοῦ, εἰσίδεται ἡ κατασκευὴ τῆς ἀκουστικῆς σάλπιγγος καὶ τοῦ ἀκουστικοῦ κέρατος. Ἡ ἀκουστικὴ σάλπιγξ ἢ τηλεφῶνον χρησιμεύει ἵνα διαδίδεται ἡ φωνὴ εἰς μεγάλας ἀποστάσεις καὶ μεταχειρίζεται αὐτὴν εἰς τὰ πλοῖα πρὸς τὸν σκοπὸν τοῦτον ἰδίως, ὅταν, ὡς ἐκ τῆς σφοδρότητος τοῦ ἀνέμου, δὲν ἀκούεται ἡ φωνὴ· συνίσταται δὲ ἐκ σωλήνος μεταλλίνου ἐπιμήκους σχήματος κωνοειδοῦς, ἥτοι στενοῦ πρὸς τὰ ἄνω καὶ βαθμηδὸν πρὸς τὰ κάτω πλατυνομένου, λήγοντος δὲ ἐν εἵδει κώδωνος.

Τὸ ἐργαλεῖον τοῦτο διαδίδει τὴν φωνὴν τόσῳ μακρότερον ὅσον μεγαλήτερον εἶναι αἱ διαστάσεις αὐτοῦ. Ὁ λόγος δὲ τῆς ἐνισχύσεως ταύτης τῆς φωνῆς εἶναι ἢ τε συγκέντρωσις αὐτῆς καὶ αἱ διαδοχικαὶ ἀντανεκλάσεις ἐπὶ τῶν παρειῶν τοῦ σωλήνος.

Τὸ ἀκουστικὸν κέρας χρησιμεύει εἰς βαρυηκούους ἵνα ἀκούωσιν εὐκρινέστερον τὴν φωνὴν τοῦ πρὸς αὐτοὺς λαλοῦντος, συνίσταται δὲ τοῦτο ἐκ σωλήνος μεταλλικοῦ, κωνικοῦ σχήματος στενοῦ κατὰ τὸ ἄνω στόμα, ὅπερ ἐφαρμόζεται εἰς τὸ οὖς, καὶ λήγοντος κωδωνοειδῶς πρὸς τὰ κάτω.

Εἶναι φανερόν ὅτι ὁ ἤχος τῆς φωνῆς τοῦ λαλοῦντος εἰσερχόμενος διὰ τοῦ κωδωνοειδοῦς κάτω ἄκρου, ἐνδυναμοῦται διὰ διαδοχικῶν ἀντανεκλάσεων καὶ ἔτι μᾶλλον συγκέντρωται διερχόμενος τὸ στενὸν τοῦ ἐργαλείου μέρους καὶ δραστηριώτερον ἐνεργεῖ ἐπὶ τοῦ ὀργάνου τῆς ἀκοῆς.

Εἰς τὴν φυσικὴν γίνεται διάκρισις μεταξὺ ἰδίως λεγομένου ἤχου ἢ μουσικοῦ ἤχου καὶ κρότου ἢ ψόφου. Ὁ πρῶτος προξενεῖ συνεχῇ παρατεταμένην ἐντύπωσιν εἰς τὴν ἀκοήν μας καὶ ἀποτελεῖται, ἐκ σειρᾶς ἰσοχρόνων παλμῶν καὶ τοιοῦτος εἶναι ὁ ἤχος κώδωνος, ὁ ἤχος τεταμένης χορδῆς κτλ. Ὁ δεύτερος δὲ εἶναι ὁ ἀκαρεῖ γενόμενος καὶ στιγμιαίαν προξενῶν ἐντύπωσιν εἰς τὴν ἀκοήν μας ὡς π. χ. τοῦ τηλεβόλου κλ. ἢ ὁ ἀποτελούμενος ἐκ διαφόρων συγκεχυμένων ἡχῶν ὡς εἶναι ὁ τῆς θροντῆς, ὁ τῆς συγκρούσεως τῶν θαλασσίων κυμάτων ἐν ὄρᾳ τρικυμίας κτλ.

Εἰς τὸν ἰδίως λεγόμενον ἤχον ἢ μουσικὸν ἤχον, διακρίνονται τρία τινα, ἡ ἔντασις, ὁ τόνος καὶ τὸ ποιόν· καὶ ἡ μὲν ἔντασις ἐξαρτᾶται ἐκ τῆς ἐκτάσεως ἢ τοῦ πλάτους τῶν παλμῶν, ὡς δυνάμεθα νὰ ἐννοήσωμεν παρατηροῦντες χορδὴν κιθάρας ἡχοῦσαν ὅτε βλέπομεν ὅτι, ὅσοι μείζονες εἶναι αἱ περιαγωγαὶ τόσῳ ἐντονώτερος εἶναι ὁ ἤχος, ὅστις βλῆμνδὸν ἐξασθενίζεται ἐλαττωμένης τῆς ἐκτάσεως τῶν αὐτῶν περιαγωγῶν καὶ τέλος ἐκλείπει μετ' αὐτῶν, ὁ δὲ τόνος ἐξαρτᾶται ἐκ τοῦ ἀριθμοῦ τῶν παλμῶν ἐξ οὗ οἱ βαρεῖς καὶ ὀξεῖς ἤχοι, ὅθεν ὅσοι περισσότεροι εἶναι οἱ παλμοὶ, ἥτοι ὅσοι διαδέχεται ὁ εἰς τὸν ἄλλον ταχύτερον, τόσῳ ὀξύτερος εἶναι ὁ ἤχος καὶ τὰ ἀ-

νάπαλιν· τέλος τὸ ποιὸν τοῦ ἤχου εἶναι ἢ διαφορὰ ἢ μεταξὺ τῶν διαφόρων ἡ-
χων προερχομένη ἐκ τῶν διαφόρων ἡ-
χούντων σωμάτων ἢ διαφόρων μουσι-
κῶν ὀργάνων καὶ τῆς φωνῆς διαφόρων
ἀνθρώπων.

Ἡ μουσικὴ κανονίζουσα τοὺς τόνους
καὶ συνδυάζουσα αὐτοὺς ποικιλοτρόπως
ἀποτελεῖ τὰς ὥραίαις μουσικὰς ἁρμο-
νίας τὰς τοσούτῳ ἐπενεργούσας ἐπὶ τῶν
αἰσθητηρίων ἡμῶν, καὶ διεγχειρούσας τὰ
διάφορα ψυχικὰ ἡμῶν αἰσθήματα. Τὰς
μουσικὰς ἁρμονίας σύντροπον ἔχομεν εἰς
τὰς διασκεδάσεις ἡμῶν ὡς διεγχειρούσας
τὴν εὐθυμίαν· αὐταὶ ἐν πενήθιμῳ τελετῇ
ἐπαυξάνουσι τὴν συγκίνησιν ἡμῶν. Αἱ
μουσικαὶ ἁρμονίαι ἄγουσιν ἡμᾶς εἰς κα-
τάνυξιν προσερχομένους εἰς τοὺς θεοὺς
Ναοὺς ἵνα προσφέρωμεν τὰς πρὸς τὸν
Ὑψιστον Ἰκεσίας, αὐταὶ τέλος ἐμψυχό-
νους τὸν πρὸς δόξαν τῆς Πατρίδος ἐ-
φορμῶντα κατὰ τοῦ πολεμίου στρατι-
ώτην.

Ι. Α. ΜΑΡΓΑΡΗΣ.

ἱατρὸς

ΒΙΚΤΩΡ ΟΥΓΟΣ

Ὁ αἰὼν οὗτος ἠρίθμει δύο ἔτη, ὅταν,
κατὰ τὴν ἰδίαν αὐτοῦ ῥῆσιν, ἐγεννήθη
ἐν Βεζανσῶν, ἀρχαία ἰσπανικὴ πόλει καὶ
νῦν ἑδρὰ τοῦ νομοῦ τοῦ Doubs ἐν Γαλ-
λίᾳ, ὁ πνευματέμφορος ἀοιδὸς, οὗ σήμε-
ρον τοῖς ἡμετέροις ἀναγνώσταις προσφέ-
ρομεν τὴν εἰκόνα. Τέκνον γηραιοῦ στρα-
τιώτου τῆς δημοκρατίας καὶ μητρὸς βα-
σιλόφρονος, ἐκληρονόμησεν ἀμφοτέρω τὰ
τοσούτων ἀντίθετα ἀπ' ἀλλήλων τῶν γο-
νέων τυο φρονήματα· τοῦτο δὲ ἀρκούν-
τως ἐξηγεῖ τὰς πολιτικὰς αὐτοῦ πα-
λινωδίας, ὑπαγορευθεῖσας πλειστάκις ὑπὸ
ἐδραίας πεποιθήσεως, ἐνίοτε ἴσως ὑπὸ
παραγνωρισθείσης φιλοδοξίας, οὐδέποτε

ZAK. ANΘ. ΕΤΟΣ Γ'.

ὅμως ὑπὸ ἰδιοτελείας καὶ ἀνανδρίας.
Παῖς ἔτι ὢν, ἠκολούθησε τὸν πατέρα
του εἰς Ἰταλίαν καὶ Ἰσπανίαν, ἐν δὲ τῇ
τελευταίᾳ ταύτῃ χώρα ἡ ἐνθεος αὐτοῦ
φαντασία, ἀδιακόπως πλησσομένη καὶ
ἀφαρπαζομένη ἔνθεν μὲν ὑπὸ τοῦ
ζωηφόρου ἐκείνου οὐρανοῦ, ἔνθεν δὲ ὑπὸ
τῶν μνημείων τῆς ἀραβικῆς μεγαλο-
πρεπείας, ἐκτῆσατο τὸν ἰδιορρυθμον, ἐ-
νίοτε δὲ καὶ ὑπερόριον ἐκείνον χαρα-
κτῆρα, τὸν διακρίνοντα τὴν ἀνατολικὴν
ποίησιν. Ἡ λυρική ποίησις, ὁ πρῶτος
οὗτος φθόγγος νεανικῆς καρδίας, ἐπη-
σχόλησε τὰ πρῶτα τῆς ἐφηβείας του ἔτη·
καίτοι δὲ πολλάκις ἐπιτιμηθεὶς ὑπὸ
κριτῶν ἀμβλυωπόντων ἢ προκατειλημ-
μένων, οὐδέποτε παρεξέκλινε τῆς νέας
ὁδοῦ, ἣν ἐχάραττεν ἐντὶ γραμματολογία
τῆς πατρίδος του, κληθεὶς ὑπὸ τοῦ Σα-
τωβριάνδου, l'enfant sublime (ὁ ἐξοχος
παῖς). Τὰς ᾠδὰς καὶ Χορωδίας, πρῶτα
δοκίμια τῆς μεγαουργοῦ αὐτοῦ διανοίας,
διεδέχθησαν τὰ Ἀνατολικά ἄσματα,
πινακοθήκη ὑψηλῶν ἢ ἐπιχαρίτων
εἰκόνων περιβεβλημένων τὴν φεγγο-
βολίαν τῆς ἀνατολικῆς ἐμπνεύσεως· ἀ-
κολούθως τὰ Φθινοπωρινὰ φύλλα, ρεμ-
βώδεις καὶ κατανυκτικαὶ ἐκχύσεις ψυ-
χῆς εἰθισμένης ἤδη πρὸς τὰς ἀγαλλιὰ-
σεις καὶ τὰς οὐδύναις τῆς ζωῆς, ἐξαν-
τλησάσης ἴσως τὸ κύπελλον τῶν ἑρω-
τικῶν φαντασιώσεων, πλὴν στομουμένης
ἐν τῇ γλυκύτητι τοῦ οἰκογενειακοῦ βί-
ου· εἶτα οἱ Ἑσπερικοὶ φθόγγοι,
αἱ Ἀκτῖνες καὶ Σκιαὶ, αἱ Τιμωρίαι,
αἱ Μελέται, αἱ ᾠδαὶ τῶν ἀρνιῶν καὶ
δασῶν, δικαίως ἴσως ὑπὸ πολλῶν ἐπι-
κριθεῖσαι, τὸ Φρικτὸν ἔτος, νευρῶδες
καὶ γραφικὸν ἀφήγημα τοῦ τελευταίου
τῆς Γαλλίας πολέμου, καὶ τέλος ἡ Πα-
ράδοσις τῶν αἰώνων, κολοσσαῖον ἔργον,
οὗ τὴν συνέχειαν ἐδημοσίευσεν ἰφέτος,
ὡς δῶρον εἰς τὴν πατρίδα, κατὰ τὴν
ἐπέτειον ἡμέραν τῆς γεννήσεώς του, τὴν
26ην Φεβρουαρίου. Πλὴν μεταξὺ τῶν
λυρικῶν τούτων ὡς ἐπὶ τὸ πολὺ ἀριστο-
τεχνημάτων, παρεντίθενται χρονολογι-
κῶς ἕτερα προΐοντα τῆς δαιμονίου αὐ-