

τον. Τὰ ὄργανά τινος εἶναι ἡ κοινὴ ἀκαύλη, εἶδος τι μικρᾶς τριχόρου λύρας, καλουμένη Κομπές, καὶ ἐν εἶδος ἀρπῆς ὀριζοντίως κρουομένης καλούμενον Γουολί. Τὸ τελευταῖον τοῦτο ὄργανον ἔχει 16—18 χορδὰς καὶ σχῆμα ἡμικυκλίου.

Ὁ τρόπος, καθ' ὃν οἱ Τζουβάχοι ὀρξίζονται εἶναι ἄξιος μνείας. Ὁ μέλλον νὰ ὀρξισθῆ ἀπάγεται εἰς τὸ Κερεμέτ, ἐκεῖ δὲ ὑποχρεοῦται νὰ φάγῃ τριβλίον πληρὲς σφαιρίων κατεσκευασμένον ἀπὸ ἄλευρον καὶ βούτυρον. Τὸ φαγητὸν δὲ τοῦτο καλεῖται Σαλιμά καὶ εἶναι ἀγαπητὸν καὶ παρὰ τοῖς Τατιάροις. Ἐν ᾧ δὲ οὗτος τρώγει, οἱ παρευρισκόμενοι ἐκφέρουσι πολυιδεῖς καὶ πολυαριθμούς καταράς. Προσέτι διὰ τὴν φωνὴν ἐκκατηγορία τις ἦναι ἀληθῆς, ἢ ψευδῆς, δίδουσι εἰς τὸν κατηγορούμενον νὰ πῆρ ποσότητά τινα ἀλατούχου ὕδατος, καὶ ἐὰν μὲν βῆξῃ πίνων κρίνεται ἐνοχος εἰς δεμῆ, θεωρεῖται ἀθῶος καὶ ἀπολύεται.

Οἱ Τζουβάχοι οἱ κατοικοῦντες τὰς χέρσους γαίας τῆς ἀριστερᾶς ὀχθῆς τοῦ Βόλγα καλοῦνται Χιρδιγιάλ. Οἱ δὲ εἰς τὰ ὀρεινὰ χωρία κατοικοῦντες Βερεγιιάλ.

Θ. Γ. Ὁρφαρίδης.

ΦΥΣΙΚΗ.

—ο—

ΠΕΡΙ ΦΩΤΟΣ.

(Συνέχεια).

Οὐχ ἦττον ἀναγκαῖον εἶναι τὸ φῶς καὶ διὰ τὴν ὑγίαν καὶ εὐεξίαν τῶν ζώων. Ὅσον ὅμως σαφῆς καὶ ἀνῆται ἀπ' ἐυεπιτηρῆς ἢ ἀλήθεια αὕτη, μόλις ἤρχισαν οἱ ἄνθρωποι σήμερον νὰ τὴν αισθάνωνται, καὶ νὰ κατανοήσωσι πόσον ἀναγκαῖον εἶναι τὸ φῶς εἰς τὴν διατήρησιν τῆς ζωῆς. Εἶναι σχεδὸν ἀδύνατον νὰ ἐννοήσῃ τις πῶς ἡμπορεῖ νὰ διατηρηθῆ ζῶον εἰς ἐντελὲς σκότος, καὶ ἐν τοσοῦτῳ ὑπάρχει ἀναμφισβήτητον ὅτι ζῶόν τι Πρωτεύς καλούμενον, δὲν ἔχει οὐδόπως χρεῖαν τοῦ φωτός. Τὸ περιεργον τοῦτο ζῶον πλανᾶται εἰς τὰ ὕδατα τῶν σπηλαίων, ὅπου ἐγεννήθη, καὶ μονάζει ἐν τῷ μέσῳ αἰωνίως νυκτὸς καὶ σιγῆς. Εἰς τὰ σπηλαία ταῦτα ἐν τῷ σκότει ἐκτελεῖ ὅλας τὰς ζωϊκὰς λειτουργίας· διανύει πάσας τὰς ἐποχὰς καὶ τὰς φάσεις τοῦ βίου του, γεννᾷ τὰ τέκνα του, καὶ ἅπαντα μένουσιν ἐπίσης ἐστερημένα τῆς αἰθρίας τῆς ἡμέρας καὶ τῆς λαμπρότητος τῶν χρωμάτων. Ἀλλὰ τοῦτο καὶ μόνον τὸ ζῶον, καθ' ὅσον γνωρίζομεν, δύναται νὰ ὑπάρξῃ ἄνευ φωτός· πάντα δὲ τὰ λοιπὰ ἀποθησκόουσιν ἅμα στερηθῶσιν αὐτοῦ ἐντελῶς. Αἱ ἔρευνοι Ἀγγλοτινὸς φυσικοῦ, διετράνωσαν τὴν ἀλήθειαν ταύτην. Ὁ αὐτὸς φυσικὸς ἀπέδειξε πρὸς τοῦτοῖς κατὰ τὰς ἐρευνας, τὰς ὁποίας ἔκαμιν εἰς τὸ Αἰγαῖον, ὅτι ὁ χρωματισμὸς τῶν ὀστράκων εἶναι διάφορος κατὰ λόγον τοῦ βάθους εἰς τὸ ὅποιον εὑρίσκονται τὰ ζῶα ταῦτα· διό-

τι τὸ φῶς εἰσχωροῦν μέχρι τινὸς εἰς τὸ βάθος τῶν ὕδατων φωτίζει περισσότερο τὰ εἰς τὴν ἐπιφάνειαν αὐτῶν πλητιέστερα καὶ ὀλιγώτερον τὰ θαυύτερον κείμενα, μέχρις οὗ μηδενισθῆ ἡ ἐνέργεια τούτου· ἀλλ' εἰς τὰ βάθη ταῦτα, ὅπου δὲν εἰσχωρεῖ ἡ ἐνέργεια τοῦ φωτός δὲν ὑπάρχει τότε οὔτε ζωὴ. Ἐὰν δὲ τις διαίρησιν εἰς ζῶνας τὸ διάστημα τοῦ βάθους τούτου θέλει παρατηρήσῃ, ὅτι συμβαίνει καὶ εἰς τὰ ζῶα τὰ ἐνδιαιτώμενα εἰς τὰ διάφορα ταῦτα βάθη, ὅτι συμβαίνει εἰς τὰς διαφόρους ταινίας τῆς θλαστήσεως θουνοῦ τινὸς τῆς τροπικῆς ζώνης. Εἰς τὴν ὑπώρειαν αὐτοῦ εὑρίσκομεν θλαστάνοντα τὰ διάφορα τῶν φοινίκων εἶδη τὴν βαναϊάν καὶ πάντα τὰ φυτὰ τῶν τροπικῶν κλιματῶν. Ἐσον ὅμως προχωροῦμεν πρὸς τὴν κορυφὴν μεταβάλλεται ἡ θλαστήσις καὶ λαμβάνει ἄλλου χαρακτῆρα μέχρις οὗ φθάσῃ εἰς τὰ ὄρια τῆς ἀενάου χιόνος, ὅπου καύει πᾶσα φυτικὴ ζωὴ. Ὅπως δὲ παραβάλλωμεν τὰς ταινίας ταύτας τῆς θλαστήσεως κατὰ τὸ ὕψος πρὸς τὰς ζῶνας τῆς θλαστήσεως ἀπὸ τοῦ ἰσημερινοῦ πρὸς τοὺς πόλους, παρομοίως ἀποβλέποντες εἰς τὸν διάφορον χρωματισμὸν τῶν ὀστράκων κατὰ τὸ διάφορον βάθος τῶν ὕδατων, ἠδυνάμεθα νὰ διατρέσωμεν καὶ τὴν ἐπιφάνειαν τῆς γῆς εἰς ζῶνας, εἰς τὰς ὁποίας ὁ χρωματισμὸς τῶν ζώων ἤθελεν εἶναι τόσῳ ἀσθενέστερος ὅσῳ περισσότερο πρὸς τοὺς πόλους ἤθελεν πλησιάζει αἱ ζῶναι. Ὅτι δὲ ἐλέχθη περὶ τοῦ χρωματισμοῦ τῶν ὀστράκων ἐφαρμόζεται ἐπίσης καὶ εἰς τὰ ἐπίγεια ζῶα, καὶ οὐδεὶς ἄλλο δύναται ν' ἀποδείξῃ τόσον σαφῶς τὴν ἀλήθειαν ταύτην, ὅσον ὁ χρωματισμὸς τῶν πτερῶν τῶν πτηνῶν. Ἄς παραβάλλωμεν λ. χ. τὸν συριστὴν κύκνον τῶν βρετιῶν μετὰ τὸν φοινικόπτερον τῶν τροπικῶν ποταμῶν. Ὁ μὲν πρῶτος εἶναι πτηνὸν ὠραῖον μετὰ χιόνου γόλευκον πτέρωμα ἐπιδοξυμένον μόνον ὑπὸ μικροῦ κίτρινου στίγματος καὶ τῆς κεφαλῆς· παραχρῆμαζοι εἰς τοὺς ψυχροὺς κόλπους τῆς Ἰσλανδίας, ὅπου τὸ κίτρινόν αὐτοῦ λαθρῆμα του ἀντηχεῖ ζοφερόν εἰς τὰ παράλια ἐν τῷ μέσῳ τῆς νημερίας καὶ τῶν μακρῶν νυκτῶν. Ὁ δεύτερος ὅμως ἔχει χροῶμα ῥοδινὸν τοσαύτης ἐντάσεως, ὥστε μόλις δύναται τις νὰ βῆψῃ ἀβλαβῶς τὸ βλέμμα ἐπ' αὐτοῦ, ὅταν φωτίζηται ὑπὸ τοῦ λαμπροῦ ἡλίου τῆς πατρίδος του. Ὑπὸ τὴν ἐνέργειαν τῶν ἀκτινοβολῶν τούτων ἄστρων, εἰς τὴν χώραν ταύτην, ἐν ᾗ ἔστησεν τὸν θρόνον τῶν ἡθερμότης καὶ τὸ φῶς, κατοικοῦν τὴν ξηρὰν, τὰ ὕδατα, καὶ τὸν ἀέρα ζῶα κεκοσμημένα μετὰ ζωηρότατα χρώματα. Εἰς ψυχροτέρας ὅμως χώρας ὑπὸ ζοφερώτερον οὐρανὸν, γίνονται καὶ τὰ χρώματα ἀσθενέστερα καὶ μεταβαίνουσι εἰς τὰς ὀχρὰς ἐκείνας βαφὰς, τὰς ὁποίας συνήθως βλέπομεν.

Ἦδη δὲ ἄς ἐπανέλθωμεν εἰς τὴν κατάδειξιν τῆς ἐπιρροῆς τῶν φωτιστικῶν ἀκτίνων ἐπὶ τοῦ ζωϊκοῦ οργανισμοῦ, ὅπως ἀπαντῶμεν ἀξιοπεριεργα φαινόμενα. Περὶ τὰ φαινόμενα ἐπὶ τούτῳ γενόμενα ἀπέδειξαν ὅτι ἡ φωτιστικὴ τῶν ἡλιακῶν ἀκτίνων δύναμις, ἔχει τὴν μεγίστην ἐπιρροὴν εἰς τὴν ζωϊκὴν ἀνάπτυξιν, τοῦτέστιν εἰς τὴν μεταβολὰς τῆς μορφῆς, αἰνίως λαμβάνουσι χώραν μεταξὺ τῆς νηπιότητος καὶ τῆς ἐφήβου ηλικίας. Φυσικὸς τις διὰ τὴν ἐρευνήσῃ τὴν τοιαύτην ἐπιρροὴν τῶν φωτιστικῶν ἀκτίνων ἄνευ τῆς ἐνεργείας τῶν θερμῶν