

Ο ΑΕΡΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΚΥΨΕΛΩΝ ΥΠΟ ΤΩΝ ΜΕΛΙΣΣΩΝ



Διάφοροι περιηγήται μετ' ἀηδίας περιγράφουσι τὸν τρόπον, καθ' ὃν λαοὶ ἄγριοι καὶ ἡμιθρόβαροι δικιτῶνται, ὧν αἱ τρωγάκι δεινὴν ἀναδιδοῦσιν ἀποπορρῶν ὡς ἐκ τῆς μεγίστης ἀκαθαρσίας, ἣτις ἐπικρατεῖ ἐν αὐταῖς. Ὁ μεμορφωμένος ὅμως "Ἕλληνας δὲν ἔχει ἀνάγκη γὰρ τρέξῃ πρὸς τοὺς Φελλάχους καὶ Κάρρους, ὅπως πεισθῆ, ὅτι ὑπάρχουσι λογικὰ ὄντα ἐν ζωῷ διατελοῦντα καταστάσει, διότι πολλαχοῦ ἐν τῇ κλασικῇ ἡμῶν χώρα, ἐν χωρίοις καὶ πόλεσι, ὑπάρχουσιν ἄνθρωποι ἐν τελείᾳ πρὸς τὴν καθαριότητα διατελοῦντες διαστάσει, οἵτινες ἀπὸ τῆς βαπτίσεως αὐτῶν οὐδέποτε ἐλούσθησαν, καὶ ὧν τὰ ἀκάθαρτα οἰκήματα οὐ μόνον εἶνε πλήρη παρασίτων ζωῶν δικόφρου φύσεως, δυναμένων σπανίως νὰ κατακρίσωσιν ἐντομολογικὰς συλλογὰς, ἀλλὰ καὶ ἐγκλείουσιν ἀέρα, τὴν ἀσφυξίαν προκαλοῦντα καὶ εἰς τοὺς ὑγιεστάτους τῶν πνευμόνων. Καὶ ὅμως ὑπάρχουσι ζῶα, καὶ ἐξ αὐτῶν τῶν ἀτελεστέρων βηθμίδων τοῦ ζωολογικοῦ βασιλείου, ἅτινα καίπερ στερούμενα τοῦ λογικοῦ, δι' οὐ ἐπροίκισεν ὁ δημιουργὸς τὸν ἄνθρωπον, οὐκ ὀλίγας καταβάλλουσι φροντίδας χάριν τῆς καθαριότητος αὐτῶν καὶ δικίτης. Διδακτικώτατον δὲ παράδειγμα αερισμοῦ τῶν κυψελῶν αὐτῶν παρέχουσιν αἱ μέλισσαι, περὶ τοῦ ὁποίου ὀλίγιστα λέγομεν ἐν τοῖς ἐξῆς.

Αἱ μέλισσαι, ἀνήκουσαι εἰς τὴν ὀμοταξίαν τῶν ἐντόμων, δὲν ἀναπνεύουσι διὰ πνευμόνων, ὡς τὰ θηλαστικά, τὰ πτηνὰ καὶ τὰ ἔρπετά, οὐδὲ διὰ βραγχίων, ὡς οἱ ἰχθύς, ἀλλὰ διὰ τραχειῶν, ἥτοι ἀεραγωγῶν σωλήνων, οἵτινες καταλήγουσι πρὸς τὰς πλευρὰς τοῦ σώματος αὐτῶν, ἀκριβῶς ἐκεῖ, ἔνθα οἱ δακτύλιοι ἢ οἱ κρίκοι τοῦ σώματος αὐτῶν ἐράπτονται ἀλλήλων. Μόνον ἡ κεφαλὴ τῶν καὶ ὁ τελευταῖος δακτύλιος δὲν φέρουσι τοιοῦτους ἀεραγωγούς σωλήνας. Γίνεται δὲ ἡ ἀναπνοὴ τῶν μελισσῶν διὰ τῶν τραχειῶν, κατὰ τὸν αὐτὸν τρόπον, καθ' ὃν καὶ τὸ στέρνον τοῦ ἀνθρώπου, συστελλόμενον καὶ δικαστελλόμενον, εἰσπνέει καὶ ἐκπνέει ἀέρα.

Ὅπως δὲ ἡ μέλισσα ζῆ καὶ διατηρῆται καλῶς, πρέπει ὁ ἀτμοσφαιρικός ἀήρ, ἐν ᾧ δικιτᾶται, νὰ ἔχη τὴν αὐτὴν περιεκτικότητα εἰς ὀξυγόνον καὶ ἀζωτον, ἣν ἀπαιτεῖ καὶ ἡ ἀναπνοὴ τοῦ ἀνθρώπου καὶ τῶν τελειοτέρων ζῶων, ἥτοι εἰς 100 μέρη ἀτμοσφαιρικοῦ ἀέρος πρέπει νὰ ὑπάρχωσι 21 μέρη ὀξυγόνου καὶ 79 μέρη ἀζώτου. Κατὰ τὴν εἰσορῆν τοῦ ἀέρος εἰς τὰς τραχεῖας τῶν μελισσῶν, ὑπὸ τῶν αἰματοφόρων αὐτῶν ἀγγείων, ἅτινα περιβάλλουσι τὰς τραχεῖας ἐν μορφῇ λεπτοτάτων σωληνίσκων, ἀπορροφᾶται τὸ ὀξυγόνον τοῦ εἰσερχομένου ἀτμοσφαιρικοῦ ἀέρος, ἥτοι διέρχεται διὰ τῶν λεπτοτάτων τοιχωμάτων τῶν σωληνίσκων τούτων, ἐ-

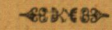
ξέρχεται δὲ ὁ ἐν τῷ αἵματι τῶν μελισσῶν πλεονάζων ὀξυάνθραξ (ἀνθρακικὸν ὀξύ)· τοῦτο καλεῖται διαπίδουσις ἀερίων.

Ἐπειδὴ λοιπὸν ἐντὸς μιᾶς κυψέλης, ὑπάρχουσι περὶ τὰς 30,000 ἕως 40,000 μελισσῶν, ἐπόμενον εἶνε ἐντὸς αὐτῆς νὰ ὑπάρχῃ ἀήρ ἀκίχρητος, ἐμπεριέχων ὀλιγωτέρην ποσότητα ὀξυγόνου καὶ περισσοτέρην ἀνθρακικοῦ ὀξέος καὶ ἐπομένως ἀκατάλληλος διὰ τὴν ἀναπνοήν. Ἀνάγκη λοιπὸν νὰ ἀερισθῆ ἡ κυψέλη δι' ἀντικαταλλαγῆς τοῦ ἐν αὐτῇ ἀέρος. Τοῦτο γίνεται ἐν μέρει διὰ τῶν ὀπῶν τῆς κυψέλης, δὲν εὐρίσκονται δὲ καὶ ἄπκσαι αἱ μέλισσαι καθ' ὅλην τὴν διάρκειαν τῆς ἡμέρας, ἀπερχόμεναι πρὸς ἀνζήτησιν μέλιτος, ὅπερ συντελεῖ κατὰ τι ὅπως δικτηρῆται ὀλίγον καθαρός ὁ ἐν αὐτῇ ἀήρ.

Ἐπειδὴ ὅμως καὶ οὕτως ὁ τῶν κυψελῶν ἀήρ δὲν εἶνε ἀρκούντως καθαρός, αἱ φιλόπονοι μέλισσαι (αἱ ἐργάτριαι) ἐξεῦρον μέθοδον ἀρίστην καὶ θαυμασίαν, δι' ἣς ὡς καὶ αἱ οἰκοδόμοι καὶ καθαρίζουσι τὰ οἰκήματα αὐτῶν τοῦ ἀκαθάρτου καὶ βαπτικοῦ ἀέρος. Πολλὰ ἐργάτρια, πρκατασόμεναι πλησίον ἀλλήλων καὶ σχηματίζουσαι δύο σειρὰς, ἀρχομέναι ἀπὸ τῶν ὀπῶν τῆς κυψέλης καὶ καταληγούσαι πρὸς τὰς σχαλῶνας (κηθίρας), ἐκδιώκουσι τὸν ἐντὸς ἀκάθαρτον ἀέρα διὰ ζωῆς τῶν πετρύγων αὐτῶν κινήσεως, προκαλοῦσαι οὕτω τὴν εἰσορῆν καθαροῦ ἀέρος (1). Ἡ ἐργασία δὲ αὕτη τῶν μελισσῶν γίνεται περὶ τὴν δείλην, ὅτε ἀκούεται ἐκ τῆς κυψέλης ἐξερχόμενος βρόμος τις, ὃν προκαλοῦσιν αἱ κινούμεναι τῶν μελισσῶν πτέρυγες, ἀκούμενος 20 περίπου βήματα μακρὰν τῆς κυψέλης. Ὁ αερισμὸς οὗτος, λαμβάνων χώραν πρὸ τῆς ὥρας τοῦ ὕπνου, καταδεικνύει τὴν ὀξυδέρκειαν καὶ εὐαισθησίαν τοῦ ὠφελίμου τούτου ζώου, ὅπερ πρὶν κατακλιθῆ φροντίζει νὰ παρασκευάσῃ κλίνην καθαρὰν καὶ εὐάερον. Καὶ ὅμως πόσοι ἄνθρωποι ἐπὶ ἡμέρας καὶ ἐβδομάδας ὀλοκλήρους δὲν ἦνοιξαν τὸ παράθυρον αὐτῶν, ὅπως ἐξαγάγωσι τὸν μεμολυσμένον τῶν οἰκημάτων αὐτῶν ἀέρα! Ἔστω καὶ τοῦτο ἡμῖν ὡς παράδειγμα διδακτικώτατον.

Κ. ΜΗΤΣΟΠΟΥΛΟΣ

ΧΡΟΝΙΚΑ



Τίνος θερμοκρασίαν πρέπει νὰ ἔχωσι τὰ ποτὶ ἡμῶν. — Κατὰ τι ἐπιστημονικὸν περιοδικὸν τῆς

(1) Σημ. Καὶ τί ἄλλο πράττει ὁ μεταλλευτής, ὅταν ἐέλῃ νὰ καθαρῆσιν τὸ μέρος, ἐν ᾧ γίνεται ἡ ἐξόρυξις λιθανθράκων καὶ ἀναπτύσσονται διάφοροι βλαπτικοὶ ἀέρες; Θέτει πρὸ τῆς ὑπογείου διόδου μικρὸν ἀνεμιστήρα χαιροκίνητον, δι' οὗ ἐξάγει τὸν ἀέρα καὶ εἰσάγει αὐτὸν εἰς τὰς μεγάλας ὑπονόμους καὶ τὰ φρέατα, ἐπὶ τῶν ὁποίων ὑπάρχει κολοσσαῖος ἀεριστῆρ ἀτμοκίνητος, μετὰ μεγίστης ὀρυμῆς ἀπορροφῶν τὸν ἀέρα τοῦ μεταλλείου.

Γερμανίας τὰ ποτὰ ἡμῶν πρέπει νὰ ἔχῃσι τὸν ἐξῆς θερμοκρασίαν. Ὑδωρ πότιμον 120,5 Κελσίου (εἶνε εὐκολον;), ὕδωρ σέλτζ καὶ σόδας 140—160 Κ., ζῆθος 140—160 Κ., ἐρυθρὸς αἶρας 170—190, Κ., ἐλαφρὸς λευκὸς αἶρας 160 Κ., ἰσχυρὸς λευκὸς αἶρας 100 Κ., καρμάντης 80—100 Κ., κάρφες καὶ τέϊον 230—260 Κ., ζαμὸς κρέατος 370—520 Κ., γάλα 160—180. Ὡστε τὰ ἐστιατόρια, ἰδίως ἐκεῖνα ἅτινα ἐπιστημονικῶς μαγειρεύουσι, πρέπει ἐντὸς τῶν διαφορῶν τούτων ποτῶν νὰ ἔχῃσι καὶ θερμόμετρα.

Τὰ χρώματα τῶν ἀπλανῶν ἀστέρων

Κατὰ τινὰ ἀστρονομικὴν στατιστικὴν οἱ δι' ἀόπλου ὀφθαλμοῦ ὁρατοὶ 4984 ἀπλανεῖς ἀστέρες υποδιαιροῦνται κατὰ τὰ κύρια αὐτῶν χρώματα εἰς τὰς ἐξῆς ἐπτά κατηγορίας· εἰς 14 ὀχρῶους, 281 κραιοῖς, 31 πρασί-
νους, 375 πορτοκαλιωχρῶους, 420 ἐρυθροῦς, 1042 κιτρινοῦς καὶ 2628 λευκοῦς.

Τὸ μέγιστον τοῦ κόσμου ἄνθος.—Κατὰ τὸν κήρον Οὐάτσωνα τὸ μέγιστον τῆς γῆς ἄνθος εἶνε ὁ ἀμυροθάλλος ὁ τιτὰρ (ἀροειδές), βλαστάνων ἐπὶ τῆς νήσου Σοματράς περὶ τοὺς πρόποδας τοῦ ἡφαιστείου Σαγγαλάγγου. Τὸ φυτόν τοῦτο μέχρι τῆς ἀνήθησεως ἐκβάλλεται ἐν καὶ μόνον φύλλον, φθάνον τὸ μῆκος τῶν 15 μέτρων. Καὶ ὁ μὲν κάλυξ τοῦ ἄνθους κατὰ τὴν ἀνάπτουξιν ὁμοιάζει πρὸς πελωρίαν χώνην, ἔχουσαν πλάτος 1,20 μέτρου, ἢ δὲ στεγὰν ἄνυψοῦται μέχρι ὕψους 1,50 μέτρου καὶ ἀνκιδίδει βραχεῖαν ὀσμὴν σεσηπότην ἰχθύων. Ἄνθος πράγματι λίαν δυσάρεστον διὰ τὴν κομμιόδοκον ἐρωτολήπτων!

Βρέφος φέρον ἐπὶ τοῦ στήθους τοῦ τῶν πύργων τοῦ Ἀϊφφελ.—Εἶνε ἀποδεδειγμένον διὰ πλείστον παραδειγμάτων ὅτι ἀντικείμενα, τὰ ὅποια ἐξασκοῦσιν ἰσχυρὰν ἐπιρροὴν ἐπὶ τῆς φαντασίας γυναικῶν ἐγκυμονουσῶν, ἀποτυποῦνται πολλαίκις ἐν τῇ μορφῇ ἢ ἐπὶ τοῦ σώματος τῶν βρεφῶν.

Περιεργότατον συμβῆν ἀναφέρεται ἐσχάτως περὶ τινος γυναικὸς ἐκ τῆς κομποπόλεως Saint-Quentin, ἥτις ἐπισκεφθεῖσα ἐσχάτως τὴν ἐκθεσὶν τῶν Παρισίων τοσοῦτον ἐξεπλάγη ἐκ τοῦ κολοσσίου πύργου καὶ τοιαύτην ἐντύπωσιν ἐποίησεν οὗτος εἰς αὐτὴν ὥστε μετὰ τινος μῆνης, κατὰ τὸν Σεπτέμβριον τοῦ 1889, ὅτε ἔτεκε, τὸ νεογνὸν ἔφερεν ἐπὶ τοῦ στήθους τοῦ ἐρυθρὰν κηλίδαν παριστώσαν τὸν πύργον τοῦ ἐπιχειρηματίου ἀρχιτέκτομος.

Νέα ναυαγοσωστικὴ συσκευή.—Τὸ μηχανημα τοῦτο, ὅπερ εἶχεν ἐκτεθῆ ἐσχάτως εἰς τὴν ἐκθεσὶν τῆς ναυαγισαίας ἐν Τουλῶνι, ἀποτελεῖται ἐκ κυλίνδρου ἐξ ἐρυθροῦ χαλκοῦ μήκους 10 ἑκατοστομέτρων καὶ διαμέτρου 7, ὅπερ ἐσωτερικῶς διακρίεται εἰς δύο μέρη διὰ δικλίδος, ἐξ ὧν τὸ ἓν περιέχει ψευδάργυρον τὸ δὲ ὑδροχλωρικὸν ὄξύ. Ὁ κύλινδρος οὗτος ἀνερτάται δι' ἰμάντος ἐκ τινος σάκκου, καὶ συνδέεται διὰ σωλῆνος ἐκ κκουτσούκ μετὰ ζώνης ὁμοίως ἐκ κκουτσούκ. Ὄταν τὸ φέρον τὴν συσκευὴν πρόσωπον βυθισθῇ ἐν τῷ ὕδατι, ἡ πίεσις τοῦ ὕδατος ἀνοίγει τὴν δικλίδαν καὶ τὸ ὑδροχλωρικὸν ὄξύ ἐρχόμενον εἰς ἐκφῆν πρὸς τὸν ψευδάργυρον παράγει ὑδρογόνον ὅπερ φέρεται διὰ τοῦ σωλῆνος εἰς τὴν ζώνην, πληροῦ ταύτην καὶ οὕτως ὁ ναυαγὸς δύναιται νὰ τηρῇ πάντοτε τὴν ἰσορροπίαν ἀνευ πολλῶν προσπαθειῶν καὶ κόπων.

Ἡ λευκανσις τῶν σπόγγων.—Τὸ χλωρίον, τὸ παμφθόρον τοῦτο ἄριον, εἶνε ἀναντιρρήτως ἐν τῶν ἀρίστων λευκαντικῶν μέσων τῶν φυτικῶν χρωμάτων, δὲν δύναιται ὅμως νὰ χρησιμοποιηθῇ ἐπωφελῶς καὶ εἰς τὴν λευκανσίαν τῶν σπόγγων, καθόσον οὗτοι λαμβάνουσι διὰ τῆς ἐπιδράσεως τοῦ χλωρίου χρώμα ὑποκίτρινον, ἀποβάλλουσι δὲ τὴν λεπτότητα των. Συνήθως μεταχειρίζονται ἐν Γαλλίᾳ τὸ θειώδες ὄξύ ὡς μέσον λευκαντικόν, ἀλλὰ προτιμότερα εἶνε ἡ διὰ βρωμιούχου ὕδατος λευκανσις, τὴν ὁποίαν φαίνεται μεταχειρίζονται οἱ Γερμανοί. Σταγόνες βρωμίου διαλύονται ἐν ἐνὶ χιλιογράμμω ὕδατος, ἐν ᾧ ἐμβραπτίζονται οἱ σπόγγοι ἐπιτινας ὥρας. Διὰ τῆς ἐπαναλήψεως τῆς ἐργασίας ταύτης ἀποκτώσιν οἱ σπόγγοι τὸ σύνθηδες αὐτῶν ἐν τῷ ἐμπορίῳ χρώμα. Ἐὰν κατόπιν παραλάβωμεν τοὺς σπόγγους διὰ θεικοῦ ὄξεος, εἶτα δι' ἐπιμελῶς ἐκπλύνωμεν δι' ἀφθόνου ὕδατος, οἱ σπόγγοι καθίστανται τελείως λευκοί.

Λιμενικὰ Παρισίων.—Μὴ μᾶς μεμνηθῆ τις ὡς ἀγεωγραφήτους πρὶν ἀναγνώσῃ τὴν ἐσχάτως ἐκδοθεῖσαν ἐν Παρισίοις μελέτην τοῦ κ. Ἐρρέστου Λαίμυ. Ὁ κ. οὗτος προτείνει νὰ εὐρύνωσι τὸν Σηκουάνην ἀπὸ Ρουένης μέχρι Παρισίων, μεταβάλλοντες αὐτὴν εἰς κολοσσίαιον λιμένα 100 μέτρων πλάτους ἐν τῷ βυθῷ, ἐπὶ 218 χιλιομέτρων μήκους καὶ 6, 20 ἐλαχίστου βάθους ὁ κ. Λαίμυ ἀνεμέλετησεν ἐν πάσῃ λεπτομερείᾳ καὶ ἐνδελεχῶς τὸ ζήτημα τοῦτο, ἀναχθιβάξει δὲ τὴν ἀπαιτούμενην δαπάνην εἰς 220 ἑκατομμύρια φράγκων.

Διατήρησις ξυλίας.—Ἐκτακτὸν παράδειγμα διατηρήσεως ξύλων ἀπὸ τῆς σήψεως, ὅταν διαποτισθῇ ὁ ἴστος αὐτῶν καλῶς διὰ ἀλατούχων διαλύσεων, ἀναφέρει ἡ «Ἐπιθεώρησις τῶν ἐρημοσμένων φυσικῶν ἐπιστημῶν». Ἐν Halein τῆς Αὐστρίας ὑπάρχουσιν ἐκτετατμένα ἀλατωρυχεῖα, τῶν ὁποίων ἡ ἰδρυσις ἀνέρχεται εἰς πολὺ ἀρχαίαν ἐποχὴν, πιθανῶς εἰς τοὺς πρὸ Χριστοῦ χρόνους, καὶ ἐν τούτοις ἡ ξυλεία ἢ ἐν τοῖς ἀλατωρυχεῖσι τούταις ἀπαντῶσα διατηρεῖται ἐν καλῇ κτηστάσει καὶ μέχρι σήμερον, ἥτοι ἐπὶ δύο περίπου χιλιάδας ἐτῶν.

Τὸ ζήτημα τῆς προφυλάξεως τῶν ξύλων ἀπὸ τῆς σήψεως εἶνε τὰ μέγιστα ἐνδιαφέρον, διὸ καὶ πολλοὶ ἄχρι τοῦδε ἐπενοήθησαν τρόποι ἐμποτίσεων αὐτῶν διὰ κκαλλήλων φυτοκτόνων καὶ ἐντομοκτόνων διαλύσεων. Τὸ ἡμέτερον περιοδικὸν ἐπανηληγμένως ἔκαμε λόγον περὶ τοῦ ζητήματος τούτου, ὅπως κρατῇ ἐνημέρους τοὺς ἀναγνώστας του περὶ τῶν μέσων, τὰ ὅποια εἶτε διὰ τῆς πείρας εἶτε διὰ τῶν ἐκάστοτε γιγνομένων πειραματικῶν ἀποδεικνύονται ὡς τὰ ἀποτελεσματικώτερα.

ΑΛΛΗΛΟΓΡΑΦΙΑ

κ. Θ. Δεβαχίδην, Μεγαλόπολιν περιμένομεν ἀπάντη-
σιν σας. κ. Ι. Προβελέγγιον, χειρόγραφόν σας ἐλήφθη γνω-
ρισατέ μας τὴν ἰδιότητά σας, ὑφ' ἣν γράφητε. κ. Χ. Παπα-
δόπουλον, ἐνταῦθα φύλλα ἀπεστείλαμεν, συνδρομὴν σας ἐλή-
φθη εὐχαριστοῦμεν. κ. Χ. Παπαηλιόπουλον, Αἴγιον συν-
δρομὴν σας ἐλήφθη, φύλλα ἐστάλησαν. κ. Θ. Α. Ζαφειρόπου-
λον, Δίβρην 23 φύλλον ἀποστέλλομεν. κ. Δ. Μαρκεσίην,
Ἄργος φύλλα στέλλομεν. κ. Μ. Δ. Σιάτραν, Λάρισσαν
φύλλα ἐστάλησαν.