

πόνους, φλόγωσιν, καὶ διάβρωσιν τοῦ στομάχου καὶ τῶν ἐντέρων, καὶ τέλος τὸν θάνατον. Κακὴ συνήθεια εἶναι νὰ κοπανίζουσι τὸ ἄλας εἰς ἰγδίου μπρούζινον, ἢ νὰ ἔχουσι χαλκᾶ ἀγγεῖα εἰς τὸ μαγειρεῖον κρεμασμένα κοντὰ εἰς τὸν τοῖχον, καὶ ἐκτεθειμένα εἰς τοὺς ἐλαιώδεις ἀτμοὺς τῶν φαγητῶν, ἢ εἰς τὰ χημικὰ ἐργαστήρια, ὅπου τὰ ὀξέα πέτονται εἰς τὸν ἀέρα. Ὁμοίως κακὸν εἶναι νὰ ἔχουσι φαγητὰ ὀξέα, σακχαρώδη, ἢ ἐλαιώδη εἰς χαλκίνα ἀγγεῖα· διότι τὸ μέταλλον εὐκολὰ ὀξειδώνεται, ἢ μεταβάλλεται εἰς ἄλας, τὸ ὁποῖον διαλύεται εἰς τὰ ὑγρὰ τῶν φαγητῶν. Τὰ γανόβουν ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον μὲ κασσίτερον, ἢ αὐτὴ ὅμως βλάβη προξενεῖται. Εἰς τὴν ἰατρικὴν ὀλίγον μεταχειρίζονται τὸν Χαλκόν, καὶ οὐτ' ἔπρεπε τελείως νὰ τὸν μεταχειρίζονται.

Κασσίτερος.

302. Ὁ Κασσίτερος εἶναι μέταλλον λευκόν, λαμπρὸν, καὶ ἀπαλόν, καὶ ὅταν διπλόγεται, κάμνεται κρότον· καὶ ταύτην τὴν ιδιότητα δὲν τὴν ἔχει ἄλλο μέταλλον, πλὴν τοῦ ψευδαργύρου· καὶ φαίνεται, ὅτι προέρχεται ἀπὸ τὸν ἐν ἀκαρεῖ χωρισμὸν τῶν μερῶν του. Ὅταν τρίβεται, ἔχει ὄσμην, καὶ ἀπὸ τῆς μεταλλικῆς χυμῶν. Εἶναι κρύσιμος, καὶ τήκεται εὐκολα. Εἶναι τὸ ἐλαφρότερον παρ' ὅλα τὰ εὐάγωγα μέταλλα, καὶ ἡ εἰδική του βαρύτης εἶναι 7 ὡς πρὸς τὴν τοῦ ὕδατος. Εὐρίσκεται καθαρὸς, ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον ὅμως ἠνωμένος μὲ τὸ ἀρσενικόν καὶ μὲ τὸ θεῖον, ἐνίοτε καὶ μὲ τὸν σίδηρον. Εὐρίσκεται πολὺς εἰς τὴν Ἀγγλίαν, Γερμανίαν, Βοεμίαν, Σαζωνίαν, καὶ ἄλλαχοῦ. Ὁ

Κασσίτερος, καὶ τοῦτου χαρακτήρες.

κοινότερος ὅμως εἶναι τῆς Ἀγγλίας, διότι καὶ εἰ
θηνότερος.

Ἐνέργεια
τοῦ πυρός,
ἀέρος, καὶ
ὑδατος ἐπά-
νω εἰς τὸν
Κασσίτερον.

303. Ὁ Κασσίτερος κλεισμένος εἰς ἀγγεῖον
τήκεται πολλὰ ταχέως διὰ τοῦ πυρός, μάλιστα
εἶναι ὁ μᾶλλον ταχερός πάντων τῶν μετάλλων
ἂν βαλθῆ εἰς ἔγχυσιν (fussion) πρὸς ὀλίγον εἰ-
άνοικτον ἀέρα, ἢ ἐπιφάνειάτου σκεπάζεται ἀπ-
τερρώδες δερμάτιον, τὸ ὁποῖον ἀφ' οὗ σηκώσω-
μεν, φαίνεται λαμπρότατος ὁ Κασσίτερος, ἀλλ'
εὐθὺς χάνει τὴν λαμπρότητάτου, καὶ ὀξειδώνεται
πάλιν, καὶ ἀποκτᾷ δεκατημόριον βάρους. Ὅταν
ᾔναι λευκὸν τὸ ὀξειδίον, λέγεται Κόνις Κασσιτέ-
ρου. Ὁ Κασσίτερος δὲν μεταβάλλεται ὑπὸ τοῦ
ἀέρος. Ὅταν δὲν ᾔναι καθαρὸς, σκεπάζεται μ-
κόνιν λευκόχραιον, ἥτις εἶναι εἰς μόνην τὴν ἐπιφά-
νειαν. Τὸ ὕδωρ δὲν τὸν διαλύει, ἀλλὰ τὸν ὀξει-
δώνει μετὰ πολλὸν καιρὸν, καὶ κάμνει σκοτει-
νὴν τὴν ἐπιφάνειάν του. Αἱ γαιώδεις ὕλαι τελείω-
δὲν ἐνεργοῦν ἐπάνω εἰς αὐτὸν, τοῦ μεταβάλ-
λουν ὅμως τὸ χρῶμα.

Ἐνέργεια
τῶν ὀξέων
ἐπάνω εἰς
τὸν Κασσίτε-
ρον.

304. Κατὰ τὴν διάφορον κάθαρσιν τοῦ Κασ-
σιτέρου, ἐνεργοῦν ἐπάνω εἰς αὐτὸν τὰ ὀξέα. Τὸ
θεικὸν ὄξύ τὸν διαλύει διὰ τῆς τοῦ πυρός βοή-
θείας, ἀλλὰ διαλύεται καὶ μέρος τοῦ ὀξέος, καὶ
ἔξατμίζεται εἰς εἶδος θειώδους πνεύματος· τὸ
ὕδωρ μόνον κατακαθίζει τὸν ὀξειδωμένον Κασ-
σίτερον. Τὸ νιτρικὸν ὄξύ ἐνεργεῖ μὲ ἄκραν τα-
χύτητα, ὡς εὐθὺς φαίνεται καταθισμένον τὸ ὀξει-
δωμένον μέταλλον ὡς λευκὴ κόνις, ἥτις ἀφ' οὗ
πλυθῆ, καὶ ξηρανθῆ, γίνεται ἄλας, τὸ ὁποῖον ἀφ'
ἑαυτοῦ βροντᾷ μέσα εἰς πάλινον ζεσαμένον ἀγγ-
γεῖον, καὶ ἀνάπτεται μὲ λευκὴν φλόγα. Τὸ ἀλι-

κόν οξύ και κρύον και ζεσόν, διαλύει τόν Κασσίτερον, και εις τήν ἔκζεσιν ἀναπηδᾷ δυσωδέ-
 ζατός ἀήρ, ὁ ὁποῖος εἶναι ὑδρογονικός, και εὐ-
 ρίσκεται περισσότερος, ὅταν ὁ Κασσίτερος περιέ-
 χη ἀρσενικόν, και τοῦτο εἶν' εὐχολον νὰ τὸ κα-
 ταλάεωμεν, διότι ὅταν καίεται ὁ ἀήρ οὗτος ὑπο-
 κάτω ὑαλίνου κώδωνος, τὸ ἀρσενικόν κατακάθη-
 ται εἰς τὰς πλευράς. Ἡ διάλυσις τοῦ ἀλικου
 Κασσιτερου εἶναι κιτρίνη. Ὅταν ἐξατμισθῇ, και
 χρυσαλλωθῇ, εἶναι χρήσιμος εἰς τὰς τέχνας, μάλ-
 λιστα εἰς τὴν κατασκευὴν τῶν βαμμένων ὑφασμά-
 των. Ἐὰν χύσης ἐπάνω εἰς τόν Κασσίτερον ἀλι-
 κόν οξύ οξυγονωμένον, γίνεται ἄλας, τὸ ὁποῖον,
 ὡς λέγει ὁ Φουρκρόϊος, ἔχει ὅλους τοὺς χαρα-
 κτήρας τοῦ κοινου ἀλικου ἄλατος (inuriate ordi-
 naire) ὁμοίως τὸ νιτροαλικόν οξύ διαλύει τόν
 Κασσίτερον μὲ ἔκζεσιν. Ἐνεργοῦσιν ἐπάνω εἰς
 αὐτὸν και ἄλλα μεταλλικά, και φυτικά οξέα.

315. Μὲ διάφορα μέταλλα ἐνόηται ὁ
 Κασσίτερος, και τὰ κάμνει εὐθραυσα κατὰ τὸ
 μᾶλλον και ἥττον, πλὴν τοῦ μολύβδου. Μόνοι
 οἱ ἀτμοὶ τοῦ μετάλλου τούτου ἀρκοῦσι νὰ κά-
 μουν εὐθραυσον τόν χρυσόν, και τόν ἄργυρον.
 Παρατήρησεν ὁ Οὐαλέγιος, ὅτι ἂν βάλωμεν σί-
 δηρον εἰς τόν τακέντα Κασσίτερον, ἐνόηονται τὰ
 δύο μέταλλα * ἀλλ' ἐὰν βάλωμεν Κασσίτερον εἰς
 τακέντα σίδηρον, τὰ δύο μέταλλα μεταβάλλου-
 νται ἀμέσως εἰς σφαιρίδια, τὰ ὁποῖα κάμνουν
 πάταγον ὡς αἱ λεγόμεναι γρανάται. Ἐνωθεὶς ὁ
 Κασσίτερος μὲ τόν χαλκόν, ἤμποροῦσε νὰ κά-
 μη κάλλιζον τομβάκιον. Ἀπέδειξεν ὁ Περσῶν,
 ὅτι τὰ περισσότερα ὄπλα τῶν παλαιῶν ἦσαν

Ἐνωσις τοῦ
 Κασσιτερου
 μὲ τὰ μέ-
 ταλλα.

κράμα ἐκ χαλκοῦ καὶ Κασσιτέρου· καὶ ὅτι ὁ Κασσίτερος εἰς τοῦτο τὸ κράμα ἦτον ἀπὸ 10 ἕως 14 εἰς τὰ 100. Τὸ μέταλλον τῶν κωδῶνων εἶναι ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον ἀπὸ δέκα μέρη χαλκοῦ, καὶ ἓν μέρος Κασσιτέρου.

Χρήσεις
τοῦ Κασσιτέ-
ρου, καὶ
τρόπος διὰ
να γινῆται
ὁ χαλκός.

306. Εἶναι πολὺ εἰς χρήσιν ὁ Κασσίτερος εἰς τὰς τέχνας, μάλιστα εἰς τὸ νὰ γινόντων τὰ χαλκῶνα ἀγγεῖα· οἱ περισσότεροι μεταχειρίζονται κράμα σύνθετον ἀπὸ δύο μέρη Κασσιτέρου, καὶ ἓν μολύβδου, τὸ ὁποῖον κράμα εἶναι ἐπιβλαβέστατον εἰς τὴν υἰείαν, ἐξ αἰτίας τοῦ μολύβδου, ὡς θέλωμεν εἰπεῖ κατωτέρω. Ὅταν θέλωμεν νὰ ἀπλώσωμεν τὸν Κασσίτερον ἐπάνω εἰς τὴν ἐπιφάνειαν τοῦ χαλκοῦ ἀγγείου, πρέπει πρῶτον νὰ ξύσωμεν τὴν ἐπιφάνειάν του. Ἐἴτα τὸ ζεσαίνομεν, τὸ τρίβομεν μὲ ῥητίνην, χύνομεν ἐπάνω τὸν Κασσίτερον ἀναλελυμένου, καὶ τὸν ἀπλόνομεν μὲ τὸ συμπεῖον. Ἡμποροῦμεν ἀντὶ τῆς ῥητίνης νὰ μεταχειρισθῶμεν τὸ ἀλικὸν ἀμμώνιον (νισαδίρι). Ὀλίγος εἶναι ὁ Κασσίτερος, ὅπου μεταχειρίζονται εἰς τὸ γάνωμα, ὅθεν δὲν εἶναι ἀρκετὸς νὰ ἐμποδίσῃ τὰ ἐκ τοῦ χαλκοῦ κακὰ. Ἐνούμενος ὁ Κασσίτερος μὲ τὸν ὑδράργυρον, ἀποτελεῖ κάλλιστον μάλαγμα διὰ τοὺς καθρέπτας. Τὸ ὀξειδίον τοῦ Κασσιτέρου χρησιμεύει εἰς τὸ νὰ λαμπρύνῃ πολλὰ σώματα, τέχεται ὁμοῦ μὲ τὸ ὀξειδίον τοῦ μολύβδου, καὶ μὲ τὴν ἄμμον, καὶ ἐκ τούτου γίνεται μάλαθη (σμάλτον). Ὁ ἀλικὸς Κασσίτερος κρυσταλλοθεῖς, χρησιμεύει εἰς τὰ ἐργαστήρια τῶν βαπτῶντων τὰ ὑφάσματα. Ἡ διάλυσις του εἰς τὸ νιτροαλικὸν ὀξὺ ἀλλοιοῖ τὴν βαφὴν τοῦ κερμίζίου (cocciniglia), καὶ τὴν κάμνει νὰ λάβῃ χρῶμα

λαμπροτάτου πυρός. Ταύτην τὴν διάλυσιν, τὴν ὁποίαν ὀνομάζουσι σύνθεσιν διὰ κατασκευὴν τῆς πορφυρας (άλικον, μεταχειρίζονται οἱ βαφεῖς. Τὸν κασσίτερον μεταχειρίζονται τινὲς ὡς ἰατρικόν, μάλιστα διὰ τοὺς σκώληκας, διότι γίνεται σφοδρότατον καθάρσιον.

Μόλυβδος.

307. Ὁ Μόλυβδος εἶναι καύσιμος, εὐάγωγος, καὶ εὐκόλως ὀξειδούμενος. Τὸ χρῶμα του εἶναι λευκὸν σκοτεινόν. Τὸ βάρος του εἶναι περίπου $11\frac{1}{2}$ μεγαλειότερον ἀπὸ τὸ τοῦ ὕδατος. Εἶναι τὸ ὀλιγώτερον ἠχώδες, ἔλαστικόν, καὶ γλίσχρον μέταλλον. Εἶναι τόσο ἀπαλὸς, ὥστε χαράττεται μὲ τοὺς ὄνυχας, κόπτεται μὲ τὴν μάχαιραν, καὶ μαυρίζει τὰς χεῖρας, καὶ τὸν χάρτην. ἔχει ἰδιαιτέραν ὀσμὴν, ὅταν τρίβεται. ἔχει γεῦσιν ὀλίγον ἐνεργητικὴν εἰς τὸν οὐρανίσκον· φανερόνεται ὁμῶς εἰς τὸν σόμαχον, καὶ εἰς τὰ ἔντερα, διότι ἐρεθίζει τὰ νεῦρα των. Σπαδανίως εὐρίσκεται καθαρὸς ἄμιχτος, ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον δὲ ἠνωμένος μὲ τὸ θεῖον, καὶ μὲ ὀξέα τινά.

Χαρακτη-
ρες τοῦ Μο-
λύβδου.

308. Ἐλευθερωθεὶς ὁ Μόλυβδος ἀπὸ τὰς ἀλλοτριᾶς ὕλης, τήκεται εἰς τὸ πῦρ, πρὶν πυρακτωθῆ· καὶ ὀλίγη θερμότης χρειάζεται εἰς τοῦτο ὅθεν ἠμποροῦμεν νὰ τὸ ἐγγίσωμεν τηκόμενον, χωρὶς νὰ καῶμεν. Ἀφ' οὗ ταχῆ, εὐθὺς ἢ ἐπιφάνειάτου ῥοφᾶ τὸ ὀξυγόνον, καὶ γίνεται ἐκ τούτου τεφρώδης ἐπίδερμις, ἢ λευκόφαιος, ἣτις ὀνομάζεται ὀξειδίον Μολύβδου Λευκόφαιον. Τὸ ὀξειδίον τοῦτο διὰ τῆς τοῦ πυρός βοηθείας ἐνοῦται καὶ μὲ ὀξυγόνον ἔτι, καὶ τότε τὸ λευκόφαιον

Ἐνέργεια
τοῦ ἀέρος,
καὶ ὕδατος,
ἐπάνω εἰς
τὸν Μόλυβ-
δον.

χρῶμα μεταβάλλεται εἰς κίτρινον· καὶ ἂν μείνη πολλὴν ὥραν ἐπάνω εἰς τὸ πῦρ, γίνεται κόκκινον, καὶ ὀνομάζεται τότε Ὁξειδίου Μολύβδου Ἐρυθρὸν, ἢ γουν μίλτος (minium). Ὄταν τὰ ὀξειδία τοῦ Μολύβδου ἐκτεθῶσιν εἰς σφοδρὸν πῦρ, μεταβάλλονται εἰς κίτρινωπὸν ὕεον, ἕτις εἶναι παραπολύ τακηρά. Ἐὰν βαλθῶσι τὰ ὀξειδία εἰς κλεισμένα ἀγγεῖα ἐπάνω τοῦ πυρός, ἐξατμίζεται τὸ ὀξυγόνον, καὶ μεταβάλλονται εἰς μέταλλα.

Ὁ Μόλυβδος ἀλλοιοῦται ὑπὸ τοῦ ὕδατος, μάλις εἰς τὸ ὕδωρ περιέχῃ ἀλικᾶς ὕλης. Εἰνούνται μὲ τὰς γαῖας, ὅταν ᾖναι ὀξειδίου. Τὰ καλικά θειοῦχα ἐνεργοῦν ἐπάνω εἰς τοῦτο τὸ μέταλλον· καὶ φαίνεται, ὅτι γίνεται ἔνωσις τοῦ θείου μὲ τὸν Μόλυβδον· ὅθεν οὗτος λαμβάνει μέλαν χρῶμα. Ὄταν τὰ ὀξειδία τοῦ Μολύβδου ἐνωθῶν μὲ τὰ θειοῦχα, χάνουν διὰ τοῦ πυρός τὸ ὀξυγόνον, καὶ μεταβάλλονται εἰς μέταλλα.

Ἐνεργεῖα
τῶν ὀξείων
ἐπάνω εἰς
τὸν Μόλυβ-
δον.

309. Τὰ ὀξέα ἐνεργοῦν ἐπάνω εἰς τὸν Μόλυβδον. Τὸ βρασὸν θειϊκὸν ὄξύ τὸν διαλύει, καὶ ἀποτελεῖ καυσιμώτατον ἄλγος τακηρὸν, καὶ διαλυτὸν ἐν τῷ ὕδατι, ἀναλυτὸν δὲ διὰ τοῦ πυρός, καλίων, καὶ τιτάνου. Τὸ νιτρικὸν ὄξύ σφοδρότερον ἐνεργεῖ, καὶ ἀφ' οὗ ἐξατμισθῆ ἢ διάλυσις, γίνονται κρύσταλλοι νιτρικοῦ μολύβδου σκοτεινοί, λευκοί, οἱ ὅποιοι ἔχουν ἰδίωμα νὰ ἐκπυρσοχροτοῦν χωρὶς φλόγα, καὶ λέγουν μερικοί, ὅτι ἐκ τούτων εἶναι δυνατὸν νὰ κατασκευασθῆ πυρῆτις χόνις σφοδρότερα ἀπὸ τὴν συνειθισμένην. Ὁ νιτρικὸς Μόλυβδος ἀναλύεται ὑπὸ τῶν καλίων, καὶ τιτάνου. Τὸ θειϊκὸν ὄξύ ἐλευθερώνει τὸ μέταλλον τοῦτο ἀπὸ τὸ νιτρικὸν διὰ τὴν μεγαλειότητα,

ραν συγγένειαν, καὶ ἐκ τούτου γίνεται θειϊκὸς Μόλυβδος, ἐν εἴδει λευκοῦ κατακάθισματος. Καὶ τὸ ἀλικὸν ὀξύ ἐνεργεῖ ἐπάνω εἰς τὸν Μόλυβδον, καὶ εἰς τὰ ὀξειδίατου, μάλιστα ἔχει πολλὴν συγγένειαν μὲ αὐτὰ, διότι πολλὰ ἀλικὰ ἄλατα ἀναλύονται, συναπτόμενα μὲ τὸ ὀξείδιον τοῦ Μολύβδου. Ἐνεργοῦσι προσέτι καὶ τὰ φυτικά ὀξέα. Ἐπάνω εἰς τὸν Μόλυβδον μὲ τὸ ὀξύδες ὀξύ κατασκευάζεται τὸ ψιμμύθιον (cegussa), τὸ ὁποῖον εἶναι λευκὸν ὀξείδιον Μολύβδου· κατασκευάζεται δὲ οὕτω· βάλῃ φύλλα λεπτὰ μολύβδου τειλιγμένα σπειροειδῶς, ἐπάνω εἰς τοὺς ἀτμούς τοῦ ὀξύδους ὀξέος, ἕως νὰ μεταβληθῶσιν εἰς λευκὴν κόνιν. Ἐὰν βράσῃ τὸ ψιμμύθιον, γίνεται τὸ λεγόμενον Σάκχαρον τοῦ Κρόνου, ἤγουν ὁ ὀξικὸς Μόλυβδος.

310. Αἱ μετὰ τῶν μετάλλων ἐνώσεις τοῦ μολύβδου δὲν χρησιμεύουν εἰς τίποτε, μάλιστα ἢ μετὰ τοῦ κασσιτέρου πρέπει τελείως νὰ ἀποσκορρακισθῇ, ὡς ἐπιβλαβες αἴτη.

Ἐνώσεις τοῦ Μολύβδου μετὰ μέταλλα.

311. Ἀπὸ τὸν Μόλυβδον γίνονται ὑδραγωγοί. Τὸ ὀξειδίου του χρησιμεύει εἰς κατασκευὴν τῶν ὑέλων, καὶ τῶν μαλθῶν, ἢ σμάλτων, μάλιστα ὅταν θέλωμεν νὰ μιμηθῶμεν τὸ χρῶμα τῶν πολυτίμων κιτρίνων λίθων. Εἰς τὴν ἰατρικὴν χρησιμεύει, ἐπειδὴ ἐξ αὐτοῦ γίνονται ἀλοιφαί, καὶ ἔμπλαστρα. Ὅχι μόνον ὁ Μόλυβδος, ἀλλὰ καὶ τὰ ἐκ τούτου κατασκευαζόμενα, εἶναι ἐπιβλαβῆ πολυτάλαξις· διότι τὸ μέταλλον τοῦτο, ὅταν καταποθῇ, προξενεῖ θανασίμους κωλικὰς ἀσθενείας. Ὅλα τὰ φαγητὰ, καὶ οἱ ζυμοί, φυλαττόμενα εἰς μολύβδινα ἀγγεῖα, εἶναι θανατηφόρα. Ὅσοι δου-

Χρήσεις τοῦ Μολύβδου.

λεύουν εἰς μεταλλεῖα μολύβδου, ἢ εἰς τὰς ἐκ τούτου κατασκευὰς, πάσχουν πόνους κοιλίας, παραλύσεις, καὶ ἄλλα κακὰ. Ἐπικίνδυνος εἶναι, καὶ ἡ ἐξωτερικὴ τοῦ μολύβδου χρῆσις, διότι δυνατόν γὰρ εἰσέλθῃ εἰς τὸ σῶμα διὰ τῶν πόρων.

Σίδηρος.

312. Ὁ Σίδηρος εἶναι τὸ δαφιλέστερον πρᾶγμα εἰς τὸν κόσμον· διότι ὄχι μόνον εὐρίσκεται εἰς τὰ μεταλλεῖα του, ἀλλὰ καὶ τὰ ὄρυκτά, φυτὰ, καὶ ζῶα περιέχουν μέρος αὐτοῦ. Τὸ χρῶμα του εἶναι ὑπόφαιον. Εἶναι εὐκολώτατον εἰς καῦσιν· ἐπιτήδειον εἰς τὸ ἄνγκλῆν τὸ ὕδωρ, καὶ γὰρ ἐνοῦται μὲ τὸν ἄνθρακα, καὶ οὕτω γὰρ μεταβάλλεται εἰς χάλυβα. Εἶναι τὸ μόνον μέταλλον, ὃ, που ἔλκεται ὑπὸ τῆς μαγνήτιδος. Μετὰ τὸν κασσίτερον εἶναι τὸ ἐλαφρότερον μέταλλον· καὶ ἀπέδειξεν ἡ πείρα, ὅτι ποῦς κυβικὸς ἐργασμένου Σιδήρου ἔχει βάρος 545 λιτρῶν. Ἡμπορεῖ γὰρ ξεσθῆ εἰς λεπτότατα νήματα, ἐκ τῶν ὁποίων κατασκευάζονται χορδαὶ τοῦ κυμβάλου. Ὁ Δάριος καὶ ἄλλοι λέγουσιν, ὅτι εἶδον τὸν Σίδηρον ἐκ φύσεως τοιοῦτον, ὡς τὸν βλέπομεν καθαρισθέντα. Ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον εὐρίσκεται 1. ὡς ὀξειδίου, καὶ τότε εἶναι ὑπερρύθρον. 2. ἄλας, ὅταν δηλαδὴ τὰ ὀξείδια τοῦ Σιδήρου περιέχουν ἀνθρακικόν, ἢ ἄλλο ὄξύ, καὶ τότε εἶναι ἀνθρακικὸς Σίδηρος, καὶ θεικὸς Σίδηρος, ὀνομαζόμενος Βιτριόλον μαρτσιάλε, ἢ Ἄρως χαλκάνθη. Ἐὰν δὲ περιέχη φωσφορικόν ὄξύ, θέλει εἶσθαι φωσφορικὸς Σίδηρος, κτ. 3. Εὐρίσκεται πολλάκις διόλου ἠνωμένος μετὰ τὸ θεῖον, καὶ ὀνομάζεται Φυσικὸς Σίδηρος Θεῖου.

Σιδήρου
 χαρακτῆρ
 ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ
 ΤΟΜΕΑΣ ΦΙΛΟΣΟΦΙΑΣ
 ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΕΡΕΥΝΩΝ ΝΕΟΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΦΙΛΟΣΟΦΙΑΣ
 ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ: ΕΠ. ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ Θ. ΠΕΤΣΙΔΗΣ

χος, ἢ Πυρίτης Ἀΐρεως. Εἶναι χίτρινος λαμπρός, καὶ πληττόμενος ὑπὸ τοῦ χάλυβος, ἐκπέμπει σπινθήρας, καὶ θειώδη ὀσμὴν. Διὰ τοῦ πυρός ἀναλύεται, καὶ ἔχει ἰσοειδές χρῶμα· τὸ δὲ θεῖον ἐξατμίζεται, καὶ μένει τὸ μέταλλον ἐπιτήδειον νὰ ἔλκεται ὑπὸ τῆς μαγνήτιδος. Ὅταν τὰ θειούχα εὐρίσκονται εἰς ἀνοικτὸν ἀέρα, καὶ εἰς ὑγρασίαν, θερμαίνονται, καὶ τὸ θεῖον μεταβάλλεται εἰς θειικὸν ὄξύ, τὸ ὁποῖον ὑπάγει εἰς τὸ μέταλλον, καὶ ἀποτελεῖ θειούχον Σίδηρον. Τὸ θερμαντικόν, τὸ ἐξερχόμενον ἀπὸ τούτους τοὺς τοῦ Ἀΐρεως πυρίτας, ἦγουν ἀπὸ τὸν θειούχον Σίδηρον διαλυθέντα, γίνεται αἷτιον τῆς θερμότητος μερικῶν μεταλλικῶν ὑδάτων. 4. Εὐρίσκεται ὁ Σίδηρος ἠνωμένος μὲ τὸν ἄνθρακα, καὶ ἀποτελεῖ τὸν ἄνθρακοῦχον Σίδηρον, τοῦ ὁποῖου τὸ χρῶμα εἶναι μαῦρον ἰσοειδές, μαυρίζει τὰς χεῖρας, καὶ βάπτει τὸν χάρτην· διὰ τοῦτο τὸν μεταχειρίζονται ὡς μολυβδοχόνδυλον. 5. Εὐρίσκεται ἠνωμένος καὶ μὲ ἄλλα μέταλλα. Τέλος πάντων εὐρέθη εἰς τὴν Σαξωνίαν καὶ Γαλιτσιάν μεταλλεῖον Σιδήρου ῥητινώδες, τὸ ὁποῖον ἔχει ἄνοσπην ὀσμὴν, καὶ ἀνάπτεται ἐκπέμπον φλόγας, καὶ ἔχει χρῶμα κόκκινον.

313. Ὁ καθαρὸς Σίδηρος, ὅταν βαλθῇ εἰς τὸ πῦρ, κοκκινίζει καὶ τήκεται· καὶ ἂν τὸν ἀφήσῃς οὕτως εἰς τὸν ἀνοικτὸν ἀέρα, ἢ ἐπιφανείατου ἐνοῦται μὲ τὸ ὀξυγόνον, καὶ ὀξειδοῦται. Τὸ καθαρὸν ὕδωρ παρὰ πολὺ ἐνεργεῖ ἐπάνω εἰς τὸν Σίδηρον, καὶ τὸν μεταβάλλει εἰς κονιορτώδη χιτρινωπὸν ὀξειδίον. Βάλε καρφία εἰς τὸ ὕδωρ, καὶ ἄφησέ τα μερικὸν καιρὸν, καὶ θέλουν γενεῖ ὀξει-

Ἐνέργεια τοῦ πυρός, ὕδατος, καὶ ἀέρος ἐπάνω εἰς τὸν Σίδηρον.

δια· καὶ ἂν τὰ τετραξῆς μὲ ῥάβδον, θέλει ἐξέλ-
 θει πολὺς ἀήρ, ὅστις εἶναι ὑδρογονικός. Αὕτη ἡ
 ἐνέργεια τοῦ ὕδατος εἶναι μεγαλειότερα, ὅταν
 συντρέξῃ καὶ ὁ ἀήρ, καὶ τὸ φῶς. Τὸ ὀξειδίον τοῦ
 Σιδήρου γίνεται πρὸς τούτοις, καὶ ὅταν ἐγγίξῃ
 ὑγρὸν ἀέρα· καὶ εἶναι ἡ κοινῶς λεγομένη Κοκκί-
 νη Σχωρία, καὶ παρὰ τοῖς φαρμακοποιοῖς Κρό-
 χος Ἀεῖως ἐκφρακτικός (1). Τὸ ὕδωρ ἀναλύεται,
 καὶ τὸ ὀξυγόνον ἐνοῦται μὲ τὸν Σίδηρον, καὶ
 τὸν ὀξειδώνει. Τὸ δὲ ὑδρογόνον ἐνοίμενον μὲ τὸ
 θερμαντικόν, ἐξατμίζεται ἐν εἴδει ἀέρος. Δὲν ἐ-
 νόνηται ὁ Σίδηρος μὲ τὰς γαίας· τὰ ὀξειδιά του
 ὅμως χρωματίζουν τὴν ὑέλων, καὶ εὐκολύνουν τὴν
 ὑέλωσιν τῆς πυρίτιδος. Ὅταν βαλθῇ ὁ Σίδηρος
 εἰς τὰς ὑδατώδεις διαλύσεις τῶν καλίων, ὀξει-
 δόνηται· τοῦτο ὅμως γίνεται ἐξ αἰτίας τῆς τοῦ
 ὕδατος ἀναλύσεως

Ἐνωσις τοῦ
 Σιδήρου μὲ
 τὸ θειϊκόν,
 καὶ κηκιδι-
 κὸν ὀξύ.

314. Ἰνιὲ ὅλα τὰ ὀξέα διαλύεται ὁ Σίδηρος.
 Ὅταν χύσωμεν ἐπάνω αὐτοῦ θειϊκὸν ὀξύ βρα-
 σὸν, ἀναλύεται, τὸ ὅποῖον ἀφ' οὗ χάσῃ τὸ ὀξυ-
 γόνον του, μεταβάλλεται εἰς θειῶδες ὀξύ, ἢ καὶ
 εἰς θειῖον. Ἐὰν βάλωμεν τρίμματα Σιδήρου εἰς τὸ
 θειϊκὸν ὀξύ, μὲ δύο τριτημόρια ὕδατος ἀραιωμέ-
 νον, τότε γίνεται σφοδρὰ ἐκξέσις, ἐξ αἰτίας τοῦ
 ὑδρογονικοῦ ἀέρος, τοῦ ἐξερχομένου ἀπὸ τὴν ἀ-
 νάλυσιν τοῦ ὕδατος.

Κατασκευὴ
 τοῦ γραφικοῦ
 μέλανος.

315. Ἡ διάλυσις τοῦ θειούχου Σιδήρου δια-
 λύεται ὑπὸ τοῦ κηκιδικοῦ ὀξέος, καὶ ὑπὸ τῶν φυ-
 τικῶν συπτικῶν ὑλῶν, εἰς τὰς ὁποίας περιέχεται

(1) Aperitibilis.

ἢ τὸ ὄξύ τοῦτο ἐλεύθερον, ἢ ἡ βίασις του. Ἡ διάλυσις εὐθὺς γίνεται μαύρη, τὸ ὁποῖον δείχνει φανερά, ὅτι ἠνώθη τὸ κηκιδικὸν ὄξύ μὲ τὸν Σίδηρον· διὰ τοῦτο μεταχειρίζονται τὸ κηκίδιον εἰς κατασκευὴν τοῦ γραφικοῦ μέλανος. Ἐὰν βράσῃς ἀρκετὰ τὸ κηκίδιον, καὶ τὸ χύσης ἐπάνω εἰς τρίμματα Σιδήρου, καὶ τ' ἀφήσῃς εἰς τὸν ἥλιον, γίνεται ἐξαιρετὸν μέλαν.

316. Τὸ ἀνθρακικὸν ὄξύ ἐνοῦται μὲ τὸν Σίδηρον, ὅταν ἦναι ὀξειδίου, καὶ μὲ αὐτὸν διαλύεται εἰς τὸ ὕδωρ. Παράδειγμα ἔχομεν τὰ ἐκ Σιδήρου μεταλλικὰ ὕδατα. Τὸ ὕδωρ, ἀφ' οὗ γενῆ ξινὸν, ἐξ αἰτίας τοῦ ἀνθρακικοῦ ὀξέος, ἐν ᾧ περὶ διὰ τοῦ μεταλλείου, φορτόνεται ἀπὸ Σιδήρον.

Κατασκευὴ τῶν ἐκ Σιδήρου μεταλλικῶν ὑδάτων.

317. Ὁ Σίδηρος ἐνοῦται μὲ διάφορα μέταλλα. Τὰ ἐκ τούτων κράματα ὅμως ὀλίγον χρησιμεύουν εἰς τὰς τέχνας· τὸ ἐξαιρετὸν κράμα εἶναι τὸ ἐκ Σιδήρου, καὶ κασσιτέρου, ὅπου ὀνομάζεται ἄσπρος πάφυλας. (τουρκιστὶ τενεκέ). Διάλεξε τὸν καλλιώτερον Σίδηρον, καὶ κόψε τον εἰς λεπτότατα πέταλλα· καθάρισέ τον ἀπὸ πάσης σκωρίας, καὶ λάμπρυνέ τον μὲ ἄργιλον· λάβε ἔπειτα ἄλευρον ἀπὸ σίκαλιν, καὶ ζύμωσε, καὶ ἄφησε ἕως νὰ ξινήσῃ· κάμε ξινὸν ἔπειτα τὸ ὕδωρ μὲ τὴν ῥηθεῖσαν ζύμην, καὶ εἰς αὐτὸ ρίψε τον Σίδηρον, καὶ ἄφησέ τον εἰς διάστημα ἐβδομηῆντα δύο ὥρων, πλὴν τάραττε τὸ ὕδωρ ἐνίοτε· εἶτα καθάρισε τὸν Σίδηρον, λάμπρυνέ τον, καὶ ἔγινεν ὁ πάφυλας· ξήρανέ τον μετὰ ταῦτα, τρίψας ἢ μὲ πίτυρα, ἢ μὲ τρίμματα ξύλου.

Κράματα ἐκ Σιδήρου καὶ ἄλλων μετάλλων. Κατασκευὴ τοῦ ἄσπρου παφύλου.

Χρήσεις τοῦ
Σιδήρου εἰς
τὰς τέχνας,
καὶ εἰς τὴν
Ἱατρικὴν.

318. Πολλὴν χρῆσιν ἔχει ὁ Σίδηρος εἰς ὅλας σχεδὸν τὰς τέχνας. Ὁ θεικὸς Σίδηρος εἶναι ἡ βάση ὅλων τῶν μαύρων χρωμάτων. Εἰς τὴν Ἱατρικὴν εἶναι τὸ μόνον μέταλλον, ὃ, πού δὲν βλάπτει. ἔχει τοιαύτην ἀναλογίαν μετὰ τὰ ὄργανα ἡμῶν, ὡς φαίνεται νὰ ἦναι ἐν ἀπὸ τὰ στοιχεῖα τῶν ὀφθαλμῶν. Εἶναι ἐν γένει ἐν δυναμωτικόν, καὶ διαπερᾶ εἰς τὴν τοῦ αἵματος κυκλοφορίαν ἐν εἴδει ὀξειδίου μαύρου, ἢ Λιθίοςπος.

Ψευδάργυρος.

319. Ὁ Ψευδάργυρος εἶναι μέταλλον ἄσπρον, κλίνον πρὸς τὸ κυανοῦν, καὶ ἔμπορεῖ νὰ χωρισθῇ εἰς πολλὰ πέταλλα. Εὐκόλα συντρίβεται, καὶ τήκεται. Εἶναι καύσιμος περισσότερο ἀπ' ὅλα τὰ μέταλλα· καὶ ὅταν κοκκινίσῃ, ἔχει φλόγα εὐμορφον ἄσπροκιτρινωπὴν. Τὸ βάρος του ὑπερβαίνει ἐπτάκις τὸ τοῦ ὕδατος. Εὐρίσκεται εἰς διάφορα σχήματα. Σπανίως εἶναι καθαρὸς· καὶ πολλάκις εἶναι ὀξειδίον μαῦρον, καὶ συχνάκις εὐρίσκεται ἠνωμένος μετὰ θείου. Ἔτι εὐρίσκεται ἐν εἴδει ἁλτος, ἠνωμένος μετὰ τὸ ἀνθρακικόν, ἢ θεικόν ὄξυ.

320. Ὅταν βαλθῇ ὁ Ψευδάργυρος ἐπάνω εἰς τὸ πῦρ μέσα εἰς πήλινον ἀγγεῖον, εἰς ἀνοικτὸν ἀέρα, τήκεται εὐθὺς ἀφ' οὗ κοκκινίσῃ, καὶ ἀποκτᾶ ἐπίδερμίδα λευκόφαιον, ἥτις εὐθὺς μεταβάλλεται εἰς χρῶμα κιτρινωπόν. Ἐὰν τὸ πῦρ ἦναι σφοδρὸν, ἡ φλόξ εἶναι πρασίνη, καὶ λαμπρὰ, καὶ αὕτη μετεωρίζει (Sublimare) τὸ ὀξειδίον τοῦτο, τὸ ὅποιον εἶναι ἄσπρον, καὶ πολὺ ἔμμονον (fixum), καὶ τήκεται μέσα εἰς ὕελον, καὶ ὅταν ἦναι ζεσὸν, ἐκπέμπει φῶς. Ὀνομάζεται

Ἐνέργεια
τοῦ πυρός,
ἀέρος, καὶ ὕ-
δατος ἐπάνω
εἰς τὸν ψευ-
δάργυρον.

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΧΗΜΕΙΑΣ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ
ΤΟΜΕΑΣ ΦΙΛΟΣΟΦΙΑΣ
ΝΕΟΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ ΕΠ. ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ ΠΕΤΙΤΟΣ
ΙΩΑΝΝΙΝΑ 2006

δὲ ἀπὸ τοῦς χημικοῦς Ἄνθος Ψευδαργύρου. Ἐὰν βαλθῇ τὸ μέταλλον τοῦτο ἐπάνω τοῦ πυρὸς εἰς ἀγγεῖα κλεισμένα, ἐξατμίζεται χωρὶς ἢ ἀλλοιωθῇ. Τὸ ὕδωρ ἐὰν χυθῇ ἐπάνω εἰς αὐτὸν, διὰ τὴν ἀναλυθῇ, πρέπει ὁ Ψευδάργυρος νὰ ἦναι πεπυρακτωμένος.

321. Τὰ περισσότερα ὀξέα διαλύουν τὸν Ψευδάργυρον. Μετὰ τὸ θειϊκὸν ὀξύ ἀραιωμένον διὰ τοῦ ὕδατος, ἐξέρχεται πολὺς ὑδρογονικὸς ἀήρ, καὶ μετὰ τὴν ἐξατμῆσιν γίνεται ὁ θειϊκὸς Ψευδάργυρος. Τὸν διαλύει καὶ τὸ νιτρικὸν ὀξύ, καὶ ἐξέρχεται πολὺς νιτρῶδης ἀήρ. Ἡ διάλυσις τοῦ Ψευδαργύρου εἰς τοῦτο τὸ ὀξύ, εἶναι διαφανεσάτη. Ὄταν αὕτη ἐξατμισθῇ, γίνονται κρύσαλλοι, οἳ τινες ἐκπυρσοхроτοῦσιν ἐπάνω εἰς τ' ἀναμμένα κάρβουνα, καὶ κεραυνοῦσιν, ὅταν κτυπηθοῦν ὀμοῦ μετὰ φωσφόρον ἐπάνω εἰς τὸν ἄχιμονα. Τὸ ἀλικὸν ὀξύ ἐνέργει, ὡς καὶ τὸ θειϊκόν. Κάμμιαν ἐνέργειαν δὲν ἔχουν αἱ γαῖαι ἐπάνω εἰς τὸν Ψευδάργυρον. Τὸ ὀξειδίοντος ὅμως ἐμβαίνει εἰς τὴν σύνθεσιν τῆς ὑέλου, καὶ τὴν βάπτει κιτρίνην. Τὰ κάλια ἐνεργοῦν ἐπάνω εἰς αὐτὸν, ἐξ αἰτίας τοῦ ἀναλυομένου ὕδατος.

Ἐνέργεια τῶν ὀξέων ἐπάνω εἰς τὸν Ψευδάργυρον

322. Τὸ καλλιώτερον κράμα εἶναι, ὅταν ὁ Ψευδάργυρος ἐνωθῇ μετὰ τὸν χαλκόν, καὶ ἐκ τούτου ἀποτελέσῃ τὸ τομβάκιον, ἢ ὀρείχαλκον.

Κράμα Ψευδαργύρου.

323. Μερικοὶ συμβουλεύουν, νὰ γανόνωμεν τὰ χαλκᾶ ἀγγεῖα μετὰ τὸν Ψευδάργυρον· ἀλλ' ἐπειδὴ οὗτος εὐκόλως ἀναλύεται ὑπὸ τῶν ὀξέων, εἶν' ἐπικίνδυνος εἰς τὴν ὑγείαν ἡ συμβουλή αὕτη· διότι ἀφ' οὗ αὐτὸς διαλυθῇ, γινόμεθα ὑποκείμενοι εἰς τὰς βλάβας τοῦ χαλκοῦ. Μερικοὶ ἰατροὶ τὸν με-

Χρήσεις τοῦ Ψευδαργύρου εἰς τὰς τέχνας, καὶ εἰς τὴν ἰατρικὴν.

ταχειρίζονται ὡς θεραπείαν τῶν σπασμῶν. Ὁ Μορ-
βὼ μετεχειρίσθη ἀντὶ τοῦ ψιμμουθίου (cegussa)
τὸ κατακάθισμα τοῦ Ψευδαργύρου μὲ πολὺ ὄ-
φθαλμο.

Στίμμι.

324. Τὸ Στίμμι εἶναι μεταλλοῦ ἄσπρον ὡς ἡ
κασιτέρου, ἐν εἴδει πεταλῶν, εὐθραυστον, καὶ
δεν τήκεται εὐκόλῃ. Εἶναι περίπου διπλασίως βα-
ρύτερον ἀπὸ τὸ ὕδωρ. Ποτὲ δὲ εὐρίσκεται καθα-
ρὸν, ἀλλὰ πάντοτε ἠνωμένον μὲ ἄλλας οὐσίας,
μάλις μὲ θεῖον.

Ενέργεια
τοῦ ὕδατος.
ἀέρος, πυ-
ρός, καλίων,
καὶ ἰξέων ἐ-
πάνω εἰς τὸ
θειοῦχον
Στίμμι.

325. Τὸ θειοῦχον Στίμμι, τὸ ὁποῖον λέγεται
κοινῶς καὶ Στίμμι ἄψητον, ἢ μᾶλλον ἀτόρνευτον,
δεν ἀλλοιοῦται εἰς τὸν ἀνοιχτὸν ἀέρα, καὶ εἰς
τὸ φῶς. Μὲ τὸ πῦρ γυμνώνεται ἀπὸ τὸ θεῖον, τὸ
ὁποῖον χωρίζεται ἐν εἴδει ἀτμῶν κιτρίνων, καὶ
μένει ἔπειτα ὀξύ τι λευκόφαιον. Τὸ ὀξύ τοῦτο,
ἂν αὐξηθῇ τοῦ πυρός ἢ σφοδρότης, μεταβάλλε-
ται εἰς κοκκίνην ὕελον, διαφανῆ, καὶ τακηράν.
Ἐὰν ἡ ὕελος περιέχῃ περισσότερον θεῖον, καὶ ὀ-
λιγώτερον ὀξειδίου, εἶναι μᾶλλον τακηρά. Ἐχει
χρῶμα σκοτεινὸν κόκκινον, καὶ ὀνομάζεται ἀπὸ
τοῦς φαρμακοπώλας *Hepar Stimmios* (1). Τὰ κά-
λια ἐνεργοῦσιν ἰσχυρῶς ἐπάνω εἰς τὸ θειοῦχον
Στίμμι, ἐνόνονται μὲ τὸ θεῖον, καὶ γίνονται τα
καλικά τοῦ Στίμμιος θειοῦχα (2), ἐκ τῶν ὁποίων
ἀποτελοῦνται τὰ ἰατρικά, τὰ λεγόμενα *Κέρμες*

(1) *Hepar antimonii*.

(2) *Solfuri alcalini antimoniatii*.

μινεράλε. Ἐνεργοῦσι καὶ τὰ ὀξέα ἐπάνω εἰς αὐτὸν, μόλις τὸ νιτροαλικόν.

326. Τὸ θειοῦχον Στίμμι ἀφίνει καθαρὸν τὸ μέταλλον, ὅταν μὲ τὴν τέχνην καὶ ὅλον τὸ θεῖόν του, καὶ μεταέλθῃ τὸ ὀξειδίου. Τὸ καθαρὸν Στίμμι εἶναι μετρίως σκληρὸν, ἀλλ' ὄχι εὐάγωρον. Ἐὰν ὁμως ταχῆ πολλάκις μὲ τὴν σόδα, ἀτοκτᾶ βαθμῶν τινα εὐαγωγίας, ὡς λέγει ὁ Μαργράφος. Ἡ ἐνέργεια τοῦ ἀέρος, καὶ τοῦ πυρὸς κίμνει τὸ μέταλλον νὰ χάσῃ τῆς ἐπιφανείας τὴν λαμπρότητα, καὶ νὰ σκωριάσῃ, καθὼς ὁ σίδηρος, καὶ ὁ χαλκός. Ὅταν θερμαίνεται εἰς κλεισμένῃ ἀγγεῖα, γίνεται τόσον αἰθέριον, ὡς ὅλον μετωρίζεται. Ὅταν ζεσκαίνεται μέσα εἰς ἀγγεῖα, εἰς τὴν ὁποῖα ἐμβαίνει ὁ ἀήρ, ὀξειδοῦται εἰς τὴν ἐπιφάνειαν, καὶ καπνίζει μὲ ἄσπρον καπνὸν, ὅς τις, ἐν τὸν μαζεύσωμεν εἰς ἀγγεῖον, πυκνοῦται, καὶ μεταβάλλεται εἰς μικρὰς λαμπρὰς καὶ διαφανεῖς βελόνας, αἱ ὁποῖα κοινῶς λέγονται Ἄνθη χιονώδη καὶ λάμποντα, ἢ Ἀργυρᾶ ἄνθη, ἢ Χιῶν σίμιος. Πάντα σχεδὸν τὰ ὀξέα ἐνεργοῦσιν ἐπάνω εἰς τοῦτο τὸ μέταλλον, μάλιστα τὸ νιτροαλικόν τὸ διαλύει ταχέως, καὶ τὸ μεταβάλλει εἰς ἄλας ταχέρον.

Ἰδιαιτέρη ιδιότης τοῦ Στίμμιοσ μεταλλικοῦ οὐτος, καὶ ἐνέργεια τοῦ ὕδατος, ἀέρος, καὶ πυρὸς ἐπάνω εἰς αὐτό.

327. Τὸ μέταλλον τοῦτο ἐνοῦται διὰ τῆς θέσεως μὲ τὸν μόλυβδον, καὶ κασσίτερον, καὶ διὰ τῆς καθάρσεως λαμβάνει λαμπρότητα ὁμοίαν τοῦ χάλυβος. Ἐκ τούτου κατασκευάζονται κομβία, καὶ ἄλλα τοιαῦτα. Ἐὰν ἐνώσωμεν ὀλίγον ἀπ' αὐτὸ μὲ τὸν μόλυβδον, γίνονται ὠραιότεροι οἱ χαρακτῆρες τῆς τυπογραφίας. Τὸ καλλιώτερον κράμα διὰ τοὺς χαρακτῆρας εἶναι νὰ συντεθῇ ἀπὸ

Κράματα Στίμμιοσ μὲ ἄλλα μέταλλα.

80 μέρη μολύβδου, καὶ 20 Στίμμιοι. Ὁ κατσί-
 τερος ἠνωμένος μὲ τὸ Στίμμι, γίνεται σκληρότε-
 ρος, καὶ λευκότερος. Ἐνούμενος μὲ τὸν χαλκόν,
 ἀποτελεῖ τὸν ἦχον τῶν κωδώνων καθαρώτερον.
 Ἐμβαίνει εἰς τὰ χρώματα, τὰ ὅποια μεταχειρί-
 ζονται διὰ τοὺς καθρέπτας, διότι προξενεῖ μελα-
 νίαν τινά. Εὐκολύνει δὲ καὶ τὴν τῆξιν τῶν με-
 τάλλων.

Χρήσεις τοῦ
 Στίμμιοι εἰς
 τὴν ἰατρικὴν

328. Τὸ Στίμμι μεταλλικὸν ὄν, εἶναι καθάρ-
 σιον, καὶ ἐμετικόν. Ἐὰν ἐκ τούτου κατασκευα-
 σθῶσι ποτήρια, προξενούσιν εἰς τὸ ποτὸν, καὶ με-
 λισα εἰς τὸν οἶνον, καθαρτικὴν καὶ ἐμετικὴν δύνα-
 μιν. Πρέπει νὰ ἔχουν πολλὴν προσοχὴν οἱ ἰατροί,
 ὅταν μεταχειρίζονται τὸ Στίμμι.

Ἀρσενικόν.

Ἀρσενικόν,
 χαρακτηρὸς
 κί-οῦ καὶ
 μεταλλεῖα.

329. Τὸ Ἀρσενικόν εἶναι μέταλλον λευκόφαι-
 ον, καὶ ἀντανακλαῖ ἀποτελοῦν τὰ χρώματα τῆς
 Ἰρίδος. Εἶναι εὐθραυστον, βαρὺ, ἐπιτήδειον εἰς τὸ
 νὰ γένη ὀξειδίου, καὶ ὀξύ. Εἶναι πεντάκις βαρύ-
 τερον τοῦ ὕδατος. Εὐρίσκεται εἰς τὰ μεταλλεῖα
 τῆς Σαξωνίας, καὶ τῆς Σουηκίας. Τὸ ἐν χρήσει
 ἀσπρον, λαμπρὸν, καὶ ἐν εἴδει ὑέλου, εἶναι μέ-
 γον ὀξειδίου τοῦ μετάλλου τούτου. Εὐρίσκεται
 ἐκ φύσεως τὸ Ἀρσενικόν εἰς ὄγκους μαύρους, καὶ
 ὀλίγον σιλπνώδεις. Εἶναι δὲ εὐκόλον νὰ τὸ γνω-
 ρίσωμεν· φθάνει νὰ τὸ βάλωμεν ἐπάνω εἰς ἀναμ-
 μενους ἀνθρακας, καὶ εὐθὺς φαίνεται καπνὸς ἄ-
 σπρος, ἐκπέμπων σκορόδου ὀσμὴν. Ὡς ἐπὶ τὸ
 πλεῖστον ὁμῶς εὐρίσκεται ἠνωμένον μὲ τὸ θεῖον,

καὶ ἐκ τούτου γίνεται θειοῦχον Ἀρσενικόν, λεγόμενον λατινισί Α'ουριπιγμέντουμ (1).

330. Αἱ ιδιότητες τοῦ ὀξειδίου τοῦ ἀρσενικοῦ διαφέρουν, ἀπὸ τὰς τῶν ἄλλων μεταλλικῶν ὀξειδίων. Τοῦτο εἶναι πάντοτε αἰθέριον, καὶ διαλύεται ὄχι μόνον εἰς τὰ ὀξέα, ἀλλὰ καὶ εἰς αὐτὸ τὸ ὕδωρ, καὶ εἰς τὸ τοῦ οἴνου πνεῦμα. Ἐκπέμπει δυσώδη σκοροδου ὀσμῆν. Ἐὰν τὸ ζεσάνη, καὶ τὸ βάλῃς εἰς τὴν γλῶσσαν, προξενεῖ γεῦσιν δριμεῖαν καὶ θερμαντικὴν, ἥτις διεγείρει ἀκουσίως τὸν πτυελισμόν. Ἐὰν τὸ καταπίωμεν, ἢ τὸ μεταχειρισθῶμεν ἔξωθεν, εἶναι ἐξύτατον δηλητήριον.

Ἰδιότητες τοῦ ὀξειδίου τοῦ Ἀρσενικοῦ.

331. Τὸ Ἀρσενικόν, ὅταν εἶναι μέταλλον, δὲν διάλυεται ὑπὸ τοῦ ὕδατος· καὶ ἂν μείνῃ εἰς ἀνοιχτὸν ἀέρα, χάνει ὀλίγον τὴν λαμπρότητά του, καὶ μαυρίζει. Τὸ θεικόν ὄξυ ἐνοῦται μὲ αὐτὸ, καὶ τὸ ἀποτελεῖ ὀξείδιον. Εὐκόλως διαλύεται ὑπὸ τοῦ νιτρικοῦ ὀξέος, καὶ ἡ διάλυσις αὕτη ἐξατμισθεῖσα, ἀποτελεῖ ἅλας τακηρόν. Τὸ ἀλικόν ὄξυ, ὅταν βράζῃ, ἐνοῦται, πλὴν ἀδυνάτως, μὲ τὸ μέταλλον. Μερικοὶ χημικοὶ μεταχειρίζονται τὸ ἀλικόν ὄξυ, διὰ νὰ ἀνακαλύψουν τὸ ἀρσενικόν, ἂν ᾖ ἢναι ἢνωμένον μὲ τ' ἄσπρα μέταλλα, καὶ μάλιστ' αὐτὸν κασσίτερον· διότι, ὅταν διαλυθοῦν τὰ μέταλλα ταῦτα ὑπὸ τοῦ ῥηθέντος ὀξέος, τὸ Ἀρσενικόν πίπτει εἰς τὸν πάτον ἐν εἴδει μαύρης κόνεως.

Ἐνέργεια τῶν ὀξέων ἐπάνω εἰς τὸ Ἀρσενικόν.

332. Τὸ Ἀρσενικόν, εἴτε ὀξείδιον εἶναι, εἴτε μέταλλον, ἐνοῦται μὲ ὅλα τὰ μέταλλα. Ἐνωθέν

Κράματα τοῦ Ἀρσενικοῦ μὲ τ' ἄλλα μέταλλα.

(2) Auripigmentum.

μέ τόν χαλκόν, ἀποτελεῖ τόν ἄσπρον χαλκόν, ἢ ἄσπρον τομβάχιον. Ἐνωθέν μέ τόν χαλκόν, ὁμοῦ καί μέ τόν κασσίτερον, ἀποτελεῖ κράμα πυκνότατον, ἐκ τοῦ ὁποίου κατασκευάζονται μεταλλικοί καθρέπται. Τò ὀξειδίον του ἐνοῦται εὐκόλως μέ τò θεῖον, καί ἐκ ταύτης τῆς ἐνώσεως γίνεται τò ῤηθέν ἀουριπιγμέντον, ἢ κίτρινον φαρμάχιον.

Οξύνσις τοῦ
Ἀρσενικοῦ.

333. Οἱ παλαιοὶ φαίνεται νὰ ὑπώπτευν, ὅτι τò Ἀρσενικόν ὀξύνεται. Ο' Μακούερος ἀπέδειξεν, ὅτι βαλὼν ἐπάνω τοῦ πυρὸς μίγμα τι ἐκ λευκοῦ ὀξειδίου τοῦ Ἀρσενικοῦ, καί ἐκ νίτρου, εὔρηκεν ἄλας οὐδέτερον, τò ὁποῖον αὐτὸς ὠνόμασεν οὐδέτερον Ἀρσενικοῦ ἄλας. Δέν ἤξευραν οἱ τότε χημικοὶ τὴν αἰτίαν τοῦ φαινομένου· ἀλλ' αἱ τῶν μεταγενεσέρων πείραι μᾶς ἐδίδαξαν, ὅτι τò Ἀρσενικόν ἀπορροφᾷ τò ὀξυγόνον ἀπὸ τò νιτρικόν ὀξύ, καί οὕτω μεταβάλλεται εἰς ἀληθές ὀξύ. Ἐἵτα ἐνωθέν μέ τὴν πότασσαν, ἀποτελεῖ τò οὐδέτερον τοῦ Ἀρσενικοῦ ἄλας, ἡγουν τὴν Ἀρσενικὴν ὀξινὴν πότασσαν (1). Τὴν σήμερον ἡξεύρου, ὅχι μόνον νὰ ὀξυγονώου τò Ἀρσενικόν, ἀλλὰ καί νὰ ἐκβάλλου τò Ἀρσενικόν ὀξύ, ἐλεύθερον ἀπὸ πάσης ἐνώσεως. Τò ὀξύ τοῦτο ῤοφᾷ τὴν ὑγρασίαν τοῦ ἀέρος, καί μεταβάλλεται εἰς ὑγρόν. Διαλύεται ὑπὸ τοῦ ὕδατος. Εἶναι ἔμμονόν εἰς τò πῦρ· ἀλλ' ὅταν βαλθῇ πλησίον ἀνθρακώδους τινὸς σώματος ἀναμμένου, ἀναλύεται, καί μεταβάλλεται εἰς ὀξειδίον, ἔπειτα ἐξατμίζεται. Ἐνούμενον μέ διαφόρους ἐπιτηδείας βάσεις, ἀποτελεῖ τὰ Ἀρσενικὰ ἄλατα.

(1) Arseniate acidule de potasse.

334. Τὸ Ἄρσενικὸν εἰς ὁποῖαν κατάστασιν καὶ ἂν ᾖ, πάντοτε εἶναι σφοδρότατον διαβρωτικὸν φαρμάκιον. Ἐπειδὴ εὐκόλως διαλύεται εἰς τὸ ὕδωρ, καὶ εἰς τὸν οἶνον, γίνεται θανατηφόρον ποτόν. Ὁ φαρμακευμένος ἄνθρωπος αἰσθάνεται εἰς τὸ σῶμα δριμύνην μεταλλικὸν χυμὸν, φλογισικὴν ξηρασίαν τῆς γλῶσσης, καὶ τοῦ λαιμοῦ, συστολὴν τοῦ οἴσοφάγου, καὶ τοῦ στομάχου, μὲ πόνον ὀξύτητος, πτύει συνεχῶς, ἔχει μεγάλην δίψαν, ἀηδίαν, ἐμετόν, λειποθυμίαν, λυγμὸν, τρεμούραν τῶν χειρῶν, δύσκολον ἀναπνοήν, ἀδυναμίαν, παλμὸν καρδίας· αὐξάνει τοῦ στομάχου ἢ φλόγωσις, καὶ τῶν ἐντέρων ὁ κωλικὸς πόνος γίνεται ὀξύτατος· ὁ σφιγμὸς γίνεται ἀνώμαλος· ἀρχίζουσι ἰδρώτες ψυχροὶ, τὸ αἱματώδες οὖρον, ἢ γάγγραινα τοῦ στομάχου, καὶ τῶν ἐντέρων, καὶ ὕσπερ ἀπὸ ἄλλα φοβερὰ συμπτώματα, ἔρχεται καὶ ὁ θάνατος. Εἰς τὰ ἀνατμηθέντα σώματα εὐρίσκονται εἰς τὸν στομάχον, καὶ εἰς τὰ λεπτὰ ἔντερα, κηλίδες τιγὰς μαῦραι, κόκκιναι, καὶ γαγγραινώδεις, καὶ πολλάκις φαίνεται τὸ ἄρσενικὸν, τὸ ὁποῖον γνωρίζεται ἀπὸ τὴν σκοροδῶδη ὀσμὴν, ὅταν βαλθῆ εἰς ἀναμμένο καρβουνά, καὶ ἀπὸ τὸν ἄσπρον καπνόν. Ὁ Πλέγκος βεβαιώνει, ὅτι εἶδε φαρμακευμένους ἄνθρώπους ἀπὸ ἄρσενικὸν βαλμένον ἐπάνω εἰς τὴν ἐπιφάνειαν τοῦ σώματος.

Τὸ Ἄρσενικὸν εἶναι φαρμάκι. Ἀποτελέσματα αὐτοῦ εἰς τὸ ἀνθρώπινον σῶμα.

335. Πρὶν ἀρχίσῃ ἢ φλόγωσις, καὶ ἐν ᾧ τὰ συμπτώματα εἶναι ἀκόμη ἐλαφρά, ἢμποροῦμεν νὰ διορίσωμεν διὰ θεραπείαν τὴν ἐγγυσιον τῆς ὑπεκακουάνας, ἢγουν δύο δράμματα εἰς ἕξ οὐγκίας ὕδατος, καὶ νὰ τὴν πῖν ὅλην εὐθύς. Ἐπειτα διορίζονται αἱ θειοῦχοι τίταναι, καὶ θειοῦχοι πότασαι.

Θεραπεία τῶν φαρμακευμένων ἀπὸ Ἄρσενικου.

διότι τὸ θεῖον ἐνοῦται μὲ τὸ Ἀρσενικόν, καὶ καταπαύει τὴν σφοδρότητά του. Ὁ Νευῖρος διορίζει μίαν δραχμὴν θειούχου ποτάσης, εἰς 40 δακτύλους κυβικούς ὕδατος, διὰ νὰ πίνη συνεχῶς ὁ ἀσθενής. Ἀφ' οὗ περάσουν τὰ πρῶτα συμπτώματα, συμβουλεύει τὸν ἀσθενῆ νὰ μεταχειρίζεται θειώδη μεταλλικὰ ὕδατα. Ἐπαινεῖ τὴν χρῆσιν τοῦ γάλακτος, καὶ κατηγορεῖ τὴν τοῦ ἐλαίου.

Χρήσεις τοῦ Ἀρσενικοῦ εἰς τὴν Ἰατρικὴν καὶ εἰς τὰς τέχνας.

336. Ἐκ τῶν εἰρημένων γίνεται φανερόν, ὅτι μέγας εἶναι ὁ κίνδυνος νὰ μεταχειριζώμεθα τὸ Ἀρσενικόν εἰς τὰ ἰατρικά· εἰς μερικὰς ὁμῶς ἀσθενείας τὸ μεταχειρίζονται οἱ ἰατροί. Εἰς τοὺς διαλείποντας πυρετοὺς τὸ ἔδιδον τεταρτημόριον ἕως ἡμισυν κόκκον, διαλελυμένον εἰς μερικὰς οὐγγίας ὕδατος. Ὁ Φέβυρος ἐπαινεῖ διὰ τὴν θεραπείαν τοῦ καρκίνου, τὸ Ἀρσενικόν διαλελυμένον εἰς τὸ ὕδωρ, καὶ ἠνωμένον μὲ γάλα, ἢ καταπότιον μήκωνος (συρόπι μήκωνος, ἢτοι τῆς παπαρούνας). Εἰς τὴν Ἰταλίαν τὸ μεταχειρίσθησαν ὁμῶς μὲ κακὴν ἔκβασιν. Τὸ Ἀρσενικόν, ἐπειδὴ διαλύεται εἰς τὸ ὕδωρ, ὄξος, καὶ εἰς τὰ πάχη, ἔλαια κ. τ. ἢμπορεῖ νὰ χρησιμεύσῃ ἐνούμενον μὲ πύσσαν, ῥητίνην, καὶ ἄλλα τοιαῦτα, διὰ νὰ διατηρηθοῦν ἀπὸ τὴν φθορὰν τὰ ξύλα· τὸ ὅποιον εἶναι ἀναγκαῖον μάλιστα εἰς τὰ πλοῖα, καὶ εἰς ὅσα ξύλινα ἔργαλεῖα μεταχειρίζονται οἱ τεχνῖται. Τὸ μεταχειρίζονται καὶ οἱ βαφεῖς, καὶ οἱ χρυσοχόοι, καὶ οἱ κατασκευασαὶ τῶν καθρεπτῶν.