

„Τὸ χρωμικὸν ὄξύ (acide chromique) συνίσταται ἐκ τῆς χρωμικῆς καὶ τῆς ὀξυγόνου· μάς παρίσταται ὡς μία ἐρυθρὰ ἢ χρυσοειδῆς (τυρβυτζί, νεραντζί) κόνις, ἣτις ἔχει μίαν ἄκρως δριμύειαν μεταλλικὴν γυῖσιν· διὰ τῆς ἐνεργείας τῆς θερμότητος καὶ τῆς φωτὸς χάνει μέρος τῆς ὀξυγόνου τῆς, καὶ μεταβάλλεται εἰς ἓν πράσινον ὀξύδιον.

Ὁξέα τῆς Δευτέρας Κλάσεως, ὧν αἱ βάσεις ἀγνώστοι.

§. 19.

Τὰ Ὁξέα με ἀγνώστους βάσεις, τὰς ὁποίας μόνον πιθανολογῶντες ἀποδεχόμεθα ὡς ἀπλάς, εἰσὶ τρία, τὸ ἀλικὸν δηλονότι, τὸ ρευσικὸν, καὶ τὸ βορακικόν.

Α΄) Τὸ ἀλικὸν ὄξύ (Acide muriatique) παρίσταται ἡμῖν εἰς διπλῆν εἶδος, εἰς ἀέριον καὶ εἰς ρεῦσον, ἔχει ὀσμὴν αὐστηράν· δὲν δυνάμεθα νὰ τὸ ἀναλύσωμεν διὰ μηδενὸς τῶν ἕως τώρα ἐγνωσμένων φλογισῶν σωμάτων· ἐξ ἐναντίας αὐτὸ τὸ ὄξύ ἀφαιρεῖ ἀπὸ πολλὰ σώματα, καὶ μάλιστα ἀπὸ τὰ μεταλλικὰ ὀξύδια τῶν ὀξυγόνων, καὶ μεταβάλλεται ἕως εἰς ἀλικὸν ὑπέροξυ. (Acide muriatique oxigéné.)

Αὐτὸ τὸ ἀλικὸν ὑπέροξυ χαρακτηρίζεται διὰ τῆς πρασινοκιτρίνης χρώματός τε, διὰ τῆς πυκνέσεως καὶ συπτικῆς ἐνεργείας ὅπῃ δεικνύει ἐπὶ τὸν ζωτικὸν ὀργανισμόν, διὰ τῆς ιδιότητος ὅπῃ ἔχει εἰς τὸ νὰ φθείρῃ τὰ χρώματα τῶν φυτικῶν ὑλῶν, εἰς

τὸ νὰ ἐξάπτη τὰ πλείστα φλογισὰ σώματα, ἢ νὰ ἀποτελῇ μὲ τὴν ποτάσσαν ἕνα ἄλας, ὅπερ ἀνάπτει τὰ θερμανθέντα φλογισὰ σώματα ταχύτατα, ἢ ἐκδίδωσι τὸν καθαρώτατον ζωτικὸν ἀέρα.

Ἢ Ο Βερτολέτ παρετήρησεν, ὅτι πάντοτε γινῶνται ἐκ τῆς νιτρικῆς ὀξείας ἄλικόν ὄξύ, εἰὰν τύχη καμμία περίσασις, ἣτις νὰ προξενῇ ἀνάλυσιν τοῦ ὕδατος· ἡ βᾶσις τοῦ νιτρικῆς ὀξείας εἶναι, ὡς γνωστόν, τὸ ἄζωτον, ἢ τὸ ὕδωρ ἢμπορεῖ νὰ δώσῃ δια' τῆς ἀναλύσεώς τε μόνον ὑδρογόνου εἰς αὐτὴν τὴν βᾶσιν· Ἐκ τῆς συμπεραίνει, ὅτι ἡ βᾶσις τῆς ἄλικῆς ὀξείας ἐστὶ τὸ ἄζωτον μετ' ὀλίγου ὑδρογόνου μεμιγμένον.

Β') Τὸ ρευσικὸν ὄξύ (Acide fluoxique) ἔχει εἶδος ἀέριον· μᾶς παρίσταται ἐν τῇ ἀτμοσφαιρᾷ ὡς ἕνας πολλὰ πυκνὸς, ἢ λευκὸς ἀτμὸς· διαβιβρώσκει τὸν ὕελον, ἐνῆται μετὰ τῆς πυρίτιδος, ἢ ἀποτελεῖ μετ' αὐτῆς ἐν ἔμμονον ἐλασικὸν ὑγρὸν, ἐξ ἧς τὸ ὕδωρ ἀποκρῆει μέρος τῆς πυρίτιδος.

Γ') Τὸ Βορακικὸν ὄξύ (Acide boracique) ἔχει εἶδος ξηρὸν, κρυσταλλῶται εἰς ἐξάπλευρα πέταλα, ἀναλαμβάνει δια' τῆς πυρὸς ὑέλινον εἶδος, ἔχει ὀλίγην γεῦσιν, εἶναι δυσδιάλυτον, συντήκεται μετὰ τῆς πυρίτιδος, αἱ πρὸς τὰ λοιπὰ σώματα συγγενεῖαι τε εἶναι πολλὰ ἀδύνατοι, ἢ σχεδὸν ὅλα τὰ λοιπὰ ὀξεῖ· τὸ ὑπερῷσι πολλὰ εὐκόλως τῶν γαιῶν ἢ ἀλκαλίων, μετ' ὧν τύχοι ἠνωμένον.

Οξέα τῆς Τρίτης Κλάσεως, ὧν αἱ βάσεις διπλαῖ.

§. 20.

Τὰ Οξέα, τῶν ὁποίων αἱ βάσεις συντίθενται ἐκ δύο στοιχείων, ἀνήκῃσι κυρίως εἰς τὰ φυτὰ, καὶ γεννῶνται διὰ τῆς συνθέσεως τοῦ ἀνθρακικοῦ ὑδρογόνου καὶ τοῦ ὀξυγόνου κατὰ διαφόρους ἀναλογίας, ἐξ ἧς ἤμπορεῖ νὰ ἐξηγηθῇ ἡ ἀμοιβαία τῶν μεταβάσεις. Ἐπειδὴ ὁ ἀριθμὸς τῶν τοιούτων Οξέων δὲν εἶναι μικρὸς, καὶ ἐπειδὴ ἤμπορεῖ ἔτι διὰ τῶν μεταγενεσέρων ἀνακαλύψεων νὰ αὐξηθῇ, διὰ τῆτο ἐγὼ ἀναφερόμενος πρὸς τὰς ποιότητας καὶ τὴν γένεσίν των τὰ διαίρεσα εἰς Πέντε Εἶδη. Τὸ πρῶτον περιέχει ὅλα ἐκεῖνα τὰ καθαρὰ ὀξέα ὅπῃ γεννῶνται ἐν τοῖς φυτοῖς, εἰς αὐτὰ ἀνάγεται καὶ τὸ ἠλεκτρικὸν ὄξύ, ἐπειδὴ ἀριδῆλως προέρχεται καὶ αὐτὸ ἀπὸ τὰ φυτὰ ἐδῶ ἀνάγονται πέντε ὀξέα, τὸ ἠλεκτρικὸν, τὸ κιτρικὸν, τὸ κηκιδικὸν, τὸ μηλικὸν, καὶ τὸ βενζοϊκὸν ὄξύ. Ἐπὶ τὸ Δεύτερον εἶδος περιλαμβάνονται ὅλα τὰ ἐντελῆ ὀξέα, ὅπῃ εἶναι κατὰ μέρος ἠνωμένα μετὰ τῆς ποτάσσης, δι' ὃ καὶ ὀνομάζονται ὀξυδικαὶ ποτάσσαι (Acidules), τοιαῦτά εἰσι δύο ἢ ταρταρώδης, καὶ ἡ ἰξυδικὴ ποτάσσα. Εἰς τὸ Τρίτον ἀνάγονται τὰ ὀξέα ὅπῃ γεννῶνται διὰ τῆς ἐνεργείας τοῦ νιτρικοῦ ὀξέος ἐπὶ τὰς φυτικὰς ὕλας, δι' ἧς αὐταὶ τὸ ὑπερῷτι τοῦ ὀξυγόνου τε. Ἐνα τοῖστων ὄξύ εἶναι τὸ καμφορικὸν, τὸ ὁποῖον μόνον ἤμπορεῖ

μεν εὐλόγως νὰ ἀνάξωμεν εἰς αὐτὸ τὸ εἶδος α'). Τὸ Τέταρτον περιέχει τὰ ὀξέα ὅπῃ γεννῶνται διὰ τῆς πυρὸς ἐκ τῶν φυτικῶν ὑλῶν· ἐδῶ ἀνάγονται τὰ πυροταρταρῶδες, τὸ πυροφλεγματοῦδες, καὶ τὸ πυροξυλῶδες ὀξύ. Τὸ Πέμπτον εἶδος τέλος περιλαμβάνει τὰ ὀξέα ὅπῃ γεννῶνται διὰ τῆς ζημώσεως· τοιοῦτον δὲν γνωρίζομεν ἄλλο εἰμὴ τὸ ὀξικὸν ὀξύ β'). Ἐν τοῖς ἐξῆς παραγράφοις περιέχονται τὰ χαρακτηριστικὰ γνωρίσματα καθενὸς τούτων τῶν ὀξέων.

α) Εἰς αὐτὸ τὸ εἶδος ἀνάγονται καὶ τὸ φλεγματικὸν ἢ σακχαρογαλακτικὸν, τὸ ἀτελεῖς ὀξαλικὸν ἢ ὀξαλῶδες καὶ τὸ νεοιριδίου φελλικὸν ὀξύ.

Τὸ φλεγματικὸν ὀξύ ἔχει εἶδος κόμης, ὀλίγην γεῦσιν, καὶ εἶναι δυσδιάλυτον ἐν τῷ ὕδατι.

Τὸ ὀξαλῶδες ὀξύ προηγείται τῆς γεννήσεως τῷ ὀξαλικῷ· δὲν κρυσταλλῆται, δὲν εἶναι κρυσταλλῶδες· ἀλλὰ χοντρὸν, δριμύσσον τὴν γεῦσιν, καὶ ἐκίτι ἐντελῶς ἐγνωσμένου.

Τὸ φελλικὸν ὀξύ γινῆται ἐκ τῆς φελλῆς διὰ τῆς νιτρικῆς ὀξείας.

β) Πρὸς τοῖς ἀνω εἶδεσιν ἐπισυνάπτει ὁ Συγγραφεὺς εἰς τὴν νεωτέραν ἔκδοσιν τῆς Χημικῆς τῆς ἔτι ἐν, ὅπερ περιλαμβάνει ὅλα τὰ τεχνικὰ, τοῖς φυσικοῖς δὲ ὁμοια ὀξέα· εἰς αὐτὸ τὸ εἶδος ἀνάγει τὸ μηλικὸν, τὸ ταρταρῶδες, τὸ ὀξαλικὸν, καὶ τὸ ὀξαλῶδες ὀξύ, ἅτινα γεννῶνται ἐκ τῶν φυτικῶν ὑλῶν διὰ τῆς ἐνεργείας τῆς νιτρικῆς ὀξείας.

Α'. Τὸ ἠλεκτρικὸν ὀξύ (Acide succinique) μετεωρίζεται διὰ τῆς πυρὸς ἐκ τῆς ἠλεκτροῦ· ἔχει μίαν δυνατὴν ἀσφάλτε ὀσμὴν, εἶναι ἐλαιώ-

δες ἢ φλογισόν, πτητικόν, κρυσταλλῆται εἰς βελονοειδῆ σχήματα, ἢ ἀποτελεῖ μινυμένον μετὰ τῶν μεταλλικῶν ὀξυδίων κρυσταλλισά, ἐν τῷ ἀέρι ἔμμονα, ἄλατα, ἢ συνέχεται μετὰ τῶν τριῶν ἀλκαλικῶν γαιῶν δυνατώτερον παρά μετὰ τῶν ἀλκαλίων.

Β'. Τὸ κιτρικὸν ὄξύ (Acide citrique) κρυσταλλῆται εἰς ῥομβοειδῆ πέταλα, διὰ τῆς νιτρικῆς ὀξέος, δὲν μεταβάλλεται εἰς ὀξαλικὸν ὄξύ, ἔχει μεγαλητέραν συγγένειαν μετὰ τῶν γαιῶν ἢ τῶν ἀλκαλίων. Ἀναλύεται αὐτομάτως ἐν τῷ ὕδατι, ἢ ἔμπορει νὰ ἀναλυθῆ ἢ διὰ τῆς πυρός.

Γ'. Τὸ κηκιδικὸν ὄξύ (Acide gallique) εὑρίσκειται πλυσιοπαρόχως εἰς τὰ κηκίδια, κρυσταλλῆται εἰς μικρὰς φαιὰς ἢ ὑποκιτρίνης βελόνας, ἔχει γεῦσιν συπτικὴν, ἀποκρούει τὸν σίδηρον ἐκ τῶν διαλύσεών τε μὲ χρῶμα μέλαν, ἐπανάγει τὰ μεταλλικὰ ὀξυδία ὅτε εἶναι ἠνωμένα μὲ ἄλλα ὀξέα, ἢ μεταβάλλεται ὑπὸ τῆς νιτρικῆς ὀξέος εἰς ὀξαλικὸν ὄξύ.

Δ'. Τὸ μηλικὸν ὄξύ (Acide malique) εὑρίσκειται πλυσίως εἰς τὰ μῆλα, δὲν κρυσταλλῆται, μεταβάλλεται διὰ τῆς νιτρικῆς ὀξέος εἰς ὀξαλικὸν ὄξύ, ἢ γεννᾶται ὅτε ἐργαζόμεθα τὰ φυτὰ μὲ νιτρικὸν ὄξύ εἰς τὸν ἴδιον καιρὸν ἢ ἢ προτύτερα ἀπὸ τὸ ὀξαλικὸν ὄξύ.

Ε'. Τὸ Βενζοϊκὸν ὄξύ (Acide benzoïque) μετεωρίζεται διὰ τῆς θερμότητος ἐκ τῆς βενζόης,

τῆς σύρακος, τῆς τῆς Ἀμερικῆς βαλσάμου (Balsamum peruvianum) τῆς βανίλιας, καὶ τῆς κινναμώμου (κανέλλας). Κρυσταλλῶνται εἰς τεθλιμμένα πρίσματα, θερμαινόμενον ἐκδίδει μίαν ἀρωματικὴν ὀσμὴν, τήκεται εἰς μετρίαν θερμότητα, εἶναι πτητικόν, φλογισόν, καὶ δυσδιάλυτον ἐν τῷ ὕδατι· ἐξ ἐναντίας ἐνῆται μετὰ τῆς νιτρικῆς ὀξέος χωρὶς γὰρ ἀναλυθῆ.

Ζ. Ἡ ταρταρώδης ὀξυδικὴ ποτάσσα (Acidule tartareux) συντίθεται ἐκ τῆς ταρταρώδους ὀξέος ἠνωμένης μετὰ τίνος μικρᾶς ποσότητος ποτάσσας, εὐρίσκεται ἐν τῷ οἴνῳ, κρυσταλλῶνται, καὶ διὰ τῆς πυρὸς ἀναλύεται, διὰ τῆς ἀναλύσεως δίδωσι πολὺ ἀνθρακικὸν ὄξύ καὶ ἔλαιον, καὶ ἐγκαταλείπει πολὺν ἀνθρακίαν ποτάσσας· διὰ τῆς ἀποσάξεως δίδει τὸ πυροταρταρώδες ὄξύ. Εἶναι δυσδιάλυτος, ἐν τῷ ὕδατι ἀναλύεται, καὶ ἀποτελεῖ μετὰ τῶν ἀλκαλίων καὶ μεταλλικῶν ὀξυδίων τρισύνθετα ἅλατα, ἐννεμένη δὲ μετὰ τῆς βόρακος καὶ βορακικῆς ὀξέος γίνεται πολλὰ εὐδιάλυτος.

Τὸ ταρταρώδες ὄξύ (Acide tartareux) ἐξάγεται ἐκ τῆς ταρταρώδους ὀξυδικῆς ποτάσσας, κρυσταλλῶνται εἰς βελόνας ἐπαλλάξ κειμένας, ὑπὸ τῆς ἀέρος δὲν μεταβάλλεται, εἶναι λίαν εὐδιάλυτον ἐν τῷ ὕδατι, καὶ ἀποτελεῖ, προσιεμένης αὐτῷ ὀλίγης ποτάσσας, τὴν ταρταρώδη ὀξυδικὴν ποτάσσαν· ἀναλύει τὰς θειῆς, τὰς νιτρίας, καὶ τὰς ἀλίας τῆς ποτάσσας καὶ νάτρου, καὶ ἔτι πάλιν γεννῶν.

ται τερταρώδη ὀξυδικὰ ἀλκάλια, καὶ μεταβάλλεται διὰ τῆς νιτρικῆς ὀξέος εἰς ὀξαλικὸν ὄξύ.

Η'. Η' ὀξαλικὴ ὀξυδική ποτάσσα (Acidule oxalique) συντίθεται ἐκ τῆς ὀξαλικῆς ὀξέος ἠνωμένου μετ' ὀλίγης ποτάσσας. Ἐξάγεται ἐκ τῆς χυμῆς τῆς ὀξαλίδος, κρυσταλλῆται εἰς παραλληλεπίπεδα, διὰ τῆς πυρὸς ἀναλύεται πολλὰ ὀλίγον, δὲν δίδει διὰ τῆς τοιούτου ἔλαιον, εἶναι δυσδιάλυτος, καὶ ἀποτελεῖ μετὰ τῶν γαιῶν καὶ ἀλκαλίων τρισύνθετα ἅλατα.

Τὸ ὀξαλικὸν ὄξύ (Acide oxalique) ὅπῃ ἐξέρχεται ἐκ τῆς ὀξαλικῆς ὀξυδικῆς ποτάσσας, εἶναι λίαν εὐδιάλυτον ἐν τῷ ὕδατι, καὶ κρυσταλλισθὸν, ἔχει μεγάλην συγγένειαν πρὸς τὴν τίτανον ἕτως, ὥστε τὴν χωρίζει ἀπὸ ὅλα τὰ ἄλλα ὀξέα, καὶ ὁμοιάζει ἀκριβέστατα μὲ ἐκεῖνο τὸ ὄξύ, ὅπερ γεννᾶται, ὅταν ἐργαζώμεν φυτικὰς ὕλας διὰ τῆς νιτρικῆς ὀξέος. Δὲν μεταβάλλεται ὑπὸ τῆς νιτρικῆς ὀξέος, καὶ εἶναι μετὰ τῶν φυτικῶν ὀξέων τὸ ἀφθονώτερον, καὶ πλέον κεκορεσμένον μὲ ὀξυγόνον.

Θ'. Τὸ κάμφορικὸν ὄξύ (Acide camphorique) γεννᾶται διὰ τῆς ἀποσάξεως τῆς κάμφορας μεμιγμένης μετὰ τῆς νιτρικῆς ὀξέος, κρυσταλλῆται εἰς παραλληλεπίπεδα, ἀποτελεῖ μετὰ τῶν γαιῶν καὶ ἀλκαλίων λίαν εὐκρυστάλλινα ἅλατα, ἔχει δυνατὴν συγγένειαν πρὸς τὴν τίτανον, δὲν τὴν χωρίζει ὅμως ἀπὸ ὅλα τὰ λοιπὰ ὀξέα, ὡς τὸ ὀξαλικὸν ὄξύ, καὶ εἶναι ἄλλως πολλὰ ὀλίγον ἐγνωσμένον.

Γ. Τὸ πυροταρταρῶδες ὄξύ (Acide pyrotartareux) εἶναι ἐνδιὰ τῆ πυρὸς ἠλλοιωμένον ταρταρῶδες ὄξύ, ἢ ὄσμὴ καὶ τὸ χρῶμα τὸ εἶναι ἐμπυρρευματικόν, λεπτύνεται διὰ τῆ πυρὸς καὶ οἶδει, δὲν κρυσταλλῆται, καὶ ἐνέμενον μετὰ τῶν γαιῶν καὶ ἀλκαλίων ἀποτελεῖ ἄλατα διαφέροντα τῶν ταρταρίτων. Οὐκέτι δὲ εἶναι ἀποχρόντως ἐγνωσμένον.

Κ. Τὸ πυροφλεγματοῦδες ὄξύ (Acide pyrofluqueux) γεννᾶται διὰ τῆς ἀποσάξεως τῆ σάκχαρος, τῆ φλέγματος, καὶ τῆ ἀμίλλης, ἔχει μίαν ζωηρὰν ἠδεῖαν ὄσμην, ὁμοίαν τῇ ἐψημένῃ σάκχαρι, εἶναι πτητικόν, βιάφει τὰς φυτικὰς καὶ ζωτικὰς ὑλὰς ἐρυθρὰς, ἀναλύεται δι' ἰσχυρῆ πυρὸς, καὶ οὕτω εἶναι ἀποχρόντως ἐγνωσμένον.

Λ. Τὸ πυροξυλαῦδες ὄξύ (Acide pyroligneux) ἐξάγεται ἐκ τῆ ξύλης διὰ τῆς ἀποσάξεως, ἢ ὄσμῆ τὸ εἶναι ἀηδεσάτη, δὲν κρυσταλλῆται, ἀναλύεται διὰ τῆ πυρὸς, εἶναι πτητικόν, ἀποτελεῖ μετὰ τῶν γαιῶν, ἀλκαλίων, καὶ μεταλλικῶν ὀξυδίων ἰδιαίτερα ἄλατα, ἔχει πρὸς αὐτὰς τὰς βάσεις ἰδίας συγγενείας, καὶ εἶναι τόσον ὀλίγον ἐγνωσμένον, ὅσον καὶ τὰ δύο προλαβόντα.

Διὰ νεωτέρων πειραμάτων ἀπέδειξεν ὁ Συγγραφεύς, ὅτι τὰ προλαβόντα τρία ἐμπυρρευματικὰ ὀξεία πρέπει νὰ παύσῃν ἀπὸ τοῦ νὰ ἀποτελεῖν ἰδίας φύσεως σώματα, ἐπειδὴ δὲν ὑπάρχουσιν ἄλλο, εἰμὴ ὀξῶδες ὄξι μετὰ τινος μικρᾶς ποσότητος ἐμπυρρευματικῆς ἐλαίης μεμιγμένον, τὰ ὁποῖα ἐγεννήθησαν διὰ τῆς ἀποσάξεως.

Μ. Τὸ ὀξῶδες ὄξύ (Acide aceteux) γεννᾶται διὰ τῆς ζημώσεως τῆ οἴνου, δι' ἧς ὀνομάζεται οἰνώδες ὄξος, ἔχει μίαν νόσιμον ὀσμὴν καὶ γεῦσιν, εἶναι ῥευστὸν καὶ πτητικόν, ἀναλύεται διὰ μεγάλου πυρὸς, ἀναλαμβάνει μίγνύμενον μετὰ μεταλλικῶν ὀξυδίων διὰ τῆς ἀποσάξεως περισσότερον ὀξυγόνον, καὶ ἔτω μεταβάλλεται εἰς ὀξυκὸν ὄξύ (Acide acetique) τὸ ὁποῖον ὑπερβαίνει τὸ ὀξῶδες καὶ κατὰ τὴν δριμύτητα καὶ κατὰ τὴν ὀσμὴν. Εἶναι καὶ φλογιστὸν, καὶ μίγνυται μετὰ τῆ πνεύματος τῆ οἴνου.

Οξεία τῆς Τετάρτης Κλάσεως, ὧν ἡ Βάσις τριπύρροσ.

§. 21.

Τὰ Οξεία μὲ τρισυνθέτους βάσεις, ἅτινα ἐν γένει συνίστανται (καθὼς ἐν τοῖς προλαβῆσιν ὑπεσημειώσαμεν) ἐκ τῆ ἀνθρακικῆς, τῆ ὑδρογόνου, καὶ τῆ ἀζώτου ἠνωμένων μετὰ τῆ ὀξυγόνου, ἤμπορῶν δικαίως νὰ ἀναχθῶν εἰς τὴν τάξιν τῶν ζωτικῶν ὑλῶν. Αὐτὰ εἶναι ἐτι ὀλιγώτερον τῶν προτέρων ἐγνωσμένα. Ἐδῶ ἀναφέρομεν ἐτι ἅπαξ, ὅτι ὅλα αὐτὰ τὰ ὀξεία ἀναλύονται διὰ τῆ πυρὸς ἐκδιδοῦσιν ἀμμωνιακόν, καὶ ἔτω μεταβάλλοντα τὸν λόγον τῶν συστατικῶν τῶν μορίων γεννῶσι τὸ αἱματικόν ἢ πρηντικόν ὄξύ. Αὐτὸ τὸ ὄξύ φαίνεται νὰ ἐπέχη ἐν τοῖς ζωτικοῖς τὸν τόπον τῆ ὀξαλικῆς τὸ ἐν τοῖς φυτικοῖς ὀξέσι. Ὅταν ἐργαζώμεν ζωτικὰς ὑλὰς μὲ τὸ νιτρικόν, ὄξύ διὰ νὰ

τὰς μεταβάλλωμεν εἰς ὄξυ, ἐξέρχεται πάντοτε μέρος καὶ προυνσικῆ ὀξέος εἰς ἀτμῶδες εἶδος.

Ἔως τῶρα γνωρίζομεν ἑπτὰ ζωτικὰ ὀξέα, τὰ ὅποια φαίνονται νὰ ἀνάγονται εἰς τὴν παρουσίαν κλάσιν τῶν συνδέτων σωμάτων. Τοιαῦτα εἰσι τὸ γαλακτικόν, τὸ γαλακτοσακχαρικόν, τὸ σεατικόν, τὸ λιθικόν, τὸ μυρμηκικόν, τὸ μεταξοσκωληκικόν ἢ τὸ προυνσικόν ὀξύ. Ἐν τοῖς ἐξῆς θέλομεν φανερώσει τὸ δυνατόν ἐκάστῃ τύτῳ τὰ χαρακτηριστικά γνωρίσματα.

Α'. Τὸ γαλακτικόν ὀξύ (Acide lactique)
 γεννᾶται ὅτε μίξωμεν μετὰ τῆ αὐτομάτως ὀξυνθέντος γάλακτος ὀλίγον ὄξος. Δὲν κρυσταλλῆται, διαλύεται ἐν τῷ πνεύματι τῆ οἴνου, διὰ τῆς ἀποσάξεως ἐκδίδωσιν ἓνα ὀξύ ὅπῃ ὁμοιάζει μὲ τὸ πυροταρταρῶδες, ἀποτελεῖ μετὰ τῶν γαιῶν ἢ ἀλκαλίων τοιαῦτα ἅλατα, ὅπῃ πολλὰ εὐκόλα διαρρέουσι ἢ ἀναλύει τοὺς ὀξίτας τῶν ἀλκαλίων (Acetites alcalins).

„Καὶ τῆτο τὸ ὀξύ ἀπεδείχθη ὅτι εἶναι ὀξῶδες ὀξύ. Ὁρα Fourcroy Systeme des connaissances chimiques. Tome IX pag. 398.

Β'. Τὸ Σακχαρογαλακτικόν ἢ φλεγματικόν ὀξύ (ἔτιως ὠνόμασεν αὐτὸ ἄρτι ὁ Φυρκροά) Acide saccholactique, ἢ muqueux, κατακαθίζεται ἐκ τῆ ὄξυ, ὅπῃ γεννᾶται ἐκ τῆ γαλακτοσάκ-

χαρος ἢ τῆ νιτρικῆ ὀξέος· ἔχει ὀλίγην γεῦσιν, σχεδὸν καθόλου δὲν διαλύεται ἐν τῷ ὕδατι, διὰ τῆ πυρὸς ἀναλύεται, ἢ τότε δίδωσι μετεωριζόμενον ἐν ἅλμας, ὅπερ ἔχει τὴν ὀσμὴν τῆς Βενζόης, ἢ ἀποτελεῖ μετὰ τῶν γαιῶν ἢ ἀλκαλίων κρυσταλλισὰ ἅλατα, ἧπω δὲ εἶναι ἀποχρόντως γνωστὸν ἢ αὐτό.

Γ'. Τὸ σεατικὸν ὄξυ (Acide sebacique) ἐξάγεται ἐκ τῆ ζωτικῆ λίπυς διὰ τῆς ἐνεργείας τῆ πυρὸς, ἢ χωρίζεται ἐκ τῆ λίπυς διὰ τῶν ἀλκαλίων ἢ τῆς τιτάνης εἰς μεγάλον βαθμὸν θερμότητος. Εἶναι ῥευστὸν, λευκὸν, ἐκδίδωσι καπνὸν, ἔχει δριμυτάτην ὀσμὴν, ἢ γεῦσιν, ἀποτελεῖ μετὰ τῶν γαιῶν ἢ ἀλκαλίων κρυσταλλισὰ ἔμμονα ἅλατα, ἀναλύει τὸν ἀλικὸν ὑδράγυρον, ἢ ἢμπορεῖ εἰς μεγάλην θερμότητα νὰ ἀναλυθῆ.

Δ'. Τὸ λιθικὸν ὄξυ, ἢ τὸ οὐρικὸν ὄξυ (Acide lithique, ou urique) εὐρίσκεται ἐν τῷ ἀνθρώπινῳ ἔρω, ἢ εἶναι συσατικὸν μόνιον τῶν ἐν τῇ κύσει γεννωμένων λίθων, εἶναι ξυρὸν, κρυσταλλῆται εἰς ὀμαλὰς βελόνας, σχεδὸν δὲν ἔχει γεῦσιν, ἢ δὲν διαλύεται. Εἶναι κατὰ μέρος πτητικὸν, ὑπὸ ἰσχυρῆ πυρὸς ἀναλίεται, δίδωσι διὰ τῆς ἐνεργείας τῆ πυρὸς ἀνθρακίαν ἀμμωνιακῆ, ἢ πρυσσικὸν ὄξυ, μιγνύμενον μετὰ τῆ νιτρικῆ ὀξέος ἀναλαμβάνει ἐν ὠραῖον ἐρυθρὸν χρῶμα. Μετὰ τῶν καυσικῶν ἀλκαλίων διαλύεται, καὶ κατακαθίζεται ἐκ τῆ οὐ-

ρης τῶν πυρετταίνόντων με υποκυανεον η ὑπέρυθρον χρώμα.

Β'. Τὸ μυρμηκικὸν ὄξυ (Acide formique) ἐξάγεται ἐκ τῶν μυρμήγκων διὰ τῆς ἀποσάξεως, ἢ διὰ τῆς ἀποθλίψεως μετὰ τῆ ὕδατος. Βάπτει ἐν τοῖς ζῶσιν ἐντόμοις τὰ κυανᾶ ἄνθη εἰς ἐρυθρὰ, καὶ ἐξέρχεται ἐξ αὐτῶν εἰς εἶδος ἀτμῆς μὲ μίαν πολλὰ δυνατὴν ὀσμὴν ὅπῃ προσφέρει ὀλίγον εἰς τὸν μόχον, φονεύει εἰς αὐτὸ τὸ εἶδος τὰ ζῶα ἢμποροῦμεν καθὼς καὶ τὸ ὄξος νὰ τὸ μεταχειρισθῶμεν εἰς οἰκιακὰς χρήσεις, διὰ μεγάλης πύρρος ἀναλύεται, ἀφαιρεῖ ἀπὸ τὸ ἀλικὸν ὑπέροξυ τὸ ὄξυγονον τε, πολλάκις εἶναι δυνατώτερον ἀπὸ τὸ θεικὸν ὄξυ, καὶ ἀποτελεῖ μετὰ τῶν γαιῶν καὶ ἀλκαλίων κρυσταλλισὰ ἄλατα, ὅπῃ δὲν διαρρέουσι.

Ζ'. Τὸ μεταξοσκωληκικὸν ὄξυ (Acide bombique) εὑρίσκεται ἐν τῷ βόμβυκι εἰς ἓν κοιλίωμα πλησίον τῆς πυγῆς, ὅθεν ἐξάγεται ἢ διὰ τῆς θλίψεως ἢ διὰ τῆ πνεύματος τῆ οἴνου. Ἐν τῷ βόμβυκι εἶναι μεμιγμένον μὲ ἓνα φαιὸν ἔλαιον καὶ ὀλίγον κῆμι, εἶναι πτητικόν, ἔχει τὸ χρώμα τῆ ἡλέκτρος, ἀναλύεται αὐτομάτως, καὶ δίδωσι διὰ τῆς ἀποσάξεως καὶ τῆς νιτρικῆς ὀξέος πρυσσικὸν ὄξύ. Αἱ ἐξ αὐτῆ συνθέσεις εἶναι ἔτι ἄγνωστοι.

Η'. Τὸ πρυσσικὸν ὄξυ (Acide prussique) ἐνῆται μέχρι κόρης μετὰ τῆ σιδήρου, καὶ τῷ δίδωσι χρώμα κυανῶν, γεννᾶται διὰ τῆς ἀποσάξεως τοῦ αἵματος, καὶ διὰ τῆς ἐνεργείας τῆς νιτρικῆς ὀξέος ἐπὶ

τὸ λευκὸν τῆ ὤσ, τὴν ζωτικὴν κόλλαν, τὰς ἴνας τῶν μυϊσκῶν κ. τ. Ὅτε γεννᾶται χωρίζεται αὐτομάτως ἀπὸ τῆ ὀξαλικῆ ὀξέος, χαρακτηρίζεται διὰ τῆς πολλῆς ἀηδῆς ὀσμῆς, ἣτις ὁμοιάζει τὰ πικρὰ ἀμύγδαλα, ἀναλύεται εἰς μεγάλον πῦρ εὐκόλα, καὶ ἐκδίδωσιν εἰς τὴν ἀνάλυσίν τε ἀμμωνιακόν. Ἡμπορεῖ νὰ ἀναλάβῃ ἀέριον εἶδος, χωρίζει ἀπὸ τὰ μεταλλικὰ ὀξείδια πολλὰ ἄλλα ὀξέα· ἠμπορεῖμεν νὰ τὸ συνδέσωμεν ἐκ τῆ ὑδρογόνου, ἀνθρακικῆ, ἀζώτου καὶ ὀξυγόνου. Ἡ γεῦσις τε δὲν εἶναι τόσο ὀξεῖα, καὶ ἐμπεριέχει καθὼς φαίνεται πολλὰ ὀλίγον ὀξυγόνον.

§. 22.

Ἐκ τῶν προλαβόντων γίνεται δῆλον, ὅτι αἱ δύο κλάσεις τῶν ὀξέων, ὧν ἡ μὲν ἔχει ἀπλᾶς βάσεις, ἡ δὲ συνδέτης, διαφέρουσι κατὰ τῆτο μά-
 λιστα ἀπ' ἀλλήλων, καθ' ὅτι τὰ μὲν τῆς Πρώτης κλάσεως ὀξέα δὲν μεταβάλλονται τὸ ἓν εἰς τὸ ἄλλο, ἐπειδὴ αἱ διάφοροι ἀπλᾶς βάσεις των, ὡς τὸ θείον καὶ ὁ φωσφόρος ἔχουσι διαφερέσας ιδιότητας, καὶ θέλοντες νὰ μεταβάλωμεν ἓν τῶν τοιούτων ὀξέων εἰς τὸ ἄλλο, πρέπει πρότερον νὰ μεταβά-
 λωμεν τὰς βάσεις των, τὸ ὅποιον ὑπερβαίνει κάθε μας τέχνην. Τὰ δὲ τῆς Δευτέρας κλάσεως τῶν ὀ-
 ποίων αἱ βάσεις συνίστανται ἐν γένει ἐκ τῆ ὑδρογόνου, ἀνθρακικῆ, καὶ ἀζώτου ἠνωμένων μετὰ τῆ ὀξυγόνου, φαίνονται, ὅτι διαφέρουσιν ἀπ' ἀλλήλων μόνον κατὰ τὸν λόγον τῶν δύο ἢ τριῶν συστατικῶν μο-

ρίων τῶν βάσεων των, ἢ τῆ ὀξυγόνου, δι' ὃ ἢ ἡμ-
πορεῖ τὸ ἐν γὰ μεταβληθῆ εἰς τὸ ἄλλο. Οὕτως
δεικνύσκει πάντοτε μίαν κλίσιν εἰς τὸ γὰ μεταβάλ-
λωσι τὴν μίξιν των, ἢ τὴν μεταβάλλουσι τῷ ὄντι
ἀφ' ἧ ἀλλάξεν ἢ τὰ ἔξω περιστατικά, ὡς ὁ βαθ-
μὸς τῆς θερμότητος, ἢ ἡ ὑγρότης των κ. τ. λ., δι-
ὧν μεταβαίνουσιν αὐτομάτως εἰς ἄλλας καταστάσεις.
Οὕτω μεταβάλλονται τῷ ὄντι τὰ φυτικά ὀξέα διὰ
τῶν φυτικῶν δυνάμεων κατὰ διαφόρους ἐποχὰς τὸ
ἐν εἰς τὸ ἄλλο, ἔτω μεταβάλλουσι τὰ φυτικά ὀ-
ξέα διαλυόμενα ἐν τῷ ὕδατι τὴν ποιότητά των, ἢ
διδόασιν ὅλα διὰ τῆς τελευταίας των ἀναλύσεως
μεγαλητέραν ἢ μικροτέραν ποσότητα ἀνθρακικῆ
ὀξέος, ἢ ὕδατος.

§. 23.

Ἀφ' ἧ καταλάβη τις αὐτὰς τὰς ἀληθείας ἐντε-
λῶς, θέλει ἐννοήσκει εὐκόλως, ὅτι ὄχι μόνον ἡ φύ-
σις κατασκευάζει ἐν τοῖς φυτοῖς καὶ ζώοις διά-
φορα ὀξέα, τῶν ὁποίων τὰς βάσεις ἀκόμη δὲν γνω-
ρίζομεν, ἀλλ' ὅτι ἢ ἡμεῖς ἢμποροῦμεν ἀκόμη γὰ ἀνα-
καλύψομεν ἀρκετὰ νέα ὀξέα ἐν αὐτοῖς. Ἐπειδὴ
ἀκόμη ἀπέχομεν πολὺ ἀπὸ τὴν ἀκριβῆ γνῶσιν τῶν
συσζυγιῶν, ὅπῃ ἢμποροῦν γὰ γένων μεταξὺ τῆ ὕδρο-
γόνου, ἀζώτου, ἀνθρακικῆ, ἢ ὀξυγόνου, διὰ τῶν ὀ-
λίγων προϊόντων αὐτῶν τῶν ὀργανικῶν σωμάτων,
τὰ ὁποία μόλις τώρα ἀρχίσομεν γὰ τὰ ἐξετάζω-
μεν ἀκριβέστερον. Εἰς αὐτὸ τὸ εἶδος τῶν ἐξετάσεων
ἢ ἀνακαλύψεων ἀνήκουσιν αἱ δοκιμασίαι τῶν ὀξέων,

τῶν ὁποίων φαίνονται ἴχνη ἐν τῷ φελλῷ, τῷ πίσσῳ (γράφος, πισέλι) ἢ ἄλλαις φυτικαῖς ὑλαῖς, πρὸς τέτοις ἢ τῆ ἐν τῷ πεπηγμένῳ αἵματι ὀξέος, τῆ ἐν τῷ τῆ σομάχῳ χυλῷ κ. τ. λ. Τέλος θέλει ἰδῆ καὶ ἐκ τῶν θέσεων τῆ ἐπομένῃς κεφαλαίῳ, ὅτι τὰ πλεῖστα κεκρυμμένα μέταλλα ἀνήκουσιν εἰς αὐτὴν τὴν κλάσιν τῶν ὀξέων, ἢ δεικνύουσιν ἑαυτὰ εἰς διαφόρους συνθέσεις ὡς ἄλατα, ἢ ἐπομένως ὅτι αὐτὴ ἢ κλάσις τῶν ὀξέων σωμάτων εἶναι πολλὰ ἐκτεταμένη, ἢ ὅτι ἔχει μεγάλην ἐπίρροιαν εἰς τὰς χημικὰς μεταβολὰς, εἰς τὰς ὁποίας ὑπόκεινται διηνεκῶς ἢ τὰ ἀπλᾶ ἢ τὰ σύνθετα σώματα.

Χρήσις τῶν θέσεων τῆ παρόντος κεφαλαίου.

Ἡ τεχνικὴ κατασκευὴ τῆ θεικῆ ὀξέος διὰ τῆς ἐμπρήσεως τῆ θείῃ.

Πῶς χάνουσι τὸ χρώμα των τὰ πανία ἢ τὰ ἄσπρα ῥεῖχα διὰ τῆ θεικῆ ὀξέος.

Ἡ νεοευρεθεῖσα τέχνη τῆ νὰ ἀσπρίζωνται τὰ πανία διὰ τῆ ἀλικῆ ὑπεροξέος.

Ἡ θεωρία τῆ βασιλικῆ ὑδατος τῆς παλαιᾶς χημικῆς.

Ἡ τέχνη τῆ νὰ χαράζωμεν ἐν τῷ ὑέλῳ διαφόρους εἰκόνας διὰ τῆ ῥευσικῆ ὀξέος.

Μέρος τῆς θεωρίας τῆς χημικῆς γενέσεως τῆ νιτροῦ.

Ἡ ὑπαρξίς καὶ ἡ γένεσις τῶν γνωστῶν φυτικῶν ὀξέων.

— Η' ἐπίρροια ἢν ἔχουσι τὰ ὄξεα.

Ο' χωρισμὸς καὶ ἡ κάθαρσις φυτικῶν ὀξέων, καὶ τῶν ὀξυδικῶν ἀλκαλίων.

Η' γένεσις καὶ αὐτόματος ἀνάλυσις τῶν φυτικῶν ὀξέων.

Η' ἀμοιβαία μετάθεσις τῆ ἐνὸς ὀξέος εἰς τὸ ἄλλο.

Κ Ε Φ. Η'.

Σύνθεσις τῶν ὀξέων μετὰ τῶν Γαιῶν καὶ Ἀλκαλίων.

§. 1.

Ὅλα τὰ ὄξεα ἐνῶνται χωρὶς νὰ ἀναλυθῶν μετὰ τῶν γαιῶν καὶ ἀλκαλίων. Αὐταὶ αἱ συνθέσεις ὀνομάζονται Οὐδέτερα, μέτα, τύνθετα, καὶ τῆς δευτέρας τάξεως, ἄλατα (sels neutres, sels moyens, sels composés, sels secondaires). Ἀλλὰ τὰ δύο πρῶτα ὀνόματα ἀνήκουσιν εἰς τὰ ἄλατα μόνον τότε, ὅτε δὲν περισσεύει ἐν αὐτοῖς μήτε τὸ ὄξύ, μήτε αἱ γαῖαι καὶ τὰ ἀλκάλια, διὰ τῆτο εἶναι τὰ δεύτερα δύο ὀνόματα ἀκριβέστερα καὶ εὐχρηστότερα. Ὅλα αὐτὰ τὰ ἄλατα ἢμπορεῖ ἡ τέχνη εὐκόλα νὰ κατασκευάσῃ, καὶ ἡ φύσις γεννᾷ ἓνα μέγα πλῆθος αὐτῶν, καὶ μάλιστα ἀπὸ τοιαῦτα ὄξεα, ὧν ἡ βᾶσις ἀπλή. Η' Ὀρυκτολογία προβαίνει ἐν τῆτω καθέκαστην αὐξανομένη διὰ τῆς βοήθειας τῆς χημικῆς ἀναλύσεως, ἥτις εἶναι τὸ