

— 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, σύνθετα, 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. Ἡ Ὀρυκτολογία προβαίνει ἐν τῆτω καθέκαστην αὐξανομένη διὰ τῆς βοήθειας τῆς χημικῆς ἀναλύσεως, ἥτις εἶναι τὸ

μόνον βέβαιον μέσον εἰς τὸ νὰ γνωρίσωμεν τὴν ἐσωτερικὴν ποιότητα τῶν Ὀρυκτῶν.

§. 2.

Κάθε σύνθετον Ἄλας πρέπει νὰ ἔχη καὶ σύνθετον ὄνομα, ὅπερ νὰ φανερώνη καὶ τὸ ὄξύ, καὶ τὴν γαιώδη ἢ ἀλκαλικὴν βάσιν, ἐξ ὧν συνίσταται τὸ ἄλας. Τὴν ποιότητα τῆς ἄλατος ἐκφράζομεν διὰ τῆς λήξεως τῆς ὀνόματος, ἣτις εἶναι διπλῆ· ἢ λῆξις *ιας* δίδεται εἰς ἐκεῖνα τὰ ἄλατα ὅπῃ συντίθενται ἐξ ἐντελῶν ὀξέων, ἠνωμένων δηλονότι μέχρι κόρης μετὰ τῆς ὀξυγόνου, ἅτινα λήγουσιν εἰς *ικον*, ὡς Νιτρίας, ὅπερ συνίσταται ἐκ τῆς νιτρικῆς ὀξέως, θειίας ὅπερ ἐκ τῆς θειικῆς. Ἡ λῆξις *ιγης* ἐξ ἐναντίας δίδεται εἰς ἐκεῖνα τὰ ἄλατα, ὅπῃ συντίθενται ἐξ ἀτελῶν ὀξέων, μὴ κεκορησμένων δηλονότι μετὰ τῆς ὀξυγόνου, τὰ ὅποια λήγουσιν εἰς *ωδες*, ὡς νιτρίτης, ὅπερ συνίσταται ἐκ τῆς νιτρῶδους ὀξέος, καὶ θειίτης, ὅπερ ἐκ τῆς θειῶδους.

§. 3.

Ἐκ τῶν ἐγνωσμένων 35 ὀξέων, καὶ τῶν 7 ἀλκαλικῶν ἢ γαιωδῶν βάσεων ἠμποροῦν νὰ γένῃ 245 συζυγίαι. Ἀλλ' αὐτὸς ὁ ἀριθμὸς ἐπιδέχεται ἐξαιρέσεις. 1. Ἐπειδὴ ἡ πυρίτις γῆ δὲν ἐνῆται μετὰ ὅλα τὰ ὀξέα. 2. Ἐπειδὴ μερικὰ ὀξέα ἀδύνατα ὄντα δὲν ἠμποροῦν νὰ ἐνωθῶν μετὰ τὰς γαιώδεις βάσεις ἢ μετὰ τὸ Ἀμμωνιακὸν χωρὶς νὰ ἀναλυθῶν. 3. Ἐπειδὴ μερικὰ ὀξέα ἠμποροῦν νὰ ἐνωθῶν μετὰ τῶν βάσεων τρισσῶ λόγῳ· ἢ περιεχόμενα ἐν τῷ ἄλατι

ὑπὲρ κόρον, ἢ μόνον μέχρι κόρου, ἢ μὲ περίσσειαν τῶν γαιωδῶν βάσεων. Ὡσαύτως δὲν ἡμεθα εἰς κατάστασιν νὰ διορίσωμεν ἕτε τὸν ἀριθμὸν τῶν ὑδετέρων ἀλάτων ἀκριβῶς· ἐπειδὴ ἀκόμη δὲν ἐξετάσαμεν τὰς τοιαύτας συνδέσεις τόσο, ὅπῃ νὰ τὰς γνωρίζωμεν ἀκριβῶς, ἢ νὰ διορίσωμεν τὰς διαφόρους βαθμὲς τῆς κορέσεώς των κ. τ. λ.

§. 4.

Ἐπειδὴ ὅλα τὰ ὄξέα ἔχουσι κάποια ἰδίαν ἐκλεκτικὴν συγγένειαν πρὸς ἐκάστην τῶν γαιωδῶν ἢ ἀλκαλικῶν βάσεων, διὰ τῆτο πρέπει νὰ γνωρίζωμεν ἐντελῶς αὐτὰς τὰς συγγενείας, ἂν θέλωμεν νὰ ἔχωμεν μίαν ἐντελῆ ἰσορίαν τῶν συνδέτων ἀλάτων. Ἀκόμη εἴμεθα πολλὰ ἀπομακρυσμένοι ἀπὸ τὴν ἐντελῆ γνῶσιν ὅλων ἐκείνων τῶν πραγμάτων ὅπῃ ἀπαιτῶνται πρὸς τὸ τοῖστον, ἐπειδὴ μόλις ἕως τώρα ἐξετάσαμεν ἱκανῶς μόνον τὸ δέκατον μέρος αὐτῶν τῶν συνδέσεων.

§. 5.

Διὰ νὰ ἀρχήσωμεν τὴν ἰσορίαν τῶν Συνδέτων Ἀλάτων μὲ μεθοδικὴν τάξιν πρέπει ἐν πρώτοις νὰ τὰ διαιρέσωμεν εἰς Γένη, ἢ Εἶδη, ἢ νὰ θεμελιώσωμεν τὰ γενικὰ ἢ εἰδικὰ των χαρακτηριστικὰ γνωρίσματα. Τῆ τοιῦτε ἔργα δὲν ἡμποροῦμεν τώρα νὰ ἐκδώσωμεν ἄλλο, εἰμὴ μόνον ἓνα ἐπιπόλαιον σχέδιον. Οἱ Χημικοὶ ἐφρόντισαν ἕως τώρα πολλὰ ὀλίγον (μὲ ὄλον ὅπῃ εἶναι ἀναγκασιότατον) νὰ ἀκολου-

θήσυν ἐν ταῖς περιγραφαῖς τῶν χημικῶν ἰδιοτήτων τὴν μέθοδον τῆς Βοτανικῆς.

Τὰ Σύνθετα Ἀλάτα ἤμπορῶν κατὰ δύο λόγους νὰ διαιρεθῶν, ἢ κατὰ τὰ ὀξέα ἢ κατὰ τὰς βάσεις. Ἐῶς τώρα ὡς τόσον δὲν ἤμπορῶμεν νὰ τὰ διακρίσωμεν ἀλλέως, εἰμὴ μόνον κατὰ τὰ ὀξέα, ἐπειδὴ μόνον ἀπὸ αὐτὰ ἤμπορῶμεν νὰ λάβωμεν γενικὰς χαρακτῆρας. Ἡ ἐπίρροια, ἣν ἔχουσιν αἱ βάσεις εἰς τὰς τοιαύτας συνθέσεις, εἶναι τόσον ὀλίγον ἐγνωσμένη, ὅπῃ δὲν ἤμπορῶμεν νὰ ρυθμίσωμεν ἑαυτὸς εἰς τὴν διαίρεσιν τῶν ἀλάτων κατὰ τὰς ἀλκαλικὰς ἢ γαιώδεις βάσεις.

§. 6.

Κατὰ τὸν ἀριθμὸν λοιπὸν τῶν ὀξέων ἤμπορῶμεν νὰ ἐκλάβωμεν ἢ τριάκοντα πέντε Εἶδη Ἀλάτων, εἰς τὰ ὅποια ἀνήκσιν τὰ ἐξῆς ὀνόματα παραγόμενα ἀπὸ τῶν ὀξέων.

1. Θεῖαι, Sulphates.
2. Θεῖται, Sulfites.
3. Νιτρίαι, Nitrates.
4. Νιτρίται, Nitrites.
5. Ἀνθρακίαι, Carbonates.
6. Φωσφορίαι, Phosphates.
7. Φωσφορίται, Phosphites.
8. Ἀρσενίαι, Arseniates.
9. Ἀρσενίται, Arsenites.
10. Τηγκισίαι, Tungstates.
11. Μολυβδίαι, Molybdates.

12. Ἀλῆαι, Muriates.
13. Ἀλῆαι ὀξυγεγονωμένοι, Muriates oxigènes.
14. Ῥευσίαι, Fluates.
15. Βορακῆαι, Borates.
16. Ἡλεκτρίαι, Succinates.
17. Κιτρίαι, Citrates.
18. Κηκιδίαι, Gallates.
19. Μηλίαι, Malates.
20. Βενζοῖαι, Benzoates.
21. Ταρταρίται, Tartrites.
22. Ὄξαλῆαι, Oxalates.
23. Καμφορίαι, Camphorates.
24. Πυροφλεγματίται, Pyromucites.
25. Πυροξυλίται, Pyrolignites.
26. Πυροταρταρίται, Pyrotartrites.
27. Ὄξῆαι, Acétates.
28. Ὄξῆται, Acétites.
29. Γαλακτίαι, Lactates.
30. Σακχαρογαλακτίαι, Saccholates.
31. Στεατίαι, Sèbates.
32. Λιθῆαι, Lithiates.
33. Μυρμηκῆαι, Formiates.
34. Μεταξοσκωληκῆαι, Bombiates.
35. Προυσίαι, Prussiates.

Τοῖς ἀνωτέρω εἶδει τῶν Ἀλάτων πρέπει νὰ προσεσαμεν τῆς χρωμῆας, φελῆας, καὶ ὀξαλίτας· πρέπει ὁμοῦς νὰ λείψω ἀπὸ τὸ σύστημα

τῆς Χημικῆς οἱ πυροφλεγματῖται, πυροξυλί-
ται, πυροταρταρίται, καὶ γαλακτῖται, ὡς ἐκ
τῆς περὶ τῶν Ὄξεων διδασκαλίας κατάδηλον.

§. 7.

Καθενὸς τῶν ἄνω ἠριθμημένων Εἰδῶν τῶν Α' ὀ-
λάτων πρέπει νὰ θεωρήσωμεν καὶ τὰ εἰδικὰ χαρακ-
τηρισικὰ γνωρίσματα, ἢ ἐκεῖνας τὰς ιδιότητες δι-
ῶν διακρίνονται ἀπ' ἀλλήλων τὰ εἶδη, καὶ ἔτι
ἠμποροῦμεν νὰ φθάσωμεν εἰς τὴν ἀκριβῆ γνῶσιν
τῆς διαφορᾶς ὄλων αὐτῶν τῶν εἰδῶν. Πρὸς τέτοις
πρέπει νὰ ἐκλέξωμεν μίαν εἰ δυνατόν, ἢ δύο, ἢ τὸ
πολὺ τρεῖς ιδιότητες, τοιαύτας ὅπῃ ἀποτελεῦσι κυ-
ρίως τὰ χαρακτηρισικὰ, καὶ ἐσιώδη γνωρίσματα κα-
θενὸς εἶδους. Ἐγὼ θέλω δοκιμάσει νὰ δώσω ἓνα
σχέδιον τῆ τοιούτου ἔργου.

1. Οἱ Θεϊῖται, ἠμποροῦν διὰ τῶν ἀνθράκων κ.
τ. λ. νὰ ἀναλυθῶν, καὶ νὰ μεταβληθῶν εἰς Θεϊϊ-
κὰ ἥπατα.

2. Οἱ Θεϊῖται, μὲ τὰ πλεῖστα λοιπὰ ὄξέα
μιγνύμενοι ἀναβράζουσι καὶ ἐκδιδοῦσι μίαν ὁσμὴν ὁ-
μοίαν τῇ καιομένῳ θείῳ.

3. Οἱ Νιτρίται, ἐξάπτονται εἰς διαφόρους βαθ-
μοὺς θερμότητος μετὰ τῶν φλογισῶν σωμάτων, καὶ
ἀναλύονται σχεδὸν ὅλοι διὰ μόνης τῆς ἐνεργείας τῆ
πυρὸς εἰς τὰ ἀπωτέρω συστατικῶν μέρη.

4. Τὲς Νιτρίταις, τὲς ἀναλύουσι καὶ τὰ ἀδύνα-
τα ὄξέα, καὶ ἐξάγουσιν ἐξ αὐτῶν ἐρυθρὰς νιτρώδεις
ἀτμοὺς.

5. Ἐν τοῖς Ἀνθρακίαις ἐμφανίζονται κατὰ τὸ μᾶλλον καὶ ἥττον αἱ ιδιότητες τῶν γαιωδῶν ἢ ἀλκαλικῶν θάσεων τῶν, καὶ ἀναβράζουσι πολλά δυνατὰ μιγνύμενοι μετ' ὄλων τῶν λοιπῶν ὀξέων, ὅπερ διαρκεῖ ἕως ὅπου ἐξέλθῃ ἐξ αὐτῶν ὄλον τὸ ἀνθρακικὸν ὄξύ.

6. Οἱ Φωσφορίαι, ἢμποροῦν διὰ τῶν ἀνθράκων ἐμμέσως ἢ ἀμέσως νὰ ἀναλυθῶν, καὶ ἔτι χωρίζεται ἐξ αὐτῶν ὁ φώσφορος καθαρός.

7. Οἱ Φωσφορίται, ἀναλύονται ἀμέσως διὰ τῶν ἀνθράκων, οἵτινες χωρίζουσι ἀπ' αὐτῶν τὸν φωσφόρον, καὶ ἐνέμενοι μετὰ τῆς θειικῆς ὀξέος κ. τ. ἐκδιδώσιν ἀτμῆς.

8. Οἱ Ἀρσενίαι, μιγνύμενοι μὲ πεσυρακτωμένους ἀνθράκας ἐκδιδώσιν τὴν ὀσμὴν καὶ τὰς λευκὰς ἀτμῆς τῆς ἀρσενικῆς, καὶ δὲν ἢμποροῦν διὰ μόνων τῶν λοιπῶν ὀξέων νὰ ἀναλυθῶν, χωρὶς τῆς διπλῆς ἐκλεκτικῆς συγγενείας (α).

9. Οἱ Ἀρσενίται, ἐνέμενοι μετὰ τῶν ἀρσενιῶν ἐλευθεροῦσι τὸ ἀρσενιῶδες ὄξύ, ὅπερ κατακαθίζεται εἰς τὸν πάτον τῆς ἀγγείας.

10. Οἱ Τρυκισίαι, μεταβάλλουσι τὸ χρῶμα των διὰ τῆς νιτρικῆς καὶ ἀλικῆς ὀξέος εἰς κίτρινον.

11. Τὰς Μολυβδίας, γνωρίζομεν μόνον ἀφ'

(α) Ἐκλεκτικὴ συγγένεια (affinité, Wahlverwandtschaft) λέγεται παρὰ τοῖς Χημικοῖς ἡ διάθεσις τῶν ὑσιῶν εἰς τὸ νὰ ἐνωθῶσιν ἀλλήλοις.

ἢ χωριωθῆ ἀπ' αὐτῶν τὸ μολυβδικὸν ὄξύ δι' ἄλλων ὀξέων, ὑφ' ἧ ὀδηγέμεθα εἰς τὰ γνωρίσματά των.

12. Οἱ Ἀλῖαι, ἐκδιδόασι διὰ τῆ θειικῆ ὀξέος ἀλικὸν ὄξύ, διὰ δὲ τῆ νιτρικῆ, ἀλικὸν ὑπέροξύ.

13. Οἱ ὀξυγεγονωμένοι Ἀλῖαι, ἐξάπτουσι ὅλα τὰ φλογισά σώματα εἰς πολὺ ψυχροτέρους βαθμοὺς ἢ οἱ Νιτρίαι, μὲ μίαν ζωηρὰν φλόγα, καὶ μεταβάλλονται διὰ τῆ ἐμπρησμῆ τέτε εἰς ἀπλῆς Αἰλίας.

14. Οἱ Ῥευσίαι, ἐκδιδόασι μιγνύμενοι μετὰ τῆ θειικῆ ὀξέος ἀτμῆς τινας, ὅπῃ διαβιβρώσκουσι τὸν ὕελον.

15. Οἱ Βορακίαι, ἢμπορῶν καὶ ἄνευ, καὶ μετὰ τῶν βάσεων τῶν νὰ τακῶσι, καὶ ἐκδιδόασιν ἐνεμένων τῶν βάσεων τῶν μὲ ἄλλα ὀξέα, τὸ βορακικὸν ὄξύ καθαρὸν, εἰς πεταλώδη κρίσαλα.

16. Τῆς Ἡλεκτρίας, δὲν ἢμπορῶμεν ἀλλέως νὰ γνωρίσωμεν, εἰμὴ ἀναλύοτέστες καὶ ἐξετάζοντες τὸ ἐν αὐτοῖς ὄξύ. Τὰ πλεῖστα ὡς τόσον ἔχουσι τὴν ὄσμην τῆ καιομένης ἠλέκτρος.

17. Οἱ Κιτρίαι, δὲν εἶναι ἀκόμη ἀρκετὰ ἐγνωσμένοι ὅπῃ νὰ διορίσωμεν τὰ εἰδικά των γνωρίσματα· διὰ νὰ γνωρίσωμεν τὰ τοιαῦτα ἄλατα πρέπει νὰ χωρίσωμεν ἐξ αὐτῶν, καθὼς εἰς τοὺς ἠλεκτρίας, τὸ κιτρικὸν ὄξύ, διὰ τῶν δυνατωτάτων ὀρυκτῶν ὀξέων.

18. Οἱ Κηκιδίαι, χαρακτηρίζονται ἐντελῶς διὰ τῆς ιδιότητος εἰς τὸ νὰ ἀποκρέωσι τὸν σίδη-

ρον ἐκ τῶν διαλύσεων τε μὲ μέλαν χρώμα, καὶ εἰς τὸ νὰ ἐπανάγωσι κατὰ μέρος τὰ τῆ ἀργύρε, τῆ χρυσῆ, καὶ τῆ ὑδραργύρε, ὀξύδια, καὶ νὰ τὰ χωρίζωσιν ἀπὸ τὰς διαλύσεις των.

19. Οἱ Μηλῖαι, σχεδὸν πάντοτε διαρρέουσιν εὐκολα· καὶ αὐτὲς δὲν ἤμποροῦμεν ἄλλως νὰ γνωρίσωμεν, εἰμὴ χωρίζοντες ἐξ αὐτῶν καὶ ἐξετάζοντες τὸ ὄξύτων.

20. Οἱ Βενζοῖαι, χαρακτηρίζονται διὰ τῆς ὀσμῆς τῆ βενζοϊκῆ ὀξέος, ἀφ' ἧ τὸ χωρίσωμεν ἀπ' αὐτῶν διὰ τῶν δυνατωτάτων ὀρυκτῶν ὀξέων.

21. Οἱ Ταρταρίται, χαρακτηρίζονται ἀριδύλως διὰ τῆς κλίσεως ἣν ἔχουσιν εἰς τὸ νὰ ἀποτελέσῃν τρισύνθετα ἅλατα, καὶ τὰ ὀξυδικὰ ἀλκάλια, τὰ ὁποῖα εἶναι πολὺ δυσδιαλυτώτερα καὶ ἀπὸ αὐτὸ τὸ ταρταρῶδες ὄξύ, καὶ ἀπὸ τὰ ἕδετερα ἅλατα ὅπῃ συντίθενται ἐκ τῆς.

22. Οἱ Ὄξαλῖαι, διακρίνονται διὰ τῆς κλίσεως ἣν ἔχουσιν εἰς τὸ νὰ ἀποτελέσῃν δυσδιάλυτα τὰ ὀξυδικὰ ἀλκάλια, καὶ διὰ τῆς ιδιότητός των, δι' ἧς χωρίζεται τὴν τίτανον ἀπὸ ὅλα τὰ λοιπὰ ἅλατα καὶ ἐνῆνται μετ' αὐτῆς.

23. Οἱ Καμφορίαι, εἶναι ἔτι τόσον ὀλίγον γνωρισμένοι ὅπῃ δὲν ἤμποροῦμεν νὰ διορίσωμεν τὰ χαρακτηριστικὰ των γνωρίσματα. Τὲς γνωρίζομεν δὲ μόνον τότε ἀφ' ἧ χωρίσωμεν ἀπ' αὐτῶν τὸ καμφορικὸν ὄξύ.

24. Οἱ Πυροφλεγματίται, ἔχουσι τὸν χαρακτηῆρα τῶν καμφοριῶν.

25. Οἱ Πυροξυλίται, καθὼς καὶ οἱ προλαβόντες δύο.

26. Οἱ Πυροταρταρίται, ὡς οἱ πυροξυλίται.

27. Οἱ Οἰξίαι, διαγινώσκονται πολλὰ δύσκολα ἀπὸ τῆς Οἰξίτας. Ἐκδιδόασιν ὅταν τῆς ἀναλύσωμεν διὰ τῶν ὀρυκτῶν οἰξέων ἓνα λευκὸν πολλὰ δυνατόν καὶ παράξενον ἀτμόν.

28. Τῆς Οἰξίτας, τῆς γνωρίζομεν ἀφ' ἧς ἐξετάσομεν τὸ μετ' αὐτῶν ἠνωμένον οἰξὺ, τὸ ὁποῖον ἠμποροῦμεν νὰ τὸ χωρίσωμεν ἀπ' αὐτῶν διὰ τῶν δυνατωτέρων οἰξέων.

29. Οἱ Γαλακτίαι, εἶναι πολλὰ ὀλίγον ἐγνώσμενοι· μόνον τὸ ἐξ αὐτῶν δι' ἄλλων οἰξέων χωρισθὲν οἰξὺ μᾶς ὀδηγεῖ εἰς τὴν διάγνωσίν των.

30. Οἱ Σακχαρογαλακτίαι εἶναι ὅσον καὶ οἱ προλαβόντες ἐγνώσμενοι.

31. Οἱ Στεατίαι, ἐκδιδόασιν μηγνύμενοι μετὰ τῶν δυνατωτάτων ὀρυκτῶν οἰξέων τὸν λευκὸν ἀτμόν καὶ τὴν δριμείαν ὀσμὴν τοῦ στεατικοῦ οἰξέος.

32. Οἱ Λιθίαι (ἢ Οὐρίαι), χαρακτηρίζονται διὰ τῆς ἀδυνάτου συγγενείας, ἣν ἔχουσι τὰ συστατικά των πρὸς ἀλλήλα, τόσον ὡς ἀναλύονται καὶ ὑπὸ τῆ ἀνθρακικῆς οἰξέος.

33. Τὲς Μυρμηκίας, δὲν τὰς γνωρίζομεν καθόλου, τὰς διακρίνομεν μόνον διὰ τῆ ὀξέος τῶν.

34. Οἱ Μεταξοσκωληκίαι ὡς οἱ μυρμηκίαι.

35. Οἱ Πρυσσίαι, διακρίνονται τῶν λοιπῶν Φα-
νερώτατα διὰ τῆς ιδιότητος τῆ νὰ ἀποτελῶσι μετὰ
τῶν τῆ σιδήρου διαλύσεων τὴν πρυσσικὴν κυανῆν
βαφὴν.

§. 8.

Αὐτὰ τὰ 35 Γένη περιέχουσι περίπου τὰ
240 Εἶδη Ἀλάτων. Διὰ νὰ ἠμπορέσωμεν νὰ διορί-
σωμεν τὰς εἰδικὰς χαρακτῆρας ἔλων αὐτῶν τῶν εἶ-
δῶν, ἐπιζητῶνται πολλὰ ἀκριβεῖς ἐξετάσεις, τῶν
ὁποίων ἡ Ἐπιστήμη μας ὑστερεῖται τὴν σήμερον. Εἰς
τὴν τοιαύτην ἔλλειψιν πρέπει νὰ δείξωμεν τὴν ἀνά-
γκην τὸν δρόμον, τὸν ὁποῖον πρέπει νὰ ἀκολουθή-
σῃ ἐκεῖνοι ὅπως θελήσῃ νὰ τελειοποιήσῃ τὴν ἰσο-
ρίαν αὐτῶν τῶν συνθέσεων, καὶ νὰ διορίσωμεν ἀκρι-
βῶς τὴν μέθοδον ὅπως πρέπει νὰ τὰς ὀδηγήσῃ εἰς
τὴν ἐξέτασιν τῶν ιδιοτήτων τῶν Ἀλάτων.

Εἰς κάθε σύνθετον γαιῶδες ἢ ἀλκαλικὸν Ἀ-
λας πρέπει νὰ παρατηρήσωμεν.

Α'. Τὸ σχῆμα τε, καὶ τῆς τὰς διαφορὰς, τὰ
ὁποῖα πρέπει νὰ τὰ περιγράψωμεν γεωμετρικῶς.
Ἐν τούτῳ πρέπει νὰ δείξωμεν τὴν θέσιν τῶν γραμ-
μῶν, τὸ μέγεθος τῶν γωνιῶν, τὸ πρωτότυπον σχῆ-
μα τῶν κρυστάλλων, τὴν ἐσωτερικὴν ἴφην, τὴν το-

μην, ἢ τὰ περιστατικὰ, ἐν οἷς παρεκτρέπονται ἀπὸ τὸ πρωτότυπον.

Β'. Τὴν φυσικὴν ἢ τεχνικὴν γένεσίν τε, καὶ τὴν διαφορὰν τῆ φυσικῆ ἢ τῆ τεχνικῆ ἄλατος.

Γ'. Τὴν γεῦσιν.

Δ'. Τὴν ἐνέργειαν τῆ πυρὸς, ἂν δηλ. τὸ πῦρ ἴσχυρῶς ἢ ἀσθενῶς μεταβάλλῃ ἢ ὄχι, ἂν τὸ πῦρ τὸ τήκη, τὸ μεταβάλλῃ εἰς ὕελον, τὸ μετεωρίζη, τὸ ἀναλύῃ κ. τ. λ.

Ε'. Τὴν ἐνέργειαν τῆ φωτός.

Ζ'. Τὴν ἐπίρροϊαν τῆ ἀέρος, ἂν ἔχη τόπον ἢ ὄχι, ἢ ἂν ὁ αἶρ τῷ δίδωσι, ἢ τὸ ὑπερεῖ ὕδατος.

Η'. Τὴν μετὰ τῆ ὕδατος αὐτῆ διάλυσιν, τὴν πρὸς διάλυσιν ἐπιζητημένην ποσότητα τῆ ὕδατος εἰς διαφόρους βαθμοὺς θερμότητος, τὴν ποσότητα τῆ ἐλευθερωθέντος ἢ καταπωθέντος θερμαντικῆ, τὸν κρυσταλλισμὸν διὰ τῆς ψυχράνεως ἢ ἐξατμίσσεως.

Θ'. Τὴν συγγενείαν τε μετὰ τῶν γαιῶν, αἰτινες ἢ μεταβάλλεσίν τε, ἢ ἀναλύσιν, ἢ δὲν τὸ μεταβάλλεσιν καθόλου, ἢ ἂν ἐνῆται μετ' αὐτῶν ἀποτελεῖν τρισύνθετα ἄλατα.

Ι'. Τὴν ἐνέργειαν τῶν ἀλκαλίων, τὰ ὅποια ἢ δὲν ἐνεργῶσι καθόλου ἐπ' αὐτὸ, ἢ τὸ ἀναλύσιν, ἢ ἀποτελεῖσιν μετ' αὐτῆ τρισύνθετα ἄλατα.

Κ'. Τὴν ἀναφορικὴν ἐνέργειαν τῶν ὀξέων, ἢ τινὰ διαφέρουσιν ἐκεῖνε ὅπῃ ὑπάρχει ἐν τῷ ἄλατι, τὰ ὅποια ἢ τὸ ἀναλύσιν ἢ μεταβάλλεσιν κατά τι

τὴν φύσιν τε, ἢ δὲν ἔχον καμμίαν ἐνέργειαν ἐπ' αὐτό.

Λ'. Τὴν ἐπίρροιαν ἄλλων ἕδετέρων ἀλάτων, ὅτε ἢ δὲν ἀκολουθεῖ καμμία ἐνέργεια, ἢ γεννᾶται ἓνα τρισύνθετον ἄλας, ἢ γίνεται μία διπλῆ ἀνάλυσις, ἐξ ἀλλάξεσιν ἀμφοτέρω τὰ ἄλατα τὰς βάσεις ἐξ τὰ ὀξέα των, ἢ ἀκολουθεῖ μία ἀπόκρουσις ἀνάλογος μὲ τὴν συγγένειαν ἐν ἔχουσιν ἀμφοτέρω πρὸς τὸ ὕδωρ.

Μ'. Τὴν διαλυτότητα ἢ μὴ διαλυτότητα τῆ ἀλάτος ἐν τῷ πνεύματι τῆ οἴνου (ἄλκοχολ).

Ν'. Ἄν οἱ ἀνθρακες ἔχουσιν ἐνέργειαν ἀπ' αὐτὸ ἢ ὄχι, οἵτινες ἢ τὸ ἀναλύουσιν ἢ δὲν τὸ μεταβάλλουσιν καθόλου.

Ξ'. Τὴν ἐπίρροιαν τῶν φυτικῶν δυνάμεων καὶ τῆς ζυμώσεως ἐπ' αὐτό.

Ο'. Καὶ τέλος τὴν ἐνέργειάν τε ἐπὶ τὰς ζώουσι ὕλας.

§. 9.

Ἄν ἐσυγχωρῆσεν ἢ τωρινὴ κατάστασις τῆς χημικῆς νὰ ἀποκριθῶμεν ἐξαρκύντως εἰς ὅλας αὐτὰς τὰς ἐρωτήσεις, τότε ὄχι μόνον ἤθελεν εἶναι ἡ ἰσορροπία τῶν συνθέτων γαιωδῶν ἐξ ἀλκαλικῶν ἀλάτων ἐντελής, ἀλλ' ἤμπορεῖσε νὰ ἐφαπλωθῇ ἐν λαμπρὸν φῶς ἐπάνω εἰς πολλὰ φαινόμενα τῆς φύσεως ἐξ τῆς τέχνης, τὰ ὅποια τὴν σήμερον κεῖνται ἀκόμη εἰς τὸ βαθυτάτον σκότος.

§. 10.

Και τώρα γνωρίζομεν μερικά ἄλατα ὅπου συντίθενται ἐξ ἑνὸς ὀξέος καὶ δύο βάσεων, μάλιστα τῆς μαγνησίας καὶ τῆ ἀμμωνιακῆς, τὰ ὅποια ὀνομάζομεν *Τρισύλθετα ἄλατα* (Trisultes), ἕμως τοιαῦτα εὐρίσκονται ἴσως πολὺ περισσότερον ἀπὸ ὅτι συμπεραίνομεν, τὰ ὅποια βέβαια ἐπιζητῶσιν ἀξίως τὴν ἀπεριόρισον προσοχὴν τῶν Χημικῶν (α). Ἡ γῆ μᾶς δείχνει καὶ εἰς τὴν ἐπιφάνειάν της καὶ εἰς τὰς κοιλάδας της τοιαῦτα σύνθετα ἄλατα, τὰ ὅποια πάντη διαφέρουσιν ἐκείνων ὅπῃ τὰ γεννᾶ ἢ τέχνη συντιθεῖσα δύο βάσεις ἢ καὶ δύο ὀξέα. Ἡ δὴ ἀνεκαλύφθη εἰς τὸν κυβικὸν κβάρτον, ὁ τῆς τιτάνου, καὶ τῆς μαγνησίας βορακίας, καὶ εἰς τὴν γῆν τῆ Μαρμαρόχ, καὶ τῆς λίθου τῆς Ἐσρεμαδέρας, ὁ τῆς τιτάνου φωσφορίας, καὶ ῥευσίας συνάμα κρυσταλλισμένοι.

Χρήσις τῶν δέσεων αὐτῶν τῶν Κεφαλαίου.

Ἡ γνῶσις τῶν φυσικῶν ἀλάτων.

Ὁ κρυσταλλισμὸς καὶ ἡ κάθαρσις τῶν ἐν χρήσει ἀλάτων.

Τὰ φαινόμενα τῶν ἀναλύσεων.

Οἱ ἀποκρυσμοί, καὶ ἡ κατασκευὴ τῆς συπτηρίας καὶ τῆ πικρῆς ἄλατος κ. τ.

(α) Ἡ Συπτηρία συνίσταται ἐκ βορϊκῆς ὀξείας, ἀργίλλου καὶ ποτάσσης.

Η' συγγένεια τῆς Τιτάνη, τῆς Ποτάσσης, τῆς Σό-
δας, τῆς Ἀμμωνιακῆ πρὸς τὰ ὄξέα.

Η' γένεσις τῶν φυσικῶν ἕδετέρων Ἀλάτων.

Ὅλαι αἱ περισάσεις τῆς ἀλατρωγίας.

Η' κατασκευὴ τῆς νιτρικῆς, τῆς ἀλικῆς, τῆς βορακικῆς, καὶ
τῶν λοιπῶν ὀρυκτῶν ὀξέων.

Κ Ε Φ. Θ'.

Ὁξυδώσις, καὶ διάλυσις τῶν Μετάλλων.

§. 1.

Εἰς τὸ ἕκτον κεφάλαιον ἐξεωρήσαμεν τὰ
Μέταλλα ὡς ἀπλᾶ φλογιστὰ σώματα, καὶ τὰ πε-
ριεγράψαμεν κατὰ τὰς μάλιστα ὑπερεχέσας αὐτῶν
ιδιότητας. Ἀλλ' αὕτη ἡ γενικὴ θεωρία δὲν εἶναι
ἀκόμη ἀποχρῶσα· ἡ μεγάλη ἐπίρροια, ἣν ἔχουσιν
αὐτὰ τὰ σώματα εἰς ὅλα τὰ φαινόμενα τῆς φύσεως
καὶ τὰς ἐργασίας τῆς τέχνης, ἐπιζητεῖ μίαν ξε-
χωριστὴν ἐξέτασιν ἐξαρκῆσαν, εἰς τὸ νὰ δείξη ὅλην
τὴν ἐπίρροϊαν.

§. 2.

Μ' ὅλον ὅπῃ τὰ Μέταλλα, καὶ εἰς τὴν με-
ταλλικῆν των κατάστασιν ἠμποροῦσι νὰ ἐνωθῆν καὶ
μετ' ἀλλήλων καὶ μετὰ σῆς θείης, τῆς φωσφόρου, τῆς
ἀνθρακικῆς, καὶ ἐν γένει μὲ ὅλα τὰ φλογιστὰ σώ-
ματα, μ' ὅλον τῆτο ἐνῆνται πολὺ συχνότερον με-
τὰ τῆς ὀξυγόνου, πρὸ τῆς νὰ μιχθῶσι μὲ ἄλλας ὑ-

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΦΩΣΦΩΡΟΥ
ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ: ΕΠ. ΚΑΡΑΪΩΤΗΣ
ΙΩΑΝΝΙΝΑ 2006