

ΠΡΟΜΗΘΕΥΣ

ΣΥΓΓΡΑΜΜΑ ΠΕΡΙΟΔΙΚΟΝ ΤΩΝ ΦΥΣΙΚΩΝ ΚΑΙ ΕΦΗΡΜΟΣΜΕΝΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ

ΕΚΔΙΔΟΜΕΝΟΝ ΑΠΛΑΉ ΤΗΣ ΕΒΔΟΜΑΔΟΣ ΜΕΤ' ΕΙΚΟΝΩΝ

ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ· ΚΑΙ ΔΙΕΥΘΥΝΣΙΣ

ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ ΜΗΤΣΟΠΟΥΛΟΥ

καθηγητοῦ τῆς Γεωλογίας

ἐν τῷ Πανεπιστημίῳ καὶ Πολυτεχνείῳ

ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ·

ΝΙΚ. Κ. ΓΕΡΜΑΝΟΥ Δρ. Φ. Ε.

ΑΛΕΞΑΝ. Δ. ΒΑΛΒΗ Δρ. Φ. Ε.

ΟΡΟΙ ΣΥΝΔΡΟΜΗΣ

Ἐν Ἀθήναις ἔτησίᾳ Δρ. 7.—

Ἐν ταῖς Ἐπαρχίαις ἑτ. » 7.50

Ἐξάμηνος » 4.—

Ἐν τῷ Ἐξωτερικῷ Φρ. χρ. 8.—

ΓΡΑΦΕΙΟΝ «ΠΡΟΜΗΘΕΥΣ»

Ὀδὸς Φειδίου ἀριθ. 13

κατωτέρω τοῦ Ἐλεγκτικοῦ Συνοδρίου.

ΤΙΜΗ ΕΚΑΣΤΟΥ ΦΥΛΛΟΥ

15 — ΛΕΠΤΑ — 15

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ. Περὶ τοῦ **ΗΛΙΟΥ**· περὶ αἰθερίων κυμάτων ἀνάλυσις φωτοφασματικῆ· φασματοσκόπιον ὑπὸ Κ. Μητσοπούλου μετὰ δύο σχημάτων. — Οἱ ἀπτηνοῦται ὑπὸ Ἀλεξ. Δ. Βάλβη μετὰ μιᾶς εἰκόνας. — Τὰ δάση καὶ οἱ κεραυνοὶ ὑπὸ Ν. Χλωροῦ. — Περὶ γαλδανοπλαστικῆς ὑπὸ Κ. Κωνσταντινίδου. — Ἐξερεύσεις τοῦ Ἀτλαντικοῦ ὠκεανοῦ ὑπὸ τοῦ ἡγεμόνος τοῦ Μονακοῦ Ἀλβέρτου τοῦ Α΄ ὑπὸ Κ. Μ. — Ἐπενέργεια τῶν σκωλήκων ὑπὸ Ν. Γ. — Δηλητηριάσις διὰ τοῦ κρέατος. — Ἀλληλογραφία.

Ἀνατυπωθέντων ἤδη τῶν ὀκτῶ πρώτων φύλλων τοῦ **ΠΡΟΜΗΘΕΥΣ**, παρακαλοῦνται οἱ κ. κ. συνδρομηταὶ εἰς οὐκ καθυστερεῖται τι ἐξ αὐτῶν νὰ δηλώσωσι τοῦτο ἐγγράφως τῇ διευθύνσει. Παρακαλοῦνται δὲ οἱ ἐν Ἀθήναις κ. κ. συνδρομηταὶ νὰ πληρῶσωσι τὴν συνδρομὴν των εἰς τὸν ἡμέτερον εἰσπράκτορα λαμβάνοντας παρ' αὐτοῦ τὴν ἐπ' ὀνόματι των ἐκδεδομένην διπλότυπον ἀπόδειξιν.

ΠΕΡΙ ΤΟΥ ΗΛΙΟΥ

ΥΠΟ
Κ. ΜΗΤΣΟΠΟΥΛΟΥ

(Συνέχεια τοῦ προηγ. φύλλου)

§ 12. Πόσα αἰθέρια κύματα εἰσέρχονται εἰς τὸν ὀφθαλμὸν ἡμῶν ἀνά πᾶν δεῦτερον τῆς ὥρας λεπτόν. — Τὸ φῶς χρησιμεύει ὅπως ἀνευρίσκωμεν τὴν χημικὴν σύστασιν τῶν φωτοβόλων σωμάτων. — Φωτοφασματικὴ ἀνάλυσις. — Πείραμα τοῦ Νεύτωνος. — Σκοτεινὰ γραμμὰ τοῦ Φραουενχοφέρου. — Φασματοσκόπιον Βουρσενίου καὶ Κιρχοφίου.

Ὅταν ράβδος σιδερά ἀρχηται ὑπερθερμιομένη, ὅπως καταστῆ φωτεινὴ, θέτει τὸν περιβάλλοντα αὐτὴν αἰθέρα εἰς κραδασμούς μετὰ τῆς καταπληκτικῆς ταχύτητος τῶν 450 τρισεκατομμυρίων κυμάνσεων ἀνὰ πᾶν τῆς ὥρας δεῦτερον λεπτόν, ἧτοι ἀπὸ τῆς ἐρυθροπυρωθείσης ταύτης ράβδου ἀπέρχονται κύματα τοῦ αἰθέρος, ταχύτατα διαδεχόμενα ἀλλήλα. Εἶνε δὲ τὸ μῆκος τῶν κυμάτων τούτων κατὰ τοὺς γενομένους ὑπολογισμούς, τοσοῦτον μικρόν, ὥστε διὰ νὰ σχηματισθῇ ἐκ τούτων μῆκος ἐνὸς χιλιοστοῦ τοῦ μέτρου,

πρέπει νὰ τεθῶσι κατὰ σειρὰν πλησίον ἀλλήλων 15·000 τοιαῦτα κύματα (διὰ τὸ ἐρυθρὸν φῶς). Ἐπειδὴ δέ, ὡς γνωστόν, τὸ φῶς διατρέχει εἰς ἓν δεῦτερον λεπτόν τῆς ὥρας 300,000 χιλιόμετρα (300 ἑκατομ. μέτρα), πολλαπλασιάζοντες τὸ ποσὸν τοῦτο ἐπὶ 15,000, ἔχομεν τὸ ποσὸν τῶν 450,000,000,000,000 αἰθερίων κυμάτων, ἅτινα εἰσέρχονται εἰς τὸν ὀφθαλμὸν ἡμῶν ἀνὰ πᾶν τῆς ὥρας δεῦτερον λεπτόν.

Πᾶσα δὲ φωτεινὴ ἀκτίς, ἐκπεπομένη ἀπὸ τινος αὐτοφῶτου σώματος, οὐ μόνον φωτίζει ἡμᾶς, ἀλλὰ χρησιμεύει συγχρόνως, ὅπως ἀνευρίσκωμεν καὶ τὴν χημικὴν τῶν σωμάτων τούτων σύστασιν. Οὐχὶ πρὸ πολλῶν δεκαετηρίδων ὄνειροπολία ἐθεωρεῖτο, ὅτι εἶνε δυνατὸν σώματα οὐράνια, εἰς ἀπέριους ἀφ' ἡμῶν εὐρισκόμενα ἀποστάσεις, ν' ἀνκλυθῶσι χημικῶς καὶ νὰ εὐρεθῶσι τὰ χημικὰ αὐτῶν συστατικά. Πρὸ τριῶν ὁμῶς περίπου δεκαετηρίδων ἐπενοήθη ὑπὸ δύο τῆς Ἐιδελβέργης διακρεπῶν καθηγητῶν, τοῦ Βουρσενίου καὶ Κιρχοφίου, μέθοδος ἀπλουστάτη, φωτοφασματικὴ ἀνάλυσις κληθεῖσα, δι' ἧς εἶνε δυνατὸν νὰ ὀρισθῇ ἀκριβῶς τὸ ποῖν τοῦ ἡλίου καὶ πάντων ἐν γένει τῶν φωτεινῶν σωμάτων.

Πρῶτος κατὰ τὸ ἔτος 1666 ὁ διάσημος μαθηματικὸς Νεύτων ἐξετάζων τὸ φῶς τοῦ ἡλίου δι' ὑελίνου τριπλευρικοῦ πρίσματος, ὁμοίου περίπου πρὸς τὰ ὑελίνα τῶν πολυελαίων τῶν ἐκκλησιῶν μὲς πρίσματος, παρετήρησεν, ὅτι τὸ ἡλιακὸν φῶς (λευκὸν φῶς) δὲν εἶνε ἀπλόν, ἀλλὰ σύνθετον, ἐξ ἑπτὰ συνιστάμενον χρωμάτων, ὁμοίων πρὸς τὰ τοῦ ὑφανίου τόξου, ἧτοι ἐξ ἰοχρόου, βαθίου κυανοῦ, ἀνοικτοῦ κυανοῦ, χλοεροῦ, κίτρινου, πορτογαλιοχρόου καὶ ἐρυθροῦ. Τὴν ἀνάκλισιν τοῦ φωτὸς ταύτην δυνάμεθα νὰ τελέσωμεν, ἂν εἰς

σκοτεινὸν δωματίον εἰσαγάγωμεν δι' ὀπῆς τοῦ πρᾶ-
θύρου, κεκλεισμένης δι' ὑελίνου φακοῦ, ἀκτῖνα ἡλια-
κὴν, ὅπισθεν δὲ τῆς ὀπῆς θέσωμεν τὸ ρηθὲν τριπλευ-
ρικὸν ἐξ ὑέλου πρίσμα· οὕτως ἡ εἰσερχομένη ἀκτίς συ-
ναντῶσα οὐχὶ λίαν λοξῶς τὸ πρίσμα, ἀνκλύεται εἰς τὰ
7 ρηθὲντα χρώματα, ἅτινα ἐπὶ διαφράγματος, ὅ περι-
που μέτρα μακρὰν τῆς ὀπῆς κειμένου, ἀποτελοῦσι
συνεχῆ ταινίαν ἕγχρουν, ἐπικληθεῖσιν *φωτόφασμα* (1).

"Ὅτι δὲ τὰ 7 ταῦτα χρώματα ἑμοῦ ἀποτελοῦσι
φῶς λευκόν, ἀποδείκνυται, ἂν συλλάβωμεν ταῦτα δι'
ὑελίνου φακοῦ ἢ διὰ κοίλου κατόπτρου· τότε δὲν βλε-

πομεν φωτόφασμα, ἀλλὰ τὸ γνωστὸν τοῦ ἡλίου φῶς.
Φωτόφασμα δὲ ὅμοιον περιῖπου πρὸς τὸ τοῦ ἡλίου,
ἦγουν συνεχές, συνιστάμενον ἐξ 7 χρωμάτων διδουσι
καὶ πάντα ἐν γένει τὰ διάπυρα σώματα, ἅτινα εὐρί-
σκονται ἐν στερεῇ ἢ τετηκνία καταστάσει· π. χ. διά-
πυρος στερεῆς ἢ τετηκνῆς σίδηρος, πλάτινα λευκοκυ-
ρωμένη, ἄσβεστος κτλ. Ὡστε ὅταν τὸ φωτόφασμα φω-
ταθόλου τινὸς σώματος εἶνε συνεχές, συμπεραίνομεν,
ὅτι τοῦτο διατελεῖ διάπυρον μὲν, ἀλλὰ στερεὸν ἢ
τετηκνός.

Ἐπὶ 150 περιῖπου ἔτη τὸ ἄνω περιγραφέν τοῦ



Σκοτειναὶ γραμμαὶ ἡλιακοῦ φάσματος.

Νεύτωνος πείραμα πολλάκις ὑπὲρ τῶν φυσικῶν ἐπνε-
λήθη πρὸς ἐξήγησιν διαφόρων φαινομένων, πρόδος
ὅμως σημαντικὴ διὰ τὴν ἐπιστήμην ἐγένετο ὑπὸ τοῦ
Φραουερχοφέρου (1815). Ὁ ἀνὴρ οὗτος ἐξετάζων διὰ
μικροσκοπίου τὸ ἡλιακὸν φάσμα, προετήρησεν ἐπ' αὐτοῦ
περὶ τὰς 500 σκοτεινὰς γραμμάς, αἵτινες τὴν σήμερον
ἀνέρχονται εἰς 5000. 45 ἔτη μετὰ τὴν ἀνακάλυψιν
ταύτην τοῦ Φραουερχοφέρου τὸ ὑέλινον τοῦ Νεύτωνος
πρίσμα κατέστη, ὡς ἄνω ἐρρήθη, διὰ τῶν τῆς Ἐιδελ-
βέργης καθηγητῶν Βουρσερίου καὶ Κιρχοφίου ὄργανον
χρησιμώτατον, ὅπερ κατασκευασθὲν καταλλήλως καὶ
συνδεθὲν μετὰ μικροσκοπίου ἐκλήθη *φασματοσκόπιον*.
Διὰ τοῦ εὐφυστάτου τούτου ὄργανου εἶνε δυνατὸν οὐ
μόνον νὰ ἐξετάζηται τὸ ἡλιακὸν φῶς καὶ τὸ φῶς τῶν
ἀπλανῶν ἀστέρων καὶ τῶν φωτονεφελῶν, ἀλλὰ καὶ νὰ
προσδιορίζωνται τὰ χημικὰ στοιχεῖα, διὰ τῆς και-
σεως (2) τῶν ὁποίων παράγεται πηγὴ τις φωτεινῆ.

(1) Σημ. Τὸ φωτόφασμα, οὐχὶ ὅμως ὀλόκληρον, δυνάμεθα
νὰ παρατηρήσωμεν καὶ ἐπὶ τῶν ὑελίνων πρισματῶν τῶν πο-
λυελαίων τῶν ἐκκλησιῶν μας, ἂν κατάλληλον ἔχωμεν θέσιν,
ὡς καὶ ἔταν ὁ ἥλιος οὐχὶ λίαν λοξῶς προσπίπτῃ ἐπὶ πο-
τηρίου πλήρους ὕδατος. Καὶ τὸ οὐράνιον τόξον
ἢ ἡ Ἴρις προέρχεται ἐπίσης ἐξ ἀναλύσεως τῶν ἡλιακῶν
ἀκτίνων, ἣν ἀπεργάζονται σταγόνας βροχῆς, ἀπέναντι τοῦ
ἡλίου πιπτούσης.

(2) Σημ. Τὸ ὀξυγόγον, ὅπερ εἶνε ἀέριον σῶμα, ἀ-
ποτελοῦν οὐσιῶδες τῆς ἀτμοσφαιρας συστατικόν, καὶ χρησι-
μώτατον διὰ τὴν ἀναποσιν τῶν ζῶων, ἐνοῦται χημικῶς μετὰ
πλείστων στοιχείων (π. χ. χαλκοῦ, σιδήρου κτλ.) καὶ παράγει
τὰ διάφορα ὀξειδια. Τοῦτο λέγεται ὀξειδωσις, ἥτις,
ἔταν γίνηται ὑπὸ τὴν ἀνάπτυσιν φωτὸς καὶ θερμότητος, λέ-
γεται καὶ καύσις. Ὁ ἀνθράξ, ἢ λαμπάς, τὸ οἰνόπνευμα,
τὸ πετρέλαιον καὶ ὀξυγόγον, διότι τὰ συστατικὰ αὐτῶν ἐ-
νοῦνται μετὰ τοῦ ὀξυγόνου τῆς ἀτμοσφαιρας ὑπὸ τὴν ἀνά-
πτυσιν φωτὸς καὶ θερμότητος καὶ σχηματίζουσι νέας χημικὰς
ἐνώσεις, ἰδίως ὕδωρ καὶ δέυανθρακα (ἀνθρακικὸν ὀξύ).

"Ὅθεν τὸ πρίσμα, ὅπερ μέχρι τινὸς ἐθεωρεῖτο ὡς ὄργα-
νον μόνον τῶν φυσικῶν, διὰ τῶν δύο τούτων ἀνδρῶν
ἐγένετο καὶ ὄργανον τοῦ χημικοῦ καὶ τοῦ ἀστρονόμου.
μεγίστης ἀξίας, δι' οὗ, ὡς ἐν τοῖς ἐξῆς θέλομεν περι-
γράψαι, μετ' ἀκριθείας καὶ λεπτότητος ἀνακαλύπτονται
πλείστα χημικὰ στοιχεῖα, ἐν διαπύρῳ καὶ ἀτμοειδεῖ
εὐρισκόμενα καταστάσει.

§ 13. Ἡ φλόξ τῆς λαμπάδος ἢ τοῦ λύχνου.— Ἀχροὶ φλό-
γες.— Φλόξ οἰνοπνεύματος καὶ Βουρσερίου. Φωτόφασμα
σωμάτων ἐν διαπύρῳ καὶ ἀτμοειδεῖ εὐρισκόμενων κατα-
στάσει.

Διὰ ν' ἀνάψωμεν λαμπάδα ἢ λύχνον (ἐλαίου ἢ
πετρελαίου), πρέπει πρὸς τὴν θρυαλλίδα αὐτῶν νὰ
πλησιάσωμεν ἐτέραν φλόγα· ἀφοῦ δὲ τὸ ἐν τῇ θρυαλ-
λίδι ὑπάρχον ἔλαιον θερμανθῇ οὕτως ἀρκούντως, ἢ ἀφοῦ
τακῆ ὁ κηρὸς (ἂν λαμπάς) καὶ ἀναβῆ εἰς τὴν θρυαλ-
λίδα, διαλύεται ἡ καύσιμος ὕλη εἰς *φωταέριον*, ὅπερ
ἀποτελεῖ τὸν ἐν τῷ κέντρῳ τῆς φλογὸς παρατηρούμενον
σκοτεινὸν κῶνον. Ἐπειδὴ δὲ τὸ φωταέριον εἶνε σῶμα
σύνθετον, συνιστάμενον ἐξ ὕδρογόνου καὶ ἀνθρακικοῦ
στοιχείου, ἀνκλύεται ὑπὸ τῆς μεγάλης θερμότητος τῆς
φλογὸς εἰς τὰ συστατικὰ του ὕδρογόνου καὶ ἀνθρακι-
κῶν στοιχείων, ἐξ ὧν τὸ δεύτερον ἀποχωριζόμενον ἐν
μορφῇ λεπτοτάτων μορίων καὶ διαπυρούμενον, φωτο-
βολεῖ καὶ σχηματίζει τὸν φωτεινὸν τῆς φλογὸς κῶνον,
ὅστις περιβάλλει τὸν ἐσώτατον καὶ ἐκ φωταερίου συ-
νιστάμενον. Ὅτι δὲ πράγματι ὁ φωτεινὸς οὗτος κῶνος
ἐμπεριέχει λεπτεπίλεπτα μόρια ἀνθρακος διάπυρα,
βεβαιούμεθα, ἂν εἰσαγάγωμεν εἰς τοῦτον ψυχρὸν τι
σῶμα, π. χ. πινάκιον ἢ σύρμα σιδηροῦν, διότι βλέπομεν,
τότε, ὅτι τοῦτο ἐπικαλύπτεται ὑπὸ λεπτοτάτων μο-
ρίων ἀνθρακος (λιγνύος). Τὰ χωρισθέντα δὲ στοιχεῖα
ὑδρογόνου καὶ ὀξυγόνου διάπυρα ἐρχόμενα εἰς ἐπαφὴν

μετὰ τοῦ ὀξυγόνου τῆς ἀτμοσφαιρας καίονται, ἀνα-
πτύσσονται θερμότητα καὶ φῶς, καὶ τὸ μὲν ὑδρογόνον
ἐνούμενον μετὰ τοῦ ὀξυγόνου σχηματίζει ὕδωρ, ὅπερ
ἐν μορφῇ ὑδρατμῶν ἀπέρχεται, τὸ δὲ ἀνθρακικὸν στοι-
χεῖον, ὀξυάνθρακx. Ἡ καύσις δὲ αὕτη γίνεται ἐπὶ τῆς
ἐξωτερικῆς τῆς φλογὸς ἐπιφανείας, ἔνθα σχηματίζεται
ὁ ἐξώτατος τῆς φλογὸς μανδύας, ὅστις εἶνε λίαν διὰ-
θερμος καὶ δυσόρατος, ὡς μὴ ἀποπέμπων ἰσχυρὸν φῶς.
Ὡστε φλόξ τις διὰ νὰ φωτοβολῆ, πρέπει ἡ καύσιμος
ὑλὴ νὰ ἐμπεριέχῃ ἀνθρακικὸν στοιχεῖον εἰς ἐπαρκῆ
ποσότητα, ὅπερ ἀποχωριζόμενον καὶ διαπυρούμενον,
νὰ φωτοβολῆ.

Ἐπάρχουσιν ὁμῶς καὶ φλόγες, αἵτινες καίτοι

ἰσχυρῶς θερμογονοῦσιν, ἀσθενέστατον ἀκτινοβολοῦσι
φῶς, εἴτε διότι στεροῦνται ἀνθρακικοῦ στοιχείου, εἴτε
διότι ἡ ποσότης τούτου εἶνε σχετικῶς σμικρὰ, εἴτε
τέλος διότι τὸ ἀνθρακικὸν στοιχεῖον αὐτῶν καίεται
ἀμέσως μετὰ τὸν ἀπὸ τοῦ ὑδρογόνου ἀποχωρισμὸν αὐ-
τοῦ καὶ δὲν δίδεται αὐτῷ καιρὸς, ὅπως διαπυρωθῆ καὶ
φωτοβολῆσῃ. Τοιαῦται ἀλαμπεῖς ἢ ἄχρσοι φλόγες εἶνε
ἡ τοῦ οἰνοπνεύματος, ἡ τοῦ ὑδρογόνου, ἡ τοῦ βου-
σενίου λύχνου καὶ ἡ τοῦ ἠλεκτρικοῦ φωτός, καταλλή-
λως παρεσκευασμένου πρὸς τοιοῦτον πείραγμα. Ἐν ἑν-
τὸς τοιούτων φλογῶν, ἰδίως παρὰ τὴν βᾶσιν αὐτῶν,
τεθῆ σῶμά τι εὐκόλως ἀναθυμιώμενον ἢ ἐξατμιζόμε-
νον, π. γ. ἄλας μαγειρικόν, ὀξειδίου χαλκοῦ κτλ.,



Εἰκόνες συγκριτικά διαφόρων φασμάτων.

βλέπομεν, ὅτι ἡ φλόξ λαμβάνει ἰδιάζον χρῶμα, ἐξαρ-
τώμενον ἐκ τοῦ ποιοῦ τοῦ ἐν αὐτῇ ἀναθυμιωμένου καὶ
ἐν ἀτμοειδεῖ καταστάσει εὑρισκομένου σώματος.

Εἰς τὴν ἐξέτασιν τοῦ φωτοφάσματος τοιούτων
ἀχρῶν φλογῶν, χρωματιζομένων ὑπὸ ξένων σωμάτων,
ἅτινα, ὡς προεῖρηται, εὑρίσκονται ἐντὸς τῶν φλογῶν
τούτων ἐν ἀτμοειδεῖ καὶ διαπύρρῳ καταστάσει, ἀσχο-
ληθέντες οἱ ρηθέντες τῆς Ἐιδελθέργης καθηγηταί,
παρετήρησαν περίεργον τοῦ φωτοφάσματος ἀλλοίωσιν
ἀντὶ τὸ φωτόφασμα νὰ εἶνε συνεχές, ὡς τὸ τοῦ ἡλίου
καὶ τῶν ἐν διαπύρρῳ καὶ στερεῶ ἢ τετηκνίᾳ καταστά-
σει διατελούντων σωμάτων, συνίστατο ἐκ τινων φωτει-
νῶν γραμμῶν καὶ ταινιῶν ἰδιαζόντως χρωματισμέ-
νων καὶ χωρισμένων ἀπ' ἀλλήλων διὰ σκοτεινῶν
ἐπιφανειῶν. Εὗρον δέ, ὅτι ὁ ἀριθμὸς, τὸ χρῶμα καὶ ἡ
θέσις τῶν ἐγχρῶν τούτων ταινιῶν καὶ γραμμῶν δια-
φέρει μὲν κατὰ τὰ διάφορα χημικὰ στοιχεῖα, ἅτινα
ἀναθυμιῶνται ἐντὸς τῶν ἀχρῶν φλογῶν, μένουσιν
ὁμῶς πάντοτε σταθερὰ δι' ἐν καὶ τὸ αὐτὸ στοιχεῖον.
Ὡστε ἡ ἰδιότης αὕτη δύναται νὰ χρησιμεύσῃ εἰς τὸν

χημικὸν πρὸς ἀνακάλυψιν διαφόρων στοιχείων. Διὰ
τοῦτο καὶ ἡ διὰ τοῦ φωτοφάσματος χημικὴ ἀνάλυσις
ἐκλήθη ὡς προεῖρηται, καὶ φωτοφασματικὴ ἀνάλυσις.

Σώματα δὲ ἐντὸς τῆς φλογὸς τοῦ Βουσενίου εὐ-
κόλως ἀναθυμιώμενα καὶ χρωματίζοντα αὐτὴν διὰ
χαρακτηριστικῶν χρωμάτων εἶνε τὰ στοιχεῖα κάλιον,
νάτριον, λιθιον, στρόντιον, ἀσβέστιον, βάριον, ἐρυθ-
θριον, γλαυκίον (ἰδ. ἀνωτέρω σχῆμα). Ἐν ἐλάχιστον
μόριον ἄλατός τιος τῶν στοιχείων τούτων, ληθὲν
διὰ λεπτοτάτου σύρματος ἐκ πλατίνης, εἰσαχθῆ εἰς
φλόγα τοῦ Βουσενίου, κειμένην πλησίον φασματοσκο-
πίου, παρατηροῦμεν, ὅτι ἡ μὲν φλόξ λαμβάνει ἰδιάζον
χρῶμα (κίτρινον, ἰόχρουν, ἐρυθρὸν, πράσινον κτλ.),
ἐξαρκτώμενον ἐκ τοῦ ποιοῦ τοῦ διαπυρούμενου σώματος,
ἐν δὲ τῷ φασματοσκοπίῳ σχηματίζεται φωτόφασμα,
φέρον γραμμὰς χαρακτηριστικὰς διὰ τε τὸ χρῶμα καὶ
τὴν θέσιν.