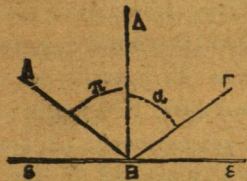


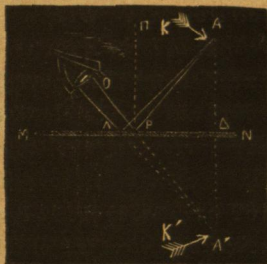
ἀγομεν ὅτι ἐν τῇ ἀτμοσφαιρᾷ τὰ σταγονίδια τῆς βροχῆς ἐπενεργοῦσιν ἐπὶ τῶν ἡλιακῶν ἀκτίνων καὶ διαθλάσιν αὐτάς, ὅπως καὶ τὸ ὑέλινον τριγωνικὸν πρίσμα.

Ἐπειδὴ δὲ τὸ οὐράνιον τόξον φαίνεται πάντοτε ὡς πρὸς τὸν παρατηρητὴν εἰς τὸ ἀντικείμενον μέρος τοῦ ἡλίου, ἔπεται ὅτι αἱ ἀκτίνες τοῦ ἡλίου ἐκτὸς τῆς θλάσεως καὶ ἀναλύσεως ἐπὶ τῶν σταγονιδίων τοῦ εἰς βροχὴν ἀναλυομένου νέφους πάσχουσι καὶ *ἀνακλάσει*, ἀπαράλλακτα ὅπως ἀντανακλῶνται καὶ ἐπὶ τῶν κατόπτρων.

Γνωρίζομεν ὅτι, ὅταν φωτεινὴ τις ἀκτίς AB π. χ. (σχ. 4) προσπέσῃ ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας κατόπτρου, ἀνακλάται κατὰ τὴν διεύθυνσιν ΒΓ, οὕτως ὥστε νὰ σχηματίζωνται ἕνθεν καὶ ἕνθεν τῆς καθέτου ΔΒ δύο γωνίαι ἴσαι ἢ π, ἧτις καλεῖται *γωνία προσπίπτσεως* καὶ ἢ α, ἧτις καλεῖται *γωνία ἀνακλάσεως*. Ἀποτελεσμα δὲ τῆς ἀνακλάσεως εἶνε ὅτι σχηματίζεται ὀπισθεν



(Sch. 4)



(Sch. 5)

τοῦ κατόπτρου τὸ εἶδωλον τοῦ ἐνώπιον αὐτῶν εὐρισκομένου ἀντικείμενου, τὸ ὁποῖον βλέπει ὁ ὀφθαλμὸς, ὅταν δέχηται τὰς ἐξ ἀντανακλάσεως προερχομένας ἐκ τοῦ κατόπτρου φωτεινάς ἀκτίνας π. χ. ὁ ὀφθαλμὸς O (Sch. 5) δεχόμενος τὰς ἀκτίνας OP καὶ OL, βλέπει κατὰ τὴν προέκτασιν αὐτῶν ὀπισθεν τοῦ κατόπτρου καὶ εἰς τὴν θέσιν Α'Κ' τὸ εἶδωλον τοῦ σώματος AK. Τοιοῦτόν τι συμβαίνει καὶ εἰς τὰς ἡλιακὰς ἀκτίνας τὰς σχηματίζουσας τὴν Ἴριδα· τὰ σταγονίδια τοῦ εἰς βροχὴν ἀναλυομένου νέφους χρησιμεύουσι δι' αὐτάς ὡς κάτοπτρον, ἐπὶ τῶν ὁποίων ἀντανακλῶνται αὐταὶ καὶ φθάνουσιν εἰς τὸν ὀφθαλμὸν ἡμῶν, οὕτως δὲ τότε βλέπει κατὰ τὴν προεκβολὴν αὐτῶν καὶ ὀπισθεν τῶν σταγονιδίων τούτων τὸ ὠραῖον κεχρωματισμένον εἶδωλον τοῦ ἡλίου, τὸ ὁποῖον οὐράνιον τόξον ἢ Ἴριδα καλοῦμεν.

Μετὰ τὰ ἀνωτέρω περὶ διαθλάσεως καὶ ἀναλύσεως τοῦ λευκοῦ φωτός, ἐπιπροστίθεμεν διὰ βραχέων καὶ τὴν περὶ χρωμάτων θεωρίαν τοῦ Νεύτωνος, τουτέστι πῶς ἐξηγεῖται ὁ χρωματισμὸς τῶν διαφόρων σωμάτων, ὥστε ἄλλα μὲν τούτων νὰ φαίνωνται λευκά, ἄλλα μέλανα καὶ ἄλλα διαφοροτρόπως κεχρωματισμένα.

Ἄλλὰ περὶ τούτων ἐν τῷ προσεχεῖ φύλλῳ.

ΠΕΡ. ΤΡΟΥΚΗΣ

Δρ. Φ. Ε.

## ΕΚΛΕΙΨΙΣ ΗΛΙΟΥ



Τὴν προσεχῆ Τρίτην 5)17 Ἰουνίου συμβήσεται ἐκλείψις ἡλίου δακτυλιοειδῆς ἢ ἐκλείψις ἔσεται μερικὴ ἐν Ἑλλάδι ἀλλὰ μεγάλη.

Διὰ τὰς Ἀθήνας	Μέσος χρόνος Ἀθηνῶν
Ἀρχὴ τῆς ἐκλείψεως	9 <sup>ὡρ.</sup> 38' 31" π. μ.
Μεγίστη φάσις	11 17' 20" π. μ.
Τέλος	1 4' 49" μ. μ.

Κατὰ τὴν στιγμὴν τῆς μεγίστης φάσεως θὰ καλυφθῶσι τὰ 9)10 τῆς φαινομένης διαμέτρου τοῦ ἡλίου.



## ΧΡΟΝΙΚΑ



### Ὁρεξίνη

Οὕτω καλεῖται τὸ νέον φάρμακον τὸ ὁποῖον προῶρισται νὰ καταρρίψῃ πάντα τὰ μέχρι τούδε τοῦ στομάχου διεγερτικά, καὶ διὰ τοῦ ὁποῖου ὑπόσχεται ἡμῖν ὁ ἐφευρέτης νὰ ἐπαναφέρῃ τὴν ἐξ οἰασδήποτε ἀδιαθεσίας ἢ νόσου ἀπωλεσθεῖσαν ὄρεξιν· τὸ φάρμακον τοῦτο δὲν εὐρέθη ἐν Ἀμερικῇ, ὡς τις ἠδύνατο νὰ ὑπολάβῃ, ἀλλ' ἐν Ἑρλάγγῃ ὑπὸ τοῦ καθηγητοῦ F. Penzold. Ὁ εἰρημένος καθηγητὴς πειραθεὶς ἐπὶ διαφόρων ἀσθενῶν πασχόντων ποικίλλας νόσους, ἢ ὑποστάτων δεινὰς ἐγχειρήσεις, ὧν ἕνεκα ἔλειψεν αὐτοῖς ἢ ὄρεξις, εὗρεν ὅτι τὸ φάρμακον τοῦτο ἐντὸς ὀλίγων ἡμερῶν ἐπανέφερε ταύτην πλήρη ἢ ὡς ἐκ τῆς χημικῆς συνθέσεως ἐπιστημονικῆ τοῦ φαρμάκου ὀνομασία εἶνε Φαινυλιδιυδροκινιζολίνη.

### Πυοκτανίνη.

Οὕτω καλεῖται καὶ ἕτερον νεωστὶ ἀνακαλυφθὲν φάρμακον ἐκ τοῦ πῦον καὶ κτείνω. Ἡ ἀνακάλυψις ἐγένετο ὑπὸ τοῦ ἐν Στρασβούργῳ καθηγητοῦ κ. Στέλλιγγ καὶ τοῦ Δοκ Βόρμμαν· εἶνε ἄριστον ἀντισηπτικὸν φθεῖρον τὰ βακτηρίδια, καὶ συντελοῦν εἰς τὴν ταχεῖαν ἴασιν τῶν φλογώσεων.

### Σχισεόφωνον.

Διὰ τοιαύτης ἐκ τῶν ἑλληνικῶν λέξεων σχίσις καὶ φωνῆ κακοζήλου συνθέσεως, ὠνόμασεν νέον ἐσχάτως ἀνακαλυφθὲν ὄργανον ὁ ἐφευρέτης αὐτοῦ κ. de Place· τὸ ὄργανον τοῦτο εἶνε ἐπιτυχῆς σύνθεσις μικροφώνου, ἠχομέτρου καὶ τινος πλήκτρου δι' ὧν κατορθοῦται ἐξ εὐαισθητοτάτου διαφορᾶς τῆς χροῖαξ τοῦ ὑπὸ πλήκτοντος πλήκτρου παραγομένου ἤχου, νὰ γνωσθῇ ἂν σωληθῆς ἢ ράβδι κτλ. σιδηραὶ εἶνε κατ' ἅπαντα αὐτῶν τὰ μέρη στερεαί, ἢ παρουσιάζουσιν ἐλλείψεις ὑπὸ ἔποψιν ἀνθεκτικότητος.

Ἐν περιλήψει τὸ ὄργανον λειτουργεῖ ὡς ἐξῆς: Πρόκειται λ. χ. νὰ δοκιμασθῇ ἡ ἀνθεκτικότης σφαιρᾶς



σιδηρᾶς τὴν σφαῖραν ταύτην πλήττει πλήκτρον τι καὶ παράγει ἤχον ξηρὸν μεταλλικόν, ὅστις διὰ μικροφώνου ἐντείνεται αἰσθητῶς· τὸ κυκλοφοροῦν ἐν τῷ μικροφώνῳ ἠλεκτρικὸν ρεῦμα διέρχεται διὰ πηνίου, ὅπερ ἐπάγει ρεῦμα εἰς ἕτερον συναφές πηνίον, μὲ τὸ ὁποῖον τέλος συνέχεται τὸ τηλεφώνον δι' οὗ ὁ πειραματιστὴς ἀκούει τὸν ἤχον ἐν παρακειμένῳ δωματίῳ· οὗτος ἀπομακρύνει τὸ ἐπαγόμενον πηνίον, μειῶν οὕτω τὴν ἐντασιν τοῦ ἠλεκτρικοῦ ρεύματος ἐπομένως καὶ τοῦ ἤχου, μέχρις οὗ ἐπέβη σχεδὸν τελεία σιγή. Ἦδη στρέφομεν τὴν σφαῖραν· ἂν τὸ πλήκτρον πλήξῃ ἐπὶ μέρος μὴ ἐγκλειόντος χασμάδας, κουφότητος κτλ. καὶ ἐπομένως μὴ ἀρκούντως ἀνθεκτικοῦ, παράγεται ἤχος ἐντατικώτερος ὡς ἀπὸ ἠχητικοῦ σώματος (ἡχείου), ὅστις γίνεται ἀκουστός εἰς τὸν πειραματιζόμενον καὶ προδίδει εἰς αὐτὸν τὰς ἀτελείας τοῦ μέρους ἐκείνου τῆς σφαίρας· πειράματα γενόμενα ἐ. ἔτυχον πληρέστατα· οὕτω ἐπὶ διαφόρων σιδηρῶν γραμμῶν πειραθέντες ἀνεῦρον διαφορα σημεῖα εἰς τὰ ὁποῖα θραύσαντες τὰς ράβδους εἶδον πράγματι ὅτι ὑπῆρχαν κοιλότητες καὶ ρωγμαὶ μικραὶ, μειοῦσαι τὴν ἀνθεκτικότητά τῶν μερῶν ἐκείνων τῶν ράβδων.

### Στιγμαία φωτογράφησις.

Ὁ κ. Veron Boys ἐποίησατο ἐσχάτως ἐν τῇ Physical Society τοῦ Λονδίνου λίαν ἐνδιαφέρουσαν ἀνακοίνωσιν περὶ φωτογραφῆσεως ἀντικειμένων κεκτημένων ἀκαριαίαν καὶ ταχυτάτην κίνησιν. Ἐξέτελεσε σειρὰν πειραμάτων δι' ὧν ἐπιτυγχάνεται ἡ φωτογράφησις τῆς ροῆς σταγόνων ὕδατος κατὰ τὰ διάφορα αὐτῶν σχήματα, ἅτινα τότε λαμβάνουσι. Αἱ πρὸς τοῦτο συσκευαί του συνίσταντο κυρίως ἐξ ἐνὸς λαμπτήρος μετὰ φακοῦ, δι' οὗ ἦτο δυνατόν νὰ φωτίζωνται ἰσχυρῶς τὰ πρὸς φωτογράφησιν ἀντικείμενα, ἐξ ἐνὸς στρεφόμενου δίσκου φέροντος μίαν μόνην ὀπὴν, καὶ ἐκ τοῦ σκοτεινοῦ θαλάμου. Διὰ τῶν μέσων τούτων ἠδύνατο ν' ἀπολαμβάνῃ εἰκοσι φωτογραφίας κατὰ δευτερόλεπτον, ὁ δὲ πρὸς ἀποτύπωσιν μιᾶς ἐκάστης τούτων χρόνος ἦτο ἐλάχιστος, 1/600 τοῦ δευτέρου λεπτοῦ. Ἡ πλάξ, ἐφ' ἧς παρήγοντο τὰ διαδοχικὰ ἰνδάλματτα, εἶχεν 90 ἑκατοστομέτρων μῆκος, μετεκινεῖτο δὲ κατὰ μῆκος διὰ τῆς χειρὸς, οὕτως ὥστε ἐπὶ τῆς αὐτῆς συνεχοῦς ταινίας ἀπετυποῦντο αἱ διαδοχικαὶ εἰκόνες. Αἱ ἐπιτευχθεῖσαι φωτογραφίαι παρίστων μετὰ θαυμαστῆς σαφηνείας τὸ σχῆμα τῶν σταγόνων, τὸν τρόπον καθ' ὃν ἀπεσπῶντο κατὰ τὴν κατάπτωσιν, τὴν πτώσιν των ἐν τῷ δοχείῳ, καὶ τὴν ἀφίξιν αὐτῶν μέχρι τῆς ἐπιφανείας τοῦ ὕδατος. Αἱ ἔρευναι αὗται τοῦ Veron Boys παρουσιάζουσι μέγιστον τὸ ἐνδιαφέρον, ἀναμένεται δὲ ἡ δημοσίευσίς τοῦ περὶ τούτων ὑπομνήματος, ὅπως γνωσθῶσιν αἱ λεπτομέρειαι τῶν εὐφυῶν καὶ λίαν περιέργων τούτων πειραμάτων.

### Ἀσιατικοὶ σιδηροδρόμοι.

Ἡ ρωσικὴ κυβέρνησις ἀνέλαβεν ἐσχάτως τὴν κατασκευὴν μεγάλου σιδηροδρόμου μέλλοντος νὰ συνδέσῃ τὴν *Σαμαρκάνδην* μετὰ τῆς *Ταοσχένδης*. Ἐχει δὲ ἡ ὁδὸς αὕτη μερίστην στρατιωτικὴν ἀξίαν, διότι οὕτω ἡ Ρωσσία θὰ δύνηται εὐκολώτατα νὰ πέμπῃ στρατὸν ἐν καιρῷ πολέμου κατὰ τῆς Κίνας. Ἡ σιδηρᾶ ὁδὸς ἡ φέρουσα ἐκ τῆς κάτω κοιλάδος τοῦ *Ἰνδοῦ* (παρὰ τὴν *Σακκάρην*) πρὸς τὴν *Καρδαχάρην* χωρεῖ πρὸς ἀποπεράτωσιν ἀφοῦ ἤδη διὰ σύριγγος 3797 μέτρων διετρήθησαν τὰ ὄρη *Χοριάν* τὰ κείμενα μετὰξὺ *Σχιλ.βάγης* καὶ *Χαμάνης*· οὕτως οἱ Ἄγγλοι ἐν *Αγγαριστάρ* κατέστησαν λίαν ἰσχυροί.

### Ἀντικατάστασις τῶν λευκῶν τηλεγραφικῶν ἀπομονωτῶν διὰ χρωματιστῶν.

Τὸ νὰ ἐκλέγωσιν οἱ παῖδες ὡς σκοπὸν τῶν διὰ λίθων βλημάτων των τοὺς τηλεγραφικοὺς ἀπομονωτήρας δὲν εἶνε ἑλληνικὸν μόνον ἔθιμον. Τοῦτο συμβαίνει φαίνεται καὶ ἐν *Βελγίῳ*· ὅθεν ἡ *Βελγικὴ τῶν ἠλεκτρικῶν ἐταιρία* ἀπέφασκε ν' ἀντικαταστήσῃ τοὺς λευκοὺς ἀπομονωτήρας διὰ φαιοχρῶν ὀλιγώτερον εὐδιακρίτων τοῦτο καὶ ἐπραξε εἰς πλείστας τηλεγραφικὰς γραμμάς μετ' ἐπιτυχίας, καθ' ὅσον ἐκ τῶν 38 θραυσθέντων ἐν διαστήματι ἐνὸς ἔτους ἀπομονωτῶν, ἐν γραμμῇ ἐξ 102 στηλῶν, ἔχουσῶν ἐναλλάξ χρωματιστοὺς καὶ λευκοὺς ἀπομονωτήρας οἱ 25 ἦσαν λευκοί, 13 δὲ μόνον χρωματιστοί· ἤδη πάντα λευκὸν ἀπομονωτῆρα θραυόμενον ἀντικαθιστῶσι διὰ χρωματιστοῦ. Ἴδου τῷ ὄντι μεγάλη πρόοδος ἐλέγχουσα μεγάλην ὀπισθοδρόμησιν καὶ ἐν χώραις τοιαύταις ἐκ τῶν τὰ μάλα πεπολιτισμένων.

### Τραγικὸν συμβᾶν ἐν ἀεροστάτῳ.

Ἡ γερμανικὴ κυβέρνησις ἀπὸ τῆς ἐποχῆς τῆς πολιορκίας τῶν *Παρισίων* καταβάλλει πάντα ζῆλον καὶ ἐπιμέλειαν πρὸς εἰσαγωγὴν τῶν ἀεροστάτων ἐν τῇ πολεμικῇ τέχνῃ· πλείσται δ' ἀναβάσεις ἐπιχειροῦνται μετ' ἐπιτυχίας· ἐν τῷ γερμανικῷ στρατῷ ὦν μία κατὰ τὰς ἀρχὰς τοῦ παρελθόντος μηνὸς ἔλαβε τραγικὸν τέλος· ἡ ἀγκυρα ἐρρίφθη ἐπὶ τινῶν δένδρων ἵνα σταματήσῃ τὸ ἀερόστατον, ἀλλ' ἡ στάσις ἐγένετο τόσον ἀπότομος, ὥστε οἱ ἐντὸς τοῦ ἀεροστάτου δύο ἀξιωματικοὶ ἀνετινάχθησαν ἐκ τοῦ βιαίου συγκλονισμοῦ ἔξω τῆς λέμβου, καὶ κατέπεσαν εἰς τὸ ἔδαφος· ὁ ἕτερος τῶν ἀξιωματικῶν ἐφρονεῖθη, τοῦ δὲ ἄλλου συνετρίβησαν οἱ πόδες.

### Τὰ μεταλλεῖα τῆς Βολιβίας.

Ἡ χώρα αὕτη ὡς πρὸς τὴν παραγωγὴν τοῦ ἀργύρου κατέχει τὴν τρίτην θέσιν, διότι παράγει ἐτησίως περὶ τὰ 40,000,000 ἕως 48,000,000 μάρκας, ἦτοι 50,000,000 ἕως 60,000,000 φράγκων. K. Z.