

διακρίνει τὰ τέσσαρα εἶδωλα τῶν δύο τοῦ στόχου σκοποτήμων ἐπὶ τῆς αὐτῆς κατακορύφου, τότε διὰ τοῦ μικρομετρικοῦ κοχλίου μεταβάλλει τὴν ἀπόστασιν τῶν δύο κέντρων τῶν ἡμιφακῶν μέχρις οὗ τὰ δύο μεσαῖα εἶδωλα ταυτισθῶσιν εἰς ἓν.

Ἦδη δι' ἀναγνώσεως τῆς ἐνδείξεως τοῦ μικρομέτρου εὐρίσκειται ἡ γωνιακὴ ἀπόστασις τῶν ἐπὶ τοῦ στόχου σκοποτήμων καὶ δι' αὐτῆς εὐκόλως ὑπολογίζεται ἡ ἀπὸ τῆς στάσεως τοῦ ἐργαλείου ἀπόστασις τοῦ διοπτρευομένου σημείου.

Πρὸς ἀποφυγὴν ὑπολογισμοῦ, ἀπλουστάτου ἄλλως τε, δύναται τις νὰ εὐρίσκη τὴν εἰς ἐκάστην ἐνδείξιν τοῦ μικρομέτρου ἀντιστοιχοῦσαν ἀπόστασιν τοῦ στόχου διὰ πίνακος εἴτε καὶ γραφικῶς, ὡς πράττουσιν ἐν Οὐγγαρίᾳ.

Εἰς συμπλήρωσιν τῶν ἀνωτέρω κρίνομεν καλὸν νὰ παρατηρήσωμεν ὅτι τὸ τοιοῦτο ὀπτικὸν σύστημα εἶνε ἀπὸ μακρῶν ἐτῶν ἐν χρῆσει εἰς τὰς ἀστρονομικὰς παρατηρήσεις, ὅτι δὲ διὰ τοιοῦτου ὄργανου ὁ Βέισελ προσδιόρισεν ἐν τῷ ἀστεροσκοπεῖῳ τῆς Καϊνιζβέργης τὴν παραλλήλῃν τοῦ ἀστέρος 61 τοῦ Κύκνου. Ἐπὶ τοιαύτης ἀρχῆς ἐστήριξεν ὄργανον ἐπινοηθὲν τῷ 1748 ὑπὸ τοῦ Βουγγέρου, ὅπερ μετὰ τινα ἔτη συνεπληρώθη ὑπὸ τοῦ Δολλόνου.

Τὰ ὄργανα ἐκεῖνα ἔφερον ἐν τῷ αὐτῷ τηλεσκοπίῳ δύο ἀντικειμενικοὺς φακοὺς τῆς αὐτῆς ἑστιακῆς ἀποστάσεως, οἵτινες ἐκείντο ἀρκούντως πλείον ἀλλήλων, ὥστε τὰ εἶδωλα τοῦ δι' αὐτῶν διοπτρευομένου σημείου νὰ φαίνωνται δι' ἑνὸς προσοφθαλμίου.

Ὁ Φραουνχόφερ ἐτελειοποίησε τὰ ὄργανα ταῦτα περιορίζας τοὺς δύο ἀντικειμενικοὺς φακοὺς εἰς ἓνα, ὃν ἐδιχοτόμησε. Τὸ οὕτω τελειοποιηθὲν ὄργανον ἀπὸ πολλοῦ χρησιμοποιεῖται ἐν τοῖς Ἀστεροσκοπεῖσι πρὸς εὐρέσιν τῆς διαμέτρου οὐρανίων σωμάτων, ὡς τοῦ ἡλίου, εἴτε πρὸς καθορισμὸν τῆς ἀπ' ἀλλήλων ἀποστάσεως δύο παραπλησίον ἀστέρων.

ΚΩΝΣΤ. Σ. ΒΕΛΛΙΝΗΣ

ΠΟΙΚΙΛΑ

Τὸ μέγα κατὰστημα ἀτμομηχανῶν ἐν Βίντερτουρ τῆς Ἑλβετίας ἀπεπεράτωσε πρὸ τιнос ἀτμομηχανὴν προωρισμένην διὰ τοὺς σιδηροδρόμους τῆς Ἀθησσηνίας.

Ἡ νέα ἀτμομηχανὴ εἶνε πρωτότυπος λίαν καὶ περιεργωτάτη τὴν κατασκευὴν καθ' ὅσον ὁ ἀτμὸς παράγεται διὰ μικτῆς θερμάνσεως, διὰ πετρελαίου, ξύλων καὶ ἀνθράκων.

Αἱ βιομηχανικαὶ πρόοδοι τῆς Ῥωσσίας τοσαύτην ὀσμῆραν λαμβάνουσιν ἀνάπτυξιν, ὥστε μετὰ τινα καιρὸν ἢ τροφοδοτεῖρα τῆς Εὐρώπης ἢ θεὰ Δήμητρα ἢ ἐπὶ τῶν ἀχανῶν στεππῶν ἰδρῶσασα τὰ βασιλεῖα τῆς θέλει ὠχρίᾳ πρὸ τοῦ χωλοῦ θεοῦ, ὅστις ἀσθμαίνων ἐξ ἐργῶδους φιλοπονίας κινεῖ τὰς μηχανάς του εἰς τὸ κράτος τοῦ μεγάλου Πέτρου· οἱ κατωτέρω ἀριθμοὶ λαλοῦσι περὶ τούτου εὐγλωττότερον.

Τῷ 1896 ἰδρῶθησαν 93 ἑταιρίαι βιομηχανικαὶ μὲ κεφάλαια 127 ἑκατομμυρίων ρουβλίων, τῷ 1897 96 ἑταιρίαι μὲ 114 ἑκατομ., τῷ 1898, 128 ἑταιρίαι μὲ 148 ἑκατομ. πᾶσαι Ῥωσικαί, εἰς ἃς πρέπει νὰ προσθέσωμεν καὶ μέγαν ἀριθμὸν ξένων ἑταιριῶν.

Τῷ 1895 ἡ βιομηχανία κατηνάλωσεν ἐκ τῶν πετρελαιοφόρων τῆς Βακοῦ πηγῶν 179 ἑκατομ. πούντια (1 πούντιον=16,375 χλγρμ.) ὑπολειμμάτων πετρελαίου

καὶ 15 ἑκατομ. ἀκαθάρτου πετρελαίου, τῷ δὲ 1898 τὸ ποσὸν τῶν καταναλωθέντων ὑπολειμμάτων ἠῆξεν εἰς 243 ἑκατομ. πούντια καὶ τὸ τοῦ πετρελαίου εἰς 44 ἑκατομ. Ὅμοίως τὰ παρὰ τὸν Ταναΐδα ποταμὸν λιθανθρακοφόρα στρώματα ἐν τῷ αὐτῷ διαστήματι ἠῆξεν τὴν παραγωγὴν τῶν ἀπὸ 298 ἑκατομ. εἰς 460 ἑκατομ. πούντια λιθανθράκων.



Τὸ ἐξαγωγικὸν ἐμπόριον τῆς Γερμανίας θάινει ἀπὸ ἔτους εἰς ἔτος ἐπιτεκνιόμενον· ἀπόδειξις οἱ λιμένες καὶ οἱ ἐμπορικοὶ σταθμοὶ τῆς Ἀνατολῆς, οἵτινες κατεκλύθησαν ὑπὸ τῶν προϊόντων τῆς ἐπικρατείας Γουλιέλμου τοῦ II, καὶ οἱ κάτωθι εὐγλωττοὶ ἀριθμοί.

Ἡ κατὰ τοὺς 9 διακερθέντας μῆνας τοῦ φθίνοντος ἔτους ἐξαγωγή ἀνήλθεν εἰς 3 χιλιακατομμύρια καὶ 57 ἑκατομμ. μαρκῶν, ἐνῶ πέρυσι κατὰ τὸ αὐτὸ διάστημα εἶχεν ἀνέλθῃ εἰς 2 χιλιακατομμύρια καὶ 885 ἑκατομ.



Εἰς ἡλικίαν 88 ἐτῶν ἀπέβιωσε πρὸ τιнос εἰς τὸ κλασικὸν τῆς Ἐιδελβέργης ἔδαφος ὁ πατριάρχης τῶν χημικῶν ὁ Ῥοβέρτος-Γουλιέλμος Μπούσεν.

Ἡράκλειονέχων τὸν ἀνάστημα μὲ φυσιογνωμίαν πραεῖαν καὶ ἀγαθὴν, συγχρόνως ὄμως καὶ λαμπρονομήνν ἀπὸ τὴν θέρμην τοῦ ἐπιστημονικοῦ πυρός, τὸ ὁποῖον ὁ εὐρὺς ἐνέκλειε νοῦς του, ἀφιέρωσε τὸν βίον του εἰς ἀνακαλύψεις πληρούσας τόμους ὀλοκλήρους εἰς πάντας τοὺς κλάδους τῆς χημείας πλὴν τοῦ βιομηχανικοῦ. «Εἰς ἄλλον ἀνίκει—ἔλεγε—τὸ καθῆκον νὰ ἐρευνᾷ καὶ εἰς ἄλλον νὰ ἐφαρμόζῃ τὰς ἀνακαλύψεις διὰ τὰς ἀνάγκας τοῦ πρακτικοῦ βίου καὶ ἐξέλεξεν οὗτος τὸν εὐγενέστερον ἐκ τῶν δύο κλήρων, ἂν καὶ βεβαίως πλείστον ἀνακαλύψων του ἡ ἐφαρμογὴ ἦτο τοσοῦτον αὐτόδηλος, ὥστε ἂν δὲν ἐκέρδησεν ἐκ τῆς πρακτικῆς αὐτῶν ἐφαρμογῆς ἑκατομμύρια, ὡς ἄλλοι μεγάλοι χημικοὶ, τὸ ἔπραξε διότι δὲν ἠθέλησεν.

Τὰς μεγάλας του ἀνακαλύψεις εἰς πᾶν του βῆμα τὰς συναντῶμεν. Ὁ μαθητῆς τῶν γυμνασίων τὴν πρώτην ἠλεκτρικὴν μηχανήν, τὴν ὁποῖαν θὰ γνωρίζῃ, εἶνε τοῦ Μπούσεν ἡ στήλη, τοῦ χημικοῦ τὸ πρῶτον ὄργανον, δι' οὗ θὰ ἐργασθῆ ἔσται ὁ λύχνος τοῦ Bunsen. Ἀπὸ νεωρτάτης ἡλικίας διέλαμψεν εἰς μεγάλας ἀνακαλύψεις ἡ μεγαλοφυΐα του· μαθητῆς ἔτι ἐν τῷ χημείῳ τῆς Γοττίγγης κατεγίνετο εἰς τὴν παρασκευὴν κινδυνωδῶς ἐστάτων ἕνεκα τοῦ ἄκρω τοξικοῦ καὶ ἐκρηκτικοῦ χαρακτῆρος ἐνώσεων, τῶν ὀργανικῶν ἐνώσεων τοῦ ἀρσενικοῦ, ὧν ἀνεκάλυψε μακρὰν σειρὰν περιεργωτάτην, τὴν σειρὰν τῶν γνωστῶν ἐνώσεων τῆς κακοδύλης.

Πλὴν αὐτῶν ἀνεφέρομεν ἀπλῶς τὰς κλασικὰς αὐτοῦ ἐπὶ τῆς συστάσεως καὶ μετρήσεως τῶν ἀερίων ἐργασίας του, τὰς ἀνακαλύψεις τοῦ καϊβίου καὶ ρουβιδίου, τὴν ἐφαρμογὴν τοῦ ἠλεκτρισμοῦ εἰς πλείστας περιστάσεις ἐν τῇ χημείᾳ, δ' ἧς ἀπεμύνησε πρὸς τοῖς ἄλλοις τὸ μαγνήσιον καὶ τὸ χρώμιον κλ. Μία τέλος τῶν φαινοτάτων αὐτοῦ ἀνακαλύψεων εἶνε ἡ ἐν συνεργασίᾳ μετὰ τοῦ Κιρχόφ ἀνακάλυψις τῆς φωτοφασματικῆς ἀναλύσεως, δι' ὧν καὶ ἐν τῇ γῇ νέα στιχηεῖα ἀνεκάλυψε, ἐπεξέτεινε δὲ τὴν χημικὴν ἀνάλυσιν καὶ μέχρι τῶν ἀστέρων ἐκ τῆς ἀναλύσεως τοῦ φωτὸς αὐτῶν τεκμαριόμενος τὴν σύστασιν των.

ΑΝΑΛΥΣΙΣ ΤΩΝ ΥΔΑΤΩΝ ΤΗΣ ΓΡΑΜΜΗΣ ΤΟΥ ΣΙΓΑΓ

Ότε εν έτει 1886—87 ήρξυτο ή λειτουργία του Σιδηροδρόμου Αθηνών-Πειραιώς-Πελοποννήσου, οι δε λέηντες και αύτων των νεωτέρων άγμα-μαζών έβθειροντο έν βραχυτίτω χρονικώ διαστήματι και συνεδρανε πολλάκις να σταματήσωσι την άμαξοστοιχιάν προς άνένεσον του αίτιου, άπεφθ-οισεν ή Έταιρία ν' αναθέκη την άνάλυσιν των ύδάτων, εξ ών ύδρεύοντο αι άπμοιηχαναι έβ' όλης της γραμμής. Η χημική έργασία άνετίθη εις τον τότε καθηγητήν της Χημείας έν τη Στρατιωτική Σχολή των Ευέλπίδων κ. Αντ. Δαυδέγγιν, είχε δε αύτη κατά τās σημειώσεις του τότε Συμβούλου κ. Α. Κορδέλλα ως έξης:

Θείης ύδάτων εξ ης το ύδωρ έλήθη	Έξαγόμενα ύπολογιθέντα επί 1,000 ΚΕ ύδατος ήτοι 1 λίτρας										Συλληθώτης			Παρατηρήσεις								
	Πυριτικόν ύδρ	Άσβεστος	Μαγνησία	Χλώριον	Θεικόν ύδρ	Νιτρώδες	Άμμωνία	Όργανικαι ύλαι	Όξειδιον σιδήρου	Άργιλλος	Άνθρακικόν άσβέστιον	Άνθρακική μαγνησία	Θεικόν άσβέστιον		Υδωρ	Όργανικα	Νιτρικόν ύδρ	Υπόλειμμα εις μίαν λίτραν	Υπόλειμμα εις 1 M ³	Όλική	Μόνιμος	Παροδική
Άρρεσ. φρέαρ 6	0,019	0,034	0,027	0,049	0,014	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,372	372	260	160	100	α': ποιότητος	
» » 30μ μακρ.	0,023	0,03	0,037	00,49	0,018	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,408	408	31	17	14	100	»	
Στεθμ. Έθελων	0,016	0,162	0,029	00,99	0,012	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,568	568	260	115	130 ⁵	100	»	
ΥδωρΚαλαμάκηΥτς	0,007	0,040	0,130	0,134	0,036	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,672	672	190	120	70	100	β): ποιότητος	
» Πειραιώς	0,026	0,119	0,072	0,198	0,044	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,748	748	550	38	19	100	»	
» Ποσειδωνίας	0,041	0,056	0,215	0,284	00,47	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,809	809	46	28	18	100	»	
» Μεγάρων	0,019	0,148	0,306	0,053	00,96	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,284	2284	91	51	13	100	»	
» Κορίνθου	0,035	0,149	0,214	1,079	0,319	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,886	2,286	900	700	200	100	»	
» Στεθ.Κορίνθ.	0,025	0,124	0,240	0,816	0,530	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3,130	3,130	104*	80	24	100	»	
» Καλαμ.ύδατος.	0,018	0,160	0,314	1,320	0,270	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3,316	3316	1020	80	22	100	»	
Αεβ.Πηγ. Πειραιώς	8,130																					α) ήτρον επιδράσεις
Δεδιττά. Κορίνθου	13,93																					β) επιδράσεις
Πάρραι (σωλ ήνεσ)				0,021						0,120	17,680	34,090	15,870	0,570 _a	21,480	1,480						
Αίγιον (σολ ήνεσ)				0,035						0,53	22,00 _b	32,14	7,56	16,21	4,63							
Ευλόκαστρον σελήμιος				0,049																		
Άκράτα 400 μ.				0,063																		
Άκράτα 300				0,049																		
Άκράτα (φρέαρ)				0,383																		
Αίγιον (φρέαρ)				0,042																		
Ευλόκαστρον (φρέαρ)				0,063																		
Άκράτα (φρέαρ θαλ.)				0,418																		
																						α) έκκατάλληλον

Χερίστον πάντων εύρέθη ότι ήτο το ύδωρ της Κορίνθου, το όποιον κατέλιπεν έντός των λεδήτων μετά την εξέταμιν 1 κ. μ. ύδατος 3,216 λίτρας στερεάς ύλας, ήναγκάσθη δε τότε ή Έταιρία να διατρέψη εις άρκετήν άπόστασιν άπό του σταθμού άρτεσιανόν φρέαρ, όπερ παρείχε καταλλήλοτατον διά τās μηχανάς ύδωρ.

Την άνωτέρω πολύτιμον πληροφορίαν έθεωρήσαμεν καάδον να καταχωρήσωμεν έν τώ περιδικώ τούτψ.