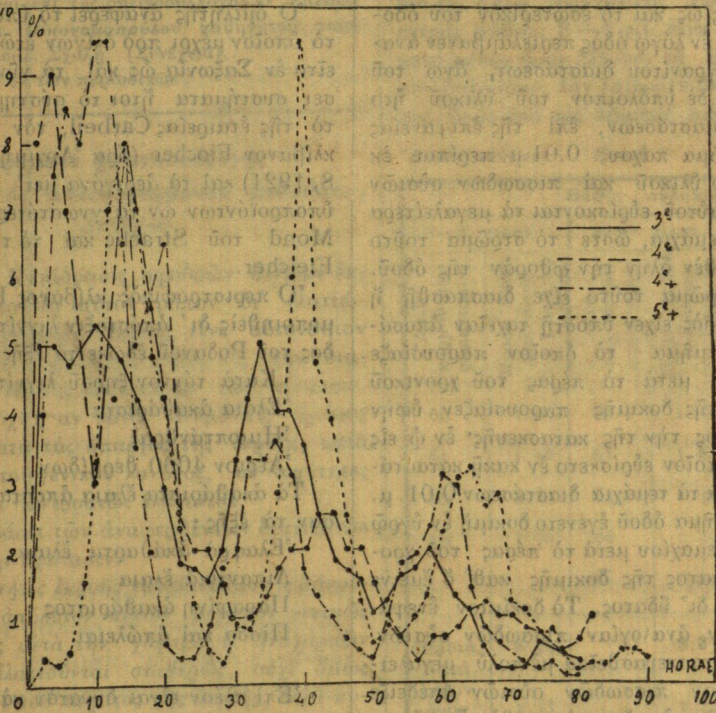


αί ως άνω ρηθείσαι αίτιαί κατά τόν αὐτόν ἑν-
θμόν ἐπέδρων ἐπὶ τῆς ταχύτητος ἐκροῆς τοῦ
βαλσάμου, ἐν ᾧ κατά τὰ ἀνάλογα πειράματα
τοῦ Ciesear οὔτε τὸ ἔδαφος οὔτε αἱ καιρικά συν-
θήκαι οὔτε δὲ καὶ ὁ τρόπος τοῦ πειραματισμοῦ
(ἰδίως ἡ διαδρομὴ τοῦ βαλσάμου ἐκ τοῦ μέρους
ἐκροῆς μέχρι τοῦ δοχείου συλλογῆς, ὁδὸς ἥτις
ἦτο ἀποκεκλεισμένη τῶν ἀτμοσφαιρικῶν ἐπι-
δράσεων) συνέβαλον πρὸς σαφῆ ἐμφάνισιν
τοῦ κύματος, δι' ὃν λόγον πιθανῶς κατά τὴν
κατασκευὴν τῶν σχετικῶν καμπύλων τὰ ἐκτὸς τῆς
καμπύλης πλίττων σημεῖα ἐθεωρήθησαν ὡς
ἀναπόφρευκα σφάλματα πειραματισμοῦ.

Πρὸς ἐμφανῆ ἔκφρασιν τοῦ κύματος συμ-
βάλει καὶ ὁ τρόπος τῆς ῥητινεύσεως εἰς τὰ ὑπὸ

Πίναξ IV.

Ἰσχυρ. τῆς ἀπλ. ἀλλ.	Μέσαι θερμοκρασίαι				
	1η ἡμέρα	2α ἡμέρα	3η ἡμέρα	4η ἡμέρα	5η ἡμέρα
3η	28 ;	29.7	30.3	28.2	30
4η	32 ἄνεμος	32.3	31.5;	27	27.4
5η	27.4	25.9	26.3	—	—
5η	23.4 ἄνεμος	24.8 ἄνεμος	26.1 ἄνεμος	26.8 ἄνεμος	—



Εἰκ. 9. Καμπύλαι τῶν ταχυτήτων ἐκροῆς τοῦ βαλσάμου.

τοῦ γράφοντος ἐκτελεσθέντα πειράματα, δη-
λαδὴ ἡ δι' αὐλοκοχαράκτου μέθοδος, ἐν ᾧ ὁ
Hofr Cieslar μετεχειρίσθη εἶδος τι ῥητινεύ-
τεως ἀνάλογον τῇ διὰ σκεπαρίων μεθόδῳ ἢ δι'
αὐλοκοχαράκτου μέθοδος ἔνεκα τῆς μεγάλης
μεταβολῆς τῶν συνθηκῶν σπαραγῆς ὡς ἀπο-
τέλεσμα τῶν ἀποτόμων πρὸς τὸ ἐσωτερικόν
τοῦ ξύλου εἰσδυόντων τοιχωμάτων τῆς αὐλα-
κος, συμβάλλει εἰς τὴν σαφῆ ἐμφάνισιν τῶν με-
ταβολῶν τῆς σπαραγῆς δηλαδὴ τῶν μεταβολῶν
τῆς ταχύτητος ἐκροῆς.

(ἔπειτα συνέχεια)

ΕΚ ΤΩΝ ΠΕΡΙΟΔΙΚΩΝ.

**Πεπραγμένα τοῦ Ἐργαστηρίου
Ἐρεῦνης τῆς ὑπηρεσίας τῶν ὁδῶν
ἐν Ἀγγλίᾳ.**

Ἐν συνεχείᾳ πρὸς τὰ δημοσιευθέντα ἐν τῷ
Ἀρχιμῆδει τοῦ παρελθόντος Ὀκτωβρίου προ-
σθέντομεν τὰ ἑξῆς.

Τῷ 1914 καὶ 1915 τὸ ἐργαστήριον ἠσχολ-
λήθη εἰς μηχανικὰς δοκιμὰς ἐπὶ λίθων προορι-
ζομένων διὰ κατασκευὴν ὁδῶν καὶ μετὰ δοκιμὰς
δι' εἰδικῶν μηχανημάτων ἐπὶ ὁδοστρωμάτων

ἐκ διαφόρων ασφαλτικών ἐπενδύσεων ἐδραζομένων ἐπὶ θεμελίω ἐκ σκυροκονιάματος.

Μικρογραφικαί τομαὶ τῶν ὑπὸ δοκιμὴν ὁδοστρωμάτων ἐγένοντο εἰς διάφορα στάδια φθορᾶς καὶ ἐγένετο οὕτω καταφανὴς ἡ σημασία τῆς διὰ μικροσκοπίου σπουδῆς τῶν ζητημάτων τῶν σχετιζομένων πρὸς τὴν ὁδοποιίαν. Οὕτω ἐξητάσθη 1) τμήμα ὁδοῦ εὐθὺς μετὰ τὴν κατασκευὴν 2) τμήμα τῆς αὐτῆς ὁδοῦ, μετὰ πάροδον τοῦ χρόνου τοῦ ὀρισθέντος διὰ τὴν δοκιμὴν ὅπου τὸ ὁδόστρωμα διητηρεῖτο καλῶς 3) τμήμα ὁδοῦ ὅπου μετὰ τὸν αὐτὸν χρόνον ἡ ὁδὸς ἦτο ἐν κακῇ καταστάσει. Διὰ τὰς δοκιμὰς ἀπεσπάρθη τεμάχιον καθέτως πρὸς τὴν ἐπιφάνειαν τῆς ὁδοῦ καὶ ἐλειάνθη ἐπιμελῶς. Οὕτω ἦτο δυνατὴ ἡ μελέτη τῆς ὑφῆς ἐγγὺς τῆς ἐπιφανείας ὡς καὶ τὸ ἐσωτερικὸν τοῦ ὁδοστρώματος. Ἡ ἐν λόγῳ ὁδὸς περιελάμβανε ἀναλογία 55 % γρανίτου διαστάσεων, ἄνω τοῦ 0.01 μ. τὸ δὲ ὑπόλοιπον τοῦ ὕλικου ἦτο μικροῖερων διαστάσεων, ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας εὐρίσκετο στρώμα πάχους 0.01 μ. περίπου ἐκ λεπτοῦ λιθίνου ὕλικου καὶ πισσωδῶν οὐσιῶν καὶ κάτωθεν αὐτοῦ εὐρίσκονται τὰ μεγαλειτέρα ἐκ γρανίτου τεμάχια, ὥστε τὸ στρώμα τοῦτο ἐφαίνετο δεχθὲν ἄλλην τὴν φθορὰν τῆς ὁδοῦ. Ὅπου τὸ στρώμα τοῦτο εἶχε διασπασθῆ ἢ ἀφαιρεθῆ, ἡ ὁδὸς εἶχεν ὑποστῆ ταχίαν ἀποσάθρωσιν. Τὸ τμήμα τὸ ὁποῖον παρουσίαζε καλὴν μορφήν μετὰ τὸ πέρας τοῦ χρονικοῦ διαστήματος τῆς δοκιμῆς παρουσίαζεν ὑφὴν παρομοίαν πρὸς τὴν τῆς κατασκευῆς ἐν ᾧ εἰς τὸ τμήμα τὸ ὁποῖον εὐρίσκετο ἐν κακῇ καταστάσει ἦσαν ὁρατὰ τὰ τεμάχια διαστάσεων 0.01 μ.

Εἰς ἄλλο τμήμα ὁδοῦ ἐγένετο δοκιμὴ ἐν ὑγρῷ ἀποκοπέντος τεμαχίου μετὰ τὸ πέρας τοῦ χρονικοῦ διαστήματος τῆς δοκιμῆς καθ' ὃ ἔμεινε κεκαλυμμένον δι' ὕδατος. Τὸ δοκίμιον ἐνεφάνισε ἐλαγίστην ἀναλογίαν πισσωδῶν οὐσιῶν. Ἄλλη ὁδὸς κατασκευάσθησα μὲ πολλὴ μεγαλειτέραν ἀναλογίαν πισσωδῶν οὐσιῶν ἀπέδειξε ἀρίστην ἀντοχὴν εἰς δοκιμὴν καθ' ἣν ἔμεινε ὑπὸ τὸ ὕδωρ ἐπὶ 14 ἡμέρας. Οὕτω αἱ δοκιμαὶ ἀπέδειξαν ὅτι ὑπάρχει ὠρισημένη ἀναλογία πισσωδῶν οὐσιῶν διὰ τὴν ἀντοχὴν εἰς τὴν ἐνέργειαν τοῦ ὕδατος. Ἐκ τῶν ἄνω παροῦνται ἡ σημασία τῶν δοκιμῶν τούτων.

Ἡ παραγωγή ἀερίου ἐκ λιγνιτῶν.— Ἡ ἀπόσταξις λιγνίτου ἀποτελεῖ ἐν τῶν κυριωτέρων ζητημάτων τῶν ἀπασχολούντων οὐ μόνον τὰ στερεούμενα πηγῶν πετρελαίου κράτη, ἀλλὰ καὶ αὐτοὺς τοὺς κυρίους τῶν πετρελαιοφόρων κέντρων ὡς εἶναι οἱ Ἀγγλοὶ καὶ Ἀμερικανοί, ἔνεκα τῆς ταχίως ἔξαντλήσεως τῶν γνωστῶν κοιτασμάτων. Ἐπὶ τοῦ ζητήματος τούτου ὁ Berthelot ἀνακοινεῖ τὰ ἐξῆς ἐν περιλήψει πρὸς τὴν

γαλλικῆν Ἑταιρείαν Βιομηχανικῆς Χημείας (κατὰ τὴν *Chimie et Industrie Μαίον 1922*).

Αἱ συσκευαὶ καὶ αἱ μέθοδοι συγκεντρώσεως τῆς ἐκ τῆς ἀποστάξεως τοῦ λιγνίτου προερχομένης πρωτογενοῦς πίσεως ἀντιποκρίνονται εἰς τοὺς ἐξῆς ὅρους. Ἡ συσκευή (ἡ ἀποστάξουσα) νὰ ἔχῃσι ἀπόδοσιν εἰς πίεσιν πίσην πρὸς 85 % τοῦ ὀλικου ποσοῦ πίσεως τοῦ ἐμπεριεχομένου ἐντὸς τοῦ ὑγροῦ ἀποστάξματος 20ν) νὰ ἀπομακρύνονται ταχέως τὰ προϊόντα τῆς ἀποστάξεως ἀπὸ τῶν χωρῶν 23ον) νὰ καταναλισκεται σχετικῶς μικρὰ ποσότης θερμαντικοῦ διὰ τὴν ἀπόσταξιν. Οὕτω διὰ 1 τόννον γαλλικοῦ λιγνίτου τοῦ Ροδανοῦ περιέχοντος 20% ὑγρασίας ἢ κατανάλωσις θερμαντικοῦ δέον νὰ μὴ ὑπερβαίῃ τὰς 500000 θερμίδας.

Ὁ ὁμιλητὴς ἀναφέρει τὸ ὑπόδειγμα χοάνης τὸ ὁποῖον μᾶλλον πρὸ ὀλίγων ἐτῶν ἐχρησιμοποιεῖτο ἐν Σαξωνίᾳ ὡς καὶ τὰ νῦν πλέον ἐν χρήσει συστήματα ἦτοι τὸ σύστημα carbocoal τὸ τῆς ἐταιρείας Carbeil, τὸν περιστροφικὸν κλίβανον Fiocher (ἔρα Ἀρχιμήδης ἀριθ. 7 καὶ 8, 1921) καὶ τὰ ἀερίγωνα μετ' ἀναλήψεως τῶν ὑποπροϊόντων ὧν τὰ γνωστότερα εἶναι τὰ τοῦ Mond τοῦ Strache καὶ τὸ τοῦ Delwich—Fleicher.

Ὁ περιστροφικὸς κλίβανος Fiocher χρησιμοποιοῦνται δι' ἀπόσταξιν λιγνίτου τῆς κοιλᾶδος τοῦ Ροδανοῦ ἔδωκε τὰ ἐξῆς αποτελέσματα.

Κατὰ τόννον ξηροῦ λιγνίτου :

Ἐλαία ἀκαθάριστα	70 γχε.
Ἡμιοπτάνθραξ	685 γχε.
Ἄεριον 4000 θερμίδων	1275 μ. κ.

Τὰ ἀκαθάριστα ἔλαια ἀποσταζόμενα ἀπέδοσαν τὰ ἐξῆς :

Ἐλαφρὰ ἀκάθαρτα ἔλαια	29.5 %
Λιπαντικὰ ἔλαια	44.2
Παραφίνη ἀκαθάριτος	2.1
Πίσσα καὶ ἀπόλειαι	24.2
	100.0 %

Ἐπὶ πλέον εἶναι δυνατὸν νὰ ἐξαχθῆ ἐκ τοῦ ἀερίου διὰ διαλύτου (βαρέος πετρελαίου ἢ κρεζόλης) ποσὸν βενζίνης τοῦ πετρελαίου κατ' ἀναλογίαν 5 ἕως 10 γχε. κατὰ τόνν. ξηροῦ λιγνίτου.

Τὰ ἔλαφρα ἔλαια δύναται ἐπίσης νὰ μεταβληθῶσι κατὰ μέγα μέρος εἰς βενζίνην αὐτοκινήτων καὶ οὕτω δύναται νὰ φθάσῃ μέχρις ἀποδόσεως 50 χιλιογράμμων βενζίνης αὐτοκινήτων κατὰ τόννον λιγνίτου ὑπολογιζομένου ξηροῦ.

Ἡ θερμοκρασία τῆς ἀποστάξεως δέον νὰ περιλαμβάνεται μεταξὺ 500^o καὶ 600^o, διότι ἄνω τῆς θερμοκρασίας ταύτης ἡ πίσσα πρώτης ἀποστάξεως ἀλλοιοῦνται καὶ παράγεται ὑπὸ τὴν ἐνέργειαν τοῦ ὀξυγόνου τῶν ἀερίων τῆς ἀποστάξεως μεγαλειτέρα ποσότης κρεζόλης ἐπιβλάβη τῶν παραφινῶν.