

ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΚΑΙ ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΡΕΥΝΑ
ΕΠΙ ΤΗΣ ΕΞΕΛΙΞΕΩΣ ΤΗΣ ΟΔΟΥ ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΣ

Υ Π Ο

ΑΝΔΡΕΟΥ ΙΩ. ΧΑΤΖΙΔΑΚΙ

ΕΚΤΑΚΤΟΥ ΚΑΘΗΓΗΤΟΥ

ΤΗΣ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΑΣ, ΟΔΟΠΟΙΪΑΣ ΚΑΙ ΔΑΣΙΚΩΝ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΑΚΡΙΣΙΣ ΚΑΙ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΙ ΟΔΩΝ ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΣ

Ὡς ὁδὸν συγκοινωνίας, ὑπὸ γενικωτέραν σημασίαν, ἐννοοῦμεν σήμερον πᾶν φυσικὸν ἢ τεχνητὸν διάστημα, δι' οὗ δύναται νὰ ἐξυπηρετηθῇ ἡ συγκοινωνία. Φυσικὸν εἶναι τὸ διάστημα τοῦτο, ἐὰν παρέχηται ἔτοιμον ὑπ' αὐτῆς τῆς φύσεως (θάλασσα, λίμνη, ποταμὸς πλωτός, ἀτμόσφαιρα)· τεχνητὸν δέ, ἐὰν δημιουργῆται τὸ πρῶτον δι' ἀνθρωπίνης ἢ μηχανικῆς ἐνεργείας (ὁδὸς τεχνητή, σιδηροδρομικὴ γραμμὴ, διῶρυξ πλωτή). Πᾶσα ὁδὸς συγκοινωνίας ἀποτελεῖ συγκοινωνιακὸν μέσον. Ἡ βάσει συγκοινωνιακοῦ μέσου μεταφορά, ἤτοι ἢ ἀπὸ τόπου εἰς τόπον μετακόμισις προσώπων ἢ πραγμάτων, ἐπιτελεῖται διὰ τοῦ μεταφορικοῦ μέσου (ἔμψυχος φορεὺς, τροχοφόρον ὄχημα, πλοῖον, ἀερόσκαφος).

Ἐν τῇ γενικωτέρῃ σημασίᾳ τῆς ὁδοῦ συγκοινωνίας περιλαμβάνονται :

α) Αἱ χερσαῖαι ὁδοὶ συγκοινωνίας (ἀτραπός, δρόμος, ὁδὸς τεχνητή, σιδηροδρομικὴ γραμμὴ ἐπίγειος ἢ ὑπόγειος)·

β) αἱ ὑδάτιναι (πλωταὶ) ὁδοὶ συγκοινωνίας (θάλασσα, λίμνη, ποταμὸς πλωτός, διῶρυξ πλωτή) καὶ

γ) αἱ ἐναέριοι ὁδοὶ συγκοινωνίας (σιδηροδρομικὴ γραμμὴ ἐναέριος, ἀτμόσφαιρα).

Ἐπὶ μερικωτέραν—καὶ συνηθεστέραν—σημασίαν, ἐννοοῦμεν ὡς ὁδὸν συγκοινωνίας πᾶσαν χερσαίαν ὁδὸν συγκοινωνίας, πλὴν τῆς σιδηροδρομικῆς γραμμῆς, μεταξύ δὲ τούτων κυρίως τὴν τεχνητὴν ὁδόν.

Αἱ τεχνηταὶ ὁδοὶ συγκοινωνίας διακρίνονται εἰς ἐντὸς πόλεων ἢ ἀστικὰς καὶ εἰς ἐκτὸς πόλεων ἢ ἐξωαστικάς. Αἱ πρῶται χαρακτηρίζονται, κατὰ τὴν συγκοινωνιακὴν σπουδαιότητα, ὡς ἀρτηρίαι, ὁδοὶ καὶ πάροδοι· αἱ δευτέραι, κατὰ μὲν τὴν συγκοινωνιακὴν σπουδαιότητα, ὡς ἀρτηρίαι καὶ τοπικαί, κατὰ δὲ τὸ μῆκος, ὡς πλησιοφερεῖς καὶ τηλεφερεῖς. Περαιτέρω χαρακτηρίζονται τεχνικῶς αἱ ἐκτὸς πόλεων ὁδοί, κατὰ τὴν γενικωτέραν ἐπὶ τοῦ ἐδάφους θέσιν, ὡς πεδιναί, ὄρειναι καὶ ἀναβάσεις.

Ἐν τῇ προκειμένῃ πραγματείᾳ ἐξετάζονται ἀπὸ ἱστορικῆς καὶ τεχνικῆς ἀπόψεως αἱ εἰς τὴν μερικωτέραν ταύτην σημασίαν ὑπαγόμεναι ὁδοὶ συγ-

κοινωνίας, ἃς καλοῦμεν ἐν τοῖς ἐφεξῆς ἐπὶ τὸ συντομώτερον: ὁδοῦς. Ἐθεώρησα ἐπιπροσθέτως σκόπιμον, ὅπως, παρὰ τοῖς κυριωτέροις τῶν ἀρχαίων λαῶν, ἀλλαχοῦ μὲν διαγράψω ἐν γενικαῖς γραμμαῖς εἰκόνα τῶν καθόλου συγκοινωνιακῶν συνθηκῶν, πρὸς ἔνδειξιν τῆς ἐπιδράσεως ἐπὶ τῆς ἐξελίξεως τῆς ὁδοῦ προὑπαρξάντων ἄλλων συγκοινωνιακῶν μέσων, ἀλλαχοῦ δὲ μνημονεύσω τοὺς ὑπαγορευσάντας ὀδικὴν κυρίως συγκοινωνίαν λόγους, πρὸς ἐξήγησιν τῆς παρατηρηθείσης εὐρυτέρας κατασκευῆς καὶ ἀναπτύξεως ὁδῶν τεχνητῶν.

Ὡς πηγὰς πρὸς ἱστορικὴν καὶ τεχνικὴν ἔρευναν τῶν ἐν τῇ ἀρχαιότητι ὁδῶν, ἔχομεν σήμερον γενικῶς, τὸ μὲν σχετικὰ χωρία καὶ περιγραφὰς ἐν τοῖς συγγράμμασι τῶν ἀρχαίων, ὡς καὶ τεχνικοὺς ὄρους, σποραδικῶς ἐν αὐτοῖς ἀπαντωμένους, τὸ δὲ ἔγνη ἢ λείψανα ἀρχαίων ὁδῶν, ἢ ἐνεπίγραφα σχετικὰ μνημεῖα, διὰ νεωτέρων ἀνασκαφῶν ἀποκαλυφθέντα ἢ διὰ περιηγήσεων ἐπιστημόνων ἐρευνητῶν ἐξακριβωθέντα.

ΑΙ ΑΠΑΡΧΑΙ ΟΔΙΚΗΣ ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΣ

Αἱ ἀπαρχαὶ ἀναζητήσεως συγκοινωνιακοῦ τίνος μέσου ἐν τῇ ἀρχαιότητι ἔσχον τὴν προέλευσιν αὐτῶν ἐκ τῆς ἀνάγκης εὐχεροτέρας μεταφορᾶς ὑλοτομουμένης ξυλείας ἐκ δασικῆς περιοχῆς εἰς κατοικημένους τόπους, εἶτα δὲ γενικώτερον ἐκ τῆς ἀνάγκης ἀνταλλαγῆς τῶν προϊόντων τῆς γῆς. Αἱ μεταφοραὶ κατ' ἀρχάς, καὶ ἐπὶ μακρὸν χρόνον, ἐξετελοῦντο δι' ἀχθοφόρων καὶ ὑποζυγίων, ἐπὶ ὁδῶν πρωτογόνου μορφῆς. Αἱ ὁδοὶ αὗται ἦσαν: ἡ ἀ τ ρ α π ὀ ς (μονοπάτιον, ἡμιονικὴ ὁδός), χαρακτηριζομένη διὰ στεροῦς ἐπὶ τοῦ ἐδάφους διελίξεως—ἐκ λόγων διαπλάσεως τοῦ ἐδάφους, ὑπάρξεως φυτείας, ποσίμου ὕδατος κ.τ.λ.—μετὰ μοναδικῆς διαβάσεως, καὶ ἡ σ τ ι β εῖ α, χαρακτηριζομένη δι' ἑλαστικῆς κατὰ τὸ μᾶλλον ἢ ἥττον ἐπὶ τοῦ ἐδάφους διελίξεως μετὰ στοιχηδὸν διαβάσεως (πορεῖαι συνοδιῶν [καρὰβάνια]). Βαθμιαίως, ἔξ ἐπανειλημμένης, ὡς εἰκάζομεν, παρατηρήσεως τῆς εὐχερείας, μεθ' ἧς, ἀφ' ἑαυτῶν κυλινδούμενοι κορμοὶ δένδρων ἐπὶ κατωφεροῦς ὁμαλοῦ ἐδάφους, συμπάρεστρον συγχρόνως καὶ μετεκίνουν ἐπὶ τούτων κειμένην ξυλείαν, ἐπενοήθη—ἄγνωστον πότε¹ καὶ ὑπὸ τίνος—τὸ κύριον ὄργανον μετακινήσεως: ὁ τροχός, ἀρχικῶς διαμορφωθείς ὡς κύλινδρος, εἶτα δ' ὡς δίσκος. Τροχοὶ προσηρμώσθησαν τότε ἐμμόνως εἰς ἄξονα, οὗτος δὲ προσηρμώσθη περιστροφικῶς εἰς σχεδιάσμα ἢ κιβώτιον. Οὕτως ἐδημιουργήθη τροχοφόρον ὄχημα διὰ μεταφορᾶς.

¹ Ἐν τοῖς ὕμνοις τῶν Rig-Veda, τῶν παλαιότερων γραπτῶν μνημείων Ἰνδικῶν καὶ Ἰνδογερμανικῶν φυλῶν, χρονολογούμενων πιθανῶς ἀπὸ πεντακισχιλίων ἐτῶν, γίνεται ἤδη πολλοῦ ἀλληγορικῶς μνεῖα διαφόρων τροχοφόρων ὀχημάτων. Πρὸβλ. R ü h l m a n n, Maschinenlehre, Berlin, 1890.

Μεταφοραὶ ὅμως διὰ τοιούτου ὀχημάτων ἀπήτουν κατ' ἀνάγκην λωρίδα συγκοινωνίας, ἀκανονίστως μὲν ἔστω ἐπὶ τοῦ ἐδάφους διελισσομένην, εὐθετον ὅμως ὅπως ὅποσδήποτε κατ' ἐπιφάνειαν, πρὸς ἀνεμπόδιστον καὶ εὐχερῆ κίνησιν τοῦ ὀχήματος. Ἡ πρὸς τοιαύτην κατεύθυνσιν προσπάθεια ἤγαγεν εἰς γένεσιν πληρεστέρας μορφῆς ὁδοῦ: τοῦ δρόμου ἢ ἀστρώτου ὁδοῦ.

Οἱ ἀρχαιότατα μνημονεύομενοι δρόμοι ἦσαν ἐκεῖνοι, δι' ὧν μετεφέροτο ὑλοτομουμένη ξυλεία («λείη ὁδός, ἥ περ ἄμαξαι, ἄστρυν δ' ἄφ' ὑψηλῶν ὁρέων κατεγίνεον ὕλην», Ὀδ. Κ. 104).

Αἱ εὐνοϊκότεραι συνθῆκαι διανοίξεως δρόμου εἰς μεγαλύτερον μῆκος παρουσιάζοντο, ἐκ φύσεως δεδομένοι, εἰς πάμπεδα (στέππας) ἢ εἰς ὁμαλὰ ἄδενδρα ἐδάφη. Γενικῶς ὅμως ἡ διάνοιξις δρόμου ἀπῆται ἐργασίας, αἰτινες ἀρχικῶς συνίσταντο εἰς ἐξεύρεσιν τῆς σκοπίμου κατευθύνσεως τῆς διελίξεως αὐτοῦ, εἰς παράκαμψιν δυσπροσίτων μερῶν καὶ εἰς καθαροποίησιν καὶ εὐθετοποίησιν τῆς ἐδαφικῆς λωρίδος. Αἱ ἐργασίαι αὗται ἐπὶ πολὺ ἤρχουν. Ἄλλης τινος προσθέτου βελτιώσεως τῆς ἐπιφανείας δρόμου δὲν παρίστατο ἀνάγκη. Οἱ αὐχένες ὁρέων, οἱ πόροι φαράγγων ἦσαν τὰ ἀναγκαστικά (σταθερὰ) σημεῖα τῆς διελίξεως αὐτοῦ· μεταξύ τούτων ἡ πορεία μεταφορᾶς ἦτο μᾶλλον ἐλαστική.

Ἄτραπός, στιβεία καὶ δρόμος ὑπῆρξαν οὕτως ἐπὶ μακρὸν αἱ μόναι διατιθέμεναι ὁδοί. Ἀργότερον, καθ' ὅσον αἱ μεταφοραὶ διὰ τροχοφόρων ἀπέβαινον συχνότεραι καὶ βαρύτεραι, ἤρξατο κατανοουμένη ἡ ὠφέλεια, ἥτις θὰ προέκυπτεν ἐκ μιᾶς στερεωτέρας, ἰσοπέδως διαμορφουμένης ἐπιφανείας τοῦ δρόμου. Ἡ κατανόησις αὕτη ἤγαγε, κατ' ἀρχὰς μὲν εἰς περιορισμὸν τοῦ πλάτους τοῦ δρόμου καὶ ἐφαρμογὴν ἐπιφανειακῆς τινος ἐνισχύσεως αὐτοῦ (διὰ λίθων), ἀργότερον δ' εἰς καθόλου ἐπιμελεστέραν τῶν δρόμων κατασκευήν. Οὕτως ἀνεφάνη ἡ ἀπαρχὴ τῆς τεχνῆ τῆς ὁδοῦ, εἰς σπουδαῖος σταθμὸς ἐν τῇ ἐξελίξει τῆς ὁδοῦ.

Βραδύτατα ἐχώρησεν ἐντεῦθεν ἡ ἐξέλιξις. Μέχρις οὗ δὲ αὕτη ἐξιχθῆ εἰς βαθμὸν τινα τελειότητος, μέχρις οὗ εἰδικώτερον, διὰ λελογισμένης ἐπὶ τοῦ ἐδάφους διελίξεως, ὑπὸ προκαθορισθὲν πλάτος, καὶ διὰ καταλλήλου κατασκευῆς, δημιουργηθῆ ἢ κυρίως τεχνητῆ ὁδός, πρόσφορος εἰς εὐχερῆ καὶ ἀσφαλῆ κίνησιν βαρυτέρων τροχοφόρων ὀχημάτων, παρῆλθε μακρότατον χρονικὸν διάστημα.

I. Η ΟΔΟΣ ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΣ ΠΑΡΑ ΤΟΙΣ ΑΡΧΑΙΟΙΣ ΣΙΝΑΙΣ ΚΑΙ ΙΝΔΟΙΣ

A. ΣΙΝΑΙ

Ἡ ὑπὸ τῶν δύο μεγάλων ποταμῶν Χοάγγ—Χὸ καὶ Γιάγγ—τσὲ—Γιάγγ σχηματιζομένη εὐφορος μεσοποταμία ὑπῆρχεν ἐν Σινικῇ ἢ κοιτῆς ἀρχαιο-

τάτου πολιτισμοῦ. Ἡ Σινική, ἀνεπίμικτος ἀπὸ τοῦ λοιποῦ κόσμου, ἔμεινε παντάπασιν ἄγνωστος κατὰ τὴν ἀρχαιότητα, τὰς πρώτας δὲ περὶ αὐτῆς ἱστορικὰς εἰδήσεις ἔχομεν ἐκ τοῦ Σιουκίγγ (χρονικὰ) τοῦ φιλοσόφου Κομφουκίου καὶ τῶν περιγραφῶν τοῦ κατὰ τὸν 13ον μ. Χ. αἰῶνα περιηγηθέντος αὐτὴν Ἐνετοῦ Μάρκο Πόλλο. Περὶ τῶν ὑπὸ τῶν Σινῶν κατασκευασθέντων ἔργων μανθάνομεν τιὰ ἐκ τοῦ Σέ-κί¹, ὅπερ, ἐν τῷ τρίτῳ αὐτοῦ μέρει, πραγματεύεται, μεταξὺ ἄλλων, περὶ τῶν ἐν τῇ Σινικῇ δημοσίων ἔργων, ἰδιαίτατα δὲ τῶν διωρύχων.

Ὅτε ἡ Σινική, ἐπὶ τοῦ Σχιχοαγκτῆ (246-209 π. Χ.), τὸ πρῶτον κατέστη ὁμοειδὲς βασιλείον μὲ ἐνιαίαν διοίκησιν καὶ πολυάριθμον ἔμμονον στρατόν, διαιρεθεῖσα εἰς ἑπαρχίας, κατεσκευάσθησαν πλεῖστα ὑδραυλικά ἔργα: ἀναχώματα, διευθετήσεις ποταμῶν, διώρυχες πλωταὶ κ.λ.π., τὰ δὲ πρότερον δι' ἑλῶν καὶ ἀδιαβάτων ὁρέων κειχωρισμένα τμήματα τοῦ βασιλείου συνεδέθησαν μεταξύ των διὰ δρόμων καὶ ὁδῶν, ἑξασφαλίζουσῶν τὴν ἐν ὧρα ἀνάγκης εὐχερῆ μετακίνησιν τῶν στρατευμάτων, πρὸς δὲ διευκολυνουσῶν καὶ τὴν λοιπὴν συγκοινωνίαν. Τότε κατεσκευάσθη καὶ τὸ μέγα σινικὸν τεῖχος, μαρτυροῦν—διὰ τῆς διαμέσου πολλῶν ὁρέων καὶ ὑπεράνω βαθειῶν κοιλάδων χαράξεως, ὡς καὶ διὰ τῶν ἀψιδωτῶν ὑπεράνω ποταμῶν γεφυρῶν—ἰδιοφυίαν καὶ ἱκανὴν τεχνικὴν τῶν Σινῶν ἐμπειρίαν².

Ἐπὶ Σχιχοαγκτῆ συνεστήθησαν καὶ αὐτοτελεῖς ταχυδρομικαὶ ὑπηρεσίαι, ἐπὶ σκοπῷ ταχείας διαβίβασεως κυβερνητικῶν ἢ στρατιωτικῶν διαταγῶν, ἀλλ' ἔτι καὶ ἰδιωτικῆς φύσεως εἰδήσεων.

Ὅτε ἡ Σινική ἀργότερον, μεταξὺ τοῦ 6ου καὶ τοῦ 13ου μ. Χ. αἰῶνος, ἀνῆλθεν εἰς προέχουσαν δύναμιν ἐν τῇ Ἀσίᾳ, καὶ αἱ διώρυχες ἐπεξετάθησαν καθ' ἅπασαν τὴν χώραν (σημαντικώτερα τούτων κατέστη ἡ «αὐτοκρατορικὴ διώρυξ» μεταξύ τῶν δύο μεγαλυτέρων ποταμῶν), καὶ νέαι ὁδοὶ καὶ γέφυραι μεταξύ τῶν μεγαλυτέρων πόλεων κατεσκευάσθησαν. Πολλὰ τῶν ὁδῶν τούτων χρησιμοποιοῦνται ἔτι καὶ σήμερον. Τὴν ἀνάπτυξιν τῆς συγκοινωνίας κατὰ τὸν 13ον αἰῶνα ἑξαίρων ὁ Μάρκο Πόλλο λέγει, ὅτι αὕτη ἦτο, ἰδίᾳ ἐν τῇ βορείᾳ Σινικῇ, κατὰ πολὺ ἀνωτέρα τῆς εὐρωπαϊκῆς.

Εἰς πετρώδη μέρη κατεσκευάζον οἱ Σῖναι ὁδὸν ἐν ὀρύγματι, ἔχουσαν ἰσόπεδον τὸ κατάστρωμα. Εἰς πεδινὰ τμήματα ἡ συγκοινωνία ἐξυπηρετεῖτο γενικῶς διὰ πλωτῶν διωρύχων καὶ ποταμῶν ἢ διὰ δρόμων καὶ ὁδῶν. Κατὰ ποῖον τρόπον κατεσκευάζοντο αἱ ὁδοὶ εἰς τὰ πεδινὰ μέρη, δὲν εἶναι γνωστόν.

¹ Ἱστορικὸν ἔργον, συγγραφέν ὑπὸ τοῦ Σε-ματσίαν, υἱοῦ τοῦ αὐτοκράτορος Βου-τι (140-87 π. Χ.), ἐκτεινόμενον ἐπὶ περιόδου τριῶν καὶ ἡμισείας χιλιετηρίδων.

² Τὰ ὑπὸ τῶν Σινῶν ἐπινοηθέντα ποικίλα ἔργαλεῖα καὶ χειροκίνητα μηχανήματα διαλαμβάνει (μετ' εἰκόνων) ἡ ἐγκυκλοπαιδεία Σά-ν-τσα-ϊ-τ-ο-ύ-χο-ϊ (6ον μέρος).

Διὰ τῆς συχνῆς ἐπὶ τῶν δρόμων συγκοινωνίας, ἐσημυτίζοντο βαθμιαίως εἰς μόνιμον σχεδὸν θέσιν αὐλάκες, ἅς οἱ Σῖναι διετήρουν, καθ' ὅσον αὐται καθίστων εὐχερεστέραν τὴν κίνησιν τῶν ὀχημάτων. Τὰ ὀχήματα ἦσαν: μονότροχα, δίτροχα καὶ τετράτροχα. Οἱ τροχοὶ αὐτῶν ἦσαν μονίμως προσηρμοσμένοι ἐπὶ τῶν ἄξόνων, στρεφομένων ἐντὸς διακοιλάνσεων τῶν ὀχημάτων. Ἡ ἀπ' ἀλλήλων ἀπόστασις τῶν τροχῶν εἰς ἕκαστον ἄξονα ἦτο γενικῶς εἰς τὰ δίτροχα καὶ τετράτροχα ὀχήματα ἡ αὐτή. Ἐπειδὴ ὁμοίως ὁ τύπος τῶν ὀχημάτων δυτικῶν τινων ἐπαρχιῶν ἦτο διάφορος, ἡ δ' ἀπόστασις τῶν τροχῶν διέφερον ἐκεῖ κατὰ 0, 20 μ., συνέβαινε, ὥστε ταῦτα νὰ μὴ δύνανται νὰ κυκλοφορῶσιν εὐχερῶς εἰς πάντας τοὺς δρόμους. Πρὸς ἀποφυγὴν τούτου κατεσκεύασαν οἱ Σῖναι τοὺς ἄξονας τῶν ὀχημάτων ἐναλλαξίμους, ὅπου δ' ὑπῆρχε μετάβασις ἀπὸ δικτύου δρόμων εἰς ἄλλο, διαφόρου πλάτους αὐλάκων, ἐκεῖ ἐνήλλασον ταχέως τοὺς ἄξονας τῶν ὀχημάτων δι' ἄλλων καταλλήλων, οὓς ἐκράτουν πρὸς τοῦτο διαθεσίμους.

Ἡ ἐναλλαγὴ αὕτη τῶν ἄξόνων τῶν ὀχημάτων ἐπιμαρτυρεῖ τὸ ἐφευρετικὸν πνεῦμα τῶν Σινῶν. Διὰ ταύτης ἐπενόησαν πρῶτοι οὗτοι τὸ σύστημα ἀκριβῶς ἐκεῖνο, ὅπερ εἰσῆχθη βραδύτερον ἐν Εὐρώπῃ, πρὸς ἐπίτευξιν συγκοινωνίας ἐπὶ διαφόρου πλάτους σιδηροδρομικῶν γραμμῶν.

B. ΙΝΔΟΙ

Ἡ Ἰνδικὴ ἐγνωρίσθη ἀπὸ τῆς ἀκμῆς τοῦ Περσικοῦ κράτους καὶ ἰδίως ἀπὸ τῆς ἐποχῆς τοῦ Μ. Ἀλεξάνδρου καὶ τῶν διαδόχων αὐτοῦ. Ἐρευναι νεώτεραι Εὐρωπαϊῶν παρέσχον πληρεστέρας εἰδήσεις, ἐξ ὧν συνήχθη, ὅτι ἡ Ἰνδικὴ ἐπολιτίσθη προσιμότητα. Ἀνεκαθεν ὑπῆρξεν αὕτη τὸ κεντρικὸν σημεῖον ἐμπορικῶν συνοδιῶν ἀπὸ Δυσμῶν, Βορρᾶ καὶ Ἀνατολῶν.

Ἡ Ἰνδική, κατάρρutos ὑπὸ ποταμῶν, εἶχε τὸ πλεῖστον τούτων πλωτοῦς. Διὰ τῶν ποταμῶν τούτων κυρίως ἐξυπηρετεῖτο ἡ συγκοινωνία («ὁ δὲ Νεῖλος καὶ οἱ κατὰ τὴν Ἰνδικὴν πλεονέκτημά τι ἔχουσι παρὰ τοῖς ἄλλοις διὰ τὸ τὴν χώραν ἀοίκητον εἶναι χωρὶς αὐτῶν, πλωτὴν ἅμα καὶ γεωργήσιμον οὐσαν, καὶ μὴ ἐφοδεύεσθαι δυναμένην ἄλλως, μή τ' οἴκεισθαι τὸ παράπαν», Στράβων, ΙΕ'. Α.).

Τεχνηταὶ ὁδοὶ εἶχον πιθανώτατα κατασκευασθῆ μεταξὺ τῶν μεγαλυτέρων πόλεων, ἄγνωστον κατὰ τίνα τρόπον. Ὁ Στράβων, ἀρροσθεὶς ὡς ἀπὸ πηγῆς ἐκ τοῦ Πλινίου τοῦ πρεσβυτέρου, μνημονεύει τηλεφερῆ τεχνητὴν, «βασιλικὴν» καλουμένην ὁδόν, ἄγουσαν ἀπὸ τῶν Παλιβόθρων (τῆς σημερινῆς Πάνας), ἐπιφανεστάτης καὶ μεγίστης τότε πόλεως, πρὸς τὸν Ἰνδόν, ἧς τὸ μῆκος μετρηθὲν διὰ σχοινίων εὐρέθη περίπου ἴσον πρὸς 20 000 στάδια (ΙΕ, Α, 587). Τὴν ὁδὸν ταύτην ἀναφέρει καὶ ὁ Ἀρριανός. (Ἰνδ. ΙΙΙ).

II. Η ΟΔΟΣ ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΣ ΠΑΡΑ ΤΟΙΣ ΑΡΧΑΙΟΙΣ ΑΙΓΥΠΤΙΟΙΣ

Α. ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΚΑΙ ΣΥΝΘΗΚΑΙ

Ἡ Αἴγυπτος, κατὰ τὸ κατώτερον αὐτῆς μέρος, χώρα πεδινή, ἔχει φυσικὴν συγκοινωνιακὴν ἀρτηρίαν τὸν Νεῖλον. Τὸ Δέλτα τοῦ Νεῖλου ἀπετέλει κατὰ τὴν ἀρχαιότητα, ὡς καὶ σήμερον, τὸ εὐφορώτερον τμήμα τῆς Αἰγύπτου, πρὸς ἀρδευσιν καὶ καλλιέργειαν τοῦ ὁποίου διηνοίχθησαν ἔνωρις ἤδη διώρυχες καὶ ὑψώθησαν ἀναχώματα πρὸς συγκράτησιν τῶν ὑδάτων. Αἱ διώρυχες αὗται κατ' ἀρχὰς ἦσαν πλάγιαί τοῦ Νεῖλου διακλαδώσεις· εἶτα, βαθμιαίως προεκταθεῖσαι, συνήνωσαν τοὺς κλάδους ἐκβολῆς τοῦ Νεῖλου· τέλος δ' ἠνώθησαν αὗται καὶ μεταξύ των δι' ἄλλων ἐγκαρσιῶν διωρυχῶν, ὡς καὶ μετὰ τεχνητῶν λιμνῶν πελωρίων, αἵτινες ἐχρησίμευον πρὸς ἀρδευσιν κατὰ τὰ ἔτη ξηρασίας.

Οὕτως ἐπὶ βασιλείας Σεσώτριος (Ραμσῆ) Β' εἶχε συντελεσθῆ ἓν πλῆρες σύστημα διωρυχῶν, αἱ πλείους τῶν ὁποίων ἦσαν πλωταί. Τὸ πλῆθος τῶν διωρυχῶν τούτων κατέστησε τὴν χώραν ἀδιάβατον εἰς ἵππους καὶ ἀμάξας («*Ἀἴγυπτος ἐοῦσα πεδιάς πᾶσα ἄνιππος καὶ ἀναμάξευτος γέγονε· αἰτίαι δὲ τούτων αἱ διώρυχες γέγονασιν*», Ἡρόδ. Β. 108).

Τὰ ἀναχώματα γενικῶς ἠνθιτετοποιοῦντο κατὰ τὴν ἀνωτέραν αὐτῶν ἐπιφάνειαν, ὥστε νὰ σχηματίζεται ἐπ' αὐτῶν δρόμος, διήκων δὲ ταῦτα, ἄλλα μὲν παραλλήλως, ἄλλα δὲ λοξῶς πρὸς τὸν ὄρτον τοῦ Νεῖλου. Οἱ δρόμοι τῶν ἀναχωμάτων τούτων ἐξυπηρετοῦν τὴν συγκοινωνίαν ἀρκετῶν τόπων.

Τὸ πεδινὸν καὶ ἄδενδρον τῆς χώρας παρεῖχεν ἐκ φύσεως γενικῶς πρόσφορον τὴν διὰ δρόμων σύνδεσιν καὶ τῶν κυριωτέρων πόλεων. Τὰ ὕδατα ὅμως τοῦ Νεῖλου, κατακλύζοντα συχνάκις τὰς ἐκτάσεις, διέκοπτον τὴν μεταξὺ τῶν πόλεων—ὑψηλότερον γενικῶς τῆς πεδιάδος, ἐπὶ ἐπιχώσεων, κειμένων—ἐπικοινωνίαν, ἥτις μόνον διὰ διαπορθμεύσεων ἦτο τότε δυνατή. Διὰ τὸν λόγον τούτον δὲν κατεβάλλετο καὶ οὐδεμία σχεδὸν μέριμνα βελτιώσεως τῶν δρόμων.

Ἡ προσκόμισις καὶ πώλησις εἰδῶν ἐμπορίου διενηργεῖτο γενικῶς δι' ἐμπορικῶν συνοδιῶν, αἵτινες διήρχοντο τὴν ἔρημον, ἐρχόμεναι ἐκ τῶν ἐν Ἀραβίᾳ καὶ Ἰνδικῇ ἀκροτάτων ἐμπορικῶν σταθμῶν. Φυσικοὶ τῶν συνοδιῶν τούτων σταθμοὶ ἦσαν αἱ δάσεις. Ἡ διάβασις τῶν συνοδιῶν διὰ τῆς ἀραβικῆς ἐρήμου, παρὰ τὴν Ἀρσινόην (παρὰ τὸ νῦν Σουέζ), ἐφ' ὅσον δὲν διήκε παρὰ τὸ τοίχινον ὀχύρωμα, ἐπροστατεύετο κατὰ τῆς ὑπὸ τοῦ ἀνέμου ἐγειρομένης ἄμμου καὶ τῶν ληστρικῶν ἐπιδρομῶν δι' ἰδίων τοίχων, κατασκευασθέντων ἐκατέρωθεν τῆς στιβείας ἐφ' ἰκανοῦ μήκους αὐτῆς.

Οὕτω: διώρυγες, δρόμοι καὶ στιβεῖται ἀπετέλεσαν ἐπὶ μακρὸν χρόνον μετὰ τοῦ Νείλου τὰ διατιθέμενα γενικῶς ἐν Αἰγύπτῳ συγκοινωνιακὰ μέσα.

Αἱ μεταφοραὶ μεγάλων ποσοτήτων λίθων ἐκ λατομείων—κυρίως ἐξη-
γοντο οἱ λίθοι οὗτοι ἐκ τῆς ἀραβικῆς ὀροσειρῶς—εἰς τοὺς τόπους, ἔνθα ἀνεγείροντο σπουδαῖα μνημεῖα ἢ ἐξετελοῦντο σημαντικὰ ἔργα, ἐγίνοντο γενικῶς δι' ἔλξεως τῶν λίθων, συρομένων ἐπὶ δοκῶν ἢ χονδροσανίδων, λιπαινομένων ἢ ὑγραινομένων πρὸς μείωσιν τῆς τριβῆς.

B. ΤΕΧΝΗΤΑΙ ΟΔΟΙ

Πρῶτος διήνοιξε μεγάλην ὁδὸν ἐν Αἰγύπτῳ ὁ Χέοψ, ὡς ἀναφέρει ὁ Ἡρόδοτος, πρὸς μεταφορὰν τῶν πρὸς ἀνέγερσιν τῆς φερωνύμου πυραμίδος ἀπαιτουμένων λίθων. Ἐν τῇ ὁδῷ ταύτῃ, ἥς ἄγνωστον ποία ἦτο ἡ κατασκευή, εἰργάζοντο ἐπὶ 10 ἔτη 100 000 ἄνθρωποι, ἀντικαθιστάμενοι κατὰ τριμηνίαν (B. 124).

Αἱ χιλιάδες τῶν πολεμικῶν ἀρμάτων καὶ ὁ πολυάριθμος στρατός, ὃν διέθετεν ἡ Αἴγυπτος ἐν τῇ ἀκμῇ αὐτῆς, ἐπὶ Σεσώτριος Β', ἀπήτησαν κατασκευὴν ὠρισμένων τεχνητῶν ὁδῶν. Ὡς τεχνητὴ ὁδὸς εἶχεν ἀσφαλῶς κατασκευασθῆ ἢ διὰ τοῦ ἰσθμοῦ διάβασις, ὃν διῆλθεν ὁ Σέσωτρις κατὰ τὴν πρὸς τὴν Ἰνδικὴν καὶ τὴν Θράκην μεγάλην αὐτοῦ ἐστρατείαν. Ἐν Συρίᾳ ἀνευρέθησαν ἐν βραχάδει ὀρύγματι λείψανα τῆς προεκτάσεως τῆς διὰ τοῦ ἰσθμοῦ ὁδοῦ, ἧς ὦν δυνάμεθα νὰ συμπεράνωμεν ἐπιμελῆ κατασκευὴν τῆς ὁδοῦ.

Ὡς καὶ ἄλλοι λαοὶ τῆς ἀρχαιότητος, οὕτω καὶ οἱ Αἰγύπτιοι κατεσκεύασαν τεχνητὰς ὁδοὺς διὰ θρησκευτικούς λόγους. Τοιαύτη ἦτο ἡ ὁδός, ἡ ἄγουσα πρὸς τὴν εἴσοδον τοῦ ἱεροῦ τῆς Βουβάστιος (Ἀρτέμιδος), διερχομένη ἀνατολικῶς τὴν ἀγορὰν καὶ καταλήγουσα εἰς τὸν ναὸν τοῦ Ἑρμοῦ. Ἡ ὁδὸς αὕτη εἶχε μῆκος τριῶν σταδίων καὶ πλάτος τεσσάρων πλέθρων, ἐστρωθῆ δὲ διὰ λιθίνων πλακῶν («ἐστρωμμένη ἐστὶν ὁδὸς λίθου», Ἡρόδ. B. 138). Πλακόστρωτος ἦτο πιθανῶς ὡσαύτως καὶ ἡ ἐν τῷ Λαβυρίνθῳ ὑπόγειος δίοδος, ἣτις ἦγε πρὸς τὴν ἐν αὐτῷ ἀνεγερθεῖσαν πυραμίδα («ὁδὸς δ' εἰς αὐτὴν ὑπὸ γῆν πεποιήται», Ἡρόδ. B. 148).

III. ΟΙ ΦΟΙΝΙΚΕΣ. ΣΥΜΒΟΛΗ ΑΥΤΩΝ ΕΙΣ ΤΗΝ ΕΞΕΛΙΞΙΝ ΤΗΣ ΟΔΟΥ

Οἱ Φοίνικες, ἀπαρτίζοντες κράτος ἐξ ἀστικῶν πολιτειῶν, ἴδρυσαν ἀπὸ τοῦ 1500-1000 π.Χ. πλείστας ἀποικίας καὶ ἐμπορικούς σταθμούς, δι' ὧν ἐπὶ μακρὸν χρόνον, σχεδὸν δ' ἀποκλειστικῶς, διενήγγουν τὸ ἐμπόριον ἀνὰ τὴν Μεσόγειον, τὸν Ἀτλαντικὸν ὠκεανόν, τὴν Βαλτικὴν θάλασσαν καὶ τὸν Ἰνδικὸν ὠκεανόν. Τὸ σπουδαιότερον κέντρον αὐτῶν, ἡ Τύρος, διετηρήθη μέ-

χει τῶν χρόνων τοῦ Μ. Ἀλεξάνδρου (332 π. Χ.). Εἰς τὴν βιομηχανίαν καὶ τὰ τεχνικά, ἰδίᾳ δὲ τὰ ὑδραυλικά καὶ λιμενικά ἔργα, ἀνέπτυξαν θαυμασίαν ἰδιοφυίαν καὶ ἐπίδοσιν. Ἀτυχῶς, ὡς περὶ τῆς πολιτικῆς ἱστορίας, οὕτω καὶ περὶ τῶν τεχνικῶν ἔργων τῶν Φοινίκων ὀλίγας ἱστορικὰς εἰδήσεις ἔχομεν.

Οἱ Φοίνικες ὑπῆρξαν οἱ «ἀρχιτέκτονες» τῆς ἀρχαιότητος. Ἡ συμβολὴ αὐτῶν εἰς τὰ τεχνικά ἔργα τῶν Ἀσσυρίων, τῶν Βαβυλωνίων καὶ τῶν Περσῶν, ὑφ' οὓς διαδοχικῶς ὑπετάγησαν, ὡς καὶ τῶν ἀρχαίων Ἑλλήνων, ὑπῆρξε σημαντικὴ. Ὁ Ἡρόδοτος ὑμνεῖ τὴν ἐπιδειχθεῖσαν ὑπὸ τούτων σοφίαν ἐν τῇ κατασκευῇ τῶν τεχνικῶν ἔργων καὶ δὴ τῆς διώρυχος τοῦ Ἄθω, κατὰ τὴν ἐκστρατείαν τῶν Περσῶν κατὰ τῆς Ἑλλάδος («οἱ δὲ Φοίνικες σοφίην ἐν τε τοῖσι ἄλλοισι ἔργοισι ἀποδεικνύονται καὶ δὴ καὶ ἐν ἐκείνῳ», Η. 23). Κατ' Ἰσίδωρον τὸν ἐκ Σεβίλλης, οἱ Φοίνικες ὑπῆρξαν ἐκεῖνοι, οἵτινες ἐθεμελίωσαν τὴν ὁδοποιίαν παρ' ἅπασιν τοῖς λαοῖς τῆς Μεσογείου (Orig. I, 90).

Διάδοχος τῶν φοινικικῶν πολιτειῶν ἐγένετο ἡ Καρχηδών, ἰδρυθεῖσα ὑπὸ ἀποίκων Τυρίων τῷ 822 π. Χ. Εἰς τοὺς Καρχηδονίους ἀποδίδει Ἰσίδωρος ὁ ἐκ Σεβίλλης τὴν ἐπινόησιν τῆς λιθοστρώσεως ὁδοῦ (Orig. IV).

IV. Η ΟΔΟΣ ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΣ ΠΑΡΑ ΤΟΙΣ ΒΑΒΥΛΩΝΙΟΙΣ (ΧΑΛΔΑΙΟΙΣ) ΚΑΙ ΑΣΣΥΡΙΟΙΣ

A. ΒΑΒΥΛΩΝΙΟΙ

Ἐν τῇ Βαβυλωνίᾳ, τῇ παρὰ τὸν κατώτερον ῥοῦν τῶν ποταμῶν Εὐφράτου καὶ Τίγρητος ἐκτεινομένη πεδινῇ χώρᾳ, ἀνεπτύχθη ἀρχαιότατα ἴδιος πολιτισμός, ὀφείλων τὴν γένεσιν αὐτοῦ εἰς τοὺς Χαλδαίους. Ὅτε ἐν τῇ μεγίστῃ ἀκμῇ αὐτοῦ, ἐπὶ Ναβουχοδονόσορος (604-561 π. Χ.), τὸ Βαβυλωνικὸν κράτος ἐξετείνεται ἀπὸ πέραν τοῦ Τίγρητος μέχρι τοῦ Νείλου, τὸ ἐμπόριον τῶν Ἰνδιῶν σενεκεντροῦτο εἰς τὴν Βαβυλώνα, διεξήγετο δὲ κυρίως ὑπὸ Χαλδαίων, δι' ἐμπορικῶν συνοδιῶν, αἵτινες, διὰ τοῦ Κιρκησίου καὶ τῆς Λαμασκού, τῆς Θαψάκου καὶ τῆς Παλμύρας, ἔφθανον μέχρι Συρίας καὶ τῶν ἐμπορικῶν ἐκεῖ παραλίων πόλεων.

Ἡ συμβολὴ τῶν Χαλδαίων εἰς τὰς ἐπιστήμας εἶναι παγκοινῶς γνωστή. Λαμπρὰ ὑπῆρξε καὶ ἡ τεχνικὴ αὐτῶν ἐμπειρία. Τὸ πεδινὸν καὶ εὐφορον τῆς χώρας ὤθησεν ἐνωρὶς τοὺς Χαλδαίους, ὡς ἄλλοτε τοὺς Αἰγυπτίους, εἰς τὴν κατασκευὴν πλείστων διωρύχων καὶ ἀναχωμάτων, πρὸς ἄρδευσιν καὶ καλλιέργειαν τῆς γῆς (« ἡ γὰρ Βαβυλωνίη χώρα, κατὰ περὶ ἡ Αἰγυπτίη, κατατέτμηται ἐς διώρυχας », Ἡρόδ. Α. 193). Ἡ μεγίστη τούτων, εὐρέως πλωτὴ οὖσα, ἦν τοῦ Εὐφράτην μετὰ τοῦ Τίγρητος.

Ἡ φύσις τῆς χώρας καὶ ἡ πλησμονὴ τῶν διωρυγῶν ἄγει εἰς τὴν παραδοχὴν, ὅτι οἱ Βαβυλώνιοι ἐπὶ πολὺν χρόνον δὲν ἤχθησαν εἰς κατασκευὴν τεχνητῶν ὁδῶν. Ὅτι ὅμως καὶ ἐν τούτῳ οὗτοι δὲν ὑστέρησαν, κατέδειξαν αἱ ἀπὸ τοῦ 1843 ὑπὸ τῶν Botta καὶ Layard, ὡς καὶ αἱ ὑπὸ τῆς Γερμανικῆς καὶ Ἀμερικανικῆς ἀρχαιολογικῆς ἀποστολῆς, ἐνεργηθεῖσαι ἐν Νίνου πόλει (Νινευτὶ) καὶ Βαβυλῶνι ἀνασκαφαί. Διὰ τῶν ἀνασκαφῶν τούτων ἀπεκαλύφθησαν, ἐκτὸς σπουδαίων ἔργων τέχνης, καὶ ἐρείπια ὁδοῦ πλακοστρώτου, τετραμμένης πρὸς διεύθυνσιν Βορρᾶ-Νότου καὶ ἀγούσης πρὸς τὸν μέγαν ναὸν Ἑσαγγίλα. Ἐπίσης ἀπεκαλύφθησαν ἐρείπια διακλαδώσεως τῆς ὁδοῦ ταύτης, πλακοστρώτου ὡσαύτως, μεταξὺ τοῦ ναοῦ τούτου καὶ τῆς θέσεως Ἐτεμενάγκι. Ἡ διακλάδωσις αὕτη ἦγε πρὸς τὸν Εὐφράτην, ὃν διήρχετο διὰ γεφύρας μήκους 123 μ.

Ἄν καθόλου πον ἐν ὁδικῇ κατασκευῇ ἐχρησιμοποίησαν οἱ Χαλδαῖοι τὸ ὑπ' αὐτῶν ἐπινοηθὲν ἀνθεκτικὸν σύστημα δομῆς ἐκ κεραμίτιδος γῆς καὶ ἀσφάλτου, δὲν εἶναι γνωστὸν.

Ἡ πόλις Βαβυλῶν κατασκευάσθη ὑπὸ τῶν Χαλδαίων ἐν σχήματι τετραγώνου, διεχωρίζετο δὲ τοῦτο ὑπὸ τοῦ Εὐφράτου εἰς δύο ἡμιτετράγωνα. Ἀπασαὶ αἱ ὁδοὶ αὐτῆς ἦσαν εὐθέως ἐρρουμοτομημέναι, ἔτεμον δ' ἀλλήλας ὀρθογωνίως (Ἡ ρ ὁ δ., Α. 180). Καὶ ἡ μὲν μία σειρὰ ἐκ τῶν ὁδῶν τούτων εἶχε διεύθυνσιν παράλληλον πρὸς τὸν ροῦν τοῦ ποταμοῦ, ἡ δὲ ἑτέρα κάθιετο πρὸς αὐτόν. Ἐκάστη τῶν ὁδῶν εἶχε μῆκος 15 000 βημάτων, πλάτος δὲ 150 ποδῶν ἦτο δὲ ἡ Βαβυλῶν κανονικώτατα ἐκτισμένη.

Διὰ τῆς διαιρέσεως μιᾶς πόλεως, ὡς ἡ τῆς Βαβυλῶνος, διὰ δύο σειρῶν εὐθειῶν καὶ παραλλήλων ὁδῶν, καθέτως τεμνομένων, εἰσήγαγον οἱ Χαλδαῖοι πρῶτοι θαυμασίον σύστημα ὁμοτομίας πόλεως, ὃπερ καὶ σήμερον ἔτι ἰσχύει βασικῶς.

Πρὸς σύνδεσιν τῶν διὰ τοῦ ποταμοῦ χωριζομένων ἡμιτετραγῶνων τῆς πόλεως κατασκευάσθη ὑπὸ τῶν Χαλδαίων μεγάλη ξυλίνη γέφυρα—ἡ ἀρχαιοτάτη γνωστὴ σήμερον—ἔχουσα πλάτος 9 μ. καὶ στηριζομένη ἐπὶ 100 λιθίνων βάθρων, ἐκτεινομένων κανονικῶς καθ' ὄλον τὸ εὖρος τοῦ ποταμοῦ, ὃπερ ἀνήρχετο εἰς 900 μ. περίπου.

B. ΑΣΣΥΡΙΟΙ

Τὰ ὑπὸ τῶν Ἀσσυρίων κατασκευασθέντα ἔργα, μεταξὺ τῶν ὁποίων πλεῖστοι διώρυχες, εἶναι κυρίως βαβυλωνικῆς, ἐν μέρει καὶ φοινικικῆς τέχνης. Ὁ Διόδωρος ἀναφέρει, ὅτι ἡ Σεμίραμις, κατὰ τὴν πρὸς τὰ Ἐκβάτανα ἐκστρατείαν αὐτῆς, κατασκεύασε θαυμασίαν σύντομον στρατιωτικὴν ὁδόν, ὑπὲρ τὸ ὄρος Ζάγγρον, κλάδον τοῦ Ταύρου, δι' ἐπιχώσεως τῶν κοίλων τόπων καὶ κατακοπῆς τῶν κρημνωδῶν μερῶν (Διόδ. XIII.). Κατὰ τὴν ἐπὶ τὴν Περσίδα καὶ τὴν

λοιπὴν χώραν ἐκστρατείαν αὐτῆς, ἐχώρησεν αὐτὴ ὁμοίως, «πανταχοῦ δὲ τὰ μὲν ὄρη καὶ τὰς ἀποροῶν γὰς πέτρας διακόπτουσα, κατασκευάσεν ὁδοὺς πολυτελεῖς» (Διόδ. XIV.).

Κατὰ τὰς ἀνασκαφὰς τῶν Botta καὶ Layard ἀνευρέθησαν, πλὴν ἄλλων, καὶ λείψανα τῆς κεντρικῆς πλατείας ὁδοῦ, ἣτις διήρχετο διὰ μέσου τῆς Νίνου πόλεως καὶ ἐκαλεῖτο «βασιλική» ὁδός. Εἰς πλείστα ἄλλα σημεῖα τῆς χώρας ἐξηκριβώθησαν θέσεις ὀχυρωμένων φυλακίων, κατασκευασθέντων ἀναμφιβόλως πρὸς ἐπιτήρησιν τῶν στρατιωτικῶν ὁδῶν, αἵτινες ἦγον ἀπὸ τῆς Νίνου πόλεως πρὸς τὰς ἐπαρχίας τοῦ Ἀσσυριακοῦ κράτους.

V. ΟΔΟΙ ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΣ ΤΩΝ ΧΕΤΤΑΙΩΝ

Οἱ Χετταῖοι κατεῖχον τὸ ἀνατολικὸν μέρος τῆς Μ. Ἀσίας καὶ τὴν Συρίαν, ἔφθασαν δ' εἰς μεγάλην ἀκμὴν περὶ τὸ 1900 π. Χ., ὅποτε τὸ κράτος αὐτῶν ἐξετείνετο μέχρι Βαβυλῶνος. Οὗτοι ἀνέπτυξαν ἴδιον πολιτισμὸν, ὑπὸ τὴν ἐπίδρασιν τοῦ αἰγυπτιακοῦ καὶ τοῦ βαβυλωνικοῦ πολιτισμοῦ.

Ὡς ἀπεδείχθη ἔξ ἀνευρεθέντων δι' ἀνασκαφῶν ἐνεπιγράφων μνημείων (πινάκων), οἱ Χετταῖοι ἀνέπτυξαν, κυρίως διὰ στρατιωτικοῦς λόγους, ὀδικὸν δίκτυον μὲ κέντρον τὴν πρωτεύουσαν αὐτῶν Πτερίαν. Σπουδαία ἀρτηρία τοῦ δικτύου τούτου ἦτο ἡ ἄγουσα ἀπὸ τῆς Πτερίας πρὸς τὰς Σάρδεις. Ἐκεῖθεν ἐξετείνοντο τρεῖς διακλαδώσεις πρὸς τὰ παρὰ τὰ, ἦσαν δ' αὐταί: α) ἡ ὁδὸς Σάρδεων—Φοκαίας, διερχομένη διὰ Μαγνησίας καὶ Κύμης, β) ἡ ὁδὸς Σάρδεων—Σμύρνης, διερχομένη μεταξὺ τῆς Σιπύλου καὶ τοῦ Τμώλου καὶ γ) ἡ ὁδὸς Σάρδεων—Ἐφέσου, διερχομένη διὰ τῶν ὑπωρειῶν τοῦ Τμώλου καὶ τῆς κοιλάδος τοῦ Καῦστρίου.

Τὸ ἐμπόριον μεταξὺ τῶν Χετταίων, τοῦ συνορεύοντος τούτοις Ἀχαικοῦ κράτους, τῆς Βαβυλωνίας καὶ τῆς Ἀσσυρίας διεξήγετο κυρίως ὑπὸ Μαιονίων, διὰ τῆς κυρίας ταύτης ὁδοῦ καὶ τῶν διακλαδώσεων αὐτῆς. Κατὰ μῆκος τῶν ὁδῶν τούτων ὑπῆρχον κατὰ πᾶσαν πιθανότητα συγκοινωνιακαὶ τινες ἐδκόλια (καταλύματα, κ.τ.τ.).

VI. Η ΟΔΟΣ ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΣ ΠΑΡΑ ΤΟΙΣ ΑΡΧΑΙΟΙΣ ΠΕΡΣΑΙΣ

A. ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΤΟΥ ΟΔΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ

Τὸ ὑπὸ τοῦ Κύρου ἰδρυθὲν ἀρχαῖον Περσικὸν βασίλειον ἐξετείνετο, ἐν τῇ ἀκμῇ αὐτοῦ ἐπὶ Δαρείου τοῦ Ὑστάσπου, ἐπὶ τριῶν ἡπείρων τοῦ ἀρχαίου κόσμου, ἐρειδόμενον ἐπὶ παντοειδῶν ἐθνῶν, ἅτινα, κατὰ μικρὸν κυριευθέντα καὶ μηχανικῶς πρὸς ἄλληλα συσσωρευθέντα, δι' οὐδενὸς ἔσωτε-

ρικοῦ συνδέσμου συνέχοντο. Ὑπὸ συνθήκας τοιαύτας καθίστατο ἐπιτακτικὴ ἢ ἀνάγκη ὑπαγωγῆς τῶν ἔθνων τούτων εἰς ὁμοειδῆ τάξιν καὶ στενὴν πρὸς ἄλληλα συνάρτησιν, ἐξασφαλίζουσιν τὴν συνένωσιν καὶ στερέωσιν τοῦ βασιλείου. Τοῦτο ἐπεδίωξεν ὁ Δαρεῖος δι' ἐφαρμογῆς αὐστηροῦ διοικητικοῦ καὶ στρατιωτικοῦ ὀργανισμοῦ, ἐφ' ᾧ καὶ κατήρτισεν ἕμμονον στρατὸν καὶ διήρσε τὸ Βασίλειον αὐτοῦ εἰς σατραπείας καὶ στρατιωτικὰς διοικήσεις. Ἄλλ' ἢ διοικητικὴ καὶ στρατιωτικὴ ὀργάνωσις ἀπέβαινε δυσχερεστάτη, λόγῳ τῆς ἀπεράντου ἐκτάσεως τοῦ Βασιλείου. Τὰ ὑπάρχοντα συγκοινωνιακὰ μέσα, ποταμοί, διώρυγες καὶ ὁδοί, οὐδαμῶς πρὸς τοῦτο ἐπήρουν.

Ἡ ἔκτασις αὕτη ὥθησε τὸν Δαρεῖον, ὅπως ἀναπτύξῃ μεγάλως τὰς συγκοινωνίας, θέτων ταύτας, διὰ συγκροτήσεως ἐκτεταμένου ὁδικοῦ δικτύου, ἐπὶ ἐνιαίων βάσεων, ὥστε ταχέως καὶ εὐχερῶς πάντοτε νὰ ἐξασφαλίζονται, ὅ τε διοικητικὸς καὶ ἀστυνομικὸς ἔλεγχος, ὡς καὶ ἡ μετακίνησις τῶν στρατευμάτων πρὸς οἰονδήποτε σημεῖον τοῦ Βασιλείου. Δυσχέρειαί σοβαραί, πρὸς συγκροτήσιν ὁδικοῦ δικτύου, οὐδόλως παρουσιάζοντο, καθ' ὅσον, καὶ ἀδαπανος σχεδὸν πολυχειρία ἀνδρῶν καὶ χρόνος ἄπειρος ἦτο διαθέσιμος.

Τοιοιουτρόπως βαθμιαίως ἀνέκλυψεν ἐν τῷ Περσικῷ βασιλείῳ ἐν λυμπρόν, ἀπεράντου μήκους, ὁδικὸν δίκτυον, ὅπερ, ἐκ παραλλήλου πρὸς τὸν κύριον σκοπόν, δι' ὃν προωριζέτο, συνετέλει καὶ γενικώτερον εἰς τὴν τόνωσιν τῆς λοιπῆς ἀπὸ τόπου εἰς τόπον συγκοινωνίας καὶ τὴν ἀνάπτυξιν τοῦ ἔμπορίου.

Τὸ Περσικὸν ὁδικὸν δίκτυον παριελάμβανε ὁδοὺς διανοιχθείσας ὑπὸ τῶν Ἀχαιμενιδῶν καὶ ὁδοὺς τῶν ὑποτεταγμένων λαῶν. Σπουδαιότερα τῶν ὑπὸ τῶν Ἀχαιμενιδῶν διανοιχθεισῶν ὁδῶν ἦτο ἡ ἀπὸ Βαβυλῶνος πρὸς Κασπίας πύλας. Τὸ ὁδικὸν δίκτυον τῶν Χετταίων καὶ αἱ ὁδοὶ ἐν Βαβυλωνίᾳ καὶ Ἀσσυρίᾳ συναπήρτισαν τὰ κύρια τμήματα τοῦ Περσικοῦ ὁδικοῦ δικτύου. Εἰς τοῦτο συμπεριελήφθησαν καὶ αἱ ὑπὸ τῶν ἐν Ἰωνίᾳ Ἑλλήνων ἐκ τῶν παρὰ λίων πρὸς μεσόγεια πλουτοπαραγωγικὰ μέρη διανοιχθεῖσαι ὁδοί.

B. ΚΑΤΑΣΤΑΣΙΣ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΤΩΝ ΟΔΩΝ. ΤΑΧΥΔΡΟΜΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ

Ἐπὶ Δαρείου αἱ κύρια ὁδοὶ ἦσαν γενικῶς ἀμαξίται. Κατὰ μῆκος αὐτῶν ὑπῆρχον ἄριστα καταλύματα ὁδοιπόρων καὶ στρατιωτῶν, εἰς ἑκάστην δ' ἀπόστασιν ἡμερησίας πορείας («σταθμοῦ») ὑπῆρχον εἰδικοί ταχυδρομικοὶ σταθμοί, ἐνθα ἦσαν ἔτοιμοι βασιλικοὶ ταχυδρόμοι (ἄγγαροι), ἀρίστων ἵππων ἀναβάται, πρὸς ἀνὰ πᾶσαν στιγμὴν καὶ ὑπὸ οἰασδήποτε συνθήκας ταχίστην μεταβίβασιν βασιλικῶν, διοικητικῶν καὶ στρατιωτικῶν διαταγῶν ἢ εἰδήσεων (Ἡ ρ ὁ δ. Θ. 98).

Ἐκεῖ, ἐνθα αἱ ὁδοὶ διεσταύρουν ποταμὸν ἢ διώρυγα, ἡ διάβασις ἐγίνετο διὰ γεφυράς ἢ διὰ διαπορθμεύσεως. Στρατιωτικαὶ φρουραὶ εἰς φυλάκεια

ἀπλᾶ ἢ διπλᾶ ἐπὶ γεφυρῶν καὶ διόδων, διενήργουν τοπικὴν ἐπιτήρησιν τῶν ὁδῶν καὶ ἔλεγχον τῆς ἐπ' αὐτῶν κινήσεως. Ἡ γενικωτέρα ἐπιτήρησις τῶν ὁδῶν ἐπετελεῖτο διὰ φρουρῶν ἕξ εἰδικῶν στρατιωτικῶν πύργων, εὐρισκομένων κατὰ μῆκος τῶν ὁδῶν, ἐπὶ καταλλήλως ἐκλεγέντων δυσπροσίτων καὶ πολυσκόπων σημείων, ὡς καὶ ἐπὶ σημείων τῶν παραμεθορίων γραμμῶν.

Γενικὴν περιγραφὴν μιᾶς τῶν κυρίων ἀρτηριῶν τοῦ Περσικοῦ βασιλείου, ἧς τιμῆμα εἶχε κατεσκευασθῆ ἤδη παλαιότερον ὑπὸ τῶν Χετταίων, παρέχει ἡμῖν ὁ Ἡρόδοτος (II. E. 52-55). Ἡ τηλεφερῆς αὕτη ἀρτηρία, καλουμένη «βασιλικὴ ὁδός», ἦγεν ἀπὸ τῆς πρωτεύουσας τοῦ Βασιλείου, τῶν Σουσῶν (Μεμνονίου ἄστεως), πρὸς τὴν πρωτεύουσαν τῆς Λυδίας, τὰς Σάρδεεις· προσέκτασις δὲ τῆς ὁδοῦ ταύτης ἦτο ἡ ὁδὸς ἀπὸ τῶν Σάρδεων πρὸς τὴν Ἐφεσον. Ἡ βασιλικὴ ὁδός, ἧς ἡ ὀλικὴ κατασκευὴ εἰκάζεται ὅτι ἐπερατώθη τῷ 515 π.Χ., διέσχισε τὰς ἐπαρχίας: Ἀσσυρίαν, Ἀρμενίαν, Κιλικίαν, Καππαδοκίαν, Φρυγίαν καὶ Λυδίαν, ἠκολούθει δὲ πανταχοῦ τὴν συντομωτέραν διεύθυνσιν. Ἡ συνένωσις τῆς βασιλικῆς ὁδοῦ μετὰ τῶν πρωτευουσῶν τῶν ἐνδιαμέσων ἐπαρχιῶν, ἃς αὕτη, ὡς ἐκ τῆς διαπλάσεως τοῦ ἐδάφους, ἄφινε πλαγίως, συνετελεῖτο δι' ἰδιαιτέρων διακλαδώσεων. Ἡ ἀπόστασις ἀπὸ Σουσῶν μέχρι Σάρδεων ἀνήρχετο εἰς 450 παρασάγγας, ἦτοι περίπου 2.500 χλμ., ἡ δ' ἀπὸ Σάρδεων μέχρις Ἐφέσου εἰς 18 παρασάγγας, ἦτοι περίπου 100 χλμ.¹ Ἐπειδὴ ὀλόκληρος ἡ ἀπὸ Σουσῶν μέχρις Ἐφέσου διαδρομὴ συνετελεῖτο περὶ εἰς 93 ἡμέρας, ὡς μέση ἡμερησία πορεία ὁδοιπόρου προκύπτει 27,8 χλμ. περίπου. Ἡ βασιλικὴ ὁδὸς εἶχεν 111 καταλύματα καὶ ἰσαριθμοὺς σταθμούς. Ἡ ἀπ' ἀλλήλων ἀπόστασις τούτων δὲν εἶχε καθορισθῆ ἐνιαία, ἀλλ' εἶχεν οὔτε πως ἐκασταχοῦ ἐκλεγῆ, ἀναλόγως τῆς διαπλάσεως τοῦ ἐδάφους, ὥστε ἡ μεταξὺ δύο διαδοχικῶν σταθμῶν διαδρομὴ νὰ ἀποβαίη εὐχερῶς πάντοτε ἐκτελέσιμος ἀνευ ἀλλαγῆς ἵππων. Λείψανα τῆς βασιλικῆς ὁδοῦ ἐξηκριβώθησαν ἐπὶ βραχῶδους κλιτύος παρὰ τὴν πεδιάδα Χολβιάν, ἀνατολικῶς τοῦ Τίγρητος, ἕξ ὧν συνάγεται, ὅτι ἡ ὁδὸς αὕτη κατεσκευάσθη ἐκεῖ ἐν ὀρύγματι. Ὡσαύτως καὶ εἰς ἄλλα μέρη ἐξηκριβώθησαν ὑπὸ ἐρευνητῶν ἴχνη τῆς ἐν λόγῳ ὁδοῦ.

Γ. ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΤΩΝ ΟΔΩΝ

Παλαιότερον ὁ Κῦρος εἶχεν ἤδη καταρτίσει εἰδικὸν σῶμα ὁδοποιῶν, ὅπερ ἐν ἐκστρατείᾳ προηγείτο τῶν στρατιωτικῶν σωμάτων καὶ ἐπεσκεύαζε τὰς ὁδοὺς (Ξενοφ. Κύρ. Παιδ. 2. 36. 96). Εἰς τὸ σῶμα τοῦτο ἀνετέθη μετὰ ταῦτα, κατ' ἀρχὰς ἡ ἐπισκευὴ καὶ ἡ διαρρύθμισις τῶν ὁδῶν ἐν Ἀσσυρίᾳ καὶ

¹ Τὸ μῆκος τοῦ παρασάγγου δέον νὰ ληφθῆ ἴσον πρὸς 5,56 χλμ. περίπου. Πρβλ. Kiepert. Sitzb. d. Kgl. Ak. d. Wiss. zu Berlin, 1857.

Βαβυλωνία, εἶτα δ' ἡ διάνοιξις καὶ κατασκευὴ νέων ὁδῶν. Ἐπειδὴ οἱ Πέρσαι, ὡς εἰς τὰς ἐπιστήμας, οὕτω καὶ εἰς τὰς τέχνας μικρὰν οἱ ἴδιοι ἐπίδοσιν εἶχον, τὸ σῶμα τῶν ὁδοποιῶν ἀπετελεῖτο ἐκ ξένων, ἐπὶ Δαρείου κυρίως ἐκ Φοινίκων καὶ Αἰγυπτίων «ἀρχιτεκτόνων». Ξένοι ὡσαύτως ἦσαν, ἐν οἷς καὶ Ἕλληνες, οἱ κατασκευάζοντες τὰς γεφύρας.

Ἐκ τῆς γενικώτερας εἰκόνας, ἣν ἐπιτρέπουσιν, ὅπως σχηματίσωμεν, τὰ λείψανα τῆς βασιλικῆς ὁδοῦ, συνάγομεν, ὅτι οἱ Πέρσαι ἐποιοῦν τὴν χάραξιν τῶν ὁδῶν μέχρι περιπίου τοῦ μέσου ὕψους τῶν ὑπωρειῶν.

Ἡ ἐκλογὴ τῶν θέσεων τῶν σταθμῶν ἐπὶ τῆς βασιλικῆς ὁδοῦ, εἰς οὓς ἐγένετο ἡ ἀλλαγὴ τῶν ἵππων, ὑπῆρξε τότε ἀσφαλῶς, ὑπὸ τὰς δεδομένας ἐδαφικὰς συνθήκας—ἀνάλογος ἀρχὴ τηρεῖται καὶ σήμερον ἐν τῇ χαράξει ὄρειων σιδηροδρομικῶν γραμμῶν—, σπουδαῖον πρόβλημα.

Κατὰ ποῖον σύστημα κατεσκεύαζον γενικώτερον τὰς ὁδοὺς αὐτῶν οἱ Πέρσαι, δὲν εἶναι σήμερον ἐξ ἱστορικῶν εἰδήσεων γνωστόν. Πιθανότατα, ὡς καὶ παλαιότερον, κατεσκεύαζον οὗτοι ταύτας διὰ κατακοπῆς τοῦ ἐδάφους ἢ τῶν βραχωδῶν ὄγκων ἐπὶ κλιτύος, καὶ δι' ἐπιχώσεων τῶν κοιλοτήτων ἐν πεδιάδι. Ὅτι ἐπὶ ἐπιχώσεων ἢ μαλακοῦ ἐδάφους οἱ Πέρσαι θὰ ἐφήρμοζον ἐνίσχυσιν τοῦ καταστρώματος τῶν ὁδῶν διὰ λίθων, δέον νὰ θεωρηθῇ ὡς βέβαιον, ἄλλως δυσκόλως δύναται νὰ νοηθῇ, ὡς ἀπρητεῖτο (Ἡ ρ ο δ. Α. 188., Η. 83), ἐπίτευξις ἀμαξιτοῦ καταστρώματος καὶ γενικώτερον μονιμωτέρα ἐν καλῇ καταστάσει διατήρησις τηλεφεροῦς ὁδοῦ.

Ἐὰν κρίνωμεν ἐκ τοῦ τρόπου, καθ' ὃν ἐγένοντο αἱ ἐκκαφαὶ τῆς διώρυχος τοῦ Ἄθω, κατὰ τὴν ἐκστρατείαν τοῦ Ξέρξου (Ἡ ρ ο δ. Η. 23), δέον νὰ συναγάγωμεν, ὅτι—μὲ μοναδικὴν ἐξαίρεσιν—δὲν εἶχεν εἰσέτι γενικώτερον παρατηρηθῆ ἡ ἰσορροπία κελκίμενου πρανοῦς χωμάτων ἐν ἐκκαφῇ.

VII. Η ΟΔΟΣ ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΣ ΠΑΡΑ ΤΟΙΣ ΑΡΧΑΙΟΙΣ ΕΛΛΗΣΙΝ

A. ΠΡΟ-ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΕΠΟΧΗ

Ἐξετάζοντες τὴν προϊστορικὴν ἐποχὴν, ἀνευρίσκομεν ὁδὸν τεχνητὴν, κατὰ τὴν κυκλώπειον μέθοδον κατασκευασθεῖσαν, ἐν Σκύρω, συνδέουσαν καλλιεργούμενας ἐκτάσεις μετὰ παρακτίων μερῶν. Κατὰ τὴν αὐτὴν μέθοδον κατεσκευάσθη ὁδὸς ἀπὸ τὸ Χαρβάτι πρὸς τὴν ἀκρόπολιν τῶν Μυκηνῶν, ὑπῆρχον δ' εἰς τὴν ὁδὸν ταύτην καὶ ἀποχευτικοὶ ὄχθοι. Παρὰ τὴν ὁδὸν ἀπὸ Ναυπλίου εἰς Ἐπίδαυρον ἀνευρέθησαν καὶ λείψανα γεφύρας κατασκευασθείσης κατὰ τὴν κυκλώπειον μέθοδον.

Κατὰ τὴν προϊστορικὴν ἐποχὴν εἶχεν ἐπινοηθῆ τεχνητὴ στρῶσις ὑπαιθροῦ δαπέδου ἢ τμήματος ὁδοῦ καὶ διὰ πλακοειδῶν λίθων (πλακό-

στρωτον). Ούτως ἡ εἴσοδος τῆς Πύλης τῶν λεόντων ἐν Μυκῆναις ἦτο πλακόστρωτος. Ἐν Κνωσσῷ ὑπῆρχεν ὁδὸς πλακόστρωτος, καταλήγουσα εἰς τετράγωνον πλατεῖαν πρὸ τοῦ Ἀνακτόρου, πλακόστρωτον ὡσαύτως, ἔχουσαν καὶ ἐλαφρῶς ἀνυψωθέντα πεζοδρόμια ¹. Αἱ πλάκες συνεκολλήθησαν κατὰ τὴν παράθεσιν διὰ κονιάματος.

Γενικῶς εἶναι ἄξιον ἰδιαιτέρας παρατηρήσεως, ὅτι ἤδη κατὰ τὴν προϊστορικὴν ἐποχὴν, ἦτο, ὡς ἐξηκριβώθη, γνωστὴ ἡ χρῆσις λιθοκονιάματος (δι' ἀσβέστου), πρὸς κατασκευὴν ἀνθεκτικοῦ δαπέδου εἰς οἰκήματα καὶ αὐλὰς, σχηματιζόμενον, εἴτε εἰς στρώσεις μετ' ἐπιφανειακῆς ἐπιστρώσεως ἐκ χαλικοκονιάματος (εἴδους ἐπομένως «μασαϊκοῦ»), εἴτε ἐξ ἀκανονίστου σχήματος ἢ τετραγώνων πλακῶν, συγκολληομένων διὰ κονιάματος· ἐντεῦθεν δὲ καὶ ἀνάλογοι κατασκευαί, ὡς πλακόστρωτα, ἐφηρμόσθησαν καὶ εἰς καταστρώματα ὁδῶν.

Ἄλλὰ καὶ εἰς μεγαλύτερον μῆκος κατεσκευάσθησαν κατὰ τὴν προϊστορικὴν ἐποχὴν ὁδοί. Οὔτως ἐξηκριβώθησαν τμηματικῶς λείψανα ὁδοῦ, ἣτις ἦγεν ἐκ τῆς Κνωσσοῦ διὰ μέσου τῆς πεδιάδος τῆς Μεσσαρᾶς πρὸς τὴν Φαιστόν, μὲ τέρμα παράκτιον ἐκεῖ σημειῖον. Ἐμφανῆ εἶναι τὰ λείψανα ταῦτα ἐκ κατακοπῶν βραχωδῶν ὄγκων, ἐξ ὑπολειμμάτων τοίχων ὑποστηρίξεως καὶ ἐκ φυλακίων ἐν σειρᾷ. Ὀλίγον τι πέραν τῆς Κνωσσοῦ, ἡ ὁδὸς διήρχετο διὰ μεγάλης ὁδογεφύρας, ἧς διασώζονται ἑρείπια τῶν βάθρων. Λείψανα ὁδοῦ καὶ τοίχου ὑποστηρίξεως ἀνευρέθησαν καὶ εἰς τὸ Μινωϊκῆς ἐποχῆς φρούριον Γουλᾶ.

Β. ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΕΠΟΧΗ

1. Συγκοινωνιακαὶ Συνθήκαι.

Ἡ Ἑλλάς, χώρα ὀρεινὴ, περιβρεχομένη πανταχόθεν σχεδὸν ὑπὸ θαλάσσης, εἰσδουσίσης ἐν τῇ ξηρᾷ διὰ πολλῶν ὄρμων καὶ εὐρέων ἑκτόλων, ἔχει ἐκ φύσεως ἔκπαλαι προσφορωτέραν τὴν διὰ θαλάσσης συγκοινωνίαν. Ἐν τῇ ἀρχαιότητι, λόγοι εἰδικοί, οἷον στρατιωτικοὶ ἢ πολιτικοί, ἐπιτάσσοντες τὴν εἰς εὐρείαν κλίμακα συστηματικὴν διάνοξιν ὁδῶν, δὲν ὑφίσταντο, καθ' ὅσον ὑπαρχουσῶν ἐν Ἑλλάδι πολλῶν, αὐτοτελῶν καὶ ἀνεξαρτήτων ἀπ' ἀλλήλων πολιτειῶν, καὶ αἱ πολιτικαὶ βλέψεις ἐκάστης τούτων ἦσαν διάφοροι, καὶ τὰ στρατιωτικὰ πράγματα διαφόρως ἐκασταχοῦ ἐρρυθμίζοντο. Ἐξ ἄλλου καὶ τὸ ἐποχεῖσθαι παρὰ τοῖς ἀρχαίοις Ἑλλησιν ἐθεωρεῖτο γενικῶς προσῆδον εἰς εἰδικὰς μόνον κοινωνικὰς περιπτώσεις.

¹ Ἴδὲ σχετικὴν πραγματείαν τοῦ Evans ἐν τῇ Encyclopaedia Britannica, 14η ἔκδ. σελ. 678 (λ. Crete).

Οὐχ' ἦττον ὁ ἀρχαῖος Ἑλληνικὸς πολιτισμὸς, καὶ ἐν τῇ διανοίξει ὁδῶν, καὶ ἐν τῇ ἀναπτύξει ὀδικοῦ δικτύου, οὐδαμῶς ὑστέρησεν. Ἡ πρὸς τοὺς θεοὺς λατρεία, λόγοι δηλαδὴ θρησκευτικοί, οἱ γενικώτερον παρορμήσαντες τοὺς Ἑλληνας εἰς ἀνέγερσιν ὑπερόχων ναῶν καὶ μνημείων, ὑπῆρξαν καὶ εἰδικώτερον ἐκεῖνοι, οὔτινες συνετέλεσαν εἰς διάνοξιν καὶ ἀνάπτυξιν ὁδῶν τεχνητῶν.

2. Αἱ ἐκτὸς πόλεων ὁδοί.

α) Δημιουργία τῶν πρώτων ὁδῶν.

Τὴν τεχνικὴν καὶ τὴν πρὸς κοινωφελῆ τεχνικὰ ἔργα γενικώτερον παρότρυνσιν εἰσήγαγον, κατὰ τὴν ἀπωτέραν ἱστορικὴν ἐποχὴν ἐν Ἑλλάδι, ξένοι, οὔτοι δὲ κατὰ πᾶσαν πιθανότητα ἦσαν οἱ Φοίνικες. Οἱ Φοίνικες ἀνεζήτησαν πανταχοῦ συστηματικῶς πάσης φύσεως μέταλλα καὶ διενήρουν ὡς μεσάζοντες, ἀποκλειστικῶς σχεδόν, τὸ ἐμπόριον μεταξὺ τῶν παραμεσογείων λαῶν. Ὅτι οὔτοι, ὡς καὶ ἀλλαχοῦ, εἶχον καὶ ἐν Ἑλλάδι τότε ἰδρύσει ἐμπορικοὺς σταθμούς, καὶ φυσικὸν εἶναι ἐκ τοῦ λόγου τούτου νὰ δεχθῶμεν, καὶ καταδεικνύουσι τοῦτο ξεκακριβθέντα ἴχνη ἀποβάσεως αὐτῶν ἐν Σαλαμῖνι, ὑπὸ τῶν Φοινίκων οὕτως ὀνομασθείση.

Τὰ πρῶτα κατασκευσθέντα ἐν Ἑλλάδι τεχνικῆς φύσεως ἔργα ἦσαν δρόμοι, πρὸς μεταφορὰν γεωργικῶν καὶ δασικῶν προϊόντων ἐκ τῶν μεσογείων πρὸς τὰ παράλια, καὶ ἀναχώματα, πρὸς συγκράτησιν ποταμίων ὑδάτων καὶ προφύλαξιν τῶν καλλιεργουμένων πεδιάδων ἀπὸ κατακλύσεων. Ἡ ἄνω ἐπιφάνεια τῶν ἀναχωμάτων τούτων, καταλλήλως εὐθετοποιουμένη, ἐχρησιμοποιεῖτο ὡς δρόμος. Ὑπολείμματα τῶν παμπαλαίων τούτων ἀναχωμάτων διεσώζοντο ἐν τῇ Βοιωτικῇ πεδιάδι. Ἐν Κωπαίδι ὑφίστατο ἀνάχωμα, διῆκον διὰ μέσου τῆς λίμνης, ἐστερεωμένον πλευρικῶς διὰ τοίχων καὶ ἐκτεινόμενον ὑπὲρ τὸν Κηφισσὸν διὰ γεφύρας. Ὁ ἐπὶ τῆς ἄνω ἐπιφανείας τοῦ ἀναχωματος δρόμος εἶχε πλάτος 22 ποδῶν. Ὁμοίων ἀναχωμάτων ὑπολείμματα ἐξηκριβώθησαν ἐν Θίσβῃ καὶ Ὁρχομενῷ, ὡς καὶ ἐν τῇ πεδιάδι τῆς Ἐρετρίας.

β) Αἱ Ἴεραὶ ὁδοί.

Αἱ ἄγουσαι πρὸς τοὺς ἱεροὺς τόπους ὁδοὶ ἦσαν βραδύτερον ἐν Ἑλλάδι αἱ πρῶται, αἵτινες κατεσκευάσθησαν τεχνηταί. Αἱ ὁδοὶ αὗται ἐτύγγανον ἰδιαιτέρας ἐπιμελείας πρὸς διευκόλυνσιν καὶ προσέλκυσιν τῶν ἐπισκεπτῶν, πρὸς δὲ καὶ ὅπως αἱ Ἴεραὶ ἄμαξαι, αἵτινες πλουσίως καὶ καλλιτεχνικῶς διὰ σι-

φάνων κεκοσμημένοι, ἔφερον πρόσωπα ἐπίσημα, κρατοῦντα παντὸς εἶδους ἀφιερῶματα, καὶ ἐβάσταζον, ὄρθια ἐνίοτε, ὁμοιώματα τῶν θεῶν, δύναται ἡρέμως καὶ ἄνευ προσκρούσεων νὰ φθάνωσιν εἰς τοὺς ἱεροὺς τόπους. Ὅνομαστοτέρα μεταξύ τῶν ὁδῶν τούτων ἦτο ἡ πρὸς τοὺς Δελφοὺς ἄγουσα ἱερὰ ὁδός, ἔχουσα ἀφετηρίαν τὴν παρὰ τὸν Μαραθῶνα πιθανῶς κειμένην Τετράπολιν, ἐνουμένη δ' ἐν Βοιωτίᾳ μετὰ τῆς ἐκ Θηβῶν καὶ τῆς ἐκ Πελοποννήσου ἐρχομένης ὁδοῦ.

Βαθμηδόν, καθ' ὅσον, διὰ μετακινήσεως τῶν φυλῶν καὶ ἐποικήσεως, ἐξηπλοῦντο αἱ θρησκευτικαὶ σχέσεις ἐν τῇ χώρᾳ, αἱ ἱερὰ ὁδοὶ ἐγίνοντο πολυαριθμότεραι καὶ ἐπιμηκέστεραι. Αἱ ὁδοὶ αὗται ἦνουν νῦν τὰς πόλεις μετὰ τῶν ἐκτὸς αὐτῶν κειμένων ἱερῶν, ἦνουν ἔτι τοὺς σπουδαιότερους τόπους λατρείας μεταξύ των, ἦνουν τέλος τοὺς εἰς νεοεποικισθέντας τόπους οἰκοῦντας ὁμοφύλους μετὰ τῶν μητροπόλεων.

Εἰς εὐρύτεραν ἀνάπτυξιν τεχνητῶν ὁδῶν συνέτειναν πρὸς τούτους τὰ μάλα αἱ θρησκευτικαὶ πανηγύρεις καὶ αἱ ἀμφικτιοναί, ἰδιαίτατα τὸ ἀμφικτιονικὸν συνέδριον, ἀποβλέπουσαι διὰ τῆς εὐχεροῦς ἐπικοινωνίας, τὸ μὲν εἰς τόνωσιν τοῦ θρησκευτικοῦ αἰσθηήματος, τὸ δ' εἰς στενωτέραν τῶν Ἑλλήνων ἔθνηκὴν συνένωσιν.

Σὺν τῷ χρόνῳ αἱ ἱερὰ ὁδοὶ κατέστησαν τὸ ἀνετώτερον καὶ ἀσφαλέστερον μέσον συγκοινωνίας μεταξύ πόλεων καὶ κομποπόλεων, ὡς καὶ γενικώτερον μετὰ τῶν διαφόρων πολιτειῶν.

Αἱ ἱερὰ ὁδοὶ διηνοίγοντο γενικῶς, ἐφ' ὅσον ἦτο δυνατόν, διὰ τοῦ πεδίου, ἀντιθέτως πρὸς τὰς ἐμπορικὰς ὁδοὺς, αἷτινες διηνοίγοντο συνθηθέστερον ὡς ὄρειναι. Οὕτως ἡ ἱερὰ ὁδός, ἡ διὰ παρακτίου τμήματος ἐνοῦσα τὰς κοιλάδας τοῦ Πηγαιοῦ καὶ Ἀλφειοῦ, ἦτο πεδινή· ἀντιθέτως ἡ ἐμπορικὴ ὁδὸς Ἡλείας—Ὀλυμπίας, ὄρεινὴ. Γενικῶς εἰς μέρη, ἔνθα αἱ ὁδοὶ διῆκον δι' ἄνω-μάλου ἢ ὄρεινοῦ ἐδάφους, προσηρμόζοντο στενῶς πρὸς τὴν διάπλασιν αὐτοῦ: λόφοι καὶ ὄρη παρεκάμπτοντο, ἀπότομοι κλιτῦς ἐγυροῦντο. Ἡ αὐτὴ ἀρχὴ τῆς στενῆς προσαρμογῆς πρὸς τὰς ἐδαφικὰς συνθήκας ἐτηρεῖτο καὶ κατὰ τὴν διάβασιν διὰ χειμάρρων, ἔνθα ἀπεφεύγετο ἡ κατασκευὴ ὁδογεφύρου.

Κατὰ ποῖον τρόπον αἱ ἱερὰ ὁδοὶ κατασκευάζοντο, δὲν εἶναι γνωστὸν ἐξ ἱστορικῶν πηγῶν. Μόνον ἐκ διασωζομένων ὑπολειμμάτων δυνάμεθα νὰ συναγάγωμεν περὶ τοῦ τρόπου τῆς κατασκευῆς αὐτῶν. Ἐπὶ τοιούτων ἐν βράχῳ ὑπολειμμάτων παρατηροῦνται εὐκρινῶς σήμερον αὐλακες βαθεῖαι, ἐπιμελῶς ἐγχαραχθεῖσαι, ἀφιστάμεναι ἀλλήλων κατ' ἀπόστασιν τροχιῶν ἀμαξῶν. Αἱ αὐλακες αὗται, ὡς παρετήρησεν ὁ Mure, δὲν δύνανται, οὕτως ἔχουσαι, νὰ ἐκληφθῶσιν ὡς σχηματισθεῖσαι βαθμαίως ἐκ φθορᾶς, λόγῳ πολυχρονίου χρήσεως, ἀλλὰ πρέπει μᾶλλον νὰ θεωρηθῶσιν ὡς σκοπίμως διακοιχθεῖσαι καὶ ἐπεξεργασθεῖσαι, ὅπως ἡ κύλισις τῶν τροχῶν, διοδηγούμενων ὑπὸ τῶν αὐλάκων τούτων, συντελεῖται ἡρέμως, πρὸς δὲ ἀποβαίνειν

εὐχερῆς ἢ ἔλξις τῶν ἀμαξῶν. Εἰς τὸν ἀυλακισμόν τοῦτον ἀναφέρεται καὶ ὁ χαρακτηρισμὸς τῶν ἀρχαίων: «τέμνειν ὁ δὸν», «ῥυμοτομία». Αἱ αὐλακες αὗται («ῥοματροχιάι»), αἵτινες εἶχον βάθος 0,05 μ. καὶ ἀφίσταντο ἀλλήλων κατὰ 1,625 μ. ἐπεῖχον ἀκριβῶς τότε θέσιν τεχνητῶν τροχιῶν. («The term rut (wheelruts) must not here be understood in the sense of a hole or inequality worn by long use and neglect in a level road, but of a groove or channel, purposely scooped out at distances adapted to the ordinary span of a carriage, for the purpose of steadying and directing the course of the wheels and lightening the weight of the draught, on rocky or precipitous ground, in the same manner as the sockets of our railroads», Mure, Journal of a Tour in Greece, Τόμ. 2ος, σελ. 251.)¹

Τὸ μεταξὺ τῶν τροχιῶν τούτων διάστημα ἰσοπεδοῦτο προχείρως, πιθανῶς διὰ ρίψεως χώματος ἢ διαστρώσεως χαλίκων. Ἐκεῖ δ' ἔνθα τὸ ἔδαφος δὲν ἦτο βραχώδες, κατεσκευάζετο ἡ ὁδός, ὡς παρατηρήθη ἑνιαχοῦ, «κτιστή».

Ἐπειδὴ τοιαῦται τροχιαὶ παρατηροῦνται πολλαχοῦ σήμερον, συνάγεται, ὅτι τὸ γενικώτερον διανοιχθὲν ἐν Ἑλλάδι ὀδικὸν δίκτυον συνέκειτο ἐκ τεχνητῶν τροchioφόρων ὁδῶν. Περιορίσαντες οἱ Ἕλληνες τὸ κατὰστρομα τεχνητῆς ὁδοῦ κυρίως εἰς δύο τροχιάς, ἐφήρμοσαν πρῶτοι οὗτοι συστηματικῶς τὴν ἀρχὴν ἀκριβῶς ἐκείνην, ἐφ' ἧς θεμελιούται σήμερον ἡ κατασκευὴ τῆς σιδηροδρομικῆς γραμμῆς.

Ἡ τροchioφόρος ὁδὸς συνεπήγετο ἀναγκαίως δυσχερείας κατὰ τὴν συνάντησιν ἀμαξῶν ἀντιθέτως ἐρχομένων. Πρὸς παράκαμψιν τῶν δυσχερειῶν τούτων ἐφήρμοζον οἱ Ἕλληνες εἰς πολυσυχνάστους ὁδοὺς, ἀπὸ διαστήματος εἰς διάστημα, «ἐκτροπίας». Αἱ ἐκτροπαὶ ἐπετελοῦντο δι' ἀποσχίσεως νέων τροχιῶν πρὸς τὰ ἔξω κυλικῶς, εἰς δύο, μικρὸν ἀπ' ἀλλήλων ἀπέχοντα, σημεῖα τῆς ὁδοῦ καὶ διὰ παρεμβολῆς μεταξὺ τῶν τροχιῶν τούτων βραχέος τμήματος τροchioφόρου ὁδοῦ. Ἡ ἐκτροπὴ ἦτο ἢ «ἀπλῆ», ἐπιτρέπουσα παράκαμψιν ἀμάξης, σταθμευούσης ἐπὶ τῆς κυρίας ὁδοῦ, πρὸς τὸ ἐν μόνον μέρος, ἢ «διπλῆ», ἐπιτρέπουσα παράκαμψιν ταύτης καὶ πρὸς τὰ δύο μέρη. Ἀπλὴν ἐκτροπὴν ὁδοῦ παρατηρεῖ τις εὐκρινῶς σήμερον ἐπὶ τῆς ὁδοῦ π. χ., ἣτις ἦγεν ἐκ Σάρτης πρὸς τὴν παραθαλάσσιον κωμόπολιν Ἔλος. Αἱ θέσεις ἐκτροπῆς, οἱ σταθμοί, ἦσαν γενικῶς τὰ εὐρύτερα τμήματα τῶν τροchioφόρων ὁδῶν.

Ἐπειδὴ ἡ ἀπ' ἀλλήλων ἀπόστασις τῶν τροχιῶν ἐπὶ τοιούτων ὁδῶν εἶναι πανταχοῦ ἡ αὐτή, τόσον ἐν Πελοποννήσῳ ὅσον καὶ ἐν Στερεᾷ Ἑλλάδι,

¹ Τὸ σύστημα ἀυλακισμοῦ ἐφημερόσθη, κατὰ τὸν Mure, καὶ ἐν Γλασκῶβη εἰς βραχώδη μέρη. Ἡ αὐτὴ ἀρχὴ ἀκολουθεῖται καὶ σήμερον ἑνιαχοῦ, ὡς π. χ. ἐν Ρωσσίᾳ, ἐπὶ χιονοπαγῶν ὁδῶν, ἐξυπηρετουσῶν δι' ἐλκῆθρων δασικᾶς μεταφορᾶς.

ὡς παρετηρήθη εἰς διασωζόμενα ἔτι ὑπολείμματα αὐτῶν, συνάγεται, ὅτι ἀσφαλῶς θὰ προϋπήρξε τῆς εὐρυτέρας κατασκευῆς αὐτῶν συμφωνία τις σχετική μεταξὺ τῶν διαφόρων πολιτειῶν, ἔλκουσα τὴν παρόρησιν ἐκ τοῦ ἀμφικτιονικοῦ πιθανώτατα συνεδρίου, ὅπερ βεβαίως πᾶν συμφέρον εἶχεν, ὅπως αἱ ἐπὶ τοὺς ἱεροὺς τόπους μεταβάσεις καὶ αἱ ἐξ ὅλης τῆς Ἑλλάδος ἐπὶ τὰς θρησκευτικὰς πανηγύρεις συναθροίσεις μὴ δυσχεραίνονται ἐκ τυχόν διαφόρου ἐκασταχοῦ κατασκευῆς τῶν τοιούτων ὁδῶν.

Αἱ πρὸς τοὺς Δελφοὺς ὁδοὶ εὗρισκοντο, κατὰ τὸν ἀμφικτιονικὸν νόμον, ὑπὸ τὴν κοινὴν ἐγγύησιν τῶν κυριωτέρων ἐν Ἑλλάδι πολιτειῶν, ἡ δὲ συντήρησις αὐτῶν συνετελεῖτο ὑποχρεωτικῶς ὑπὸ τῶν παροδίων.

Αἱ ὁδοί, ἅπαξ διανοιχθεῖσαι, ἐχρησίμευον ἐνιαχοῦ καὶ ὡς σύνορα ὁμόρων πολιτειῶν ἢ καὶ ὡς ὄρια ἰδιωτικῶν κτημάτων.

Ἰδιαζούσης ἐπιμελείας ἐν τῇ κατασκευῇ αὐτῶν ἐτύγχανον γενικῶς αἱ ὁδοὶ ἐκεῖναι, αἵτινες ἀπετέλουν τὰς εἰσόδους πρὸς τοὺς ἱεροὺς τόπους. Αἱ ὁδοὶ αὗται διηνοίγοντο εὐρεῖαι καὶ ἐστρώνοντο διὰ πλακοειδῶν λίθων κανονικοῦ σχήματος, ἀπαρτιζόντων στερεὸν καὶ λεῖον κατάστρομα. Εἷς τινὰ μέρη, ἡ πλακόστρωσις ἐπεξετείνετο ἐφ' ἱκανοῦ μήκους τῆς ὁδοῦ, ὡς π. χ. ἐν τῇ ὁδῷ ἀπὸ Μυλάσσων εἰς Λάβρανδα.

Κατὰ διάφορον σύστημα—ἄγνωστον ἀκριβῶς ποῖον—κατεσκευάσθη ἡ ἀπὸ Τεγέας εἰς Ἄργος ἄγουσα ὁδός, διερχομένη διὰ πολλῶν ἱερῶν, ἐν οἷς καὶ ναὸς καὶ ἄγαλμα τοῦ Ἀσκληπιοῦ. Ἡ ὁδὸς ἦτο εὐρεῖα καὶ ἀμαξιτή, ἔχουσα λεῖον καὶ ἰσόπεδον κατάστρομα, διεζώννυτο δὲ κατὰ τμήματα ἐκατέρωθεν ὑπὸ δενδροστοιχιῶν. («Ἡ δ' ἐς Ἄργος ἐκ Τεγέας ὁχίματι ἐπιτηδειοτάτη καὶ τὰ μάλιστα ἐστὶ λεωφόρος», Παιυσ. Ἄρχαδ. ΝΔ. 54.5).

γ) Αἱ ἐν Σπάρτῃ ὁδοί.

Πρὸς στρατιωτικούς σκοποὺς κατεσκευάσθησαν τροχιοφόροι ὁδοὶ μόνον ἐν Σπάρτῃ, ἧτις «τῶν ὀλιγανθρωποτάτων πόλεων οὕσα, δυνατοτάτη τε καὶ ὀνομαστοτάτη ἐν τῇ Ἑλλάδι ἐφάνη» (Ξενοφῶν). Ἐκ διασωζομένων σήμερον ἐκεῖ ὑπολειμμάτων, συνάγεται, ὅτι οἱ Σπαρτιᾶται κατεσκευάσαν σημαντικὸν ἀριθμὸν τοιούτων ὁδῶν. Ἐπίσης κατεσκεύασαν καὶ πολλαπλᾶς σειρὰς τροχιοφόρων. Οὕτω μεταξὺ τοῦ μέσου τῆς κοιλάδος τοῦ Εὐρώτα καὶ τῶν ἐκβολῶν αὐτοῦ, διατηροῦνται εἰσέτι καλῶς ὑπολείμματα σπουδαίας στρατιωτικῆς ὁδοῦ, ἐχούσης 2-3 σειρὰς τροχιοφόρων.

Ἄξιοπαρατήρητον εἶναι, ὅτι καὶ αἱ στρατιωτικαὶ αὗται ὁδοὶ ἔχουσι τὴν αὐτὴν ἀκριβῶς ἀπ' ἀλλήλων ἀπόστασιν τῶν τροχιῶν, ἣν καὶ αἱ λοιπαὶ ἐν Πελοποννήσῳ τροχιοφόροι ὁδοί.

᾽Οσαύτως οἱ Σπαρτιάται κατεσκεύασαν καὶ πολλὰ ὀδικὰ ἔργα. Καταφανῆ εἶναι ἐπὶ τῆς ὄχθης τοῦ Εὐρώτα λείψανα ἐπιμελῶς κατασκευασθείσης λιθοδομήτου θεμελιώσεως, σχηματιζούσης τὸ πάλαι ἀσφαλῶς τὸ κρηπίδωμα τῆς ρηθείσης πολυτροχοφόρου ὁδοῦ. Ὑπολείμματα βάρθρων παλαιῶν γεφυρῶν παρατηροῦνται σήμερον πλείονα ἐν Σπάρτῃ ἢ ἀλλαχοῦ ἐν Ἑλλάδι.

δ) Αἱ «κλίμακες».

Ἀπότομος ἀνάβασις εἰς σημαντικὸν ὕψος ἢ συντόμευσις ὁδοιορίας ἐπὶ ὁδῶν, παρουσιαζουσῶν ἐξ ἑδαφικῶν συνθηκῶν μακροὺς γύρους, ἐπετυγχάνετο ἐνίοτε παρὰ τοῖς Ἑλλήσι δι' ἰδίου, χαρακτηριστικοῦ τύπου ὁδοῦ: τῆς «κλίμακος». Ἐν τῇ δευτέρᾳ περιπτώσει αἱ κλιμακῶται ὁδοὶ ἀπετέλουν τὰ «σύντομα» ἢ «ἐπίτομα» τῆς ὁδοῦ, κατεσκευάζοντο δὲ ὡς ἀτραποί, ἄγουσαι ὑπεράνω λόφων ἢ ὄρεων κατ' εὐθείαν γραμμὴν. Αἱ κλίμακες διεμορφοῦντο διὰ λαξεύσεως σειρᾶς βαθμίδων ἐν τῷ βράχῳ («λατομηταί») ἢ ὅπου τὸ βραχώδες ἑδαφος διεκόπτετο διὰ δομῆς σειρᾶς βαθμίδων («κτιστάι»). Κλιμακῶτη ὁδὸς ἦτο ἢ καλουμένη «Κοντοπορεία» μεταξὺ Κορίνθου καὶ Ἄργους. Ὁραιότερα ἐξ ὅλων τῶν κλιμάκων ἦτο ἡ ἄγουσα πρὸς τὰς κορυφὰς τοῦ Παρνασσοῦ, φθάνουσα εἰς ὕψος 1000 μ.

Κλιμακῶται ὁδοὶ μεγαλοπρεπεῖς, συνεχιζόμεναι καὶ ὑπεράνω χαρδῶν διὰ γεφυρῶν, κατεσκευάσθησαν ἀργότερον ὑπὸ τῶν Ἑλλήνων πολλαὶ εἰς τὰς ἐν Μ. Ἀσίᾳ ἰδρυθείσας Ἑλληνικὰς πόλεις, ἰδίᾳ δὲ ἐν Σελευκείᾳ¹. Τοιαύτη ὁδὸς ἦτο καὶ ἡ ἄγουσα ἀπὸ τῆς Σελευκείας πρὸς τὸ βραχώδες ὄρος Ποικίλη, ἧς τμήματα ἐξηκριβώθησαν πρὸ καιροῦ.

ε) Αἱ ὁδοὶ ἐν Ἀττικῇ.

Ἐν Ἀττικῇ, σημαντικὴ προώθησις ἐν τῇ διανοίξει καὶ κατασκευῇ ὁδῶν ἐσημειώθη κατὰ τὴν 50ὴν Ὀλυμπιάδα, ὅτε ἡ τέχνη, ἡ βιοτεχνία, τὸ ἐμπόριον καὶ ἡ ναυτιλία ἐφθασαν εἰς ὕψος καὶ ἀπῆλθον συγκοινωνίας. Οἱ τύραννοι τῶν Ἀθηνῶν, φιλοδοξοῦντες ὅπως ἀναδειχθῶσι, συγχρόνως δὲ στερεώσωσι καὶ τὴν ἀρχὴν αὐτῶν, ἐπέδότησαν τότε ἐντατικῶς εἰς τὴν κατασκευὴν ἔργων δημοσίας ὠφελείας, δι' ἃ ἄλλως τε ἄφθονα χρηματικά μέσα ἦσαν αὐτοῖς διαθέσιμα. Ἐπὶ Πεισιστράτου, τὸ κέντρον τῆς νέας πόλεως, ἡ ἀγορά, διερρυθμίσθη, ἐκεῖθεν δέ, ὡς ἀπὸ βασικῆς ἀφετηρίας, πολυάριθμοι ὁδοί, ἀκτινοειδῶς διανοιχθεῖσαι καὶ ἱκανῶς προεκταθεῖσαι, συνήνουν τὸ κέντρον τοῦτο μετὰ τῶν διαφόρων περιφερειῶν τῆς Ἀττικῆς καί, διὰ μέσου τοῦ λοιποῦ ἐν Ἑλλάδι ὀδικοῦ δικτύου, μετὰ τῶν ἀπωτέρων ἐν ταύτῃ σημείων.

¹ Ἴδὲ Ritters, Erdkunde, VIII. σελ. 1258 κ. ἐφ.

Αἱ ὁδοί, ἔξω τῶν Ἀθηνῶν, διεζώννυντο πολλαχοῦ ἐκατέρωθεν διὰ στοίχων ἔξ ἑλαιοδένδρων, φυτενομένων ἐν τοῖς ἑρείσμασι («καταντήμασι») αὐτῶν, εἶχον δὲ καὶ ἀναπαυτήρια, ὡς καὶ πανδοχεῖα.

Ἡ ἀπὸ τῆς Ἐλευσίνας Ἱερὰ ὁδός, προέκτασις τῆς ἐκ Πελοποννήσου διὰ Μεγάρων, ἦτο ἡ λαμπροτέρα ἔξ ὄλων τῶν εἰς Ἀθήνας ἀγουσῶν ὁδῶν («ἐντεῦθεν [Μέγαρα] εἰς τὸ Ἀθηναίων ἑλευσινία ἐστὶ ὁδός, ἡ δεῖτα τῆ ὄψει καὶ φιλόανθρωπον». Δικαίαρχος). Σειρὰ λαμπρῶν μνημείων καὶ τάφοι τῶν ἐν πολέμοις πεσόντων, ἐπλαισίουν ἐκατέρωθεν ἐπιβλητικῶς τὴν ὁδόν. Ὑπέροχον καὶ—«οἶον οὐχ' ἕτερον οὐδὲ σύνεγγυς τῷ μεγέθει» (Δικαίαρχος) ἔκατο ἐπὶ τῆς Ἱερᾶς ὁδοῦ καὶ τὸ μνημεῖον ἐνὸς τῶν ἐπιφανεστέρων ἀνδρῶν τῆς Ἑλλάδος. Ἡ Ἱερὰ ὁδὸς κατέληγεν εἰς τὸ Δίπυλον, τὴν κυρίαν τῆς πόλεως εἰσοδὸν ἀπὸ τῆς Πελοποννήσου καὶ τῶν Θηβῶν. Ἡ χάραξις αὐτῆς ἦτο περίπου ἡ ἰδία πρὸς τὴν τῆς σημερινῆς. Ἀλλαχοῦ ἡ ὁδὸς ἦτο λαξευτὴ ἐν τῷ βράχῳ, ἀλλαχοῦ δὲ πάλιν ἦτο κτιστή¹.

Αἱ ἀποστάσεις τῶν σπουδαιοτέρων ἐν Ἑλλάδι πόλεων, ὡς καὶ τῶν τόπων λατρείας, ἠριθμοῦντο, ὡς ἀπ' ἀφετηρίας, ἀπὸ τοῦ κέντρου τῆς ἀγορᾶς τῶν Ἀθηνῶν. Ἡ μέτρησις² τοῦ μήκους τῶν ὁδῶν ἐγένετο ὑπὸ εἰδικῶν βηματιστῶν, «σημειούντων» τὰς ὁδοὺς.

Τὴν γενικὴν ὄψιν μιᾶς ὁδοῦ ἐν Ἀττικῇ καὶ τοῦ περὶ ταύτην πεδίου παρέχει ἡμῖν σύντομος περιγραφή τοῦ Δικαίαρχου ἐν τοῖς διασωζομένοις ἀποσπάσμασι τῶν ἔργων αὐτοῦ ([Περὶ τῶν ἐν Ἑλλάδι πόλιων] παρ. 59): Εἶναι ἡ ὁδὸς ἀπ' Ἀθηνῶν εἰς Χαλκίδα. Ἡ ὁδὸς αὕτη, διὰ στρατιωτικὸς καὶ ἐμπορικὸς λόγους διανοιχθεῖσα, εἶχε κατασκευῆν διάφορον ἐκασταχοῦ, κατὰ τὰς συναντωμένας ἑδαφικὰς συνθήκας. Ἀπ' Ἀθηνῶν ἔβαιναν ἡ ὁδὸς εἰς Ὠρωπὸν³, διὰ Ψαφιδῶν καὶ τοῦ ἱεροῦ τοῦ ἀμφιαράου Διός, ἐκεῖθεν δ' εἰς Τανάγραν «δι' ἑλαιοφύτου καὶ συνδένδρου χώρας». Ἀπὸ Τανάγρας μέχρι Πλαταιῶν ἦτο ἡ ὁδός: «ἡ συχῆ μὲν ἔρημος καὶ λιθώδης, ἀνατείνουσα δὲ πρὸς τὸν Κιθαιρῶνα». Πέραν τῶν Πλαταιῶν μέχρι Θηβῶν: «ὁδὸς λεῖα πᾶσα καὶ ἐπίπεδος». Ἀπὸ Θηβῶν μέχρις Ἀνθηδόνας: «πλαγία, ἀμαξήλατος δι' ἀγρῶν παρεία» ἀπ' Ἀνθηδόνας τέλος πρὸς τὴν Χαλκίδα: «μέχρι τοῦ Σαλγα νέως ὁδὸς παρὰ τὸν αἰγιαλόν, λεῖα τε πᾶσα καὶ μαλακή,

¹ Δεκτομερῆ περιγραφὴν τῆς ἱερᾶς ὁδοῦ ἰδὲ ἐν: Ρολέμον, Ηαγροστ, Ἱερὰ ὁδὸς Αθην, XIII, 67.

² Ἡ μέτρησις τοῦ μήκους τῶν ὁδῶν ἦτο ἤδη κατὰ τοὺς χρόνους τοῦ Ὀμήρου γνωστή. Ἐν τῇ Ὀδυσσεΐᾳ γίνεται μνεῖα «μέτρων κελύθου».

³ Κατὰ τὸν Στράβωνα: «Ἀρχὴ (Βοιωτίας) ὁ Ὠρωπὸς καὶ ὁ λιμὴν, ὃν καλοῦσι Δελφίνιον..... Μετὰ δὲ τὸ Δελφίνιον ἐστὶ ὁ Ὠρωπὸς ἢ 20 σταδίου».

τῇ μὲν καθήκουσα εἰς θάλασσαν, τῇ δ' ὄρος οὐχ' ὑψηλὸν μὲν ἔχουσα, λάσιον δὲ καὶ ὕδασι πηγαίοις κατάρρυτον». Εἰσήρχετο δ' ἡ ὁδὸς εἰς τὴν Χαλκίδα πιθανώτατα: «παρ' αὐτὰ τὰ τοῦ λιμένος τεῖχην, καθ' ὃ συμβαίνει τὴν κατὰ τὸ ἐμπόριον εἶναι πύλην, ταύτης δ' ἔχουσα τὴν ἀγοράν, πλατεῖαν τε οὖσαν καὶ στοαῖς τρισὶ συνειλημμένην».

3. Ἀστικά ὁδοί.

α) Αἱ ἀστικά ὁδοὶ ἐν τῇ κυρίως Ἑλλάδι.

Εἰς τὰ περισσότερα πόλεις ἐν τῇ ἀρχαίᾳ Ἑλλάδι μικρὰ κατεβάλλετο μέριμνα ἐπὶ πολὺ περὶ τὴν καλὴν διαμόρφωσιν τῶν ὁδῶν, ἀπὸ ἀρχιτεκτονικῆς καὶ συγκοινωνιακῆς ἀπόψεως. Συνήθως ἐτύγγανεν ἐπιμελείας ἢ κεντρικὴ ὁδός, δι' ἧς διήρχοντο αἱ θρησκευτικαὶ πομπαὶ καὶ αἱ ἐπίσημοι τελεταί, ὡς π.χ. οἱ Τρίποδες ἐν Ἀθήναις· αἱ δευτερεύουσαι ὁδοὶ καὶ αἱ ἀροδοὶ γενικῶς παρημελοῦντο. Ἡ βαθμιαίως ἀνακύπτουσα μορφή τῶν πόλεων παρουσίαζε οὕτω στενὰς ὁδοὺς καὶ ἀκανόνιστον ρυμοτομίαν¹. Αἱ ἔξωθεν ἐρχόμεναι ὁδοὶ κατέληγον ἢ συνητῶντο καταλήγουσαι εἰς τὰς πύλας τῶν πόλεων, αἵτινες ἀπετέλουσαν τὴν μετάβασιν ἀπὸ τῶν ἐξωαστικῶν εἰς τὰς ἀστικάς ὁδοὺς.

Αἱ ἐν τῷ Κεραμεικῷ πρὸ εἰκοσαετίας γινόμεναι ἀνασκαφαὶ παρέσχον ἡμῖν τὴν ὄψιν ὁδοῦ ἐν ἐξόδῳ τῶν ἀρχαίων Ἀθηνῶν· εἶναι ἡ ὁδός, «δρόμος» καλουμένη, ἀπὸ τοῦ Διύλου πρὸς τὴν Ἀκαδημίαν καὶ τὸν Κολωνόν, ἣτις, εὐθυτενὴς καὶ λεία, περιεβάλλετο ἑκατέρωθεν ὑπὸ στοῶν. Τὸ κατὰστρωμα τῆς ὁδοῦ κατεσκευάσθη ἐκ χαλίκων, ἀποκοπέντων ἐπὶ τούτῳ διὰ λαξεύσεως καὶ συμπίεσθέντων ἐπιμελῶς διὰ τύπτρου.

Τὰ πολλαπλᾶ προτερήματα τοῦ ὑπὸ τῶν Χαλδαίων ἐπινοηθέντος ὀρθογωνικοῦ συστήματος ρυμοτομίας κατενόηθησαν πρῶτον ὑπὸ τῶν ἐν Μ. Ἀσίᾳ κατοικούντων Ἰώνων. Μεταξὺ τούτων Μιλήσιος δ' Ἰππόδαμος ἐμελέτησε θεωρητικῶς εὐρέως τὸ νέον σύστημα ρυμοτομίας καὶ ἐν ἐφαρμογῇ τούτου εἰς νεώτερα τμήματα πόλεων ἢ ἀστικὰς ἐποικίσεις ἀπεκρυστάλλωσεν θαυμάσια ἀληθῶς δείγματα νέας, ἑλληνικῆς ἐμπνεύσεως, ἀρχιτεκτονικῆς καὶ ὑγιεινῆς πόλεων διαμορφώσεως.

Ἐν τῇ παλαιᾷ πόλει τῶν Ἀθηνῶν, εὐρισκομένη ἤδη εἰς σταθμὸν φυσικῆς, ἀνευ ἐνιαίων βάσεων, ἐξελίξεως, ἡ γενικωτέρα ἐφαρμογὴ τῶν ἀστικῶν

¹ Ἐκ τῶν πόλεων προϊστορικῆς ἐποχῆς ἀξιωματικῶς εἶναι ἡ 3η πόλις τῆς Φυλακωπῆς, παρουσιάζουσα ἐκκληρικὴν κανονικότητα ἐν τῇ ρυμοτομίᾳ. Ὡσαύτως ἡ Γουρνιά ἐν Κρήτῃ.

οἷν γραμμῶν τοῦ νέου ρυμοτομικοῦ συστήματος δὲν ἦτο πλέον δυνατή. Τὰ νεώτερα ὅμως ὑπὸ τοῦ Πεισιστράτου, τοῦ θεμελιωτοῦ τοῦ μεγαλείου τῶν Ἀθηνῶν, κτισθέντα τμήματα τῆς πόλεως, διεμορφώθησαν ἐνιαίως κατὰ τὸ νέον τοῦτο σύστημα.

Ἀντιθέτως πρὸς τὰς Ἀθήνας, τὸ ἐπίγειον αὐτῶν, ὁ Πειραιεύς, μικρὰν μόνον ἔκτασιν κατέχων, ἔχρηζεν ἐπὶ Περικλέους σημαντικῆς ἐπεκτάσεως καὶ λελογισμένης διαρρυθμίσεως, λόγῳ τῆς ἐν αὐτῷ συγκεντρώσεως ἀπάσης τῆς ναυτικῆς καὶ ἐμπορικῆς κινήσεως τῆς Ἀττικῆς. Ὁ Ἴπποδάμος ἐρομοτόμησε θαυμασίως τὸν Πειραιᾶ δι' εὐθυγράμμων ὁδῶν καὶ ἐκόσμησεν αὐτὸν διὰ μεγάλων πλατειῶν, διὰ στοῶν, δι' ἐμπορικῶν ἀποθηκῶν καὶ δι' ἀγορᾶς ἐν τῷ κέντρῳ, ἧτις ἐκλήθη «Ἴπποδάμεια». Ὁ Ἀριστοτέλης ἐπαιεῖ τὸν Ἴπποδάμον διὰ τὸ λαμπρὸν ρυμοτομικὸν σύστημα τοῦ Πειραιῶς (Πολιτ., Β. ε.). Ἰχνη τῶν ὁδῶν τοῦ Πειραιῶς, ὡς αὐταὶ ἦσαν κατὰ τὸ Ἴπποδάμειον σύστημα, ἀνευρέθησαν πρὸ καιροῦ.

Ἀργότερον, ὁ Ἐπαμεινώνδας ἐπέβαλε τὸ Ἴπποδάμειον σύστημα ρυμοτομίας εἰς τοὺς ὑπ' αὐτοῦ ἰδρυθέντας ἐν Ἑλλάδι, ἰδίᾳ ἐν Πελοποννήσῳ, πολυαρίθμους συνοικισμούς, συντελέσας οὕτως εἰς τὴν διάδοσιν καὶ ἐπικράτησιν τοῦ συστήματος τούτου.

Ἡ ἐποπτεία τῶν ἐν Ἀθήναις ὁδῶν καὶ ἡ συντήρησις αὐτῶν ἀνετέθη, ἀπὸ τῆς ἐκδιώξεως τῶν τυράννων, εἰς τὸν Ἀρειὸν Πάγον, πέντε ἀστυνόμους καὶ πέντε ὁδοποιούς. Ἀργότερον οἱ ὁδοποιοὶ κατέστησαν σπουδαιοτάτη δημοσία ὑπηρεσία («Ἦσαν δὲ καὶ ὁδοποιοὶ καὶ σχεδὸν τὴν ὅλην διοίκησιν εἶχον τῆς πόλεως», Αἰσχ., 57. 27). Ἐν Σπάρτῃ αἱ ὁδοὶ ἐπήγοντο ὑπὸ τὴν ἀνωτάτην ἐξουσίαν τοῦ βασιλέως, ὡς ἀρχιστρατήγου. Εἰς τὰς Θήβας τέλος τὴν ἐποπτείαν καὶ συντήρησιν τῶν ὁδῶν ἐνήσκουν οἱ Τετράρχαι.

β) Αἱ ὁδοὶ ἐν ταῖς ἰδρυθείσαις ἀλλαχοῦ
ἐλληνικαῖς πόλεσιν.

Ἐν νέον ὄλῳ, σπουδαιοτάτον σύστημα ὁδοστρωσίας ἐπενοήθη καὶ ἐφηροδόσθη ἐν τῇ ὑπὸ τῶν Θηραίων τῷ 624 π.Χ. ἰδρυθείσῃ ἐλληνικῇ πόλει Κυρῆνῃ. Ἡ Κυρῆνῃ, ταχέως προαχθεῖσα τῇ βοηθείᾳ τῶν ἐξ ὅλης τῆς Ἑλλάδος συσσωρευσάντων ἐποίκων, κατέστη περίφημος—«πολιῶν Μητροπολις»—διὰ τὰς λαμπρὰς αὐτῆς οἰκοδομὰς, τὸ ἐμπόριον καὶ τὴν βιομηχανίαν.

Ἡ Κυρῆνῃ ἦτο ἐκτισμένη 16 χλμ. περίπου ἀπὸ τῆς θαλάσσης, ἐπὶ δύο λόφων, προεχόντων τοῦ λιβυκοῦ ὄροπεδίου, ἰσχυρῶς δὲ κλινόντων πρὸς τὴν βορείαν αὐτῶν πλευρὰν. Μεταξὺ τῶν λόφων τούτων ἐσχηματίζετο οὕτω φυσικὴ διακοίλανσις. Διὰ ταύτης διήνοιξεν ὁ Βάτιος θαυμασίαν ὁδόν, ὡς κυρίαν τῆς πόλεως ἀγτηρίαν, συνδέουσαν ταύτην μετὰ τοῦ ἐπὶ τοῦ νοτιοδυ-

τικοῦ λόφου ἱεροῦ τοῦ Ἀπόλλωνος καὶ τῆς φερωνύμου ἐκεῖ κρήνης. Προέκτασις τῆς ὁδοῦ ταύτης συνέδεε τὸ ἐπίνειον τῆς Κυρήνης, τὴν Ἀπολλωνίαν (σημερινήν: Μάρσα-Σοῦσα) καὶ ἐκεῖθεν τὰς ἄλλας παραλίους πόλεις τῆς κυρηναϊκῆς Πενταπόλεως. Διὰ τῆς ὁδοῦ ταύτης, ἐφ' ἧς ἀργότερον ἀνηγέρθησαν μεγαλοπρεπῆ ἀνάκτορα τῶν βασιλέων καὶ λαμπρὰ μνημεῖα καὶ τάφοι, διήρχοντο αἱ πρὸς τιμὴν τοῦ Ἀπόλλωνος ἱεραὶ πομπαί, αἱ ἐπίσημοι τελεταὶ καὶ δλόκληρον τὸ ἔμποριον ἐκ τῶν ἐνδοτέρων τῆς Ἀφρικῆς.

Ἡ διάνοξις τῆς ὁδοῦ ἐγένετο διὰ προσαρμογῆς πρὸς τὰς ἐδαφικὰς συνθήκας δι' ἐντέχνων ἐλιγμῶν, ἡ δὲ κατασκευὴ αὐτῆς ἐπιμελεστάτη. Τὸ σύστημα κατασκευῆς συνίστατο εἰς διάστρωσιν σκύρων (λατυπῶν), ἐπὶ τούτῳ λαξευθέντων, ἐπὶ λωρίδος τοῦ ἐδάφους εὐθετοποιηθείσης καὶ συμπίεσιν τούτων, πιθανώτατα διὰ τύπτρου, μέχρι σχηματισμοῦ ἐνιαίου συγκροτήματος (σκυρωτοῦ). Καθ' ὅλον τὸ πλάτος αὐτῆς ἦτο ἡ ὁδὸς ἐπίπεδος καὶ λεία. («Κτίσεν δ' ἄλσεα μείζονα θεῶν εὐθύτομόν τε κατέθηκεν Ἀπολλωνίαις ἀλεξιμβρότοις πεδιάδα πομπαῖς ἔμμεν ἰπρόκροτον σκυρωτᾶν ὁδόν», Πινδ. Πυθ. Ε' 90)¹. Ἐπειδὴ ἡ διατήρησις ἐπιφανείας σκυροστρώτου ἐκ τυπασμοῦ εἶναι καὶ σήμερον ἄνευ ἄλλου τινος συνδετικοῦ μέσου δυσεπίτευκτος, δέον νὰ δεχθῶμεν, ὅτι, πρὸς ἀποφυγὴν ἐξωθήσεως τῶν σκύρων ὑπὸ τῶν ὀπλῶν τῶν ἵππων, εὐχεροῦς ἄλλως τε ἐν ἐπικλινεῖ ὁδῷ, συνεπυκνοῦτο πιθανώτατα ἰσχυρῶς ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας αὐτῆς λεπτὴ στρώσις χαλίκων. Τὸ καινότερον σύστημα κατασκευῆς τῆς ἐν Κυρήνῃ κεντρικῆς ὁδοῦ ἐγένετο τότε ὀνομαστόν, τὸ ἐπίθετον δὲ «σκυρωτῆ» κατέστη κύριον ὄνομα αὐτῆς. Ἰχνη τῆς πρὸς τὴν Ἀπολλωνίαν προεκτάσεως τῆς ὁδοῦ διακρίνονται σήμερον ἐν τῇ Νεκροπόλει.

Εἰς τὰς περισσοτέρας τῶν δι' ἐποικισμοῦ ἰδρυθεισῶν ἄλλων Ἑλληνίδων πόλεων κατεσκευάζετο μόνον ἡ κεντρικὴ ὁδὸς συνήθως ὡς πλακόστρωτος. Ἐξαιρέσειν ἐν τούτῳ παρουσίαζεν ἡ Σμύρνη, ἧς, κατὰ τὸν Στράβωνα, ἅπασαι αἱ ὁδοὶ ἦσαν πλακόστρωτοι («λιθόστρωτοι», Ρ. 646).

Μεταξὺ τῶν ὑπὸ τοῦ Ἰπποδάμου κατὰ τὸ ὀρθογωνικὸν σύστημα διαμορφωθείσων ἀρχιτεκτονικῶς ἀργότερον πόλεων ἦσαν : οἱ Θούριοι, ἡ Ρόδος, ἡ Πριήνη, κ.ἄ. Ὁ Δεινοκράτης διεμόρφωσεν ἐν συνεχείᾳ ἀρχιτεκτονικῶς κατὰ τὸ αὐτὸ σύστημα τὴν Ἀλεξάνδρειαν, ἧς ἡ κεντρικὴ εὐθεῖα ὁδὸς, διήκουσα ἀπὸ τῆς ἀνατολικῆς πρὸς τὴν δυτικὴν πύλην, ἐπεξετείνετο εἰς μῆκος 30 σταδίων. Ἐπὶ τῶν Πτολεμαίων ἡ ὁδὸς αὕτη ἐστρώθη διὰ πλακῶν, πάχους 0,20 μ. καὶ πλάτους 0,30 ἕως 0,50 μ., τὸ δὲ κατάστρωμα αὐτῆς ἦτο ἐπίκυρτον.

¹ Ἐν τῇ ὑπὸ τοῦ Aimé Puech φιλοτεχνηθείσῃ εἰς τὸ γαλλικὸν μεταφράσει τῶν ἔργων τοῦ Πινδάρου (Pindare, Paris 1922—23, Collection des universités de France), ἀποδίδεται ἡ ὁδὸς αὕτη ἀνακριβῶς ὡς: «route dallée», τ. ἔ. πλακόστρωτος.

Σπουδαία ὁδὸς ἦτο ἡ ἐνοῦσα τὰς πόλεις Κοπτὸν καὶ Βερενίκην ἐν Αἰγύπτῳ, κατασκευασθεῖσα ὑπὸ Πτολεμαίου τοῦ Φιλαδέλφου.

Γενικῶς ἡ μᾶλλον σημαντικὴ προώθησις ἐν τῇ ἀρχιτεκτονικῇ καὶ ὑγιεινῇ διαμορφώσει πόλεων σημειοῦται κατὰ τοὺς χρόνους τοῦ Μ. Ἀλεξάνδρου καὶ τῶν διαδόχων αὐτοῦ. Πνεῦμα μεγαλοεργόν, ἐξόχου λεπτότητος, διέπει σχεδίου σύλληψιν καὶ ἔργου ἐκτέλεσιν εἰς τὰς ἰδρυθεῖσας τότε Ἑλληνίδας πόλεις. Ὅποῖαι ἦσαν αἱ πόλεις αὗται, μαρτυροῦσιν ἐξόχως δύο τούτων, διὰ τῶν πρό τινων δεκαετηρίδων γενομένων ἀνασκαφῶν ἀποκαλυφθεῖσαι: ἡ Ἀντιόχεια, καὶ τὸ ἔμπορεῖον αὐτῆς: ἡ Σελεύχεια.

4. Ἡ ταχυδρομικὴ ὑπηρεσία κατὰ τὴν Ἑλληνιστικὴν ἐποχὴν.

Τὰ μετὰ τὸν θάνατον τοῦ Μ. Ἀλεξάνδρου ἰδρυθέντα βασίλεια τῶν Διαδόχων ἀπήρτισαν τὴν συνδετικὴν γέφυραν ἐν τῷ πολιτισμῷ μεταξὺ Ἀνατολῆς καὶ Ρώμης. Ἐξ ἀνευρεθέντος ἀποσπάσματος ἐπισήμου Ἐφημερίδος, τηρουμένης περὶ τὸ 255 π. Χ. ἐν ταχυδρομικῷ σταθμῷ ἐν τῇ μέσῃ Αἰγύπτῳ, συνάγεται, ὅτι ὑπῆρχεν ἐν Αἰγύπτῳ κρατικὴ ἔφιππος ταχυδρομικὴ ὑπηρεσία πρὸς ἐξυπηρέτησιν τῆς γραπτῆς ἐπικοινωνίας μεταξὺ τοῦ Βασιλέως καὶ τῶν κεντρικῶν ἀρχῶν, ὡς καὶ ἐκείνης μεταξὺ τῆς ἀνωτάτης οικονομικῆς ἀρχῆς καὶ τῶν τοπικῶν ἀρχῶν. Ἐκ παραλλήλου πρὸς τὴν ὑπηρεσίαν ταύτην ὑφίστατο καὶ συνήθης κρατικὴ ταχυδρομικὴ ὑπηρεσία διὰ τὴν μὴ ἐπείγουσαν ἐπικοινωνίαν μεταξὺ τῶν διοικητικῶν ἐν τῇ χώρᾳ ἀρχῶν, ἥτις μετεβιβάζετο συνήθως ἢ διὰ πεζῶν ταχυδρομῶν («βιβλιαφόρων»), ἢ δι' ὑποζυγίων, ἢ καὶ διὰ πλωτῆς ὁδοῦ.

Ἡ μεταξὺ ἰδιωτῶν γραπτὴ ἐπικοινωνία, ἐφ' ὅσον δὲν ἐλάμβανε χώραν φιλικῶς διὰ ταξειδιωτῶν, διενηγοεῖτο δι' ἰδιωτῶν ταχυδρομῶν, οἵτινες ἐπιπροσθέτως ἀνελάμβανον καὶ τὴν ἐπικοινωνίαν μεταξὺ τῶν διοικητικῶν ἀρχῶν καὶ τῶν ἰδιωτῶν.

VIII. Η ΟΔΟΣ ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΣ ΠΑΡΑ ΤΟΙΣ ΡΩΜΑΙΟΙΣ

« Εὐθὺς κρατεῖν τῆς γῆς ἢ εἰδέναι ὅτι,
ἦν σφλῶνται, πάντα πολέμια ἔξουσιν».

Θουκυδίδης

A. ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΤΟΥ ΟΔΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ

Οἱ αὐτοὶ λόγοι, οἵτινες ἄλλοτε κατέστησαν ἐπιτακτικὴν τὴν συγκρότησιν ὁδικοῦ δικτύου ἐν τῷ Περσικῷ βασιλείῳ, ἤγαγον ἀργότερον καὶ τοὺς Ρωμαίους εἰς τὴν κατασκευὴν καὶ ἀνάπτυξιν τοῦ ἀπεράντου αὐτῶν ὁδικοῦ δικτύου: λόγοι κυρίως διοικητικοὶ καὶ στρατιωτικοί.

Τὸ ὀδικὸν δίκτυον τῶν Ρωμαίων προήχθη, δι' ἐπιμόνου καὶ συστηματικῆς ἐργασίας, εἰς πολὺν μείζονα ἀνάπτυξιν καὶ τελειότητα ἢ παρ' οἴφ' ἴδηποτε ἄλλω λαῷ τῆς ἀρχαιότητος. Ἐν τῇ ἀκμῇ τοῦ Ρωμαϊκοῦ κράτους, ὅτε τοῦτο κατεῖχεν ἐπὶ τριῶν ἡπείρων «τὴν ἀρτίστην καὶ γνωριστοτάτην τῆς οἴκουμένης» (Στράβων), τὸ κύριον δίκτυον 23 μόνον τηλεφερῶν ἀρτηριῶν εἶχεν ὀδικὸν μῆκος 80 000 χλμ. περίπου¹. Τμήματα ρωμαϊκῶν ὁδῶν ἐν καλῇ καταστάσει καὶ λείψανα² αὐτῶν διασώζονται πολλαχοῦ σήμερον.

Β. ΑΙ ΕΚΤΟΣ ΠΟΛΕΩΝ ΟΔΟΙ

α) Αἱ παλαιότεραι τεχνηταὶ ὁδοί.

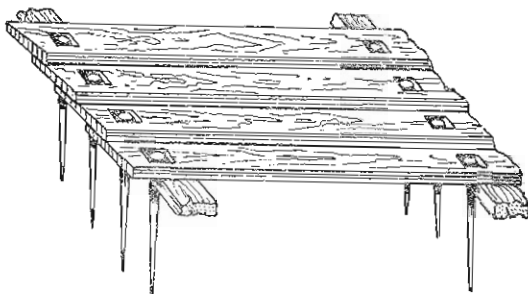
Αἱ πρῶται ὑπὸ τῶν Ρωμαίων διανοιχθεῖσαι ὁδοὶ συνήθουν παραπλησίους τόπους, ἔχουσαι ἀπλήν κατασκευὴν (T a c. A n n., I. 61.). Ἐκ δρυὸς ἢ πεύκης ἐσηματίζοντο διὰ σχισμοῦ χονδροσανίδες, ἔχουσαι μίαν τῶν πλευρῶν λεπιοτέραν τῆς ἄλλης, εἰς ἀπόστασιν δὲ 0,22 μ. ἀφ' ἐκάστου ἄκρου αὐτῶν, διηνοίγετο ὀπὴ τριγωνικῆς ἢ τετραγωνικῆς διατομῆς. Αἱ σανίδες διεστρώνοντο ἐπαλλήλως, καὶ δὴ οὕτως, ὥστε ἡ παχυτέρα πλευρὰ ἐκάστης σανίδος νὰ κεῖται ὑπὲρ τὴν λεπιοτέραν τῆς ἀμέσως αὐτῇ προσκειμένης. Τὸ οὕτω σχηματιζόμενον κατάστρωμα ἠδράζετο ἀπ' εὐθείας ἐπὶ τοῦ ἐδάφους, ἐὰν τοῦτο παρουσίαζεν ἀρκοῦσαν ἀντοχήν, καὶ ἐστερεοῦτο ἐπὶ τοῦ ἐδάφους διὰ ξυλίνων πασσάλων, εἰσαγομένων διὰ τῶν ὀπῶν τῶν σανίδων καὶ εἰσωθουμένων ἐπαρκῶς ἐντὸς αὐτοῦ. Εἰς ἐλώδη μέρη, ἢ ἔδρασις τοῦ καταστρώματος ἐπὶ τοῦ ἐδάφους ἐγένετο διὰ ξυλίνων μηκίδων, ἔχουσῶν συνήθως διαστάσεις: μῆκος 3,00 μ., πλάτος 0,22 μ. καὶ πάχος 0,08 μ. Ἡ στερέωσις τοῦ καταστρώματος ἐπὶ τοῦ ἐδάφους ἐπετυγχάνετο πάλιν διὰ πασσάλων, διαπερῶντων καὶ τὰς μηκίδας δι' ὀπῶν (Σχ. 1.). Τὸ σύνηθες μῆκος τῶν πασσάλων ἦτο 0,60-1,00 μ. Αἱ μεταξὺ τῶν σανίδων σχηματιζόμεναι εἰσοχαὶ ἐν τῷ καταστρώματι ἐπληροῦντο συνήθως δι' ἄμμου ἢ χώματος, ἐνίοτε καὶ διὰ ξυλίνων σφηνίσκων. Λείψανα ὁδοῦ τοιαύτης κατασκευῆς ἀνευρέθησαν ἐν Oldenburg.

Ἐκ τῆς σανιδοτεύκτου ὁδοῦ ἀνεπτύχθη ἀργότερον δι' ἐλώδη μέρη τελειότερα κατασκευή, ἣτις ἦτο ἡ ἐξῆς: Εἰς τὸ ἔδαφος ἐνεπήγνυτο ἐγγύ-

¹ Λεπτομερῆς χάρτης τοῦ ρωμαϊκοῦ ὀδικοῦ δικτύου εὑρηται ἐν τῷ ἔργῳ: D a g e n b e r g - S a g l i o, Dictionnaire des antiquités grecques et romaines, Paris, 1912, (λέξ. νία).

² Ἐν Ἑλλάδι, ἐπὶ τῆς ὁδοῦ Κορίνθου-Μεγάρων, ἣτις ὑπὸ τοῦ Ἀδριανοῦ διεργουθμίσθη τότε εἰς ἀμαξιτήν, ὑφίστανται εἰσέτι παρὰ τὰς Σκιωνίδας πέτρας ὀγκώδεις τοῖχοι ὑποστηρίξεως, ἐκτεινόμενοι ἐν τῇ θαλάσῃ.

τατα ἀλλήλων χονδροὶ πάσσαλοι ἐκ κορμῶν δένδρων, ἐπ' αὐτῶν δ' ἐτοποθετοῦντο δοκοί, σχηματιζόμεναι ἐκ κορμῶν δένδρων, διαμήκως εἰς δύο σχιζομένων οὕτως, ὥστε αὐταὶ νὰ ἐδράζωνται διὰ τῆς σχισμογενοῦς πλευρᾶς, ἔχουσαι τὴν στρογγύλην πλευρὰν ἐστραμμένην πρὸς τὰ ἄνω. Αἱ μεταξὺ τῶν δοκῶν εἰσοχαὶ ἐπληροῦντο πάλιν διὰ ξυλίνων σφηνῶν ἢ τεμαχίων. Ἡ πασσαλοέρειστος αὕτη δοκοστρωσις ἀπειλεῖ τὸ ὑπόστρωμα τῆς ὁδοῦ. Ἐπὶ τού-



Σχ. 1.

του ἐξηπλοῦτο καὶ συνεπιέζετο σωρὸς θάμων, μεθ' ὃ δὲ διεστρώννυτο ἐπ' αὐτοῦ ἀμμοχάλικον. Θάμοι καὶ ἀμμοχάλικον συναπετέλουν τὸ ἐπίστρωμα τῆς ὁδοῦ. Λεῖψανα ὁδοῦ τοιαύτης κατασκευῆς, πλάτους 4 μ., ἀνευρέθησαν παρὰ τὸ Rödellheim.

β) Αἱ νεώτεροι τεχνικαὶ ὁδοί.

Τὰς ἀρχὰς τῆς κυρίως τεχνικῆς ἐν τῇ ὁδοποιίᾳ παρέλαβον οἱ Ῥωμαῖοι παρὰ τῶν Τυρρηνῶν (Ἐτρούσκων) καὶ τῶν Καρχηδονίων. Παρὰ τοῖς Καρχηδονίοις ἦτο ἡ ὁδοποιία ἀνεπτυγμένη. Οἱ Τυρρηνοὶ εἶχον ἤδη διανοίξει ἀρκετὰς ὁδοὺς, αἵτινες δι' ἐντέχνων στροφῶν ἔφθανον ἐνιαχοῦ εἰς μεγάλα ὕψη. Αἱ ὁδοὶ αὐτῶν κατασκευάζοντο μετὰ παραλλήλων τάφρων, εἰς βραχῶδες μὲν ἔδαφος, διὰ κατακοπῆς ὡς καὶ παλαιότερον ἀλλαχοῦ, εἰς σύνθητες δ' ἔδαφος, διὰ πλακοστρώσεως. Ἐξιοπαρατήρητος εἶναι ἡ κατὰ τὸν ἑλληνικὸν τρόπον ἐγχάραξις αὐλάκων ἐπὶ τοῦ καταστρώματος, πρὸς διευκόλυνσιν τῆς κινήσεως τῶν ὀχημάτων.

Οἱ Ῥωμαῖοι συνεδύσαν τὴν τεχνικὴν τῶν Τυρρηνῶν καὶ Καρχηδονίων πρὸς μεθόδους δομῆς δι' ἀσβεστοκονιάματος (γνωστῆς ἤδη τότε ἐν Αἰγύπτῳ), οὗ τὴν χρῆσιν ἔμαθον παρὰ τῶν ἐν Σικελίᾳ Ἑλλήνων ἢ ἴσως καὶ ταύτην παρὰ τῶν Καρχηδονίων, ἐπινοήσαντες περαιτέρω θανμάσια συστήματα τεχνικῆς ἐν τῇ ὁδοποιίᾳ, κατὰ τρόπον ὅπως σχεδὸν ἴδιον. Τὰ συστήματα ταῦτα ἐφήρμοσαν οἱ Ῥωμαῖοι ἐν τε τῇ ἀνακαινίσει ὑφισταμένων ἢ διὰ ὁδῶν παρὰ τοῖς ὑποτεταγμένοις αὐτοῖς λαοῖς, ὡς καὶ ἐν τῇ γενικωτέρᾳ δια-

νοίξει νέων ὁδῶν. Αἱ ἐργασίαι ἐξετελοῦντο κατ' ἀρχὰς μὲν ὑπὸ τῶν ρωμαϊκῶν λεγεῶνων, εἶτα δὲ ὑπὸ πλήθους δούλων, ὡς καὶ καταδικῶν.

Αἱ ρωμαϊκαὶ ὁδοὶ ἐκτὸς πόλεων διεκρίνοντο διοικητικῶς εἰς δημοσίας («*viae publicae*»), ἰδιωτικὰς («*viae privatae*») καὶ τοπικὰς ἢ πλησιοφερεῖς («*viae vicinales*»). Ὑπὸ γενικὴν τεχνικὴν ἔποψιν διεκρίνοντο αἱ ὁδοί: Εἰς δρόμους («*viae terrenaes*») καὶ τεχνητὰς ὁδοὺς («*viae stratae*»: ἐστρωμμένα ὁδοί). Ἡ τεχνητὴ ὁδός, ἀναλόγως τοῦ πλάτους αὐτῆς, ἐκαλεῖτο: «*via*», «*actus*» ἢ «*iter*».

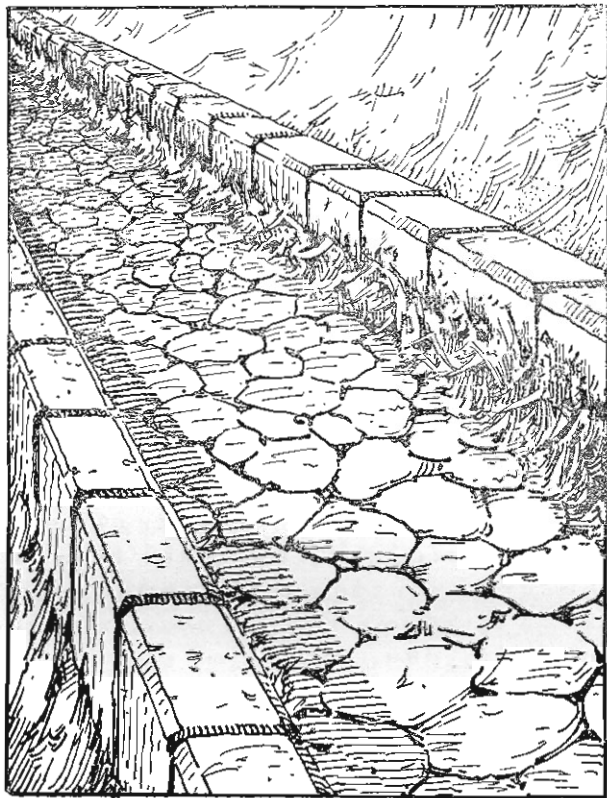
Ἐν τῷ κυρίῳ ὀδικῷ δικτύῳ ἡ χάραξις τῶν ὁδῶν ἐτηρεῖτο γενικῶς εἰς μέσον ὕψος ἐπὶ τῶν κλιτύων τῶν ὁρέων, διὰ τε τεχνικοὺς λόγους καὶ διὰ λόγους εὐχεροῦς ἐπιτηρήσεως τῶν τόπων, δι' ὧν αἱ ὁδοὶ διήρχοντο. Ἐν τῇ χαράξει τῶν ὁδῶν ἠκολούθουν οἱ Ρωμαῖοι τὰς ἀρχὰς, ἃς σήμερον τηροῦμεν ἐν τῇ χαράξει σιδηροδρομικῶν γραμμῶν. Ἡ χάραξις ἔβαινε γενικῶς κατ' εὐθείαν γραμμὴν: βραχώδεις ὄγκοι κατεκόπτοντο, ἐλώδεις ἐκτάσεις ἀπεξηραίνοντο, διωρύσσοντο σήραγγες, ἀνυψοῦντο ἐπιχώματα—ἐν ἐνὶ ἀνετρέπετο πᾶν ἐν τῇ διανοίξει ὁδοῦ συναντώμενον ἐμπόδιον. Ἡ ἐκτέλεσις τῆς κατασκευῆς τῶν ὁδῶν ἐγίνετο ἐπιμελέστατα, καθωρίζετο δ' ἡ κατασκευὴ αὕτη οὕτως, ὡς εἰ οἱ Ρωμαῖοι ἀπέβλεπον εἰς αἰώνιαν τῶν ὁδῶν διάρκειαν.

Χαρακτηριστικὴ εἶναι σχετικῶς ἡ ὑπὸ τοῦ Στράβωνος τονιζομένη διαφορὰ μεταξὺ ἀρχαίων Ἑλλήνων καὶ Ρωμαίων (V. 3. 8.): «Τῶν γὰρ Ἑλλήνων περὶ τὰς κτίσεις εὐστοχῆσαι μάλιστα δοξάντων, ὅτι κάλλους ἐστοχάζοντο καὶ ἐρυμνότητος καὶ λιμένων καὶ χώρας εὐφροῦς, οὗτοι προυνόησαν μάλιστα ὧν ὀλιγόρησαν ἐκεῖνοι, στρώσεως ὁδῶν καὶ ὑδάτων εἰσαγωγῆς...., ἔστρωσαν δὲ καὶ τὰς κατὰ τὴν χώραν ὁδοὺς, προσθέντες ἐκκοπὰς τε λόφων καὶ ἐγχώσεις κοιλάδων, ὥστε τὰς ἀρμαμάξας δέχεσθαι πορθμείων φορτία».

Πρώτη, καθ' ὅλους τοὺς κανόνας νεωτέρας τότε κατασκευῆς, διανοιχθεῖσα ὑπὸ τῶν Ρωμαίων ὁδός ἦτο ἡ *Via Domitiana*, διήκουσα εὐθυγραμμῶς διὰ μέσον τῶν Ποντικῶν ἐλῶν πρὸς τὸ *Cumae*. Τὸ σύστημα κατασκευῆς τῆς ὁδοῦ ταύτης εἶχεν ὡς ἑξῆς (*Stat. Silvae*, V, I, 3, 40): κατ' ἀρχὰς ἠνοίχθησαν δύο παράλληλοι τάφροι, πρὸς καθορισμὸν τῶν ὁρίων τῆς ζώνης τῆς ὁδοῦ, εἶτα δὲ τὸ μεταξὺ τούτων διάστημα διεσκάφη, πρὸς ὑποδοχὴν τοῦ ὁδοστρώματος, καὶ διεξώσθη διὰ σειρᾶς καταλλήλων λίθων. Τὸ ὁδοστρώμα τῆς ὁδοῦ συνέκειτο ἐξ ἐπαλλήλων στρώσεων ἐκ λίθων: ἡ πρώτη στρώσις ἀπετελεῖτο ἐκ λίθων μεγάλου μεγέθους· ἡ δευτέρα, ἐκ λίθων μικροτέρου μεγέθους· ἡ τρίτη, ἐκ τοιούτων ἔτι μικροτέρου, κ. ο. κ., τοῦ μεγέθους τῶν λίθων βαθμιαίως εἰς τὰς διαφόρους στρώσεις ἐλαττωμένου, καθ' ὅσον ἐπλησίαζε τις πρὸς τὸ κατὰστρώμα τῆς ὁδοῦ. Τὸ κατὰστρώμα καθ' ἑαυτὸ ἀπετελεῖτο ἐκ σκύρων, ἅτινα, μετὰ τὴν διάστρωσιν, συνεπιέζοντο, διε

μορφούτο δ' ἐπικύρτως, πρὸς εὐχερῆ ἀπορροὴν τῶν ὑμβρίων ὑδάτων. Τὰ μεταξὺ τῶν σκύρων κενὰ ἐπληροῦντο δι' ἄμμου καὶ χαλίκων πρὸς σύνδεσιν καὶ σχηματισμὸν ὁμαλοῦ καταστρώματος.

Τὸ σύστημα τοῦτο κατασκευῆς, συνιστάμενον οὕτως εἰπεῖν εἰς ἐφαρμογὴν τελειοποιηθέντος κυρηναϊκοῦ σκυροστρώτου, ἐδραζομένου ἐπὶ ἰσχυροῦ ὑποστρώματος, ἠὺδοκίμησε, καταδείξαν σημαντικὴν ἀντοχὴν, δι' ὃν λόγον ἐφηρομόσθη γενικώτερον ὑπὸ τῶν Ῥωμαίων καὶ εἰς ἄλλας μετέπειτα διανοι-



Σχ. 2.

χθεΐσας ὁδούς. Διαφοραὶ ἢ παρεκκλίσεις ἐκ τοῦ συστήματος ἐπεφέροντο οὐχ ἦττον, ὅπου ἡ σύστασις ἢ ἡ διάπλασις τοῦ ἐδάφους ἢ καὶ αἱ συγκοινωνιακαὶ ἀνάγκαι ταύτας σκοπιμώτερον ὑπηγόρευον.

Οὕτως εἰς ὁδούς τινας ἢ πρώτη στρώσις ἀπετελεῖτο ἐκ λίθων καὶ ὑδραυλικοῦ κονιάματος· εἰς ἄλλας πάλιν, ἀντὶ ἐνδιαμέσου τινος στρώσεως ἐκ λίθων, ἐτίθετο τοιαύτη ἐκ συντριμμάτων ὀπτοπλίνθων ἢ ἐκ σκύρων μεγαλύτερου μεγέθους μετὰ κονιάματος (εἰδὸς τι ἐπομένως σκυροκονιάματος)· εἰς ἄλλας τέλος ἢ προτελευταία στρώσις ἐσχηματίζετο ἐκ χώματος, ὅπερ συνε-

πιέζετο διὰ τύπτρου ἰσχυρῶς· ἐπὶ τούτου, πρὸς σχηματισμὸν τῆς ἐπιστρώσεως ἐτίθεντο δύο ἄλλαι στρώσεις, ἡ μὲν ἐκ χάλικος χονδροτέρου, ἡ δέ, ἐκ λεπτοτέρου, ἡ ἄνωτέρα δὲ τῶν στρώσεων τούτων ἠδράζετο ἢ ἀπ' εὐθείας, ἢ ἐπὶ ἐπαλείψεως ἕξ εἰδικοῦ κονιάματος (εἶδους σιμεντοκονίας). Γενικῶς, ὅσον πυκνότερα προεβλέπετο ἡ συγκοινωνία, τόσον περισσότεραι στρώσεις ἐν τῇ κατασκευῇ ἐτίθεντο. Οὗτω διασωζόμενον τμήμα ρωμαϊκῆς ὁδοῦ παρὰ τὴν Βόννην ἔχει στρώσεις κατασκευῆς ὀλικοῦ πάχους 3 μ.

Ἐντὶ τῆς ἐκ σκύρων ἐπιστρώσεως ἔθετον οἱ Ῥωμαῖοι πολλάκις καὶ λιθόστρωτον ἢ πλακόστρωτον, ἐκ ποικίλου ὕλικου συνιστάμενον. Τὸ λιθόστρωτον συχνάκις δὲν ἔξετείνεται ἐφ' ὅλου τοῦ πλάτους τῆς ὁδοῦ, ἀλλὰ περιορίζετο ἐπὶ μέρους μόνον τούτου. Ἰδίᾳ παρατηρήθη τοῦτο ἐπὶ διασωζομένων τμημάτων ἀλπίνων ρωμαϊκῶν ὁδῶν. Τὸ πλάτος τοῦ λιθοστρώτου εἶναι μόνον 1,50 μ., ἐνῶ τὸ ὀλικὸν πλάτος τῆς ὁδοῦ εἶναι γενικῶς μὲν 2 μ., ἐνιαχοῦ δὲ καὶ 3 μ. Ὡραῖον παράδειγμα ρωμαϊκῆς ὁδοῦ, ἐχούσης κανονικὸν σχεδὸν πλακόστρωτον, παρέχει ἡμῖν διασωζόμενον τμήμα τῆς via Appia, κατασκευασθείσης τὸ 312 π. Χ. (Σχ. 2.). Ἡ ὁδὸς αὕτη ἔχει ἐκατέρωθεν καὶ λιθοκτίστα στηθαῖα.

Τὸ πλάτος τῶν ρωμαϊκῶν ὁδῶν ἦτο διάφορον, καθοριζόμενον ἐκ τῶν συγκοινωνιακῶν ἀναγκῶν. Ὅδοί τινες, ἐν αἷς ἡ via Appia, εἶχον πλάτος 4,30 μ. ἄλλαι πάλιν εἶχον πλάτος 7 μ., ἐνταῦθα δέ, ἔτι περισσότερον. Τὸ ἐλάχιστον πλάτος καταστρώματος ἦτο 3 μ. Στεναὶ ὁδοὶ εἶχον κατὰ διαστήματα διαπλατύνσεις, ἐπιτρεπούσας παράκαμψιν ἀντιθέτως ἐρχομένων ὀχημάτων. Ὅδοι καταλήγουσαι εἰς Ρώμην, ἠϋρύνοντο πρὸ τῶν πυλῶν αὐτῆς εἰς 10-12 μ.

Τὸ κατάστρωμα τῶν ὁδῶν περιεβάλλετο ὑπὸ πεζοδρομίων («margines»), ἀφ' ὧν ἐχωρίζετο διὰ διαζώματος.

Πρὸς ἔνδειξιν τῶν ἀποστάσεων ἐτοποθετοῦντο κατὰ μῆκος τῶν ὁδῶν ὀδόσημα («milliarium»), στηλῆαι συνήθως κυκλικῆς διατομῆς ὀλολίθινοι, φέρουσαι προσθέτως κεχαραγμένας καὶ διαφόρους ἄλλας ἔνδειξεις.

γ) Ὅδικὰ τεχνικὰ ἔργα. Ἐγκαταστάσεις ἐπὶ ὁδῶν.

Ταχυδρομικὴ ὑπηρεσία.

Τὰ ὀδικὰ τεχνικὰ ἔργα τῶν Ῥωμαίων εἶναι ἀξιοθαύμαστα διὰ τὴν σκοπιμότητα καὶ ἀπλότητα συγχρόνως τῶν κατασκευῶν. Ἀποχευτικὰ ἔργα, ἀψιδώματα, θολωταὶ γέφυραι, ὁδογέφυραι, σήραγγες, κατασκευάζοντο ἐπιμελέστατα πανταχοῦ, ὅπου παρίστατο ἀνάγκη.

Χαρακτηριστικὸν παράδειγμα δραινώσεως παρέχει διασωζόμενον τμήμα ρωμαϊκῆς ὁδοῦ παρὰ τὸ Heddernheim, συνιστάμενον ἐκ λιθοκτίστου αὐλάκος, διανοιχθείσης κατὰ μῆκος τῆς ὁδοῦ, κάτωθεν τοῦ ὁδοστρώματος καὶ καλυπτομένης διὰ διπλοσανίδων, αἵτινες ὑποβαστάζουσι χαλικόστρωσιν.

Εἰς τοὺς Ῥωμαίους ἀνήκει ἡ τιμὴ τῆς γενικεύσεως τοῦ ἀψιδωτοῦ τύ-

που, εἷς τε τὰς μικρὰς καὶ τὰς μεγάλας γεφύρας. Ἐκ τῶν μεγάλων ρωμαϊκῶν γεφυρῶν περιφημὸς ἦτο ἡ γέφυρα τοῦ Τραϊανοῦ ὑπὲρ τὸν Δούναβιν, ἔχουσα 20 βάρθρα, κατασκευασθεῖσα τὸ 104 μ.Χ. Ἡ τὸν Μόζαν ζευγνύουσα μεγάλη δολιθίνη γέφυρα, κατασκευασθεῖσα ἀπὸ 274-337 μ.Χ., διασώζεται καὶ σήμερον, τρία δὲ μόνον ἀψιδώματα ταύτης, μεταγενεστέρως σκοπίμως καταστραφέντα, ἀνεκαινίσθησαν.

Ἡ ταχυδρομικὴ ὑπηρεσία («*cursus publicus*») ἦτο ἐν τῷ Ρωμαϊκῷ κράτει ἄριστα ὀργανωμένη. Κατὰ μῆκος τῶν ὁδῶν, εἰς καθωρισμένα ἀπ' ἀλλήλων διαστήματα, ὑπῆρχον ταχυδρομικοὶ σταθμοί.

Αἱ ὁδοί, ἀπαξ διανοιχθεῖσαι, ἐτέθησαν γενικῶς, ὑπὸ στρατιωτικῶν πάντοτε ἔλεγχον, καὶ εἰς διάθεσιν τοῦ ἐμπορίου καὶ τῆς λοιπῆς ἀπὸ τόπου εἰς τόπον συγκοινωνίας, πρὸς διευκόλυνσιν τῆς ὁποίας καὶ ἀνηγέρθησαν παροδίως πλεῖσται συγκοινωνιακαὶ ἐγκαταστάσεις (καταλύματα, ἵππωνες, κ.λ.π.). Εἰδικὸς ὁδηγὸς πρόχειρος («*itinerarium*») περιεῖχεν ἀναγεγραμμένα τὰ ὀνόματα τῶν διαφόρων ὁδῶν, τὰς ἐπὶ τούτων ἀποστάσεις, τὰς θέσεις συγκοινωνιακῶν ἐγκαταστάσεων, πρὸς τούτοις δὲ καὶ πληροφορίας ἐπὶ παροδίως κειμένων, ἱστορικῶν ἢ καλλιτεχνικῶν μνημείων.

Γ. Αἱ Ἀστικά ὁδοί

Αἱ ἀστικά ὁδοί («*viae urbanae*»), κατ' ἀντίθεσιν πρὸς τὸ ἔξω-αστικὸν ὀδικὸν δίκτυον, δὲν ἐτύγγανον γενικῶς εἰδικῆς καὶ συστηματικῆς μερίμνης. Ὡς ἐκ τούτου αὐταὶ ὑστέρουν, ὡς πρὸς τε τὴν κανονικότητα καὶ τὴν κατασκευὴν. Αἱ ἐν Ρώμῃ ὁδοί, φυσικῶς ἐξελιχθεῖσαι, ἦσαν μᾶλλον στενωποί, πλάτους 4,50-6,50 μ., μετὰ πεζοδρομίων.

Νεώτερα τμήματα τῆς πόλεως ἀνεγερθέντα ἐπὶ Τραϊανοῦ καὶ Ἀδριανοῦ ἔσχον καλὴν διαρρύθμισιν. Ὁραίαν ρυμοτομίαν καὶ κατασκευὴν ὁδῶν παρουσιάζουσι τὰ ἀποκαλυφθέντα τμήματα τῆς Πομπηίας (καταχωσθείσης τὸ 79 μ. Χ.), ἐν ἧ αἱ ὁδοί, πλάτους μέχρι 7 μ., ἔχουσι κατάστρωμα ἐκ πλακῶν κανονικοῦ σχήματος ἐπίκυρτον, διαζωννύμεναι ἐκατέρωθεν ὑπὸ πεζοδρομίων.

Δ. Σπουδαιότης τῶν Ρωμαϊκῶν ὁδῶν

Αἱ Ρωμαϊκαὶ ὁδοὶ συγκοινωνίας γενικῶς καὶ τὰ πάσης φύσεως, συναφῆ ταύταις, τεχνικὰ ἔργα, συναπῆρτιζον ἐν ὑπέρροχον καὶ μοναδικὸν συγκοινωνιακὸν ὀλοκλήρωμα, κατοπτρίζον καὶ μόνον τὸ μεγαλεῖον τῆς τότε παγκοσμίου ἐκείνης αὐτοκρατορίας.

Ἐὰν οἱ Ρωμαῖοι ἐδέσποσαν τοῦ κόσμου ἐπὶ αἰῶνας, τοῦτο—οὐχὶ κατ' ἐλάχιστον λόγον—ὀφείλουσι καὶ εἰς τὰς ὁδοὺς, αἵτινες δίκην σιδηρῶν βραχιόνων θαυμασίως ἀπανταχοῦ ἐκτεινόμεναι, ἐν εἰρήνῃ: διὰ μόνης σχεδὸν τῆς ὄψεως, ἐν πολέμῳ: διὰ τῆς δυναμικῆς δι' αὐτῶν ροῆς, διησφάλιζον αὐτοῖς τὸ «κράτος τῆς γῆς».

ΙΧ. Η ΟΔΟΣ ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΣ ΑΠΟ ΤΗΣ ΠΤΩΣΕΩΣ ΤΟΥ ΡΩΜΑΪΚΟΥ
ΚΡΑΤΟΥΣ ΜΕΧΡΙ ΤΩΝ ΝΕΩΤΕΡΩΝ ΧΡΟΝΩΝ

Μετά τὴν κατάρρευσιν τοῦ Ρωμαϊκοῦ κράτους ἐμεσολάβησε μακρὰ περίοδος στασιμότητος ἐν τῇ ἐξελίξει τῆς ὁδοῦ. Οὐ μόνον δὲ τοῦτο, ἀλλὰ καὶ πολλαχοῦ κατεστράφησαν αἱ ρωμαϊκαὶ ὁδοὶ σκοπίμως, ἐκ φόβου ἐπικρατήσεως ἰσχυροῦ τινος λαοῦ καί, ἐπὶ γενικωτέρα ζημίαι, ἐνιαίως ὑπὸ τούτου χρησιμοποίησεως αὐτῶν. Πάντως τὸ ρωμαϊκὸν ὀδικὸν δίκτυον, ἐφ' ὅσον δὲν κατεστράφη, συντηρεῖτο ὁπωσδήποτε μέχρι τῶν χρόνων περίπου τῆς μεταναστεύσεως τῶν λαῶν. Ἐῖτα ἡ συντήρησις αὐτοῦ παρημελήθη. Νεαὶ ὁδοὶ κατὰ τὰ ρωμαϊκὰ συστήματα κατασκευῆς οὐδαμοῦ ἔκτοτε κατασκευάσθησαν. Ὅδων νέων ἢ διανοίξεις ἤρξατο ἐν Εὐρώπῃ πάλιν μόλις τὸν 13ον αἰῶνα. Δοκιμαί τινες εὐρέσεως νέου συστήματος ὁδοστρωσίας ἐγένοντο ἐν Εὐρώπῃ κατὰ τὸν Μεσαίωνα, πλὴν αὗται μικρᾶς μόνον σημασίας ἀποτελέσματα ἐσημείωσαν.

Εἷς τινὰς χώρας, ὡς π. χ. ἐν Ρωσσίᾳ, διηνοιχθήσαν νέαι ὁδοί, πρὸς ἐξυπηρέτησιν τῆς ταχυδρομικῆς ἰδίᾳ συγκοινωνίας, κατὰ τὴν πρωτογενῆ ἀκόμη αὐτῶν μορφήν: ὡς λίαν πλατεῖς δρόμοι. Ἐπιπλατῶν ἔλαβεν εὐρυτέραν ἔκτασιν ἢ κατασκευὴ ἀκανόνιστου λιθοστρώτου ἐπὶ ὁδῶν, ἐχουσῶν τὸ κατάστρωμα διαμορφωμένον κατ' ἀμφικλινῆ ἐπίπεδα, συναντώμενα εἰς τὸ μέσον τῆς ὁδοῦ. Ἐν Γαλλίᾳ αἱ ἀπὸ τοῦ Μεσαίωνος καὶ ἐντεῦθεν μέχρι τῶν ἀρχῶν τοῦ 19ου αἰῶνος διανοιχθεῖσαι νέαι ὁδοί, ἢ ἦσαν λιθόστρωτοι ἢ εἶχον ἐπίστρωσιν ἐκ παντοειδῶν μικροτέρων λίθων. Τὸ ὑπόστρωμα ἀπετελεῖτο ἐκ μεγαλυτέρων λίθων. Τὸ κανονικὸν λιθόστρωτον συνέκειτο ἐκ λίθων ἢ σχήματος παραλληλεπίπεδου, διαστάσεων συνηθέστερον 0,14, 0,20, 0,16 μ., ἢ σχήματος κύβου—κυβόστρωτον—, πλευρᾶς 0,20 ἕως 0,30 μ. Τὸ κυβόστρωτον διεζώννυτο ἑκατέρωθεν ὑπὸ κρασπέδων.

Ὁ γενικώτερος σχηματισμὸς ἐπιστρώσεως ὁδοῦ ἐκ μικροτέρων λίθων, ὑπεδείχθη τὸ πρῶτον ὑπὸ τοῦ Perronet, ἐφηρησθήσθη δ' ἡ ἰδέα αὐτοῦ τὸ 1775 ὑπὸ τοῦ Tressaguet. Κατὰ τὸ σύστημα τοῦτο ἡ ἐπίστρωσις ἀπετελεῖτο ἐκ διαφόρου σχήματος μικροτέρων λίθων, διαστρωννυμένων ἐπὶ ὑποστρώματος ἐκ λίθων πλευρᾶς 0,10 ἕως 0,15 μ., συναρμοζομένων ἐπιμελῶς. Ὁ Mac Adam τὸ 1819 ὑπέδειξε σύστημα ὁδοστρωσίας ἐκ σκύρων ἐπιμελῶς ἐκλεγομένων, ἄνευ ὑποστρώματος. Εἰς ἀμφότερα τὰ συστήματα ἡ συμπίεσις τῆς ἐπιστρώσεως ἐπαφίετο ὅπως συντελεσθῆ βαθμιαίως διὰ τῆς κυκλοφορίας τῶν ἀμαξῶν, τοῦθ' ὅπερ ὡς μόνην συνέπειαν εἶχε τὸν διαρκῆ σχηματισμὸν αὐλάκων ἐπὶ τοῦ καταστρώματος.

Τὰ προτερήματα τῆς σκυροστρωσίας, ὡς συστήματος κατασκευῆς, ἀνεφάνησαν, ἀφ' ἧς εἰσῆχθη ἀργότερον, ὡς ἐν Κυρήνῃ ἄλλοτε, ἢ μετὰ τὴν διά

στρωσιν τῶν σκύρων τεχνητῇ συμπίεσις αὐτῶν καὶ ἡ ἰσοπέδωσις τοῦ καταστρώματος τῆς ὁδοῦ. Ὡς μέσον συμπίεσεως εἰσῆχθη νῦν γενικῶς ὁ κύλινδρος¹. Κυλίνδρωσις ὁδοστρώματος ἐγένετο τὸ πρῶτον, ἐφ' ὅσον γνωστόν, τὸ 1710 ἐν Loo τῆς Ὀλλανδίας, διὰ κυλίνδρου σιδηροῦ ἐλκομένου δι' ἵππων.

Ἀτμοκίνητος ὁδοστρωτῆρ ἐδοκιμάσθη τὸ πρῶτον τὸ 1861 ἐν Παρισίσις. Μόλις ὁμως τὸ 1875 ἤρξατο γενικευομένη ἐν Εὐρώπῃ ἡ χρῆσις αὐτοῦ. Τὸ κυλινδροσυμπιεστον σκυρόστρωτον ἤρξατο ταχέως ἀποβαῖνον ἔκτοτε δεσπῶζον σύστημα ὁδοποιίας.

Ἐὰν σήμερον ἀνομολογεῖται γενικῶς—καὶ δικαίως—ὁ Mac Adam ὡς καινοτόμος ἐν τῇ ὁδοποιίᾳ, τοῦτο δὲν δύναται ὁμολογουμένως νὰ ἔγκριται ἐν ἐπινοήσει καινοτρόπου, μὴ προϋπάρχαντος ἤδη συστήματος ὁδοστρωσίας, ἀλλ' ὀφείλεται εἰς τοῦτο μᾶλλον, ὅτι, ἀπ' αὐτοτελοῦς ἀφετηρίας κατ' ἴδιον τρόπον οὗτος χωρήσας, εἰσῆγαγε πρῶτος διάφορον τῶν τότε γνωστῶν σύστημα, ὅπερ, ἀνακτῆσαν ἀργότερον πλήρως, διὰ τῆς διὰ κυλίνδρου τεχνητῆς συμπίεσεως καὶ ἰσοπεδώσεως τῆς ὁδοῦ, τὰς ὑγιεῖς ἀρχὰς τοῦ ἀπὸ τῆς ἀρχαιότητος λησμονηθέντος κυρηναϊκοῦ συστήματος, κατέστη ἱκανὸν πρὸς γενικωτέραν ἔκτοτε βιομηχανικῶ τῷ τρόπῳ αὐτοῦ ἐφαρμογὴν.

Ἡ καταπολέμησις τοῦ κονιορτοῦ ἐπὶ ὁδῶν δι' ἐπαλείψεως τοῦ καταστρώματος διὰ πίσεως ὑπεδείχθη τὸ πρῶτον ὑπὸ τοῦ γερμανοῦ Becker τὸ 1682. Ἐπάλειψις σκυροστρώτου ἐδοκιμάσθη τὸ 1824 τὸ πρῶτον ἐν Ἀγγλίᾳ. Αἱ ἐν Γαλλίᾳ ἀπὸ τοῦ 1880 γενόμεναι ἐπαλείψεις σκυροστρώτου ἀπετελοῦντο ἐκ πετρελαίου ἢ ἐκ πισσῶδων μιγμάτων.

Ἐυλόστρωτον ἐπὶ ὁδοῦ κατεσκευάσθη τὸ πρῶτον ἐν Λονδίῳ τὸ 1841, ἀπετελεῖτο δὲ τοῦτο ἐκ τεμαχίων διαστάσεων 0,36. 0,23. 0,18 μ., διατηρηθὲν ἐν καλῇ καταστάσει ἐπὶ πολλὰς δεκαετηρίδας.

Ἡ χρησιμοποίησις λειοτριβείσης ἀσφάλτου καὶ ἡ συμπίεσις ταύτης, κατόπιν θερμάνσεως, πρὸς κατασκευὴν ἀσφαλτοστρώτου, εἶναι ἐπινοήσις τοῦ γάλλου μηχανικοῦ A. Meriain, ὅστις καὶ κατεσκεύασε ἐπίστρωσιν τοιαύτην τὸ 1854 (ὁδὸς Travers-Pontalier). Τὸ σκυροπλινθόστρωτον, ἥτοι ἐπίστρωσις ἐκ πλίνθων ἐκ σκωρίας ὑψικαμίνων, χυθείσῃ

¹ Ἡ διὰ κυλίνδρου συμπίεσις δὲν ἦτο ἄγνωστος κατὰ τὴν ἀρχαιότητα. Ἐν Σάντσιρλι (τῇ ἀρχαίᾳ Σαμᾶλ) τῆς Β. Συρίας ἀνευρέθη κύλινδρος συμπίεσεως χωματοποιήτων στεγῶν (κοιν.: δωμάτων) πρὸς στεγανοποίησιν αὐτῶν, χρονολογούμενος ἀπὸ τοῦ 8ου π. Χ. πιθανῶς αἰῶνος, ἀνήκων ἴσως εἰς τοὺς Σύρους (Ἀραμαίους). Ὁ κύλινδρος οὗτος, εὗρισκόμενος σήμερον ἐν τῷ ἐν Βερολίῳ Μουσείῳ Δ. Ἀσίας, εἶναι ἐκ δολερίτου καὶ ἔχει διαστάσεις: 0,60 μ. ὀλικὸν πλάτος καὶ 0,22 μ. διάμετρον. Πιθανῶς εἴλετο οὗτος παλιμφερῶς διὰ σχοινίου, προσδενομένου χαλαρῶς εἰς τὰς κατὰ τὰ ἄκρα αὐτοῦ ὑπαρχούσας δακτυλοειδεῖς ἀυλακώσεις. (Κατὰ φιλ. ἀνακ. τῆς Δ)σεως τῶν Γερμ. Μουσείων).

εἰς σιδηροῦς τύπους, ἐπενοήθη καὶ ἐφηρμόσθη τὸ πρῶτον τὸ 1875 ἐν ταῖς Ἑνωμέναις Πολιτείαις τῆς Ἀμερικῆς.

Τὸ σύστημα κυλινδροσυμπιέστου σκυροστρωσίας, εὐχεροῦς κατασκευῆς καὶ ὀλιγοδάπανον, ἔδωκε ζωηρὰν τότε ὄθησιν πρὸς κατασκευὴν ὁδῶν. Νέα περίοδος ἐξελίξεως τῆς ὁδοῦ ἤρξατο πανταχοῦ σημειουμένη. Τὴν ἐξέλιξιν ὅμως ταύτην ἀνέκοψεν ἡ κατόπιν τῆς ἐφευρέσεως τῆς ἀτμαμάξης ὑπὸ τοῦ Stephenson ἐναρξίς κατασκευῆς σιδηροδρομικῶν γραμμῶν καὶ ἡ—ἀπὸ τοῦ 1829 τὸ πρῶτον ἀρξαμένη—κανονικὴ διὰ σιδηροδρόμου μεταφορὰ. Ἐν ἀντιπαροβολῇ πρὸς τὴν δι' ὑποζυγίων ἐπὶ ὁδοῦ ἔλιξιν, τὸ νέον μεταφορικὸν μέσον ὑπερεῖχε κατὰ πολὺ ὡς πρὸς ταχύτητα, ἀνεσιν καὶ ἀσφάλειαν. Καὶ ναὶ μὲν ἐδοκιμάσθη, ἤδη περὶ τὸ 1840, ἡ εἰσαγωγὴ ἀτμήρους ἔλξεως ἐπὶ ὁδοῦ, διὰ μακρὰς ἰδίως μεταφορὰς, οὐχ ἦττον τοιαύτη ἔλιξις δὲν ἠὲδοκίμησε, διότι ἡ συνεχὴς ἐν καλῇ καταστάσει, ὡς ἀπρῆτετο, διατήρησις σκυροστρώτου ἐπὶ τηλεφεροῦς ὁδοῦ καθίστατο ἐν τοῖς πράγμασι δυσχερῆς, ἡ δ' ἔλιξις ὡς ἐκ τούτου ἀπέβαινε δαπανηρά. Ὡς τηλεφερεῖς ἀρτηρίαί εἰσήγοντο πανταχοῦ πλέον σιδηροδρομικαὶ γραμμαί. Ἡ ἐπὶ ὁδῶν μεταφορὰ ἐνεῖχε σκοπιμότητα περιορισμένως, ἢ εἰς τοπικὰς μόνον αὐτοτελεῖς περιπτώσεις, ἢ—ἐφ' ὅσον καὶ ἐκεῖ αὕτη δὲν ἀνελαμβάνετο ὑπὸ στενομέτρου σιδηροδρόμου—εἰς ἐπιβοηθητικὰς (προσκομίσεως) περιπτώσεις πρὸς πλησιόχωρον σιδηροδρομικὴν ἀρτηρίαν.

Τὴν οὕτως καταστᾶσαν μειονεκτικὴν θέσιν τῆς ἐπὶ ὁδοῦ μεταφορᾶς ἤλλαξεν ἡ πρὸ τριακονταετίας ἐμφάνισις καὶ ἀλματωδῶς ἔκτοτε χωρήσασα ἐξέλιξις τοῦ αὐτοκινήτου ὀχήματος. Ἀλλὰ πρὸς εὐρείαν ἀνάπτυξιν συγκοινωνίας δι' αὐτοκινήτων αἱ σκυρόστρωτοι ὁδοὶ δὲν ἦσαν πλέον τεχνικῶς κατὰλληλοι. Ἡ χάραξις αὐτῶν καὶ ἡ κατασκευὴ τῶν ὁδοστρωμάτων ἔδει ἐν ταύτῃ ἐπὶ νέων βάσεων.

Διὰ τῆς ἀπὸ ὀκταετίας, κυρίως ὑπὸ ἄγγλων καὶ ἀμερικανῶν μηχανικῶν, ἐπινοήσεως καὶ ἐφαρμογῆς καταλλήλων μονίμων καὶ ἡμιμονίμων ὁδοστρωμάτων ἤρξατο ἡ νεωτέρα, σημαντικωτάτη περίοδος ἐν τῇ ἐξελίξει τῆς ὁδοῦ.

X. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.

Οὐδὲν τῶν καθόλου σήμερον ἐν χρήσει συγκοινωνιακῶν μέσων ἔχει τοιαύτην μακροαίωνα ἐξέλιξιν νὰ ἐπιδείξη, οἷαν ἡ ὁδὸς συγκοινωνίας. Ἐν τῇ ἐξελίξει τῆς ὁδοῦ διαλάμπουσι σημαντικοὶ ὄντως προόδου σταθμοί, ὡς πρὸς τε τὴν κατασκευὴν καὶ τὴν ἀνάπτυξιν, μεσολαβοῦσιν ὅμως καὶ μακροχρόνιοι περίοδοι στασιμότητος.

Ἡ ἐξέλιξις τῆς ὁδοῦ ἐν τῇ ἀρχαιότητι ὑπέστη ἑκασταχοῦ ἐπίδρασιν ἢ ἐξηγητήθη:

- α) Ἐκ τοῦ βαθμοῦ τοῦ ἀναπτυχθέντος πολιτισμοῦ,
 β) Ἐκ τῆς σπουδαιότητος τῶν ἀναφνεισῶν συγκοινωνιακῶν ἀναγκῶν — πολιτικῆς, στρατιωτικῆς, θρησκευτικῆς ἢ ἔμπορικῆς φύσεως — καὶ τῶν διατεθέντων πρὸς πλήρωσιν αὐτῶν μέσων,
 γ) Ἐκ τῆς προϋπάρξεως ἄλλων προσφορωτέρων, ἰδίᾳ φυσικῶν, συγκοινωνιακῶν μέσων καὶ
 δ) Ἐκ τῆς φύσεως καὶ τῆς διαπλάσεως τοῦ ἐδάφους.

Σπουδαῖα συστήματα ὁδοστρωσίας, ἐπινοηθέντα ἐν τῇ ἀρχαιότητι εἶναι: τὸ ἀκανόνιστον ἢ κανονικὸν σύνδετον πλακόστρωτον, τὸ σύνδετον λιθόστρωτον, τὸ διὰ τυπασμοῦ συμπιεστὸν σκυρόστρωτον (κυρηναϊκὸν) καὶ τὸ συμπιεστὸν σύνδετον σκυρόστρωτον μεθ' ὑποστρώματος (ρωμαϊκόν).

Ἐκ τῶν ἀπὸ τοῦ Μεσαίωνος καὶ ἐντεῦθεν ἐπινοηθέντων ἢ τελειοποιηθέντων συστημάτων ὁδοστρωσίας σπουδαῖα εἶναι: τὸ ξυλόστρωτον, τὸ κυβόστρωτον, τὸ κυλινδροσυμπιεστὸν σύνδετον σκυρόστρωτον μετὰ ὑποστρώματος καὶ τὸ συμπιεστὸν ἀσφαλτόστρωτον.

Ἀπὸ ἀπόψεως χαράξεως ὁδοῦ, συστηματικῆς εὐρείας ἀναπτύξεως ὀδικοῦ δικτύου καὶ συγκοινωνιακῶν εὐκολιῶν, σημαντικοὶ ἀναμφιβόλως ὑπῆρξαν ἐν τῇ ἀρχαιότητι σταθμοί: τὸ Περσικὸν καὶ ἰδίως τὸ Ρωμαϊκὸν ὀδικὸν δίκτυον.

Ἀπὸ ἀπόψεως συμμετρου ἀρχιτεκτονικῆς διαμορφώσεως πόλεως, βασικὴν ὅλως θέσιν κατέχει τὸ ὑπὸ τῶν Χαλδαίων ἐπινοηθέν, ὑπὸ τῶν Ἑλλήνων δὲ μετὰ ταῦτα τελειοποιηθέν, ὀρθογωνικὸν σύστημα ρυμοτομίας.

Ἀντιθέτως πρὸς τὴν ἐξέλιξιν τῆς ὁδοῦ ἡ ἐξέλιξις τοῦ μεταφορικοῦ μέσου οὐδεμίαν αὐτοτελῶς σοβαρὰν πρόοδον, μέχρι σχεδὸν τῶν ἀρχῶν τοῦ παρόντος αἰῶνος, ἐσημείωσεν. Ἰδίως ἡ ἐνεργοῦσα τὴν μεταφορὰν δύναμις παρέμεινε πανταχοῦ τῆς αὐτῆς φύσεως. Ἡ ὑστέρησις αὕτη δέον νὰ θεωρηθῇ ἀναμφιβόλως ὡς ἡ κυριώτερά αἰτία, δι' ἣν ἡ ὁδός, ὡς συγκοινωνιακὸν μέσον, δὲν συνετέλεσε κατ' ἐμπρέπουσαν μοῖραν εἰς ἐντονωτέραν γενικῶς προώθησιν τοῦ πολιτισμοῦ. Ὅποση καὶ οἷας ἐν ἀντιπαραβολῇ σημασίας ὑπῆρξεν ἐν τῷ πολιτισμῷ ἢ συμβολῇ ἄλλων νεωτέρων μεταφορικῶν μέσων, τοῦ σιδηροδρόμου καὶ τοῦ ἀτμοπλοίου, ἑκατονταετῆ οὐχ ἦντιον βίον περιπλοῦ ἀριθμούντων!

Ἡ τελειοποίησις τοῦ αὐτοκινήτου ὀχήματος καὶ ἡ κατοπιν ταύτης ἐπινοήσις τῶν νεωτέρων, μονίμων καὶ ἡμιμονίμων, ὁδοστρωμάτων, εἶναι κυρίως αἱ πρόοδοι ἐκεῖναι, αἵτινες ἀνήγαγον τὴν ὁδὸν συγκοινωνίας εἰς ἰσομοῖρον παράγοντα καὶ ρυθμιστὴν ἔτι μεταφορῶν ἐν τῷ συγχρόνῳ πλαισίῳ συγκοινωνιακῶν μέσων.



ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Layard A., Nineveh and Babylon, London, 1867.
- Layard A., The Monuments of Nineveh, Illustrated in One Hundred Plates, London, 1849.
- Birk A., Die altpersische Königsstrasse (Susa-Sardes) in bautechnischer Beleuchtung. In Beiträge zur Geschichte der Technik und Industrie, Jahrbuch des Ver. dt. Ingenieure, Bd. 18, Berlin, 1928.
- Kiepert, Die persische Königsstrasse nach Vorderasien nach Herodot. Monatsbericht der K. Preussischen Akademie der Wissenschaften, Berlin, 1857.
- Stephan, Verkehrsleben im Altertum. Raumers historisches Taschenbuch für 1861.
- Spiegel Fr., Erasmische Altertumskunde, Leipzig, 1871.
- Götz W., Die vorderasiatische Reichspoststrasse der persischen Grosskönige. Jahresb. d. Geogr. Ges. in München, 1885.
- Götz W., Die Verkehrswege im Dienste des Welthandels, Stuttgart, 1888.
- Blum O., Der Weltverkehr und seine Technik in 20. Jahrhundert, Bd. I. u. II, Berlin, 1921.
- Curtius E., Zur Geschichte des Wegebaues bei den Griechen. Abhdl. der Berl. Akad. d. Wiss., 1856.
- Mure, Journal of a Tour in Greece, London, 1850.
- Richt Hofen, Tagebücher aus China, Berlin, 1907.
- Feldhaus Fr., Lexikon der Erfindungen und Entdeckungen, Berlin, 1904.
- Engesser W., Die Strasse, Zeits. d. Ver. dt. Ingenieure 1930, H. 38.
- P. le Gavrian, Les routes depuis un siècle. Ann. d. Ponts et ch., Partie technique, No spec., Mars-Avril, 1931.
- Horwitz H. Th., Beiträge zum Aussereuropäischen und Vorgeschichtlichen. In Beitr. zur Geschichte der Technik u. Industrie, Bd. 7, 1917.
- Fauly, Real-Enzyklopädie der klassischen Altertumswissenschaft, Stuttgart, 1929.
- Neuburger, Die Technik des Altertums, Berlin, 1927.
- Darenberg-Saglio, Dictionnaire des antiquités grecques et romaines, Paris, 1912.
- L. Mitteis und U. Wilcken, Grudzüge und Chrestomathie der Papyruskunde, I. Band, I. Hälfte, von U. Wilcken, Berlin-Leipzig, 1912. Kap. X: Das Post- und Transportwesen.