

πηρέαστος ἐκ τῶν σκέψεων περὶ τοῦ ὕλικου, ἔξ οὗ εἰς τὴν πραγματικότητα θὰ κατασκευασθῇ ἡ οἰκία ἢ τοῦ τρόπου τῆς κατασκευῆς αὐτῆς, προσέτι δὲ αἰσθάνεται τις δυστυχῶς τόσον σαφῶς πόσον ἐντελῶς ἀδιάφορος ἦτο ἡ ἀλήθεια εἰς τὸν ἀρχιτέκτονα τοῦτον. Ἴσως δὲν θὰ εὕρη τις λέξεις ὅπως ἐπαρκῶς κατακρίνη τὴν ἐκ μέρους τῶν ἀρχιτεκτόνων περιφρόνησιν πρὸς τὴν πολυκατοικίαν καθόσον τοῦτο εἰς οὐδὲν ὀλιγώτερον ἄγει παρὰ εἰς τὸ ὅτι παραδίδει ὁ ἀρχιτέκτων τὴν διαμόρφωσιν τῆς ὅλης ὄψεως τῆς πόλεως εἰς τὰς ἀνισχύρους καὶ μηδαμινὰς δυνάμεις.

Πρέπει λοιπὸν νὰ θεωρηθῇ ὡς ἀπαραίτητον τὸ ὅτι πρέπει νὰ λάβωσιν εἰς ἀνωτέραν κλίμακα ἐνεργὸν μέρος οἱ ἀρχιτέκτονες καὶ διὰ αἱ ἱκανώτεραι δυνάμεις, προκειμένου νὰ ἐπέλθῃ βελτίωσις εἰς τὸ περὶ οὗ ὁ λόγος ζήτημα.

Εἶνε ὄνειδος ὅτι ἤδη ἐπὶ ὀλοκλήρους δεκαετηρίδας εἶχεν ἀποκλεισθῇ τοῦ ἐπὶ τοῦ πεδίου τούτου συναγωνισμοῦ ἡ καλλιτεχνικὴ δύναμις, οὕτως, ὥστε ἀπεδόθη εἰς τὴν πόλιν ἡ σημερινὴ ὄψις, ἣν δυστυχῶς δὲν δυνάμεθα ὡς καλλιτεχνικὴν νὰ χαρακτηρίσωμεν.

Ἀσχολούμενος ὁ ἀρχιτέκτων μὲ τὸ πρόβλημα τῆς πολυκατοικίας ὀφείλει νὰ ἀναγνωρίσῃ εἰς αὐτὸ ἄπασαν τὴν σοβαρότητα, νὰ μὴ θεωρῇ τοῦτο ὡς μετριωτέρας ἀξίας ἐνασχόλησιν, πρέπει νὰ θεωρήσῃ ἀναγκαῖον ὅτι πρέπει νὰ ἀφιερῶσιν ὅλην τὴν δύναμιν. Ἡ πολύπλοκος μορφή τῆς πολυκατοικίας πρέπει νὰ χειρίζεται μὲ τὸ αὐτὸ ἐνδιαφέρον μὲ τὸ ὅποιον μία ἔπαυλις, ἐν δημόσιον οἰκοδόμημα, εἰς ναὸς κ.λ. Προσέτι πρέπει ὁ ἀρχιτέκτων ν' ἀνατρέφεται καὶ μορφοῦται οὐχὶ μόνον μὲ θέματα τῆς μνημακῆς ἀρχιτεκτονικῆς, ἀφοῦ ἡ ἐν τῇ πόλει καὶ ἡ ἐκτὸς αὐτῆς ἀκόμη ἀνάγκη εἶναι διαφορετικῆ.

Ἐὰν λοιπὸν ἡ πολυκατοικία εἶναι ἡ μοναδικὴ μορφή οἰκίας, ἡ ὁποία μέχρι τοῦδε τὴν ἐν ταῖς μεγαλοπόλεσι ζήτησιν τῆς κατοικίας ἱκανοποιεῖ εἶνε ἐπὶ τοσοῦτον σοβαρότερον τὸ πῶς ἡ οἰκία αὕτη θὰ κατασκευασθῇ. Ὡστε καὶ ἕνεκα τοῦ λόγου τούτου θὰ ἦτο ἐπ'ἀνάγκης, ὁ ἀρχιτέκτων νὰ ἐπιληφθῇ τῆς πολυκατοικίας, ἂν ὄχι μόνον διὰ τὸν λόγον ὅτι αὕτη ἀποτελεῖ τὴν μεγίστην ἀναλογίαν, ἣν δυνάται τις νὰ συναντήσῃ εἰς ὅλην τὴν οἰκοδομικὴν κίνησιν τῆς μεγαλοπόλεως καὶ ὅτι αὕτη χαρακτηρίζει τὴν φυσιογνωμίαν αὐτῆς.

Πρέπει εἰς τὴν ἐπερχομένην γενεὰν τῶν ἀρχιτεκτόνων ἀκόμη κατὰ τὴν ἀνατροπὴν αὐτῶν καὶ τὴν διαμόρφωσιν τῶν σαφῶς νὰ καταδείκνυται πόσον σοβαρὸν καὶ εὐρύτατον πεδίον δράσεως ἐν τῷ ζήτηματι τούτῳ ὑπάρχει, ἐὰν θέλωμεν νὰ ἀναμένωμεν βελτίωσιν ἐν τῷ μέλ-

λοντι. Ἀφοῦ δὲ γεννηθῇ τὸ πρὸς τὸ θέμα τοῦτο ἐνδιαφέρον, τότε θὰ εὐρεθῶσι καὶ ἄλλοι ὁδοὶ καὶ μέσα, δι' ὧν ὁ ἀρχιτέκτων ἐνεργώτερον μέρος θὰ λάβῃ εἰς τὴν λύσιν τοῦ προβλήματος τῆς πολυκατοικίας.

ΕΜΜ. Α. ΚΡΙΕΖΗΣ
ἀρχιτέκτων.

ΠΕΡΙ ΑΕΡΟΠΛΑΝΩΝ

(συνέχεια ἐκ τοῦ προηγουμένου).

Ἐὰν ὅμως διὰ συρμάτων ἢ ἄλλων μέσων καταβιβάσωμεν τὸ δεξιὸν πτερύγιον εἰς Δδειζι καὶ ἀναβιβάσωμεν συγχρόνως τὸ ἀριστερὸν εἰς Ααβιγι, ἢ ἀντίδρασις τοῦ ἀέρος Νι τείνει ν' ἀνυψώσῃ τὸ δεξιὸν μέρος τοῦ πτεροῦ, ἢ δ' ἀντίδρασις Ν'ι τείνει νὰ καταβιβάσῃ τὸ ἀριστερὸν μέρος τοῦ πτεροῦ, αἱ δύο ἀντιδράσεις συνδυάζονται ὅπως στρέψωσι τὸ πτερὸν τοῦ ἀεροπλάνου ἐγκαρσίως ἐκ δεξιῶν πρὸς τὰ ἀριστερὰ περὶ ἄξονα κείμενον ἐν τῷ ἐπιπέδῳ τῆς συμμετρίας του. Συγχρόνως ὅμως ἢ ἀντίδρασις Νι αὐξάνεται ἢ δὲ Ν'ι ἐλαττοῦται, διότι τὸ δεξιὸν πτερύγιον προσβάλλει τὸν ἀέρα ὑπὸ γωνίαν μεγαλύτεραν ἢ ὅταν εὐρίσκηται ἐν τῇ προεκτάσει τοῦ πτεροῦ ΑΒΓΑ· τὸ δ' ἀριστερὸν πτερύγιον προσβάλλει τὸν ἀέρα ὑπὸ γωνίαν μικροτέραν. Ἐπομένως, ἐὰν τὸ ἀερόπλανον κλίνη πλαγίως πρὸς τὰ δεξιά, ὁ χειρισμὸς ὁ ἄνω περιγραφόμενος ἦτο ἡ κατάβασις τοῦ δεξιοῦ πτερυγίου καὶ ἡ σύγχρονος ἀνάβασις τοῦ ἀριστεροῦ ἔχουσιν ὡς ἀποτελεσματὴν ἐπαναφορὰν τοῦ ἀεροπλάνου ἐν τῷ ὀριζοντίῳ ἐπιπέδῳ. Καὶ τ' ἀνάπαυιν.

Συμπεραίνομεν λοιπὸν ἐκ τῶν ἀνωτέρω ὅτι ἐὰν τὸ ἀερόπλανον ἔχει ταλαντεύσεις σάλου, ὁ χειρισμὸς τῶν πτερυγίων δύναται νὰ ἐλαττώσῃ αὐτάς. Τὸ ἀερόπλανον τύπου Η. Farman ἔχει τοιαῦτα πτερύγια (Σχ. 12β).

Ἐντὶ πτερυγίων πολλοὶ προτιμῶσι, κατὰ τὸ παράδειγμα τῶν ἀδελφῶν Wright, νὰ παράγωσι στρέβλωσιν τῶν τῶν πτερῶν· ἵνα ἐννοήσωμεν εὐκόλως εἰς τί συνίσταται ἡ στρέβλωσις αὕτη, λαμβάνομεν φύλλον χονδροῦ χάρτου σχήματος ὀρθογωνίου καὶ προσκολλῶμεν μίαν τῶν μεγάλων πλευρῶν αὐτοῦ ἐπὶ κανόνος τούτου γενομένου, διὰ μὲν τῆς ἀριστερᾶς χειρὸς ἀνυψοῦμεν ἕκατοστά τινα τὴν ἀριστερὰν καὶ ὀπισθίαν γωνίαν τοῦ χάρτου, καταβιβάσομεν δὲ διὰ τῆς δεξιᾶς χειρὸς κατὰ τὸ αὐτὸ ποσὸν τὴν δεξιὰν καὶ ὀπισθίαν γωνίαν· οὕτω πραγματοποιοῦμεν στρέβλωσιν ἀνάλογον τῆς τῶν πτερῶν τοῦ ἀεροπλάνου Wright, ὁ χειρισμὸς αὐτῶν εἶνε ἐπίσης ἀνάλογος τοῦ τῶν πτερυγίων

άνωτέρω περιγραφέντος. Συνεπῶς ἢ διὰ τῆς στρεβλώσεως τῶν πτερῶν τοῦ ἀεροπλάνου ἐλάττωσις τῶν ταλαντώσεων τοῦ σάλου γίνεται ὡς ἐξῆς. Ἐὰν τὸ ἀεροπλάνον κλίνη πλαγίως πρὸς τὰ δεξιὰ, ἐπὶ παραδείγματι, καταβιβάζομεν τὸ δεξιὸν καὶ ὀπίσθιον μέρος. Τοιοῦτοτρόπως παράγεται ἡ ἄνω ῥηθείσα στρεβλώσις.

Διὰ τῆς στρεβλώσεως ὅμως ταύτης, ἡ ἀντίστασις τοῦ ἀέρος αὐξάνεται πρὸς τ' ἄριστερά, τὸ δ' ἀεροπλάνον τείνει νὰ στρέψῃ ἐκ δεξιῶν πρὸς τ' ἄριστερά καὶ ἐπανέλθῃ ἐν ὀριζοντίῳ ἐπιπέδῳ.

Ἄλλ' ἡ ἐξῆς περιπλοκὴ ἐπέρχεται ἐν ᾧ χρόνῳ ἡ ἀντίστασις τοῦ ἀέρος γίνεται μεγαλειτέρα ἐπὶ τοῦ δεξιῶν μέρους τῶν πτερῶν ἢ ἐπὶ τοῦ ἁριστεροῦ, ἡ ἀντίστασις εἰς τὴν πρὸς τὰ πρόσω κίνησιν τοῦ ἀεροπλάνου εἶναι σημαντικωτέρα πρὸς τὰ δεξιὰ τῆς συσκευῆς ἢ πρὸς τ' ἄριστερά. Τὸ ἀεροπλάνον τείνει τότε νὰ στρέψῃ πρὸς τὰ δεξιὰ· ἐὰν θέλωμεν νὰ ἐξακολουθήσωμεν ἐν εὐθείᾳ γραμμῇ τὴν πορείαν, ἀνάγκη νὰ ἐνεργήσωμεν ἐπὶ τοῦ πηδαλίου διευθύνσεως οὕτως ὥστε νὰ παραχθῇ κινήσις περιστροφικῆ ἀντίστροφος πρὸς τ' ἄριστερά. Τὸ ἀεροπλάνον τείνει τότε νὰ στρέψῃ πρὸς τὰ δεξιὰ· ἐὰν θέλωμεν νὰ ἐξακολουθήσωμεν ἐν εὐθείᾳ γραμμῇ τὴν πορείαν, ἀνάγκη νὰ ἐνεργήσωμεν ἐπὶ τοῦ πηδαλίου διευθύνσεως οὕτως ὥστε νὰ παραχθῇ κινήσις περιστροφικῆ ἀντίστροφος πρὸς τ' ἄριστερά.

Διὰ τῆς στρεβλώσεως τῶν πτερῶν ἢ τοῦ χειρισμοῦ τῶν πτερυγίων ἐκτὸς τοῦ ἄνωτέρω πλεονεκτήματος τῆς ἐλαττώσεως τῶν ταλαντώσεων τοῦ σάλου, εὐκολύνεται μεγάλως καὶ ἡ κινήσις αὐτῶν ἐπὶ καμπύλης μικρᾶς ἀκτίνας.

Ὅντως, διὰ τοῦ πηδαλίου μόνον τῆς διευθύνσεως τὸ ἀεροπλάνον δὲν δύναται νὰ κινῆται εἰμῇ ἐπὶ καμπύλης μεγάλης ἀκτίνας· διότι, ὅταν τὸ ἀεροπλάνον κινῆται ἐπὶ καμπύλης γραμμῆς, ἡ κεντροφύξ δύναμις ἐνεργεῖ ἐπ' αὐτοῦ ἵνα τὸ σύρη πρὸς τὸ ἀντίθετον μέρος τοῦ κέντρου τῆς καμπύλης. ἐπειδὴ δὲ τὸ ἀεροπλάνον δὲν παρουσιάζει ἀρκοῦσαν ἀντίστασιν εἰς τὴν ἐγκάρσιον ταύτην ἐκτόπισιν, ὑπακούει εἰς τὴν ἐνέργειαν τῆς κεντροφύγος δυνάμεως καὶ δὲν δύναται νὰ στρέφηται ἐπὶ καμπύλης μικρᾶς ἀκτίνας.

Ἄλλ' ἐὰν διὰ τῆς στρεβλώσεως τῶν πτερῶν ἢ τοῦ χειρισμοῦ τῶν πτερυγίων (προκειμένου περὶ ἀεροπλάνων εἰς ἃ προετιμήθησαν τὰ πτερυγία ἀντὶ τῆς στρεβλώσεως τῶν πτερῶν) δώσωμεν κλίσιν ἐγκάρσιον εἰς τὸ ἀεροπλάνον ἥτοι πρᾶξωμεν ὡς ὁ ποδηλάτης ὅστις κλίνει πρὸς ἔσω τοῦ ποδηλατοδρομίου ὅταν θέλῃ νὰ στρέψῃ, εἶδομεν ὅτι, ὅταν τὸ ἀεροπλάνον εἶναι οὕτω κεκλιμένον, τείνει νὰ στραφῇ· ἐὰν συγχρόνως

ἐνεργήσωμεν καὶ ἐπὶ τοῦ πηδαλίου διευθύνσεως, εὐκολύνεται ἔτι μᾶλλον ἡ στροφή τοῦ ἀεροπλάνου καὶ θὰ δύναται τοῦτο νὰ κινῆται ἐπὶ καμπύλης μικρᾶς ἀκτίνας· καὶ ἰδοὺ πῶς διὰ τῆς στρεβλώσεως τῶν πτερῶν ἢ διὰ ἀναλόγου χειρισμοῦ τῶν πτερυγίων, ὁ πλοηγὸς δύναται νὰ ἐξασφαλίσῃ τὴν εὐστάθειαν πορείας αἶμα δὲ καὶ τὴν στροφήν τοῦ ἀεροπλάνου ἐπὶ καμπύλης μικρᾶς ἀκτίνας.

Θὰ ἐξετάσωμεν ἤδη πῶς δύναται νὰ γείνη ἀκινδύνως ἡ κατάβασις τῶν ἀεροπλάνων ἐπὶ τῆς γῆς. Ἐπὶ πολὺ ἐνόμιζον καὶ ἐπανελάμβανον ὅτι ἡ κατάβασις ἐπὶ τῆς γῆς τῶν ἀεροπλάνων θὰ εἶναι ὀλεθρία· οὕτω ἔλεγον, ἢ θὰ διατηρήσῃ τὸ ἀεροπλάνον τὴν μεγάλην αὐτοῦ ταχύτητα ὅταν θίξῃ τὸ ἔδαφος καὶ ἐν τοιαύτῃ περιπτώσει θὰ ἐπέλθῃ καταστροφή ἢ θὰ ἀπολέσῃ τὴν ταχύτητα ταύτην καὶ θὰ πέσῃ κατακορύφως ὅτε καὶ πάλιν καταστροφή.

Ἐν τούτοις, ἡ κατάβασις εἶναι μία τῶν μικροτέρων δυσκολιῶν, ἰδίᾳ δ' ἡ τοῦ ἀεροπλάνου Wright εἶναι ἀπλουστάτη. Ὁ Wright καταβιβάζει τὸ πηδάλιον βάθους, καὶ ἀρχίζει νὰ κατέρχεται μετὰ μικρᾶς κλίσεως· εἰς τινὰ μέτρα ἄνωθεν τοῦ ἐδάφους σταματᾷ τὴν μηχανὴν καὶ ὅταν πλησιάσῃ ἔτι μᾶλλον εἰς τὸ ἔδαφος, ἀνορθοῖ τὴν συσκευὴν του δι' ἀνυψώσεως τοῦ πηδαλίου βάθους, τοιοῦτοτρόπως δὲ καταστρέφεται σχεδὸν ἐντελῶς ἡ ὀρμὴ τοῦ ἀεροπλάνου καὶ κατέρχεται τοῦτο ἐπὶ τοῦ ἐδάφους· χάρις δ' εἰς τὴν ἐλαστικότητα τοῦ ὄλου ὀπλισμοῦ του, ἡ ἐπαφὴ μετὰ τοῦ ἐδάφους δὲν γίνεται ἀποτόμως.

Εἶδομεν προηγουμένως ἐπὶ ποίας ἀρχῆς στηρίζεται ἡ ἀνύψωσις τῶν ἀεροπλάνων, τίνι τρόπῳ γίνεται ἢ εἰς τὰ πρόσω κινήσις αὐτῶν ἐν τῷ ἀέρι, πῶς διευθύνεται ἐν ἀεροπλάνον, διὰ ποίων μέσων δυνάμεθα νὰ ἐλαττώσωμεν τὰς ταλαντώσεις αὐτοῦ οὕτως ὥστε νὰ μὴ κλίνη ἐπαισθητῶς οὔτε ἔμπρὸς οὔτε ὀπίσω οὔτε δεξιὰ οὔτε ἄριστερά οὔτε νὰ ἐκκλίνη τῆς εὐθυγράμμου διευθύνσεως καὶ τέλος πῶς ἐπιτυγχάνεται ἡ κατάβασις τῶν ἀεροπλάνων ἐπὶ τῆς γῆς.

Γνωστὸν ὅμως ὅτι τὰ ἀεροπλάνα δὲν εἶναι ὅλα ὅμοια, διαφέρουσι μάλιστα οὐσιωδῶς ἀλλήλων· θὰ περιγράψωμεν λοιπὸν τύπους τινὰς αὐτῶν ἵνα διὰ τῆς περιγραφῆς ταύτης δεῖξωμεν τὰ χαρακτηριστικὰ τὰ διακρίνοντα τὰ διάφορα ἀεροπλάνα.

Μονόπλανον L. Blériot

Τὸ μονόπλανον L. Blériot σύγκεται ἐκ δύο μερῶν προσηρμοσμένων ἐπὶ δοκοῦ κατε-

σκευασμένης ἐκ ξύλου καὶ ἀντηρίδων ἐκ σύρματος τεταμένου. Ἡ δοκὸς ὑποβασιάζεται ὑπὸ πλαισίου μετὰ τροχῶν, δύο ἔμπροσθεν καὶ ἑνὸς ὀπισθεν· οἱ ἔμπροσθιοι εἶναι ἐφωδιασμένοι δι' ἰσχυρῶν ἐλατηρίων ἵνα ἀποφεύγηται ἡ καταστροφή τοῦ ἀεροπλάνου κατὰ τὴν κατάβασιν αὐτοῦ ἐπὶ τῆς γῆς.

Τὸ ἐν μέρος ἀποτελεῖται ἐκ δύο μεγάλων πτερῶν AA (Σχ. 11 καὶ 11_α) προσηρμοσμένων ἐπὶ τοῦ ἔμπροσθίου τμήματος τῆς δοκοῦ· ταῦτα ἔχουσι τὴν συμμετρικὴν διάταξιν τῶν πτερύγων τῶν πτηνῶν καὶ τὴν καμπύλην μορφήν αὐτῶν, σύγκεινται δὲ πρὸς τούτοις ἐκ νευρώσεων ξυλίνων ἐπενδεδυμένων δι' ὑφάσματος ἀδιαβρόχου καὶ σχηματίζουν μικρὰν γωνίαν μετὰ τοῦ ὀριζοντος.

Τὰ πτερὰ ταῦτα εἶναι ἀκίνητα ἐπὶ τῆς ἔμπροσθίας αὐτῶν πλευρᾶς ἀλλὰ κινητὰ οὕτως ὥστε νὰ δύναται νὰ παράγηται ἡ στρέβλωσις αὐτῶν.

Τὸ ἔτερον μέρος εἶναι προσηρμοσμένον ἐπὶ τοῦ ὀπισθίου τμήματος τῆς δοκοῦ καὶ ἀποτελεῖται ἐκ τῆς οὐρᾶς καὶ τῶν πηδαλίων βάθους καὶ διευθύνσεως.

Ἡ οὐρὰ (Σχ. 11), ἣτις εἶναι μᾶλλον τὸ σταθερὸν μέρος τοῦ πηδαλίου βάθους, σύγκειται ἐκ δύο ἐπιπέδων συμμετρικῶς διατεταγμένων ὡς πρὸς τὸν ἄξονα τῆς δοκοῦ.

Τὸ πηδάλιον βάθους BB (Σχ. 11 καὶ 11_α) σύγκειται ἐπίσης ἐκ δύο ἐπιπέδων συμμετρικῶν ὡς πρὸς τὸν ἄξονα τῆς δοκοῦ.

Τὸ πηδάλιον βάθους BB (Σχ. 11 καὶ 11_α) σύγκειται ἐπίσης ἐκ δύο ἐπιπέδων συμμετρικῶν ὡς πρὸς τὸν ἄξονα τῆς δοκοῦ ἀλλὰ δυναμένων νὰ στραφῶσι περὶ ἄξονα συμπύκνουντα μετὰ τῆς γραμμῆς O-O (Σχ. 11).

Τὸ πηδάλιον διευθύνσεως Δ (Σχ. 11 καὶ 11_α) σύγκειται ἐξ ἑνὸς ἐπιπέδου κατακορύφου στρεφόμενον περὶ ἄξονα κατακορύφου.

Τὸ τε ἔμπροσθιον καὶ ὀπίσθιον μέρος τοῦ ἀεροπλάνου συνδέεται μετὰ τῆς δοκοῦ διὰ συρμάτων καὶ ἐλκυστήρων ἐκ χάλυβος.

Ἡ κινητήριος μηχανὴ κεῖται ἐπὶ τοῦ ἔμπροσθίου μέρους τῆς δοκοῦ· ὀπισθεν τῆς μηχανῆς τοποθετεῖται ὁ πλοηγός.

Ἡ ἕλιξ εἶναι ἐλκτική καὶ οὐχὶ προωστική σύγκειται δ' ἐκ δύο βραχιόνων ξυλίνων καὶ προσαρμόζεται ἀπ' εὐθείας ἐπὶ τοῦ κινητοῦ.

Τὸ πηδάλιον διευθύνσεως κυβερνᾶται ὑπὸ τοῦ πλοηγοῦ διὰ τῶν ποδῶν τῆ βοηθεία συρμάτων. Οὕτω, διὰ τῆς εἰς τὰ ἔμπροδς κινήσεως τοῦ δεξιῦ ποδός, τὸ πηδάλιον διευθύνσεως στρέφεται δεξιὰ, ὀλόκληρος δ' ἡ συσκευή στρέφεται δεξιὰ. Διὰ τῆς εἰς τὰ ἔμπροδς κινήσεως τοῦ ἀριστεροῦ ποδός ἐπιτυγχάνεται ἡ πρὸς τ' ἀριστερὰ στροφή τοῦ ἀεροπλάνου.

Ὁ χωρισμὸς τοῦ πηδαλίου βάθους καθὼς καὶ ἡ στρέβλωσις τῶν πτερῶν γίνονται τῆ βοηθεία ὄργανου ἀναλόγου τοῦ τῶν αὐτοκινήτων (volant).

Οὕτως, ὅταν ὁ πλοηγὸς σύρῃ πρὸς τὰ ὀπίσω τὸ ὄργανον τοῦτο (volant), προκαλεῖται ἡ πρὸς τὰ ἄνω διεύθυνσις τῶν ἀεροπλάνων· ἐὰν δὲ ῥεῦμα τι ἀέρος ἀναγκάσῃ τὸ ἀεροπλάνον νὰ κλινῇ ἐγκαρσίως πρὸς τὰ δεξιὰ, ἐπειδὴ τὸ ὄργανον τοῦτο (volant) θὰ κλινῇ εἰς τὰ δεξιὰ, ὁ πλοηγὸς ἐπιναφέρει αὐτὸ εἰς τὴν κατακορύφου θέσιν του· διὰ τοῦ χειρισμοῦ ὅμως τούτου παράγεται ἡ στρέβλωσις τῶν πτερῶν, τὸ δ' ἀεροπλάνον στρέφεται ἐκ δεξιῶν πρὸς τ' ἀριστερὰ καὶ οὕτως ἀποκαθίσταται ἡ ἰσοροπία αὐτοῦ.

Δίπλανον Maurice Farman

Τὸ ἀεροπλάνον τοῦτο σύγκειται ἐκ τριῶν μερῶν, τοῦ ἔμπροσθίου, τοῦ μεσαίου καὶ τοῦ ὀπισθίου. Τὸ ἔμπροσθιον μέρος σύγκειται ἐξ ἑνὸς ἐπιπέδου δυναμένου νὰ στραφῇ περὶ τὸν μέγαν αὐτοῦ ἄξονα· τὸ ἔμπροσθιον τοῦτο μέρος BB (Σχ. 11, 12_α, 12_β) συνιστᾷ τὸ πηδάλιον τοῦ βάθους ὅπερ δύναται νὰ λάβῃ διαφόρους θέσεις ὡς πρὸς τὸν ὀριζοντα καὶ νὰ προκαλέσῃ οὕτω τὴν ἀνάβασιν ἢ τὴν κατάβασιν τῆς ὅλης σιασκευῆς.

Τὸ μεσαῖον μέρος A-A σύγκειται ἐκ δύο μεγάλων πτερῶν κειμένων ἄνωθεν ἀλλήλων· ταῦτα εἶναι διατεταγμένα κεκλιμένα καὶ προσβάλλουσιν ἕνεκα τούτου τὸν ἀέρα ὑπὸ γωνίαν μικρὰν (5°).

Τὸ ὀπίσθιον μέρος ἀποτελεῖται ἐκ τῆς οὐρᾶς καὶ τοῦ πηδαλίου διευθύνσεως.

Ἡ οὐρὰ σύγκειται ἐκ δύο ἐπιπέδων κειμένων ἄνωθεν ἀλλήλων. Τὸ πηδάλιον διευθύνσεως Δ (Σχ. 12_α καὶ Σχ. 12_β) σύγκειται ἐκ δύο ἐπιπέδων κατακορύφων κινητῶν περὶ ἄξονας κατακορύφους καὶ κυβερνομένων διὰ συρμάτων.

Ἡ κινητήριος μηχανὴ ἐνεργεῖ ἀπ' εὐθείας ἐπὶ μιᾶς ἕλικος εὐρισκομένης ὀπισθεν τῶν πτερῶν· ἔμπροσθεν δὲ τῆς μηχανῆς κἀθεταὶ ὁ πλοηγός.

Τὸ μεσαῖον μέρος φέρεται ἐπὶ πλαισίου ἐφωδιασμένου δι' ἰσχυρῶν ἐλατηρίων καὶ διὰ δύο ζευγῶν τροχῶν.

Ἡ οὐρὰ ἐπίσης στηρίζεται ἐπὶ δύο πεδίων ἐν εἶδει skis.

Ἡ ἐγκάρσιος εὐστάθεια ἐπιτυγχάνεται διὰ μέσου δύο πτερυγίων Π-Π (Σχ. 12_β) κατεχόντων τὰς ἐξωτερικὰς ὀπισθίας γωνίας τοῦ ἀνωτέρου πτεροῦ. Τὰ πτερύγια ταῦτα εἶναι κινητὰ περὶ ἄξονα ὀριζόντιον, κυβερνῶνται δὲ συγχρόνως καὶ κατ' ἀντίθετον διεύθυνσιν ὑπὸ ὄργανου εἰδικοῦ (volant) δι' οὗ ἐπίσης κυβερνᾶται καὶ τὸ πηδάλιον τοῦ βάθους.

Ἴδου ἐν συνόψει ἡ περιγραφή τῶν τύπων S. Blériot καὶ Maurice Farman, μετ' οὐράς. Διὰ τὸ ὅμως μετ' οὐράς; Διότι ὑπαρχοῦσι καὶ τύποι ἀεροπλάνων ἄνευ οὐράς. Ὅντως, ὅλα τὰ Γαλλικὰ ἀεροπλάνα εἶναι μετ' οὐράς, ἐν ᾧ τὰ ἀμερικανικὰ τῶν ἀδελφῶν Wright εἶναι ἄνευ οὐράς.

(Ἔπεται συνέχεια)

ΤΕΧΝΙΚΟΙ ΣΟΛΟΙΚΙΣΜΟΙ

Ἐίχαμεν εὐκαιρίαν κατόπιν ἐντολῆς τοῦ δήμου Λαμιέων νὰ μελετήσωμεν τὸ ὑπάρχον ὕδραγωγεῖον τῆς πόλεως Λαμίας. Τὰ κυριώτερα καὶ χαρακτηριστικώτερα σημεῖα τοῦ ὕδραγωγείου τούτου εἶνε. 1) ἡ δεξαμενὴ τῆς Ταράτσας ἐπὶ τοῦ ὑψομέτρου +170.79' ἐντὸς τῆς δεξαμενῆς ταύτης εἰσρέουν τὰ ὕδατα τῆς Πηγῆς· 2) ὄχετός ἀποτελούμενος ἐκ σιδηροῦ σωλήνος διαμέτρου 300 χιλιοστῶν ὁ σωλὴν οὗτος ἀπολήγει εἰς τὴν μικρὰν δεξαμενὴν τῆς Πράπαινας, ἣτις κεῖται ἐπὶ θέσεως δεσποζούσης τῆς πόλεως. Τὸ ὑψόμετρον τῆς δεξαμενῆς ταύτης εἶνε +158.37' ἀπὸ τῆς δεξαμενῆς ταύτης ἀναχωροῦν τέσσαρες σωλήνες διανέμοντες τὸ ὕδωρ εἰς τὴν πόλιν· τὸ μῆκος τοῦ σωληνωτοῦ ὕδραγωγείου ἀπὸ τῆς δεξαμενῆς τῆς Ταράτσας παρὰ τὰς πηγὰς μέχρι τῆς δεξαμενῆς τῆς Πράπαινας πρὸ τῆς πόλεως εἶνε 3844 μέτρα, τὰ φορτίον δὲ εἶνε 170.79—158.37 = 12.42 μέτρα. (ὡς ἐκ τῆς κατὰ μῆκος τομῆς φαίνεται) ἦτοι 3.09‰.

Ἐκ τῶν πινάκων διὰ τὸν προσδιορισμὸν δύο ἐκ τῶν στοιχείων q (ποσότης ὕδατος κατὰ 1'), v (ταχύτης κατὰ 1') i (κλίσις τοῖς ‰) καὶ d (διάμετρος) εὐρίσκειται ὅτι εἰς ἐν $d = 300$ χιλιοστῶν καὶ $t = 3.09$ ἀνταποκρίνεται ἐν $g = 52$ λίτρων περίπου καὶ $v = 0.72$ μ.

Εἰς τὴν δεξαμενὴν Πράπαινας ἄνευ πίεσεως ἐκρέει ποσότης ὕδατος περὶ τὰς 50 λίτρας κατὰ δευτερόλεπτον, ἴσως κατὰ τι ὀλιγώτερον ὡς ἐκ σχηματισθέντος πιθανῶς εἰς τὰς ἐσωτερικὰς παρειὰς τῶν σωλήνων κρούσας. Λαμβάνομεν ὡς ἐκ τούτου 45 λίτρας κατὰ δευτερόλεπτον, ἦτοι ἐντὸς 24 ὥρων ῥέουν εἰς τὴν Λαμίαν 4082000 λίτρα.

Ὁ πληθυσμὸς τῆς Λαμίας συμφώνως μὲ τὴν τελευταίαν ἀπογραφὴν θ' ἀνέρχεται ἐπὶ τοῦ παρόντος εἰς 10.000 κατοίκους.

Ἐπομένως ἡμερησίως κατὰ κάτοικον ἀναλογοῦν 480 λίτρα. Ποσὸν κολοσιαῖον! διὰ πόλιν ὡς ἡ Λαμία θὰ ἐξήρχον πληρέστατα 50 λίτρα ἡμερησίως κατὰ κάτοικον, ἀφ' οὗ οὔτε βιομη-

χανία ἀνεπτυγμένη ὑπάρχει διὰ νὰ νὰ καταναλίσκεται πολὺ ὕδωρ, οὔτε αἱ δημόσιαι ἀνάγκαι εἶνε μεγάλαι. Ἐν παρόδῳ ἀναφέρομεν ὅτι μ' ὄλην τὴν σπατάλην ταύτην τοῦ ὕδατος ἡ Λαμία δὲν αἰσθάνεται τὰ εὐεργετήματα τῆς ἀφθόνου ταύτης ῥοῆς τῶν ὑδάτων, τοῦναντίον μάλιστα ὑποφέρει ἐκ λειψυδρίας ἐν μέρει, τοῦτο δὲ διότι ὅλοι οἱ κρουνοὶ τῆς πόλεως δημοτικοὶ τε καὶ ἰδιωτικοὶ δὲν ἔχουν στρόφιγγα ἐπομένως τὸ ὕδωρ ῥέει νυχθημερόν: ὅτι διὰ τοιαύτης διατάξεως αἱ ἀνάγκαι τῆς πόλεως καὶ τῶν πολιτῶν δὲν εἶνε δυνατόν νὰ ἐξυπηρετηθῶσιν εἶνε εὐνόητον.

Παραδεχόμενοι λοιπὸν 50 λίτρας κατὰ κάτοικον ἡμερησίως ἔχομεν ἡμερησίαν κατανάλωσιν 500000 λίτρων.

Ἐπομένως ἐκ τῶν ῥεόντων 4082 κυβ. μέτρων τὰ 3582 κυβ. μέτρα ῥέουν ἄνευ προορισμοῦ οὐδεμίαν ἀνάγκην ἐξυπηρετοῦντα. Ἐννοεῖται ὅτι κατὰ τοὺς 2-3 μῆγας τῆς ξηρασίας τὸ περιόρισμα τοῦτο θὰ εἶνε μικρότερον.

Τὰ 3582 κυβ. μέτρα ἐπὶ 24 ὥρων ἦτοι 32.2 λίτραι κατὰ δευτερόλεπτον ἀπόλλυνται ἀνεκμετάλλευτοι· αὗται ἠδύνατο θαυμάσια νὰ διατεθῶσιν πρὸς παραγωγὴν δυνάμεως κατὰ τοσοῦτον μᾶλλον καθ' ὅσον πλησιέστατα ὑπάρχει πῶσις ἀρκετὴ· ὁ σταθμὸς Λαμίας κεῖται περίπου ἐπὶ τοῦ ὑψομέτρου + 58, ἐπομένως ἐπομένως μία διαφορά ὕψους μεταξὺ δεξαμενῆς Πράπαινας καὶ σταθμοῦ ἔξ 100 μέτρων περίπου: ἡ ἀπόστασις τούτων εἶνε περὶ τὰ 1300 μέτρα. Δυντικώτερον τοῦ σταθμοῦ ὅπισθεν τῶν στρατιωτικῶν ἀποθηκῶν καὶ πλησιέστερον πρὸς τὴν δεξαμενὴν ἠδύνατο νὰ ἐγκατασταθῇ πῶσις ἔξ 80 μέτρων τοῦλάχιστον· εἰς τὸ σημεῖον τοῦτο ἦτο δυνατόν νὰ συγκεντρωθῇ δύναμις ἔξ 25,6 ἵππων, ἐργαζομένην νυχθημερόν· ἡ δύναμις αὕτη δύναται νὰ χρησιμοποιηθῇ κατὰ μὲν τὴν ἡμέραν ὡς κινητήριος δύναμις κατὰ δὲ τὴν νύκτα διὰ τὸν φωτισμὸν. Ἐν Βιέννῃ ἐξητήσαμεν παρὰ τοῦ εἰδικοῦ καταστήματος Siemens - Schuckert - Werke μελέτην καὶ προϋπολογισμὸν τῆς ἐγκαταστάσεως ἐπὶ τῇ βάσει ἀντιγράφου τοῦ σχεδίου μετὰ λαμπτήρων καὶ ὄλων τῶν ἐξαρτημάτων τῆς πόλεως Λαμίας· διὰ τὸν ἠλεκτροφωτισμὸν ἐπαρκοῦν 15 ἵπποι. Συμφώνως μὲ τὸν προϋπολογισμὸν τοῦτον καθὼς καὶ τοῦ οἴκου J. M. Voith διὰ τὴν ἐγκατάστασιν τῶν τροβίλων, αἱ ἴβλαι δαπάναι θὰ ἀνῆρχοντο εἰς 60 χιλιάδας περίπου.

Εἰς τὰς 60 χιλ. ταύτας προσθέτομεν τὰς δαπάνας διὰ τὴν κατασκευὴν νέας δεξαμενῆς διὰ τὴν πόλιν τῆς Λαμίας, ὅστε αὕτη νὰ περιλαμβάνει ὕδωρ διὰ 24 ὥρας, ἦτοι 500 κυβ. μέτρα, αἱ δαπάναι αὗται ὑπολογιζόμεναι μὲ 50