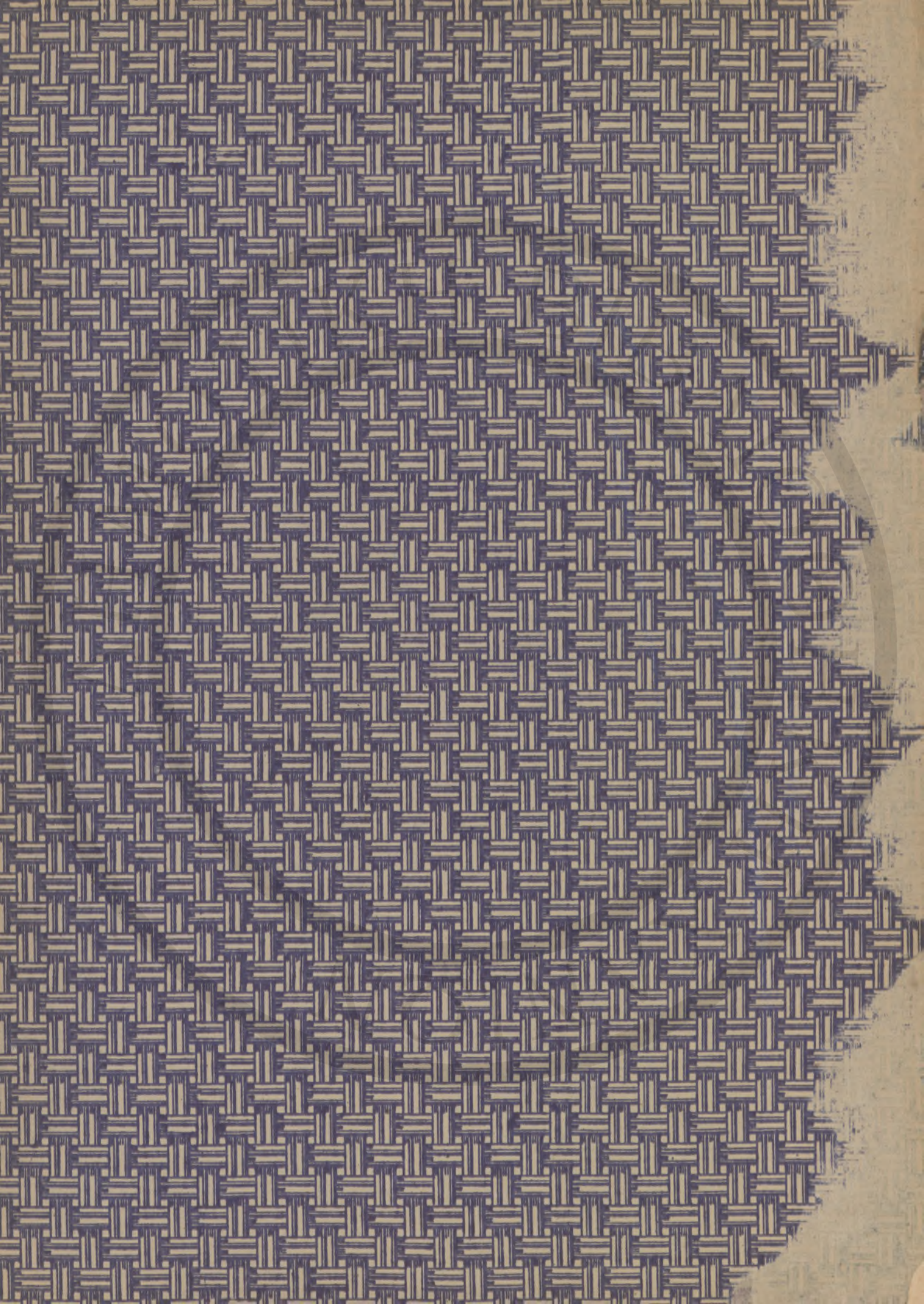


621.3  
XAT

.3  
AT







1100  
Νο 500 ου παρ' 19 2 παρ'  
Νο 141 παρ' 19

Αγασίλαος Β. Χατζηδάκις  
Πολιτικός Μηχανικός  
Υδραυλικός Ηλεκτρολόγος  
Αλωπεκῆς 17Α  
Αθήναις



ΔΩΡΕΑ  
Προκαρῶν ΕΜΜΑΝ. ΤΣΟΝΑΔΕΡΟΥ Ἐν Ἀθήναις 27 Δεκεμβρίου 1950  
1954

Τεχνική Ἐκθέσις

Ἐπὶ τῶν Ὑδροδυναμικῶν Δυνατοτήτων  
τῆς Νήσου Κρήτης

ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ  
ΧΑΝΙΩΝ  
Αρ. 4686  
Χρον. 6.3.1958  
Αρ. 62/2/1957

Ἀντικείμενον

Ἡ παροῦσα συνετάγη κατόπιν τῆς ὑπ' ἀριθμ. Ι2008/  
Α32 ἐντολῆς τοῦ Σοῦ Ὑπουργείου Συντονισμοῦ, ἀπο-  
σκοπεῖ δέ τὴν σύντομον καὶ ἀπλῶς ἐνδεικτικὴν περι-  
γραφὴν τῶν Ὑδροδυναμικῶν δυνατοτήτων ἐν τῇ νήσῳ  
Κρήτῃ καὶ οὐχὶ τὴν ὑποβολὴν ἀκριβεστέρας Προμελέτης  
ἐπὶ τοῦ θέματος.

Ἡ αὐτὴ ἐντολὴ ἀνετέθη καὶ εἰς τὸν Συνάδελφον  
κ. Ν. Ἀλτηγόν, μεθ' οὗ καὶ ἐλήφθησαν ἀπὸ κοινοῦ τὰ  
ἐπὶ Τόπου στοιχεῖα, ἡ διατύπωσις ὅμως τῆς γνώμης  
ἐκάστου ἐγένετο κεχωρισμένως, πρὸς μελζονα ἐλευθε-  
ρίαν σκέψεως καὶ δυνατότητα ἐπιλογῆς λύσεων.  
N.B. Δέον νὰ σημειωθῇ ὅτι ἡ ἐπὶ Τόπου μετάβασίς  
μας ἐγένετο κατὰ τὰ τέλη Σεπτεμβρίου τοῦ 1950.

Α

Γεωλογία τῆς Νήσου

Ἴδε λεπτομερεστέραν ἀνασκόπησιν ἐν τῇ συνημ-  
μένῃ Ἐκθέσει τοῦ Καθηγητοῦ τοῦ Πανεπιστημίου  
Θεσσαλονίκης κ. Μαραβελάκις

./.



Ἡ Κρήτη ἀποτελεῖ τὸ Ν.Δ. τμήμα τοῦ μεγάλου Δειναρο-Ταυρικοῦ Γεωλογικοῦ τόξου τοῦ διήκοντος ἀπὸ τὰς Ἀνατολικὰς Ἀλπεῖς μέχρις Μικρᾶς Ἀσίας, διαμορφωθείσα κατὰ τὴν σημερινὴν αὐτῆς γενικὴν μορφήν κυρίως κατὰ τὸ Νεογενές.

Ἀπὸ τῆς γενικωτέρας σκοπιᾶς ἣτις ἐνδιαφέρει τὴν παροῦσαν Ἐκθεσιν παρατηροῦμεν- συντόμως -ὅτι κατὰ κανόνα τὸ γενικὸν τῆς Νήσου ὑπόβαθρον ἀποτελεῖται ἀπὸ πετρώματα ἀδιαπέρατα, κυρίως σχιστολίθους τοῦ Παλαιοζωϊκοῦ, ἐφ' ὧν ἐπικάθηνται νεωτέρας προελεύσεως πετρώματα, ἡμιδιαπερατὰ ἢ διαπερατὰ, τοῦ παλαιότερου καὶ νεωτέρου ὀρίζοντος τοῦ Τριτογεννοῦς, μετὰ σωρείας ῥηγμάτων, μεταπτώσεων, ἐπωθήσεων, πτυχώσεων κλπ.

Ἡ τοιαύτη πετρογραφικὴ μορφολογία καὶ σύνθεσις καὶ ἡ γεωλογικὴ σύστασις τῶν πετρωμάτων ἐνέχει ἀπὸ Ὑδραυλικῆς ἀπόψεως τὴν σημασίαν:

1) Ὅτι σημαντικαὶ Πηγαὶ ἐπαφῆς- ὅπως καὶ πράγματι συμβαίνει - δυνατόν νὰ ὑπάρξωσιν.

2) Ὅτι εἶναι δυνατὴ ἡ διὰ καταλλήλων Ἔργων ἀποκαλύψεως καὶ Ὑδρομαστεύσεως τῶν Πηγῶν ἐπαύξεισις τῶν παροχῶν τούτων, ἐνί-  
οτε δέ σημαντικῶς.

3) Ὅτι εἶναι ἐνδεχομένως δυνατὴ ἡ κατόπιν καταλλήλων δοκιμῶν ἀνεύρεσις τῶν Πηγῶν εἰς ὑψόμετρα μεγαλύτερα, ἐπομένως ἐνδείκνυται ἡ σχετικὴ ἔρευνα, ἔστω καὶ ἂν - ὡς γνωστόν - αἱ ἐλπίδες ἐπιτυχοῦς ἐκβάσεως εἶναι πολὺ μικραὶ, ἐπὶ τοῦ θέματος τούτου καὶ αἱ δαπάναι σημαντικαί.

Ὅπωςδὴποτε τὸ θέμα τοῦτο παρουσιάζει μεγίστην σημασίαν οὐ μόνον διὰ τὴν Κρήτην, ἀλλὰ καὶ διὰ πολλὰς ἄλλας Περιοχὰς τῆς Ἑλλάδος καὶ ἐπομένως ἐνδείκνυται εὐρυτέρα τούτου Διερεῦνησις.

4) Ὅτι εἶναι δυνατὴ ἡ κατασκευὴ-παρὰ τὸ σεισμοπαθές τῆς Νήσου - φραγμάτων ἐπισχέσεως πλημμυρῶν ἢ καὶ ἐναποθηκεύσεως, καὶ



δὴ κατόπιν τῶν νεωτέρων Τεχνικῶν προόδων Κατασκευῆς τούτων καὶ τοσοῦτω μᾶλλον καθόσον ταῦτα θέλουσιν ἐξυπηρετήσῃ καὶ τὴν Γεωργίαν πρὸς ἄρδευσιν, ἣτις ἐνέχει βασικὴν διὰ τὴν Κρήτην σημασίαν, ἐπίσης δὲ θέλουσιν ἐμμέσως μειώσῃ τὰς ἐκ πλημμυρῶν ζημίας καὶ ἐπομένως μειώσῃ ἀντιστοίχως τὰς ἀναγκαίας δαπάνας διευθετήσεων τῶν ρευμάτων.

Β

Ἵδρολογία

Ἐν Κρήτῃ παρουσιάζεται σημαντικὴ διαφορά βροχοπτώσεως, ταύτης μειουμένης ἐκ Δυσμῶν πρὸς Ἀνατολάς. Ἴδε συνημμένον εἰς τὸ τέλος Πίνακα I Βροχομετρικῶν Σταθμῶν καὶ χάρτην I/500.000.

Σημειοῦμεν ὅτι ἐνῶ ἀπὸ ἀπόψεως Βροχομετρικῶν δεδομένων ὑπάρχουσιν ἱκανά τοιαῦτα, παρέχοντα ὅπωςδήποτε βάσιν τινὰ διὰ ὑδραυλικὴν διερεύνησιν, δυστυχῶς ἐλλείπουσιν ἐπαρκῆ Ἵδρομετρικὰ δεδομένα καὶ δὴ ἀκριβῆ τοιαῦτα. Ἴδε συνημμένους εἰς τὸ τέλος Πίνακας II, III καὶ IV, ἀναφέροντας τὰ ὀλίγα συγκεντρωθέντα στοιχεῖα. Ἴδε καὶ χάρτην I/500.000 -ἐπὶ τῶν κυριωτέρων Πηγῶν καὶ τινῶν Ρευμάτων τῆς Κρήτης.

Αἱ Πηγαὶ Κρήτης διακρίνονται, ὅσον ἀφορᾷ τὴν προέλευσίν των, εἰς τοιαύτας Καρσικὰς, ἀναφαινομένας μέσῳ ἀσβεστολιθικῶν ἔδαφῶν καὶ εἰς τοιαύτας ἐξ Ἐπαφῆς, μεταξύ διαφόρων φύσεως Πετρωμάτων.

Ἐν Κρήτῃ αἱ Καρσικαὶ Πηγαὶ λόγῳ τῆς ἀσταθείας αὐτῶν, τῆς μικρᾶς συνήθως παροχῆς καὶ μεγάλης ἀξομειώσεως ταύτης - συναρτήσῃ τοῦ χρόνου - παρουσιάζουσι γενικῶς δευτερεύουσαν ὄλως καὶ μόνον τοπικὴν σημασίαν, ἀπὸ ἀπόψεως Ἵδροδυναμικῆς Ἐκμεταλλεύσεως, ἐνδεικνυομένης τῆς δι' ἄρδεύσεις κυρίως χρησιμοποιήσεώς των, ἐφ' ὅσον καὶ τοῦτο εἶναι δυνατόν.

Ἀντιθέτως αἱ Πηγαὶ Ἐπαφῆς καὶ λόγῳ τῆς ἀσφαλείας καὶ σταθερότητος αὐτῶν καὶ λόγῳ τῶν σημαντικῶν παροχῶν των, εἶναι ἐπιδε-



κτικά 'Υδροδυναμικής 'Εκμεταλλεύσεως, καίτοι πολλαί καί δὴ αἱ σπουδαιότεραι τούτων εὐρίσκονται εἰς λίαν χαμηλά ὑψόμετρα, παρά τὴν θάλασσαν.

Πρὸς δικαιολογίαν τῶν γενικῶν συμπερασμάτων τῆς παρούσης ἀπαιτεῖται μικρὰ διερεῦνησις ἐπὶ τῆς φύσεως καί χαρακτηριστικῶν τῶν βροχοπτώσεων τῆς Νήσου.

Αἱ βροχαὶ ἐν Κρήτῃ ἀρχίζουσι γενικῶς ἀπὸ τὸν Ὀκτώβριον καί διαρκοῦσι μέχρι καί τοῦ Μαρτίου, πίπτουσι δέ συνήθως ὑπὸ μορφήν χιόνος ἐπὶ τῶν διαφόρων λίαν σημαντικῶν καί ἐκτεταμένων ὄρεινῶν ὄγκων τῆς Νήσου, ὧν τὰ ὑψόμετρα φθάνουσι τὰ 2.500 μ. καί ὑπὸ μορφήν βροχῆς εἰς τὰς χαμηλάς Περιοχάς.

Τὰ μέσα ἐτήσια ὕψη βροχῶν ἐξικνοῦνται εἰς τιμάς ἐξαιρετικῶς εἰς πλείστας περιοχάς.

Ὁ ἀριθμὸς τῶν κατ' ἔτος βροχερῶν ἡμερῶν εἶναι ἐπίσης εἰς τὰς βροχεράς τῆς Νήσου Περιοχάς λίαν ἀξιόλογος-περίπου 70 ἐτησίως- καί δὴ ἐντὸς τῆς βροχερᾶς περιόδου, δηλ. περίπου ἑξαμήνου.

Ἐκ τούτων συνάγεται ὅτι κατὰ τὸν χειμῶνα καί τὸ ἔαρ εἶναι λίαν πιθανόν νὰ ἔχωμεν ἐπὶ πολλῶν τῆς Νήσου ρευμάτων μέσσην ἐλαχίστην ἀξιόλογον καί κάπως ὁμοιόμορφον -ποσοτικῶς- παροχὴν, ἄρα ἐκμεταλλεύσιμον καί ἄνευ φραγμάτων.

Ὅσον ἀφορᾷ τοὺς συντελεστάς ἀπορροῆς, ὧν ἡ γνῶσις θὰ ἦτο ἄκρως χρήσιμος, δυστυχῶς καί οὗτοι δέν ἔχουσιν ἐξακριβωθῆ.

Ἐνδεικτικῶς ἀναφέρω τὰ δεδομένα - στηριζόμενα ἐπὶ μετρήσεων - τοῦ Χειμάρρου Νομοῦ Χανίων "Κερίτος" - Δυτικῶς τῶν Χανίων-.

Οὗτος ἐπὶ τὴν Γέφυραν τῆς ἀμαξιτῆς Χανίων-Ἀλικιανοῦ κατὰ τὴν παρελθοῦσαν Περίοδον 1949-50 -ἔτος ὀλίγον βροχερόν- παρουσίασε μέσσην ἐλαχίστην χειμερινὴν καί ἔαρινὴν παροχὴν περίπου 3 κ.μ./", μέ ἀντίστοιχον Λεκάνην ἀπορροῆς περίπου 130 τετρ. χιλμ., συστάσεως σχιστολιθικῆς καί ἀσβεστολιθικῆς.



Αί μέγισται πλήμμυραι τούτου ἀνέρχονται εἰς τάξιν ἀρκετῶν ἑκατοντάδων κ.μ./", μέ συνολικήν Δεκάνην ἀπορροῆς περίπου 170 τετρ.χιλ.

Δέον νά σημειωθῆ ὅτι ὁ Χεῖμαρρος οὗτος παρουσιάζει σημαντικῆς Πηγᾶς καί δὴ ἀνάστη τοῦ Χωρίου "Μεσκλά", ἀντιστοιχῶς δέ τοῦ σημείου τῶν μετρήσεων ἔχει καί σημαντικὴν ὑπόγειον ροήν, καί τὰ δύο ταῦτα γεγονότα δέον νά ληθῶσιν ὑπ' ὄψιν κατὰ τὴν ἐκτίμησιν τοῦ συντελεστοῦ ἀπορροῆς, ἰδίως ἂν πρόκειται νά ληθῆ οὗτος ὡς ποσοτικόν παράδειγμα, καθόσον δυνατόν νά ἐπηρεάσῃ διαφόρως τὴν κρίσιν τοῦ Μελετητοῦ.

Ἐν ὑπό μορφήν χρησίμου σχετικῆς πληροφορίας ἀναφέρω ὅτι ἐκ μετρήσεών μου προέκυψεν ὅτι ἐπὶ μήκους αὐτοῦ περίπου 8 χιλμ. μεταξὺ δηλ. τοῦ Χωρίου "Μεσκλῶν" καί Γεφύρας Ἀλικιανοῦ ἀπόλλυται ἐπιφανειακὴ ροή περίπου 1 κ.μ./", τροφοδοτοῦσα προφανῶς κυρίως τὸν ὑπόγειον ὑδροφόρον ὀρίζοντα τοῦ Χεῖμαρρου.

Ὅσον ἀφορᾷ τὴν τιμὴν συντελεστῶν ἀπορροῆς ἐν τῇ λοιπῇ Ἑλλάδι καί ὑπὸ συνθήκας ἀναλόγους ἔχουσι βεβαιωθῆ τιμαὶ μείζονες καί τοῦ 0.70, τοῦλάχιστον διὰ τὰς μέσας χειμερινὰς τιμᾶς.

Ἐν τοῖς κατωτέρω καί διὰ πρώτην τινὰ προσέγγισιν ἐδέχθημεν τιμᾶς 0.50, πρὸς μείζονα ἀσφάλειαν συμπερασμάτων.

N.B.) Ὡς γενικὴν παρατήρησιν παραθέτομεν ὅτι ἐν τοῖς κατωτέρω ἐβασίσθημεν γενικῶς εἰς ἐλαχίστας ἢ μικρὰς παροχὰς τῶν Πηγῶν, καθόσον δέν ὑπάρχουσι κατὰ κανόνα ὑδρομετρήσεις κατὰ τὴν βροχεράν Περίοδον.

Εἶναι ὅμως βέβαιον ὅτι κατὰ ταύτην ἔσονται διαθέσιμοι παροχαί - ἄρα καί δύναμις - σημαντικῶς μείζοντες. Τοῦτο ἐνέχει βασικὴν σημασίαν, καί ἐπιβάλλει περαιτέρω Μελέτην καί διερεύνησιν, ὡς καί ὑδρομετρήσεις καί κατὰ τὸν χειμῶνα.



Γ

Υδατική Οικονομία τῆς Νήσου

Μολονότι ἡ ἐντολή ἡμῶν περιορίζεται εἰς τὴν Μελέτην τῶν Ὑδροδυναμικῶν δυνατοτήτων τῆς Νήσου, δὲν εἶναι δυνατόν εἰς τὸν ἀπὸ εὐρυτέρας ἀπόψεως Μελετητὴν νὰ παρίδῃ τὴν γενικωτέραν θέσιν τοῦ θέματος τῆς ἀξιοποιήσεως τοῦ Ὑδραυλικοῦ τῆς Κρήτης Πλούτου.

Ἀπὸ τῆς ἀπόψεως ταύτης, λόγῳ τῆς ἀφαντάστου ἀποδοτικότητος - ἔνεκα συνθηκῶν, κλίματος καὶ εἵδους καλλιμερειῶν - τῶν ἄρδεύσεων ἐν Κρήτῃ εἶναι ἐκτός πάσης ἀμφισβητήσεως ὅτι ἡ προτίμησις δέον νὰ δοθῇ εἰς τὰς ἀνάγκας τούτων καὶ κατὰ δεύτερον λόγον εἰς τὴν Ὑδροδυναμικὴν Ἐνέργειαν.

Ἡ σημασία τῶν ἄρδεύσεων καὶ ἡ ἐκ τούτων δυσμενὴς διὰ τὴν Μηχανικὴν Ἐνέργειαν ἐπίδρασις ἐπαυξάνει, καθόσον ἐν Κρήτῃ - ἢ μᾶλλον εἰς ὠρισμένας αὐτῆς Περιοχάς - ἐπιβάλλονται ἄρδεύσεις καὶ κατὰ τὸν χειμῶνα ἀκόμη, - ἴδε περίπτωσιν Ἰεραπέτρας - λόγῳ τῆς ἐλαχίστης ἐκεῖσε βροχοπτώσεως.

Ἐπομένως μόνον ὅ,τι ἀπομένει ἐκ τῶν ἄρδεύσεων δύναται ἀρθολογιστικῶς νὰ τύχῃ διαφόρου χρήσεως.

Ἀντιθέτως αἱ λίαν σημαντικαὶ ἐνιαχοῦ - τῆς ἄρῆτης - βροχοπτώσεις, ἡ φύσις καὶ τὰ χαρακτηριστικὰ τούτων - ἴδε προηγούμενον Κεφάλαιον Β -, ἡ δυνατότης ἀποθηκεύσεως ἢ ἀνασχέσεως διὰ φραγμάτων τῶν Πλημμυρῶν καὶ ἡ φυσικὴ οὕτως εἰπεῖν ἀποταμίευσις - λόγῳ τῆς ὑπάρξεως λίαν ὑψηλῶν ὄρεινῶν ὄγκων - ὑπὸ μορφήν χιόνος, καθιστῶσι μελετητέαν τὴν δυνατότητα - ἔστω καὶ κατὰ μόνον τὸν χειμῶνα καὶ ἔαρ - ἐκμεταλλεύσεως ὄχι μόνον τῶν σημαντικωτέρων Πηγῶν, ἀλλὰ καὶ τῆς σημαντικῆς ἐπιφανειακῆς ἢ καὶ ὑπογείου ροῆς πολλῶν ρευμάτων ἐν Κρήτῃ, μετὰ ἢ ἄνευ τῆς ἐπιτεύξεως καὶ Τεχνητῶν Λιμνῶν, μηνιαίας ἢ πολυμήνου ἐξισώσεως τῆς Παροχῆς, δηλαδή δυναμένων νὰ κενωθῶσι καὶ νὰ ἐπαναπληρωθῶσι πλεον ἢ ἄπαξ κατὰ τὴν σχετικῶς μακρᾶς διάρκειας βροχεράν Περίοδον.



Τὴν σκοπιμότητα ταύτην καθιστᾷ ἔτι μᾶλλον ἐπιβαλλομένην καὶ ἐλπιδοφόρον ἢ δυνατότης εἰς ὠρισμένας περιπτώσεις παροχέ-  
τευσεως ὠρυμμένων ρευμάτων, ἐκ μιᾶς ὀμβροδόχου Λεκάνης εἰς ἐτέ-  
ραν, ἐπιτυχανομένης οὕτω σημαντικῆς ἐπαυξήσεως τῆς διαθεσίμου  
Παροχῆς - Ἴδε κατωτέρω ἐνδεικτικόν παράδειγμα χειμάρρου "Κερίτου"  
καὶ "Κλαδισσοῦ" Νομοῦ Χανίων.

Εἶναι προφανές ὅτι ἂν εἰς τὰς ὡς ἂνω δυνατότητας προστεθῇ  
καὶ ἡ ὕπαρξις Πηγῶν καὶ δὴ τοιούτων Ἐπαφῆς, ἢ καθόλου ἐπιτυχία  
τῆς Ὑδροδυναμικῆς Ἐκμεταλλεύσεως ἐπαυξάνεται.

Γενικῶς ἐν Κρήτῃ λόγῳ τῆς εἰδικῆς διαίτης τῶν πρὸς ἐκμετάλ-  
λευσιν Πηγῶν καὶ ρευμάτων καθίσταται ἀναγκαία εἰς πολλὰς περιπτώ-  
σεις ἢ διὰ θερμικῶν Ἐγκαταστάσεων συμπλήρωσις τῶν Ὑδραυλικῶν  
τοιούτων.

Περαιτέρω διερεῦνησις τοῦ θέματος θέλει ἀποδείξει τίνα -  
καὶ μέχρι τίνος σημείου - ἐκ τῶν Ἔργων τούτων εἶναι καὶ οἰκο-  
νομικῶς δυνατά.

Παρά τὸ μειονέκτημα τοῦτο, φρονοῦμεν ὅτι ἀρκετὰ τῶν ἐν Κρή-  
τῃ Ὑδροηλεκτρικῶν Ἔργων συμφέρουσι ἀπὸ πάσης ἀπόψεως, ἰδίως δέ  
συνδυαζόμενα καὶ μὲ πλήρη Ὑδραυλικὴν ἀξιοποίησιν, ἄρδευσιν, διευ-  
θετήσεις κ.λ.π.

Ἐφ' ὅσον κατὰ τὴν θερινὴν περίοδον αἱ Παροχαὶ τῶν ρευμάτων  
τῆς Νήσου μειοῦνται γενικῶς μέχρις ἐκμηδενίσεως, ἐπιβάλλεται προ-  
φανῶς καὶ πρωτίστως ἢ χρησιμοποίησις ἐκείνων ἐκ τῶν Πηγῶν Ἐ-  
νεργείας αἵτινες ἔχουσι ὑπαρκτὴν ἢ ἐλευθέραν - δηλαδή μὴ δεσμευ-  
μένην ἐτέρωθεν π.χ. δι' ἄρδεύσεις - Παροχὴν καὶ κατὰ τὸ θέρος.

Τοιαῦται εἶναι αἱ μεγάλαί Πηγαὶ τῆς Νήσου καὶ αἱ μικραὶ  
αἱ ἀναβλύζουσαι ὅμως εἰς σημαντικὰ ὑψόμετρα.

Ἀφ' ἑτέρου ἐπειδὴ ἐπιβάλλεται ἢ ὡς ἀνωτέρω ἀναφερομένη ἐκ-



μετάλλευσις καί τῶν χειμερινῶν ροῶν τῶν Χειμάρρων, ἐνδείκνυται ὅπως προτιμηθῶσι πάντοτε πρὸς ἐκμετάλλευσιν ἐκ τῶν ὡς ἄνω Πηγῶν Ἐνεργεθας, ἐκεῖναι ὧν ἡ ἐκμετάλλευσις δύναται νὰ συνδυασθῇ μετὰ τὴν τοιαύτην τῶν χειμερινῶν ροῶν Χειμάρρων, μετὰ ἢ ἄνευ Φραγμάτων.

Τὰ σχετικὰ ὅμως Ἔργα πρέπει νὰ προδιατεθῶσιν χρονολογικῶς ἐὰν καί ἐφ' ὅσον δὲν ἐνδείκνυται - διὰ λόγους καταναλώσεως - ἢ εὐθύς ἀρχῆθεν σύγχρονος ἐκτέλεσις, ὡς ἐξῆς:

1) Κατασκευὴ τῶν ἔργων ἐκμεταλλεύσεως τῶν Πηγῶν, μετὰ τοιαύτης προδιαθέσεως τούτων, ὥστε νὰ καθίσταται δυνατὴ ὀφείποτε βραδύτερον, Τεχνικῶς καί οἰκονομικῶς, ἡ παροχέτευσις καί τῶν ροῶν τῶν Χειμάρρων - ἐφ' ὅσον ἐννοεῖται δὲν γίνεται ἀνεξάρτητος ἐκμετάλλευσις τούτων.

2) Παροχέτευσις τῶν ἐκ τῶν χειμάρρων ροῶν ἄνευ Φραγμάτων, λόγῳ τοῦ κόστους αὐτῶν.

3) Κατασκευὴ Φραγμάτων μετὰ Τεχνητῶν Λιμνῶν μηνιαίας ἢ πολυμῆνου ἐξισώσεως.

Ἡ τοιαύτη κλιμάκωσις - ἀναλόγως τῶν ἀναγκῶν τῆς Καταναλώσεως - θέλει συντελέσῃ εἰς τὴν οἰκονομικωτέραν τελικῶς πραγματοποιήσιν τῶν ἔργων.

NB) Αἱ ἀνάγκαι ἀρδεύσεως δυνατόν νὰ μεταβάλλωσιν τὴν σειράν τῶν ἐκτελεστῶν ἔργων, ἀλλὰ τοῦτο μόνον πλήρεις Μελέται δυνατόν νὰ διαπιστώσωσιν.

Ἐπὶ τῇ βάσει τῶν ἄνω βασικῶν σκέψεων καί κριτηρίων προέβημεν εἰς τὴν διαπίστωσιν - ἐντὸς τοῦ πνεύματος τῆς δοθείσης ἐντολῆς - τῶν Ἵδροδυναμικῶν Δυνατοτήτων, κατὰ Νομούς, ὡς κάτωθι, λαβόντες ὑπ' ὄψιν μόνον τὰς κάπως σημαντικωτέρας Πηγὰς Ἵδροδυναμικῆς Ἐνεργείας.

N.B.) Εἶναι ἄπροφανές ὅτι τὰ κατωτέρω συμπεράσματα ἡμῶν ἐφ' ὅσον



μέν βασίζονται επί τῶν μετρηθεισῶν ἐλαχίστων Παροχῶν εἶναι θετικά, ἐφ' ὅσον δέν ἀναφέρονται καί προϋποθέτουσι στοιχεῖα μὴ ἐξηκριβωμένα εἶναι μόνον ἐνδεικτικά.

Οὕτω χρήζουσι περαιτέρω διαπιστώσεως ὅλαί αἱ περιπτώσεις δι' ἃς ἀναφερόμεν δυνατότητας Φραγμάτων ἀνυψώσεως, παροχᾶς πιθανᾶς ἢ συναρτήσει συντελεστῶν ἀπορροῆς κ.λ.π.

Δ

Θερμικὴ Ἐνέργεια ἐξ ἐπιτοπίων Πηγῶν

Δυστυχῶς δέν κατάρθωσα νά συλλέξω θετικά δεδομένα ἐπὶ τῆς δυνατότητος ἐξευρέσεως λιγνιτωρυχείων σημαντικῶν ἐν Κρήτῃ.

Ἐπάρχουσιν ἐν τοιοῦτον ἐν ἐκμεταλλεύσει παρά τὰ " Πλεμειανὰ " ἐπαρχίας Σελίνου Νομοῦ Χανίων καί ἐνδειξεις ὑπάρξεως τοιούτων παρά τὸ Χωρίον Βρύσες, ἐπαρχίας Ἀποκορώνου Χανίων, παρά τὸ Χωρίον Πλακιά ἐπαρχίας Ἁγίου Βασιλείου Νομοῦ Ρεθύμνης καί ἐν Μεσσαρᾷ Νομοῦ Ἡρακλείου.

Τὸ θέμα τοῦτο χρήζει μελέτης καί συστηματικῆς διερευνήσεως, καθ' ὅσον εὐμενῆς λύσις θέλει ἄκρως ὑποβηθῆσθαι τὸ πρόβλημα τῆς Κινητηρίου Ἐνεργείας ἐν Κρήτῃ.

Ε

Βασικὰ στοιχεῖα τιμῶν Προϋπολογισμῶν

Οἱ κάτωθι ἀναφερόμενοι - κατ' ἐκτίμησιν - Προ/μοοὶ δαπάνης τῶν Ἔργων βασίζονται ἐπὶ τῶν κάτωθι στοιχειωδῶν τιμῶν - ἃς ἀναφέρω πρὸς διευκόλυνσιν τῆς σχετικῆς κρίσεως:

1) Τιμὴ ἀνά KW ἐγκατεστημένης ἰσχύος - ἄνευ ἐφεδρείας - μετὰ τοῦ Ἠλεκτροτεχνικοῦ Ἐξοπλισμοῦ: Ἰταλικά λίρες 70.000 πρὸς 25 δραχμ. ἐκάστην.



2) Τιμαὶ σωλήνων μεταλλικῶν συγκεκολλημένων διὰ ὑψηλὰς πιέσεις - τιμὴ Ἑλληνικῆς ἐπεξεργασίας - μετὰ τοποθετήσεως δρχ. 8.000 τὸ KG.

3) Τιμὴ ἀνά τρέχον μέτρον ἀνοικτῶν διωρύγων διὰ μικρὰς Παροχὰς - 100-300 λ./", - 200.000 δρχ. μετὰ τῶν Τεχνικῶν , -

4) Τιμὴ ἀνά τρέχον μέτρον ἀνοικτῶν διωρύγων διὰ μεγάλας - 1,5 - 5 μ.κ./" - παροχὰς 350-400.000 δρχ.

5) Τιμὴ ἀνά τρέχον μέτρον σωλῶνων ἐξ ὠπλισμένου σκυροκο-  
νιάματος μεγάλων διαμέτρων - 1-1.50 μ.-500.000-1.000.000 δρχμ.

6) Ἡ τιμὴ Φραγμάτων δρχ. 300.000 ἀνά κυβ. μέτρ. -

7) Τιμὴ ἀνά τρέχον μέτρον ἤραγγος, διατομῆς ἀπλῶς προ-  
σιτῆς, δρχ. 8.000.000, διὰ μήκη οὐχὶ μεγάλα.

N.B.) Φαίνεται μᾶλλον βέβαιον ὅτι αἱ τιμαὶ μεταλλικῶν Σωλήνων ἐκ τοῦ ἐξωτερικοῦ θὰ ἔχωσιν σημαντικῶς συμφερωτέρας τιμάς.

Αἱ τιμαὶ Διωρύγων προέρχονται ἐκ Μελετῶν δι' ἀρδεύσεις ἐν Κρήτῃ, ὑπὸ παρακλησίας συνθήκας, μὲ ἐπηρεημένους τιμάς.

Ἡ τιμὴ σπράγγων δεῖται διερευνησεως μείζονος, πάντως αἱ ἐν Ἑλλάδι τιμαὶ εἶναι σημαντικῶς μείζονες τῶν ἐν τῇ Ἀλλοδαπῇ.

Ὅποσδήποτε αἱ τιμαὶ εἶναι κατὰ εὐρεῖαν προσέγγισιν καὶ μᾶλλον ἀνώτεροι τῆς πραγματικότητος, πρὸς μείζονα ἀσφάλειαν.

./.



Υδροδυναμικαί Δυνατότητες

Ιον Νομός Χανίων:

Διά τὰ Βροχομετρικά καί Υδρομετρικά δεδομένα ἴδε Κεφάλ.Β.  
Αἱ ὑπάρχουσαι δυνατότητες Υδροδυναμικῆς ἐκμεταλλεύσεως  
ἐκ Δ. πρὸς Α. εἶναι:

Ιον) Ἐπαρχία Κισσάμου:

α) Χειμάρρος "Τυφλός" - ἴδε χάρτην 1/50.000 -, λεκάνη ἀπορροῆς  
περίπου 90 τετρ.χιλμ. Στερεῖται ἀξιολόγων Πηγαίων Ὑδάτων.

Υπάρχει ἡ δυνατότης κατασκευῆς Φράγματος πρὸς κατάντη τοῦ  
Χωρίου "Τοπόλια", μὲ κίνδυνον ὅμως κατακλύσεως παραγωγικῶν ἐδαφῶν.

Υπάρχει δυνατότης παραγωγῆς Ἐνεργείας καί χρήσεως πρὸς  
ἀρδεύσεις.

Ἐλλείπει οἰουδήποτε θετικοῦ Υδρομετρικοῦ καί Τοπογραφικοῦ  
στοιχείου ἐπιβάλλεται περαιτέρω διερεύνησις τοῦ θέματος.

β) Πηγή "Νοπήγια" - εἰς τὸν μυχόν τοῦ κόλπου Καστελλίου  
Κισσάμου, μικροῦ ὑψομέτρου, παροχῆς περίπου 200 λ/", προοριζομένης  
δι' ἀρδευσιν.

2ον) Ἐπαρχία Σελίνου:

Υπάρχουσαι μικραὶ Πηγαί, χρησιμοποιούμεναι δι' ἀρδεύσεις  
κυρίως.

Υπάρχει ὅμως ἡ δυνατότης χρησιμοποίησεως - κατόπιν περαι-  
τέρω Μελέτης - τῶν ἐκεῖσε - Χωρίον Πλεμενιανά - εὑρισκομένων  
λιγνιτωρυχείων, ὧν ἡ Παραγωγή - εἰάν ἱκανή καί συμφέρουσα - θά  
ἠδύνατο νά χρησιμεύσῃ διὰ τὴν ἀναγκαίαν θερμικὴν συμπλήρωσιν  
τῶν Ὑδροηλεκτρικῶν Σταθμῶν τοῦ Νομοῦ.



Δυστυχώς έπαρκή στοιχεία επί των λιγνιτών της Κρήτης δεν κατώρθωσα να ανεύρω.

2ον) Έπαρχια Κυδωνίας:

α) Χείμαρρος Ταυρωνίτης:

Λεκάνη άπορροής συνολική περίπου 130 τετρ.χιλμ. Έχει δύο κυριωτέρους παραποτάμους, τόν προς Δ. "Ρουματιανόν" και τόν προς Α. "Δεκασημιώτην" έν τῷ χάρτη 1/50.000 όνομαζόμενον "Καλαμωνίτην".

Η παροχή τοῦ Ταυρωνίτου ήτο κατά τήν 13.6.50 περίπου 800 λ/" τοῦ Ρουματιανοῦ περίπου 300 λ/" εἰς τό σημεῖον συμβολής - ὑπό τοῦ κ. Βαρβαρήγου. -

Τήν 28-8-50 ή παροχή τοῦ Ταυρωνίτου εύρέθη ὑπό τοῦ κ. Άλτη-γοῦ περίπου 60 λ/" και τοῦ Ρουματιανοῦ επίσης ἴση περίπου, κατά τήν συμβολήν άμφοτέρων.

Η λεκάνη άπορροής τοῦ Ταυρωνίτου εἰς τήν ὡς ἄνω Συμβολήν εἶναι περίπου 25 τετρ.χιλμ., τοῦ Ρουματιανοῦ ἴση περίπου, και τοῦ Δεκασημιώτη εἰς τό ὕφος τοῦ Χωρίου Δασκαλιανά περίπου 30.

Εἰς θέσιν "Νεροτριβή", ή ὀλίγον άνάντη ταύτης - προς Ν. - προς τά άνάντη τοῦ Χωρίου "Βουκολιές" εἰς ὕψόμετρον περίπου ±(160), ὑπάρχει θέσις κατάλληλος διά τήν Κατασκευήν Φράγματός ἐπί σχιστολιθικῶν ἔδαφῶν, ἄλλά περιωρισμένης χρησίμου χωρητικότητας.

Πράγματι ή Τεχνητή Λίμνη μέ ὕφος Φράγματος περίπου 50 μ. θά ήδύνατο να άποταμιεύση περίπου 3.800.000 κ.μ. ὕδατος, μέ ὕφος 40 μ. 1.900.000 και μέ ὕφος 30 μ. περίπου 700.000 κ.μ.

Ένδεχόμενον Φράγμα 50 μ. ὕφους θά ἔδει να γίνη ὀλίγον άνάντη τής θέσεως "Νεροτριβή" ὁ δέ κυβισμός τούτου - τύπου τῶξου - θά ήτο περίπου 33.000 κ.μ. Η θέσις "Νεροτριβή" διά φράγμα τιοιούτου ὕφους δεν θά ήτο ἴσως κατάλληλος - ἴδε χάρτην 1/2000.



Φράγμα ύψους περίπου 40 μ., τύπου τόξου, θά εἶχεν κυβισμόν περίπου 27.000 κ.μ. καί ὕψους 30 μ. - τύπου βαρύτητος - εἰς θέσιν Νεροτριβῆ περίπου 13.000 κ.μ.

Ἐκ πρώτης ὄψεως ἐπομένως, θά ἠδύνατό τις νά συναγάγῃ τό συμπέρασμα ὅτι μόνον διά ἀρδεύσεις θά ἦτο συμφέρουσα ἢ χρησιμοποῖσιν τῆς διαθέσιμου παροχῆς, καθ' ὅσον ὑπάρχουσι πλουσιώταται καί σημαντικαί ἐκτάσεις πρός τὰ κατάντη πρός ἀρδευσιν.

Ἐάν ὁμως ληφθῇ ὑπ' ὄψιν ὅτι ἡ συνολική Λεκάνη ἀπορροῆς τοῦ Χειμάρρου εἶναι ἀξία λόγου, καί αἱ ἐκεῖσε βροχοπτώσεις ἐπίσης, ὡς ἐπίσης ὅτι εἶναι δυνατή ἐνδεχομένως ἡ παροχέτευσις ἄνευ ἢ καί διά σήραγγος εἰς τήν ὡς ἄνω τοποθεσίαν τῆς Λίμνης καί τῆς Παροχῆς τοῦ Ρουματιανοῦ καί Δεκασημιώτου, ὡς καί ἡ δυνατότης τῆς χρησιμοποιοῦσιν τῆς Λίμνης διά μηνιαίαν π.χ. καί οὐχί ἐτησίαν ἐξί-σώσιν δηλ. διά τῆς κατ' ἐπανάληψιν ἐντός τῆς βροχεραῆς περιόδου κενώσεως καί πληρώσεως τῆς Λίμνης, δυνατόν νά καταλήξῃ τις εἰς τό συμπέρασμα ὅτι συμφέρει ἢ πάντως εἶναι μελετητέα καί ἡ ὕδρο-δυναμική ἐκμετάλλευσις, τούλάχιστον διά σημαντικόν μέρος τοῦ ἔτους καί ὅτι ὁ Ταυρωνίτης δυνατόν νά ἀποτελέσῃ ἀξιόλογον Πηγὴν Ἐνεργείας καί ἀρδεύσεων συγχρόνως, τσοσούτω μᾶλλον καθόσον δέν ἀποκλείεται ἡ ἐξεύρεσις καί ἐτέρας καταλλήλου ἢ καταλληλοτέρας θέσεως διά τήν Κατασκευὴν Φράγματος, ὅπερ θέλει εὐμενῶς ἐπιδράσῃ καί ἐπὶ τῆς πρός κατάντη διευθετήσεως τοῦ Χειμάρρου, ἐξοικονομοῦσα ἀντιστοίχως ὠρισμένα ἀντιπλημμυρικὰ ἔργα - πάντως ἀναγκαῖα. -

Ὅπως ὁποτε παραμένει τό γεγονός ὅτι εἰς μέσον ὑψόμετρον περίπου + (180)μ. ὑπάρχει διαθέσιμος - ἄνευ τοῦ Δεκασημιώτη - παροχὴ τούλάχιστον 35.000.000 κ.μ., κατὰ τήν περίοδον τῶν Βροχῶν, - ἦτοι ἐκτασις Λεκάνης εἰς τό σημεῖον τοῦ Φράγματος μετὰ τοῦ Ρουματιανοῦ - περίπου 50 τετρ.χιλ., μέσον ἐτήσιον ὕψος βροχῶν 1.500 χιλστ. καί συντελεστής ἀπορροῆς 0,5, ἐκτός τῆς θερινῆς παροχῆς, ἣτις θέλει χρησιμοποιοῦσιν μᾶλλον δι' ἀρδεύσεις.



Ἐκ τῶν ὡς ἄνω ὀλίγων καταφαίνεται, ὅτι ἄνευ λεπτομερεστεράς Μελέτης, ἐκφευγούσης τὰ ὅρια τῆς παρούσης, δέν θά ἦτο δυνατή ἡ διαπίστωσις θετικῶν στοιχείων.

N.B.) Ἡ κατασκευὴ Φράγματος εἰς θέσιν "Νεροτριβῆ" ὕψους 50 μ., θά ἐστοίχιζεν περίπου II.000.000.000 ὀρχ., αἱ δέ σήραγγες ἀνά τρέχ. μέτρον - ἐνδεικτικῶς-περίπου 2.000.000 ὀρχ.-

N.B. Σημειῶ ἐνταῦθα ὅτι τὸ κόστος τῶν σηράγγων ἐν Ἑλλάδι εἶναι σημαντικῶς μεῖζον τοῦ ἐν Ἰταλίᾳ π.χ., καὶ ἐπομένως θά ἔδει νά τύχῃ ἰδιαιτέρας προσοχῆς ἀπὸ οἰκονομικῆς πλευρᾶς τὸ θέμα τοῦτο, ὡς καὶ τὰ αἷτια τούτου, καθ' ὅσον ἀναλόγως τοῦ συμπεράσματος δυνατόν νά γίνουν δεκταὶ ἢ νά ἀπορριφθῶσι πολλαὶ Τεχνικαὶ γενικῶς δυνατότητες, ἰδιαιτέρως δέ διὰ τὸ ὑπὸ μελέτην πρόβλημα ἐν Κρήτῃ, ὡς καὶ γενικώτερον.

Θά ἡδύνατο νά μελετηθῇ ἐπίσης καὶ τὸ σύμφορον ἢ μὴ τῆς διὰ κλειστοῦ-ἐκ μπετόν ἐν μέρει- ἄγωγου προσαγωγῆς τῆς διαθεσίμου Παροχῆς, ἵνα χρησιμοποιηθῇ ἐνμέρει - ἢ ἐν τῇ Τεχνικῇ Λίμνῃ διακύμανσις τῆς Στάθμης, ἀντὶ ἀνοικτοῦ, συνεπαγομένου ὀρισμένην ὑψομετρικὴν ἀπώλειαν ἐκ διακυμάνσεων.

"Ἄλλωστε ἡ χρῆσις κλειστοῦ ἄγωγου ἴσως ἐπιτρέψῃ τὴν διέλευσιν διὰ καταλληλοτέρων ἐδαφῶν, μὲ ἀντίστοιχον ἐξοικονόμησιν δαπανῶν.

Θά ἡδύνατο ἀκόμη νά μελετηθῇ τὸ δυνατόν τῆς χρησιμοποιήσεως τῆς διαθεσίμου παροχῆς, ἄνευ Φράγματος, ἐν συσχετίσει καὶ μὲ τὰς ἀρδεύσεις, αἷτινες ἀπὸ οἰκονομικῆς πλευρᾶς καθιστῶσι - καὶ δὴ ἐν Κρήτῃ - ἐφικτὰς Λύσεις, ἄλλως οἰκονομικῶς ἀπαραδέκτους.

Θά ἡδύνατο τέλος νά μελετηθῇ ἡ δυνατότης χρησιμοποιήσεως καὶ τῆς παροχῆς τοῦ Δεκασημιῶτη δι' ἀπ' εὐθείας προσαγωγῆς ταύτης εἰς τὴν Δεξαμενὴν φορτίσεως τοῦ ὑπὸ πίεσιν ἄγωγου τοῦ Σταθμοῦ "Νέου Χωργιοῦ" ἄνευ σήραγγος.

Ἡ δαπάνη τῆς Λύσεως Φράγματος 50 μ., μετὰ παροχετεύσεως καὶ τοῦ Ρουματιανοῦ καὶ ἐκμεταλλεύσεως πτώσεως μέχρι "Νέου Χωργιοῦ"



περίπου 90-100 μ. καί παροχής περίπου 2 κ.μ./" θά εἶναι τῆς τάξεως τῶν 18.000.000.000 ὀρχ., μέ παραγωγήν περίπου 8.000.000 ὠρ. ἕκτων ἔτησίως.

Εἰς περίπτωσιν κατασκευῆς Φράγματος ἡσονος ὕψους ἡ δαπάνη θέλει σημαντικῶς μειωθῆ.

N.B.) Εἶναι σαφές ὅτι οἱ αἰσθητέροι Λύσεις δεόν νά προΐδῃ τοιαύτην ἐκμετάλλευσιν ὥστε εἰς τό τέλος τῆς βροχερᾶς περιόδου νά ᾖ πλήρης ἡ Τεχνητή Λίμνη διά τὰς ἀνάγκας τῶν ἀρδεύσεων.

N.B.) Εἶναι ἀνάγκη νά συσχετισθῆ ἡ Μελέτη τοῦ "Ταυρωνίτου" μέ τήν Μελέτην τοῦ Χειμάρρου "Κερίτου" καθ' ὅσον ἡ παροχή τοῦ "Δεκασημιώτου" δυνατόν νά παροχετευθῆ ἐπιτυχῶς καί πρός τήν Λεκάνην Κερίτου.

- "Ἴδε "Κερίτην" κατωτέρω, - ὠρισμέναι μάλιστα ἀπόφεις συνηγοροῦσιν ὑπέρ τῆς τοιαύτης Λύσεως, κυρίως λόγῳ τῆς ὑπάρξεως ἤδη τῆς Ἐγκαταστάσεως Ἀγυιάς Χανίων.



β) Χείμαρρος "Κερίτης"

'Αποτελεῖ σημαντικὴν Πηγὴν Ἐνεργείας καθ' ὅσον κέκτηται καὶ σημαντικὰς Πηγὰς.

Πρὸς τὰ Ν.Α. τοῦ Χωρίου "Μεσκλά" ὑπάρχει ὄμιλος Πηγῶν ἀναβλύζων εἰς μέσον ὑψόμετρον περίπου  $\neq(230)$ , παροχῆς χειμερινῆς περίπου  $1 \mu 3/''$ , ἐκτὸς τῆς Παροχῆς τῶν πρὸς Ν.Α. καὶ Ν.Δ. τῶν Μεσκλῶν Χειμάρρων, δυναμένης - ὡς χρησιμοποιησίμου - νὰ θεωρηθῆ ἰσχύως τῶν  $0,5 - 1 \kappa.μ./''$ .

Τὴν  $12/4/50$  εὐρέθη ὑπ' ἐμοῦ ἴση πρὸς  $1 \kappa.μ./''$ .

'Ἡ πρὸς τὰ ἀνάτη Δεκάνη ἀποροχῆς εἶναι περίπου  $75$  τετρ. χλμ.

'Ἡ διαμόρφωσις τοῦ ἐδάφους - ἴδε χάρτην  $1/50000$  - καὶ ἡ προὔπαρξις τῆς παλαιᾶς Ὑδροηλεκτρικῆς Ἐγκαταστάσεως Ἀγυιᾶς - τοῦ Δήμου Χανίων - ἣτις ἔχει ἐγκατεστημένην ἤδη ἰσχύν Μηχανημάτων μείζονα ἢ ὅσον αἱ δυνατότητες τῶν Πηγῶν Ἀγυιᾶς ἀπαιτοῦσιν, ἐπιβάλλουσιν ὅπως ὁ χείμαρρος Κερίτης διαιρεθῆ εἰς πλείονα τμήματα - τεχνικῶς καὶ χρονολογικῶς - ἐκμεταλλεύσεως:

Τμήμα Α: Ἐκμετάλλευσις - ἀνευ Φράγματος - τῶν Πηγῶν "Μεσκλῶν" καὶ τῆς χειμερινῆς παροχῆς τῶν πρὸς Ν.Α. καὶ Ν.Δ. τοῦ χωρίου χειμάρρων, μέχρις τῆς γεφύρας Ἀλικιανοῦ  $\neq(57)$ . Πτώσις περίπου  $140 \mu.$ , Παροχὴ περίπου  $1,5 - 2 \kappa.μ./''$ . Δύναμις περίπου  $2 - 2500$  HP ἢ καὶ μείζων, κατὰ τὸν χειμῶνα καὶ ἀνοιξιν.

Κατὰ τὴν λύσιν ταύτην δεόν νὰ γίνῃ ἡ παροχέτευσις τῶν ὡς ἄνω χειμάρρων, χωρὶς νὰ ἀπολεσθῆ χρήσιμον ὑψόμετρον, δηλ. νὰ γίνῃ ἡ ὑδροληψία περίπου εἰς τὸ ὑψόμετρον τῶν Πηγῶν. Ἡ ἐδαφολογικὴ διαμόρφωσις φαίνεται ἐπιτρέπουσα τοῦτο διὰ προσθέτων τινῶν Ἔργων, οὐχί λίαν δαπανηρῶν.

'Ἡ δαπάνη ἔσεται διὰ τὴν ὑπ' ὄψιν λύσιν περίπου  $8.500.000.000$  δρχ. καὶ παραχθησομένη ἐνέργεια περίπου  $8.000.000$  ὠρ. Ἴπποι.



Τμήμα Α: Έκμετάλλευσις τῶν ὡς ἄνω παροχῶν μετὰ Φράγματος, πρὸς ἀνάντη τῆς συμβολῆς μετὰ τοῦ χειμάρρου "Μαύρου Ποταμοῦ", μέσον ὑψόμετρον Λίμνης περίπου  $\neq(170)$ , ἕως Γέφυραν Ἀλικιανοῦ  $\neq(57)$ . Πτώσις περίπου 100 μ. Δεκάνη ἀπορροῆς περίπου 80 τετρ. χιλμ., βροχόπτωσις ἄνω τῶν 1500 χιλστ., χωρητικότης Λίμνης - ὑψόμετρον στέφους περίπου  $\neq(185)$  περίπου 10.000.000 κ.μ., μέ ὕψος Φράγματος περίπου 50 μ.

Ἐκμεταλλεύσιμος ποσότης ὕδατος ἴσως περίπου 60.000.000 κ.μ., Δύναμις περίπου 3500 HP, κατὰ τό ἥμισυ τοῦ ἔτους. - Μέ ὕψος Φράγματος 40 μ. περίπου ἡ χωρητικότης ἔσεται περίπου 6.000.000 κ.μ. καί μέ ὕψος περίπου 30 μ., κ.μ. 3.000.000, δηλ. ἀκόμη σημαντικὴ - "Ἴδε συνημμένον χάρτην I/2000.

Κατὰ τὴν Δύσιν ταύτην δεόν νά διαρρυθμισθῇ ἡ λειτουργία τοῦ Φράγματος οὕτως ὥστε κατὰ τό τέλος τῆς βροχερᾶς περιόδου νά εἶναι πλήρης ἡ Τεχνητὴ Λίμνη, ἐπὶ τῷ σκοπῷ χρησιμοποίησεως τοῦ ὕδατος δι' ἀρροεῦσεις.

Ἡ παροχέτευσις τῆς διαθεσίμου παροχῆς δύναται νά γίνῃ εἴτε διὰ ἀνοικτῆς Διώρυγος, ὅποτε θά ἀπολεσθῇ μέρος τῆς χρησίμου πτώσεως, λόγῳ τῶν διακυμάνσεων τῆς Στάθμης ἐν τῇ Λίμνῃ, εἴτε διὰ κλειστοῦ Ἀγωγοῦ, ἐκ σιδηροπαγοῦς σκυροκονιάματος, πρὸς ἀποφυγὴν ἐν μέρει τοῦ ἄνω μειονεκτήματος, ἀλλὰ μέ μεῖζον κόστος κατασκευῆς, πάντως μέ τὴν δυνατότητα διελεύσεως διὰ καταλληλοτέρων ἐδαφῶν.

Κατὰ τὴν Δύσιν ταύτην θέλει ἀποδειχθῇ ἴσως πρόσφορος ἡ πρόσθετος ἐκμετάλλευσις τῆς διαθεσίμου πτώσεως μεταξύ τοῦ σημείου ἀναβλύσεως τῶν Πηγῶν Μεσκλῶν  $\neq(230)$  καί τοῦ σημείου κατακλύσεως τῆς Λίμνης ἥτοι περίπου  $\neq(185)$ , δηλ. περίπου 40 μ., μέ ἐπίτευξιν δυνάμεως περίπου 600 ἢ καί 800 HP -χειμερινῆς- μέ κόστος κατασκευῆς μικρόν.

Ἡ ὑπ' ὄψιν Δύσις μολονότι δαπανηρά -λόγῳ τοῦ Φράγματος-



θά αποδειχθῆ ἴσως ἢ μᾶλλον συμφέρουσα, καθ' ὅσον δύναται νά συνδυασθῆ καί πρὸς ἀρδεύσεις τῶν πρὸς κατάντη σημαντικῶν τούτων ἐκτάσεων, ἀρίστων γαιῶν, ὑφομέτρου μέχρις  $f(50)$ , καί ὣν μέρος θέλει ἀρδευθῆ -κατὰ ἑτέραν Μελέτην τοῦ Ἑπ. Γεωργίας- διὰ Μηχανικῆς ἀνυψώσεως, ἂν δέν κατασκευασθῆ Φράγμα.

N.B. Αἱ ὡς ἄνω πιθαναὶ προβλέψεις προϋποθέτουσιν τὴν χρησιμοποίησιν τῶν Πηγῶν Μεσοκλῶν καί τῆς Παροχῆς τοῦ ἄνω ροῦ τοῦ χειμάρρου Κερίτου, οὐχί δέ καί τὴν παροχὴν τῶν πρὸς Δ. παρακειμένων Χειμάρρων "Μαύρου Ποταμοῦ" καί "Σκηνιανοῦ", ὣν ἡ παροχέτευσις εἰς τὴν Λίμνην δυνατὸν νά αποδειχθῆ συμφέρουσα καί δυνατῆ, ἐνδεχομένως δέ καί τοῦ δυτικώτερον κειμένου Χειμάρρου "Δεκασημιώτη", διὰ τῆς παροχετεύσεως τοῦ ἄνω ροῦ καί τούτου εἰς τὴν Δεκάνην τοῦ Κερίτου.

Λίαν σημαντικὴ πρόσθετος δύναμις θά ἡδύνατο οὕτως νά ἐπιτευχθῆ, καθ' ὅσον ἡ σχετικὴ Δεκάνη ἀπορροῆς θά ἡδύνατο νά ἐπαυξήσῃ κατὰ περίπου 70-75 τετρ. χιλμ.

Μειονέκτημα τῆς ὑπ' ὄψιν Λύσεως εἶναι ἡ σημαντικὴ δαπάνη καί ἡ κατάκλισις ἐδαφῶν παραγωγικῶν, ὅπωςδῆποτε ὁμως δέον νά μελετηθῆ εὐρύτερον, καθ' ὅσον λύει τὸ Ὑδροηλεκτρικὸν πρόβλημα τοῦ Νομοῦ, ἔστω καί οὐχί δι' ὀλόκληρον τὸ ἔτος καί τοσοῦτ' ἢ μᾶλλον καθ' ὅσον ἡ -ἔστω καί δαπανηρά- κατασκευὴ Φράγματος θέλει μειώσῃ τὸ κόστος καί ἔκτασιν τῶν πρὸς κατάντη ἀπολύτως ἀναγκαίων ἐπὶ τοῦ Κερίτου ἀντιπλημμυρικῶν, μειουμένης ἀντιστοίχως τῆς συνολικῆς δαπάνης διὰ τὴν Ὑδατικὴν οἰκονομίαν τοῦ Χειμάρρου.

"Ὅλην αὐτὴν τὴν εὐρυτέραν προοπτικὴν τῆς ὑπ' ὄψιν Λύσεως καθιστᾷ δυνατὴν ἡ δυνατότης ἐπιτεύξεως Λίμνης ἀποθηκεύσεως, ἀσυνήθους χωρητικότητος διὰ τὴν Κρήτην.

N.B. "Ἄλλαι θέσεις Φράγματος ὑπάρχουσιν ἴσως καί ὀλίγον πρὸς κατάντη, τῆς ὡς ἄνω.



Ἡ ἐνδεχομένη παροχέτευσις τῶν παρακειμένων χειμάρρων καὶ ἰδίως τοῦ "Μαύρου Ποταμοῦ" λόγῳ μεγάλης ποσότητος φερτῶν ὑλῶν δέν δύναται νά γίνῃ δι' ἐκβολῆς αὐτῶν τούτων εἰς τήν Λίμνην, ἀλλά διά καταλλήλου ὑδροληψίας καὶ λήψεως μέτρων προσφόρων, δεδομένου ὅτι ἡ ὀρεινή διευθέτησις τούτων καὶ δαπανηρά καὶ οὐχί ταχεῖας ἐπιτεύξεως εἶναι. Ἐπομένως τό Φράγμα δεόν νά γίνῃ κατ' ἀνάγκην πρός ἀνάντη τῆς συμβολῆς τοῦ "Μαύρου Ποταμοῦ".

N.B. Ἡ ὑπ' ὄφιν λύσις δυνατόν νά παραγάγῃ δύναμιν τῆς τάξεως τῶν 5000-6000 HP, ἀλλά κατὰ τήν βροχεράν περίοδον, καὶ μέ ἐτησίαν παραγωγὴν περί τά 20-25 ἑκατ. ὠρ. ἵππους.

Τμήμα Β: Ἐπί σκοπῷ χρησιμοποίησεως καὶ τῆς παροχῆς τῆς σημαντικῆς Δεκάνης ἀπορροῆς τοῦ Κερίτου καὶ ἐνδεχομένως καὶ ἄλλων πρός Δ. χειμάρρων, πρός τά κατάντη τῆς θέσεως τοῦ ὡς ἄνω Φράγματος, ὡς καὶ τῆς ὑπογείου ροῆς τοῦ Κερίτου -καὶ διὰ ἀρδεύσεις- ἐνδείκνυται ἡ ἐκμετάλλευσις τῆς διαθεσίμου πτώσεως μεταξύ Γεφύρας Ἀλικιανοῦ  $\neq$ (57) καὶ λίμνης Ἀγυιᾶς  $\neq$ (40), διὰ νέου Κεντρικοῦ Σταθμοῦ.

Ἡ λύσις αὕτη -κατὰ πᾶσαν πιθανότητα καὶ διὰ τοῦς ἄνω λόγους- εἶναι προσφορωτέρα τῆς ἀμέσου καὶ ἀπ' εὐθείας -ἐν συνεχεί- α δηλ. ἐκ τῶν Πηγῶν ἢ τῆς ἄνω Λίμνης, τῆς Α' λύσεως -προσαγωγῆς τῆς παροχῆς εἰς τήν Λίμνην Ἀγυιᾶς, ἄνευ Κεντρικοῦ Σταθμοῦ εἰς Γέφυραν Ἀλικιανοῦ.

Ἡ λεπτομερεστέρα Μελέτη θέλει καταδείξῃ τό συμφερότερον, σταθμιζομένων ὄλων τῶν παραγόντων.

Ἡ ὑπ' ὄφιν λύσις θέλει ἀποδώσῃ -ἐπί τῇ βάσει τῆς μέσης ἐλαχίστης χειμερινῆς- ἄνευ δηλ. Φράγματος καὶ παροχέτευσεως ἐτέ- ρων πρός Δ. χειμάρρων -Παροχῆς- ἐκ περίπου 2,5 κ.μ./", -δύναμιν ἐκ τοῦ νέου Σταθμοῦ-  $\neq$ (57-40)- περίπου 375 HP, καὶ ἐκ τοῦ πα- λαιοῦ Σταθμοῦ Ἀγυιᾶς  $\neq$ (40-27) δύναμιν 250 HP, διὰ ἐξάμηνον λειτουργίαν περίπου, καὶ μέ δαπάνην περίπου 3.000.000.000 δρχ.,



κατά συνταχθεῖσαν ἤδη μελέτην.

Προφανῶς εἰς περίπτωσιν τῆς ἀποδοχῆς τῆς Λύσεως τῆς ἀναφερομένης εἰς τὰς προηγουμένας παραγράφους, ἡ δύναμις καί τοῦ τμήματος τούτου -B-, θέλει σημαντικῶς ἐπαυξῆσει.

Κατά τήν ὑπ' ὄψιν Λύσιν δέον νά μελετηθῆ καί ἡ δυνατότης προσαγωγῆς τῆς χειμερίας Παροχῆς τοῦ μέσου ροῦ τοῦ πρὸς -Δ- χειμάρρου "Δεκασημιῶτη" -ἀν αὕτη εἶναι σημαντικῆ- πρὸς τήν χαράδραν τοῦ ἀμέσως πρὸς νότον τοῦ 'Αλικιανοῦ -Βατολάκκου χειμάρρου καί ἐκεῖθεν ἡ ὑδροληψία καί ταύτης ὑπό τήν Γέφυραν 'Αλικιανοῦ. -"Ἴδε καί χειμάρρον "Ταυρωνίτην"-.

Τμήμα Γ: Τό Τμήμα τοῦτο ἐντάσσεται εἰς τήν ἐκμετάλλευσιν Κερίτου καίτοι εἶναι αὐθύπαρκτον ἐκμεταλλευόμενον τὰς Πηγὰς 'Αγυιάς, παροχῆς 2,5 κ.μ./", λόγῳ τῆς προβλεπομένης συσχετίσεως μετὰ τῆς ἐκμεταλλεύσεως τοῦ Κερίτου.

Αἱ Πηγαί 'Αγυιάς ἀναβλύζουσαι πρὸς -Α- τοῦ ὀμωνύμου Χωρίου εἰς ὑψόμετρον  $\neq(40)$  περίπου, εἶναι Πηγαί ἐπαφῆς μεταξύ τῶν ὑπερκειμένων πρὸς -N- ἀβεστολιθικῶν ὀγκῶν τῶν "Λευκῶν 'Ορέων" καί τοῦ ὑποκειμένου καί πρὸς -B- ἀναδυομένου σχιστολιθικοῦ ὑποβάθρου τῆς Περιοχῆς.

Χρησιμοποιοῦνται ἤδη εἰς τήν ὑπάρχουσαν 'Υδροηλεκτρικὴν 'Εγκατάστασιν τοῦ Δήμου Χανίων μεταξύ τοῦ ὑψομέτρου  $\neq(40)$  καί  $\neq(27)$  περίπου καθαρᾶς πτώσεως περί τὰ 10 μ., μέσῳ τεχνητῆς Δίμνης, μετὰ Φράγματος χωματίνου, ἡμερησίας ἐξισώσεως τῆς παροχῆς.

'Ἡ ἀρχικὴ Μελέτη καί ἡ 'Εκτέλεσις ὀφείλονται εἰς τόν γράφοντα.

Δυστυχῶς ἡ ἀρχικὴ ἡμῶν Μελέτη ἐτροποποιήθη, μέ ἀποτέλεσμα σημαντικὴν ἀπώλειαν χρησίμου πτώσεως καί σημαντικὴν μεῖζονα δαπάνην, καίτοι τὰ δυσμενῆ ἐπακόλουθα τῆς τροποποιήσεως -σήμερον σαφῆς εἰς πάντας- ἦσαν εἰς τοὺς εἰδικούς ἀπὸ τότε ἀπολύτως ἐμφανῆ, δυστυχῶς μὴ ἀποδοθείσης τῆς δεούσης προσοχῆς.



Ἡ ἔγκατεστημένη δύναμις τῶν στροβίλων εἶναι 3 X 600 HP, ἐπομένως δύνανται νά χρησιμοποιήσωσι σημαντικῶς μείζονα παροχὴν. Τοῦτο δέ καί ἐπιβάλλει ὠρισμένας λύσεις κατὰ τὴν μελέτην τοῦ ὄλου Ὑδροδυναμικοῦ θέματος τοῦ Κερίτου καί ἀποτελεῖ πραγματικότητα μὴ δυναμένη νά ἀγνοηθῇ, καί διὰ λόγους οἰκονομίας, ἀλλὰ καί κυρίως διὰ λόγους ταχύτητος πραγματοποιήσεως, τῆς Πόλεως Χανίων ἐχούσης ἄμεσον καί ἐπείγουσαν ἀνάγκην νέας Κινητηρίου Ἐνεργείας.

Ἡ ἐκ τῆς ὑπαρχούσης Ἐγκαταστάσεως ἐτησίᾳ δύναμις ἀνέρχεται εἰς περίπου 1.000.000 ὠριαῖα χιλιόβαττα.

Τμῆμα Δ: Ἡ διαθέσιμος παροχὴ μεταξὺ τοῦ ὑφομέτρου + (27) καί θαλάσσης, προερχομένη ἐκ τῶν Πηγῶν Ἀγυιάς καί τῶν ἐτέρων ὡς ἄνω δυνατοτήτων - ὡς καί τοῦ Κλαδισσοῦ, ἴδε κατωτέρω - εἶναι λίαν σημαντικὴ καί ἡ χρησιμοποίησις καί ταύτης μελετητέα ὅπωςδὴποτε. - Οὐχὶ ὀρθῶς μάλιστα καθ' ἡμᾶς - δέν προεβλέφθη ἤδη ἡ τοιαύτη χρησιμοποίησις ἐν συνδυασμῷ μὲ τὰς εἰς ἀμφοτέρας τὰς κλιτύς τοῦ Κερίτου, πρὸς κατάντη τοῦ ὑφομέτρου + (27), κατασκευασθείσας ἢ ὑπὸ κατασκευὴν ἀρδευτικᾶς Διῶρυγας, ὅποτε θά ἐπετυγχάνετο λίαν σημαντικὴ γενικωτέρα ἐκμετάλλευσις, οἰκονομικῶς πρόσφορος.

Τοῦτο ἔσως καί σήμερον ἐπιβάλλεται νά γίνῃ καί ἡ προσοχὴ τοῦ Δήμου Χανίων καί πρὸς τὴν κατεύθυνσιν ταύτην δεόν νά στραφῇ.

Πάντως μὲ διαθέσιμον παροχὴν μόνον 2,5 κ.μ./", δυνατὸν νά παραχθῇ δύναμις περίπου 600 HP καί μὲ παροχὴν περίπου 8 κ.μ./" - περίπτωσις Φράγματος καί παροχετεύσεως καί Κλαδισσοῦ, δυνατὸν νά παραχθῇ δύναμις 1700 HP, ἔστω καί ἐπὶ μέρους τοῦ ἔτους μὲ δαπάνην περίπου 2.750.000.000 - 5.500.000.000 δρχ.

N.B. Ἐπειδὴ ἐκ τῶν μέχρι τοῦδε γενομένων Μελετῶν καί πρὸς ἀρδου-σιν τῶν πρὸς κατάντη ἐκτάσεων οὐδαμοῦ διαφαίνεται νά ἔχη προσελκύ-σῃ τὴν προσοχὴν τῶν Μελετητῶν ἢ σημαντικὴ ὑπόγειος ροὴ τοῦ Κε-



ρίτου καί εἰς τήν Γέφυραν Ἀλικιανοῦ καί εἰς τό σημεῖον  
συμβολῆς τούτου μέ τόν Ποταμόν Ἀγυιᾶς + (27), φρονοῦμεν ὅτι θά  
ἐπεβάλλετο ὅπως ἡ τοιαύτη δυνατότης ληφθῆ ὑπ' ὄψιν, τοσοῦτω  
μᾶλλον καθόσον παρά τήν ὑπαρξιν τῶν Πηγῶν Ἀγυιᾶς, Παροχῆς 2,5 κ.μ./",  
τά ἐπιφανειακά ὕδατα δέν ἐπαρκοῦσιν πρός ἄρδευσιν ὅλης τῆς  
ἀρδευτέας ἐκτάσεως, ἐξικνουμένης εἰς περίπου 50.000 στρέμματα  
- ὁμοῦ μέ τήν πεδιάδα Χανίων.

Ὅπως ὅποτε ἐνδείκνυται ἡ κατασκευή κοινοῦ ἐνιαίου ἀγωγοῦ  
προσαγωγῆς, διά τε τὰς ἀρδεύσεις καί τήν Ὑδροδυναμικήν ἐνέργειαν,  
ἐπί τῆς μιᾶς μόνον κλιτύος τοῦ χειμᾶρρου, μέ σημαντικήν  
ἐξοικονόμησιν δαπάνης.

N.B.) Δέον νά προστεθῆ ὅτι ἐπί τῶν πρός Δ. κλιτύων τῆς Κοιλιάδος  
Κερίτου μεταξύ Ἀλικιανοῦ καί Κουφοῦ, ἀναβλύζουσι καί ἕτεραι  
Πηγαί σημαντικῆς Παροχῆς, περίπου 0,5μ<sup>3</sup>/'' κατά τόν χειμῶνα,  
δυνατῆς ἐκμεταλλεύσεως ὕδροδυναμικῆς ἐν τῷ Τμήματι Δ.

Καταλήγομεν ὅτι ἐν τῷ συνόλῳ ὁ Κερίτης μετά τῶν παρακει-  
μένων χειμᾶρρων ἀποτελεῖ ἀξιολογωτάτην Πηγὴν Ἑνεργείας καί  
ἀσφαλῶς τήν μεγαλυτέραν τῆς Κρήτης, δυναμένην νά ἀντιμετωπίσῃ  
καί δυνατότητας βαρυτέρας Βιομηχανίας.

Πράγματι ἐν τῇ εὐρυτέρῃ Λύσει - μετά Φράγματος καί παρο-  
χετεύσεως καί τῶν πρός Δ. χειμᾶρρων δυνατόν νά συγκεντρωθῆ  
εἰς ὑψόμετρον περίπου + (170) ποσότης ὕδατος περίπου 100.000.000  
κ.μ., κατά τήν βροχεράν περίοδον, δυναμένη νά ἀποδώσῃ περίπου  
9.500 HP μέχρις θαλάσσης.



γ) Χειμάρρος Κλαδισσός:

Κεῖται πρὸς Δ. καὶ εἰς μικρὰν ἀπόστασιν τῶν Χανίων. Πρὸς Νότον τοῦ Χωρίου "Περιβόλια" καὶ εἰς ὑψόμετρον περίπου + (130) μ., ἀναβλύζουσιν ἐντὸς τῆς Κοίτης τοῦ Χειμάρρου αἱ σημαντικαὶ Καρσικαὶ Πηγαὶ "Ἀναβάλλοντας", παροχῆς χειμερινῆς περίπου 1,5 κ.μ./". Τὸ φθινόπωρον συνήθως στειρεῦουσιν.

Αἱ πηγαὶ αὗται εἰς τὸ παρελθὸν ἐξηφανίσθησαν, ἔπανεμφανίσθησαν πρὸ πολλῶν ἐτῶν.

Τοῦτο καὶ ἡ ἐνδεχομένη χρῆσις αὐτῶν δι' ἀρδεύσεις, ἐπιβάλλει νὰ ἀποφευχθῇ ἴσως ἢ διὰ χωριστῆς ἐγκαταστάσεως ἐκμετάλλευσις αὐτῶν ἐπὶ τοῦ παρόντος καὶ νὰ προτιμηθῇ ἡ λύσις τῆς παροχετεύσεως αὐτῶν πρὸς τὴν Δεκάνην Ἀγυιάς, καὶ τῆς χρησιμοποίησεως τῶν εἰς τὴν παλαιὰν ὑδραυλικὴν Ἐγκατάστασιν Ἀγυιάς, τοῦ Δήμου Χανίων, κατὰ τὴν χειμερινὴν περίοδον.

Πρὸς τοῦτο εἶναι δυνατὰ τρεῖς λύσεις:

1ον) Παροχέτευσις τῶν Πηγῶν διὰ μικρᾶς σήραγγος, ὑπὸ τὴν διαχωρίζουσιν τὰς δύο Δεκάνας (Κλαδισσοῦ καὶ Ἀγυιάς) βουνοσειρὰν καὶ ἔνθα αὕτη θὰ εἶχεν τὴν οἰκονομικῶς συμφέρουσαν, ἥττονα ἐξέλιξιν εἰς μῆκος, συναρτήσῃ καὶ τοῦ ἀναγκαιούτου παροχετευτικοῦ ἀγωγοῦ πρὸς τὰ ἄνθη. Ἡ λύσις αὕτη ἔχει τὸ πλεονέκτημα τῆς προσαγωγῆς τοῦ ὕδατος εἰς ὑψηλὸν ὑψόμετρον καὶ ἐπομένως παρέχει τὴν δυνατότητα ἐαρινῶν ἀρδεύσεων καὶ εἰς τὴν Δεκάνην Ἀγυιάς, μείζονος ἐκτάσεως, καὶ εἰς ἣν περίπτωσιν δὲν ἤθελεν ἡ Παροχὴ αὕτη χρησιμοποιοθῆ δι' ἀρδεύσεις εἰς τὴν Πεδιάδα Χανίων.

2ον) Ὑδροληψία ἐκ τῆς κοίτης τοῦ Χειμάρρου κατάντη τοῦ Χωρίου "Περιβόλια" καὶ παροχέτευσις πρὸς τὴν Δεκάνην Ἀγυιάς, ἴσως δὲ ἀνοικτοῦ ἀγωγοῦ, ὅστις θὰ ἐχρησίμευεν καὶ ὡς ἀγωγὸς ἀρδευτικὸς.

3ον) Σήραγξ μείζονος μῆκους ἀνευ ἀγωγοῦ παροχετεύσεως.



Ἡ λύσις 2α ἔχει τὸ μειονέκτημα τῆς ἀπωλείας παροχῆς, εἰς τὴν διαπερατὴν κοίτην ἐκ προσχώσεων τοῦ Χειμάρρου, ἐκτὸς ἂν εἶναι οἰκονομικῶς ἐφικτὴ ἢ διὰ ὑπογείου φράγματος ἀνάσχεσις τῆς ὑπογείου ροῆς τοῦ Χειμάρρου.

Ὅπωςδὴποτε θὰ ἦτο δυνατὴ ἡ ἐπαύξεισις τῆς δυνάμεως Κεντρικοῦ Σταθμοῦ Ἀγυιᾶς ἐπὶ ἑξάμηνον κατὰ 130 HP καὶ ἔτησίως κατὰ 600.000 ὥρ. Ἴππους περίπου, ἀντὶ δαπάνης ἴσως 1.000.000.000 δρχ. Τὰ ἀναγκαῖα ἔργα θὰ ἦσαν Ἀγωγὸς προσαγωγῆς περίπου 1500 μ. καὶ σήραξ ἐλαχίστου μήκους ἢ καὶ μείζονος τοιοῦτου, ἀλλὰ ἐλάσσονος μήκους τοῦ Ἀγωγοῦ.

Μολονότι τὴν λύσιν ταύτην ἀπὸ μακροῦ ὑπέδειξα εἰς τὸν Δῆμον Χανίων δυστυχῶς οὔτε τοπογραφικὸν διάγραμμα δέν κατέστη δυνατόν νά συνταχθῇ.

4ον) Ἐπαρχία Ἀποκορώνου.

α:) Πηγαί Στύλου:

Ἀναβλύζουσιν εἰς ὑψόμετρον περίπου + (25) μ., παροχῆς περίπου 2,5-4 κ.μ./", κείμεναι εἰς ἀπόστασιν περίπου 13 χιλμ. ἐκ Χανίων.

Κατὰ τὴν χειμερινὴν περίοδον ἐπαυξάνει αὕτη σημαντικῶς, εἶναι δέ δυνατὴ περαιτέρω σημαντικῆς ἐπαυξήσεως.

1ον) Ἐκ τῆς Πηγῆς "Νιοῦ Χωργιοῦ", ἀναβλυζούσης πρὸς Α. τῶν πρώτων, εἰς μικρὰν ἐπόστασιν, παροχῆς δέ σημαντικῆς. Ἡ πηγὴ αὕτη στειρεύει κατὰ τὸ θέρος καὶ δέν κατέστη ἐπομένως δυνατὴ ἡ μέτρησις τῆς κατὰ τὴν ἐπιτόπιον μετόβασίν μας - Σεπτέμβριον 1950.

Ἐκ παλαιωτέρων ὁμῶς ἀναγνωρίσεων μας γνωρίζομεν ὅτι πρόκειται περί σημαντικῆς παροχῆς, ἴσως πλησιαζούσης τὰ 0,5 μ<sup>3</sup> /".

2ον) Ἐκ τοῦ πρὸς τὰ Β-Δ τοῦ "Στύλου" χειμάρρου καὶ

3ον) Ἐκ τοῦ πρὸς Ν-Α τοῦ Στύλου χειμάρρου, συνολικῆς Δεκάνης ἀπορροῆς περί τὰ 140 τετρ. χιλιομ.



Ἐπομένως κατὰ τὴν βροχεράν περίοδον ἡ παροχὴ δυνατὸν νὰ ἐπαυξηθῇ σημαντικώτατα.

Η.Β.) Δόγῃ τῆς γειτνιασεως τῶν Πηγῶν "Ἀρμένων" - Ἴδε κατωτέρω - οὐδὲν γεννᾶται ἀνάγκη χρησιμοποίησεως πρὸς ἄρδουσιν τῆς ἐκεῖσε πεδιάδος ἐκ τῶν πηγῶν Στύλου.

Ἐκ τῶν πηγῶν Στύλου καὶ τῶν ἄνω βοηθητικῶν παροχῶν δυνατὸν νὰ παραχθῇ μέση δύναμις 800 HP περίπου καὶ ἐτησίᾳ παραγωγὴ περίπου 7.000.000 ὥρ. ἔκπν, μέ δαπάνην περίπου 3.500.000.000 ὀρχ.

Σημειωτέον ὅτι κατὰ τὸν χειμῶνα ἀναβλύζουσι καὶ ἕτεραι Πηγαὶ πρὸς Νότον τῶν ὑπ' ὄψιν, καὶ εἰς ὑψόμετρον περίπου κατὰ 3 μ. μεγαλύτερον, ὅπερ εἶναι ἔνδειξις δυνατοῦτος γενικῆς τῶν Πηγῶν Στύλου ὑπερυψώσεως κατὰ 2-3 μ.

Ἐπομένως αἱ Πηγαὶ "Στύλου", ἀποτελοῦσι μετὰ τοῦ Κερίτου, σπουδαίαν Πηγὴν Ἐνεργείας ἐν τῷ Νόμῳ Χανίων καὶ ἀξίαν περαιτέρω πλήρους διερευνησεως, λόγῃ λίαν συμφερούσης παραγωγῆς καὶ γειτνιασεως πρὸς τὴν Πόλιν Χανίων καὶ τὴν Σούδαν, μέλλουσαν νὰ ἐξελιχθῇ εἰς Κέντρον σημαντικόν.

#### β) Πηγαὶ Ἀρμένων.

Κεῖνται Β-Δ τοῦ χωρίου "Στύλου" οὐχί μακράν τούτου, εἰς ὑψόμετρον περίπου + (16) καὶ παροχῆς περίπου 400-500 λ./". Προορίζονται μόνον πρὸς ἄρδουσιν, ὁλοκλήρου τῆς πεδιάδος Στύλου - Ἀρμένων - Καλυβῶν.

#### γ) Πηγαὶ Ἀλμυροῦ Γεωργιουπόλεως.

Ἐῖναι Πηγαὶ - τοῦ συνηθούς Τύπου ἐν Κρήτῃ - ἐπαφῆς, ὑφάλμυροι, ἀναβλύζουσιν εἰς ὑψόμετρον περίπου + (5) μ., παροχῆς περίπου 4,5 κ.μ./", καὶ κεῖνται πλησίον καὶ πρὸς Δ. τοῦ Χωρίου Γεωργιουπόλεως.

Ἡ ὑπαρξίς οὐχί μακράν τῶν ἄνω πηγῶν, ἐτέρων πηγαίων ἐμφα-



νίσεων σημαντικῶν καὶ δὴ εἰς ὑψόμετρα μικρότερα, ἐμβάλλουσιν εἰς σοβαρὰν ἀμφιβολίαν ἂν πρέπη ἢ ὄχι νὰ διακινδυνεύσῃ τις μικρὰν ἀνύψωσιν τούτων.

Πάντως τὸ θέμα τοῦτο, ὡς καὶ τὸ τῆς ἐνδεχομένης ἀνευρέσεως αὐτῶν εἰς μείζονα ὑψόμετρα, ὡς καὶ τῆς ἐν γένει Ὑδρολογίας καὶ Γεωλογίας τῆς ὅλης ἐκεῖσε Περιοχῆς θὰ ἔχρηζεν μείζονος διερευνησεως ἐπὶ σκοπῷ διαπιστώσεως:

1) Ἐὰν πρὸς τὰ κατάντη τοῦ ἐμφανοῦς σημεῖου ἀναβλύσεως τῶν Πηγῶν καὶ κατὰ μῆκος τοῦ λειμάρρου "Βρυσῶν" καὶ τῆς τάφρου ἀποχετεύσεως τῶν Πηγῶν ἀναβλύζουσιν εἰς κατώτερα ὑψόμετρα ἕτεροι πηγαί. Τοῦτο θὰ ἐνεῖχε πολλαπλῶς δυσμενῆ ἐπίδρασιν διὰ τὰ Ἔργα.

2) Τίς ἡ σχέσηις μεταξύ τῶν πηγῶν τούτων καὶ τῶν πρὸς Β-Α πηγῆς "Γλυφάδας" - περίπου  $0,9 = 0,8$  κ.μ./" - ὡς καὶ τῶν πρὸς Α. πηγῶν "Περαστικὸς", παροχῆς περίπου  $1,5$  κ.μ./", ἀναβλυζουσῶν εἰς ὑψόμετρον  $+(3.0)$  μ. περίπου.

3) Τίς ἡ σχέσηις τούτων μετὰ τῆς παρακειμένης πρὸς τὰ Ν-Α λίμνης "Κουρνᾶ".

4) Ἐὰν εἶναι δυνατὴ καὶ μέχρι τίνος ὑψόμετρον ἡ ἀνύψωσις τῆς Λίμνης Κουρνᾶ, ὥστε νὰ ἀποτελέσῃ αὕτη ἐνδεχομένως δεξαμενὴ ἀποθηκεύσεως δι' ἄρδεύσεις ἢ καὶ παραγωγὴν Μηχανικῆς Ἐνεργείας, καὶ τίς ἡ παροχὴ τῶν ἐν τῇ Λίμνῃ ἀναβλυζουσῶν Πηγῶν.

Ἐπὶ τοῦ ἐπιπέδου τῆς Λίμνης καταδεικνύοντα ὅτι πρὸ τῆς κατασκευῆς τῆς ἀποχετευτικῆς τάφρου τῆς Λίμνης ἡ Στάθμη ταύτης ὑπερψοῦτο κατὰ τὴν βροχερὰν περίοδον σημαντικῶς, ἐπομένως εἶναι πιθανὴ ἢ δυνατὸς ἀνύψωσις ταύτης. Κατὰ τὴν 29-8-50 ἡ Στάθμη τῆς Λίμνης ἦτο περίπου  $+(18)$  μ. καὶ τὸ ὑψόμετρον τῶν παλαιῶν κατακλύσεων  $+(25)$ .

5) Τέλος τὸ σκόπιμον καὶ δυνατὸν - εἰς περίπτωσιν δυνατῆς ἐν



αὐτῇ χρησίμου ἀποθηκεύσεως - ἐπαυξήσεως ταύτης διὰ ἀνυψώσεως ἐν τῇ Λίμνῃ μέρους τῆς χειμερινῆς μείζονος παροχῆς τῶν ὡς ἄνω πηγῶν "Ἀλμυροῦ", Γεωργιουπόλεως, δεδομένου ὅτι τὸ ὕδωρ τῶν Πηγῶν "Γλυφάδας" καὶ "Περαστικοῦ" εἶναι πιθανώτατα ἀκατάλληλον δι' ἀρδεύσεις, καὶ ἐπομένως θὰ ἔδει νὰ παροχετευθῇ ἐν τῇ Λίμνῃ, ἐν ὅλῳ ἢ ἐν μέρει μόνον κατόπιν μείζονος διερευνησεως.

N.B.) Βορείως, Α. καὶ Ν.Α. τῆς Λίμνης, ὑπάρχουσιν ἄριστοι ἐκτάσεις ἀρδεύσιμοι - ἤδη ὑπὸ Μελέτην - περίπου II.000 στρεμμάτων, ἐπομένως θὰ ἔδει νὰ διαπιστωθῇ τὸ δυνατόν ἢ μὴ τῆς ἐκ τῆς Λίμνης Κουρνᾶ ἐξευρέσεως τῆς ἀναγκαιούσης παροχῆς, ἄλλως θὰ ἔδει νὰ γίνῃ χρῆσις τῶν Πηγῶν Γεωργιουπόλεως, ἐὰν τὸ ὕδωρ εἶναι κατάλληλον.

Συντόμως: Ἡ περιοχή αὕτη παρουσιάζεται ὡς ἔχουσα ἀνάγκην εὐρυτέρας καὶ σοβαρᾶς διερευνησεως διὰ πλήρη ὑδραυλικὴν καὶ ὑδροδυναμικὴν ἐκμετάλλευσιν.

Δεδομένων καὶ τῶν ἀναγκῶν τῆς δι' ἀνυψώσεως ἀρδεύσεως, ἢ χρησιμοποίησις τῆς Ὑδροδυναμικῆς δυνάμεως τῶν πηγῶν Ἀλμυροῦ ἐνδείκνυται, καὶ δὴ μετὰ χρησιμοποίησεως καὶ τῆς χειμερινῆς Παροχῆς τοῦ χειμᾶρου "Βρυσῶν", ὡς καὶ ἐνδεχομένως καὶ τῶν ἑτέρων ὡς ἄνω πηγῶν, μετὰ ἐνδεχομένης χρήσεως τῆς ἰδέας HERSCHEL, πρὸς ἐπαύξησιν τῆς δυνάμεως.

Ἡ παραχθισομένη δύναμις ἐκ τῶν πηγῶν Ἀλμυροῦ ἔσεται κατὰ τὴν λύσιν μόνον Πηγαί Ἀλμυροῦ, Δύναμις περίπου 200 HP, ἑτησίᾳ παραγωγή περίπου I.500.000 ὠρ. ἵππους. Κατὰ τὴν λύσιν Πηγαί Ἀλμυροῦ + Πηγαί "Περαστικοῦ" μετὰ μικρᾶς ἀνυψώσεως τούτων, κατὰ πᾶσαν πιθανότητα δυνατῆς, περίπου 250 HP, μὲ 2.000.000 ὠρ. ἵππους καὶ μὲ δυνατότητα ἐπαυξήσεως ἀντιστοίχως ἐκ τῆς χειμερινῆς μείζονος παροχῆς τῶν πηγῶν καὶ τοῦ χειμᾶρου "Βρυσῶν", κατόπιν ὁμως καταλλήλων ἔργων, πρὸς κατὰ τὸ δυνατόν ἀποφυγὴν τῆς ἐπιχώσεως τῆς δεξαμενῆς ἡμερησίας ἐξιώσεως.

Εἰς περίπτωσιν μὴ δυνατῆς ἀνυψώσεως τῆς πηγῆς "Περαστικοῦ"



δυνατόν νά μελετηθῆ ἡ δυνατότης ἐφαρμογῆς τῆς ιδέας HERSCHEL, πρὸς ἐπαύξεισιν διὰ τούτων τῆς Δυνάμεως τοῦ Κεντρικοῦ Σταθμοῦ.

Κατὰ πᾶσαν πιθανότητα ἡ ἐνδεδειγμένη Λύσις δέν εἶναι ἡ κατασκευὴ τοῦ Κεντρικοῦ Σταθμοῦ ἐπὶ τοῦ ἀμέσως πρὸς κατάντη τῶν Πηγῶν Φράγματος, καθ' ὅσον τοῦτο θά συνεπέφερεν:

1/. Τὴν χρῆσιν ὡς ἀγωγῶ ἀποχετεύσεως τοῦ ποταμοῦ Βρυσῶν πλήρους ὑδροχαρῶν φυτῶν, μέ ἀποτέλεσμα σχετικῶς δαπανηράν συντήρησιν.

2/. Λόγφ τῆς ἐλαχίστης κλίσεως τοῦ ποταμοῦ, ἀπώλειαν χρήσιμου πτώσεως λόγφ τῶν σημαντικῶν πλημμυρῶν τούτου καί, ἐπομένως τῆς ἀντιστοίχου ἀνυψώσεως τῆς Στάθμης αὐτοῦ ὡς ἀποδέκτου, καί δὴ εἰς βαθμὸν ὥστε νά καθίσταται ἐνίοτε ἡ λειτουργία τῶν στροβίλων ἀδύνατος.

3/. Τὴν δαπανηροτέραν προσαγωγὴν τῶν Πηγῶν "Περαστικοῦ".

Φρονοῦμεν ὅθεν ὅτι ἡ Κατασκευὴ τοῦ Σταθμοῦ θά ἔδει μᾶλλον νά γίνῃ πλησίον τῆς Γεωργιουπόλεως καί ἡ ἀποχέτευσις μᾶλλον πρὸς Νότον τῆς σχηματιζομένης ἐκεῖσε θινός -Ἴδε χάρτην I/10000- πρὸς προάσπισιν ἐκ τῶν ἐπικρατούντων ἰσχυρῶν βορείων Ἀνέμων. Τὸ σημεῖον ὅμως τοῦτο μολονότι ἐκ πρώτης ὄψεως μικρᾶς σημασίας ἐνέχει ἀπὸ ἐπιστημονικῆς ἀπόψεως λίαν σημαντικὴν τοιαύτην, καί χρῆζει ἐπισταμένης Μελέτης, καί πρὸς ἀποφυγὴν προσχώσεων καί πρὸς προάσπισιν ἐκ τῶν τρικυμιῶν καί τῆς ἐκ τούτων ἀπωλείας καί χρήσιμου πτώσεως.

Δέον ἐπίσης νά μελετηθῆ ἡ ἀνάγκη προασπίσεως τῶν ἐκβολῶν δι' εἰδικῶν μέτρων πρὸς ἀποφυγὴν ἢ μείωσιν τῶν ἀνω μειονεκτημάτων.

Ἡ ὑπ' ὄψιν ἐγκατάστασις, χρησιμοποιοῦσα πτώσιν ἐλαχίστην, χρῆζει ὅλως ἰδιαιτέρας προσοχῆς, πρὸς ἀποφυγὴν ἀπωλείας ἔστω καί ἑκατοστῶν τοῦ μέτρου χρήσιμου πτώσεως. Τοῦτο ἄλλωστε εἰρήσθω καί δι' ὅλας τὰς ὁμοίας περιπτώσεις.



Ἡ σχετικὴ δαπάνη τῆς Ἐγκαταστάσεως δυνατὸν νὰ ἐκτιμηθῇ περίπου εἰς δρχ. 1.700.000.000, ἀνευ τῆς χρησιμοποίησεως τῆς παροχῆς τοῦ Χειμάρρου "Βρυσῶν".

Ὁ χάρτης 1/10000 παρεχωρήθη εὐγενῶς ὑπὸ τοῦ Μηχ/κοῦ κ. Βουγιούκαλου. Ὁ Γεωλογικὸς χάρτης ὀφείλεται εἰς τὸν Γεωλόγον κ. Βορεάδην.

N.B. Κατὰ τὴν ὑπ' ὄψιν λύσιν ἢ κατασκευὴ τοῦ φράγματος δεόν νὰ τύχη ἰδιαιτέρας προσοχῆς τόσον διὰ τὴν ἐπίτευξιν στεγανότητος, ὅσον καὶ ἀποφυγὴν τῆς ἐνδεχομένης διαφυγῆς τῶν πηγῶν πρὸς τὰς θεμελιώσεις τῶν φραγμάτων.

#### Ἀνάγκαι εἰς Ἐνέργειαν

Ὁ Νομὸς Χανίων ἔχει πληθυσμὸν περίπου 150.000 καὶ πρωτεύουσαν τὰ Χανιά μὲ 40.000 κατοίκους.

Ἡ Πόλις κέκτηται τὴν Ὑδροηλεκτρικὴν Ἐγκατάστασιν Ἀγυιάς - ἴδε χάρτην 1/50000 - ἐγκατεστημένης ἰσχύος 3 X 600 HP ὑδροστροβίλων καὶ 3 X 350 KVA γεννητριῶν καὶ θερμικὸν Σταθμὸν ἐντὸς τῆς Πόλεως δυνάμεως περίπου 1000 HP, ἀλλὰ πεπαλαιωμένων κινητήρων.

Ἐχει ἔτησίαν σημερινὴν παραγωγὴν περίπου 2.500.000 KW-H ἀλλὰ ὑπάρχει ἄμεσος μὲν ζήτησις ἐτέρων 1.500.000 KW-H, μελλοντικῶς δὲ τοιαύτη πολλῶ μείζων.

Ἡ τιμὴ πωλήσεως ἀνέρχεται εἰς δρχ. 900 διὰ τὴν κίνησιν καὶ δρχ. 1300 διὰ τὸν φωτισμὸν, ἀνά KW-H.

Ὑπάρχουσιν εἰς τὴν πόλιν Βιομηχανίαι δυνάμεναι νὰ ἀπορροφήσουν σημαντικὴν δύναμιν, π.χ. Κυλινδρόμυλος 200-300 HP, σωρεῖα μικροτέρων Βιομηχανιῶν, ὡς καὶ ἡ δυνατότης ἀπορροφήσεως σημαντικῆς δυνάμεως διὰ ἀντλήσεις πρὸς ἄρδευσιν τῆς πέριξ λίαν Παραγωγικῆς Περιοχῆς, ἐκτάσεως περίπου 20.000 στρεμμάτων.

Ἐκτὸς τούτων πρόκειται νὰ τεθῶσιν ὑπὸ ἄμεσον ἐκτέλεσιν τὰ



άρδευτικά Περιοχής Βαρυπέτρου - 'Αγυιάς, εἰς μικράν τῶν Χανίων ἀπόστασιν, διὰ Μηχανικῆς ἀνυψώσεως, ἀπαιτουμένης ἰσχύος 200 HP περίπου.

'Επομένως αἱ ἀνάγκαι τοῦ ἀμέσου μέλλοντος τῆς Πόλεως θέλουσιν ὑπερβῆ τούς 2500 HP.

'Ὡς πιθανή ἀνάγκη τοῦ λίαν προσεχοῦς μέλλοντος δεόν νά θεωρηθῆ ἡ 'Εγκατάστασις Κεντρικῶν Σταθμῶν ἰσχύος δυναμένης νά ἐξυπηρετήσῃ αἰχμᾶς 3000 HP, καί ἐφ' ὅσον δέν εἶναι δυνατόν νά ὑπάρξῃ ἡ τοιαύτη ἰσχύς ἐκ τῶν 'Υδροηλεκτρικῶν Σταθμῶν κατὰ τό θέρος, θέλει ἀπαιτηθῆ ἡ θερμική τούτων συμπλήρωσις, ἀφοῦ ὅπωςδήποτε ὀλοκληρωθῆ ἡ ἐκ τῶν πηγῶν ἰδίως ὑδάτων διαθέσιμος 'Υδροηλεκτρική 'Ενέργεια, καί ὅθι ἡ καί κατὰ τό θέρος διαθέσιμος τοιαύτη καί πάντως ἐφ' ὅσον εἶναι συμφερούσης ἐκμεταλλεύσεως οἰκονομικῶς.

Εἰς τήν Κρήτην ὑπάρχουσι καί Κέντρα ἐν τῇ ὑπαίθρῳ δυνάμενα νά ἀπορροφήσωσι ποσότητος ἐνεργείας κάπως ἀξίας λόγου.

Εὐρυτέρα διερεῦνησις τοῦ θέματος θά ἡδύνατο νά γίνῃ κατόπιν διαπιστώσεως τῆς ὀλικῆς εἰς 'Υδροδυναμικήν ἐνέργειαν δυναμικότητος ὅλων τῶν χειμάρρων τῆς Νήσου, μετὰ ἡ ἄνευ Φραγμάτων.

'Εφ' ὅσον ὁμως τοῦτο δέν εἶναι δυνατόν διὰ τῆς παρουσίας, παρέλκει καί ἡ ἐπακριβῆς ἐξακρίβωσις τῶν δυνατοτήτων Καταναλώσεως εἰς 'Ηλεκτρισμόν ὀλοκλήρου τῆς Νήσου.

'Απλῶς ὡς ἐνδεικτικά δεδομένα ἀναφέρομεν:

Δεδομένου ὅτι ὁ πλήρης ἐξηλεκτρισμός τῆς 'Υπαίθρου δέν εἶναι ἀμέσως δυνατός, ὑποθέσωμεν ὅτι μόνον τό 1/2 τῶν ἐκεῖσε Κοινοτήτων δύναται νά τύχῃ -κατὰ τρόπον οἰκονομικῶς ἐφικτόν- παροχῆς ἠλεκτρικῆς τινος ἐνεργείας, δηλ. εἰς τήν περίπτωσιν Νομοῦ Χανίων πληθυσμός 'Αγροτικός περίπου 50.000 κατοίκων, ἤτοι οἰκογένειαι 10.000 καί ἐκ τούτων πάλιν ὅτι μόνον τὰ 50% θά κάμουν ἄμεσον ἡ ταχεῖαν χρῆσιν καί ὅτι μόνον 100 Χωρία δυνατόν νά χρησι-



μοποιήσαστε ρεῦμα καὶ διὰ μικροβιομηχανίαν 12 HP - I ἐλαιουργεῖον.

Θὰ ἀπαιτηθῆ διὰ φωτισμόν καὶ κίνησιν Δύναμις περίπου 1600 HP, χωρὶς νὰ λάβωμεν ὑπ' ὄψιν τὴν ἀντλησιν δι' ἀρδεύσεις, τὴν χρῆσιν Μηχανημάτων Γεωργικῶν κλπ.

Καταλήγομεν ὅτι δύναμις ἐν τῷ Νομῷ Χανίων 4000-5000 HP δύναται νὰ τύχη ταχίστης ζητήσεως, χωρὶς ἀκόμη νὰ ἀποβλέψωμεν εἰς πραγματικόν ἐξηλεκτρισμόν, ἀλλὰ ἀπλῶς στοιχειώδη τινὰ ἐξυπηρέτησιν.

Καταλήγομεν ὅθεν ὅτι ὁλόκληρος ἡ διαθέσιμος κατὰ τὸ θέρος καὶ ἐν μέρει τὸν χειμῶνα Ὑδραυλικὴ δύναμις τοῦ Νομοῦ - τοῦλάχιστον ἐκ τῶν κυρίων Πηγῶν αὐτοῦ - εἶναι δυνατῆς ἀπορροφήσεως εἰς ἓνα προσεχές μέλλον.

Σημειοῦμεν ἰδιαιτέρως ὅτι κατὰ τὸν χειμῶνα ἡ διαθέσιμος γενικῶς Ὑδροδυναμικὴ Ἐνέργεια εἶναι μεγαλυτέρα σημαντικῶς, ἀλλὰ καὶ αἱ ἀνάγκαι καταναλώσεως, ἰδίᾳ ἐν Κρήτῃ λόγῳ τῆς πληθῶρας ἰδίως τῶν ἐλαιοτριβείων -λειτουργούντων τὸν χειμῶνα.



II) Νομός Ρεθύμνης1) Έπαρχία Ρεθύμνηςα) Πηγαί 'Αργυρουπόλεως.

Πηγαί έπαφής, αναβλύζουσαι πρός τάς Ν.Δ. τής πόλεως Ρεθύμνης, είς απόστασιν περίπου 25 χιλμ. καί είς ύψόμετρον περίπου +(190), παροχής περίπου  $Q = 0,250 \mu^3/\text{''}$ , αύξανούσης κατά τόν χειμῶνα.

Ύπόκεινται μερικῶς είς δουλείαν άρδεύσεων καί ύδροδυναμικήν τοιαύτην, λόγω τής πληθώρας - 11 - τῶν έκεΐσε ύδρομύλων, ρασοτριβεύων κλπ.

Η προκριτέα Λύσις, έκ πρώτης ὄψεως, εΐναι ή χρησιμοποίησις τής επί τόπου ή ὀλίγον πρός τά κατάντη ύψομετρικής διαφορᾶς έκ περίπου 50 μ., καί ή ένδεχομένη πρός κατάντη περαιτέρω έκμετάλλευσις, ὁμοῦ μετά τής παροχής τοῦ Χειμάρρου "Μουσέλλα", διά άρδεύσεις πρωτίστως καί ένδεχομένως διά ύδροδυναμικήν ένέργειαν, δεδομένου ὅτι ή παροχή καί τοῦ "Μουσέλλα" εΐναι άξία προσοχής κατά μακρόν χρονικόν διάστημα καί ή ύψομετρική διαφορά επίσης, - 140 μ. περίπου.-

Έπομένως κατά τήν βροχεράν περίοδον θά ήδύνατο νά άποδοθῆ δύναμις σημαντική. Συνδυαζομένης τής ὄλης παροχετεύσεως μέ άρδεύσεις τό "Έργον θά άπέβαινεν λίαν άποδοτικόν καί εύρυτέρας σημασίας.

Θά ήτο μελετητέα καί ή Λύσις τής χρησιμοποίησεως τής Παροχής εύθύς άρχῆθεν, δηλ. έκ τοῦ σημείου αναβλύσεως τῶν Πηγῶν, μόνον διά άρδεύσεις:

1) Έάν δέν ύπῆρχεν ήδη ή πληθώρα τῶν μικροεγκαταστάσεων κατά τό ὡς άνω τμήμα καί

2) ή δυνατότης χρησιμοποίησεως τής διαθεσίμου Παροχής δι' άρδεύσεις καί μόνον πρός τά κατάντη τοῦ ύψομέτρου τής άποχετεύσεως - δηλ. περίπου + (140) -, τής ὡς άνωτέρω πρώτης ένδεχομένης ύδροδυναμικής έγκαταστάσεως.



Ἡ παραχθησομένη δύναμις ἀνέρχεται περίπου εἰς 125 HP, καί ἐτησίως εἰς περίπου 1.000.000 ὥρ.ἵππους, μέ δαπάνην ἐγκαταστάσεως περίπου δρχ. 300-350.000.000.

Μέρος ὅμως τῆς δυνάμεως ταύτης θέλει ἀπορροφηθῆ πρός ἀποζημίωσιν τῶν ἤδη ὑπαρχουσῶν μικροεγκαταστάσεων.

Ἐπομένως ἡ ὡς ἄνω μερική Ἐκμετάλλευσίς τῆς διαθεσίμου Πτώσεως μολονότι τελεῖ ὑπό ἀρίστας τοπογραφικὰς συνθήκας χρησιμοποίησεως, ἀποτελεῖ τοπικῆς σημασίας Πηγὴν Ἐνεργείας, ἀξίας ὅμως περαιτέρω Μελέτης καί πραγματοποιήσεως, ἰδίως διὰ τὰς δυνατότητας ἐπεκτάσεως, ὡς ἀνωτέρω ἀνεφέρθη.

Ἐντὸς τοῦ Χωρίου Ἀργυρουπόλεως ὑπάρχουσι τρία Ἐλαιοτριβεῖα, Μηχανοκίνητα, ἐπίσης δέ τὰ περίξ χωρία κέκτληται Μηχανοκινήτους Μύλους, Ἐλαιοτριβεῖα κλπ., στεροῦνται δέ καί Ὑδραγωγείου, καί ἐπομένως ἐνδείκνυται ἀπολύτως ὀχρητική ὑπὲρ τούτου πρόνοια, μέλλουσα νὰ διευκολυνθῆ διὰ τῆς ὑπάρξεως κινητηρίου Ἐνεργείας.

#### β) Χειμάρρος Πλατανές:

Κεῖται πρός Α. τῆς Πόλεως Ρεθύμνης καί εἰς ἀπόστασιν 5 χιλιομέτρων περίπου.

Ἡ σημασία ἀπὸ ὑδροδυναμικῆς ἀπόψεως τοῦ ἄνω Χειμάρρου, στερουμένου σημαντικῶν Πηγαίων ὑδάτων μειοῦται ἔνεκα τῆς ὑπάρξεως τοῦ Κουρταλιώτη - ἴδε κατωτέρω - καί τῶν ἐκ τούτου δυνατοτήτων.

Θά ἡδύνατο νὰ μελετηθῆ ἡ δυνατότης κατασκευῆς Φάραγγος, μετὰ Λίμνης ἀποθηκεύσεως πρός Ν. τῆς εἰσόδου τῆς Φάραγγος Πρασῶν διὰ ἀρδεύσεις, καί ἡ δυνατότης χρησιμοποίησεως τῆς διαθεσίμου Παροχῆς καί δι' Ὑδροδυναμικὴν ἐνέργειαν μεταξὺ τῶν ὑφομέτρων περίπου + (150) καί τῶν ἐξόδου τῆς Φάραγγος πρός τὴν θάλασσαν.

Ἡ Δεκάνη ἀπορροῆς τοῦ Χειμάρρου εἶναι περίπου 100 τετρ. χιλμ., ἐπομένως μέ τὴν δυνατότητα πολλαπλῆς κατὰ τὴν βροχεράν περίοδον



κενώσεως τῆς Λίμνης θά ἦτο δυνατή ἡ ἐκμετάλλευσίς ὅπωςδήποτε σημαντικῆς Παροχῆς, κατά τήν ἀντίστοιχον περίοδον.

Δυνατότητες κατασκευῆς Φράγματος παρουσιάζονται δύο, ἀλλά ἡ νοτιωτέρα εἶναι ἐκ πρώτης ὄψεως μᾶλλον ἐνδιαφέρουσα καί διότι ἐν αὐτῇ ἴσως θά ἦτο δυνατή ἡ κατασκευή Φράγματος χωματίνου. Πάντως καί τοῦτο θά ἔδει νά ἀποτελέσῃ θέμα Μελέτης λεπτομερεστέρας.

Μή διαθέτων τοπογραφικά οὔτε ὑδρομετρικά ἐπαρκῆ στοιχεῖα περιορίζομαι ἐνδεικτικῶς νά ἀναφέρω ὅτι εἰς ὑψόμετρον περίπου + (150) εἶναι πιθανή ἡ δυνατότης διαθέσεως ὀλικῆς ἐτησίως ποσότητος ὕδατος περίπου 40-50.000.000 κ.μ. - ἔκτασις Λεκάνης 100 τετρ.χιλμ., μέση ἐτησία βροχόπτωσις 1000 χιλιοστ., συντελεστής χειμερινῆς ἀπορροῆς 0,50%, - ἐπομένως τό θέμα εἶναι ἀναντιρρήτως ἀξιον περαιτέρω διερευνήσεως, ἔστω καί διά μερικῆν - ἀνά τό ἔτος - παραγωγήν Δυνάμεως καί ἀκόμη εἰς περίπτωσιν μή δυνατότητος μεγάλης ἀποθηκεύσεως ἐν τῇ Τεχνητῇ Λίμνῃ, διά τῆς πολλαπλῆς κενώσεως καί πληρώσεως ταύτης κατά τήν βροχεράν περίοδον.

2) Ἐπαρχία Ἀγ. Βασιλείου

Πηγαί " Κουρταλιώτου "  
(Ἀγίου Νικολάου)

Ἀναβλύζουσι πρός Νότον τῆς Ρεθύμνης καί εἰς ἀπόστασιν περίπου 20-25 χιλιομ. ἀπό ταύτης - ἀπόστασις κατ'εὐθεῖαν ἢ παραλλήλως τῶν ὁδῶν - εἰς ὑψόμετρον περίπου + (150), Παροχῆς περίπου 1 κ.μ./" καί ἀποτελοῦσι μίαν τῶν σημαντικωτέρων Πηγῶν Ἐνεργείας τῆς Κρήτης. Τήν 1-9-50 ἡ Παροχή εὐρέθη 0,93 κ.μ./"

Ἡ ἀξιόλογος Παροχή τῶν Πηγῶν τούτων καί ἡ δυνατότης σημαντικῆς ἐπαυξήσεως ταύτης κατά τήν βροχεράν περίοδον, ἐπιτρέπουσι τήν μελέτην τῆς σκοπιμότητος προβλέψεως μερικῆς χρησιμοποίησεως τῆς διαθέσιμου ὀλικῆς πτώσεως καί συγχρόνως ἀρδεύσεως τῆς πρός τᾶ Ν.Δ. ἐκτάσεως "Λευκωγείων" κτλ.



Ὡς δυνατά - καθ' ἡμᾶς - Λύσεις παρουσιάζονται, ἐκ πρώτης ὄψεως:

1) Χρησιμοποίησις τῆς Παροχῆς τῶν Πηγῶν Κουρταλιώτου, ἐπισημμένης ἐκ τῆς χειμερίας Παροχῆς τοῦ ἰδίου - Λεκάνη ἀπορροῆς περίπου 47 τετρ.χιλμ. καὶ ἐνδεχομένως τῶν πρὸς -Α- παρακειμένων χειμάρρων, μέχρι καὶ τοῦ "Κισσανοῦ", σημαντικῆς Λεκάνης ἀπορροῆς -115 τετρ.χιλμ.- καὶ μέχρι περίπου τοῦ ὑψομέτρου +(55), παρά τὸν μύλον Ἁγ. Γεωργίου τῆς Μονῆς Πρέβελη.

N.B.) Ἡ τοιαύτη παροχέτευσις τῶν παρακειμένων χειμάρρων, ἐάν καὶ ἐφ' ὅσον ἀποδειχθῇ δυνατὴ καὶ σκόπιμος κατόπιν περαιτέρω διερευνήσεως, δύναται νὰ πραγματοποιηθῇ καὶ βραδύτερον, μετὰ ἢ ἄνευ τυχόν Φραγμάτων.

Ἐνδεχομένη περαιτέρω ἐκμετάλλευσις πρὸς τὰ κατάντη - τὴν θάλασσαν - θέλει ἀποτελέσῃ θέμα περαιτέρω διερευνήσεως.

Κατὰ τὴν ἄνω Λύσιν φαίνεται προσφορωτέρα ἢ ἐπὶ τῆς ἀριστερᾶς ὄχθης τοῦ Χειμάρρου παροχέτευσις, εἰ δυνατὸν μὲ ἀνοικτὸν ἀγωγὸν ἐνδεχομένως ὀλικῶς ἢ μερικῶς ἐξ ὠπλισμένου σκυροκονιάματος ἢ ἀκόμη καὶ μὲ κλειστὸν σωληνωτὸν - ἔστω κατὰ τόπους εἰδικῶς προασπιζόμενον, - λόγῳ φόβου καταπτώσεων κλπ.

Μόνον κατόπιν σαφοῦς ἀποδείξεως τοῦ μὴ δυνατοῦ τῆς τοιαύτης παροχέτευσως θὰ ἔδει νὰ μελετηθῇ ἡ λύσις τῆς προσαγωγῆς τῶν Πηγῶν διὰ σήραγγος, ἐν ὅλῳ ἢ ἐν μέρει.

Ἡ ὑπ' ὄψιν Λύσις παρουσιάζει τὸ πλεονέκτημα τῆς σχετικῶς εὐχεροῦς ἐνδεχομένης χρησιμοποιήσεως καὶ τῆς χειμερίας Παροχῆς τοῦ πρὸς Α χειμάρρου, διὰ παροχέτευσως καὶ ταύτης δι' ἀνοικτῆς διώρυγος εἰς τὸ σημεῖον Δεξαμενῆς φορτίσεως τοῦ σωληνωτοῦ ὑπὸ πίεσιν ἀγωγοῦ τοῦ Κεντρικοῦ Σταθμοῦ.

Ἡ ἄνω λύσις εἶναι προφανῶς ἡ οἰκονομικωτέρα καὶ προσφορωτέρα ἀπὸ ἀπόψεως Ὑδροδυναμικῆς Ἐκμεταλλεύσεως, οὐχὶ ὁμως καὶ ἡ ἐνδεδειγμένη ἀπὸ γενικωτέρας ἀπόψεως συμφέροντος Ἐθνικῆς Οἰκονομίας.



Πάντως δύναται μέ ἔργα σχετικῶς περιωρισμένα, δηλ. Ὑδρομάστευσίν τινα, Ὑδροληψίαν μετά Δεξαμενῆς ἑξαμμώσεως, ἀγωγόν περίπου 1300 μ. μήκους, Σωληνωτόν Ἀγωγόν ὑπό πίεσιν περίπου 400 μ. μήκους καί τόν Κεντρικόν Σταθμόν, νά ἀποδώσῃ ἐλάχιστην μέν συνεχῆ δύναμιν περίπου 900 HP, χειμερινήν δέ τοιαύτην περί τοῦς 1500 HP ἢ καί 2000 HP-, μέ δαπάνην περίπου 3,5-4.000.000.000 δρχ.- διά δύναμιν περίπου 1000 HP.

N.B.) Ὁ κ. Ἀρλιώτης - Διευθυντής Ὑπ. Δημ. Ἔργων - εὔρεν παροχὴν τοῦ χειμάρρου - ἀνάπτυξη τῶν Πηγῶν Ἀγ. Νικολάου - τήν 23-3-49 - περίπου 0,5 κ.μ./"

Ἡ δυνατότης κατασκευῆς Φράγματος φαίνεται ἀμφίβολος καί λόγῳ τῆς μικρᾶς χωρητικότητος τῆς σχηματισθησομένης Λίμνης, ἀσχετῶς τῶν ζητημάτων στεγανότητος, ἧτις ἴσως θά ἠδύνατο νά ἐπιτευχθῇ ἂν περαιτέρω διερεῦνησις ἤθελεν ἀποδείξει κατάλληλον ἀλληλουχίαν τῶν ἀδιαπεράτων πετρωμάτων.

Τοῦτο ὅμως δέν ἀποκλείει τήν δυνατότητα καί σκοπιμότητα κατασκευῆς Δεξαμενῆς ἡμερησίας ἑξισώσεως, καί πρός τὰ ἀνάπτυξη τῆς εἰσόδου τῆς Φάραγγος, εἰς ἣν περίπτωσιν τοῦτο δέν θά ἦτο ἐφικτόν παρά τήν θέσιν τῶν Πηγῶν, καί τοῦλάχιστον διά τήν ἐκ τοῦ Χειμάρρου χειμερινήν Παροχήν.

Ἡ κατασκευὴ πάντως Δεξαμενῆς φορτίσεως διαστάσεων μεγαλυτέρων τοῦ συνήθους φαίνεται δυνατή, ἀμέσως ἀνάπτυξη τῶν ἀρχῶν τοῦ σωληνωτοῦ ὑπό πίεσιν ἀγωγοῦ τοῦ Κεντρικοῦ Σταθμοῦ.

Ὅπωςδήποτε ὅμως ταῦτα ἀποτελοῦσι θέματα τῆς ὀριστικῆς Μελέτης.

N.B.) Σημειωτέον ὅτι ἡ δυνατότης χρησιμοποίησεως καί τῆς χειμερινῆς παροχῆς τῶν πρός Α χειμάρρων, εἰς ἣν περίπτωσιν οὔτοι κέκτινται σημαντικὴν τοιαύτην, εἶναι δυνατή καί μέ τήν κατωτέρω ὑπ' ἀριθ. 2 Λύσιν.



2) Παροχέτευσις τῆς διαθεσίμου Παροχῆς ἐπὶ τῆς δεξιᾶς ὄχθης τοῦ Χειμάρρου, εἰ δυνατόν δι' ἀνοικτοῦ κτλ. ἀγωγῶ, ὡς καὶ ἐν τῇ ἐτέρᾳ Λύσει 1η ἐλέχθη, ἄλλως καὶ μόνον ἐν ἀνάγκῃ διὰ σήραγγος, μήκους ὅσον τὸ δυνατόν ἐλαχίστου δηλ. ἐπιδιωκομένης τῆς ἐκβολῆς ταύτης - εὐθύς ὡς ἡ τοπογραφικὴ διαμόρφωσις τὸ ἐπιτρέψῃ - πρὸς τὴν ἰσοῦψῃ + (150), πρὸς Δ τοῦ χειμάρρου, καὶ ἐκεῖθεν ἡ διὰ ἀνοικτῆς διώρυγος παροχέτευσις πρὸς Δ, πρὸς σημεῖον κατάλληλον ὥστε νὰ καταστῇ δυνατὴ ἡ χρησιμοποίησις πτώσεως μέχρις περίπου + (50).

Ἡ Λύσις αὕτη προφανῶς συμφερωτέρα ἀπὸ γενικωτέρας ἀπόψεως ἔχει τὸ μέγα πλεονέκτημα τῆς ἀρδεύσεως ἐκτεταμένης ἐκτάσεως, ἰδιαιτέρως ἀποδοτικῶν ἐδαφῶν, λόγῳ φύσεως, συνθηκῶν καὶ κλίματος, ἐπομένως ἀποτελεῖ τὴν ὀρθολογιστικῶς ἐνδεικνυομένην Λύσιν, καίτοι ἡ παρασχεθσομένη δύναμις θέλει μειωθῆ κατὰ τὸ θέρους σημαντικῶς.

Τὰ ἀπαιτούμενα Ἔργα ἔσονται.

Ἐξορύξεις τῶν Πηγῶν, Ἐξορύξεις, Δεξαμενὴ ἑξαμύσεως, παροχέτευσις - ὡς ἂν - σχετικῶς δαπανηρὰ ἐπὶ μήκους περίπου ἑνὸς χιλμ., εἴτα δι' ἀνοικτῆς διώρυγος περίπου μήκους 3 χιλμ., Δεξαμενὴ φορτίσεως, Σωληνώτις Ἀγωγός - δυνατόν ἐν μέρει δι' οἰκονομίαν ἐκ μετόν ἀρμέ - μήκους συνολικοῦ περίπου 700 μ. καὶ Κεντρικὸς Σταθμός. Ἐνδεχομένως πρόσθετος δεξαμενὴ ἡμερησίας ἐξισώσεως ἢ καὶ ἑξαμύσεως θὰ ἠδύνατο νὰ τοποθετηθῇ καὶ εἰς τυχόν χῶρον καταλληλότερον κατὰ μῆκος τῆς ἀνοικτῆς ὡς ἂν Διώρυγος Προσαγωγῆς.

Ἡ Λύσις αὕτη θέλει ἀποδώσῃ Δύναμιν περίπου ὅσην καὶ ἡ 1η μὲ δαπάνην ὅμως περίπου 6.000.000.000, ἀλλὰ καὶ μὲ τὴν δυνατότητα ἀρδεύσεως ἐκτάσεως - συνεχῶς μὲν - περὶ τὰ 2500-3000 στρέμμ., κατὰ ἐποχὰς δὲ περὶ τὰς 5-6000.

Σημειωτέον ὅτι ἐν Κρήτῃ καὶ αἱ ἑαριναί, ἀκόμη δὲ καὶ αἱ χειμεριναί ἀρδεύσεις, εἶναι χρήσιμοι, ὡς ἀπέδειξαν αἱ ἤδη γενόμεναι δοκιμαί.



3) Ὡς τρίτη Δύσις θά ἡδύνατο νά μελετηθῆ ἡ ἔνδεχομένη προ-  
 ῶθησις τῆς παροχετεύσεως δι' ἀνοικτῆς διώρυγος περαιτέρω πρός Δ  
 καί ἡ χρησιμοποίησις - διά τήν περίοδον τῶν βροχῶν - ὀλοκλήρου  
 τῆς διαθεσίμου Παροχῆς μέχρις Θαλάσσης, μέ σημαντικῆν  
 ἐπαύξειν - κατά 50 μ. περίπου - τῆς πτώσεως καί ἐπομένως ἀντι-  
 στοίχως τῆς δυνάμεως.

Ἡ Δύσις αὕτη προϋποθέτει τελικῶς μείζονα θερμικῆν Ἐφεδρικήν  
 Δύναμιν, εἶναι ὅμως ἐπίσης μελετητέα, τοσοῦτῳ μᾶλλον καθόσον εἶναι  
 δυνατή ἢ μή χρησιμοποίησις δι' ἀρδεύσεις ὀλοκλήρου τῆς διαθεσίμου  
 Παροχῆς τῶν Πηγῶν κατά τό θέρος, ἐπομένως καί διαρκοῦντος τούτου  
 ἡ σχετική χρησιμοποίησις ταύτης.

Κατά τήν Δύσιν ταύτην θά ἡδύνατο ἔνδεχομένως νά μελετηθῆ  
 τό σκόπιμον καί συμφέρον τῆς τοποθετήσεως τῆς ἀνοικτῆς διώρυγος  
 δηλ. τοῦ μεγαλυτέρου μέρους ταύτης - ἐπί τῆς ἀπέναντι πρός Νότον  
 κλιτύος τῆς Κοιλιάδος Λευκωγείων, ἀντί τῆς πρός Βορρᾶν - ἴδε χάρτην  
 1/15000- παραλλαγή Γ<sup>2</sup>, Β<sup>2</sup> -, λόγῳ εὐνοϊκωτέρων συνθηκῶν τοπογραφικῶν,  
 διά τήν ἐκμετάλλευσιν τῆς πτώσεως μέχρι θαλάσσης, ὡς ἐμφαίνεται  
 εἰς τόν χάρτην 1/2000, ὀλοκλήρου τῆς Περιοχῆς.

Θά ἐπετυγχάνετο οὕτω ἐλάσσων ἐξέλιξις τῆς διώρυγος παροχε-  
 τεύσεως, ἀλλά θά ἐνεφανίζετο καί ἀνάγκη κλειστῶν ἀγωγῶν, ἢ καί μειώ-  
 σεως τῆς ἀρδευτέας ἐκτάσεως ἢ πρός ἀποφυγήν τούτου θά ἔδει νά  
 ἐπεκταθῆ τό δίκτυον ἀρδεύσεως καί ἐπί τῆς πρός Βορρᾶν κλιτύος,  
 μέ ἀνάλογον μείζονα δαπάνην. Τοῦτο θά ἦτο μειονέκτημα σημαντικόν.

Ὅπωςδῆποτε ἡ ὑπ' ὄφιν Δύσις, δηλ. τῆς πλήρους μέχρις τῆς θαλάσσης  
 ἐκμεταλλεύσεως τῆς πτώσεως θά δώσῃ δύναμιν μέν σημαντικῆν κατά τήν  
 χειμερινήν περίοδον, ἴσως 2500 HP ἢ καί πλέον, ἐάν ἡ χρησιμοποίησις  
 παροχῆ τῶν χειμάρρων ἀποδειχθῆ σημαντική.



Είς τόν Νομόν Ρεθύμνης υπάρχουν καί αρκετά ἕτεραι μικραὶ Πηγαί, τοπικῆς σημασίας, δυνατῆς μικρᾶς ὑδροδυναμικῆς ἢ κυρίως δι' ἀρδεύσεις χρησιμοποίησεως.

Μεταξύ τῶν πηγῶν τούτων κυριώτεροι κατά δοθείσας πληροφορίας εἶναι:

- 1) Πηγαί "Σπηλίου", παροχῆς περίπου 60 λ/".
- 2) Πηγαί "Ἀγκουσελιανῶν", Παροχῆς περίπου 45 λ/".
- 3) Πηγαί "Φοντάνα", πρὸς τὰ Δ. τοῦ χωρίου "Ἐπισκοπή", Παροχῆς περίπου 200 λ/".
- 4) Πηγαί "Γλυκειᾶς Βρύσης" πρὸς Ν.Δ. τοῦ χωρίου "Πάνορμον", Παροχῆς περίπου 250 λ/". εἰς μικρόν ὅμως ὑψόμετρον ἀπὸ θαλάσσης καί ἄλλαι τινές.

#### Ἀνάγκαι εἰς Ἡλεκτρικὴν Ἐνέργειαν

Ὁ Νομός Ρεθύμνης ἔχει κατοίκους περί τὰς 80.000 μέ Πρωτεύουσαν τὸ Ρέθυμνον μέ 15.000 κατοίκων.

Σήμερον Βιομηχανία ἐκτὸς τῆς Ρεθύμνης σχεδόν δέν ὑπάρχει πλὴν τῶν ἀλευρομύλων, ρασοτριβείων, καί ἐλαιουργείων, ἅτινα εὐρίσκονται ἐγκατεστημένα εἰς ὅλα σχεδόν τὰ χωρία.

Σκέψεις ἀνάλογοι πρὸς τὰ ἐκτεθέντα εἰς τὰ ἀφορῶντα τόν Νόμον Χανίων δυνατὸν νὰ ὀδηγήσωσιν εἰς τὴν παραδοχὴν πιθανῆς εἰς τὸ προσεχές μέλλον Δυνάμεως περίπου 2000 HP.

Ὅσον ἀφορᾷ τὴν πόλιν Ρεθύμνης, σήμερον μόνον Κέντρον κάπως σημαντικῆς καταναλώσεως, αὕτη διαθέτει Κεντρικόν Θερμικόν Ἡλεκτρικόν Σταθμόν δύο ὁμάδων (165 καί 115 HP), πεπαλαιωμένων, συνεχοῦς ρεύματος, λειτουργοῦντα μόνον 11 ὥρας τὸ 24ωρον καί κατά τὰς ὥρας τῆς μείζονος αἰχμῆς προσεπικουρούμενον ὑπὸ ἰδιωτικῆς Ἐγκαταστάσεως 120 HP.

Ἡ τιμὴ τοῦ ρεύματος κυμαίνεται διά:

- 1) Τόν φωτισμόν 1300-1750 ὀρχ., διὰ γυμνῶνων.



2) Κατ'άποκοπὴν ἀπὸ 1120-1520 δρχ.

3) Τὴν Κίνησιν 1020-1340 δρχ.

Σήμερον χορηγεῖται ρεῦμα εἰς μικροβιομηχανίας Δυνάμεως περίπου 100 HP, ἐνῶ ὑπάρχουσι καὶ ἄλλαι Βιομηχανίαι δυνάμεναι νά ἀπορροφήσωσι ἑτέρους 250 HP.

Αἱ προβλέψεις τῆς ἀρμοδίας Ὑπηρεσίας διὰ τὸ ἄμεσον μέλλον εἶναι ὅτι θά ἀπαιτηθῇ δύναμις περί τούς 600 HP.

Ἐάν ὅμως ληφθῇ ὑπ'ὄψιν ἡ δυνατότης ἀντλήσεως Μηχανικῆς δι' ἄρδεύσεις εἰς τὴν πρὸς Α τῆς Πόλεως εὐρυτάτην πεδιάδα, ἐκτάσεως περίπου 12.000 στρεμ.- ἴδε ἔκθεσιν κ. Ἄ. Δελάκη, Δ/ντοῦ Γεωργίας Ρεθύμνης -, ἡ δυνατότης βαρυτέρας Βιομηχανίας, καὶ σημαντικῆς ἐπαυξήσεως εἰς τὴν χρῆσιν γενικῶς τοῦ ἠλεκτρισμοῦ, ἡ ἀπαιτουμένη ἰσχύς διὰ τὸ λίαν προσεχές μέλλον δέον νά θεωρηθῇ τοιαύτη, ὥστε μόνον κατὰ τὸν χειμῶνα θά γεννᾶται ἴσως ἐπὶ τοῦ παρόντος ζήτημα ἐξευρέσεως Κέντρων Καταναλώσεως διὰ τὴν ἐκ τοῦ Κουρταλιώτη παραχθησομένην ἐνέργειαν.

N.B.) Δέον νά ληφθῇ ὑπ'ὄψιν ὅτι ἡ ἄρδευσις τῆς ὡς ἄνω ἐκτάσεως ἐκ τοῦ Χειμάρρου "Πλατανέ" δέν θά εἶναι δυνατὴ καὶ ἂν κατασκευασθῇ Τεχνητῇ Λίμνῃ, παρὰ μόνον μερικῶς, ἐπομένως ἡ Μηχανικὴ ἄντλησις ἔσεται ἀναγκαία.



III Νομός 'Ηρακλείου

1) 'Επαρχία Μαλεβουζίου

Πηγάς 'Αλμυρού ('Ηρακλείου)

Πρόκειται περί Πηγών έπαφής μεταξύ υπερκειμένων άσβεστολίθων και του σχιστολιθικού υποβάθρου, Παροχής περίπου 4 κ.μ./", ύψόμετρου 4(2,5)μ., κείμενοι περί τά 10 χιλ. Δ. του 'Ηρακλείου.

Μολονότι υπάρχει μάλλον αντίθετος γνωμάτευσις των Γεωλόγων διά ένδεχομένην άνύψωσιν τούτων, φρονοῦμεν ότι - κατόπιν και λεπτομερεστερας έρεύνης - θά ήδύνατο νά έπιχειρηθῆ μικρά μόνον άνύψωσις των, 1,5-2 μ. ώστε νά καταστῆ δυνατή ή χρησιμοποίησις των.

Διά ένδεχομένην άνεύρεσιν των Πηγών εις ύψόμετρα μείζονα θά ήδύνατο νά έπιχειρηθῆ ειδική Μελέτη και δοκιμή, παρά τό δυσχερές και συνήθως άνεπιτυχές και δαπανηρόν τούτων.

Βασικήν όμως σημασίαν θά ένείχεν - καθ'ήμας - ή εκμετάλλευσις και της Παροχής - έστω μόνον κατά την βροχεράν περίοδον - των παρακειμένων χειμάρρων, του προς Α "Γαζανού", λεκάνης άπορροής 190 τετρ. χιλιομ. και οῦ προς Δ κειμένου, έκλισης άξιολόγου Λεκάνης.

'Η διαμόρφωσις του έδάφους έπιτρέπει την εις δύο θέσεις κατασκευήν φράγματος μικροῦ ύψους, χωματινου, προς Β - Α των Πηγών, διά την δημιουργίαν Τεχνητής Λίμνης, ήμερησίας ή και όλιγοημέρου έξισώσεως.

Παρατηρήσεις ανάλογοι προς ά λεχθέντα διά τον 'Αλμυρόν Γεωργιουπόλεως θά ήδύναντο νά επαναληφθῶσι και ένταῦθα.

'Η εγκατάστασις αῦτη πάντως θά ήδύνατο νά συμβάλῃ λίαν έπιφελῶς, ως βοηθητική τοιαύτη του Θερμικοῦ 'Ηλεκτρικοῦ Σταθμοῦ της Πόλεως.

Δυστυχῶς στεροῦμαι στοιχείων επί των χαρακτηριστικῶν της διαίτης των ως άνω παρακειμένων χειμάρρων, πλην ή τοιαύτη ως άνω



ένδεχομένη έκμετάλλευσις καί τούτων, κατά τό κατώτατον αὐτῶν τμήμα πρός τήν θάλασσαν, οὐδαμῶς παραβλάπτει πιθανήν έκμετάλλευσιν αὐτῶν πρός τά ἀνάγνη, ὁφέποτε τοῦτο ἤθελεν μελετηθῆ καί καταδειχθῆ σκόπιμον καί δυνατόν.

N.B.) Ἐπειδή μέγα μέρος τοῦ Νομοῦ Ἡρακλείου ἐμφανίζει ἐπιφανει-  
ακῶς μάργας τοῦ Τριτογενεῶς καί παρουσιάζει καί Χειμάρρους μέ ση-  
μαντικὴν Δεκάνην ἀπορροῆς ὅσα ἀποκλείεται ἡ δυνατότης ἀνευρέσεως  
καί ἄλλων χειμάρρων δυνατῆς - μετὰ ἢ ἀνευ φραγμάτων - Ὑδροδυνα-  
μικῆς Ἐκμεταλλευσεως. Τοῦτο ὁμως προϋποθέτει μελέτην ἐκτός τῆς  
ὑπ' ὄψιν Διερευνησεως.

Ὅπως ὁποτε ἐκ τῶν Πηγῶν Ἀλμυροῦ μέ τήν μικράν ὡς ἄνω ὑ-  
περύφωσιν καί μέ δαπάνην περίπου 1.100.000.000 ὀρχ., θά ἡδύνατο  
νά ἐπιτευχθῆ δύναμις περίπου 200 HP, καί ἔτησία Παραγωγή  
1.700.000 ὥρ. ἔππων, μέ δυνατότητα σημαντικῆς ἐπαυξήσεως εἰς τήν  
περίπτωσιν έκμεταλλευσεως καί τῆς Παροχῆς τῶν παρακειμένων χει-  
μάρρων, ἐπίσης θά ἡδύνατο νά μελετηθῆ καί ἡ δυνατότης ἐφαρμογῆς  
ἢ μή καί τῆς ιδέας τοῦ HERSCHEL, πρός ἐπαύξησιν τῆς Δυνάμεως.

N.B.) Ἡ Πόλις Ἡρακλείου, πληθυσμοῦ 60.000, τελεῖ ὑπό τήν ἐξαι-  
ρητικὴν Ἐμπορικὴν καί Βιομηχανικὴν πρόσοδον. Κέκτηται ἤδη Θερμικόν  
Ἡλεκτρικόν Σταθμόν, ἰσχύος 2000 KW, μέ 6 ὁμάδας, ἔτησίαν παραγωγὴν  
περίπου 3.000.000 ὥρ. χιλιοβ., μέ τιμὴν πωλήσεως διὰ φωτισμόν  
1200 ὀρχ., Βιομηχανίαν 900 ὀρχ. καί μέ πρόβλεψιν μέχρι τοῦ 1960  
διαθέσεως περίπου 5500 KW, κατά τὰς ἀπόψεις τῆς ἀρμοδίας Ὑπηρε-  
σίας τοῦ Δήμου.

2) Ἐπαρχία Καινοῦρου

α) Πηγαί Γέργερης

Δεδομένα κ. Ἀλτηγοῦ (2-9-50). περίπου

Πηγαί "Φοντάνας", ἐπαφῆς, παροχῆς 120 λ"/", ὑψομέτρου περίπου  
\* (550) μ., ὑπέχουν δουλείαν ἀρδεύσεως καί Ὑδροδυναμικὴν τοιαύτην.



Μέρος τῆς διαθεσίμου Παροχῆς δυνατόν νά χρησιμοποιηθῆ διὰ πτώσιν περίπου 200 μ.

Πρόκειται πάντως περί Ἔργου Τοπικῆς σημασίας.

β) Πηγαί Ζαρροῦ:

Δεδομένα κ. Ἐλιτηγοῦ (2-9-50)

Ἐπάρχουσι δύο ὄμιλοι πηγῶν Καρσικῶν, ὁ πρὸς Β τοῦ χωρίου "Βόταμος" Παροχῆς περίπου 200 λ/", ὑψομέτρου περίπου ±(400) μ. καὶ ὁ πρὸς Δ Πηγῶν Στέρνας, ὑψομέτρου περίπου ±(400) καὶ παροχῆς περίπου 50 λ/".

Χρησιμοποιοῦνται κυρίως δι' ἄρδεύσεις.

3) Ἐπαρχία Βιάννου:

α) Πηγαί Ἄνω Βιάννου:

Πρόκειται περί Πηγῶν μικρᾶς Παροχῆς περίπου 30 λ/'' ±15 λ/'' καὶ ὅλως Τοπικῆς σημασίας, μὲ δυνατότητα παραγωγῆς περίπου 100 HP δυνάμεως.

Ἐπάρχει προμελέτη τοῦ Μηχανικοῦ κ. Παπαμαθαίδη - παρά τῆς Ἀγροτικῆς Τραπεζῆς, ὡς πληροφοροῦμαι.-

β) Πηγαί Κεφαλόβρυσης:

Ἐναβλύζουσιν Β - Α καὶ ἐντός τῆς πρὸς Α τοῦ ὁμωνύμου Χωρίου Χαράδρας τοῦ "Κρουῦ" ποταμοῦ, εἰς ὑψόμετρον περίπου ±(850), Παροχῆς ἐλαχίστης περίπου 60-70 λ/".

Ἐπὸκεινται ἐν μέρει εἰς δουλείαν ἄρδεύσεων, ἐπομένως ἀπαιτεῖται διαρρύθμισις τοῦ ἄρδευτικοῦ Δικτύου πρὸς ἀποφυγὴν ἀπωλείας ὕδατος.

Λύσεις ἐμφανίζονται δύο ὡς μελετητέαι:

1η) Ἐπὶ τόπου ἐκμετάλλευσις τῆς διαθεσίμου Παροχῆς, ἥτις κατὰ τὸν χειμῶνα ἔσεται μεζῶν, μὲ δημιουργίαν πτώσεως ἀπὸ τοῦ ὑψομέτρου ἔναβλύσεως μέχρι τοῦ πρὸς κατάντη - Ν - τοῦ Χωρίου Κεφα-



λόβρυση ύψομέτρου περίπου  $\pm(450)$  μ.

Θά υπήρχεν ή δυνατότης περαιτέρω πρός κατάντη - N - έκμεταλλεύσεως, τής ύψομετρικῆς διαφορᾶς διὰ ἑνός δευτέρου ἔνδεχομένως Κεντρικοῦ Σταθμοῦ, ἔάν αἱ ἀνάγκαι ἀρδεύσεων ἐπιτρέπουν τοῦτο.

"Ἄλλως θά περιορισθῇ τις ἀναγκαστικῶς εἰς τήν έκμετάλλευσιν τοῦ ὡς ἄνω πρώτου τμήματος τῆς πτώσεως, ἀντιστοίχως τοῦ ὁποῦ αἱ ἀρδεύσεις δέν εἶναι σημαντικά.

Ἐκ τῆς ὑπ' ὄψιν Λύσεως θά ἦτο δυνατή ή παραγωγή μέσης δυνάμεως περίπου 300 HP, καί ἔτησίως περίπου 2.500.000 ὥρ. Ἴππων, ἀντί δαπάνης περίπου 1.650.000.000 δρχ. - ἐπιβαρυνομένης ὁμως μέ τήν ἀναγκαίουσαν διαρρύθμισιν τοῦ ἀρδευτικοῦ δικτύου.

2α) Ἡ παροχέτευσις τοῦ μείζονος μέρους τῆς παροχῆς τῶν Πηγῶν πρός τό Χωρίον "Κάτω Σύμη" καί ή ἐκεῖσε ἀπό κοινοῦ χρησιμοποίησις ταύτης μετά τῶν Παροχῶν τῶν Πηγῶν Σύμης - ἴδε κατωτέρω - ὁπότε θά ἐπιτυγχάνετο τό σημαντικόν πλεονέκτημα τῆς κατασκευῆς ἑνός μόνον Κεντρικοῦ Σταθμοῦ.

Ἡ ἐπιλογή Λύσεως θά γίνῃ ἐπί τῆ βάσει τῆς ἀνάγκης ή μή διατηρήσεως ὀλοκλήρου τῆς Παροχῆς τῶν Πηγῶν Κεφαλόβρυσης εἰς τήν σχετικῆν κοιλάδα τοῦ Κρυοῦ Ποταμοῦ δι' ἀρδεύσεις, πρός κατάντη τοῦ ὀμωνύμου Χωρίου.

Ἐάν ή τοιαύτη παραμονή εἶναι σκόπιμος ή ἀναγκαία, βεβαίως ή παρεκτροπή τῶν Πηγῶν πρός ἄλλην Κοιλάδα - πρός Α - ἀντενδείκνυται.

N.B.) Ὑπάρχουσιν ἤδη 5 μύλοι καί ἕν ἐλαιουργεῖον χρησιμοποιηοῦντες τά ὕδατα τῶν Πηγῶν τούτων, ἀλλά εἶναι δυνατόν νά κινηθῶσι διὰ χορηγήσεως ρεύματος.

γ) Πηγαί "Κάτω" καί " Ἀνω Σύμης"

Αἱ Πηγαί αὗται ἀποτελοῦσι δύο ὀμίλους, τῆς "Κάτω Σύμης", ύψομέτρου περίπου  $\pm(780)$ μ. καί Παροχῆς περίπου  $Q = 80$  λ/" καί τῆς "Ἀνω Σύμης" ύψομέτρου περίπου  $\pm(950)$  καί παροχῆς περίπου  $Q = 40$  λ/".



Κατά τόν χειμῶνα ἡ Παροχή αὐξάνει .

Καί αἱ Πηγαί αὗται ὑπέχουσι μερικὴν δοσλείαν ἀρδεύσεων, ἐπομένως καί διὰ ταύτας ἐπιβάλλεται διαρρύθμισις τοῦ ἀρδευτικοῦ δικτύου πρὸς ἀποφυγὴν ἀπωλειῶν καί σπατάλης ὕδατος .

Δυνατά Λύσεις παρουσιάζονται :

1ον) Προσαγωγή τῆς Πηγῆς "Ἄνω Σύμης" πρὸς τὸ Χωρίον "Κάτω Σύμη" ἐκμετάλλευσις τῆς ὑψομετρικῆς διαφορᾶς μεταξὺ ὑψομέτρου  $\pm(950)$  καί  $\pm(780)$ , συνένωσις μετὰ τῶν ἰηγῶν "Κάτω Σύμη" καί περαιτέρω ἐκμετάλλευσις τῆς διαθεσίμου πτώσεως πρὸς τὸ Χωρίον "Καλάμι" ὑψομέτρου περίπου  $\pm(400)$ .

Ἡ παροχέτευσις τῶν Πηγῶν δυνατὸν νὰ γίνῃ εἴτε ἐπὶ τῆς δεξιᾶς εἴτε ἐπὶ τῆς ἀριστερᾶς ὀχθῆς τῆς χαράδρας, πρὸς τὸ χωρίον "Καλάμι".

Ἡ χρησιμοποίησις καί τῆς Πηγῆς "Κεφαλόβρυσης" δυνατὸν νὰ συντελέσῃ εἰς τὴν πρόκρισιν τῆς δεξιᾶς ὀχθῆς, ἐνῶ ἄνευ αὐτῆς - τῆς "Κεφαλόβρυσης" - δυνατὸν νὰ ἀπαιχθῆ μᾶλλον συμφέρουσα ἢ ἐπὶ τῆς ἀριστερᾶς ὀχθῆς προσαγωγή, μετὰ ἢ ἄνευ μικρᾶς σήραγγος .

Ἡ Μελέτη θέλει καταδείξει τὸ συμφερότερον .

Δυνατὴ περαιτέρω ἐκμετάλλευσις - πρὸς τὴν θάλασσαν - χρήζει Μελέτης, κυρίως λόγῳ τῶν ἀναγκῶν τῶν ἀρδεύσεων, αὐξανουσῶν κατάντη τοῦ χωρίου "Καλάμι".

2ον) Παροχέτευσις τῶν Πηγῶν "Ἄνω Σύμης" πρὸς Α, διὰ ἀνοικτοῦ Ἄγωγου, ἐπὶ περίπου τῆς ἰσοῦφοῦς τῆς ἀντιστοίχου τοῦ σημεῖου ἀναβλύσεως καί δημιουργία πτώσεως περίπου παρὰ τὴν Ἐκκλησίαν "Ἅγιος Νικόλαος" κειμένης εἰς ὑψομ. περίπου  $\pm(400)$ , πρὸς τὰ Β - Δ τοῦ χωρίου "Δουτράκι" καί χωριστὴ πλέον ἐκμετάλλευσις τῶν ἰηγῶν "Κάτω Σύμης" πρὸς τὸ χωρίον "Καλάμι".

Ἡ δευτέρα αὕτη λύσις θὰ εἶναι δαπανηροτέρα, ἀλλ' ἔχει τὸ μέγα πλεονέκτημα τῆς προσαγωγῆς τῆς παροχῆς τῶν Πηγῶν "Ἄνω Σύμης" ἐκ τῆς Κοιλᾶδος "Καλάμι" - ἐνθα κατὰ πᾶσαν πιθανότητα



δέν είναι απαραίτητος προς άρδευσιν - προς την Κοιλάδα του Χωρίου "Λουτράκι" και επέκεινα, ένθα έσεται μεγίστης χρησιμότητος και προς άρδευσιν και προς ύδρευσιν των εκείσε Κοινοτήτων.

Δεδομένου ότι - καθ' ημάς - ή άρδευσις και ή ύδρευσις ένέχουσι πρωτεύουσαν σημασίαν - ειδικώτερον - εις τας έν λόγω Περιοχάς, τυγχάνει μελετητέα και ή ως άνω Λύσις, τοσοῦτω μάλλον καθ' όσον έκ ταύτης ουτε απόλλυται χρήσιμος ύψομετρική διαφορά, ουτε και παραβλέπεται ή ένδοχομένη περαιτέρω - δηλ. κατάντη προς την θάλασσαν - έκμετάλλευσις τής διαθεσίμου Παροχής, έφ' όσον τυχόν τοῦτο ήθελεν αποδειχθῆ οίκονομικώς σύμφορον και δυνατόν.

3ον) Ός τρίτη Λύσις δυνατόν να μελετηθῆ - Έδε άνωτέρω Πηγάς "Κεφαλόβρυσης" - ή προσαγωγή των Πηγών τούτων προς την "Κάτω Λύμην" και ή περαιτέρω χρησιμοποίησις - μετά ή άνευ των Πηγών "Ανω Σύμης" των Πηγών "Κάτω Σύμης" και "Κεφαλόβρυσης" μέ δημιουργίαν ένιαίου Σταθμοῦ. Η δαπάνη θά ήτο περίπου 3.700.000.000 δια δύναμιν 800 HP και περίπου 6.500.000 ώρ. Έππους, έτησίως.

Είναι δυνατόν να μελετηθῆ ή περαιτέρω έκμετάλλευσις τής ύψομετρικής διαφοράς μεταξύ των ύψομέτρων άποχετεύσεως - περίπου ±(400) - των Κεντρικών Σταθμών των άνω Λύσεων και τής θαλάσσης, δηλ. του Σταθμοῦ "Καλάμι" και "Άγίου Νικολάου" ειτε κεχωρισμένως ειτε και δια ένός νέου Κεντρικοῦ Σταθμοῦ περίπου παρά τό χωρίον "Τέρσα", προς τά Ν - Α του χωρίου "Συκολόγος", δια τής παροχετεύσεως των Πηγών εις τό προς τά Ν - Α του χωρίου "Σκαφίδια" ύψώματος, και έκείθεν δημιουργίας πτώσεως προς Νότον ή τό χωρίον "Τέρσα".

Η Λύσις αῦτη είναι μελετητέα, άρκεῖ αἱ άνάγκαι άρδεύσεων να επιτρέπωσιν τοιαύτην χρῆσιν.

Η Λύσις υπ' αριθ. 1 θέλει αποδώσει δύναμιν 450 HP, έτησίαν Παραγωγήν περίπου 3800000 ώρ. Έππους, μέ δαπάνην περίπου 2.900.000.000 δρχ.

Η παραγωγή αῦτη είναι ἴσως ύπερβολική δια άμεσον κατανάλωσιν εις τά πέριξ - έκτός τής περιπτώσεως ιδρύσεως ειδικῆς τινος



Βιομηχανίας - θά ἔδει ὅθεν νά μελετηθῆ τὸ σκόπιμον διοχετεύσεως εἰς ἄλλα κέντρα σημαντικώτερας καταναλώσεως.

Ἐάν θά ἀπεδεικνύετο συμφέρουσα ἡ σχετικὴ δαπάνη Γραμμῆ Μεταφορᾶς θά ἠδύνατο νά μελετηθῆ ἡ δυνατότης μεταφορᾶς πρὸς τὴν κατεύθυνσιν Ἑρακλείου.

Ἐάν καὶ ἐφ' ὅσον θά ἐγίνετο ἐνοεχομένως ἐκμετάλλευσίς καὶ τῶν δυνατοτήτων ὁροπεδίου Λασηθίου - ἴδε κατωτέρω Νομόν Λασηθίου - ἡ Γραμμὴ Μεταφορᾶς θά ἠδύνατο νά στραφῆ πρὸς τὰ Β - Δ - διὰ νά ἀποφευχθῆ ἡ διαδρομὴ ἐπὶ μεγάλων ὑψομέτρων καὶ εἴτα πρὸς Β διὰ νά συνενωθῆ μὲ τὴν Γραμμὴν Λασηθίου - Αἰδοῦ - Ἑρακλείου -, ἐπιτυγχανομένης οὕτω μικροτέρας συνολικῆς ἐξελιξέως τῶν Γραμμῶν Μεταφορᾶς, πρὸς τὴν κατεύθυνσιν Ἑρακλείου.

Τοῦτο πάντως εἰς περίπτωσιν καθ' ἣν αἱ δαπάναι τοποθετήσεως τῶν Στύλων ἤθελον ἀποδειχθῆ ἀνεκταί, ἄλλως θά ἦτο ὑποχρεωτικὴ ἡ παρακολούθησις τῶν Δημοσίων ὁδῶν, ἔστω καὶ μὲ ἐπαύξεισιν τοῦ μήκους τῶν Γραμμῶν Μεταφορᾶς.

Ν.Β.) Δέον νά σημειωθῆ ὅτι ἡ παραχθισομένη δύναμις ἐκ τῶν Πηγῶν Κεφαλόβρυσης καὶ Σύμης δυνατόν νά ἐπαυξηθῆ σημαντικώτατα εἰς περίπτωσιν ἐκμεταλλεύσεως ὁλοκλήρου τῆς ὑψομετρικῆς διαφορᾶς - μέχρι θαλάσσης - καὶ ἐπομένως ἡ δυνατότης καὶ τὸ σκόπιμον ταύτης δεόν νά τύχη περαιτέρω διερευνησεως, ἐν συσχετίσει μὲ τὰς ἀνάγκας ἀρδεύσεων.-



Υγόν) Νομός Λασηθίου.

1) Έπαρχια Μεραμβέλλου

Πηγαί 'Αγ. Νικολάου (Πηγαί 'Αλμυρού)

'Αποτελοῦσιν ὄμιλον πηγῶν Έπαφῆς μεταξύ τῶν ὑπερκειμένων 'Ασβεστολίθων καί τοῦ σχιστολιθικοῦ ὑποβάθρου τῆς Νήσου, Παροχῆς περίπου 3,5 κ.μ./" καί ἀπολύτου ὑψομέτρου μόνον περί τά 3 - 4 μ., κεῖνται πρός Νότον καί εἰς μικράν ἀπόστασιν ἀπό τῆς Πόλεως τοῦ 'Αγ. Νικολάου καί εἶναι ὑφάλμυροι. - "Ἴδε χάρτην 1/50000 - καί γεωλογικὴν περιγραφὴν ἐν τῇ συνημμένῃ Έκθέσει τοῦ κ. Μαραβελάκι.

'Ενδείκνυται ἡ δοκιμὴ ἀνευρέσεως αὐτῶν εἰς ὑψόμετρον μεγαλύτερον, καίτοι αἱ τοιαῦται δοκιμαί συνήθως ἀποτυγχάνουν καί εἶναι δαπανηραί. 'Επίσης καί νεωτέρα μέτρησις τῆς Ποροχῆς ἔνεκα τῆς σημαντικῆς διαφορᾶς μεταξύ τῶν μετρήσεων τοῦ 'Υδρολογικοῦ Γραφείου 'Υπ. Δημ. Έργων.

Εἴμεθα τῆς γνώμης ὅπως κατόπιν καί περαιτέρω Γεωλογικῆς διερευνήσεως μελετηθῆ ἡ δυνατότης ἐπιτοπίου μικρᾶς ἀνυψώσεως αὐτῶν διὰ Φράγματος, μήκους περίπου 200 μ., χωματίνου, μικροῦ ὕψους, καθόσον μικρά ἀνυψώσεις 1,5 - 2 κ. φαίνεται μάλλον δυνατὴ καί ἴσως ἀκίνδυνος. 'Η δημιουργηθησομένη οὕτω μικρὰ Λίμνη θέλει χρησιμεύσει καί ὡς Δεξαμενὴ ἡμερησίας ἐξισώσεως.

'Εν τοιαύτῃ περιπτώσει θά ἡδύνατο νά ἐπιτευχθῆ δύναμις περίπου 200 HP συνεχῆς καί ἔτησίως 1.500.000 ὥρ. Ἴπποι, μέ κόστος περίπου 700.000.000 δρχ.

'Η Πόλις τοῦ 'Αγίου Νικολάου, μέ πληθυσμόν 7.000 κατοίκων, ἀλλά ὑπό μεγάλην Έμπορικὴν καί Βιομηχανικὴν πρόσδοον καί ἐξέλιξιν, δύναται νά ἀπορροφήσῃ ὀλόκληρον τὴν διαθέσιμον δύναμιν.

Εἰρήσθω ὅτι εἰς περίπτωσιν καταλληλότητος τοῦ ὕδατος τῶν Πηγῶν, θά ἡδύνατο νά μελετηθῆ τό σκόπιμον παροχετεύσεως μέρους



αὐτῶν δι' ἄρδεύσεις εἰς τὴν πεδιάδα τῆς Ἱεραπέτρας, περίπου 40000 στραμμάτων ἀφαντάστου ἀποδοτικότητος, λόγῳ τοῦ ἐξαιρετικῶς θερμοῦ καὶ ξηροῦ κλίματος αὐτῆς καὶ τοῦ εἴδους τῶν ἐκεῖσε πλουσιωτάτων καλλιεργείων.

Ἐν τοιαύτῃ περιπτώσει μόνον ἡ ἀπομένουσα παροχὴ θὰ ἠδύνατο νὰ χρησιμοποιηθῇ διὰ ὕδροδυναμικῆν χρῆσιν, δεδομένου ὅτι οὐχὶ ὀλοκληρὸς θὰ παροχετευθῇ ἐνδεχομένως πρὸς ἄρδευσιν.

2) Ἐπαρχία Ἱεραπέτρας

α) Πηγαί Καλαμαύκας.

Κεῖνται πρὸς Β-Δ τῆς πόλεως Ἱεραπέτρας - ἴδε χάρτην I/50000 - εἰς ὑψόμετρον περίπου + (550) μ. καὶ Παροχῆς - τὴν 4-9-50 - περίπου 100 λ/".

Χρησιμοποιοῦνται καὶ πρὸς ἄρδεύσεις τῶν πρὸς κατάντη ἐκτάσεων, θὰ ἠδύνατο ὅμως νὰ χρησιμοποιηθῇ ἐπωφελῶς καὶ ἡ ἀμέσως πρὸς κατάντη τοῦ χωρίου - πρὸς Ν - πτώσις ἐξ 100 περίπου μ. διὰ τὴν παραγωγὴν ἐνεργείας, μικρᾶς δυνάμεως καὶ τοπικῆς σημασίας, πλὴν ὑπὸ λίαν συμφέροντας οἰκονομικοῦς ὁρους.

Ἡ παροχὴ τῶν πηγῶν θὰ ἠδύνατο νὰ ἐπαυξηθῇ κατὰ τὴν βροχεράν περίοδον καὶ λόγῳ τῆς ὑπάρξεως πρὸς τὰ ἀνάπητα Λεκάνης ἀπορροῆς περίπου 15 τετρ. χιλμ., δηλ. νὰ ὑπερδιπλασιασθῇ ἡ Παραγωγὴ κατὰ τὸν χειμῶνα.

Πρὸς τὰ κατάντη τοῦ χωρίου Καλαμαύκα - πρὸς Ν. - καὶ παρὰ τὸν Συνοικισμόν "Ψαθί" ἢ καὶ Νοτιώτερον, θὰ ἠδύνατο νὰ κατασκευασθῇ Φράγμα διὰ τὴν δημιουργίαν τεχνητῆς Λίμνης. Τοῦτο ὅμως χρήζει περαιτέρω μελέτης.

Ἡ κυρίᾳ ὅμως χρῆσιμολογία τῶν πηγῶν τούτων μετὰ τὴν ὡς ἄνω ἀναφερομένην δυνατὴν καὶ συμφέρουσαν πρώτην ὕδρο-ηλεκτρικὴν Ἐγκατάστασιν, θὰ ἔδει νὰ εἶναι δι' ἄρδεύσεις, τοσοῦτη μᾶλλον καθόσον ἡ περιοχὴ εἶναι μοναδικῆς ἀποδοτικότητος



καί αὐται - αἱ ἀρδεύσεις - γίνονται καί δὴ λίαν ἐπωφελῶς ἐκεῖσε καί κατά τόν χειμῶνα ἀκόμη - λόγῳ τῆς ἐλαχίστης βροχοπτώσεως. Τοῦτο δέ καί μειώνει - εἰδικῶς διὰ τήν ἐν λόγῳ περιοχὴν - τήν ἀξιαν τῶν Τεχνητῶν Λιμνῶν ἀποθηκεύσεως διὰ Φραγμάτων, ὀπωσθήπο- τε σημαντικῶν, τῆς διαθεσίμου χειμερινῆς παροχῆς δυναμένης - κατά σημαντικόν μέρος-νά χρησιμοποιηθῆ καί ἀμέσως, κατά τόν χρόνον τῆς ὑπάρξεώς της.

Ὅπωσδήποτε κύριος σκοπός δεόν νά εἶναι ἡ πρός ἀρδευσιν ἐκ- μετάλλευσις, τοσοῦτῳ μᾶλλον καθόσον - ἴδε κατωτέρω - ἡ ὕπαρξις τῶν πηγῶν Ψυχροῦ δύναται νά χορηγήσῃ ἐπαρκῆ δύναμιν διὰ τήν πόλιν τῆς Ἱεραπέτρας.

Ἡ δαπάνη κατασκευῆς τῆς ὑδροηλεκτρικῆς Ἐγκαταστάσεως Καλαμαύκας ἔσεται μείζων τῆς Ἀργυρουπόλεως - Ρεθύμνης-περίπου 500.000.000 καί ἡ ἀπόδοσις ἐπίσης ἱκανοποιητικῆ, δηλ. συμφέρουσα οἰκονο- μικῶς.

### β) Πηγαί Ψυχροῦ (Ἁγ. Ἰωάννου)

Κείμεναι πρός τά Β-Α τῆς Ἱεραπέτρας, εἰς ἀπόστασιν περίπου 13 χιλίμ. ἀπό ταύτης καί εἰς ὑψόμετρα ἀπό + (660) ἕως + (330) μ., ἀποτελοῦσιν μίαν τῶν σπουδαιότερων Πηγῶν Ἐνεργείας τῆς Κρήτης, καί τυπικόν παράδειγμα ἐπωφελοῦς πλήρους ὑδρευλικῆς ἀξιοποιήσεως, διὰ παραγωγῆν ἐνεργείας καί ἀρδεύσεις.

Αἱ πηγαί ἀναβλύζουσιν κατά μῆκος χαράδρας, εἶναι δέ πηγαί ἐπαφῆς μεταξύ τῶν ὑπερκειμένων ἀσβεστολίθων (δομολιτῶν) καί ὑποκειμένων σχιστολίθων καί εἶναι ἐπιδεκτικαί ἐπαυξήσεως τῆς ἐλαχίστης παροχῆς διὰ καταλλήλου ὑδρομαστεύσεως, ἀποκαλύψεως κλπ.

Αἱ πηγαί ὑπόκεινται μερικῶς εἰς δουλείαν ἀρδεύσεως, δεόν ὅθεν ὅπως μελετηθῆ ἐπιστημονικῶς τό σχετικόν δίκτυον πρός ἀποφυγῆν ἀπωλείας ἢ σπατάλης καί τῆς ἐλαχίστης παροχῆς.



Τοῦτο δὲ εἶναι ἐφικτὸν μετὰ σχετικῶς μικρᾶς δαπάνης.

Ἐκ πρώτης ὄψεως ἢ καταλληλοτέρα ἐκμετάλλευσις τῶν ὑπ' ὄψιν πηγῶν εἶναι ὁ διαχωρισμὸς τούτων εἰς δύο ὁμίλους.

Αον) Τοῦ πρὸς Βορρᾶν τοιοῦτου ὑψομέτρου συγκεντρώσεως περίπου + (480) καὶ παροχῆς περίπου 250-300 λ/", κατὰ τὰ δεδομένα τῆς Ἑνώσεως Γεωργικῶν Συνεταιρισμῶν Ἱεραπέτρας.

Λύσις α) Παροχέτευσις τῶν πηγῶν ἐντὸς τῆς χαράδρας τοῦ Ψυχροῦ, πρὸς τὰ Ν-Δ καὶ δημιουργία τῆς πτώσεως εἰς + (100) ἢ + (50), ἐντὸς ταύτης.

Εἶναι ἡ οἰκονομικωτέρα λύσις, ἀλλὰ μὲ ἐπηυξημένον τὸ κύριον μειονέκτημα τῶν ἄλλων - ἴδε κατωτέρω - λύσεων, δηλ. τῆς ἀπομακρύσεως τῆς πρὸς ἄρδουσιν παροχῆς ἐκ τῆς κυρίας ἀρδευτέας ἐκτάσεως - πεδιάς Ἱεραπέτρας - καὶ ἐπομένως θέλει συνεπιφέρει ἀντίστοιχον ἐπαύξησιν τῶν δαπανῶν τοῦ ἀρδευτικοῦ δικτύου, εἰς ἣν περιπτώσιν δὲν προσαχθοῦν εἰς τὴν ὡς ἄνω περιοχὴν ἐτέρωθεν - Ἁγ. Νικολάου ἢ Μαλαύρας - πηγαῖα ὕδατα πρὸς ἄρδουσιν.

Ἐάν τοῦτο ἐπιτευχθῇ, τότε τὰ ὕδατα τῶν πηγῶν Ψυχροῦ θέλουσιν χρησιμοποιηθῆ ὁ ἄρδουσιν τῶν μεταξὺ τοῦ σημείου ἀποχετεύσεως τοῦ Κεντρικοῦ Σταθμοῦ καὶ " Βαϊνιάς " ἐκτάσεων καὶ ἡ ὑπ' ὄψιν λύσις ἔσεται ἡ συμφερωτέρα, τοσοῦτω μᾶλλον καθ' ὅσον ἡ κατασκευὴ τῶν ἀρδευτικῶν διωρύγων ἐπὶ ἔδαφῶν χαμηλοτέρων ὑψομετρικῶς καὶ - πιθανῶς - ὀμαλωτέρων θέλει στοιχίσει ὀλιγώτερον. Ἀφ' ἑτέρου ἡ παροχέτευσις τῆς παροχῆς ὅλων τῶν πηγῶν εἰς τὸ κοινὸν σημεῖον καὶ ὑψόμετρον τῆς ὑπ' ὄψιν λύσεως, θέλει συνεπιφέρει τὴν δι' ἐνὸς ἀρδευτικοῦ ἀγωγοῦ παροχέτευσιν - μείζονος ὁμῶς μήκους - τῆς ὅλης παροχῆς, πρὸς ἄρδουσιν,



πρός Δ-, αντί τῶν δύο ἀγωγῶν προσαγωγῆς τῶν ἄλλων Λύσεων. Τὰ Τεχνικὰ Ἔργα ἐξ ἄλλου τῆς χαμηλῆς χαράξεως τῆς ἀρδευτικῆς διώρυγος δυνατὸν νὰ στοιχίσωσι περισσότερο, πλὴν τῶν σηράγγων ἐννοεῖται.

N.B.) Συνάγεται ἐκ τῶν ὡς ἄνω ὅτι μόνον συναρτήσῃ τῶν ἀρδεύσεων δύναται νὰ ἐξευρεθῇ ἢ ἀπὸ γενικωτέρας ἀπόφews συμφερωτέρα Λύσις, κατόπιν μείζονος διερευνήσεως.

Λύσις β) Παροχέτευσις τῶν πηγῶν πρὸς τὰ Ν-Δ τοῦ Ἁγίου Ἰωάννου διὰ ἀνοικτῆς διώρυγος καὶ δημιουργία τῆς πτώσεως εἰς τὴν χαράδραν τῆς "Κακῆς Σκάλας".

Λύσις γ) Παροχέτευσις τῶν πηγῶν ἐκ τοῦ Ἁγ. Ἰωάννου πρὸς Δ τῆς βατῆς ὁδοῦ πρὸς "Κουτσουνάρι", ἐπὶ τῆς Ν-Α κλιτύος τῆς βουνοσειρᾶς "Καταλήματα" καὶ δημιουργία τῆς πτώσεως πρὸς Δ τοῦ χωρίου "Κουτσουνάρι", εἰς ὑψόμετρον + 100 ἢ + (50).

Λύσις δ) Παροχέτευσις τῶν Πηγῶν ἐξ Ἁγ. Ἰωάννου πρὸς τὸ Κάτω Χωριό ἐπὶ τῶν Ν-Α κλιτύων τῆς ἐκεῖσε Βουνοσειρᾶς, πρὸς Δ, τῆς βατῆς ὁδοῦ ἐξ Ἁγ. Ἰωάννου πρὸς "Κουτσουνάρι" καὶ με ἐκβολὴν εἰς ὑψόμετρον + (100) ἢ + (50), διὰ ἀνοικτῆς διώρυγος καὶ σωληνωτοῦ ἀγωγοῦ.

Λύσις ε) Παροχέτευσις τῶν πηγῶν διὰ ἀνοικτοῦ ἀγωγοῦ καὶ εἶτα διὰ σήραγγος πρὸς τὸν ἀρχένα Προφήτης Ἡλίας + (600), πρὸς Δ τοῦ Ἁγίου Ἰωάννου, καὶ ἐκεῖθεν ἢ δημιουργία πτώσεως περίπου μέτρων 370, μέχρις ὑψομέτρου περίπου + (100) πρὸς Β τοῦ χωρίου Κάτω Χωριό, ἢ καὶ πρὸς Νότον αὐτοῦ μέχρις ὑψομέτρου περίπου + (50) με δημιουργίαν πτώσεως περίπου 400 μ.

Ἡ προτίμησις θὰ δοθῇ τελικῶς ἀναλόγως τῶν ἀναγκῶν τῆς ἀρδεύσεως, ἂν δηλ. θὰ προτιμηθῇ ἢ διαθέσις τῆς παροχῆς δι' ἀρδεύσεις εἰς ὑψόμετρον + (100) ἢ εἰς ὑψόμετρον + (50).

Ἡ Λύσις αὕτη παρουσιάζει τὸ πλεονέκτημα ὅτι προσάγει τὴν διαθέσιμον δι' ἀρδεύσεις παροχὴν εἰς τὸ Κέντρον τῆς



κυριωτέρας άρδευτέας έκτάσεως, ένω ή τυχόν παροχέτευσις τής Παροχής 'Ανατολικώτερον θά είχεν τό αντίθετον άποτέλεσμα.

'Η λύσις όμως αύτη είναι δαπανηρά λόγω τής ανάγκης διαβάσεως υπό σήραγγα του άχένου Προφ. 'Ηλσα, μή έπακριβώς καθοριζομένου μήκους, και τής ανάγκης μεταλλικού σωληνωτού άγωγού αίσθητου μήκους. 'Εάν τό μήκος τής σήραγγος έσεται μόνον 1000 μ., τότε έπαυξάνει σημαντικώς ή σημασία τής Λύσεως ταύτης.

N.B.) Είς όλας τάς άνω λύσεις ή παραχθησομένη Δύναμις έσεται περίπου 900 HP συνεχώς με έκβολήν είς + (100) και 1000 HP με έκβολήν είς + (50), με μείωσιν τινα κατά τό θερος και αύξησιν σημαντικήν κατά τόν χειμώνα.

2ον) Του προς Νότον όμίλου, ύφομέτρου συγκεντρώσεως περίπου + (330), παροχής περίπου 150 λ/" ('Οκτώβριος 1950.)-

Λύσις α) Δυνατόν νά παροχετευθῆ ή διαθέσιμος Παροχή επί τών κλιτύων του όμωνύμου χειμάρρου, προς κατάντη, προς τήν θάλασσαν και ή δημιουργία πτώσεως έν τῆ αύτῆ χαράδρα είς + (100) ή + (50), μετά Κεντρικού Σταθμοῦ κοινού με τήν Λύσιν Ια - ίδε προηγουμένως.

Λύσις β) Δυνατόν νά παροχετευθῆ ή διαθέσιμος Παροχή επί τής δεξιᾶς κλιτύος του Χειμάρρου κατά μήκος περίπου τής αντίστοιχου ίσοῦφοῦς, έκ Βορρά προς Νότον, είτα νά ακολουθήσῃ ή χάραξις ταύτην προς Δ και νά δημιουργηθῆ ή πτώσις έντός τής χαράδρας τής "Κακῆς Σκάλας", είς κοινόν Κεντρικόν Σταθμόν με τήν προηγουμένην λύσιν Ι.β.

Λύσις γ) Παροχέτευσις τών πηγών δυτικώτερα και χρησιμοποίησις Κοινού Κεντρικού Σταθμοῦ με τήν λύσιν Ιγ, προς Δ του Χωρίου "Κουτσουνάρι".



N.B.) Κατά τὰς ἄνω λύσεις ἡ παραχθησομένη δύναμις ἔσεται - μὲ ἐκβολὴν εἰς + (100) - περίπου 300 HP συνεχῶς, μὲ ἐκβολὴν δὲ εἰς + (50) περίπου 375 HP, μὲ μειωσίν τινα κατὰ τὸ θέρος καὶ αὐξησιν κατὰ τὸν χειμῶνα.

Συνολικῶς ἐκ τῶν πηγῶν Ψυχροῦ θὰ ἠδύνατο νὰ παραχθῇ περίπου δύναμις 1200-1400 HP, μὲ ἐτήσιαν παραγωγὴν περίπου 10-12.000.000 ὥρ. ἵππων, καὶ μὲ δυνατότητα σημαντικῆς ἐπαυξήσεως κατὰ τὸν χειμῶνα καὶ τὴν ἀνοιξιν.

Ἡ ἀπαιτηθησομένη δαπάνη θέλει ἀνέλθει περίπου εἰς δρχ. 4.500.000.000 διὰ τὰς λύσεις 1α καὶ 2α.

Εἰς δρχ. περίπου 8.000.000.000 διὰ τὰς λύσεις 1γ καὶ 2γ.

Εἰς δρχ. περίπου 9.500.000.000 διὰ τὴν λύσιν 1ε καὶ 2α, μὲ προϋποτιθέμενον μῆκος σήραγγος 2 χιλιμ.

Ὅσον ἀφορᾷ τὴν προκριτέαν λύσιν μᾶλλον αἱ ἀνάγκαι καὶ προτιμήσεις τῶν ἀρδεύσεων θὰ συνελθούσιν εἰς τὴν ἐκλογὴν, ὡς καὶ αἱ τῆς ὑδρεύσεως τῆς Ἱεραπέτρας, καθόσον εἰς περίπτωσιν μὴ ἐξευρέσεως καλῆς ποιότητος ὕδατος ἐκ Γεωτρήσεων, ἡ Πόλις θέλει ὑδρευθῆ ἔνδεχομένως ἐκ τῶν πηγῶν Ψυχροῦ.

Διὰ τὴν λύσιν 2γ θὰ ἠδύνατο νὰ μελετηθῇ τὸ δυνατόν παροχέτευσεως πρὸς "Κάτω Χωργιδ" καὶ τῆς παροχῆς τῶν πηγῶν τοῦ ὀμίλου 2, ἥτοι + (330), πρὸς ἐπίτευξιν Κοινοῦ Κεντρικοῦ Σταθμοῦ, πλεονεκτήματος λίαν σημαντικοῦ.

Τὸ σύμφορον τῆς λύσεως ταύτης δέν εἶναι ἐντελῶς σαφές ἐκ πρώτης ὄψεως, λόγῳ τῶν ἀπαιτηθησομένων μειζόνων δαπανῶν παροχέτευσεως, καὶ τῆς ἀνάγκης ἄλλωστε διαθέσεως παροχῆς τινὸς πρὸς ἀρδευσιν τῶν πρὸς Δ τοῦ "Κουτσουναρίου" ἐκτάσεων.

Εἰς πάσας τὰς ὡς ἄνω λύσεις δεόν νὰ ἐπιδιωχθῇ ἡ δυνατότης χρησιμοποίησεως καὶ σωλῆνων ἐκ μπετόν ὀπλισμένου, ἐνθα καὶ ὁσάκις τοῦτο εἶναι δυνατόν, λόγῳ τοῦ ὑψηλοῦ κόστους τῶν μεταλλικῶν τοιοῦτων, ἔστω καὶ εἰς μικρὰ μόνον τμήματα, καὶ ἐνθα αἱ πιέσεις τὸ ἐπιτρέπουν.



N.B.) Οί τεθέντες εις τήν διαθέσιν ήμῶν χάρται δέν εἶναι ἀκριβεῖς, ἐπομένως εις τήν πραγματικότητα δυνατόν νά ἐπιβληθῶσιν ὠρισμέ- ναι τροποποιήσεις, μή δυνάμεναι ὁμως νά μεταβάλωσιν οὐσιωδῶς τά συμπεράσματα.

Εἰδικώτερον ἤ πρός τά N-A τοῦ χωρίου 'Αγίου 'Ιωάννου Περιο- χή δέν συμφωνεῖ πρός ἕτερον χάρτην, οὔτε καί ἡ πρός Δ αὐτοῦ, ἔνθα ὁ αὐχὴν Προφήτης 'Ηλίας, μέ ἀποτέλεσμα νά μή εἶναι δυνατός ὁ προκαθορισμός τοῦ μήκους τῆς ἐκεῖσε Σήραγγος, τῆς Λύσεως Ie, εἰς ἄλλον χάρτην ἐμφανιζομένης ὡς μόνον I χιλμ. περίπου μήκους. Τοῦτο ὁμως εἶναι οὐσιῶδες διά τήν Λύσιν Ie .

N.B.) 'Η πόλις τῆς 'Ιεραπέτρας ὑπό σημαντικὴν πρόδοον καί ἐξέλι- ξιν 'Εμπορικὴν καί Βιομηχανικὴν ἔχει σήμερον 6500 κατοίκους, δύναται δέ νά ἀπορροφήσῃ ἀξιόλογον δύναμιν ἐκ τῆς ὡς ἄνω παραχθη- σομένης.

Αἱ ἀνάγκαι ὁμως τῆς ἀντλήσεως δι' ἀρδεύσεις θέλουσιν ἀσφαλῶς ἀπορροφήσει ὀλόκληρον τήν διαθέσιμον δύναμιν. Δύτη μάλιστα δέν θέλει ἐπαρκέσει πλήρως, ἂν γίνῃ εὐρυτέρα ἀρδευσις εἴτε ἐκ τῶν πηγῶν 'Αλμυροῦ ('Αγ. Νικολάου), ὡς ὑπεδείχθη ἀνωτέρω, εἴτε ἐκ τῶν πηγῶν Μαλάβρας καί μυχοῦ τοῦ Κόλπου Μεραμβάλλου - πρός Δ τοῦ χωρίου "Παχεῖτα "Αμμος" - ἐπομένως ὅπωςδήποτε ἡ χρησιμοποίησις τῆς παραχθησομένης δυνάμεως εἶναι ἐξησφαλισμένη, καθόσον εις τήν ὑπ' ὄψιν περιοχὴν εἶναι ἐπωφελεῖς καί χειμεριναὶ ἀρδεύσεις.

'Εκτός τούτου ὁμως ἡ γειτνίασις τοῦ 'Αγίου Νικολάου, κέντρου σημαν- τικῆς προόδου, δυνατόν νά ἀπορροφήσῃ τυχόν ὑπόλοιπον ἐκ τῆς δυνάμεως.

N.B.) Εἰς τήν περιοχὴν 'Ιεραπέτρας γίνεται χρῆσις 'Ανεμομύλων πρός ἀρδευσιν, ὧν ἡ ἐγκατάστασις στοιχίζει περί τά 20 ἑκατ. δρχ., διά ἀρδευσιν μόνον 4 - 5 στρεμμάτων ἐξ ἐκάστου, ἐνῶ διά τῆς προσα- γωγῆς τῶν ἄνω πηγῶν πρός ἀρδευσιν θά ἠδύνατο ἀντὶ τῆς σημερινῆς περίπου ἐκ 250 δολ. δαπάνης ἀνά στρέμμα, νά ἐπιτευχθῇ ἡ ἀρδευσις



μέ δαπάνην πρώτης Έγκαταστάσεως 30-50 δολ. μόνον.

γ) Έν τῇ Έπαρχίᾳ Έραπέτρας ὑπάρχουσιν εἰσέτι αἱ Πηγαί:  
Μάλλες-Χριστοῦ, ὑφομέτρου περίπου + (250), Παροχῆς περίπου  
70 λ/" , καί Άχλαδαύλου, ὑφομέτρου περίπου + (250) καί Παροχῆς  
περίπου 75 λ/". Πρόκειται περὶ Πηγῶν τοπικῆς σημασίας, μᾶλλον διὰ  
ἀρδεύσεις προοριζομένων, δυνατῆς ὁμως καί ὑδροδυναμικῆς μικρᾶς  
Έκμεταλλεύσεως.

3) Έπαρχία Σητείας:

Πηγαί "Σταυροχωρίου", ὑφομέτρου περίπου + (110), παροχῆς περί-  
που 100 λ/", καί αἱ Πηγαί "Ζάκρου", ὑφομέτρου περίπου + (290), παρο-  
χῆς 125 λ/" καί ἑτέρα πηγὴ ὑφομέτρου περίπου + (190) καί παροχῆς  
περίπου 45 λ/", δυνατῆς καί ὑδροδυναμικῆς Έκμεταλλεύσεως μικρᾶς.

Έπίσης αἱ Πηγαί Τουρτούλων ὑφομέτρου περίπου + (270) καί  
40 λ/" παροχῆς καί Νεβριτῶν (Λιθινῶν) παροχῆς 30 λ/" καί ὑφο-  
μέτρου περίπου + (310) μέ δυνατότητα δημιουργίας σημαντικῆς  
πτώσεως, ὡς καί ἄλλαι τινές.

Πάντως πρόκειται περὶ Πηγῶν τοπικῆς σημασίας, δυνατῆς καί  
Έδροδυναμικῆς, ἀλλὰ κυρίως δι' ἀρδεύσεις, χρησιμοποίησεως.

Πρὸς Νότον τοῦ Λιμένου Σητείας καί πρὸς κατάντη τοῦ Χωρίου  
"Μιρωνιά" ὑπάρχει δυνατότης κατασκευῆς Φράγματος, ἐπὶ τῆς δια-  
δρομῆς τοῦ χειμάρρου "Παντέλη", κυρίως δι' ἀρδευτικούς ὁμως  
σκοπούς.

4) Έπαρχία Λασηθίου

Περιοχὴ Όροπέδου Λασηθίου:

Μολονότι ἡ ἄνω Περιοχὴ δέν παρουσιάζει ἀξιολόγου παροχῆς  
Πηγαῖα ὕδατα, ἡ ἔξαιρετικὴ Γεωργικὴ ἀποδοτικότης αὐτῆς, ἡ σημαντι-  
κὴ ἔκτασις καί ἡ δυνατότης καί Έδροδυναμικῆς Έκμεταλλεύσεως  
ἀξιολόγου, ἐπὶ μακρὸν σχετικῶς χρονικὸν διάστημα, ἄγουσιν ἡμᾶς  
εἰς τὸ νά εἰσηγηθῶμεν τὸ σκόπιμον εὐρυτέρας Έδραυλικῆς Μελέτης



τῆς Περιφέρειας, τόσον ἀπό ἀπόψεως Ἔργων Ἐγγειοβελτιωτικῶν, ὅσον καί Ὑδροδυναμικῆς ἔκμεταλλεύσεως.

Ἡ ἄνω Περιοχή ἀποτελεῖ ὑψίπεδον μέσου ὑψομέτρου περίπου 800-900 μ., ἐκτάσεως περίπου 30.000 στρεμμάτων, ἀρδευόμενον διὰ χιλιάδων Ἀνεμομύλων ἐκ τοῦ ὑπογείου ὑδροφόρου ὀρίζοντος, οὔτινος ἢ Στάθμη θά ἔδει νά ρυθμισθῆ Τεχνητῶς, διὰ Τεχνητῶν ἀκόμη πλημμυρῶν καί διαρρυθμίσεως τῆς Στάθμης ἀποχετεύσεως τῶν Ἐπιφανειακῶν ὑδάτων.

N.B.) Πρέπει ὅπωςδήποτε νά δοθῆ προσοχή ὅπως μὴ ὑποστῆ ἐξάντλησιν ἢ ταπείνωσιν Στάθμης ὁ ὑπόγειος ὑδροφόρος ὀρίζων, ὁ διὰ τὰς θερινὰς ἀρδεύσεις ἀπαραίτητος. Τοῦτο μειώνει ἀντιστοίχως τὰς δυνατότητας ἢ μᾶλλον τὴν ἔκτασιν τῆς Ὑδροδυναμικῆς Ἐκμεταλλεύσεως, καί δεῖον νά τύχη ἰδιαιτέρας μερίμνης.

Τὸ γροπέδιον δέν ἐμφανίζει ἐλευθέραν Ἐπιφανειακὴν διέξοδον, διότι ἀποτελεῖ εἶδος Γεωλογικοῦ Ἐγκοίλου, πλὴν μιᾶς ἢ συστήματος καταβαθρῶν πρὸς τὴν Β-Δ γωνίαν αὐτοῦ.

Ἡ Λεκάνη ἀπορροῆς συνολικῶς ἔχει ἔκτασιν περίπου 130 τετραχιλμ., τὸ πλεῖστον ἐπὶ μεγάλων ὑψομέτρων μέχρις + (2100)μ. Ἐπομένως παρὰ τὸ ὀλιγόβροχον γενικῶς τοῦ Νομοῦ, εἰδικῶς ἡ ἄνω Περιοχή ἔχει λίαν σημαντικὰς βροχοπτώσεις- ἴδε βροχομετρικὰ δεδομένα Τζερμιιάδου καί Ἐξω Ποτάμων. -

Ἀφ' ἑτέρου ἡ εἰς μικρὰν ἀπόστασιν πρὸς τὰ Β-Δ ὑπαρξίς- πρὸς τὸ Χωρίον "Αὐδοῦ" - ὑψομέτρων σημαντικῶς χαμηλοτέρων - περίπου + (250) μ., προάγει εἰς τὴν ἀποδοχὴν καί ὑδροδυναμικῆς Ἐκμεταλλεύσεως, διὰ σήραγγος μικροῦ μήκους, εἴτε μέ κατεύθυνσιν ἐκ τῆς Μονῆς Βιδιανῆς πρὸς Β, πρὸς τὴν Ἐκκλησίαν Ἀφέντης Χριστός, καί εἶτα διὰ ἀνοικτοῦ ἀγωγοῦ μέχρι τοῦ σημείου φορτίσεως τοῦ σωληνωτοῦ Ἀγωγοῦ πρὸς Αὐδοῦ, εἴτε πρὸς τὴν κατεύθυνσιν Ἀγ. Γεωργίου-Τσουλή Μνήμα καί ἐκεῖθεν διὰ ἀνοικτοῦ ἀγωγοῦ πρὸς Ἀγίαν Φωτεινήν-Αὐδοῦ.



Ἰπὸ τὴν προϋπόθεσιν ἀπορροῆς μόνον  $0.4 \mu^3/''$  κατὰ τὸν χειμῶνα θὰ ὑπάρξῃ διαθέσιμος μίᾳ δύνامي τῆς τάξεως περίπου τῶν 2000 HP ἢ καὶ πλέον, ἔστω καὶ κατὰ περιωρισμένον χρονικόν διάστημα, καὶ μὲ δαπάνην περίπου 7.500.000.000 δρχ. καὶ δύναμις ἀναλόγως μείζων εἰς περιπτώσιν μείζοντος διαθέσιμου παροχῆς.

Τοῦτο καταδεικνύει τὸ σκόπιμον περαιτέρω μελέτης τοῦ θέματος ἀπὸ γενικωτέρας Ὑδραυλικῆς ἀπόψεως.

Ἡ παραχθῆσομένη δύναμις θὰ ἔδει νά μεταφερθῇ πρὸς Ἡράκλειον - ἴδε καὶ ἀνωτέρω Νομόν Ἡρακλείου, Πηγᾶς Ἄνω καὶ Κάτω Σύμης. -

Εἰρήσθω ὅτι εἰς περιπτώσιν δυνατότητος δημιουργίας Κεντρικοῦ Σταθμοῦ εἰς Αὐδοῦ, οὗτος θὰ ἐπετύγχανεν - συμπληρούμενος καὶ θερμικῶς -σημαντικόν Συντελεστήν χρησιμοποίησεως, καθόσον θὰ ἠδύνατο τὸν μὲν χειμῶνα νά τροφοδοτῇ καὶ τὴν πρὸς Ἡράκλειον Περιφέρειαν, τὸ δέ θέρος νά ἐξυπηρετῇ τὰς ἀρδεύσεις τῆς Περιοχῆς ἀπὸ τοῦ Ὀροπεδίου Λασηθίου μέχρις τῶν πρὸς τὰ Β-Δ Μαλλίων, καὶ αἰτίνες ἔχουσιν ἀνάγκην λίαν σημαντικῆς Κινητηρίου Ἐνεργείας.

Ἐν τοιοῦτον Ἔργον θὰ ἀπετέλει πραγματικόν σταθμόν ἐκπολιτισμοῦ διὰ τὴν Περιοχὴν καὶ συνάμα ἐπιχείρησιν ἀρίστην, πάντως δέ πηγὴν Ἐνεργείας ἄκρως σημαντικὴν, καθόσον δέν εἶναι ἀπύθανον ἢ χρησιμοποίησιμος Παροχὴ νά ἀποδειχθῇ τῆς τάξεως οὐχὶ τῶν 0,5 ἢ 0,4 κ.μ./'', ἀλλὰ καὶ τοῦ 1 κ.μ./'' ἢ καὶ πλέον, κατὰ τὴν βροχεράν τουλάχιστον περίοδον.

Ἐνδείκνυνται ἐπομένως ἀμεσοὶ ὑδρομετρήσεις καὶ χειμεριναί.



Συμπεράσματα

Προκύπτει ἐκ τῶν ἄνω:

1) "Ὅτι ἐν Κρήτῃ ὑπάρχουσι σημαντικαὶ δυνατότητες - ἐν ἀντιθέσει πρὸς τὰ μέχρι τοῦδε νομιζόμενα - τεχνικῶς προσφόρου Ὑδροδυναμικῆς Ἐκμεταλλεύσεως.

2) "Ὅτι εἶναι δυνατὴ ἢ ἐπίτευξις δυνάμεις ὑδροδυναμικῆς με κόστος Παραγωγῆς συμφέρον καὶ δὴ εἰς τινὰς περιπτώσεις σχεδὸν ἔλασσον τῶν ἐν τῇ Ἑπειρωτικῇ Ἑλλάδι πτώσεων, παρά τὴν τεραστίαν διαφορὰν μεγέθους Ἐγκαταστάσεων.

Οὕτω ἐνῶ τὰ Ἔργα Λάδωνος θεωρουμένων ὡς ἐκ τῶν μᾶλλον συμφερόντων θὰ στοιχίσουν κατὰ ΕΜΠΑΣΚΟ - ἴδε σχετικὴν Ἐκθεσιν - περίπου 21.000.000 δολ. με ἔγκατεστημένην ἰσχύν 50.000 KW δηλ. με κόστος ἀνά KW περίπου 420 δολ., τινὲς τῶν ἐν Κρήτῃ Ἐγκαταστάσεων θέλουσιν στοιχίσει ὀλιγώτερον.

N.B.) Δέον ἰδιαιτέρως νὰ τονισθῇ ὅτι ἐν Κρήτῃ μέγα μέρος τῆς ὑπαίθρου καταναλίσκει διὰ Φωτισμὸν πολύτιμον ἐλαιόλαδον, οὗτινος ἡ ἀξία κατ' ἔτος ἀσφαλῶς ὑπερβαίνει τὰ 12-14.000.000.000 δρχ., ἐκτὸς τῆς διὰ φωτιστικὸν πετρέλαιον δαπάνης καὶ δὴ ταύτης εἰς Συνάλλαγμα.

Αἱ Γεωργικαὶ τῆς ὑπαίθρου οἰκογένειαι αἱ ἀποτελοῦσαι τὸ μέγιστον μέρος τοῦ ἐν Κρήτῃ πληθυσμοῦ, ὡς παράγουσαι αἱ ἴδιαι τὸ ἐλαιόλαδον δὲν ἀντιλαμβάνονται τὴν γενικωτέραν ζημίαν ἐκ τῆς καύσεως τούτου, πλὴν τὸ Κράτος ἔχει καθῆκον, ἐφ' ὅσον τοῦ εἶναι δυνατὸν νὰ μεριμνήσῃ γενικώτερον πρὸς ἐξοικονόμησιν τοῦ πολυτίμου τούτου προΐοντος. Θὰ ἤρκει δηλ. ἢ ἐκ τοῦ πετρελαίου καὶ ἐλαιολάδου ἐξοικονόμησις νὰ καλύψῃ τὰ ἔξοδα ἐξηλεκτρισμοῦ τῆς Νήσου.

3) "Ὅτι ἐν Κρήτῃ ἢ κατανάλωσις γενικῶς Ἐνεργείας - ἔστω καὶ μόνον χειμερινῆς - εἶναι δυνατὴ λόγφ τῶν εἰδικῶν συνθηκῶν τοῦ Τόπου. Οὕτω κατὰ τὸν χειμῶνα λειτουργοῦν τὰ πολυπληθῆ Ἐλαιουργεῖα, ἔγκα-



τεστημένα πανταχοῦ, καί δυνάμενα νά ἀπορροφήσουν σημαντικήν Ἐνέργειαν.

4) Ὅτι ἤδη ὑπάρχει ἀξιόλογος Κατανάλωσις Ἐνεργείας, εἰς τὰ κυριώτερα τούλάχιστον Κέντρα - μέ ἐλάχιστα ἀπαιτουμένης συνεχοῦς Δυνάμεως σημαντικά, ἐπομένως αἱ Ἵδροηλεκτρικαί Ἐγκαταστάσεις ἢ ἔστω μέρος τούτων, μέλλουσαι νά ἀποτελέσωσι τήν βάσιν τῆς Παραγωγῆς - τούλάχιστον κατά τόν χρόνον τῆς διαθέσεως σημαντικῆς Παροχῆς - θέλουσιν ἐργασθῆ μέ σημαντικόν συντελεστήν χρησιμοποίησεως, ἄρα ἄκρως ἐπιτυχῶς ἀπό ἀπόφωσις οἰκονομικῆς.

5) Ὅτι ἐν Κρήτῃ - ὡς προερρήθη - αἱ ἀρδεύσεις ἐνέχουσι βασικήν ὄλως σημασίαν καί ἀφάντασον ἀποδοτικότητα - λόγῳ κλίματος καί συνθηκῶν - καί ἐπομένως ὁ συνδυασμός πρός ταύτας τῶν Ἵδροηλεκτρικῶν Ἐγκαταστάσεων, δυνατός ἐν πολλοῖς, καθιστᾷ ἀπολύτως συμφερούσας ἀμφοτέρως.

6) Ὅτι ἐκ πρώτης ὄψεως δέν φαίνεται ἀναγκαία ἡ μεταφορά τῆς παραχθησομένης Ἵδροδυναμικῆς Ἐνεργείας ἐκτός τῶν ὁρίων ἐκάστου Νομοῦ, ταύτης καταναλωθησομένης ἐντός μᾶλλον τῶν σχετικῶν Περιφερειῶν.

Ὅπωςδήποτε τό κόστος μεταφορᾶς δέον νά θεωρηθῆ ὡς πλησιάζον τάς 200 λίρας ἀνά χιλιόμετρον Γραμμῆς, μέ τάσιν ἡλαττωμένην, δεδομένου ὅτι πρόκειται περὶ Διανομῆς μικρᾶς Δυνάμεως.

#### Γενικόν Συμπέρασμα

Ἐμφαίνεται ἐκ τῶν ἄνω ὅτι:

I) Ἡ Ἵδροδυναμικὴ ἐν Κρήτῃ Ἐνέργεια καλύπτει γενικῶς κατά τήν βροχεράν περίοδον τάς ἀνάγκας τῆς Νήσου καί ὅτι κατά τήν θερινήν περίοδον θέλει ἀπαιτηθῆ βοθητικὴ θερμικὴ συμπλήρωσις. Δόγῳ τῆς ὑπάρξεως ἤδη πλειόνων Κεντρικῶν Θερμικῶν Σταθμῶν, μᾶλλον πρός συμπλήρωσιν τούτων θά ἔδει νά ἀποβλέψωμεν καί ὄχι



πρός δημιουργίαν Κεντρικοῦ Μεγάλου Σταθμοῦ δι' ὅλην τὴν Κρήτην, τοσοῦτῳ μᾶλλον καθόσον ἡ ὕπαρξις ἐπιτοπίων καυσίμων δέν φαίνεται πιθανή.

2) Ἡ γνώμη ἡμῶν ὅπως τύχῃσιν σὺν τῷ χρόνῳ ἐκμεταλλεύσεως αἱ Ὑδροδυναμικαὶ Πηγαὶ ἑνεργείας, ἐν Κρήτῃ, ὄχι μόνον αἱ ἐκ Πηγῶν, ἀλλὰ καὶ αἱ ἐκ χειμάρρων, - παρὰ τὸ μειονέκτημα τῆς μὴ συνεχείας τούτων -, δικαιολογεῖται ἐπαρκῶς καὶ ὅτι φαίνεται ἀναντίρρητος ἡ ὑπεροχὴ καὶ τὸ ἀπὸ πάσης ἀπόψεως σύμφορον τῶν Ὑδροηλεκτρικῶν Ἐγκαταστάσεων, ἔναντι θερμικῶν τοιούτων, καὶ δὴ λαμβανομένης ὑπ' ὄψιν τῆς ἐξ ἀρδεύσεως συγχρόνου μεγίστης ὠφελείας.

Συμφέρουσιν δηλ. αὗται καὶ κατ' ἀπόλυτον τιμὴν κόστους παραγωγῆς, ἀσχέτως τῶν γνωστῶν γενικωτέρων πλεονεκτημάτων ὑπὲρ τῆς Ἐθνικῆς Οἰκονομίας κλπ.

N.B.) Ἐλλείπει ἐπαρκῶν καὶ ἐπακριβῶν τοπογραφικῶν στοιχείων - τὰ τεθέντα ὑπ' ὄψιν ἡμῶν εἶναι ἀνακριβῆ καὶ ἐσφαλμένα - καὶ Ὑδρολογικῶν τοιούτων, ὡς καὶ σημερινῶν τιμῶν κόστους, Μηχανημάτων κλπ., συμφῶνως ἄλλωστε καὶ τῷ πνεύματι τῆς σχετικῆς ἐντολῆς, ἡ παροῦσα ἐπέχει θέσιν ἀπλῆς κατατοπίσεως ἐπὶ τῶν Ὑδροδυναμικῶν δυνατοτήτων τῆς Νήσου καὶ οὐχὶ λεπτομεροῦς διερευνησεως τούτων.

Φρονοῦμεν ὅμως ὅτι ἀποδίδει βασίμως περίπου τὴν πραγματικότητα, ὥστε νὰ δικαιολογηθῆται σύντονος σχετικὴ γενικωτέρα μέριμνα, μέλλουσα νὰ ἐξυπηρετήσῃ θετικῶς τὴν καθόλου οἰκονομίαν τῆς πολυπαθοῦς Μεγαλονήσου. - Ἴδε συνημμένον Ἀνακεφαλαιωτικόν Πίνακα Ὑδροηλεκτρικῶν Ἐγκαταστάσεων Κρήτης. -

Συνάγεται ἐκ τοῦ Πίνακος τούτου ὅτι εἶναι δυνατὴ μόνον ἐκ τῶν κυριωτέρων Ὑδραυλικῶν Πηγῶν Ἐνεργείας ἢ παραγωγή ἐν Κρήτῃ ἐτησίως δυνάμει τῆς Τάξεως περίπου 60.000.000 ὠρ. ἱππων,



ἢ καὶ πλεον, μὲ δαπάνην περίπου 40-45.000.000.000 -δρχ. καὶ ἰσχύν περίπου 10000 HP.

Εἰς τὰ ἄνω δέν συμπεριλαμβάνεται ὁ Ταυρωνίτης καὶ ἡ τυχόν εὐρυτέρα Ἐκμετάλλευσις τοῦ Κερίτου - δηλ. μετὰ φράγματος κλπ.

Οἱ δύο οὗτοι χεῖμαρροι θὰ ἠδύναντο νὰ ἀποδώσωσιν προσέτι περὶ τοὺς 30.000.000 ὥρ. Ἴππους, ἔναντι σημαντικῶς μείζονος δαπάνης, ὅποτε ὅμως θὰ ἔδει νὰ συνυπολογισθῇ καὶ ἡ ἐξ ἀρδεύσεων μεγίστη ὠφέλεια.

Σημειοῦμεν ὅτι πλουσιώτερος εἰς Ἐνέργειαν Ἐδραυλικὴν εἶναι ὁ Νομὸς Χανίων, καὶ ἐκολουθεῖ ὁ Νομὸς Λασηθίου.

Συμφερότεραι ἀπὸ οἰκονομικῆς ἀπόψεως ἐγκαταστάσεις εἶναι ἡ τοῦ Ψυχροῦ Λασηθίου, τοῦ Κουρταλιώτη Ρεθύμνης, τοῦ Στύλου Χανίων, καὶ τῆς Σύμης Ἡρακλείου, τῶν Ἀλμυρῶν κλπ., αἵτινες ἔχουσι καὶ τὸ πλεονέκτημα νὰ ᾄσι συνεχεῖς καὶ τοῦ Κερίτου.

Ἐπομένως ἡ Ἐδροδυναμικὴ τῆς Κρήτης παραγωγὴ εἶναι καὶ ποσοτικῶς καὶ οἰκονομικῶς ἀξιόλογος.

N.B.) Ὡς ἐπανελημμένως ἀνεφέραμεν γενικῶς ὑπάρχει ἄκρως σημαντικὴ δυνατότης ἐπαυξήσεως τῆς Ἐδροδυναμικῆς Ἐνεργείας κατὰ τὴν βροχεράν περίοδον καὶ ἐπομένως ἐνδείκνυται ἀπολύτως καὶ δὴ ἀμέσως ἡ ἐκτέλεσις Ἐδρομετρήσεων καὶ κατὰ τὸν χειμῶνα, καθόσον πιθανόν νὰ ἀποδειχθῇ δυνατὴ ἡ ὑπαρξίς ἐξαιρετικῶν παροχῶν κατὰ τὴν ἄνω περίοδον.

Δέον ἐπίσης νὰ τονισθῇ ὅτι αἱ γενόμεναι δεκταὶ τιμαὶ κόστους τῶν Ἔργων, εἶναι γενικῶς μᾶλλον ἀνώτεραι τῆς πραγματικότητος, ὥστε ἐκεῖθεν νὰ μὴ ὑπάρξῃ πιθανὴ ἢ σημαντικὴ διαφορά δυναμένη νὰ ἐπηρεάσῃ δυσμενῶς τὰ συμπεράσματα.



Άνακεφαλαιωτικός Πίναξ  
Κυριωτέρων Ύδροηλεκτρικῶν Σταθμῶν Κρήτης

Α

Νομός Χανίων

Όνομασία	Ίσχύς περίπου εἰς HP	Ἐτησίᾳ παραγωγή εἰς ὥρ. ἵππους	Δαπάνη περίπου εἰς δισεκ.	Παρατηρήσεις
1) Χείμαρρος Τυφλός	-	-	-	Πρὸς Μελέτην
2) Χ. Ταυρωνίτης	2.000	8.000.000	18.-	Μετὰ μόνου Ρουματιανοῦ & Φράγματος.
3) Χ. Κερίτης				Ἄνευ Φράγματος καὶ ἄνευ τῶν παραποτάμων.
α) Τμῆμα Α	2.000	8.000.000	8,5.-	
β) Τμῆμα Β	650	2.500.000	3.0.-	
γ) Τμῆμα Γ	1.800	1.400.000	-	Ἐπάρχει ἤδη
δ) Τμῆμα Δ	600	2.500.000	2.750.-	
4) Χ. Κλαδισσός	150	600.000	1.00.-	
5) Πηγαί Στύλου	800	7.000.000	3.5.-	
6) Ἄλμυρός Γεωργίου- ουπόλεως(Πηγαί)	200-250	1,5-2.000.000	1.7.-	

Ν.Β. Ἡ πλήρης ἐκμετάλλευσις τοῦ Κερίτου, μετὰ Φράγματος καὶ τῶν παρακειμένων Χειμάρρων δυνατόν νά ἀποδώσῃ δύναμιν περίπου 9500 HP καὶ 38.000.000 περίπου ὥρ-αίους ἵππους ἑτησίως.

Β

Νομός Ρεθύμνης

1) Πηγαί Ἀργυρουπόλεως	125	1.000.000	0.3-0.35	
2) Χ. Πλατανές	-	-	-	Πρὸς Μελέτην
3) Χ. Κουρταλιώτης				
α) Λύσις 1η	900	7.500.000	3.5-4.0	Μέ δυνατότητας σημαντικῆς αὐξήσεως κατὰ τὸν χειμῶνα.-
β) Λύσις 2α	"	"	6.0	
		./.		

Ἄκολουθεῖ



Νομός 'Ηρακλείου

'Ονομασία	'Ισχύς περίπου είς HP	'Ετησία Παρα- γωγή είς ώρ. ΐππους	Δαπάνη πε- ρίπου είς δισεκατομ.	Παρατηρήσεις
1) Πηγαί 'Αλμυροῦ	200	1.700.000	1,1.-	Με δυνατότητα σημαντικῆς ἐπαυξή- σεως ἐκ τῶν παρα- κειμένων Χειμάρρων. "Ἴδε "Εκθεσιν κ. 'Αλτηγοῦ.
2) Πηγαί Γέργερης καὶ Ζαροῦ				"Ἴδε Μελέτην κ. Παπαματθαϊάκη.
3) Πηγαί "Ανω Βιάννου	100	800.000	-	"Ἴδε Μελέτην κ. Παπαματθαϊάκη.
4) Πηγαί Κεφαλδβρυσης Λύσις 1η	300	2.500.000	1,65.-	
5) Πηγαί "Ανω καὶ Κάτω Σόμης Λύσις 1η	450	3.800.000	2,9.-	
Λύσις 3η	800	6.500.000	3,7.-	Μετά Κεφαλδβρυσης.

Δ

Νομός Λασηθίου

1) Πηγαί 'Αλμυροῦ	200	1.500.000	0,7.-
2) Πηγαί Καλαμαύκας	100	800-1.000.000	0,5.-
3) Πηγαί Ψυχροῦ Λύσις 1η	1200-1400	10-12.000.000	4,5.-
4) 'Οροπέδιον Λασηθίου	2000	8.000.000	7,5.-

N.B. 'Η περαιτέρω Μελέτη τῶν Δυνατοτήτων τοῦ 'Οροπέδιου Λασηθίου ἐπιβάλλεται,  
καθόσον ὑπό ὄρισμένας προϋποθέσεις δυνατόν νά ἐπιτευχθῇ ἐκεῖθεν λίαν σημαν-  
τικὴ δύναμις.-



Πίναξ Ι

Δεδομένα Βροχομετρικῶν Σταθμῶν Κρήτης

Σταθμὸς	Ύψόμετρον	Μέση ἐτησίᾳ βροχόπτωσης εἰς χιλιοστά	Ἔτη παρατηρήσεων	Παρατηρήσεις
<u>I) Νομὸς Χανίων:</u>				
1) Κάνδαρος	460	1097	1931-41	
2) Παλαιὰ Ροῦματα	350	1323	1931-40	
3) Βουκολιές	105	998	1931-40	
4) Ἀλικιανοῦ	68	945	1931-39	
5) Μεσολῶν	200	1456	1931-33	
6) Νεροκούρου	95	747	1932-41	
7) Χανία	65	<b>553</b>	1930-39	
8) Ἀσκούρου	740	1936	1933-41	
<u>II) Νομὸς Ρεθύμνης:</u>				
1) Ἀνώγεια	721	1030	1930-39	
2) Ἀσώματος	334	1041	1932-41	
<u>III) Νομὸς Ἡρακλείου:</u>				
1) Ἡράκλειον	28	476	1930-39	
2) Ἀγ. Μύρων	500	1114	1931-41	
3) Ἀγ. Παρασκευάς	395	865	1932 & 33	
4) Γόρτυς	171	668	1934-39	
5) Καστέλλι (Πεδιάδος)	355	676	1932-42	
<u>IV) Νομὸς Λασισηθίου:</u>				
1) Τζερμιάδου	819	1457	1936-39	
2) Ἐξω Ποτάμοι	825	1258	1931-41	
3) Ἱεραπέτρας	5	472	1930-39	
4) Λιμὴν Σητείας	45	507	1930-39	
5) Μαρώνεια	130	646	1933-41	

Ν.Β. Δεδομένα τοῦ Ὑδρολογικοῦ Γραφείου Ὑπηρεσίας Ὑδραυλικῶν Ἔργων  
Ἑπιχειρηματικοῦ Δημ. Ἔργων.-



Πίναξ II

Υδρομετρικά Δεδομένα Κρήτης

Τοποθεσία	Ημερομηνία	Παροχή	Παρατηρήσεις
Άλμυρός Γεωργιουπόλεως	8-10-49	6.30 μ <sup>3</sup> /"	
Κουρταλιώτικο Φαράγγι	13-10-49	1.048 "	
Πηγή Νιοπηγίων Κισσάμου	22-1-50	0.788 "	Μέγιστον καὶ ἐλάχιστον μετρηθέν.
" " "	2-9-36	0.254 "	
Πηγαί Κλωνοῦ Μύλοι (Δελιανῶν)	1-6-32	0.067 "	
Σκηνές Κυδωνίας (Τσουνί)	12-2-25	0.179 "	" "
	8-10-35	0.037 "	
Πηγαί Βαρσαμιώτου Βατολάκκου	23-1-32	0.049 "	" "
	21-9-36	0.018 "	
Πηγή Βλυχάδας Βατολάκκου	9-8-32	0.381 "	" "
	10-10-35	0.099 "	
Πηγή Παναγιᾶς Μεσκλῶν Κυδωνίας	7-3-32	0.152 "	" "
	16-9-36	0.025 "	
Πηγαί Κεφαλόβρυσσου Μεσκλῶν	7-3-32	0.628 "	" "
	16-9-36	0.000 "	
Πηγαί Νικολιανῶν Μεσκλῶν	7-3-32	0.053 "	" "
	28-9-33	0.021 "	
Πηγαί Παναγιᾶ Ἀρμένων (Ἀποκορώνου)	23-7-31	0.274 "	" "
	15-9-33	0.183 "	
Πηγή Πλατάνου Ἀρμένων	18-8-33	0.238 "	" "
	15-9-33	0.203 "	
Πηγή Καλύβαι Μεσοποτάμου	28-4-33	0.558 "	

./.

ἀκολουθεῖ



Πηγή 'Αγ. Δυνάμεως 'Αργυρουπόλεως (Μυλαύλαξ ἄριστερᾶ)	21-10-32	0.065	μ <sup>3</sup> /"	"	"
	14-10-38	0.093	"	"	"
Πηγή 'Αγ. Δυνάμεως 'Αργυρουπόλεως (Μυλαύλαξ Δεξιᾶ)	31- 8-36	0.133	"	"	"
	14-10-38	0.157	"	"	"
Πηγή "Ἐλους Μαλλιῶν	22- 3 -32	0.512	"	"	"
'Αλιγιώτου ποταμοῦ (Σελίνου)	19-5-33	0.090	"	"	"
Πηγή Παλαιοχώρας Χανίων	18-5-33	0.220	"	"	"
	28-9-34	0.077	"	"	"
Κερίτου εἰς Γέφυραν 'Αλικιανοῦ	29-12-49	3.467	"	"	"
	4-1-50	3.307	"	"	"
	10-1-50	2.300	"	"	"
	16-1-50	2.333	"	"	"
	18-1-50	2.036	"	"	"
	21-1-50	2.574	"	"	"
	23-1-50	2.489	"	"	"
	23-1-50	2.418	"	"	"
	24-1-50	2.442	"	"	"
	26-1-50	2.438	"	"	"
	27-1-50	2.214	"	"	"
	30-1-50	2.163	"	"	"
	31-1-50	2.111	"	"	"
	1-2-50	2.268	"	"	"
4-2-50	2.237	"	"	"	
15-9-20	1.100	"	"	"	
'Αγυιᾶ - Χανίων	α) Συνολικὴ παροχὴ	29-12-20	3.400	"	"
	β) 'Ανατολιτικὴ κλίμακας	7-10-20	0.870	"	"
	γ) Εἰς Κολύμπαν	7-10-20	1.730	"	"
	δ) Εἰς γέφυραν Κυρτομάδου	15- 9-20	3.530	"	"



Πηγή Στύλου ('Αποκορώνου)	5-1-21	4.800	μ <sup>3</sup> /"
" Μπουτσουναρίου-Χανίων	16-9-20	0.110	"
" 'Αλμυρού 'Ηρακλείου	3-10-20	4.540	"
" Καλαμαύκας Λασηθίου	27-9-20	0.140	"
" Ψυχρού	28-10-20	0.003	" 'Εσφαλμένη

N.B.) Δεδομένα 'Υδρολογικοῦ Γραφείου 'Υπ. Δημ. "Εργων.

'Ο Πίναξ οὔτος δέν δίδει ἐνίστε ἀκριβῆ δεδομένα.

Παραθέτομεν καί τάν κατωτέρω ὑπ'ἀριθ. III Πίνακα, ὅστις λόγω τῆς προηγηθείσης ξηρασίας δίδει σχεδόν ἐλάχιστα εἰς τὰς πλείστας - ὄχι ὅλας - περιπτώσεις, περιέχει δέ καί οὔτος παρατηρήσεις τοῦ ὡς ἄνω Γραφείου.-



Π Ι Ν Α Ξ Ι Ι Ι .

Ύδρομετρήσεις Πηγῶν καὶ Ρευμάτων Κρήτης ὑπὸ τοῦ  
Ύδρολογικοῦ Γραφείου Ὑπουργείου Δημοσίων Ἔργων.

A/A	Όνομασία ρεύματος ἢ πηγῆς	Παροχὴ εἰς M <sup>3</sup> /H	Ἡμερομηνία	Παρατηρήσεις
1.	Ζαρὸς	0,052	4-11-50	
2.	Γέργερη	0,030	4-11-50	
3.	Ἀλμύρος Ἡρακλ.	3,700	5-11-50	
4.	Ἀλμυρός Γεωργι- ουπόλεως	4,500	7-11-50	
5.	Ἀργυρούπολις	0,203	8-11-50	
6.	Κουρταλιώτης	0,800	9-11-50	
7.	Σπήλι	0,070	9-11-50	
8.	Κερίτης	1,175	12-11-50	Ἐγένοντο δύο ὑδρομετρήσεις εἰς τὴν αὐτὴν θέσιν (Γέφυρα Ἀλικιανοῦ) διὰ δύο διαφορετικῶν τύπων μυλίσκων (ΟΤΤ 2929 ΟΤΤ 2933).
9.	Νοπήγια	0,360	13-11-50	
10.	Ἀρμένων	1,040	14-11-50	
11.	Σεμπρονιώτης	0,145	15-11-50	Ἡ μέτρησις ἐγένετο εἰς θέσιν Νεροτριβῆ Λαχενῶν (ὑψ.160) ἔνθα μελετᾶται ἡ κατασκευὴ φράγματος.
12.	Ταυρωνίτης	0,196	15-11-50	Ἐγένετο μέτρησις εἰς ἀπόστασιν 15 περίπου μέτρων Κατάντη τῆς συμβολῆς τῶν χειμάρρων Σεμπρονιώτη καὶ Ρουματιανοῦ (εἰς ὑψόμετρον 120 μ.)
13.	Ρουματιανός	0,058	15-11-50	
14.	Τουρτοῦλοι	0,041	19-11-50	Μέτρησις πηγῆς Φλέγας (ὑψ.270).
15.	Ζᾶκρος	0,177	20-11-50	Ἐγένοντο τρεῖς μετρήσεις εἰς τρεῖς διαφοροὺς πηγὰς (ὑψ.290 Q=123 λῦψ. 295 Q=7 ὑψ.190 Q=47 λδ')
16.	Σητεία	0,062	21-11-50	Μέτρησις ἀγωγῶν ὑπὸ κατασκευὴν ἀρδευτικοῦ ἔργου Σητείας.
17.	Νευριτὰ Λιθινῶν	0,030	23-11-50	Ἡ μέτρησις ἐγένετο εἰς ὑψόμετρον 310 μ. ἐνταῦθα παρουσιάζεται μία <u>ἀξιόλογος</u> πτώσις 200 μ. περίπου



## Πίναξ III

A / A	Όνομασία ρεύματος ή πηγής	Παροχή εις M <sup>3</sup> /...	Ημερομηνία	Παρατηρήσεις
18.	Σταυροχώρι	0.120	24. II. 50	Δύο μετρήσεις εις δύο διαφόρους θέσεις (ύψ. 370 μ. Q=20, 110 μ. Q=100 λδ'.
19.	Ψυχροῦ	0.355	25. II. 50	
20.	Μύθου	0.001	27. II. 50	
21.	Μάλες Χριστοῦ	0.175	27. II. 50	
22.	Άλμυρός Αγίου Νικολάου	2.375	30. II. 50	
23.	Άνω Σύμη	0.020	3. I2. 50	
24.	Βιάνου	0.015	4. I2. 50	
25.	Κοιλιάρης (Στυλός)	3.980	10. I2. 50	Έγένετο μέτρησης παρά τήν Γέφυραν Κοιλιάρης.
26.	Πηγαί Μαλαύρας			Ένταῦθα δέν κατέστη δυνατή ή μέτρησης λόγω τής αποτόμου μεταβολής τοῦ καιροῦ. Κατά τό ὀλίγον διάστημα τής παραμονής μας διεπιστώσαμεν τήν ὕπαρξιν πηγῶν ἐπί λωρίδος 500 περίπου μέτρων. Τό νερό τοῦτο καίτοι παρουσιαζόμενον πλησίον τής θαλάσσης εἶναι γλυκύ.

N.B.) Δεδομένα Ὑδρολογικοῦ Γραφείου Ὑπ. Δημ. Ἔργων

N.B.) Ἡ παροχή τοῦ Ἄλμυροῦ Ἀγ. Νικολάου (ἀρ. 22) ἀναφέρεται εις 2.375 κ.μ./" , πιθανῶς δέν ἔμετρήθησαν ὅλαι αἱ Πηγαί.  
Πάντως ἐπιβάλλεται ή ἐπανάληψις τής μετρήσεως, καθόσον πρόκειται περί αἰσθητῆς διαφορᾶς.



ΠΙΝΑΞ ΙΥ

Υδρομετρικά δεδομένα

Νομοῦ Χανίων

<u>Πηγαί</u>	<u>Παροχή</u>	<u>Ἡμερομηνία</u>	<u>Παρατηρήσεις</u>
1) Μεσκληῶν	1.100 μ <sup>3</sup> /"	12.4.50	ὑπό Ἀγ. Χατζηδάκι
2) Χειμάρρου Κερίτου			
α) ἀνάπτυξη Πηγῶν Μεσκληῶν	1.0 "	"	" "
β) ὑπό Γέφυραν Ἀ- μαξιτιῆν Μεσκληῶν	2.5 "	"	" "
3) Χειμάρρου Ταυρω- νίτου			
α) Εἰς θέσιν συμβο- λῆς μέ Ρουματια- νόν	0.6 "	14.6.50	ὑπό κ. Βαρβαρήγου κατ' ἐκτίμησιν
β) Ρουματιανοῦ	0.3 "	"	" "
4) Χειμάρρου Κλαδισ- σοῦ			
α) Εἰς θέσιν Τούμπα	1.5 "	13.2.50	ὑπό Α. Χατζηδάκι, Α. Βλα- ζάκη καί Κ. Χρυσικοπούλου
β) Εἰς θέσιν Πηγῶν Ἀναβάλλοντα;	1.7 "	13.4.50	ὑπό Α. Χατζηδάκι



ΑΓΗΣΙΛΑΟΣ Β. ΧΑΤΖΙΔΑΚΙΣ

ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΥΔΡΑΥΛΙΚΟΣ - ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ

ΑΛΩΠΕΚΗΣ 17Α - ΑΘΗΝΑΙ



ΔΗΜΟΣΙΑ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ  
ΧΑΝΙΩΝ  
Αδ. Νο. 4687  
Χρον. Βιβλ. 6.3.1958  
Είδος κτλ.  
Αρ.:

ΥΔΡΟΔΥΝΑΜΙΚΑΙ  
ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ  
Κ Ρ Η Τ Η Σ



ΔΩΡΕΑ  
ΠΡΟΚΑΡΟΥ ΕΜΜΑΝ. ΤΣΟΥΑΕΡΟΥ  
1954

ΕΚΘΕΣΙΣ



Αγησίλαος Β. Χατζιδάκις  
Πολιτικός Μηχανικός  
Υδραυλικός - Ηλεκτρολόγος  
Αλασκηνής 17Α  
ΑΘΗΝΑΙΣ

Αθήναις 27 Δεκεμβρίου 1950



Τεχνική Έκθεση  
Επί των Υδροδυναμικών Δυνατοτήτων της  
Νήσου Κρήτης

ΔΩΡΕΑ  
ΠΡΟΒΛΕΨΗ ΕΜΜΑΝ. ΤΣΟΥΔΕΡΟΥ  
1954

Αντικείμενον  
=====

Η παρούσα συνετάγη κατόπιν της υπ' Αρ. 12008, Α32 έντολής του Σοῦ Υπουργείου Ενυτονισμού, σκοπεῖ δὲ τὴν σύνταξιν καὶ ἀπλὴν ἐνδεικτικὴν περιγραφήν τῶν ὑδροδυναμικῶν δυνατοτήτων ἐν τῇ νήσῳ Κρήτῃ καὶ οὐχὶ τὴν ἀποβολὴν ἀκριβεστέρας προμελέτης ἐπὶ τοῦ θέματος.

Ἡ αὐτὴ έντολή ἀνετέθη καὶ εἰς τὸν Συνάδελφον κ. Ν. Ἀληγιόν, μεθ' οὗ καὶ ἐλήφθησαν ἀπὸ κοινοῦ τὰ ἐπὶ τόκου στοιχεῖα, ἡ διατύπωσις ὧν τῆς γνώσεως ἐκάστου ἐγένετο καχωρισμένως, πρὸς μεῖζονα ἐλευθερίαν σκέψεως καὶ δυνατότητα ἐπιλογῆς λύσεων.

Ἡ. Β. Δέον νὰ σημειωθῆ ὅτι ἡ ἐπὶ τόκου μετὰβασίς μας ἐγένετο κατὰ τὰ τέλη Σεπτεμβρίου τοῦ 1950.

Α  
=====  
Γεωλογία τῆς Νήσου.

Ἴδε λεπτομερεστέραν ἀνασιόλησιν ἐν τῇ συνημένῃ Ἐκθέσει τοῦ Καθηγητοῦ τοῦ Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης κ. Μ. Καραβελάνι:

./.



Ἡ κρήτη ἀποτελεῖ τὸ N-Δ τμήμα τοῦ μεγάλου Δειναρο-Ταυρινοῦ Γεωλογικοῦ τόξου τοῦ διήκοντος ἀπὸ τὰς Ἀνατολικὰς Ἀλπεις μέχρις μικρᾶς Ἀσίας, διαπορευθεῖσα κατὰ τὴν σημερινὴν αὐτῆς γενικὴν πορῆν κυρίως κατὰ τὸ Νεογενές.

Ἀπὸ τῆς γενικωτέρας σκοπιᾶς ἣτις ἐνδιαφέρει τὴν παροῦσαν ἔκθεσιν παρατηροῦμεν - συντόμως - ὅτι κατὰ κανόνα τὸ γενικὸν τῆς κήσου ἐκβάθρον ἀποτελεῖται ἀπὸ πετρώματα ἀδιαπέρατα, κυρίως σχιστελίθους τοῦ Παλαιοζωϊκοῦ, ἐφ' ὧν ἐπικλύθηνται νεωτέρας προελεύσεως πετρώματα, ἠμιδιαπερατὰ ἢ διαπερατὰ, τοῦ παλαιότερου καὶ νεωτέρου ὀρίζοντος τοῦ Τριτογενοῦς, μετὰ σειράς βηθμάτων, μεταπτώσεων, ἐπιθέσεων, πτυχώσεων κλπ.

Ἡ τοιαύτη πετρογραφικὴ πορφολογία καὶ σύνθεσις καὶ ἡ γεωλογικὴ σύστασις τῶν πετρωμάτων ἐνέχει ἀπὸ ὑδραυλικῆς ἀπόψεως τὴν σημασίαν:

1) Ὅτι σημαντικαὶ πηγαὶ ἐκποῆς - ὅπως καὶ πράγματι συμβαίνει - δυνατόν νὰ ὑπάρξωσιν.

2) Ὅτι εἶναι δυνατόν ἢ διὰ καταλλήλων ἔργων ἀποκαλύψεως καὶ ὑδροραστεύσεως τῶν πηγῶν ἐκπαύσεως τῶν πορευθῶν τούτων, ἐνί-  
σχυσις δὲ σημαντικῆς.

3) Ὅτι εἶναι ἐνδεχομένως δυνατόν ἢ κατόπιν καταλλήλων δοκιμῶν ἀνεύρεσις τῶν πηγῶν εἰς ὄψομετρα μεγαλύτερα, ἐκπομένως ἐνδείκνυται ἡ σχετικὴ ἔρευνα, ἔστω καὶ ἔν - ὡς γνωστὸν - αἱ ἐλπίδες ἐπιτυχοῦς ἐμβάσεως εἶναι πολὺ μικραὶ, ἐκί τοῦ θέματος τούτου καὶ αἱ δαπάναι σημαντικαί.

Ἐπισημειώσεται τὸ θέμα τοῦτο παρουσιάζει μεγίστην σημασίαν οὐ μόνον διὰ τὴν κρήτην, ἀλλὰ καὶ διὰ πολλὰς ἄλλας περιοχὰς τῆς Ἑλλάδος καὶ ἐκπομένως ἐνδείκνυται εὐρυτέρα τούτου διερεῦνησις.

4) Ὅτι εἶναι δυνατόν ἢ κατασκευῆ - κατὰ τὸ σεισμοπαθεῖς τῆς κήσου - φραγμάτων ἐπισχέσεως πλημμυρῶν ἢ καὶ ἐναποθημεύσεως, καὶ



δή κατόπιν τῶν νεωτέρων τεχνικῶν προόδων κατασκευῆς τούτων καί τοσοῦτε μᾶλλον καθόσον ταῦτα θέλουσιν ἐξυπηρετήσῃ καί τήν Γεωργίαν πρός ἄρδευσιν, ἣτις ἐνέχει βασικὴν διὰ τήν κρήτην σημασίαν, ἐπίσης δὲ θέλουσιν ἐπιμέσως μειώσῃ τὰς ἐκ πλημμυρῶν ζημίας καί ἐκπορένως μειώσῃ ἀντιστοίχως τὰς ἀναγκαίας δαπάνας διευθετήσεων τῶν ρευμάτων.

Β  
=====  
Ὑδρολογία

Ἐν κρήτη παρουσιάζεται σημαντικὴ διαφορά βροχοπτώσεως, ταύτης μειωμένης ἐκ Δυσιῶν πρός Ἀνατολάς. - Ἴδε συνημαίνον εἰς τὸ τέλος πίνακα I βροχομετριῶν Σταθμῶν καί χάρτην 1/500.000. -

Σημειοῦμεν ὅτι ἐνῶ ἀπὸ ἀπόψεως βροχομετριῶν δεδομένων ὑπάρχουσιν ἱκανά τοιαῦτα, παρέχοντα ἀκασσώποτε βάσιν τινὰ διὰ ὁδραυλικὴν διακρούνησιν, δυστυχῶς ἐλλεῖπουσιν ἐπαρκῆ ὕδρομετριὰ δεδομένα καί ὀφείλουσι τοιαῦτα. - Ἴδε συνημαίνοντες εἰς τὸ τέλος πίνακος II, III καί IV, ἀναφέροντας τὰ ὀλίγα συγκεντρωθέντα στοιχεῖα. - Ἴδε καί χάρτην 1/500.000 - ἐπὶ τῶν κυριωτέρων πηγῶν καί τινων ρευμάτων τῆς κρήτης.

Αἱ πηγαὶ κρήτης διακρίνονται, ὅσον ἀφορᾷ τὴν προέλευσίν των, εἰς τοιαύτας καρσικὰς, ἀναφαινομένας μέσῃ ἀσβεστολιθινῶν ἑδωρῶν καί εἰς τοιαύτας ἐξ ἑκαθῆς, μεταξὺ διαφόρου φύσεως πετρωμάτων.

Ἐν κρήτη αἱ καρσικαὶ πηγαὶ λόγῳ τῆς ἀσταθείας αὐτῶν, τῆς μικρῆς συνήθως παροχῆς καί μεγάλης ἀξομειώσεως ταύτης - συναρτήσῃ τοῦ χρόνου - παρουσιάζουσι γαλιτικῶς δευτερεύουσαν ὅλως καί μόνον τοκιμὴν σημασίαν, ἀπὸ ἀπόψεως ὕδροδυναμικῆς ἀμεταλλεύσεως, ἐνδεικνυομένης τῆς δι' ἄρδευσεως κυρίως χρησιμοποίησεως των, ἐφ' ὅσον καί τοῦτο εἶναι δυνατόν.

Ἀντιθέτως αἱ πηγαὶ ἑκαθῆς καί λόγῳ τῆς ἀσφαλείας καί σταθερότητος αὐτῶν καί λόγῳ τῶν σημαντικῶν παροχῶν των, εἶναι ἐπιδεχ-



κτικά υδροδυναμικής εκμεταλλεύσεως, καίτοι κολλοί καί δὴ αὐτοὶ σπουδαιότεραι τούτων εὐρίσκονται εἰς λίαν χαμηλά ὑψόμετρα, καρὶ τὴν θάλασσαν.

Πρὸς δικαιολογίαν τῶν γενικῶν συμπερασμάτων τῆς παρούσης ἀπαιτεῖται μικρὰ διερεύνησις ἐπὶ τῆς φύσεως καὶ χαρακτηριστικῶν τῶν βροχοπτώσεων τῆς κῆσου.

Αἱ βροχαὶ ἐν κρήτῃ ἀρχίζουσι γενικῶς ἀπὸ τὸν Ὀκτώβριον καὶ διαρκοῦσι μέχρι καὶ τοῦ Μαρτίου, πικτοῦσι δὲ συνήθως ἐπὶ ποσὴν χιόνος ἐπὶ τῶν διαφόρων λίαν σημαντικῶν καὶ ἐκτετατέων ὄρειων ὄγκων τῆς κῆσου, ἂν τὰ ὑψόμετρα φθάνουσι τὸ 2.500 μ. καὶ ἐπὶ ποσὴν βροχῆς εἰς τὰς χαμηλὰς περιοχάς.

Τὰ μέσα ἔτησια ὕψη βροχῶν ἐξινοῦνται εἰς τινὰς ἐξαιρετικὰς εἰς πλείους περιοχάς.

Ὁ ἀριθμὸς τῶν κατ' ἔτος βροχερῶν ἡμερῶν εἶναι ἐπίσης εἰς τὰς βροχεράς τῆς κῆσου περιοχάς λίαν ὀλιγόλογος - περίπου 70 ἔτησις - καὶ δὴ ἐντὸς τῆς βροχερᾶς περιόδου, δηλ. περίπου ἐξάμηνον.

Ἐκ τούτων συνάγεται ὅτι κατὰ τὸν χειμῶνα καὶ τὸ ἔαρ εἶναι λίαν πιθανόν νὰ ἔχωρεν ἐπὶ κολλῶν τῆς κῆσου ρευμάτων μέσσην ἐλαχίστην ὀλιγόλογον καὶ μάλας ὀλιγόροσον - ποσοτικῶς - παροχὴν, ἄρα ἐκμεταλλεύσιμον καὶ ἄνευ φραγμάτων.

Ὅσον ἀφορᾷ τοὺς συντελεστὰς ἀπορροφῆς, ἂν ἡ γνώσις εἴη ἤτοι ἄνευ χρήσιμος, δυστυχῶς καὶ οὕτω δὲν ἔχουσιν ἐξακριβωθῆ.

Ἐνδεικτικῶς ἀναφέρω τὰ δεδομένα - στηριζόμενα ἐπὶ μετρήσεων - τοῦ χειμᾶρος Μαρτίου Κανίων "Καρίτου" - Ἀυτιτικῶς τῶν Κανίων.

Οὕτως ἀπὸ τῆς Γέφυρας τῆς ἀραξίτης Κανίων - Ἀλικιανοῦ κατὰ τὴν παρελθούσαν περίοδον 1949-50 - ἔτος ὀλίγον βροχερόν - παρουσίασαν μέσσην ἐλαχίστην χειμερινὴν καὶ ἔαρινὴν παροχὴν περίπου 3 κ.ρ./", πρὸ ἀντίστοιχον Λεκανὴν ἀπορροφῆς περίπου 130 τετρ. χιλρ., συστάσεως σχιστολιθικῆς καὶ ἀρβεστολιθικῆς.



Αί μέγιστα κλήμαυρα τούτου άνέρχονται εις τάξιν άνημετων  
εκατοντάδων κ.ρ./"., με συνολικήν Λεκάνην άποροής περίπου 170  
τετρ.χιλ.,-

Δέον γά σημειωθῆ ότι ο Χειμάρρος ούτος παρουσιάζει σημαντι-  
κός Ηηγάς καί εἰς άνάντη τοῦ χωρίου "Μεσκλά", άντιστοιχως δέ τοῦ  
σημείου τῶν μετρήσεων ἔχει καί σημαντικήν ύπόγειον ροήν, καί τά  
δύο ταῦτα γεγονότα δέον νά ληρωσιν ὡς ὄντι κατά τήν ἐκτίμησιν  
τοῦ συντελεστοῦ άποροής, ἰδίως ἔν κρέσσεται νά ληρωθῆ ούτος ὡς  
ποσοτικόν παράδειγμα, καθόσον δυνατόν νά ἐκηρεάσῃ διαφόρος  
τήν κρίσιν τοῦ μελετητοῦ.

Ὑπό μερῶν χρησίου σχετικῆς κληροφορίας ἀναφέρει ὅτι ἐν  
μετρήσεών μου προέκυψεν ὅτι ἐπί μήκουσ αὐτοῦ περίπου 3 χιλρ.,  
μεταξύ δηλ. τοῦ χωρίου "Μεσκλῶν" καί Γεφύρας Ἀλιμιανοῦ ἀπόλλυ-  
ται ἐπιφανειακή ροή περίπου 1 κ.ρ./", τροφοδοτοῦσα προφανῶς  
κυρίως τόν ύπόγειον ὕδροφόρον ὀρίζοντα τοῦ Χειμάρρου.

Ὅσον ἄφορῶ τήν τιμήν συντελεστοῦν άποροής ἐν τῇ λοιπῇ  
Ἑλλάδι καί ὅπό συνθήμας ἀναλόγουσ ἔχουσι βεβαιωθῆ τιραί κεί-  
ζονες καί τοῦ 0,70, τοῦλάχιστον διά τās μέσας χειμερινῶσ τιράσ.

Ἐν τοῖσ κατωτέρω καί διά πρώτην τινά προσόγγισιν ἐδέχθη-  
μεν τιράσ 0,80, πρὸς μείζονα ἀσφάλειαν συμπερασάμεν.

Κ.Β.) Ὡς γενικήν παρατήρησιν παραθέτομεν ὅτι ἐν τοῖσ κατωτέρω  
ἐβασίσθημεν γενικῶσ εἰς ἐλάχιστας ἢ μετράσ παροχάσ τῶν Ηηγῶν,  
καθόσον δέν ὑπάρχουσι κατά κανόνα ὕδρομετρήσεισ κατά τήν βρο-  
χεράν περίοδον.

εἶναι ὄμοι βέβαιον ὅτι κατά ταύτην ἔσονται διαθέσιμοι  
παροχαί -ἔρα καί ὄνομοισ -σημαντικῶσ μείζονες. Τοῦτο ἐνέχει ὄμοι-  
σικήν σημασίαν, καί ἐπιβάλλει κραιτέρω μελέτην καί διερεῦνησιν,  
ὡσ καί ὕδρομετρήσεισ καί κατά τόν χειμῶνα.



Υδατινή Οικονομία τῆς Κρήσου.

Μολονότι ἡ ἐντολή ἡμῶν περιορίζεται εἰς τὴν μελέτην τῶν Ὑδροδυναμικῶν δυνατοτήτων τῆς Κρήσου, δὲν εἶναι δυνατόν εἰς τὸν ἀπὸ εὐρυτέρας ἀπόψεως μελετητὴν νὰ παρίδῃ τὴν γενικωτέραν θέσιν τοῦ θέματος τῆς ἀξιοποιήσεως τοῦ Ὑδραυλικοῦ τῆς Κρήτης Πλούτου.

Ἀπὸ τῆς ἀπόψεως ταύτης, λόγῳ τῆς ἀφαντάστου ἀποδοτικότητος - ἕνεκα συνθήκων, κλίματος καὶ εἴδους καλλιεργειῶν - τῶν ἀρδεύσεων ἐν Κρήτῃ εἶναι ἄκτὸς πάσης ἀμφισβητήσεως ὅτι ἡ προτίμησις δέον νὰ δοθῇ εἰς τὰς ἀνάγκας τούτων καὶ κατὰ δεύτερον λόγον εἰς τὴν Ὑδροδυναμικὴν Ἐνέργειαν.

Ἡ σημασία τῶν ἀρδεύσεων καὶ ἡ ἐκ τούτων δυσμενὴς διὰ τὴν μηχανικὴν Ἐνέργειαν ἐπίδρασις ἐκπαυξάνει, καθόσον ἐν Κρήτῃ - ἢ πᾶλλον εἰς ὅρισμένας αὐτῆς περιοχάς - ἐπιβάλλονται ἀρδεύσεις καὶ κατὰ τὸν χειρῶνα ἀκόρη, - ἴδε περίπτωσιν Ἰεραπέτρας -, λόγῳ τῆς ἐλαχίστης ἐκεῖσε βροχοπτώσεως.

Ἐκπορένως μόνον ὅ,τι ἀπορέναι ἐκ τῶν ἀρδεύσεων δύναται ὑδρολογιστικῶς νὰ τύχῃ διαφόρου χρήσεως.

Ἀντιθέτως αἱ λίαν σημαντικαὶ ἐνταχοῦ -τῆς Κρήτης- βροχοπτώσεις, ἡ φύσις καὶ τὰ χαρακτηριστικὰ τούτων - ἴδε προηγούμενον κεφάλαιον Β -, ἡ δυνατότης ἀποθηκεύσεως ἢ ἀνασχεύσεως διὰ φραγμάτων τῶν Πλημμυρῶν καὶ ἡ φυσικὴ οὕτως εἰκεῖν ἀποταμίευσις -λόγῳ τῆς ὑπάρξεως λίαν ὑψηλῶν ὄρειων ὄγκων - ὅσο μορφὴν χιόνος, καθιστῶσι μελετητέαν τὴν δυνατότητα - ἔστω καὶ κατὰ μόνον τὸν χειρῶνα καὶ ἔαρ - ἐκμεταλλεύσεως ὅχι μόνον τῶν σημαντικωτέρων Πηγῶν, ἀλλὰ καὶ τῆς σημαντικῆς ἐπιφανειακῆς ἢ καὶ ὑπογείου ροῆς πολλῶν ρευμάτων ἐν Κρήτῃ, μετὰ ἢ ἄνευ τῆς ἐπιτεύξεως καὶ τεχνητῶν Λιμνῶν, ρηνιαίας ἢ πολυρήνου ἐξισώσεως τῆς Πάροχης, δηλ.



δυναρέων να κενωθώσι και να επαναπληρωθώσι πλέον ή ήκασ κατά την σχετικώς μακράς διάρκειας βροχεράν περίοδον.

Τήν σκοπιμότητα ταύτην καθιστά έτι μάλλον επιβαλλομένην και έλπιδοφόρον ή δυνατότης εις ώρισμένας περιπτώσεις κροχετεύσεως ώρισμένων ρευμάτων, έκ μιας άβροδόχου λεκάνης εις έτέραν, επιτυγχανομένης ούτω σημαντικής έκφυγής της διαθεσίμου παροχής - Έδε κατωτέρω ένδεικτικόν παράδειγμα χειρόρου "κερίτου" και "κλαδισσοῦ" ποροῦ Κανίων. -

Είναι προφανές ότι έν εις τας ως ένω δυνατότητας προστεθῆ και ή ύπαρξις Πηγών και δή τοιούτων Έκφυγής, ή καθόλου έπιτυχία της Ύδροδυναμικής Ένεργητικότητας εκφυζάνεται.

Γενικώς έν Κρήτη λόγω της ειδικής διαίτης των προς έκκατάλλευσιν Πηγών και ρευμάτων καθίσταται άναγκαία εις πολλάς περιπτώσεις ή διά θερμαινών Ένεργητικότητας συμπλήρωσις των Ύδραυλικών τοιούτων.

Περαιτέρω διερεύνησις του θέματος θέλει αποδείξει τίνα - και μέχρις τίνος σημείου - εκ των Έργων τούτων είναι και οικονομικώς δυνατό.

Παρά τό μειονέκτημα τούτο, φρονοῦμεν ότι άρκητά των έν Κρήτη Ύδροηλεκτρικών Έργων συρρέουσιν από πάσης άπόψεως, ιδίως δε συνόναζόμενα και μέ πλήρη Ύδραυλικήν άξιοποίησιν, έρδευσιν, διευθετήσεις κλπ.

Έκ' όσον κατά την θερμικήν περίοδον αι παροχαί των ρευμάτων της ήήσου μειοθνται γενικώς μέχρις έκρηδενίσσεως, έκβάλλεται προφανώς και κρατίστως ή χρησιμοποίησις έκείνων έν των Πηγών Ένεργείας αΐτινες έχουσιν ύπαρητήν ή έλευθέραν - δηλ. μή δεσμευμένην έτέρωθεν π.χ. δι' άρδεύσεις - παροχήν και κατά τό θέρος.

Τοιαῦτα είναι αι μεγάλαί Πηγαί της ήήσου και αι μικραί αι αναβλύζουσαι ὅπως εις σημαντικό ύπόθεμα.



Ἐξ ἑτέρου ἐπειδὴ ἐπιβάλλεται ἢ ὡς ἀνωτέρω ἀναφερομένη ἐκ-  
μετάλλευσις καὶ τῶν χειμερίων ῥοῶν τῶν χειμάρρων, ἐνδείκνυται  
ὅπως προτιμηθῶσιν πάντοτε πρὸς ἐκμετάλλευσιν ἐκ τῶν ὡς ἄνω Πηγῶν  
Ἐνεργείας, ἐπεὶ ὡς ἢ ἐκμετάλλευσις δύναται νὰ συνδυασθῇ με-  
τὰ αὐτὴν τῶν χειμερίων ῥοῶν χειμάρρων, μετὰ τῆ ἄνω Φραγμάτων.

Τὰ σχετικά ἔργα πρέπει νὰ προδιαθεθῶσιν χρονολογικῶς,  
ἐὰν καὶ ἐξ ἕσων δὲν ἐνδείκνυται -διὰ λόγους καταναλώσεως- ἢ  
εὐθὺς ἀρχῆθεν σύγχρονος ἐπιτέλεσις, ὡς ἑξῆς:

1) Κατασκευὴ τῶν ἔργων ἐκμεταλλεύσεως τῶν Πηγῶν, μετὰ τοι-  
αύτης προδιαθέσεως τούτων, ὥστε νὰ καθίσταται δυνατὴ ὀψέποτε  
βραδύτερον, τεχνικῶς καὶ οἰκονομικῶς, ἡ παροχέτευσις καὶ τῶν ῥοῶν  
τῶν χειμάρρων - ἐξ ἕσων ἐννοεῖται δὲν γίνεται ἀνεξάρτητος ἐκ-  
μετάλλευσις τούτων-

2) Παροχέτευσις τῶν ἐκ τῶν χειμάρρων ῥοῶν ἄνω Φραγμάτων,  
λόγῳ τοῦ κόστους αὐτῶν.

3) Κατασκευὴ Φραγμάτων μετὰ Τεχνητῶν Λιμνῶν ρητιώσεως ἢ  
κολυβήθων ἐξισώσεως.

Ἡ τοιαύτη κλιμάκωσις - ἀναλόγως τῶν ἀναγκῶν τῆς κατανα-  
λώσεως - θέλει συντελέσῃ εἰς τὴν οἰκονομικωτέραν τελικῶς πραγμα-  
τοποιήσιν τῶν ἔργων.

Π.Β.) Αἰ ἀνάγκαι ἀρδεύσεως δυνατόν νὰ μεταβάλλωσιν τὴν σειράν  
τῶν ἐπιτελεστέων ἔργων, ἀλλὰ τοῦτο ἄλλοις κληροῖται δυνατόν  
νὰ διαπιστώσωσιν.

Ἐπὶ τῇ βάσει τῶν ἄνω βασικῶν σκέψεων καὶ κριτηρίων προέ-  
βηκεν εἰς τὴν διακρίτωσιν - ἐντὸς τοῦ κνεύματος τῆς δοθείσης  
ἐντολῆς - τῶν Ὑδροδυναμικῶν δυνατοτήτων, κατὰ μορφῶς, ὡς κάτωθι,  
λαβόντες ἕκ ἑσῶν ἄλλον τὰς κάπως σημαντικωτέρας Πηγὰς Ὑδροδυ-  
ναμικῆς Ἐνεργείας.

Π.Β.) εἶναι προφανές ὅτι τὰ κατωτέρω συμπέρασματα ἡμῶν ἐξ ἕσων



μέν βασίζονται επί των μετρηθεισών ελαχίστων παροχών είναι  
θετικά, εφ' όσον δέν αναφέρονται και προσηθέτουσι στοιχεία μη  
εξηκριβωμένα, είναι μόνον ένδεικτικά.

Ούτω χρήζουσι καριτέρω διακρίσεως όλαι αι περιπτώσεις  
δι' ός αναφέρονεν δυνατότητας φραγμάτων, άνυψώσεως, παροχάς πι-  
θαγής ή συναρτήσας συντελεστών άπορροής κτλ.

Δ  
=====

Θερμική Ένέργεια έξ έπιτοκίων Πηγών

Δυστυχώς δέν κατέρθεσα νά συλλέξω θετικά δεδομένα επί  
της δυνατότητας έξευρέσεως λιγνιτωρυχείων σημαντικών έν κρήτη.

Υπάρχουσιν έν τοιούτον έν έκβεταλλούσαι παρά τό "Πλε-  
ρανιανά" έπαρχίας Σελίνου πορεύ κανίων και ένδειξαι όκέρσεως  
τοιούτων παρά τό χωρίον Βρύσας, έπαρχίας Άκκορώνου κανίων,  
παρά τό χωρίον Πλακιά έπαρχίας Άγ. Βασιλείου πορεύ Ραθύμνης  
και έν Μεσσαρή πορεύ Άκραλείου.

Τό θέμα τοϋτο χρήζει μελέτης και συστηματικής διερευνή-  
σεως, καθόσον εύμενής λύσις θέλει άκρω υποβοηθήσει τό πρόβλημα  
της κινητηρίου Ένεργείας έν κρήτη.

Ε  
=====

Βασικά Έπιχειρήσιμα των Ηλεκτροτεχνικών.

Οί κάτωθι αναφερόμενοι - κατ' έκτίρησιν - προ/σοί δαπάνης  
των Έργων βασίζονται επί των κάτωθι στοιχειωδών τιμών - ός  
αναφέρω προς διευκόλυνσιν της σχετικής κρίσεως:

1) Τιμή ανά ΚW έγκαταστημένης ισχύος - άνευ έφάρειας -  
μετά του Ηλεκτροτεχνικού Έξοπλισμού: Ιταλικαί λίρες 70.000  
πρός 88 δραχ. έκάστην.



2) Τιμή σωλήνων μεταλλικών συγκεκολλημένων διά σφηλάς πιέσεις -τιμή 'Ελληνικής 'Επεξεργασίας-μετά τοποθέτησως δρχ. 6.000 τό Kg -

3) Τιμή ανά τρέχον μ. άν-ικτών διαρύγων διά μικράς *Παροχάς*  
- 100-300 μ./", - 200.000 δρχ., μετά των Τεχνικών.

4) Τιμή ανά τρέχ.μ. άνοικτών διαρύγων διά μεγάλας  
- 1,5 - 5 μ.κ./" - παροχάς 350 - 400.000 δρχ. -

5) Τιμή ανά τρέχ.μ. σωλήνων έξ άπλισμένου σκυροκονιάρατος  
μεγάλων διαμέτρων - 1-1,50μ.- 500.000-1.000.000 δρχ. -

6) 'Η τιμή Φραγμάτων δρχ. 300.000 ανά κυβ.μ. -

7) Τιμή ανά τρέχ.μ. Σήραγγος, διατομής άκλής κρησιτής,  
δρχ. 2.000.000, διά μήκη ούχι μεγάλα.

Η.Β.) Φαίνεται πάλλον βέβαιον ότι αι τιμαί μεταλλικών Σωλήνων  
έκ τοϋ έξωτερικοϋ θά έχωσιν σημαντικώς συμφερατέρας τιμάς.

Αι τιμαί Διαρύγων προέρχονται έκ Μελετών δι' άρδεύσεις  
έν κρήτη, υπό παραλησίαις συνθήμας, με έκηρημένας τιμάς.

'Η τιμή σήραγγων δαΐται διερευνήσεως μείζονος, κόντας αι  
έν 'Ελλάδι τιμαί είναι σημαντικώς μείζονες των έν τη 'Αλλοδαπή

'Οπωσδήποτε αι τιμαί είναι κατά εύραταν προσέγγισιν και  
πάλλον άνέτεραι τής κραυρατινότητος, προς μείζονα άσφάλειαν.

ΝΟΣΙΝ



Σ  
=====

Υδροδυναμικά Δυνατότητες

1ον) Νομός Χανίων

Διά τὰ υδρομετρικά καί υδρομετρικά δεδομένα ἴδε Κεφάλ. Β. -  
Αἱ ὑπάρχουσαι δυνατότητες ὑδροδυναμικῆς ἐκμεταλλεύσεως  
ἐκ Δ. πρὸς Α. εἶναι:

1ον) Ἐπαρχία Κισσάμου

α) Χείμαρρος "Τυφλός" - ἴδε χάρτην 1/50.000 -, λεκάνη ἀπορροῆς  
περίπου 90 τετρ. χιλμ. Στερεῖται ὄξιλόγων ἠηγαίων ὑδάτων.

Υπάρχει ἡ δυνατότης κατασκευῆς φράγματος πρὸς κατάντη τοῦ  
χωρίου "Τοπόλια", πρὸ κίνδυνον ὕψους κατακλύσεως παραγωγικῶν ἐδαφῶν.

Υπάρχει δυνατότης παραγωγῆς ἔνεργείας καί χρήσεως πρὸς  
ἀρδεύσεις.

Ἐλλεῖπει οἰουδήποτε θετικοῦ ὑδρομετρικοῦ καί τοκοφρακικοῦ  
στοιχείου ἐπιβάλλεται περαιτέρω διερεύνησις τοῦ θέματος.

β) Πηγή "Μοκίγια" - εἰς τὸν ρυχόν τοῦ κόλλου Κασταλλίου  
Κισσάμου, μικροῦ ὑψομέτρου, παροχῆς περίπου 200 λ/ῆ, προοριζομένης  
δι' ἀρδεύσεων.

2ον) Ἐπαρχία Σελίνου

Υπάρχουσι μικραὶ Πηγαί, χρησιμοποιοῦμεναι δι' ἀρδεύσεις  
κυρίως.

Υπάρχει ὅπως ἡ δυνατότης χρησιμοκοιήσεως - κατόπιν περαι-  
τέρω μελέτης - τῶν ἐκεῖσε - χωρίων Πλερανιανά - εὐρισκομένων  
λιγνιτωρυχείων, ὧν ἡ παραγωγή - εἰάν ἱκανή καί συμφέρουσα - εἶ-  
κόσεται νὰ χρησιμεύσῃ διὰ τὴν ἀναγκαίαν θερμικὴν συμπλήρωσιν  
τῶν ὑδροηλεκτρικῶν Σταθμῶν τοῦ Νομοῦ.



Δυστυχώς έκαμνη στοιχεία επί των λιγνιτών της Κρήτης δέν κατώρθωσα νά άνεύρω.

3ον) Έκταρχία Κυθωνίας:

α) Χείμαρρος Ταυρωνίτης:

Λεκάνη άκρορροής συνολική περίκου 130 τετρ.χιλρ. Έχει δύο κυριωτέρους παρακότερους, τόν προς Δ. "Ρουρατιανόν" καί τόν προς Δ. "Δεκασηριώτην" έν τῷ χάρτη 1/50.000 άνεραζόμενον "χαλαρωνίτην".

Η παροχή τοῦ ταυρωνίτου ήτο κατά τήν 13-6-50 περίκου 800 λ/" τοῦ Ρουρατιανοῦ περίκου 300 λ/", εἰς τό σημεῖον Ευβοῆς - ὑπό τήν <sup>1-μ</sup>βαρβαρήγου.

Τήν 28-8-50 ἡ παροχή τοῦ ταυρωνίτου εὑρέθη ὑπό τοῦ κ. Άλιτηγοῦ περίκου 80 λ/" καί τοῦ Ρουρατιανοῦ εἰσῆς ἴση περίκου, κατά τήν συμβολήν ἀφοτέρων.

Η λεκάνη άκρορροής τοῦ ταυρωνίτου εἰς τήν ὡς ἔνω Ευβοῆν εἶναι περίκου 25 τετρ.χιλρ., τοῦ Ρουρατιανοῦ ἴση περίκου, καί τοῦ Δεκασηριώτη εἰς τό ὕψος τοῦ χωρίου Δασκαλιανά περίκου 30.

Εἰς θέσιν "Κεροτριβή", ἡ ὀλίγον ἀνάτη ταύτης - πρὸς Ν. - πρὸς τά ἀνάτη τοῦ χωρίου "Βουκολίς", εἰς ὄψαστρον περίκου 4(100), ὑπάρχει θέσις κατάλληλος διά τήν κατασκευήν φράγματος ἐπί σχιστολιθικῶν ἔδαφῶν, ἀλλά περιορισμένης χρησίμου χωρητικότητος.

φράγματι ἡ τεχνητή λίανη μέ ὕψος φράγματος περίκου 50 μ. θά ἠδύνατο νά άνεταρτεύσῃ περίκου 3.500.000 κ.ρ. ὕδατος, μέ ὕψος 40 μ. 1.900.000 καί μέ ὕψος 30 μ. περίκου 700.000 κ.ρ.

Ένδεαζόμενον φράγμα 50 μ. ὕψους θά ἔδει νά γίνῃ ὀλίγον ἀνάτη της θέσεως "Κεροτριβή", ὃ δέ κυβισμός τοῦτου -τόκου τόξου- θά ήτο περίκου 33.000 κ.ρ. Η θέσις "Κεροτριβή" διά φράγμα τοιούτου ὕψους δέν θά ήτο ἴσως κατάλληλος - ἴδε χάρτην 1/20000.



Φράγμα ύψους περίπου 40 μ., τύπου τόξου, θά είχε κυβισμόν περίπου 27.000 κ.μ. και ύψος 30 μ. -τύπου βαρύτητας- εις θέσιν Παρατριβή περίπου 13.000 κ.μ.

\*Εκ πρώτης όψεως εφορέως, θά ήδύνατό τις νά συναγάγη τό συμπέρασμα ότι μόνον διά άρδεύσεις θά ήτο συμφέρουσα ή χρησιμοποίησις τής διαθέσιμων Παρατριβή, καθόσον υπάρχουν κλουσιώταται και σημαντικά έντάσεις προς τά κατάντη προς άρδευσιν.

\*Εάν όμως ληφθῆ υπ' όψιν ότι ή συνολική Λεκάνη άπορροής του Χειμάριου είναι άξία λόγου, και αι ένετες βροχοπτώσεις επίσης, ως επίσης ότι είναι δυνατή ένδεχομένως ή παροχέτευσις άνευ ή και διά σήραγγας εις τήν ως άνω τοποθεσίαν τής Αίρνης και τής Παρατριβή του Φουρατιανού και Δεμασηριάτου, ως και ή δυνατότης της χρησιμοποιήσεως τής Αίρνης διά ρηνιαίαν π.χ. και ούχι έτησίαν έξί-σωσιν δηλ. διά της κατ' έπανάληψιν έντός της βροχεράς περιόδου κενώσεως και κληρώσεως τής Αίρνης, δυνατόν νά καταλήξη τις εις τό συμπέρασμα ότι συμφέρει ή πάντως είναι ρεκετητέα και ή ύδρο-δυναμική έκμετάλλευσις, τουλάχιστον διά σημαντικόν μέρος του έτους και ότι ο Ταυρωνίτης δυνατόν νά άποταλέση άξιόλογον Πηγήν Ένεργείας και άρδεύσεων συγχρόνως, τοσούτη μάλλον καθόσον δέν άποκλείεται ή έξεύρεσις και έτέρας καταλλήλου ή καταλληλοτέρας θέσεως διά τήν κατασκευήν φράγματος, όπερ θέλει εύμενως επιδράση και επί της προς κατάντη διευθετήσεως του Χειμάριου, έξοικονομούσα άντιστοιχώς άριστάνα άντικλημυρινά έργα - πάντως άναγκαία.

\*Οπωσδήποτε παραμένει τό γεγονός ότι εις μέσον ύψόμετρον περίπου 4(160)μ. υπάρχει διαθέσιμος - άνευ του Δεμασηριάτη - παροχή τουλάχιστον 38.000.000 κ.μ., κατά τήν περίοδον των βροχών, - ήτοι έκτασις Λεκάνης εις τό σημείον του φράγματος μετά του Φουρατιανού - περίπου 50 τετρ.χιλ.,, μέσον έτήσιον ύψος βροχών 1.500 χιλ.στ. και συντελεστής άπορροής 0,5, έκτός του θερινου<sup>85</sup> παροχών<sup>85</sup>, ήτις θέλει χρησιμοποιηθῆ μάλλον δι' άρδεύσεις.



\*Εν τῶν ὡς ἄνω ὀλίγων καταφαίνεται ὅτι ἄνευ λεπτομερεστέρως μελέτης, ἀφ'ευγεύσης τὰ ὄρια τῆς παρούσης, δὲν εἶτο δυνατὴ ἡ διαπίστωσις θετικῶν στοιχείων.

Ν.Β.) \*Ἡ κατασκευὴ φράγματος εἰς θέσιν "περοτριβή" ὕψους 50 μ., εἴ εἰστοίχιζεν περίπου 11.000.000.000 δραχ., εἰ δέ σήραγγες ἀνά τρέχ. μέτρον - ἐνδεικτικῶς - περίπου 2.000.000 δραχ. —

Π.Π. Σημειῶ ἐνταῦθα ὅτι τὸ κόστος τῶν σήραγγων ἐν Ἑλλάδι εἶναι σημαντικῶς μαζον τοῦ ἐν Ἰταλίᾳ κ.χ., καὶ ἐπομένως εἴδεαι νὰ τύχη ἰδιαιτέρας προσοχῆς ἀπὸ οἰκονομικῆς πλευρᾶς τὸ θέμα τοῦτο, ὡς καὶ τὰ αἷτια τοῦτου, καθόσον ἀναλόγως τοῦ συγκεκριμένου δυνατόν νὰ γίνουν δεκταὶ ἢ νὰ ἀπορριφθῶσι πολλαὶ τεχνικαὶ γενικῶς δυνατότητες, ἰδιαιτέρως δὲ διὰ τὸ ὑπὸ μελέτην πρόβλημα ἐν Κρήτῃ, ὡς καὶ γενικώτερον.

εἴδεαι ἢ δυνατόν νὰ μελετηθῇ ἐπίσης τὸ σύμφερον ἢ μὴ τῆς διὰ κλειστοῦ - ἐκ μετόν ἐν μέρει - ἀγωγῶν προσαγωγῆς τῆς διαθέσιμου παροχῆς, ἢνα χρησιμοποιηθῇ ἐν μέρει - ἢ ἐν τῇ τεχνητῇ λίμνῃ διακυμανσίς τῆς ἐτάθρης, ἀντὶ ἀνοικτοῦ, συνέπαγομένου ὀρισμένην ὑφοπετρικὴν ἀπώλειαν ἐκ διακυμάνσεων.

\*Ἄλλωστε ἡ χρῆσις κλειστοῦ ἀγωγῶν ἴσως ἐπιτρέψῃ τὴν διέλευσιν διὰ καταλληλοτέρων ἐδαφῶν, μὲ ἀντίστοιχον ἐξοικονόμησιν δαπανῶν.

εἴδεαι ἢ δυνατόν ἀκόρη νὰ μελετηθῇ τὸ δυνατόν τῆς χρησιμοποίησεως τῆς διαθέσιμου παροχῆς, ἄνευ φράγματος, ἐν συσχετίσει καὶ μὲ τὰς ἀρδεύσεις, αἵτινες ἀπὸ οἰκονομικῆς πλευρᾶς καθιστῶσι - καὶ δὴ ἐν Κρήτῃ - ἐφικτὰς λύσεις, ἢ ἄλλως οἰκονομικῶς ἀκαρπώσιμους.

εἴδεαι ἢ δυνατόν τέλος νὰ μελετηθῇ ἡ δυνατότης χρησιμοποίησεως καὶ τῆς παροχῆς τοῦ δεκασημιάτη δι' ἀπ' εὐθείας προσαγωγῆς ταύτης εἰς τὴν δεξαμενὴν φορτίσεως τοῦ ὑπὸ πίεσιν ἀγωγῶν τοῦ σταθμοῦ "Νέου Χωργίου" ἄνευ σήραγγος.

\*Ἡ δαπάνη τῆς λύσεως φράγματος 50 μ., μετὰ παροχεταιύσεως καὶ τοῦ Φουρατιανοῦ καὶ ἐκμεταλλεύσεως πτώσεως μέχρι "Νέου Χωργίου"

*Handwritten signature*



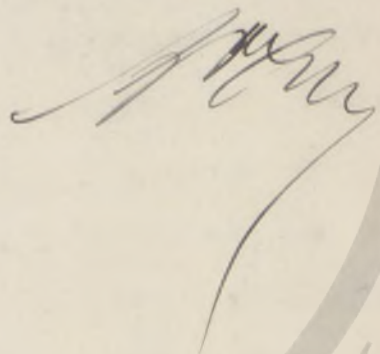
περίκου 00-100 μ. καί παροχής περίκου 2 κ.μ./<sup>μ</sup> θά είναι της τάξε-  
ως τῶν 10.000.000.000 δραχ., μέ παραγωγήν περίκου 8.000.000 δραχ.  
ἔκαστον ἔτησίως.

Εἰς περίπτωσιν κατασκευῆς φράγματα ἡσσονος ὕψους ἢ δαπάνη  
θέλει σημαντικῶς μειωθῆ.

Π.Β.) εἶναι σάφές ὅτι οἰαδήποτε λύσις δέον νά προέδῃ τοιαύτην ἐκ-  
πετάλλευσιν ὅστε εἰς τό τέλος τῆς βροχερᾶς περιόδου νά ἦ πλήρης  
ἡ τεχνητή λίμνη διά τῆς ἀνάγκης τῶν ἀρδεύσεων.

Π.Β.) εἶναι ἀνάγκη νά συσχετισθῆ ἡ μελέτη τοῦ "ταυρανίτου" μέ τήν  
μελέτην τοῦ Χειράρρου "Κερίτου" καθόσον ἡ παροχή τοῦ "λεκασηριώ-  
του" δυνατόν νά παροχετευθῆ ἐπιτυχῶς καί πρός τήν λεκάνην Κερίτου.

-Ἴδε "Κερίτην" κατωτέρω-, φρισιμέναι βάλιστα ἀπόψεις συνηγοροῦσιν  
ὕπερ τῆς τοιαύτης λύσεως, κυρίως λόγω τῆς ἐκάρξεως ἤδη τῆς ἔγκα-  
ταστάσεως Ἁγυιάς Χανίων.





Β) Χειμάρρων "Κερίτης"

\* Αποτελεί σημαντική πηγή \* κνεργείας καθόσον κέντηται  
καί σημαντικές πηγές.

Πρός τὰ Η.Α. του Χωρίου "Μεσιλά" υπάρχει δριλος πηγών  
ἀναβλύζων εις μέσον υψόμετρον περίπου 4(230), παροχής χειμάρρινη  
περίπου 1 μ<sup>3</sup>/", ἐντός της παροχής τῶν πρὸς Η.Α καί Η.Δ τῶν  
Μεσιλῶν Χειμάρρων, δυναμένης - ὡς χρησιμοποιησίμου - νά θεωρηθῇ  
τάξεως τῶν 0,5 - 1 κ.μ./" - εἶν.

τὴν 12-4-50 εὐρέθη ὅπ' ἔρου ἴση πρὸς 1 κ.μ./" -

\* Ἡ πρὸς τὰ ἀνάτη λεκάνη ἀπορροῆς εἶναι περίπου 75 τετρ.

Χλρ. \* Ἡ διαρρόφωσις τοῦ ἔδαφους - ἴδε χάρτην 1/50000 - καί ἡ  
προϋπαρξίς της παλαιᾶς ὑδροηλεκτρικῆς ἔγκαταστάσεως "Αγυίαις"  
- τοῦ Δήμου Χανίων - ἣτις ἔχει ἐγκατεστημένην ἤδη ἰσχίον μηχανή-  
νημάτων μείζονα ἢ ὅσον αἱ δυνατότητες τῶν πηγῶν "Αγυίαις"  
ἀπαιτοῦσιν, ἐπιβάλλουσιν ὅπως ὁ χειμάρρος Κερίτης διαιρεθῇ εἰς  
πλείονα τμήματα - τεχνικῶς καί χρονολογικῶς - ἐκμεταλλεύσεως:  
Τμήμα Α: Ἐκμετάλλευσίς - ἄνευ φράγματος - τῶν πηγῶν "Μεσιλῶν"  
καί της χειμάρρας παροχῆς τῶν πρὸς Η-Α καί Η-Δ τοῦ χωρίου  
Χειμάρρων, μέχρις της Γεφύρας "Αλικιανοῦ 4(37). Πτώσις περίπου  
140 μ., Παροχὴ περίπου 1,5 - 2 κ.μ./". Δύναμις περίπου 2 - 2500  
HP ἢ καί μείζον κατὰ τὸν χειμῶνα καί ἄνοιξιν.

κατὰ τὴν λύσιν ταύτην δεόν νά γίνῃ ἡ παροχέτευσις τῶν ὡς  
ἄνω χειμάρρων, χωρὶς νά ἀπολεσθῇ χρήσιμον υψόμετρον, δηλ. νά  
γίνῃ ἡ υδροληψία περίπου εἰς τὸ υψόμετρον τῶν πηγῶν. Ἡ ἔδαφο-  
λογικὴ διαρρόφωσις φαίνεται ἐπιτρέπουσα τοῦτο διὰ προσθέτων  
τινῶν ἔργων, οὐχί λίαν δαπανηρῶν.

\* Ἡ δαπάνη ἔσται διὰ τὴν ὅπ' ἔσιν λύσιν περίπου  
8.500.000.000 δρχ. καί παραχθησομένη ἐνέργεια περίπου  
8.000.000 ὠρ. ἴπποι.



Τμήμα Α': Ήμετετάλλευσις τῶν ὡς ἄνω παροχῶν μετὰ Φράγματος, πρὸς ἑνάντη τῆς συμβολῆς μετὰ τοῦ χειμάρρου " Μαύρου Ποταμοῦ", μέσον ὑψόμετρον Αἰώνης περίκου 4(170), ἕως Γέφυραν \*Αλιτσιανοῦ 4(57). Πτώσις περίκου 100 μ., Λεκάνη ἀπορροῆς περίκου 30 τετρ.χιλμ., βροχόπτωσης ἄνω τῶν 1500 χιλστ., χωρητικότης Αἰώνης - ὑψόμετρον στέψεως περίκου 4(135) περίκου 10.000.000 κ.μ., μὲ ὕψος Φράγματος περίκου 50 μ.

\* Ήμετεταλλεύσις κοσότης ὕδατος ἴσως περίκου 60.000.000 κ.μ., δύναμις περίκου 3500 HP, κατὰ τὸ ἥμισυ τοῦ ἔτους. - μὲ ὕψος Φράγματος 40 μ. περίκου, ἡ χωρητικότης ἔσται περίκου 6.000.000 κ.μ. καὶ μὲ ὕψος περίκου 30 μ., κ.μ. 3.000.000-, δηλ. ἀκόμη σημαντικῆ. \* 13ε συντηρῆμενον χάρτην 1/2000.-

Κατὰ τὴν λύσιν ταύτην δεόν νά διαρρυθρισθῇ ἡ λειτουργία τοῦ Φράγματος οὕτως ὥστε κατὰ τὸ τέλος τῆς βροχερῆς περιόδου νά εἶναι πλήρης ἡ Τεχνητὴ Αἰώνη, ἐκί τῆ σκοπῆ χρησιμοποίησις τοῦ ὕδατος δι' ἀρδεύσεις.

\* Ἡ παροχέτευσις τῆς διαθέσιμου παροχῆς δύναται νά γίνῃ εἴτε διὰ ἀνοικτῆς Διώρυγος, ὅποτε θά ἀπολεσθῇ μέρος τῆς χρησίμου πτώσεως, λόγῳ τῶν διακυρνώσεων τῆς ἐτάθρης ἐν τῇ Αἰώνη, εἴτε διὰ κλειστοῦ \* ἀγωγοῦ, ἐκ σιδηροκαγοῦς σκυροκονιάρατος, πρὸς ἀποφυγὴν ἐν μέρει τοῦ ἄνω μειονεκτήματος, ἀλλὰ μὲ μεῖζον κόστος κατασκευῆς, πάντως μὲ τὴν δυνατότητα διελεύσεως διὰ καταλληλοτέρων ἐδαφῶν.

Κατὰ τὴν λύσιν ταύτην θέλει ἀποδειχθῇ ἴσως πρόσφορος ἡ πρόσθετος ἡμετετάλλευσις τῆς διαθέσιμου πτώσεως μεταξὺ τοῦ σηραίου ἀναβλύσεως τῶν Πηγῶν περικλῶν 4(230) καὶ τοῦ σηραίου κατακλύσεως τῆς Αἰώνης ἤτοι περίκου 4(135), δηλ. περίκου 40 μ., μὲ ἐπίτευξιν δυνάμεως περίκου 600 ἢ καὶ 600 HP - χειμερινῆς - μὲ κόστος κατασκευῆς μικρόν.

\* Ἡ ὅπ' ὄψιν λύσις βολονότι δαπανηρά -λόγῳ τοῦ Φράγματος- εἶ



ἀποδειχθῆ ἴσως ἢ πᾶλλον συμφέρουσα, καθόσον δύναται νά συνδυασθῆ καί πρὸς ἀρδεύσεις τῶν πρὸς κατάντη σημαντικῶν τούτων ἐκτάσεων, ἀρίστων γαιῶν, ὑψομέτρου μέχρις 4(50), καί ὃν μέρος θέλει ἀρδευθῆ - κατὰ ἑτέραν μελέτην τοῦ Ὑπ. Γεωργίας - διὰ μηχανικῆς ἀνυψώσεως, ἢν φένη κατασκευασθῆ ἴσως.

Η.Β.) Αἱ δὲ ἄνω πιθαναὶ προβλέψεις προσηκοῦν τὴν χρησιμοποίησιν τῶν μηχανῶν μεσιλῶν καί τῆς παροχῆς τοῦ ἄνω ροῦ τοῦ χειμάρρου Κερίτου, οὐχὶ δὲ καὶ τῶν παροχῶν τῶν πρὸς Δ. παρακαταμένων χειμάρρων "Μαύρου Ποταμοῦ" καὶ "Δικηγιαννοῦ", ὃν ἡ παροχέτευσις εἰς τὴν Αἰώνην δυνατόν νά ἀποδειχθῆ συμφέρουσα καί δυνατὴ, ἐνδεχομένως δὲ καί τοῦ δυτικώτερον κειμένου χειμάρρου "Δεκασημιάτη", διὰ τῆς παροχέτευσεως τοῦ ἄνω ροῦ καί τούτου εἰς τὴν Λεκάνην τοῦ Κερίτου.

Λίαν σημαντικὴ πρόσθετος δύναμις θά ἡδύνατο οὕτως νά ἐπιτευχθῆ, καθόσον ἡ σχετικὴ Λεκάνη ἀπορροῆς θά ἡδύνατο νά ἐκκαυθῆ κατὰ περίπου 70-75 τετρ. χιλμ.

Μειονέκτηρα τῆς ἐκ' ὕψιν λύσεως εἶναι ἡ σημαντικὴ δαπάνη καί ἡ κατάκλισις ἐδαφῶν παραγωγικῶν, ὁποσδήποτε ὅπως δεῖν νά μελετηθῆ εὐρύτερον, καθόσον λύει τὸ ὕδροηλεκτρικὸν πρόβλημα τοῦ ποταμοῦ, ἔστω καί οὐχὶ δι' ὀλέκλιρον τὸ ἔτος καί τοσοῦτε πᾶλλον καθόσον ἢ - ἔστω καί δαπανηρά - κατασκευὴ φράγματος θέλει μειώσῃ τὸ κόστος καί ἔντασιν τῶν πρὸς κατάντη ἀπολύτως ἀναγκαίων ἐκί τοῦ Κερίτου ἀντιληπτωρικῶν, μειωμένης ἀντιστοίχως τῆς συνολικῆς δαπάνης διὰ τὴν ὕδατικὴν οἰκονομίαν τοῦ χειμάρρου.

Ὅλην αὐτὴν τὴν εὐρύτεραν προοπτικὴν τῆς ἐκ' ὕψιν λύσεως καθιστῶν δύνατὴν ἢ δυνατότητα ἐπιτεύξεως Αἰώνης ἀποθημεύσεως, ἀσυνήθους χωρητικότητος διὰ τὴν κρήτην.

Η.Β.) Ἄλλαι θέσεις φράγματος ἐπάρχουσιν ἴσως καί ὀλίγον πρὸς κατάντη, τῆς ὡς ἄνω.



Ἡ ἐνδεχομένη παροχέτευσις τῶν παρακειμένων χειρᾶρων καὶ ἰδίως τοῦ "μαύρου Ποταμοῦ" λόγω μεγάλης ποσότητος *γερμίων* ὕδρων δὲν δύναται νὰ γίνῃ δι' ἐκβολῆς αὐτῶν τούτων εἰς τὴν Αἰώνην, ἀλλὰ διὰ καταλλήλου ὀδωληψίας καὶ λήψεως βέτρων προσφύρων, δεδομένου ὅτι ἡ ὀρεινὴ διευθέτησις τούτων καὶ δαπανηρὰ καὶ οὐχὶ ταχείας ἐπιτεύξεως εἶναι. Ἐπιμένως τὸ φράγμα δεῖν νὰ γίνῃ κατ' ἀνάγκην πρὸς ἀνάντη τῆς συμβολῆς τοῦ "μαύρου Ποταμοῦ".

κ.β.) Ἡ ὅπ' ὄψιν λύσις δυνατόν νὰ παραγάγῃ δύνασιν τῆς τάξεως τῶν 5000-6000 HP, ἀλλὰ κατὰ τὴν βροχεράν περίοδον, καὶ βέ ἔτησίαν παραγωγὴν περί τὰ 20-25 ἑκατ. δ. ἑκτους.

Ἐπιμνηστέον Ἐπί σκοπῷ χρησιμοποιήσεως καὶ τῆς παροχῆς τῆς σημαντικῆς λέκάνης ἀπορροῆς τοῦ Κερίτου καὶ ἐνδεχομένως καὶ ἄλλων πρὸς Δ. χειρᾶρων, πρὸς τὰ κατάντηβτα θέσεως τοῦ ἕως ἄνω φράγματος, ὅς καὶ τῆς ὀμογενεῖος ροῆς τοῦ Κερίτου - καὶ διὰ ἀρδεύσεις - ἐνδείκνυται ἡ ἐπιτεταλλεῦσις τῆς διαθεσίμου πτώσεως μεταξὺ Γεφύρας Ἀλιτιανοῦ 4(57) καὶ Αἰώνης Ἀγυιάς 4(40), διὰ νέου Κεντρικοῦ Σταθμοῦ.

Ἡ λύσις αὕτη - κατὰ πᾶσαν πιθανότητα καὶ διὰ τούτους ἄνω λόγους - εἶναι προσηγοριώτερη τῆς ἄλλης καὶ ἐκ' εὐθείας - ἐν συνεχεῖ δὴλ. ἐκ τῶν ἐπιγῶν ἢ τῆς ἄνω Αἰώνης, τῆς Α' λύσεως - προσαγωγῆς τῆς παροχῆς εἰς τὴν Αἰώνην Ἀγυιάς, ἄνευ κεντρικοῦ Σταθμοῦ εἰς Γεφύραν Ἀλιτιανοῦ.

Ἡ λακτοπερεστέρα μελέτη θέλει καταδείξῃ τὸ συμφερότερον, σταθμιζομένων ὅλων τῶν παραγόντων.

Ἡ ὅπ' ὄψιν λύσις θέλει ἀποδώσῃ - ἐπί τῆς βάσει τῆς μέσης ἐλαχίστης *χειμερινῆς* - ἄνευ δὴλ. φράγματος καὶ παροχέτευσως ἑτέρων πρὸς Δ. χειρᾶρων - Παροχῆς - ἐκ περίκου 2,5 κ.ρ./" -, δύνασιν ἐκ τοῦ νέου Σταθμοῦ - 4(57-40) - περίκου 375 HP, καὶ ἐκ τοῦ παλαιοῦ Σταθμοῦ Ἀγυιάς 4(40-27) δύνασιν 250 HP, διὰ ἐξάμηνον λειτουργίαν περίκου, καὶ βέ δαπάνην περίκου 3.000.000.000 δρχ.,



κατά συνταχθείσαν ήδη μελέτην.

Προφανώς εις περίπτωσιν τῆς ἀποδοχῆς τῆς λύσεως τῆς ἀναφε-  
ρομένης εἰς τὰς προηγουμένας παραγράφους, ἡ δύναμις καὶ τοῦ τμή-  
ματος τούτου - Β - , θέλει σημαντικῶς ἐκταθῆσαι \*

Κατὰ τὴν θα' ὄψιν λύσιν δεόν νά μελετηθῆ καὶ ἡ δυνατότης  
προσαγωγῆς τῆς χειμερινῆς Παροχῆς τοῦ μέσου ροῦ τοῦ πρὸς -Α-  
χειμάρρου "Λεκασημιώτη" - ἂν αὕτη εἶναι σημαντικὴ - πρὸς τὴν  
χαράδραν τοῦ ἀρέσως πρὸς νότον τοῦ "Αλικιανοῦ - Βυτολάκκου  
χειμάρρου καὶ ἐκεῖθεν ἡ ὑδροληψία καὶ ταύτης ἀπὸ τὴν ἐξέυραν  
"Αλικιανοῦ. - "Ἴδε καὶ χεῖμαρον " Ταυρωνίτην" -

Πηγάη Γ: Τὸ τμήμα τοῦτο ἐντάσσεται εἰς τὴν ἐκρεταλλεύσειν Κερίτου  
καίτοι εἶναι ἀσθὺπαρῆτον ἐκρεταλλευόμενον τὰς Πηγὰς "Αγυιᾶς,  
παροχῆς 2, 5 κ.ρ./", λόγῳ τῆς προβλεπομένης συσχέτισεως μετὰ τῆς  
ἐκρεταλλεύσεως τοῦ Κερίτου.

Αἱ Πηγαὶ "Αγυιᾶς ἀναβλύζουσαι πρὸς -Α- τοῦ ὄρειου Κερίτου  
εἰς ὑψόμετερον 4(40) περίπου εἶναι Πηγαὶ ἐκαστῆς μεταξὺ τῶν ὄρει-  
κειμένων πρὸς -Β- ἀσβεστολιθινῶν ὄγκων τῶν "Λευκῶν ὄρειων" καὶ  
τοῦ ὑποκειμένου καὶ πρὸς -Β- ἀναδυομένου σχιστολιθικοῦ ὄρεβάθρου  
τῆς περιοχῆς.

Χρησιμοποιοῦνται ἤδη εἰς τὴν ὑπάρχουσαν ὑδροκεντρικὴν  
"ἐγκατάστασιν τοῦ Δήμου Χανίων μεταξὺ τοῦ ὑψομέτρου 4(40) καὶ  
4(27) περίπου καθαρῶς πτώσεως περί τὰ 10 μ., μέσω τεχνητῆς Αἵμνης  
μετὰ φράγματος χωματίνου, ἡκερῆσις ἐξισώσεως τῆς παροχῆς.

\*Ἡ ἀρχικὴ μελέτη καὶ ἡ ἐπιτέλεσις ὀφείλονται εἰς τὸν γράφον  
δυστυχῶς ἡ ἀρχικὴ ἡμῶν μελέτη ἐτροποποιήθη, μὲ ἀποτελέσματα  
σημαντικὴν ἀπώλειαν χρησίου πτώσεως καὶ σημαντικὴν μείζονα  
δαπάνην, καίτοι τὰ δυσμενῆ ἐκαστόλουθα τῆς τροποποιήσεως -σήμερα  
σαφῶς εἰς πάντα - ἦσαν εἰς τοὺς εἰδικούς ἀπὸ τότε ἀπολύτως  
ἐμφανῆ, δυστυχῶς μὴ ἀποδοθείσης τῆς δεούσης προσοχῆς.



Ἡ ἐγκατεστημένη Δύναμις τῶν στροβίλων εἶναι 3 X 600 HP, ἐπομένως δύνανται νὰ χρησιμοποιήσωσι σημαντικῶς μείζονα παροχὴν τοῦτο δὲ καὶ ἐπιβάλλει φρισημένας λύσεις κατὰ τὴν μελέτην τοῦ ὅλου ὑδροδυναμικοῦ θέματος τοῦ Κερίτου καὶ ἀποτελεῖ πραγματικὴν κίνδυνον νὰ ἀγνοηθῇ, καὶ διὰ λόγους οἰκονομίας, ἀλλὰ καὶ κυρίως διὰ λόγους ταχύτητος πραγματοποιήσεως, τῆς πόλεως χανίων ἐχούσης ἄρδσον καὶ ἐπείγουσαν ἀνάγκην νέας κινητηρίου ἐνεργείας.

Ἡ ἐκ τῆς ὑπαρχούσης ἐγκαταστάσεως ἔτησία δύναμις ἀνέρχεται εἰς περίπου 1.000.000 ὄρια ἢ χιλιοβάττα.

Τμήμα Δ: Ἡ διαθέσιμος παροχὴ μεταξὺ ποσ ὕψους 4(27) καὶ θαλάσσης, προσερχομένη ἐκ τῶν πηγῶν Ἄγυιās καὶ τῶν ἐτέρων ὡς ἔνω δυνατοτήτων - ὡς καὶ τοῦ κλαδισσοῦ, ἴδε κατωτέρω - εἶναι λίαν σημαντικὴ καὶ ἡ χρησιμοποίησις καὶ ταύτης μελετητέα ἀποσφίποτε - ὅχι ὁρθῶς μάλιστα καθ' ἡμᾶς - δὲν προσβλέφθη ἤδη ἡ τελευταία χρησιμοποίησις ἐν συνδυασμῷ μὲ τὰς εἰς ἄριστέρας τὰς κλιτύς τοῦ Κερίτου, πρὸς κατάντη τοῦ ὕψους 4(27), κατασκευασθεῖσας ἢ ἀπὸ κατασκευὴν ἄρδευτικῆς διώρυγας, ὁπότε θὰ ἐκατυγχανέτο λίαν σημαντικὴ γενικωτέρα ἐκμετάλλευσις, οἰκονομικῶς πρόσφορος.

Τοῦτο ἴσως καὶ σήμερον ἐπιβάλλεται νὰ γίνῃ καὶ ἡ προσοχὴ τοῦ Δήμου χανίων καὶ πρὸς τὴν κατεύθυνσιν ταύτην δεῖον νὰ στραφῇ.

Πάντως μὲ διαθέσιμῶν παροχὴν μόνον 2,5 κ.ρ./", δυνατόν νὰ παραχθῇ δύναμις περίπου 600 HP καὶ νὰ παραχθῇ περίπου 3 κ.ρ./" -περίπτωση φράγματος καὶ παροχετεύσεως καὶ κλαδισσοῦ, δυνατόν νὰ παραχθῇ δύναμις 1700 HP, ἔστω καὶ ἐπὶ μέρος τοῦ ἔτους μὲ δαπάνην περίπου 2.750.000.000 - 5.500.000.000 δρχ. —

Π.Β. Ἐπειδὴ ἐκ τῶν μέχρι τοῦδε γενομένων μελετῶν καὶ πρὸς ἄρδουσιν τῶν πρὸς κατάντη ἐκτάσεων οὐδαμῶς διαφαίνεται νὰ ἔχη προσελθῇ τὴν προσοχὴν τῶν μελετητῶν ἢ σημαντικὴ ὑπόγειος ροὴ τοῦ



Κερίτου και εις την Γέφυραν 'Αλιμιανοῦ και εις τό σημεῖον  
συμβολῆς τούτου μέ τόν Ποταμόν 'Αγυιάς 4(27), φρονοῦμεν ὅτι θά  
ἐπεβάλλετο ὅπως ἡ τοιαύτη ἰδυνatότης ληφθῆ ὡς ὄψιν, τοσοῦτο  
μᾶλλον καθόσον παρά τήν ἑπαρξίν τῶν Πηγῶν 'Αγυιάς, Παροχῆς 2, 5κ.π.  
/", τά ἐπιφανειακά ὕδατα δέν ἐπαρκοῦσιν πρός ἄρδευσιν ὅλης τῆς  
ἀρδευτέας ἐκτάσεως, ἐξιμνουμένης εἰς περίκου 50.000 στρέμματα  
- ὁμοῦ μέ τήν καδιάδα Χανίων -.

Ἐπισημαίνεται ὅτι ἐνδείκνυται ἡ κατασκευή κοινοῦ ἐγχεύου ἀγωγῶ  
προσαγωγῆς, διά τε τὰς ἀρδεύσεις και τήν ὑδροδυναμικήν ἐνέργει-  
αν, ἐκί τῆς μιᾶς πόρου κλιτύος τοῦ χειράρρου, μέ σημαντικῆν  
ἐξοικονόμησιν δαπάνης.

Π.Π.) Δέον νά προστεθῆ ὅτι ἐκί των πρός Δ. κλιτύων τῆς κοιλάδος  
κερίτου μεταξύ 'Αλιμιανοῦ και Κουφου, ἀναβλύζουσι και ἕτεραί  
Πηγαί σημαντικῆς Παροχῆς, περίκου 0, 5 μ<sup>3</sup>/σ" κατά τόν χειρόνα,  
δυνατῆς ἐκμεταλλεύσεως ὀδροδυναμικῆς ἐν τῷ τμήματι Δ.

Καταλήγομεν ὅτι ἐν τῷ συνόλῳ ὁ Κερίτης μετά των παρακει-  
μένων χειράρρων ἀποτελεῖ ἀξιολογωτάτην Πηγήν ἑνεργείας και  
ἀσφαλῶς τήν μεγαλύτεραν τῆς κρήτης, δυναμένην νά ἀντιμετωπίσῃ  
και δυνατότητας βαρυτέρας Βιομηχανίας.

Ἐράγρατι ἐν τῇ εὐρυτέρῃ Λύσει - κατά φράγρατος και παρο-  
χετεύσεως και τῶν πρός Δ. χειράρρων δυνατὸν νά συγκεντρωθῆ  
εἰς ὄψομετρον περίκου 4(170) ποσότης ὕδατος περίκου 100.000.000  
κ.π., κατά τήν βροχεράν περίοδον, δυναμένη νά ἀποδώσῃ περίκου  
9.500 HP μέχρις ἐκβάσεως.



γ) Χειμάρρος Κλαδισσός:

Κεῖται πρὸς Δ. καὶ εἰς μικρὰν ἀπόστασιν τῶν Χανίων, πρὸς νότον τοῦ χωρίου "Περιβόλια" καὶ εἰς ὑψόμετρον περίπου 4(130) μ., ἀναβλύζουσιν ἐντὸς τῆς κοίτης τοῦ χειμάρρου αἱ σημαντικαὶ καρσικαὶ Πηγαὶ "Αναβάλλονται", παροχῆς χειμερινῆς περίπου 1,5 κ.μ./". Τὸ φθινόπωρον συνήθως στεστερεύουσιν.

Αἱ πηγαὶ αὗται εἰς τὸ παρελθὸν ἐξηφανίσθησαν, ἐπανερπνίσθησαν πρὸ πολλῶν ἐτῶν.

Τοῦτο καὶ ἡ ἐνδεχομένη χρῆσις αὐτῶν δι' ἄρδεύσεις, ἐπιβάλλει νὰ ἀπορευχθῇ ἴσως ἢ διὰ χωριστῆς ἐγκαταστάσεως ἐκτεταταίως αὐτῶν ἐπὶ τοῦ παρόντος καὶ νὰ προτιμηθῇ ἡ λύσις τῆς παροχέτευσεως αὐτῶν πρὸς τὴν λεκάνην Ἐλυιδῆς, καὶ τῆς χρησιμοποίησός των εἰς τὴν παλαιὰν ὑδραυλικὴν ἐγκατάστασιν Ἐλυιδῆς, τοῦ δήμου Χανίων, κατὰ τὴν χειμερινὴν περίοδον.

Πρὸς τοῦτο εἶναι δυνατὰ *δύο* λύσεις:

1ον) Παροχέτευσις τῶν Πηγῶν διὰ μικρᾶς σήραγγος, ὑπὸ τὴν διαχωρίζουσιν τὰς δύο λεκάνας (Κλαδισσοῦ καὶ Ἐλυιδῆς) βουνοσειρᾶν καὶ ἐνθα αὕτη θὰ εἶχεν τὴν οἰκονομικῶς συμφέρουσαν, ἥττονα ἐξέλξιεν εἰς μῆκος, συναρτήσει καὶ τοῦ ἀναγκαιουῦντος παροχέτευτικοῦ ἀγωγοῦ πρὸς τὰ ἀνάπη. Ἡ λύσις αὕτη ἔχει τὸ πλεονέκτημα τῆς προσαγωγῆς τοῦ ὕδατος εἰς ὑψηλὸν ὑψόμετρον καὶ ἐπομένως παρέχει τὴν δυνατότητα ἐαρινῶν ἄρδεύσεων καὶ εἰς τὴν λεκάνην Ἐλυιδῆς, ρεϊζονος ἐκτάσεως, καὶ εἰς ἣν περίπτωσιν δὲν ἤθελεν ἡ Παροχὴ αὕτη χρησιμοποιηθῆ δι' ἄρδεύσεις εἰς τὴν πεδιάδα Χανίων.

2ον) Ὑδροληψία ἐκ τῆς κοίτης τοῦ χειμάρρου κατάντη τοῦ χωρίου "Περιβόλια" καὶ παροχέτευσις πρὸς τὴν λεκάνην Ἐλυιδῆς, ἴσως δὲ ἀνοικτοῦ ἀγωγοῦ, ὅστις θὰ ἐχρησίμευεν καὶ ὡς ἀγωγὸς ἄρδευτικὸς.

*3ον) Σήραγγα πρὸς τὴν κοίτην τοῦ χειμάρρου εἰς τὴν πεδιάδα Χανίων.*

*Σημειώσεις*



Ἡ λύσις αὐτῆς ἔχει τὸ μειονέκτημα τῆς ἀπελαίας παροχῆς, εἰς τὴν διαπερατὴν κοίτην ἐκ προσχώσεων τοῦ χειμάρρου, ἐντὸς ἂν εἶναι οἰκονομικῶς ἐφικτὴ ἢ διὰ ὑπογείου φράγματος ἀνάσχεσις τῆς ὑπογείου ροῆς τοῦ χειμάρρου.

Ἐπιπροσέηκτο θὰ ἦτο δυνατὴ ἡ ἐκπαύσεως τῆς δυνάμεως κεντρικοῦ Σταθμοῦ Ἀγυιάς ἐπὶ ἐξάμηνον κατὰ 150 HP καὶ ἐτησίως κατὰ 600.000 δρ. ἴκπουσ περιέκου, ἀντὶ δαπάνης ἕως 1.000.000.000 δρχ. - Τὰ ἀναγκαῖα ἔργα θάῃσαν Ἀγωγὸς προσαγωγῆς περιέκου 1500 μ. καὶ σήραγγ ἑλαχίστου μήκουσ, <sup>ἡ καὶ μείζονος ποιότητι</sup> ἀλλὰ ἐλασσονοσμήκουσ τοῦ Ἀγωγοῦ.

Μολονότι τὴν λύσιν ταύτην ἀπὸ μακροῦ ἐπέδειξα εἰς τὸν Ἀἴμαρον Κανίων δυστυχῶσ οὔτε τοπογραφικὸν διάγραμμα δέν κατέστη δυνατόν νά συνταχθῆ.

4ον Ἐπαρχία Ἀποκορώνου.

α) Πηγαί Στύλου:

Ἀναβλύζουσιν εἰς ὑφόρετρον περιέκου 4(28) μ., παροχῆς περιέκου 2,5-4 κ.μ./", κείμεναι εἰς ἀπόστασιν περιέκου 13 χιλμ. ἐκ Κανίων.

Κατὰ τὴν χειμερινὴν περίοδον ἐκπαύεται αὕτη σημαντικῶσ, εἶναι δέ δυνατὴ περαιτέρω σημαντικῆς ἐκπαύσεως.

1ον) Ἐκ τῆς Πηγῆς "Νιού Χωργίου", ἀναβλυζούσης πρὸς Α. τῶν πρώτων, εἰς μικρὰν ἀπόστασιν, παροχῆς δέ σημαντικῆς. Ἡ πηγὴ αὕτη στεστεύει κατὰ τὸ θέρος καὶ δέν κατέστη ἐπομένως δυνατὴ ἡ μέτρησις τῆς κατὰ τὴν ἐπιτόλιον μετάβασιν μας - Σεπτέμβριον 1950 -.

Ἐκ καλαιστέρων ὄψεσ ἀναγνωρίσεών μας γνωρίζομεν ὅτι πρόκειται περὶ σημαντικῆς παροχῆς, ἕως πλησιαζούσης τὰ 0,5 μ<sup>3</sup>/".

2ον) Ἐκ τοῦ πρὸς τὰ Β-Α τοῦ "Στύλου" χειμάρρου καὶ

3ον) Ἐκ τοῦ πρὸς Κ-Α τοῦ Στύλου χειμάρρου, συνολικῆς ἀεκάνης ἀπορροῆς περὶ τὰ 140 τετρ. χιλιάδ.



\*Επομένως κατά την βροχεράν περίοδον ή παροχή δυνατόν νά  
έκαστηθή σημαντικώτατα.

Η.Β.) Λόγω της γειτνιάσεως των Πηγών " Αρρένων " - (Ίδε κατωτέρω -  
δέν γεννᾶται ανάγκη χρησιμοποίησεως πρός ἔρδευσιν της ἐμεῖσε  
πεδιάδος ἐκ των πηγῶν Στύλου.

\*Ἐκ των πηγῶν Στύλου καί των ἕνω βοηθητικῶν παροχῶν δυνατόν  
νά παροχῆ ῥέση δύναμις 800 HP περίπου καί ἔτησια παραγωγή  
περίπου 7.000.000 ὄρ. ἴππων, μέ δαπάνην περίπου 3.500.000.000 ὄρχ.

Σημειωτέον ὅτι κατά τόν χειμῶνα ἀναβλύζουσι καί ἕτεραι  
Πηγαί πρός πότον των ὑπ' ὄψιν, καί εἰς ὑψόμετρον περίπου κατά  
3 μ. μεγαλύτερον, ὅπερ εἶναι ἔνδειξις δυνατότητος γεννίσεως των  
Πηγῶν <sup>Στύλου</sup> ~~δυνατῶς~~ ὑπερυψώσεως κατά 2-3 μ. —

\*Επομένως αἱ Πηγαί "Στύλου", ἀποτελοῦσι μετὰ τοῦ Κερίτου,  
σπουδαίαν Πηγὴν Ἐνεργείας ἐν τῇ πορῇ Χανίων καί ἄξιαν περαιτέ-  
ρω πλήρους διερευνήσεως, λόγῳ λίαν συ μετρούσης παραγωγῆς καί  
γειτνιάσεως πρός τήν πόλιν Χανίων καί τήν Σούδα, ἀέλλουσαν νά  
ἐξελιχθῆ εἰς κέντρον σημαντικόν.

#### β) Πηγαί "Αρρένων.

Κεῖνται Β-Α τοῦ χωρίου "Στύλου" οὐχί μακρὰν τούτου, εἰς ὑψό-  
μετρον περίπου 4 (16) καί παροχῆς περίπου 400-500 μ./". Προορί-  
ζονται ῥόνον πρός ἔρδευσιν, ὁλοκλήρου της πεδιάδος Στύλου - Ἄρ-  
ρένων - Καλυβῶν.

#### γ) Πηγαί "Αλαρροῦ Γεωργίουπόλεως:

Εἶναι Πηγαί - τοῦ συνήθους τύπου ἐν κρήτη - ἐκαστῆς, ὀφθαλ-  
μιμοί, ἀναβλύζουσιν εἰς ὑψόμετρον περίπου 4(5)μ., παροχῆς περίπου  
4,5 κ.μ./", καί κεῖνται πλησίον καί πρός Δ. τοῦ χωρίου Γεωργίου-  
πόλεως.

\*Ἡ ἕκαστις οὐχί μακρὰν των ἕνω πηγῶν, ἑτέρων πηγαίων ἔρφα-



νίσεων σημαντικῶν καί ῥῆ καί δὴ εἰς ὑπόβρετρα μικρότερα, ἐρβάλλου-  
σιν εἰς σοβαράν ἀφειβολίαν εἰάν πρέπη ἢ ὄχι νά διακινδυνεύσῃ τις  
μικράν ἀνύψωσιν τούτων.

Πάντως τό θέμα τοῦτο, ὡς καί τό τῆς ἐνδεχομένης ἀνευρέσεως  
αὐτῶν εἰς μείζονα ὑπόβρετρα, ὡς καί τῆς ἐν γένει ὑδρολογίας καί  
γεωλογίας τῆς ὅλης ἐκεῖσε περιοχῆς θά ἔχρηζεν μείζονος διερευνή-  
σεως ἐπί σκοπῆ διαπιστώσεως:

1) Ἐάν πρός τά κατόντη τῶν ἐμφανῶς σήμερον σημείου ἀναβλύ-  
σεως τῶν Πηγῶν καί κατά ῥῆμος τοῦ Χειμάρρου "Βρυσην" καί τῆς  
τάρρου ἀποχετεύσεως τῶν Πηγῶν ἀναβλύζουσιν εἰς κατώτερα ὑπόβρετρα  
ἕτεραι πηγαί. Τοῦτο θά ἐνεῖχε πολλαπλῶς δυσμενῆ ἐπίδρασιν διά τά  
ἔργα.

2) Τίς ἡ σχέσηις μεταξύ τῶν πηγῶν τούτων καί τῶν πρός Η-Α  
πηγῆς "Γλυφάδας" - περίπου  $Q = 0,6 \text{ κ.μ./"}$  - ὡς καί τῶν πρός Α.  
πηγῶν "Περαστικός", παροχῆς περίπου  $1,5 \text{ κ.μ./"}$ , ἀναβλύζουσιν εἰς  
ὑπόβρετρον  $4(3.0) \text{ μ. περίπου}$ .

3) Τίς ἡ σχέσηις τούτων μετά τῆς παρακειμένης πρός τά Η-Α  
λίμνης "Κουρνᾶ".

4) Ἐάν εἶναι δυνατή καί μέχρι τίνος ὑπόβρετροῦ ἡ ἀνύψωσις  
τῆς λίμνης Κουρνᾶ, ὥστε νά ἀποτελέσῃ αὕτη ἐνδεχομένως δεξιαμενῆν  
ἀποθημεύσεως δι' ἀρδεύσεις ἢ καί παραγωγῆν μηχανικῆς ἔνεργείας,  
καί τίς ἡ παροχή τῶν ἐν τῇ λίμνῃ ἀναβλύζουσῶν Πηγῶν.

Ἐπάρχουσιν ἐμφανῆ σημεῖα περὶ τῆς λίμνης καταδεικνύοντα  
ὅτι πρός τῆς κατασκευῆς τῆς ἀποχετευτικῆς τάρρου τῆς λίμνης ἡ  
στάθμη ταύτης ὑπερυψώθη κατά τήν βροχεράν περίοδον σημαντικῶς,  
ἐπομένως εἶναι πιθανή ἡ δυνατότης ἀνυψώσεως ταύτης. Κατά τήν  
29-8-50 ἡ στάθμη τῆς λίμνης ἦτο περίπου  $4(18) \text{ μ.}$  καί τό ὑπόβρετρον  
τῶν παλαιῶν κατακλύσεων  $4(25)$ .

5) Τέλος τό σιλόπιρον καί δυνατόν - εἰς περίπτωσιν δυνατῆς ἐν



αὐτῇ χρησίμου ἀποθημεύσεως - ἐκπαύσεως ταύτης διὰ ἀνυψώσεως ἐν τῇ λίμνῃ μέρους τῆς χειμερινῆς ρεΐζονος παροχῆς τῶν ὡς ἔνω πηγῶν " Ἀλυροῦ", Γεωργιουπόλεως, δεδομένου ὅτι τὸ ὕδωρ τῶν πηγῶν "Γλυφάδας" καὶ "Περαστικοῦ" εἶναι πιθανότατα ἀματάλληλον δι' ἀρδεύσεις, καὶ ἐπομένως θά ἔδει νὰ παροχετευθῇ ἐν τῇ λίμνῃ, ἐν ὅλῳ ἢ ἐν μέρει πόνον κατόπιν ρεΐζονος διερευνήσεως.

Κ.Β.) Βορείως, Α. καὶ Ν.Α. τῆς λίμνης, θά κάρχουσιν ἔριστα ἐκτάσεις ἀρδεύσεως - ἤδη ὑπὸ μελέτην - περίπου 11.000 στρεβμάτων, ἐπομένως θά ἔδει νὰ διαπιστωθῇ τὸ δυνατόν ἢ μὴ τῆς ἐκ τῆς λίμνης κενρῶν ἐξευρέσεως τῆς ἀναγκαιούσης παροχῆς, ἢ ἄλλως θά ἔδει νὰ γίνῃ χρῆσις τῶν πηγῶν Γεωργιουπόλεως, *καὶ τὸ ὕδωρ νὰ μετακινηθῇ.*

Συντόμως: Ἡ περιοχή αὕτη παρουσιάζεται ὡς ἔχουσα ἀνάγκην εὐρυτέρας καὶ σοβαρᾶς διερευνήσεως διὰ πλήρη ὑδραυλικὴν καὶ ὑδροδυναμικὴν ἐπιμετάλλευσιν.

Δεδομένων καὶ τῶν ἀναγκῶν τῆς δι' ἀνυψώσεως ἀρδεύσεως ἢ χρησιμοποίησις τῆς ὑδροδυναμικῆς δυνάμεως τῶν πηγῶν Ἀλυροῦ ἐνδείκνυται, καὶ δὴ μετὰ χρησιμοποίησεως καὶ τῆς χειμερινῆς παροχῆς τοῦ χειμάρρου "Βρυσῶν", ὡς καὶ ἐνδεχομένων καὶ τῶν ἑτέρων ὡς ἔνω πηγῶν, μετὰ ἐνδεχομένης χρήσεως τῆς ιδέας *Herschel*, πρὸς ἐκπαύσειν τῆς δυνάμεως.

Ἡ παραχθῆσομένη δύναμις ἐκ τῶν πηγῶν Ἀλυροῦ ἔσται κατὰ τὴν λύσιν μὲν πηγῶν Ἀλυροῦ, δύναμις περίπου 200 HP, ἔτησίᾳ παραγωγὴ περίπου 1.800.000 ὄρ. ἔκτους, κατὰ τὴν λύσιν πηγῶν Ἀλυροῦ + πηγῶν "Περαστικοῦ" μετὰ μικρᾶς ἀνυψώσεως τούτων, κατὰ πᾶσαν πιθανότητα δυνατῆς, περίπου 280 HP, μὲ 2.000.000 ὄρ. ἔκτους καὶ μὲ δυνατότητα ἐκπαύσεως ἀντιστοίχως ἐκ τῆς χειμερινῆς ρεΐζονος παροχῆς τῶν πηγῶν καὶ τοῦ χειμάρρου "Βρυσῶν", κατόπιν ὅπως καταλλήλων ἔργων, πρὸς κατὰ τὸ δυνατόν ἀποφυγὴν τῆς ἐπιχώσεως τῆς δεξαμενῆς ἡμερησίως ἐξισώσεως.

Εἰς περίπτωσιν μὴ δυνατῆς ἀνυψώσεως τῆς πηγῆς "Περαστικοῦ"



δυνατόν νά μελετηθῆ ἡ δυνατότης ἐφαρμογῆς τῆς ἰδέας *Heinkel*,  
πρός ἐκαύξησην διὰ τούτων τῆς δυνάμεως τοῦ κεντρικοῦ σταθμοῦ.

κατὰ πᾶσαν πιθανότητα ἡ ἐνδεοδειγμένη λύσις δέν εἶναι ἡ κα-  
τασκευὴ τοῦ κεντρικοῦ σταθμοῦ ἐπὶ τοῦ ὄρους πρὸς κατάντη των  
πηγῶν φράγματα, καθόσον τοῦτο θά συνεπέσειεν:

1) τὴν χρῆσιν ὡς ἀγωγὸν ἀποχετεύσεως τοῦ ποταμοῦ Βρυσην  
πλήρως ὁροχαρῶν φυτῶν, πρὸς ἀποτελεσματικῶς δαπανηρὰν συντή-  
ρησιν.

2) Ἀδῶν τῆς ἐλαχίστης κλίσεως τοῦ ποταμοῦ, ἀπώλειαν χρησίμου  
κτώσεως λόγῳ τῶν σημαντικῶν κλημενῶν τούτου καὶ ἐπιπέδως τῆς  
ἀντιστοίχου ἀνυψώσεως τῆς στάθμης αὐτοῦ ὡς ἀποδέκτου, καὶ ἤδη εἰς  
βαθρὸν ὥστε νά καθίσταται ἐνίστε ἡ λειτουργία τῶν στροβίλων  
ἀδύνατος.

3) τὴν δαπανηροτέραν προσαγωγήν τῶν πηγῶν "Παραστινοῦ".

Φρονοῦμεν ὅθεν ὅτι ἡ κατασκευὴ τοῦ σταθμοῦ θά εἶδει μᾶλλον  
νά γίνῃ πλησίον τῆς Γεωργιουπόλεως καὶ ἡ ἀποχέτευσις μᾶλλον πρὸς  
κότον τῆς σχηματιζομένης ἐκείσε θινός - ἴδε χάρτην 1/10000 -  
πρὸς προάσεις ἐκ τῶν ἐπικρατοῦντων ἰσχυρῶν βορείων ἁνέμων.  
Τὸ σημεῖον ὡς τοῦτο μελλονότι ἐκ πρώτης ὄψεως μικρᾶ σημασίας  
ἐνέχει ἀπὸ ἐπιστημονικῆς ἀπόψεως λίαν σημαντικὴν τελευτήν, καὶ  
χρῆζει ἐπισταρῆνης μελέτης, καὶ πρὸς ἀποφυγὴν προαχάσεων καὶ πρὸς  
προάσεις ἐκ τῶν τρικυριῶν καὶ τῆς ἐκ τούτων ἀπωλείας καὶ χρη-  
σίμου κτώσεως.

Δέον ἐπίσης νά μελετηθῆ ἡ ἐνάγκη προασπίσεως τῶν ἐμβολῶν  
δι' εἰδικῶν μέτρων πρὸς ἀποφυγὴν ἢ μείωσιν τῶν ἔνα μειονετημάτων.

Ἡ ὑπ' ὄψιν ἐγκατάστασις, χρησιμοποιούσα κτῶσιν ἐλαχίστην,  
χρῆζει ὅπως ἰδιαιτέρας προσοχῆς, πρὸς ἀποφυγὴν ἀπωλείας ἔστω καὶ  
ἐκατοστῶν τοῦ μέτρου χρησίμου κτώσεως. Τοῦτο ἔλλασθε εἰρήσῃ καὶ  
δι' ὅσας τὰς ὁμοίας περιπτώσεις.



Ἡ σχετικὴ δαπάνη τῆς Ἐγκαταστάσεως δυνατόν νά ἐντιμηθῆ περίπου εἰς δρχ. 1.700.000.000, ἄνευ τῆς χρησιμοκοιήσεως τῆς παροχῆς τοῦ Χειμάρρου " Βρυσην".

Ὁ χάρτης 1/10000 παρεχωρήθη εὐγενῶς ὑπὸ τοῦ κηχ/μοῦ κ. Βουγιούκου. Ὁ Γεωλογικὸς χάρτης θερίζεται εἰς τὸν Γεωλόγον κ. Βορεάδην.

Κατὰ τὴν ἐκ' ὄψιν λύσιν ἢ κατασκευὴ τοῦ φράγματος δεῖν νά τύχη ἰδιαιτέρας προσοχῆς τόσον διὰ τὴν ἐπιβάνειαν στεγανότητος, ὅσον καὶ ἀποφυγὴν τῆς ἐνδεχομένης διαφυγῆς τῶν πηγῶν πρὸς τὰς θεμελιώσεις τῶν φραγμάτων.

Ἀνάγκαι εἰς Ἐνέργειαν.

Ὁ πορὸς Κανίων ἔχει πληθυσμὸν περίπου 150.000 καὶ πρωτεύουσαν τὰ Κανιά μὲ 40.000 κατοίκους.

Ἡ πόλις κέντηται τὴν Ὑδροηλεκτρικὴν Ἐγκατάστασιν Ἀγυιάς - Ἰδε χάρτην 1/50000 - ἐγκατεστημένης ἰσχύος 3 x 600 HP ὑδροστροβίλων καὶ 3 x 350 Κ Υ Α γεννητριῶν καὶ θερμικὸν Σταθρὸν ἐντὸς τῆς πόλεως δυνάμεως περίπου 1000 HP, ἀλλὰ κεφαλαιωμένων κινήτηρων.

Ἐχει ἔτησίαν σφαιρινὴν παραγωγὴν περίπου 2.500.000 κ. κ. - h, ἀλλὰ θάρχει ἔκθεσις μὲν ζήτησις ἑτέρων 1.500.000 κ. κ. - h, μελλοντικῶς δὲ τοιαύτη πολλῶν μείζων.

Ἡ τιμὴ πωλήσεως ἀνέρχεται εἰς δρχ. 900 διὰ τὴν κίνησιν καὶ δρχ. 1300 διὰ τὸν φωτισμὸν, εἰς κ. κ. - h. -

Ἐπάρχουσιν εἰς τὴν πόλιν Βιομηχανίαι δυνατόν νά ἀπορροφήσουν σημαντικὴν δύναμιν, π.χ. Κυλινδρόμυλοι 200-300 HP, σειρά μικροτέρων Βιομηχανιῶν, ὡς καὶ ἡ δυνατότης ἀπορροφήσεως σημαντικῆς δυνάμεως διὰ ἀντλήσεις πρὸς ἔκθεσιν τῆς πέριξ λίαν Παραγωγικῆς περιοχῆς, ἐκτάσεως περίπου 20.000 στρεμμάτων.

Ἐντὸς τούτων πρόκειται νά τεθῶσιν ὑπὸ ἔκθεσιν τὰ



Αρδευτικά Περιοχής Καρυπέτρου - Άγυιās, εἰς μικράν τῶν Χανίων ἀπόστασιν, διὰ μηχανικῆς ἀνυψώσεως, ἀπαιτουμένης ἰσχύος 800 HP περίπου.

\* Ἐπομένως αἱ ἀνάγκαι τοῦ ἁμέσου μέλλοντος τῆς πόλεως θέλουσιν ὑπερβῆ τοῦς 2500 HP.

\* Ὡς πιθανή ἀνάγκη τοῦ λίαν προσεχοῦς μέλλοντος δεῖον νά θεωρηθῆ ἡ \* Ἐγκατάστασις Κεντρικῶν Σταθμῶν ἰσχύος δυναμένης νά ἐξυπηρετήσῃ εἰς τὸ 3000 HP, καὶ ἐφ' ὅσον δέν εἶναι δυνατόν νά θιάρξῃ ἡ τοιαύτη ἰσχύς ἐκ τῶν \* Ὑδροηλεκτρικῶν Σταθμῶν κατὰ τό θέρος, θέλει ἀπαιτηθῆ ἡ θερμική τούτων συμπλήρωσις, ἀφ' ὅπωςδήποτε ολοκληρωθῆ ἡ ἐκ τῶν πηγαιῶν ἰδίας θάτων διαθέσιμος \* Ὑδροηλεκτρική \* Ἐνέργεια, καὶ δὴ ἡ καὶ κατὰ τό θέρος διαθέσιμος τοιαύτη καὶ πάντως ἐφ' ὅσον εἶναι συμφερούσης ἐπιμεταλλεύσεως οἰκονομικῶς.

Εἰς τὴν κρήτην θιάρχουσι καὶ κέντρα ἐν τῇ θιαίθρῃ δυνάμενα νά ἀπορροφήσωσι ποσότητας ἐνεργείας κάπως ἀξίας λόγου.

Ἐδρυτέρα διερευνήσις τοῦ θέματος θά ἡδύνατο νά γίνῃ κατόπιν διαπιστώσεως τῆς ὀλιγῆς εἰς \* Ὑδροδυναμικήν ἐνέργειαν δυναμικότητος ὄλων τῶν χειμάρρων τῆς κῆσου, μετὰ ἢ ἄνευ φραγμάτων.

\* Ἐφ' ὅσον ὅμως τοῦτο δέν εἶναι δυνατόν διὰ τῆς παρούσης, παρέλκει καὶ ἡ ἐπακριβῆς ἐξακρίβωσις τῶν δυνατοτήτων καταναλώσεως εἰς \* ἠλεκτρικὸν ὄλοκλήρου τῆς κῆσου.

\* Ἀπλως ὡς ἐνδεικτικὰ δεδομένα ἀναφέρουσι:

Δεδομένου ὅτι ὁ πλήρης ἐξηλεκτρισμὸς τῆς \* Ὑπαιθρου δέν εἶναι ἀρέσως δυνατόν, ὑποθέσωμεν ὅτι μόνον τὸ 1/2 τῶν ἐκεῖσε Κοινοτήτων δύναται νά τύχῃ - κατὰ τρόπον οἰκονομικῶς ἐφικτόν - παροχῆς ἠλεκτρικῆς τινος ἐνεργείας, δηλ. εἰς τὴν περίπτωσιν ποροῦ Χανίων πληθυσμὸς \* Ἀγροτικὸς περίκου 50.000 κατοίκων, ἤτοι οἰκογένειαί 10.000 καὶ ἐκ τούτων πάλιν ὅτι μόνον τὰ 50% θά κέρουσι ἄρεσον ἢ ταχεῖαν χρῆσιν καὶ ὅτι μόνον 100 κερία δυνατόν νά χρῆσι-



ροποιήσασι ρεθρα καί διά μικροβιομηχανίαν 12 ΗΡ - 1 έλαιουρ-  
γεΐον -.

Θεσ άπαιτηθῆ διά φωτισμόν καί κίνησιν δύναμις περίπου  
1600 ΗΡ, χωρίς νά λάβωμεν όπ' όψιν τήν άντλησιν δι' άρδεύσεις, τήν  
χρήσιν μηχανημάτων Γεωργικῶν κλπ.

Καταλήγομεν ότι δύναμις έν τῷ κομῷ κανίων 4000-5000 ΗΡ  
δύναται νά τύχη ταχίστης ζητήσεως, χωρίς άκόμη νά άποβλέψωμεν  
εις πραγματικόν έξηλεκτρισμόν, αλλά άπλῶς στοιχειώδη τινά έξυπη-  
ρέτησιν.

Καταλήγομεν όθεν ότι όλόκληρος ή διαθέσιμος κατά τό θέρος  
καί έν βέρει τόν χειμῶνα Ὑδραυλική δύναμις τοῦ κομοῦ - τοῦλά-  
χιστον έν τῶν κυρίων πηγῶν αὐτοῦ - εἶναι δυνατῆς άπορροφήσεως  
εις ένα προσεχές μέλλον.

Σημειοῦμεν ιδιαιτέρως ότι κατά τόν χειμῶνα ή διαθέσιμος  
γενικῶς Ὑδροδυναμική Ἔνέργεια εἶναι μεγαλυτέρα σημαντικῶς,  
άλλά καί αἱ άνάγκαι καταναλώσεως, ίδιῆς έν κρήτη λόγω της πληθώρας  
ιδίως τῶν έλαιοτριβείων -λειτουργούντων τόν χειμῶνα -.-



ΝΟΣΙΝΙΩΝ



II) Νομός Ρεθύμνης

1) Έπαρχία Ρεθύμνης

a) Πηγαί 'Αργυρουπόλεως:

Πηγαί έπαφης, αναβλύζονται πρός τας Ν.Δ. της πόλεως Ρεθύμνης, εις άποστασιν περίκου 25 χιλμ. και εις ύψόμετρον περίκου 4(190), παροχής περίκου  $\bar{x} = 250 \mu./\sigma$ , αύξανούσης κατά τόν χειμώνα.

Υπόκεινται μερικώς εις δουλείαν άρδεύσεων και ύδροδυναμικήν τοιαύτην, λόγω της πληθώρας - 11 - των έκείσε ύδρορύλων, φασοτριβείων κλπ.

Η προκριτέα λύσις, έν πρώτης ύψεως, είναι η χρησιμοποίηση της επί τόπου ή δλίγον πρός τά κατάντη ύφομετρικής διαφοράς έν περίκου 50 μ., και ή ένδεχομένη πρός κατάντη περαιτέρω έκμετάλλευσίς άποσ μετά της παροχής του χειμάρρου "Μουσελλά", διά άρδεύσεις προτίστως και ένδεχομένως διά ύδροδυναμικήν ενέργειαν, δεδομένου ότι ή παροχή και του "Μουσελλά" είναι άξία προσοχής κατά μακρόν χρονικόν διάστημα και ή ύφομετρική διαφορά επίσης,

-140 μ. περίκου-

Έκφομένως κατά τήν βροχεράν περίεσον θά ήδύνατο νά άποδοθῆ δύναμις σημαντική. Συνδυαζομένης της όλης παροχτεύσεως μέ άρδεύσεις τό "Έργον θά απέβαινεν λίαν άποδοτικόν και εύρυτέρας σημασίας.

Θά ήτο μελετητέα και ή λύσις της χρησιμοποίησης της παροχής εθούς άρχῆθεν, δηλ. έν του σημείου αναβλύσεως των πηγών, μόνον διά άρδεύσεις:

1) \*Εάν δέν ύπῆρχεν ήδη ή πληθώρα των μικροεγκαταστάσεων κατά τό ως άνω τμήμα και

2) \*Η δυνατότης χρησιμοποίησης της διαθεσίμου παροχής δι' άρδεύσεις και μόνον πρός τά κατάντη του ύφομέτρου της άποχτεύσεως -δηλ. περίκου 4(140)-, της ως άνωτέρω πρώτης ένδεχομένης ύδροδυναμικής εγκαταστάσεως.



Ἡ παραχθησομένη δύναμις ἀνέρχεται περίπου εἰς 125 HP, καὶ ἔτησίως εἰς περίπου 1.000.000 ὄρ. ὕψους, μὲ δαπάνην ἐγκαταστάσεως περίπου δρχ. 300-350.000.000.

Μέρος ὅμως τῆς δυνάμεως ταύτης θέλει ἀπορροφηθῆ ἕως ἀποζημίωσιν τῶν ἤδη ὑπαρχουσῶν μικροεγκαταστάσεων.

Ἐπομένως ἡ ὡς ἄνω περιηθῆ ἔπιμετάλλευσις τῆς διαθεσίμου ἰσχύος βολονότι τελεῖται ὑπὸ ἀρίστης τοπογραφικῆς συνθήκας χρησιμοποιοῦσας, ἀποτελεῖ τοκτικῆς σημασίας Πηγὴν Ἑνεργείας, ἀξίας ὅμως περαιτέρω μελέτης καὶ πραγματοποιήσεως, ἰδίως διὰ τὰς δυνατότητας ἐπεκτάσεως, ὡς ἄνωτέρω ἀνεφέρθη.

Ἐντὸς τοῦ χωρίου Ἀργυρουπόλεως ὑπάρχουσι τρία Ἑλαιοτριβεῖα, μηχανοκίνητα, ἐπίσης δὲ τὰ περίεχωρῖα κέντηνται μηχανοκίνητων μύλων, Ἑλαιοτριβεῖων κλπ., στεροφῶνται δὲ καὶ Ὑδροαγωγεῖον, καὶ ἐπομένως ἐνδείκνυται ἀπολύτως σχετικῆ ὑπὲρ τούτου πρόνοια, μέλλουσα νὰ διευκολυνθῆ διὰ τῆς ὑπάρξεως κινήτηριον Ἑνεργείας.

β) Χειμάρρος Πλατανέσι

Κεῖται πρὸς Α. τῆς πόλεως Ρεθύμνης καὶ εἰς ἀπόστασιν 5 χιλιομέτρων περίπου.

Ἡ σημασία ἀπὸ ὕδροδυναμικῆς ἀπόψεως τοῦ ἄνω Χειμάρρου, στεροφούμενου σημαντικῶν Πηγαίων ὑδάτων μειοῦται ἐνεκα τῆς ὑπάρξεως τοῦ Κουρταλιώτη - ἴδε κατωτέρω - καὶ τῶν ἐκ τούτου δυνατοτήτων.

Θὰ ἠδύνατο νὰ μελετηθῆ ἡ δυνατότης κατασκευῆς φράγματος, μετὰ Αἰμῆς ἀποθηκεύσεως πρὸς Ν. τῆς εἰσόδου τῆς φάραγγος, Πρασσῶν, διὰ ἄρδεύσεως, καὶ ἡ δυνατότης χρησιμοποιοῦσας τῆς διαθεσίμου ἰσχύος καὶ δι' Ὑδροδυναμικὴν ἐνέργειαν μεταξὺ τῶν ὄψεων περίπου 4(150) καὶ τῆς ἐξόδου τῆς φάραγγος πρὸς τὴν θάλασσαν.

Ἡ λεκάνη ἀπορροῆς τοῦ Χειμάρρου εἶναι περίπου 100 τετρ. χιλμ. ἐπομένως μὲ τὴν δυνατότητα πολλαπλῆς κατὰ τὴν βροχεράν



περίοδον κενώσεως της Λίμνης θά ήτο δυνατή ή εκμετάλλευσις όπωσθή ποτε σημαντικης παροχης, κατά την αντίστοιχον περίοδον.

Δυνατότητες κατασκευης φράγματος παρουσιάζονται δύο, αλλά ή νοτιωτέρα είναι εκ πρώτης όψews μάλλον ένδιαφέρουσα και διότι έν αυτην γωστ θά ήτο δυνατή ή κατασκευή φράγματος χαρατίνου. Πάντως και τούτο θά έδει νά άποτελέση θέρα μελέτης λεπτομερεστερας.

Η διαθέτων τοκογραφικά ούτε υδρομετρικά έπαρκη στοιχεία περιορίζονται ένδεικτικως νά αναφέρω ότι εις ύψόμετρον περίπου 4(150) είναι πιθανή ή δυνατότης διαθέσεως όλικης έτησιας ποσότητος ύδατος περίπου 40-50.000.000 κ.ρ. - Έκτασις λεκάνης 100 τετρ.χιλμ.ρέση έτησία βροχόπτωσης 1000 χιλιοστ., συντελεστής χειμερινης άπορροης 0,50%, έπομένως τό θέρα είναι άναντιρρήτως έξιον περαιτέρω διερευνήσεως, έστω και διά μερινην - ένά τό έτος - παραγωγήν άνάρας και άκόρη εις περίκτωσιν ή ή δυνατότης μεγάλης άποθηκεύσεως έν τη τεχνητη Λίμνη, διά της πολλαπλης κενώσεως και πληρώσεως ταύτης κατά την βροχεράν περίοδον.

β) Έπαρχία 'Αγ.Βασικείου

Πηγαί "Κουρταλιώτου "  
("Αγίου Νικολάου)

Αναβλύζουσι προς Εότον της Ρεθύρνης και εις άπόστασιν περίπου 20-25 χιλιομ. από ταύτης -άπόστασις κατ'εὐθεΐαν ή παραλλήλως τῶν οδῶν - εις ύψόμετρον περίπου 4(150), Παροχης περίπου 1 κ.ρ./" και άποτελοῦσι μίαν των σημαντικωτέρων Πηγῶν Ένεργείας της Κρήτης. Τήν 1-2-50 ή Παροχή εδρέθη 0,93 κ.ρ./"

Η έξιόλογος παροχή τῶν Πηγῶν ταύτων και ή δυνατότης σημαντικης έκπαυξήσεως ταύτης κατά την βροχεράν περίοδον, επιτρέκουσι την μελέτην της σκοπιμότητος προβλέψεως μερινης χρησιμοποίησεως της διαθέσιμου όλικης πτώσεως και συγχρόνως άρδεύσεως της προς τά Ν.Α. έκτάσεως "Λευκωγείων" κτλ.



ὡς δυνατὰ - καθ' ἡρᾶς - λύσεις παρουσιάζονται, ἐκ πρώτης ὄψεως:

1ον) Χρησιμοποίησις τῆς Παροχῆς τῶν Πηγῶν Κουρταλιώτου, ἐπιζηρένης ἐκ τῆς χειμερίας Παροχῆς τοῦ ἰδίου - Λεκάνη ἀπορροῆς περίπου 47 τετρ. χιλμ. - καὶ ἐνδεχομένως τῶν πρὸς Α- παρακειμένων χειμάρρων, μέχρι καὶ τοῦ "Κισσανοῦ", σημαντικῆς Λεκάνης ἀπορροῆς - 115 τετρ. χιλμ. - καὶ μέχρι περίπου τοῦ ὑψομέτρου + (55), παρά τὸν μύλον Ἁγ. Γεωργίου τῆς Μονῆς Πρέβελη.

Ν.Β.) Ἡ τοιαύτη παροχέτευσις τῶν παρακειμένων χειμάρρων, ἐὰν καὶ ἐφ' ὅσον ἀποδειχθῇ δυνατὴ καὶ σκόπιμος κατόπιν περαιτέρω διερευνήσεως, δύναται νὰ πραγματοποιηθῇ καὶ βραδύτερον, μετὰ ἢ ἄνευ τυχόν φραγμάτων.

Ἐνδεχομένη περαιτέρω ἐκμετάλλευσις πρὸς τὰ κατάντη - τὴν θάλασσαν - θέλει ἀποτελέσῃ θέρα περαιτέρω διερευνήσεως.

Κατὰ τὴν ἄνω λύσιν φαίνεται προσφορωτέρα ἢ ἐπὶ τῆς ἀριστερᾶς ὄχθης τοῦ Χειμάρρου παροχέτευσις, εἰ δυνατόν μὲ ἀνοικτὸν ἀγωγὸν ἐνδεχομένως ὀλιγῶς ἢ μερικῶς ἐξ ὀπισθενήσαντος σκυροκονιάματος ἢ ἀκόρη καὶ μὲ κλειστὸν σωληνωτὸν - ἔστω κατὰ τόπους εἰδικῶς προασπιζομένου, λόγῳ φόβου καταπτώσεων κλπ.

Μόνον κατόπιν σαφῶς ἀποδείξεως τοῦ μὴ δυνατοῦ τῆς τοιαύτης παροχέτευσως θὰ ἔδει νὰ μελετηθῇ ἡ λύσις τῆς προσαγωγῆς τῶν Πηγῶν διὰ σήραγγος, ἐν ὅλῳ ἢ ἐν μέρει.

Ἡ ὑπ' ὄψιν λύσις παρουσιάζει τὸ πλεονέκτημα τῆς σχετικῶς εὐχεροῦς ἐνδεχομένης χρησιμοποίησεως καὶ τῆς χειμερίας Παροχῆς τοῦ πρὸς Α χειμάρρου, διὰ παροχέτευσως καὶ ταύτης δι' ἀνοικτῆς διώρυγος εἰς τὸ σημεῖον Δεξαμενῆς φορτίσεως τοῦ σωληνωτοῦ ὑπὸ πίεσιν ἀγωγοῦ τοῦ Κεντρικοῦ Σταθμοῦ.

Ἡ ἄνω λύσις εἶναι προφανῶς ἢ οἰκονομικωτέρα καὶ προσφορωτέρα ἀπὸ ἀπόψεως ὕδροδυναμικῆς Ἐκμεταλλεύσεως, οὐχὶ ὕδρωσ καὶ ἢ ἐνδεδειγμένη ἀπὸ γενικωτέρας ἀπόψεως συμφέροντος Ἐθνικῆς οἰκονομίας.



πάντως δύναται μέ Έργα σχετικώς περιωρισμένα, δηλ. Ύδροστάσειν τινα, Ύδροληψίαν μετά δεξαμενής εξαρμώσεως, άγωγόν περίκου 1200 μ. μήκους, Ελληνωτόν Άγωγόν υπό πίεσιν περίκου 400 μ. μήκους καί τόν Κεντρικόν Σταθρόν, νά άλοδώση έλαχίστην μέν συνεχή δύναριν περίκου 900 ΗΡ, χειμερινήν δέ τοιαύτην περί τούτ 1500 ΗΡ ή καί 2000 ΗΡ, μέ δαπάνην περίκου 3, 5-4.000.000-000 δραχ.-- διά δύναριν περίκου 1000 ΗΡ.

Η.Β.) Ο κ. Άρλιώτης - Διευθυντής Ύπ. Δημ. Έργων- εύρεν παροχήν του χειμάρρου - άνάντη τών πηγών Άγ. Νικολάου - τήν 23-3-49 περίκου 0, 5 κ.ρ./".

Η δυνατότης κατασκευής φράγματος φαίνεται άρτίβηλος καί λόγω της μικρής χωρητικότητας της σχηματισθησομένης λίμνης, άσχετως τών ζητημάτων σταγανότητας, ήτις ίσως θά ήδύνατο νά έπιτευχθή άν περαιτέρω διερεύνησις ήθελεν άποδείξει κατάλληλον άλληλουχίαν τών άδιαπεράτων πετρωμάτων.

Τούτο δρας δέν άκονλαίει τήν δυνατότητα καί σιμοπιρότητα κατασκευής δεξαμενής ήμερησίας εξαίσώσεως, καί πρός τά άνάντη της εισόδου της φάραγγος, εις ήν περίπτωσιν τούτο δέν θά ήτο έφικτόν παρά τήν θέσιν τών πηγών, καί τουλάχιστον διά τήν έν του χειμάρρου χειμερινήν παροχήν.

Η κατασκευή πάντως δεξαμενής φορτίσεως διαστάσεων μεγαλυτέρων του σηνήθους φαίνεται δυνατή, άρέσως άνάντη τών άρχών του βωληνωτος υπό πίεσιν άγωγού του Κεντρικού Σταθροϋ.

Όπωσδήποτε δρας ταύτα άποτελοσθι θέματα της όριστικής μελέτης.

Η.Β.) Εμφειωτέρον στι ή δυνατότης χρησιμοποίησης καί της χειμερινής παροχής τών πρός Α χειμάρρων, εις ήν περίπτωσιν ούτοι κέντηνται σημαντικήν τοιαύτην, είναι δυνατή καί μέ τήν κατωτέρω όπ' άριθ. 2 λύσιν.



2ον) Παροχέτευσις της διαθεσίμου Παροχής επί της δεξιάς  
όχθης του Χειμάρρου, εί δυνατόν δι' άνοικτου κτλ. άγωγού, ως και  
έν τή έτέρω Λύσει τη έλέχθη, άλλως και μόνον έν ανάγκη διά  
σήραγγος, μήκουσ όσον τό δυνατόν έλαχίστου δηλ. επιδιωκομένης της  
έμβολης ταύτης - εϋθύς ως ή τοπογραφική διαμόρφωσις τό επιτρέ-  
ψη - προς τήν Ισοϋψη 4(150), προς Δ του χειμάρρου, και έκεΐθεν  
ή διά άνοικτης διώρυγος παροχέτευσις προς Δ, προς σημειον κα-  
τάλληλον ώστε νά καταστή δυνατό ή χρησιμοποίησις πώσεως μέχρις  
περίκου 4(50).

\*Η Λύσις αβτη προφανως συμφερωτέρα από γενικωτέρας από-  
ψως έχει τό μέγα πλεονέκτημα της άρδεύσεως έκτεταμένης έκτά-  
σεως, ιδιαίτέρας άποδοτικων έδαφων, λόγω φύσεως, συνθηκων και κλί-  
ματος, έπομένως αποτελεί τήν όρθολογιστικώδη ένδεικνυομένην Λύσιν,  
καίτοι η παρασχεθησομένη δύναμις θέλει μειωθῆ κατά τό θέρος  
σημαντικως.

Οά άπαιτούμενα Έργα Έσονται:

\*Υδροράστευσις των Πηγων, \*Υδροληψία, Δεξαμενή εξαερρώσεως,  
παροχέτευσις - ως άνω - σχετικως δαπανηρά επί μήκουσ περίκου  
ένός χιλρ., είτα δι' άνοικτης διώρυγος περίκου μήκουσ 3 χιλρ.,  
Δεξαμενή φορτίσεως, Εωληνωτός Άγωγός - δυνατόν έν βέραι δι'  
οικονομίαν έκ μικτόν άρρέ - μήκουσ συνολικου περίκου 700 μ.  
και κεντρικως Σταθμός. - Ένδεχομένως πρόσθετος δεξαμενή ήερη-  
σίας εξαίσεως ή και εξαερρώσεως θά ήδύνατο νά τοποθετηθῆ και  
εις τυχόν χωρον καταλληλοτερον κατά μήκος της άνοικτης ως άνω  
διώρυγος προσαγωγής.

\*Η Λύσις αβτη θέλει άποδώση δύναμιν περίκου 8σην και ή τη  
μέ δαπάνην όμως περίκου 8.000.000.000, άλλά και μέ τήν δυνατό-  
τητα άρδεύσεως έκτάσεως - συνεχως μέν - περί τά 2500-3000 στρέμμ.  
κατά έποχάς δέ περί τάς 5-6000.-

Σημειωτέον ότι έν Κρήτη και αι έαριναί, άκόμη δέ και αι χει-



περιβαί άρδεύσεις, είναι χρήσιμοι, ως απέδειξαν οι ήδη γινόμεναι δοκιμαί.

3ον) ως τρίτη λύσις θά ήδύνατο νά μελετηθῆ ή ένδεχομένη προώθησις της παροχτεύσεως άνοικτης διώρυγος περαιτέρω προς Δ καί ή χρησιμοποίησις - διά τήν περίοδον των βροχών - ολοκλήρου της διαθεσίμου παροχής πτώσεως μέχρι θαλάσσης με σημαντικήν έπαύξισιν - κατά 50 μ. περίπου - της πτώσεως καί έπομένως αντίστοίχως της δυνάμεως.

Η λύσις αυτή προϋποθέτει τελικώς μείζονα θερμικήν Ξφεδρικήν Δύναμιν, είναι όμως επίσης μελετητέα, τοσούτω μάλλον καθόσον είναι δυνατή ή μη χρησιμοποίησις δι' άρδεύσεις ολοκλήρου της διαθεσίμου παροχής των Πηγών κατά τό θέρος, έπομένως καί διαρκούντος τούτου ή σχετική χρησιμοποίησις ταύτης.

Κατά τήν λύσιν ταύτην θά ήδύνατο ένδεχομένως νά μελετηθῆ τό σκόπιμον καί συμφέρον της τοποθετήσεως της άνοικτης διώρυγος - δηλ. του μεγαλύτερου μέρους ταύτης - επί της άπέναντι προς Εύτον κλιτύος της Κοιλιάδος Λευκωγείων, αντί της προς Βορρά - ίδε χάρτην 1/15000 - παραλλαγή Γ<sub>2</sub>, Β' <sub>2</sub> -, λόγω ευνοϊκοτέρων συνθηκών τοπογραφικών διά τήν έκμετάλλευσιν της πτώσεως μέχρι θαλάσσης, ως έμφαίνεται εις τον χάρτην 1/2000, ολοκλήρου της περιοχής.

Θά έπιτυγχάνετο ούτω ελάσσων εξέλιξις της διώρυγος παροχτεύσεως, αλλά θά ένεφανίζετο καί άνάγκη κλειστών άγωγών, ή καί μειώσεως της άρδευτέας έκτάσεως ή προς άποφυγήν τούτου θά έδει νά έκκεταθῆ τό δίκτυον άρδεύσεως καί επί της προς Βορράν κλιτύος, με άνάλογον μείζονα δαπάνην. Τούτον θά ήτο μειονέκτημα σημαντικόν.

Όποσδήποτε ήθελ' έψιν λύσις, δηλ. της πλήρους μέχρι της θαλάσσης εκμεταλλεύσεως της πτώσεως θά δώση δύναμιν μετ σημαντικήν κατά τήν χειμερινήν περίοδον, έως 2500 HP ή καί πλέον, εάν ή χρησιμοποίησις παροχή των χειμάρρων άποδειχθῆ σημαντική.



Σεις τόν Κορόν Ρεθύμνης υπάρχουνσι καί άρριεται έτεραι μικραι πηγαί, τοκινής σπρασίας, δυνατής μικρής υδροδυναμικής ή κυρίως δι' άρδεύσεις χρησιμοκοιήσεως.

Μεταξύ των πηγών τούτων κυριώτεραι κατά δοθείσας πληροφορίας είναι:

- 1) Πηγαί "Χηλίου", παροχής περίπου 80 λ/".
- 2) Πηγαί "Αγκουσελλανών", παροχής περίπου 45 λ/".
- 3) Πηγαί "Φοντάνα", προς τά Δ. του χωρίου "Σπισκοπή", παροχής περίπου 200 λ/".
- 4) Πηγαί "Γλυκειάς Βρύσης", προς Η.Δ. του χωρίου "Πάνορρον", παροχής περίπου 250 λ/", εις μικρόν δάωσ όφοματρον από θαλάσσης καί άλλαι τινές.

Αγόνισαι εις Ηλεκτρικόν Ένεργειακ.

Ο Κορός Ρεθύμνης έχει κατοίκους περί τας 80.000, μέ πρωτεύουσαν τό Γέθυρνον μέ 15.000 κατοίκων.

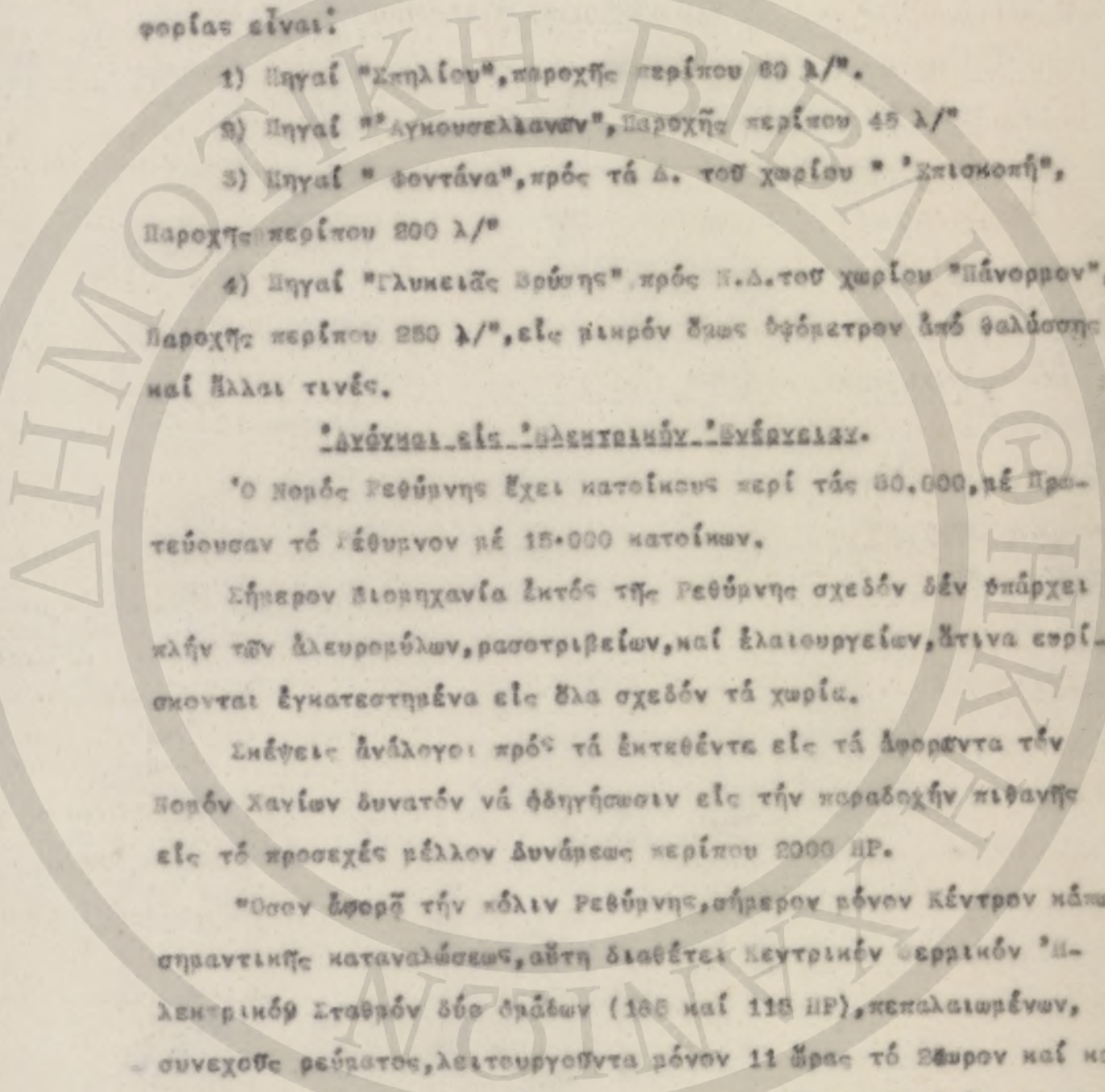
Εήμερον βιομηχανία έκτός της Ρεθύμνης σχεδόν δέν υπάρχει κλήν των άλευρομύλων, ρασοτριβείων, καί έλαιουργείων, άτινα εστίσκονται έγκυατεστημένα εις όλα σχεδόν τά χωρία.

Ειδήσεις άνάλογοι προς τά έκτεθέντα εις τά άφορванτα τόν Κορόν Χανίων δυνατόν νά ήδηγήσωσιν εις τήν παραδοχήν πιθανής εις τό προσεχές μέλλον Δυνάμεως περίπου 2000 HP.

Όσον έσορῃ τήν πόλιν Ρεθύμνης, σήμεραν βόνον Κέντρον καώς σημαντικής καταναλώσεως, αυτή διαθέτει Κεντρικόν Ηλεκτρικόν Σταθρόν δύο όμάδων (165 καί 115 HP), κεκαλιωμένων, συνεχώς ρεύματος, λειτουργούντα βόνον 11 ώρας τό 23ωρον καί κατά τας ώρας της βρίζονος αίχρης προσεκτικουρούμενον από Ιδιωτικής Έγκαταστάσεως 120 HP.

Η τιμή του ρεύματος κυμαίνεται διά:

- 1) Τόν φωτισμόν 1300-1750 όρχ. διά γνωρόνων.



Handwritten signature or initials in the bottom right corner.



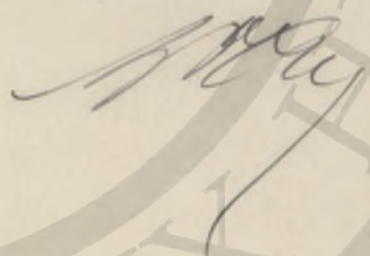
2) Κατ' ἀποκοπήν ἀπὸ 1120-1520 δρχ.-

3) Τὴν Κίνησιν 1020-1340 δρχ.

Σήμερον χορηγεῖται ρεῦμα εἰς μικροβιομηχανίας Δυνάμεως περίπου 100 HP, ἐνῶ υπάρχουνε καὶ ἄλλαι βιομηχανίαὶ δυνάμεναι νὰ ἀπορροφήσωσι ἑτέρου, 250 HP.

Αἱ προβλέψεις τῆς ἀρμοδίας ὑπηρεσίας διὰ τὸ ἄρρεσον μέλλον εἶναι ὅτι θὰ ἀπαιτηθῇ δύναμις περί τούς 600 HP.

\*Εάν ὅπως ληφθῇ ὑπ' ὄψιν ἡ δυνατότης ἀντλήσεως Μηχανικῆς δι' ἄρδεύσεις εἰς τὴν πρὸς Α τῆς Πόλεως εὐφορωτάτην πεδιάδα, ἐκτάσεως περίπου 12.000 στρεμμ. - Ἴδε ἔκθεσιν κ. \*ΑΔελάκη, Δ/ντοῦ Γεωργίας Θεσσαλονίκης -, ἡ δυνατότης βαρυτέρας βιομηχανίας, καὶ σημαντικῆς ἐκπαυτικῆς εἰς τὴν χρῆσιν γενικῶς τοῦ ἠλεκτρισμοῦ, ἡ ἀπαιτουμένη ἰσχύς διὰ τὴν λίαν προσεχέος μέλλον δεῖον νὰ θεωρηθῇ τοιαύτη, ὥστε μόνον κατὰ τὸν χειμῶνα θὰ γεννᾶται ἴσως ἐπὶ τοῦ παρόντος ζήτημα ἐξευρέσεως κέντρων καταναλώσεως διὰ τὴν ἐκ τοῦ Κουρταλιώτη παραχθησομένην ἐνέργειαν. Η. Β. Δεῖον νὰ ληφθῇ ὑπ' ὄψιν ὅτι ἡ ἄρδευσις τῆς ὡς ἔνω ἐκτάσεως ἐκ τοῦ χειμῶνος Πλατανέ, δέν θὰ εἶναι δυνατὴ καὶ ἂν κατασκευασθῇ τεχνητὴ λίμνη, παρά μόνον περικῶς, ἐπομένως ἡ μηχανικὴ ἀντλήσις ἔσται ἀναγκαία.



ΝΟΣΙΝΟΥ



III Νομός 'Ηρακλείου

1) 'Επαρχία Μαλαβυζίου

Πηγαί 'Αλυρού ( 'Ηρακλείου)

Πρόκειται περί πηγῶν ἐπαρχῆς πεταξῶ θερμαινένων ἀσβαστολίθων καί τοῦ σχιστολιθικοῦ σποβάθρου, παροχῆς καρίκου 4 κ.ρ./<sup>μ</sup>, ὄφρατρον 4(3,5)μ., κείμεναι περί τά 10 χιλμ. ἀ. τοῦ 'Ηρακλείου.

Μολονότι ὑπάρχει πᾶλλον ἀντίθετος γνώμη τῶν Γεωλόγων διά ἐνδεχομένην ἀνύψωσιν τούτων, φρονούμεν ὅτι κατόπιν καί λεπτοπερατέρας ἐρεύνης - εἰ ἡδύνατο νά ἐπιχειρηθῇ μικρά πόνον ἀνύψωσις των, 1,5-2 μ., ὥστε νά καταστῇ δυνατή ἡ χρησιμοποίησις των.

Διά ἐνδεχομένην ἀνεύρεσιν τῶν πηγῶν εἰς ὄφρατρα κείμενα εἰ ἡδύνατο νά ἐπιχειρηθῇ εἰδική μελέτη καί εἰ δοκιμῇ, παρά τῷ δυσχερές καί συνήθως ἀνεπιτυχές καί δαπανηρόν τούτων.

Βασικὴν ὄρωσ σημασίαν εἰ ἔναγχεν - καθ' ἡμέρας - ἡ ἐκμετάλλωσις καί τῆς παροχῆς - ἔστω μόνον κατὰ τὴν βροχεράν περίοδον - τῶν παρακείμενων χειμάρρων, τοῦ πρὸς Α "Γαζανού", λεκάνης ἀπορροῆς 100 τετρ. χιλιορ., καί τοῦ πρὸς Δ κειμένου, ἐπίσης ἑξιλόγου/λεκάνης.

'Ἡ διαρρόφωσις τοῦ ἑδάφους ἐπιτρέπει τὴν εἰς δύο θέσεις κατασκευὴν φράγματος μικροῦ ὕψους, χωματίνου, πρὸς τὰ Β-Α τῶν πηγῶν, διά τὴν δημιουργίαν τεχνητῆς λίμνης, ἡμερησίας ἢ καί ὀλιγοήμερου ἐξισώσεως.

Παρατηρήσεις ἀνάλογαι πρὸς τὰ λεχθέντα διά τὸν 'Αλυρόν γεωργικώσεως εἰ ἡδύνατο νά ἐκναληθῶσι καί ἐνταῦθα.

'Ἡ σφικατόστασις αὕτη πάντως εἰ ἡδύνατο νά συμβάλῃ λίαν ἐπιφέρασα, ὡς βοηθητικὴ τοιαύτη τοῦ θερμαίνου 'ηλεκτρικοῦ σταθμοῦ τῆς πόλεως.

Δυστυχῶς στεροῦνται στοιχείων ἐπὶ τῶν χαρακτηριστικῶν τῆς διαίτης τῶν ὡς ἔνω παρακείμενων χειμάρρων, πλὴν ἡ τοιαύτη ὡς ἔνω



ένδοχευμένη έκμετάλλευσις καί τούτων, κατά τό κατώτατον αὐτῶν  
τμήμα πρός τήν θάλασσαν, οὐδαμῶς παραβλάπτει πιθανήν έκμετάλλευσιν  
αὐτῶν πρός τά ἀνάκνη, ὅψέποτε τοῦτο ἤθελεν μεκετηθῆ καί κατα-  
δειχθῆ σιόπιρον καί δυνατόν.

Η. Β. 1) Ἐπειδή μέγα μέρος τοῦ ποροῦ Ἐρακλείου ἐμφανίζει ἐπιφανει-  
αίως παράγας τοῦ τριτογεννοῦς καί παρουσιάζει καί χειμάρρους μέ  
σημαντικήν χημικήν ἀπορροήν δέν ἀποκλείεται ἡ δυνατότης ἀνευρέ-  
σεως καί ἄλλων χειμάρρων δυνατῆς - μετά τῆ ἕνεσ φραγμάτων - ὕδρο-  
δυναμικῆς Ἐκμεταλλεύσεως. Τοῦτο ὅπως προσηκοῦται μελέτην ἐκτός  
τῆς ἑκ' ὅψιν διερευνήσεως.

Ἐπιπροσέχοντες ἐκ τῶν ἐργῶν Ἐλευθερίου μέ τήν μετάν ὡς ἔνω  
ὑπερύψωσιν καί μέ δαπάνην περίπου 1.100.000.000 δραχ., θά ἠδύνατο  
νά ἐπιτευχθῆ δύναμις περίπου 200 HP, καί ἔτησίαν παραγωγή  
1.700.000 ἄρ. ἴκπων, μέ δυνατότητα σημαντικῆς ἐκκαυθῆσεως εἰς τήν  
περίκτωσιν ἐκμεταλλεύσεως καί τῆς παροχῆς τῶν παρακειμένων χει-  
μάρρων, ὅποτε θά ἠδύνατο νά μελετηθῆ καί ἡ δυνατότης ἐφαρμογῆς  
ἢ μή καί τῆς ἰδέας τοῦ *Herschel*, πρός ἐκκαυθῆσιν τῆς ἀνάρσεως.

Η. Β. 2) Ἡ πόλις Ἐρακλείου, πληθυσμοῦ 60.000, τελεῖ ὑπό ἐξαιρετικῆν  
Ἐμπορικῆν καί Βιομηχανικήν πρόσδον. Κέντηται ἤδη θερμικόν ἠ-  
λεκτρικόν σταθμόν, ἰσχύος 2000 KW, μέ 6 ὀμάδας, ἔτησίαν παραγωγήν  
περίπου 3.000.000 ἄρ. χιλιοβ., μέ τιμήν πωλήσεως διά πωτισμόν  
1200 δραχ., Βιομηχανίας 900 δραχ. καί μέ πρόβλεψιν μέχρι τοῦ 1960  
διαθέσεως περίπου 5500 KW, κατά τῆς ἀπέψαις τῆς ἀπορίας Ἐκμετα-  
λείας τοῦ Δήμου.

2) Ἐπαρχία Καίνουβιου.

α) Πηγαί Γέφυρας:

Δεδομένα κ. Ἐληγοῦ (2-9-50).

Πηγαί "Φοντάνας", ἐκπαῖς, παροχῆς περίπου 120 λ/", ὑψομέτρου  
περίπου 4(550)μ., ὅπεχουν δουλείαν ἀρδεύσεων καί ὕδροδυναμικήν  
τοιαύτην.



Μέρος της διαθεσίμου παροχής δυνατόν νά χρησιμοποιηθῆ διὰ πτώσιν περίπου 200 μ.

πρόκειται πάντως περί "έργου τοπικῆς σημασίας.

β) Πηγαί Σαρῶ:

Δεδομένα κ. "Αλτηγοῦ (2-9-50)

"Υπάρχουσι δύο ὄριλοι πηγῶν καρσιῶν, ὁ πρὸς Β τοῦ χωρίου "Βόταρος" παροχῆς περίπου 200 λ/", ὄψομέτρου περίπου 4(400)μ., καὶ ὁ πρὸς Γ πηγῶν Στέρνας, ὄψομέτρου περίπου 4(400) καὶ παροχῆς περίπου 50 λ/".

Χρησιμοποιοῦνται κυρίως δι' ἄρδεύσεις

3) Ἐπαρχία Βιάννου:

α) Πηγαί Ἰων Βιάννου:

πρόκειται περί πηγῶν μικρῆς παροχῆς περίπου 30 λ/ + 15 λ/ καὶ ὄλως τοπικῆς σημασίας, μὲ δυνατότητα παραγωγῆς περίπου 100 μμ δύναμως.

"Υπάρχει προελεῖτη τοῦ "ηχ/κοῦ κ. Παπακαταθαιάκη - κατὰ τῆ "Ἄγροτικῆ Τραπεζῆ, ὡς κληροφοροῦται. -

β) Πηγαί Κεφαλόβρουσας:

"Αναβλύζουσιν Β-Α καὶ ἐντὸς τῆς πρὸς Α τοῦ ὄριου χωρίου Χαράδρας, τοῦ "Κρυοῦ" ποταμοῦ, εἰς ὄψομέτρον περίπου 4(800), παροχῆς ἐλαχίστης περίπου 60-70 λ/".

"Υπόκεινται ἐν μέρει εἰς ἀουλείαν ἄρδεύσεων, ἐκπορέντως ἀκαιτεῖται διαρρέθεισι τοῦ ἄρδευτικοῦ διαιτύου πρὸς ἀποφυγὴν ἀπωλείας ὕδατος.

Λύσεις ἐμφανίζονται δύο ὡς μελετητέαι:

1η) Ἡ ἐπί τόκου ἐκρετάλλευσις τῆς διαθεσίμου παροχῆς, ἥτις κατὰ τὸν χειμῶνα ἔσεται ρεῖζων, μὲ δημιουργίαν πτώσεως ἀπὸ τοῦ ὄψομέτρου ἀναβλύσεως μέχρι τοῦ πρὸς κατάντη -Β- τοῦ χωρίου Κεφα-



λόβρωση ύψομέτρου περίπου 4(450)μ.

Θά ύπρρχεν ή δυνατότης κεραιτέρω προς κατάντη -B- ξιμεταλλεύσεως, της ύψομετρικής διαφοράς διά ένός δευτέρου ένδεχορένως κεντρικού Σταθροϋ, εάν αι άνάγκαι άρδεύσεων έπιτρέπουν τοϋτο.

"Άλλως θά περιορισθῆ τις άναγκαστικως εις τήν ξιμετάλλευσιν τοϋ δε άνω κρύτευ τμήματος της πτώσεως, άντιστοιχως τοϋ όποιου αι άρδεύσεις δέν είναι σημαντικαί.

\*Εκ της όπ' όψιν λύσεως θά ήτο δυνατή ή παραγωγή μέσης δυναμικως περίκου 300 HP, καί έτησίως περίκου 2.500.000 ώρ. Ύσπων, άντί δαπάνης περίκου 1.650.000.000 όρχ. - έπιβαρυνορένως όμως μέ τήν άναγκαιοϋσαν διαρρύθμισιν τοϋ άρδευτικοϋ δικτύου.

Εα) \*Η παροχέτευσις τοϋ ρείζονος μέρους τώυ παροχῆυ τών Πηγών, προς τό χωρίον " Κάτω Σύρη", καί ή εκείσε από κοινου χρησιμοποίησις ταύτης μετά τών Παροχῶν τών Πηγών Σύρης - Ίδε κατωτέρω - σκοπεύεθαι θά έκατυγχάνετο τό σημαντικόν πλεονέκτημα της κατασκευῆς ένός νέου κεντρικού Σταθροϋ.

\*Η έπιλογή λύσεως θά γίνη εκί τῆ βάσει της άνόγκης ή ρή διατηρήσεως ολοκλήρου της Παροχῆς τών Πηγών κεφαλόβρωσης εις τήν σχετικήν κοιλάδα τοϋ Κρουϋ Ποταμοϋ δι' άρδεύσεις, προς κατάντη τοϋ όριζήτου χωρίου.

\*Εάν ή τοιαύτη παραμονή είναι σκοπιμος ή άναγκαία, βεβαίως ή παρεκτροπή τών Πηγών προς άλλην κοιλάδα - προς Α - άντενδείκνυται (Ν.Β.) \*Υπάρχουσιν ήδη 5 κύλοι καί έν έξαιουργατον χρησιμοποιούντες τά ύδατα τών Πηγών τούτων, αλλά είναι δυνατόν να κινηθώσι διά χορηγήσεως ρεύματος.

γ) Πηγαίν" Κάτω" καί " Άνω Σύρης":

Αί Πηγαί αύται άποτελοσσι δύο όρίλους, της "Κάτω Σύρης", ύψομέτρου περίκου 4(780) μ. καί Παροχῆς περίκου Q= 80 λ/" καί της "Άνω Σύρης" ύψομέτρου περίκου 4(950) καί παροχῆς περίκου Q=40 λ/".



Κατά τόν χειμώνα ή παροχή αύξάνει.

Καί αί Πηγαί αύται υπέχουσι περιικήν δουλείαν άρδεύσεων, έπομένως καί διά ταύτας επιβάλλεται διαρρύθμισις του άρδευτικού δικτύου προς άποφυγήν άπωλειών καί σπατάλης ύδατος.

Δυνατά λύσεις παρουσιάζονται:

1ον) Προσαγωγή της Πηγης " Άνω Σύρης " προς τό χωρίον "Κάτω Σύρη", έκρετάλλευσίς της ύψομετρικής διαφοράς μεταξύ ύφορέτρου + (950) καί + (730), συνένωσις μετά των Πηγών "Κάτω Σύρης" καί περαιτέρω έκρετάλλευσίς της διαθεσίμου κτάσεως προς τό χωρίον "Καλάρι" ύφορέτρου περίπου + (400).

\* Η παροχέτευσις των Πηγών δυνατόν νά γίνη είτε επί της δεξιάς είτε επί της άριστεράς όχθης της χαράδρας, προς τό χωρίον "Καλάρι".

\* Η χρησιμοποίησις καί της Πηγης "Κεφαλόβρυσης" δυνατόν νά συντελέση εις τήν πρόκρισιν της δεξιάς όχθης, ένψ άνευ ταύτης της "Κεφαλόβρυσης" - δυνατόν νά άποδειχθῃ μάλλον συμφέρουσα ή επί της άριστεράς όχθης προσαγωγή μετά ή άνευ μικράς σήραγγας.

\* Η μελέτη θέλει καταδείξη τό συμφερότερον.

Δυνατή περαιτέρω έκρετάλλευσίς - προς τήν θάλασσαν-χρήζει μελέτης, κυρίως λόγω των άναγινών των άρδεύσεων, αύξανουσιν κατόντη του χωρίου "Καλάρι".

2ον) Παροχέτευσις των Πηγών " Άνω Σύρης " προς Α, διά άνοικτοσ Άγωγος, επί περίκου της ίσοϋψους της άντιστοιχου του σηρείου άναβλύσεως καί ήμαιοργία κτάσεως περίκου παρά τήν "Εκκλησίαν" "Άγιος Νικόλαος, κειμένης εις ύψος περίκου + (400), προς τά Β-Δ του χωρίου "Λουτράκι", καί χωριστή πλέον έκρετάλλευσίς των Πηγών "Κάτω Σύρης" προς τό χωρίον "Καλάρι".

\* Η δευτέρα αύτη λύσις θά είναι δαπανηροτέρα, άλλ' έχει τό μέγα πλεονέκτημα της προσαγωγής της παροχής των Πηγών "Άνω Σύρης" εις της Κοιλιάδος "Καλάρι" - ένθα κατά πάσαν πιθανότητα



δέν είναι απαραίτητος προς Άρδευσιν - προς τήν Κοιλιάδα του χωρίου "Λουτράκι", και εκείνα ένθα έσεται μεγίστης χρησιμότητος και προς Άρδευσιν και προς Ύδρευσιν των έκκευσε Κοινοτήτων.

Δεδομένου ότι - καθ'ήρως - ή Άρδευσις και Ύδρευσις ένέχουσι πρωτεύουσαν σημασίαν - ειδικώτερον - εις τας έν λόγω περιοχάς, τυγχάνει μελετητέα και ή ως άνω λύσις, τσοσούτ' βάλλον καθόσον έκ ταύτης ουτε απόλλυται χρήσιμος ύφορατρική διαφορά, ουτε και παραβλάσσηται ή ένδεχομένη περαιτέρω, δηλ. κατόντη προς τήν θάλασσαν - έκμετάλλευσις της διαθεσίμου παροχής, έφ' όσον τυχόν τούτο ήθελεν αποδειχθή οικονομικώς σύμφερον και δυνατόν

3ον) ως τρίτη λύσις δυνατόν να μελετηθή - Γόε άνωτέρω Πηγός "Κεφαλόβρυσης" - ή παραγωγή των Πηγών τούτων προς τήν "κάτω Σύρην" και ή περαιτέρω χρησιμοποίησις - μετά ή άνω των Πηγών "Άνω Σύρης" - των Πηγών "κάτω Σύρης" και "Κεφαλόβρυσης" μέ δημιουργίαν ενιαίου Σταθμοϋ. Η δαπάνη θα ήτο περίπου 3.700.000.000 δια δύναμιν 800 HP και περίπου 6.500.000 φρ. Ίππους, *ήτοι* -

είναι δυνατόν να μελετηθή ή περαιτέρω έκμετάλλευσις της ύφορατρικής διαφοράς μεταξύ των ύφορέτρων άποχετεύσεως - περίπου 4(400) - των Κεντρικών Σταθμών των άνω λύσεων και της θαλάσσης, δηλ. του Σταθμοϋ "καλάρι" και "Αγ. Νικολάου" είτε ~~κατασκευάζωσι~~ είτε εναντιον και διά ενός νέου Κεντρικοϋ Σταθμοϋ περίπου παρά τό χωρίον "Τέρσα", προς τά Ν-Α του χωρίου "Συκολόγος", διά της παροχετεύσεως των Πηγών εις τό προς τά Ν-Α του χωρίου "Ιμαρίδια" ~~ύψωμα~~, και έκστθεν δημιουργίας πτώσεως προς νότον ή τό χωρίον "Τέρσα".

Η λύσις αυτή είναι μελετητέα, αρκει αι άνάγκαι άρδεύσεων να επιτρέψωσιν τοιαύτην χρήσιν.

Η λύσις εκ' άρ. 1, θέλει αποδώση δύναμιν 450 HP, έτησίαν παραγωγήν περίπου 3.800.000 φρ. Ίππους, μέ δαπάνην περίπου 2.900.000.000 φρ.

Η παραγωγή αυτή είναι γως υπερβολική διά άρδεν κατανά- λωσιν εις τά περίξ - έντός της περιπτώσεως ιδρύσεως ειδικής τίνος

*Handwritten signature*



Βιορηχανίας-, θά ἔδει ὅθεν νά μελετηθῆ τό σκόπιμον διοχετεύσεως εἰς ἄλλα κέντρα σημαντικωτέρας καταναλώσεως.

\*Ἐάν θά ἀπεδεικνύετο συμφέρουσα ἡ σχετική δαπάνη Γραμμῆς μεταφορᾶς θά ἠδύνατο νά μελετηθῆ ἡ δυνατότης μεταφορᾶς πρός τήν κατεύθυνσιν Ἑρακλείου.

\*Ἐάν καί ἐφ' ὅσον θά ἐγίνετο ἐνδεχομένως ἐκμετάλλευσίς καί τῶν δυνατοτήτων ὄρειοῦ Λασηθίου - ἴδε κατωτέρω Ἡρόν Λασηθίου - ἡ Γραμμὴ μεταφορᾶς θά ἠδύνατο νά στραφῆ πρός τὰ Β-Α - διὰ νά ἀπορευθῆ ἡ διαδρομὴ ἐκί μεγάλων ὄψεων καί εἶτα πρός Β, διὰ νά συνενωθῆ μὲ τήν Γραμμὴν Λασηθίου - Αἴθου - Ἑρακλείου -, ἐπιτυχανομένης οὕτω μικροτέρας συνολικῆς ἐξελίξεως τῶν Γραμμῶν μεταφορᾶς, πρός τήν κατεύθυνσιν Ἑρακλείου.

Τοῦτο πάντως εἰς περίπτωσιν καθ' ἣν αἱ δαπάναι τοποθετήσεως τῶν Στύλων ἤθελον ἀποδειχθῆ ἀνεκταί, ἄλλως θά ἦτο ὑποχρεωτικὴ ἡ παρακολούθησις τῶν Δημοσίων ὁδῶν, ἔστω καί μὲ ἐπαύξεισιν τοῦ πη-  
κους τῶν Γραμμῶν μεταφορᾶς.

Π.Β.) Δέον νά σημειωθῆ ὅτι ἡ παραχθησομένη δύναμις ἐκ τῶν πηγῶν κεφαλῶβρυσης καί Σύρης δυνατόν νά ἐκπαυξηθῆ σημαντικώτατα εἰς περίπτωσιν ἐκμετάλλευσεως ολοκλήρου τῆς ὄψεως τῆς διαφορᾶς - μέχρι θαλάσσης - καί ἐπομένως ἡ δυνατότης καί τό σκόπιμον ταύτης ὄσον νά τύχη περαιτέρω διερευνήσεως ἐν συσχέτισει μὲ τὰς ἀνάγκας ἁρδεύσεων.-

Ν.Σ.Ι.Ν.Ν.



ΥΎον) Νομάς Λασηθίου.

1) Έπαρχία Μεραμβέλλου

Πηγαί 'Αγ. Νικολάου (Πηγαί 'Αλευροῦ)

Αποταλοσιν ὄμιλον πηγῶν ἑκαστης μεταξὺ τῶν ὑπερκειμένων Ἀσβαστολίθων καὶ τοῦ σχιστολιθινοῦ ὄρυζαρίου τῆς Νήσου, Παροχῆς περίκου 3,5 κ.μ./" καὶ ἀπολύτου ὄρυζαρίου μόνον περί τὰ 3-4 μ., κεινται πρὸς νότον καὶ εἰς μικράν ἀπόστασιν ἀπὸ τῆς πόλεως τοῦ 'Αγ. Νικολάου καὶ εἶναι θφάλυροι. - "Ἴδε χάρτην 1/50000 - καὶ γεωλογικὴν περιγραφὴν ἐν τῇ συνηραμένη ἔκθεσει τοῦ κ. Μαραβαλάκι.

Ἐνδείκνυται ἡ δοκιμὴ ἀνευρέσεως αὐτῶν εἰς ὄρυζαριον μεγαλύτερον, καίτοι αἱ τοιαῦται δοκιμαί συνήθως ἀποτυγχάνουσι καὶ εἶναι δαπανηραί. Ἐπίσης καὶ νεωτέρα μέτρησις τῆς Παροχῆς ἕνεκα τῆς σημαντικῆς διαφορᾶς μεταξὺ τῶν μετρήσεων τοῦ 'Υδρολογικοῦ Γραφείου 'Υπ. Δημ. Ἔργων.

Εἶμεθα τῆς γνώμης ὅπως κατόκιν καὶ περαιτέρω γεωλογικῆς διερευνήσεως μελετηθῆ ἡ δυνατότης ἐπιτοπίου μικρᾶς ἀνυψώσεως αὐτῶν διὰ φράγματος, πῆκουσ περίκου 200 μ., χωρατίνου, μικροῦ ὕψους, καθῶσον μικρά ἀνυψώσις 1,5-2 κ. φαίνεται πᾶλλον δυνατὴ καὶ ἴσως ἀκίνδυνος. Ἡ δημιουργηθησομένη οὕτω μικρὰ λίμνη θέλει χρησιμεύσῃ καὶ ὡς δεξαμενὴ ἡμεροσίου ἐξισώσεως.

Ἐν τοιαύτῃ περιπτώσει θὰ ἡδύνατο νὰ ἐπιτευχθῆ δύναμις περίκου 200 HP συνεχῆς καὶ ἔτησίως 1.500.000 φρ. ἴκκοι, πὲ κόστος περίκου 700.000.000 δρχ.

Ἡ πόλις τοῦ 'Αγ. Νικολάου, πὲ πληθυσμὸν 7.000 κατοίκων, ἀλλὰ ἀπὸ μεγάλην ἑμπορικὴν καὶ βιομηχανικὴν πρόοδον καὶ ἐξέλιξιν, δύναται νὰ ἀπορροφήσῃ ὀλόκληρον τὴν διαθέσιμον δύναμιν.

Εἰρήσθε ὅτι εἰς περίπτωσιν καταλληλότητος τοῦ ὕδατος των πηγῶν, θὰ ἡδύνατο νὰ μελετηθῆ τὸ σκόπιμον παροχαιτεύσεως μέρους



αὐτῶν δι' ἄρδεύσεις εἰς τὴν πεδιάδα τῆς Ἱεραπέτρας, περίκου 40000 στρεμμάτων, ἄφρατῆτος ἀποδοτικότητος, λόγῳ τοῦ ἐξαιρετικῶς θερροῦ καὶ ξηροῦ κλίματος αὐτῶν καὶ τοῦ εἶδους τῶν ἐκείσε κλουσιωτάτων καλλιέργειῶν.

Ἐν τοιαύτῃ περιπτώσει βέβαιον ἢ ἀπομένουσα παροχὴ θὰ ἠδύνατο νὰ χρησιμοποιηθῆ διὰ Ἑδροδυναμικὴν χρῆσιν, δεδομένου ὅτι οὐχὶ ἀλόκληρος θὰ παροχετευθῆ ἐνδεχομένως πρὸς ἄρδευσιν.

β) Ἑπαρχία Ἱεραπέτρας:

α) Πηγαὶ Καλαραύκας:

κεῖνται πρὸς τὰ Β-Δ τῆς πόλεως Ἱεραπέτρας - ἴδε χάρτην 1/50000 - εἰς ὑψόμετρον περίκου + (550) μ. καὶ παροχῆς τὴν 4-9-50 - περίκου 100 λ /".

Χρησιμοποιοῦνται καὶ πρὸς ἄρδεύσεις τῶν πρὸς κατάντη ἐκτάσεων, θὰ ἠδύνατο ὅμως νὰ χρησιμοποιηθῆ ἐπιπλέον καὶ ἡ ἀρέσως πρὸς κατάντη τοῦ χωρίου - πρὸς Η - πτώσεως ἐξ 100 περίκου μ., διὰ τὴν παραγωγὴν Ἑνεργείας, μικρῆς δυνάμεως καὶ τοπικῆς σημασίας, πλὴν ὑπὸ λίαν συμφέροντας οἰκονομικοῦς ἔρους.

Ἡ παροχὴ τῶν Πηγῶν θὰ ἠδύνατο νὰ ἐκταυξηθῆ κατὰ τὴν βροχεράν περίοδον καὶ λόγῳ τῆς υπάρξεως πρὸς τὰ ἀνάπη Λεκάνης ἀπορροῆς περίκου 15 τετρ. χιλμ., δηλ. νὰ ὑπερδιπλασιασθῆ ἡ παραγωγὴ κατὰ τὸν χειμῶνα.

Πρὸς τὰ κατάντη τοῦ χωρίου Καλαραύκα - πρὸς Η - καὶ παρὰ τὸν Συντοκισμὸν "Ψαθί" ἢ καὶ ποσιώτερον, θὰ ἠδύνατο νὰ κατασκευασθῆ φράγμα διὰ τὴν δημιουργίαν τεχνητῆς λίμνης. Τοῦτο ὅμως χρήζει περαιτέρω μελέτης.

Ἡ κυρία ὁμοῦ χρησιμοποιήσις τῶν Πηγῶν τούτων μετὰ τὴν ὡς ἔνω ἀναφερομένην δυνατὴν καὶ συμφέρουσαν πρώτην Ἑδροηλεκτρικὴν Ἑγκατάστασιν, θὰ ἔδει νὰ εἶναι δι' ἄρδεύσεις, τοσοῦτον μᾶλλον καθόσον ἡ Περιοχὴ εἶναι βενεδικτικῆς ἀποδοτικότητος



καί αὐταί - αἱ ἄρδεύσεις - γίνονται καί δὴ λίαν ἐπιφελῶς ἐκασταί καί κατὰ τόν χειμῶνα ἀκόρη - λόγῳ τῆς ἐλαχίστης βροχοπτώσεως. Τοῦτο δὲ καί μειώνει - εἰδικῶς διὰ τὴν ἐν λόγῳ περιοχὴν - τὴν ἄξιαν τῶν Τεχνητῶν Λιμνῶν ἀποθημαύσεως διὰ φραγμάτων, ὁπωσδήποτε σημαντικῶν, τῆς διαθέσιμου χειμερινῆς παροχῆς δυναμένης - κατὰ σημαντικόν μέρος - νὰ χρησιμοποιηθῆῖ κασι ὀρέσως, κατὰ τόν χρόνον τῆς ὑπάρξεώς της.

Ὅπωσδήποτε κύριος σκοπὸς δεόν νὰ εἶναι ἡ πρὸς ἄρδευσιν ἐπιμετάλλευσίς, τοσοῦτο μᾶλλον καθόσον - ἴδε κατωτέρω - ἡ ὑπάρξις τῶν Πηγῶν Ψυχροῦ δύναται νὰ χορηγήσῃ ἐπαρκῆ δύναμιν διὰ τὴν πόλιν τῆς Ἱεραπέτρας.

Ἡ δαπάνη κατασκευῆς τῆς Ὑδροηλεκτρικῆς Ἐγκαταστάσεως Καλαμαύκας ἔσεται μείζων τῆς Ἀργυρουκόλεως - Ραθύνης περίπου 500.000.000 καί ἡ ἀπόδοσις ἐπίσης ἱκανοποιητικῆ, δηλ. συμφέρουσα οἰκονομικῶς.

#### β) Πηγαί Ψυχροῦ ( Ἀγ. Ἰωάννου )

Κεῖμεναι πρὸς τὰ Β-Α τῆς Ἱεραπέτρας, εἰς ἀπόστασιν περίπου 13 χιλίω. ἀπὸ ταύτης καί εἰς ὄψομετρα ἀπὸ 4(660) ἕως 4(330) μ., ἀποτελοῦσιν μίαν τῶν σπουδαιότερων Πηγῶν Ἐνεργείας τῆς κρήτης, καί τυπικόν παράδειγμα ἐπιφελούς πλήρους ὑδραυλικῆς ἀξιοποιήσεως, διὰ παραγωγὴν Ἐνεργείας καί ἄρδεύσεις.

Αἱ Πηγαί ἀναβλύζουσιν κατὰ μῆκος χαράδρας, εἶναι δὲ Πηγαί ἐπαρκῆς μεταξὺ τῶν ὀγκοειμένων ἀσβεστολίθων (δολομιτῶν) καί ὀγκοειμένων καί σχιστολίθων καί εἶναι ἐπιδικτικαί ἐκπαυξήσεως τῆς ἐλαχίστης παροχῆς διὰ καταλλήλου ὑδροραστεύσεως, ἀποκαλύψεως κλπ.

Αἱ Πηγαί ὀγκοκείνται περικῶς εἰς δουλείαν ἄρδεύσεως, δεόν ὅθεν ὅπως μελετηθῆῖ ἐπιστημονικῶς τὸ σχετικόν δίκτυον πρὸς ἀποφυγὴν ἀπωλείας ἢ σκατάλης καί τῆς ἐλαχίστης παροχῆς.



Τούτο δέ είναι εφικτόν μετά σχετικῶς μικρᾶς δαπάνης.

\*Εκ πρώτης ὄψεως ἡ καταλληλοτέρα ἐκμετάλλευσις τῶν ὑπ' ὄψιν Πηγῶν εἶναι ὁ διαχωρισμὸς τούτων εἰς δύο ὄψεις:

Α) Τοῦ πρὸς Βορρῶν τοιότου ὑψομέτρου συγκεντρώσεως περί-  
κου 4(430) καὶ παροχῆς περίκου 350-300 λ/ῆ, κατὰ τὰ δεδομένα τῆς  
Ἑνώσεως Γεωργικῶν Συνεταιρισμῶν Ἱεραπέτρας;

Λύσις α) Παροχέτευσις τῶν πηγῶν ἐντὸς τῆς χαράδρας τοῦ Ψυχροῦ,  
πρὸς τὰ Η-Δ καὶ δημιουργία τῆς πτώσεως εἰς 4 (100) ἢ  
4(50), ἐντὸς ταύτης.

Εἶναι ἡ οἰκονομικωτέρα Λύσις, ἀλλὰ μὲ ἐπισημνένον τὸ  
κύριον μειονέκτημα τῶν Ἑλλων - ἴδε κατωτέρω - Λύσεων,  
δηλ. τῆς ἀποκαρύνσεως τῆς πρὸς Ἡρδευσιν παροχῆς ἐκ τῆς  
κυρίας ἀρδευτέας ἐκτάσεως - πεδιάς Ἱεραπέτρας - καὶ ἐπο-  
μένως θέλει συνεπιφέρει ἀντίστοιχον ἐπαύξησιν τῶν δα-  
πανῶν τοῦ ἀρδευτικοῦ δικτύου, εἰς ἣν περίπτωσιν δὲν  
προσαχθῶσιν εἰς τὴν ὡς ἔνω Περιοχὴν ἐτέρωθεν - Ἰ. Λυ.  
Νικολάου ἢ Καλαύρας - Πηγὰς ὕδατα πρὸς Ἡρδευσιν.

\*Εάν τούτο ἐπιτευχθῆ τότε τὰ ὕδατα τῶν πηγῶν Ψυχροῦ  
θέλουσιν χρησιμοποιηθῆ δι' Ἡρδευσιν τῶν μεταξὺ τοῦ ση-  
μαίτου ἀποκατεύσεως τοῦ Κεντρικοῦ Σταθμοῦ καὶ "Βαϊνιάς"  
ἐκτάσεων καὶ ὑπ' ὄψιν Λύσις ἔσεται ἡ συμφερωτέρα, τοσοῦ-  
τῶ μᾶλλον καθόσον ἡ κατασκευὴ τῶν ἀρδευτικῶν διωρύγων  
ἐπὶ ἔδασον χαμηλοτέρων ὑψομετρικῶς καὶ - πιθανῶς -  
δραλετέρων θέλει στοιχίσει ὀλιγώτερον. Ἄφ' ἑτέρου ἡ  
παροχέτευσις τῆς παροχῆς ὕδατων τῶν Πηγῶν εἰς τὸ κοινόν  
σημαίον καὶ ὑψόμετρον, τῆς ὑπ' ὄψιν Λύσεως θέλει συνεπι-  
φέρει τὴν δι' ἐνός ἀρδευτικοῦ ἀγωγοῦ παροχέτευσιν -  
ρείζονος ὄρας μήκουσ - τῆς ὅλης Παροχῆς, πρὸς Ἡρδευσιν,



πρός-Δ-, αντί των δύο άγωγών προσαγωγής των άλλων λύσεων. Τά τεχνικά έργα έξ άλλου τής χαμηλής χαράξεως της άρδευτικής διάρρυγος δυνατόν νά στοιχίσωσι περισσότερο, κλήν των σηράγγων, έννοείται.

Η.Β.) Συνάγεται έκ των άνω ότι μόνον συναρτήσεται των άρδεύσεων δύναται νά έξαυραθῆ ή από γενικωτέρας άπόψεως συμφερωτέρα λύσις, κατότιν μείζονος διερευνήσεως.

Λύσις θ) Παροχέτευσις των Πηγών προς τά Η-Δ του 'Αγίου 'Ιωάννου διά άνοικτης διάρρυγος καί δημιουργία τής πτώσεως εις τήν καρδραν τής "Καιής Σιάλας".

Λύσις γ) Παροχέτευσις των Πηγών έκ του 'Αγ. 'Ιωάννου προς Δ τής βατῆς οδοῦ προς "Κουτσουνάρι", επί τής Η-Α κλιτύος τής Βουνοσειράς "Καταλήματα" καί δημιουργία τής πτώσεως προς Δ του χωρίου "Κουτσουνάρι", εις ύψόμετρον + 100 ή +(80).

Λύσις δ) Παροχέτευσις των Πηγών έξ 'Αγ. 'Ιωάννου προς τό Κάτω Χωριό επί των Η-Α κλιτύων τής έκείσε Βουνοσειράς, προς Δ, τής βατῆς οδοῦ έξ 'Αγ. 'Ιωάννου προς "Κουτσουνάρι" καί μέ έκβολήν εις ύψόμετρον +(100) ή +(80), διά άνοικτης διάρρυγος καί σωληνωτοῦ άγωγου.

Λύσις ε) Παροχέτευσις των Πηγών διά άνοικτου άγωγου καί εΐτα διά σήραγγος προς τόν αύχένα Προφήτης "ιλίας +(600), προς Δ του 'Αγ. 'Ιωάννου, καί έκείθεν ή δημιουργία πτώσεως περίπου μέτρων 370, μέχρις ύψομέτρου περίπου +(100) προς Β του χωρίου Κάτω Χωριό, ή καί προς πότον αύτου μέχρις ύψομέτρου περίπου +(80) μέ δημιουργίαν πτώσεως περίπου 400 μ.

Η προτίμησις θά δοθῆ τελικῶς άναλόγως των άναγκών τής άρδεύσεως, άν δηλ. θά προτιμηθῆ ή διάθεσις τής παροχῆς δι' άρδεύσεις εις ύψόμετρον +(100) ή εις ύψόμετρον +(80).

Η λύσις αύτη παρουσιάζει τό πλεονέκτημα ότι προσάγει τήν διαθέσιμον δι' άρδεύσεις παροχήν εις τό κέντρον τής



κυριωτέρως άρδευτέας έκτάσεως, ένφ ή τυχόν παροχέτευσις τής Παροχής \*Ανατολικώτερον θά είχεν τό αντίθετον αποτέ- λεσμα.

\*Η λύσις θρασε αβτη είναι δαπανηρά λόγω της ανάγκης διαβάσεως υπό σήραγγα του εύχένου Προφ. \*Μλία, μή έπακριβώς καθοριζομένου μήκουσ, καί της ανάγκης μεταλλικού σωληνω- του άγωγού αίσθητου μήκουσ. \*Εάν τό μήκος της σήραγγος έσται πόνον 1000 π., τότε έπαυζάνει σηραγματικώς ή σημασία της λύσεως ταύτης.

Η.Β.) βίε όλασ τάς ένω λύσεις ή παραχθησομένη δύναμις έσε- ται περίκου 900 HP συνεχώς μέ έκβολήν εις 4(100) καί 1000 HP μέ έκβολήν εις 4(50), μέ μείωσίν τινα κατά τό θέ- ρος καί αύξησιν σηραγματικήν κατά τόν χειμώνα.

2ον) Του προς πότον όρίλου, ύψομέτρου συγκεντρώσεως περίκου === 4(330), παροχής περίκου 150 λ/μ (\*Οκτώβριος 1950.

Λύσις α) Δυνατόν νά παροχετευθῆ ή διαθέσιμος Παροχή επί των κλιτύ- ων του όρμανύρου χειμάρρου, προς κατάντη, προς τήν θάλασσαν, καί ή δημιουργία πτώσεως έν τῆ αήτῆ χαράδρα εις 4(100) ή 4(50), μετά κεντρικού Σταθροϋ κοινου μέ τήν λύσιν 1α - Έδε προηγουμένως.

Λύσις β) Δυνατόν νά παροχετευθῆ ή διαθέσιμος παροχή επί της δεξιάς κλιτύος του χειμάρρου κατά μήκος περίκου της άντεστοίχου ίσοϋψοϋς, έκ Βορρά προς πότον, εΐτα νά άρλουθή ή χάραξις τούτων προς Δ καί νά δημιουργηθῆ ή πτώσις έντός της χαράδρας της "Καιης Σκάλας", εις κοινόν κεντρικόν Σταθρόν μέ τήν προηγουμένην λύσιν 1αβ.

Λύσις γ) παροχέτευσις των Πηγών δυτικώτερα καί χρησιμοποίησις Κοινου Κεντρικού Σταθροϋ μέ τήν λύσιν 1γ, προς Δ του χωρίου "Κουτσουναρι".



Ν.Β.) Κατά τὰς ἄνω λύσεις ἡ παραχθησομένη δύναμις ἔσται - μὲ ἐμβολήν εἰς  $+(100)$  - περίπου 300 HP συνεχῶς, μὲ ἐμβολήν δὲ εἰς  $+(50)$  περίπου 375 HP, μὲ μείωσιν τινὰ κατὰ τὸ θέρος καὶ αὐξῆσιν κατὰ τὸν χειρῶνα.

Ευνολιμῶς ἐκ τῶν Πηγῶν Ψυχροῦ θὰ ἡδύνατο νὰ παραχθῇ περίπου δύναμις 1200-1400 HP, μὲ ἔτησίαν παραγωγὴν περίπου 10-12.000.000 ὠρ. Γαλιον, καὶ μὲ δυνατότητα σημαντικῆς ἐπαυρῆσεως κατὰ τὸν χειρῶνα καὶ τὴν ἄνοιξιν.

Ἡ ἀπαιτηθησομένη δαπάνη θέλει ἀνέλθει περίπου εἰς ὀρχ. 4.500.000.000 διὰ τὰς λύσεις Ia καὶ Ba.

εἰς ὀρχ. περίπου 8.000.000.000 διὰ τὰς λύσεις Iγ καὶ Bγ.

εἰς ὀρχ. περίπου 9.500.000.000 διὰ τὴν λύσιν Iε καὶ Ba, μὲ προϋποτιθέμενον μῆκος Σήραγγας 2 χιλια.

Ὅσον ἀφορᾷ τὴν προκριτέαν λύσιν μᾶλλον αἱ ἀνάγκαι καὶ προτιμήσεις τῶν ἄρδεύσεων θὰ συντελέσουν εἰς τὴν ἐκλογὴν, ὡς καὶ αἱ τῆν ὄδρευσεως τῆς Ἱεραπέτρας, καθόσον εἰς περίπτωσιν μὴ ἐξευρέσεως καλῆς ποιότητος ὕδατος ἐκ Γεωτρήσεων, ἡ πόλις θέλει ὄδρευθῇ ἐνδεχομένως ἐκ τῶν Πηγῶν Ψυχροῦ.

Διὰ τὴν λύσιν Bγ θὰ ἡδύνατο νὰ μελετηθῇ τὸ δυνατόν παροχεταιύσεως πρὸς "κάτω χωργιό" καὶ τῆς παροχῆς τῶν Πηγῶν τοῦ οὐίλου B, ἧτοι  $+(380)$ , πρὸς ἐπίτευξιν κοινοῦ κεντρικοῦ Σταθμοῦ, πλεονεκτικῶς χίαν σημαντικοῦ.

Τὸ σύμφερον τῆς λύσεως ταύτης δὲν εἶναι ἐντελῶς σαφές ἐκ πρώτης ὄψεως, λόγω τῶν ἀπαιτηθησομένων μειζόνων δαπανῶν παροχεταιύσεως, καὶ τῆς ἀνάγκης ἄλλωστε διαθέσεως παροχῆς τινος πρὸς ἄρδευσιν τῶν πρὸς Δ τοῦ "Κουτσουναρίου" ἐκτάσεων.

εἰς πάσας τὰς ὡς ἄνω λύσεις δεῖν νὰ ἐπιδιωχθῇ ἡ δυνατότης χρησιμοποίησεως καὶ σωλήνων ἐκ μπετόν ἀπλισμένου, ἐνθα καὶ ὁσάκις τοῦτο εἶναι δυνατόν, λόγω τοῦ ὕψηλοῦ κόστους τῶν μεταλλικῶν τοιούτων, ἔστω καὶ εἰς μικρὰ μόνον τμήματα, καὶ ἐνθα αἱ πιέσεις τὸ ἐπιτρέπουν.



N.B.) Οί τεθέντες εις τήν διάθεσιν ημών χάρται δέν είναι άκριβετα έπομένως εις τήν πραγματικότητα δυνατόν νά επιβληθώσιν όρισμένα τροποποιήσεις, ηή δυνατόναι όμως νά μεταβάλλωσιν ούσιωδώς τά συμπεράσματα.

Ειδικότερον ήχ πρός τά Ν-Α του χωρίου 'Αγ. 'Ιωάννου περιοχή δέν συμφωνεί πρός έτερον χάρτην, ούτε και ή πρός τά Δ αυτού, ένθα ό αύχήν Προφήτης 'Ηλίας, ηή άποτελέσμα νά ηή είναι δυνατός ό προσδιορισμός του μήκου της <sup>έκείσε</sup> /Σηραγγος, της Λύσης 1ε, εις άλλον χάρτην έμφανιζομένης ως μόνον 1 χιλμ. περίπου μήκου. Τουτό όμως είναι ούσιωδες διά τήν Λύσιν 1ε.

N.B.) 'Η πόλις της 'Ιεραπέτρας υπό σημαντικήν πρόσδον και εξέλιξιν 'Εμπορικήν και Βιομηχανικήν έχει σήμερα 6500 κατοίκους, δύναται δέ νά άπορροφήσιν άξιόλογον δύναμιν εκ της ως άνω παραχθησομένης.

Αί άνάγκαι όμως της αύξήσεως δι' άρδεύσεις θέλουσιν άσφαλώς άπορροφήσιν ολόκληρον τήν διαθέσιμον δύναμιν. Αύτη μάλιστα δέν θέλει έπαρκέση πλήρως, έν γίνη εύρυτέρα άρδευσις είτε εκ των Πηγών 'Αλφυροϋ ('Αγ. Νικολάου), ως άπεδείχθη άνωτέρω, είτε εκ των Πηγών Μαλάβρας και ρυχοϋ του κόλπου Παραβέλλου - πρός Δ του χωρίου " Παχιστα "Αρρος" - έπομένως άπωσθήματα ή χρησιμοποίησις της παραχθησομένης δυνάμεως είναι εξησθελισμένη, καθόσον εις τήν θκ'όσιν περιοχήν είναι έπικρατείς και χειρωναί άρδεύσεις.

'Εκτός τούτου όμως ή γειτνίασις του 'Αγ. Νικολάου, κέντρου σημαντικής πρόσδου, δυνατόν νά άπορροφήσιν τυχόν υπόλοιπαν εκ της δυνάμεως.

N.B.) Εις τήν περιοχήν 'Ιεραπέτρας γίνεται χρήςις 'Ανεκρούλων πρός άρδευσιν, έν η έγκατάστασις στοιχίζει περί τά 20 έκατ. δρχ., διά άρδευσιν μόνον 4-5 στρεμμάτων εκ ένάστου, ένψ διά της προσαγωγής των ένω Πηγών πρός άρδευσιν θα ήδύνατο άντί της σημερινής περίκου εκ 250 δολ. δαπάνης άνά στρέμμα, νά έπιτευχθῃ ή άρδευσις

*Handwritten signature*



μέ δαπάνην πρώτης \*εγκαταστάσεως 30-50 δολ.μόνον.

γ) \*Εν τῇ \*Επαρχίᾳ \*Ιεραπέτρας ὑπάρχουσιν εἰσέτι αἱ Πηγαί:

Μάλλης-Χριστοῦ, ὑφορέτρου περίπου 4(250), παροχῆς περίπου 70 λ/", καὶ \*Αχλαδαύλου, ὑφορέτρου περίπου 4(250) καὶ παροχῆς περίπου 75 λ/". Πρόκειται κατὰ Πηγῶν τοπικῆς σημασίας, πολλὸν διὰ ἀρδεύσειν προσριζορένων, δυνατῆς ὄψεως καὶ ὑδροδυναμικῆς μικρᾶς \*επιμεταλλεύσεως.

3) \*Επαρχία Σητείας:

Πηγαί \*Σταυροχωρίου, ὑφορέτρου περίπου 4(110), παροχῆς περίπου 100 λ/", καὶ αἱ Πηγαί \*Ζάκρου, ὑφορέτρου περίπου 4(290), παροχῆς 125 λ/". καὶ ἑτέρα πηγὴ ὑφορέτρου περίπου 4(190) καὶ παροχῆς περίπου 45 λ/". δυνατῆς καὶ ὑδροδυναμικῆς \*επιμεταλλεύσεως μικρᾶς.

\*Επίσης αἱ Πηγαί \*Τουρτούλας ὑφορέτρου περίπου 4(270) καὶ 40 λ/". παροχῆς καὶ \*Μεβριτῶν (Λιθινῶν) παροχῆς 30 λ/". καὶ ὑφορέτρου περίπου 4(310) μέ δυνατότητα δημιουργίας σημαντικῆς πτώσεως, ὡς καὶ ἄλλαι τινές.

Πάντως πρόκειται κατὰ Πηγῶν τοπικῆς σημασίας, δυνατῆς καὶ ὑδροδυναμικῆς, ἀλλὰ κυρίως δι' ἀρδεύσεις χρησιμευτικῆς.

Πρὸς πότον τοῦ Λιρένος Σητείας καὶ πρὸς κατάντησιν τοῦ Χωρίου \*Μεβριτιάς ὑπάρχει δυνατότης κατασκευῆς φράγματα, ἐπὶ τῆς διαδρομῆς τοῦ χειμᾶρου \*Παντέλη, κυρίως δι' ἀρδευτικῶς ὄψεως σκοπούς.

4) \*Επαρχία Λασηθίου

Περιοχὴ \*Οροκεδίου Λασηθίου

Μολονότι ἡ ἔνω Περιοχὴ δέν παρουσιάζει ἀξιολόγου παροχῆς Πηγαῖα ὕδατα, ἢ ἐξαιρετικὴ Γεωργικὴ ἀποδοτικότης αὐτῆς, ἢ σημαντικὴ ἔκτασις καὶ ἢ δυνατότης καὶ ὑδροδυναμικῆς \*επιμεταλλεύσεως ἀξιολόγου, ἐπὶ μακρὸν σχετικῶς χρονικὸν διάστημα, ἀγούσιν ἤρως εἰς τό νά εἰσηγηθῶμεν τό σκόπιμον εὐρυτέρας ὑδραυλικῆς μελέτης



της Περιφέρειας, τόσον από απόψεως Έργων Ύγειοβελτικῶν, ὅσον καί Ὑδροδυναμικῆς Ἐκμεταλλεύσεως.

Ἡ ἔνω Περιοχή ἀποτελεῖ ὄψιπεδον μέσου ὄψιπέτρου περίκου 800-900 μ., ἐκτάσεως περίκου 30.000 στρεμμάτων, ἄρδευόμενον διὰ χιλιάδων Ἀγροφυλάων ἐκ τοῦ ὀπυγείου ὕδροφόρου ὀρίζοντος, οὗτινος ἡ Ἐτάθρη θά ἔδει νά ρυθμισθῇ τεχνητῶς, διὰ τεχνητῶν ἀκόρη κλημυρῶν καί διαρροθρίσεως τῆς Ἐτάθρης ἀποχετεύσεως τῶν Ἐπιφανειακῶν ὁδῶν.

Π.Β.2) Πρέπει ὀπωσδήποτε νά δοθῇ προσοχή ὅπως μή ὀποσθῇ ἐξάντλησιν ἡ τακείνωσιν Ἐτάθρης ὁ ὀπυγεῖος ὕδροφόρος ὀρίζων, ὁ διὰ τὰς θερινὰς ἄρδεύσεις ἀπαραίτητος. Τοῦτο μειώνει ἀντιστοιχῶς τὰς δυνατότητας ἢ ἄλλον τὴν ἔκτασιν τῆς Ὑδροδυναμικῆς Ἐκμεταλλεύσεως, καί δέον νά γόχη ἰδιαιτέρας μερίμνης.

Τὸ ὀροπέδιον δέν ἐμφανίζει ἐλευθέραν Ἐπιφανειακὴν διέξοδον, διότι ἀποτελεῖ εἶδος Γεωλογικοῦ Ἐγκοίλου, κλήν μίτε ἡ συστήματος καταβαθρῶν πρὸς τὴν Β-Α γωνίαν αὐτοῦ.

Ἡ Λεικάνη ἀπορροθῆς συνολικῶς ἔχει ἔκτασιν περίκου 130 τετρ. χιλμ., τὸ κλειστόν ἐκί μεγάλων ὄψιπέτρων μέχρις 4(2100)μ. Ἐπομένως παρά τὸ ὀλιγόβροχον γενικῶς τοῦ Κοροῦ, εἰδικῶς ἡ ἔνω Περιοχή ἔχει λίαν σημαντικὰς βροχοπτώσεις - ἴδε βροχομετρικά δεδομένα Τζερριάδου καί Ἐξω Ποτάρων.

Ἀφ' ἑτέρου ἡ εἰς μικρὰν ἀπόστασιν πρὸς τὰ Β-Α θκαρξίε - πρὸς τὸ χωρίον " Λύδοῦ" - ὄψιπέτρων σημαντικῶς χαμηλοτέρων - περίκου 4(250)μ., προάγει εἰς τὴν ἀποδοχὴν καί ὕδροδυναμικῆς Ἐκμεταλλεύσεως, διὰ σήραγγος μικροῦ ρήκους, εἴτεν μὲ καταύθυνσιν ἐκ τῆς Κονης Βιδιανῆς πρὸς Β, πρὸς τὴν Ἐκκλησίαν Ἀφέντης Χριστός, καί εἴτα διὰ ἀνοικτοῦ ἀγωγοῦ μέχρι τοῦ σημεῖου φορτίσεως τοῦ σωληνωτοῦ Ἀγωγοῦ πρὸς Λύδοῦ, εἴτε πρὸς τὴν καταύθυνσιν Ἀγ. Γεωργίου - Τσουλη κνήρα καί ἐκεῖθεν διὰ ἀνοικτοῦ ἀγωγοῦ πρὸς Ἀγίαν Φωτεινὴν-Λύδοῦ.

*Α. Φ. Β. 2*



\*Υπό τήν προϋπόθεσιν άπορροής μόνον 0,4 μ<sup>5</sup>/μ κατά τόν χειμώνα θά υπάρχει διαθέσιμος μία δύναμις της τάξεως περίπου των 2000 HP ή και πλέον, έστω και κατά περιορισμένον χρονικόν διάστημα, και μέ δαπάνην περίπου 7.500.000.000 δρχ. και δύναμις άναλόγως μείζων εις περιπτώσιν μείζονος διαθεσίμου παροχής.

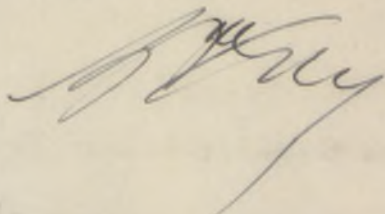
Τούτο καταδεικνύει τό σκόπιμον περαιτέρω μελέτης του θέματος άπό γενικωτέρας υδραυλικής άπόψως.

\*Η παραχθησομένη δύναμις θά έδει νά μεταφερθῆ προς Ηράκλειον - Ύδα και άνωτέρω Κομόν Ηρακλείου, Πηγάς Άνω και Κάτω Σύρης. -

Είρησθω ότι εις περιπτώσιν δυνατότητος δημιουργίας Κεντρικού Σταθμού εις Άύδοσ, ούτος θά έπιτύγχανεν συμπληρούμενος και θερμικώς - σημαντικόν Συντελεστήν χρησιμοποίησης, καθόσον θά ήδύνατο τόν μόν χειμώνα νά τροφοδοτῆ και τήν προς Ηράκλειον Περιφέρειαν, τό δέ θέρος νά έξυπηρετῆ τάς άρδεύσεις της περιοχής άπό του Όροπεδίου Λασηθίου μέχρις των προς τά Β-Δ Μαλλίων, και αΐτινες έχουσιν άνάγκην λίαν σημαντικής Κινητηρίου Ένεργείας.

\*Εν τοιοσθον Έργον θά άπετέλει πραγματικόν σταθρόν έκπολιτισμοσ διά τήν περιοχήν και συνάρα έπιχείρησιν άρίστην, πάντως δέ πηγήν Ένεργείας άκρωσ σημαντικήν, καθόσον δέν είναι άπίθανον ή χρησιμοποίησης παροχή νά άποδειχθῆ της τάξεως ουχι των 0,5 ή 0,4 κ.μ./μ, αλλά και του 1 κ.μ./μ ή και πλέον, κατά τήν βροχεράν τουλάχιστον περίοδον.

\*Ενδείκνυνται άπομένως άριστοι όδρομετρήσεις και χειμεριναί.





Συμπεράσματα

Προκύπτει εκ τῶν ἄνω:

1) Ὅτι ἐν Κρήτῃ υπάρχουν σημαντικαὶ δυνατότητες - ἐν ἀντιθέσει πρὸς τὰ μέχρι τοῦδε νομιζόμενα - τεχνικῶς προσφόρου ὕδροδυναμικῆς ἀπμεταλλεύσεως.

2) Ὅτι εἶναι δυνατὴ ἡ ἐκίτευξις δυνάμει ὕδροδυναμικῆς με κόστος παραγωγῆς συμφέρον καὶ δὴ εἰς τινὰς περιπτώσεις σχεδὸν ἕλασσαν τῶν ἐν τῇ ἡπειρωτικῇ Ἑλλάδι πτώσεων, παρά τὴν τεραστίαν διαφορὰν μεγέθους ἔγκυαταστάσεων.

Ὅπως ἐνῶς τὰ ἔργα ἀδδωνος θεωρουμένων ὡς ἐκ τῶν μᾶλλον συμφερόντων θὰ στοιχίσουν κατὰ ἐμπειρικό - ἴδε σχετικὴν ἔκθεσιν - περίπου 21.000.000 δολ. με ἐγκυατεστημένην ἰσχύον 50.000 ΚΥ δὴ με κόστος ἀνά ΚΥ περίπου 420 δολ., τινὲς τῶν ἐν Κρήτῃ ἔγκυαταστάσεων θέλουσιν σπαχίσει ὀλιγώτερον.

H.B.) Δέον ἰδιαιτέρως νὰ τονισθῇ ὅτι ἐν Κρήτῃ μέγα μέρος τῆς ἀπαίθρου καταναλίσκει διὰ φωτισμὸν πολὺτιμον ἐλαιόλαδον, οὗτινος ἡ ἀξία κατ' ἔτος ἀσφαλῶς ὑπερβαίνει τὰ 12-14.000.000.000 δρχ., ἐκτός τῆς διὰ φωτιστικὸν πετρέλαιον δαπάνης καὶ δὴ ταύτης εἰς ἐνῶσιν.

Αἱ Γεωργικαὶ τῆς ἀπαίθρου οἰκογένειαι αἰ ἀποταλοῦσαι τὸ μέγιστον μέρος τοῦ ἐν Κρήτῃ πληθυσμοῦ, ὡς παράγουσαι αἰ ἴδιαι τὸ ἐλαιόλαδον δὲν ἀντιλαμβάνονται τὴν γενικωτέραν ζημίαν ἐκ τῆς καύσεως τούτου, πλὴν τὸ κράτος ἔχει καθήκον ἐφ' ὅσον τοῦ εἶναι δυνατόν νὰ περιρνήσῃ γενικώτερον πρὸς ἐξοικονόμησιν τοῦ πολυτίμου τούτου προτόντος. θὰ ἦρκει δηλ. ἡ ἐκ τοῦ πετρελαίου καὶ ἐλαιόλαδου ἐξοικονόμησις νὰ καλύψῃ τὰ ἔξοδα ἐξηλεκτρισμοῦ τῆς Πήσου!

3) Ὅτι ἐν Κρήτῃ ἡ κατανάλωσις γενικῶς ἑνεργείας εἶναι δυνατὴ λόγῳ τῶν εἰδικῶν συνθηκῶν τοῦ τόπου. Ὅπως κατὰ τὸν χειρῶνα λειτουργοῦν τὰ πολυπληθῆ ἑλαιουργεῖα, ἐγκυατεστημένα πανταχοῦ,

*Handwritten signature*



καί δυνατόνα νά απορροφήσουν σημαντικήν Ἐνέργειαν.

4) Ὅτι ἤδη σκάρχει ἀξιόλογος Κατανάλωσις Ἐνεργείας - εἰς τὰ κυριώτερα τοῦλάχιστον Κέντρα - μέ ἐλάχιστα ἀπαιτουμένης συνεχοῦς Δυνάμεως σημαντικά, ἐκπεύνας αἱ Ἵδροηλεκτρικαί Ἐγκαταστάσεις ἢ ἔστω μέρος τούτων, μέλλουσαι νά ἀποτελέσωσι τήν βάσιν τῆς Παραγωγῆς - τοῦλάχιστον κατά τόν χρόνον τῆς διαθέσεως σημαντικῆς Παροχῆς - θέλουσιν ἐργασθῆ μέ σημαντικόν συντελεστήν χρησιμοποίησεως, ἄρα ἔκως ἐπιτυχῶς ἀπό ἀπόψεως οἰκονομικῆς.

5) Ὅτι ἐν κρήτη - ὡς προερρήθη - αἱ ἰρδεύσεις ἐνέχουσι βασικήν ὄλως σημασίαν καί ἀφάνταστον ἀποδοτικότητα - λόγω κλίματος καί συνθηκῶν - καί ἐκπεύνας ὁ συνδυασμός πρὸς ταύτας τῶν Ἵδροηλεκτρικῶν Ἐγκαταστάσεων, δυνατός ἐν πολλοῖς, καθίσταε ἀπολύτως συμφερούσας ἀφροτέρως.

6) Ὅτι ἐκ πρώτης ὄψεως δέν φαίνεται ἀναγκαία ἡ μεταφορά τῆς παραχθησομένης Ἵδροδυναμικῆς Ἐνεργείας ἐκτός τῶν ὁρίων ἐκάστου Νομοῦ, ταύτης καταναλωθησομένης ἐντός μᾶλλον τῶν σχετικῶν περιφερειῶν.

Ὁπωσδήποτε τό κόστος μεταφορᾶς ὀξον νά θεωρηθῆ ὡς πλησιάζον τάς 200 λίρας ἀνά χιλιόμετρον Γραμμῆς, μέ τάσιν ἡλαττωρένην, δεδομένου ὅτι πρόκειται περί Διανομῆς μικρῶν Δυνάμεως.

Γενικόν Συμπέρασμα

Ἐμφαίνεται ἐκ τῶν ἄνω ὅτι:

1) Ὡς Ἵδροδυναμική ἐν κρήτη Ἐνέργεια καλύπτει γενικῶς κατά τήν βροχεράν περίοδον τάς ἀνάγκας τῆς Πήσου καί ὅτι κατά τήν θερινήν περίοδον θέλει ἀπαιτηθῆ βοθητική θερμική συμπλήρωσις. Λόγω τῆς ἐπαρξέως ἤδη κλειδόνων Κεντρικῶν θερμικῶν Σταθμῶν, μᾶλλον πρὸς συμπλήρωσιν τούτων θά ἔδει νά ἀποβλέψωμεν καί ὄχι



πρός δημιουργίαν Κεντρικοῦ Μεγάλου Σταθμοῦ δι' Ἑλλην τὴν Κρήτην, τοσοῦτῃ μᾶλλον καθόσον ἡ ὑπαρξίς ἐπιτοκίων καυσίμων δέν φαίνεται πιθανή.

2) Ἡ γνώμη ἡμῶν ὅπως τόχωςι σὺν τῷ χρόνῳ ἐκμεταλλεύσεως αἱ Ὑδροδυναμικαὶ Πηγαὶ Ἐνεργείας, ἐν Κρήτῃ, ὄχι μόνον αἱ ἐκ Πηγῶν, ἀλλὰ καὶ αἱ ἐκ χειρᾶρρων, - κατὰ τὸ μειονέκτημα τῆς μὴ συνεχείας τούτων -, δικαιολογεῖται ἐπαρκῶς καὶ ὅτι φαίνεται ἀναντίρρητος ἡ ὑπεροχὴ καὶ τὸ ἀπὸ πάσης ἀπόψεως σύμφερον τῶν Ὑδροηλεκτρικῶν Ἐγκαταστάσεων, ἐναντι θερμικῶν τοιοῦτων, καὶ δὴ λαμβανομένης ὑπ' ὄψιν τῆς ἐξ ἰρδεύσεως συγχρόνου μεγίστης ἀξίας.

Συμφέρουσιν δηλ. αὗται καὶ κατ' ἀπόλυτον τιμὴν κόστους παραγωγῆς, ἀσχέτως τῶν γνωστῶν/γενικωτέρων/πλεονεκτημάτων ὑπὲρ τῆς Ἑθνικῆς Οἰκονομίας κλπ.

Ν.Β.) Ἐλλεῖπει ἐπαρκῶν καὶ ἐκκριθῶν τοπογραφικῶν στοιχείων - τὰ τεθέντα ὑπ' ὄψιν ἡμῶν εἶναι ἀνακριβῆ καὶ ἐσφαλμένα - καὶ Ὑδρολογικῶν τοιοῦτων, ὥς καὶ σημερινῶν τιμῶν κόστους, μηχανημάτων κλπ., συμφώνως ἄλλωστε καὶ τῷ πνεύματι τῆς σχετικῆς ἐντολῆς, ἡ παρεῦσα ἐπέχει θέσιν ἀλλῆς κατατοκίσεως ἐπὶ τῶν Ὑδροδυναμικῶν δυνατοτήτων τῆς Κρήσου καὶ οὐχὶ λεπτομεροῦς διερευνήσεως τούτων.

Φρονούμεν ὅπως ὅτι ἀποδίδει βασίως περίου τὴν πραγματικότητα, ὥστε νὰ δικαιολογητῆ σύντομος σχετικῆ γενικωτέρα μέριμνα, μέλλουσα νὰ ἐξυπηρετήσῃ θετικῶς τὴν καθόλου οἰκονομίαν τῆς πολυπαθοῦς Μεγαλονήσου. - Ἴδε συνηραμένον Ἀνακεφαλαιωτικὸν Πίνακα Ὑδροηλεκτρικῶν Ἐγκαταστάσεων Κρήτης. -

Εὐνάγεται ἐκ τοῦ Πίνακος τούτου ὅτι εἶναι δυνατὴ μόνον ἐκ τῶν κυριωτέρων Ὑδραυλικῶν Πηγῶν Ἐνεργείας ἡ παραγωγή ἐν Κρήτῃ ἐτησίως δυνάμεως τῆς τάξεως περίου 60.000.000 ἰσ. ἤκτων,

./. *[Signature]*



ή και πλέον, με δαπάνην περίπου 40-45.000.000.000-δρχ. και ισχόν περίπου 10000 HP.

εις τα ένω δέν συμπεριλαμβάνεται ο τρωωνίτης και ή τυχόν ευρύτερα εκμετάλλευσις του κερίτου - δηλ. μετά φράγματος κλπ. -

Οι δύο ούτοι χείμαρροι θά ήδύναντε να αποδώσουν προσέτι περί τους 30.000.000 άρ. έγκους, έναντι σημαντικής μείζονος δαπάνης, όποτε θρωσ θά ήξει να συνυπολογισθῃ και ή εξ άρδεύσεων μεγίστη ωφέλεια.

Σημειώσαν ότι κλουσιώτερος εις ανέργειαν υδραυλικήν είναι ο κορός Χανίων, και ακολουθεί ο κορός Λασηθίου.

Ευρύτεραι από οικονομικής άπόψεως εγκαταστάσεις είναι ή του Ψυχρού Λασηθίου, του Κουρταλιώτη Ρεθύμνης, του Ετύλου Χανίων, και της Σύρης Μρακλείου, των Άλμυρών κλπ., αίτινες έχουσι και τό κλονένκτηρα να ῥοι συνεχέτε και του κερίτου.

Επομένως ή υδροδυναμική της κρήτης παραγωγή είναι και ποσοτικώς και οικονομικώς άξιόλογος.

Π.Π.2) Με έκανειλημμένως ανεφέρσαν γενικώς όκάρχει έκρωσ σημαντική δυνατότης έκπαύξίσεως της υδροδυναμικής ανέργειας κατά την βροχεράν περίοδον και επομένως ένδεικνύται άκολύτως και όη άρέσως ή έκτέλεσις υδρομετρήσεων και κατά τον χειμώνα, καθόσον πιθανόν να άποδειχθῃ δυνατή ή ύπαρξις έκζαιρετικῶν παροχῶν κατά την ένω περίοδον.

Δέον επίσης να τονισθῃ ότι αι γενόμεναι δοκιμαί τιραί κόστους των έργων, είναι γενικώς μῆλλον άνότεραι της πραγματικότητας, όστε έκείθεν να μῃ όκάρξη πιθανή ή σημαντική διαφορά δυναμένη να έκηρεάση δυσμενώς τά συμπερόματα.

*Handwritten signatures and notes at the bottom of the page.*



\*Ανακεφαλαιωτικός Πίναξ

Κυριωτέρων \*Υδροηλεκτρικών Σταθμών Κρήτης

A

Νομός Χανίων

*Ονομασία	*Ισχύς κε- ρίκου εις HP	*Ετησία παρα- γωγή εις θρ. Ύψκ.	Δαπάνη κερίκου εις δισεκ.	Παρατη- ρήσεις
1) Χείμαρρος Τυφλός	-	-	-	Πρός μελέτην
2) Χ. Ταυρωνίτης	2.000	8.000.000	13.-	Μετά βόνου Κουρατιανού & Φράγματος.
3) Χ. Καρίτης				*Ανευ φράγματος καί άνευ των κατακοταμών.
α) Τμήμα Α	2.000	8.000.000	8,5.-	
β) Τμήμα Β	650	2.500.000	3.0.-	
γ) Τμήμα Γ	1.800	1.400.000	-	*Υπάρχει ήδη
δ) Τμήμα Δ	600	2.800.000	2.750.-	
4) Χ. Κλαδισσός	150	800.000	1.00.-	
5) Πηγαί Ετόλου	300	7.000.000	3.5.-	
6) *Αλφειός Γεωργι- ουπόλεως (Πηγαί)	200-250	1,5-2.000.000	1.7.-	
<u>Π.Β.)</u> *Η πλήρης εξμετάλλευσις του Καρίτου, μετά φράγματος καί των παρα- κατέρωθεν χείμαρρων δυνατόν νά αποδώσῃ δύναμιν περίπου 9500 HP καί 38.000.000 περίκου θριαίου Ύψκου ετησίως.				

B

Νομός Ρεθύμνης

1) Πηγαί *Αργυρουπόλεως	125	1.000.000	0.3-0.35	
2) Χ. Πλατανός	-	-	-	Πρός μελέτην
3) Χ. Κουρταλιώτης				
α) Λύσης 1η	900	7.500.000	3.5-4.0	Μέ δυνατότητας σημαντικῆς αύγ ξησεως κατά τον χειμῶνα.-
β) Λύσεις 2α	"	"	6,0	

*Μηλιν*



Γ

Κομδς Ηρακλείου

Όνομασία	Ίσχυς περίπου εις ΗΡ	Έτησία Παρα- γωγή εις ώρ. έλλους	Δαπάνη πε- ρίπου εις δισεκατομ.	Παρατηρήσεις
1) Πηγαί Άλμυροῦ	200	1.700.000	1,1.-	Με δυνατότητα σημαν- τικής ἐπαυξήσεως ἐν τῶν παρακειμένων χει- μάρων. *Γιδε *ἀκθεσιν κ. *Άλτηγοῦ.
2) Πηγαί Γέργαρης καὶ Ξεροῦ				*Γιδε μελέτην κ. Παρα- ρατθαιόκη.
3) Πηγαί *Άνω Βιάννου	100	800.000	-	
4) Πηγαί Κεφαλόβρου- σης Λύσει 1	300	2.800.000	1,65.-	
5) Πηγαί *Άνω καὶ Κάτω Σύρης Λύσει 1η	450	3.800.000	2,9.-	
Λύσει 3η	600	6.600.000	3,7.-	Μετά Κεφαλόβρουσης.

Δ

Κομδς Λασηθίου

1) Πηγαί Άλμυροῦ	200	1.800.000	0,7.-
2) Πηγαί Καλαμαύνας	100	800-1.000.000	0,5.-
3) Πηγαί Ψυχροῦ			
Λύσει 1η	1200-1400	10-12.000.000	4,5.-
4) *Οροκέδιον Λασηθίου	2000	8.000.000	7,5.-

H.B.) \*Η περαιτέρω μελέτη των δυνατοτήτων τοῦ \*Οροκεδίου Λασηθίου ἐπιβάλλεται, καθόσον ἔκδο φρισμένας προσηθέσεις δυνατόν νά ἐπι-  
τευχθῇ ἐνεσθεν λίαν σημαντική δύναμις.-



Πίναξ Ι

## Δεδομένα Βροχομετρικῶν Σταθρῶν Κρήτης

Σταθρὸς	Ἔτησι ὑδρομετρικῶν βροχοπτώσεων εἰς χιλιοστά	Ἔτη παρατηρήσεων	Παρατηρήσεις
<u>I) Νοτιῶν Χανίων:</u>			
1) Κάνδαρος	460	1097	1931-41
2) Παλαιὰ Ρούματα	380	1323	1931-40
3) Βουκαλιές	105	998	1931-40
4) Ἀλιγιανοῦ	68	945	1931-39
5) Μεσηλῶν	200	1456	1931-33
6) Νεροκούρου	95	747	1932-41
7) Χανία	65	553	1930-39
8) Ἀσκύλου	740	1936	1933-41
<u>II) Νοτιῶν Ρεθύμνης:</u>			
1) Ἀνώγεια	721	1030	1930-39
2) Ἀσφρατοί	334	1041	1932-41
<u>III) Νοτιῶν Ἡρακλείου:</u>			
1) Ἡράκλειον	26	476	1930-39
2) Ἀγ. Μύρων	500	1114	1931-41
3) Ἀγ. Παρασιές	395	665	1932 & 33
4) Γόρτυς	171	663	1934-39
5) Καστέλλι (Πεδιάδος)	355	976	1932-42
<u>IV) Νοτιῶν Λασισηθίου:</u>			
1) Τζερατιάδου	819	1457	1936-39
2) Ἐξω Πετάραι	825	1258	1931-41
3) Ἱεραπέτρας	5	472	1930-39
4) Λιρὴν Σητείας	45	507	1930-39
5) Μαρώνεια	130	646	1933-41

Ν.Β.) Δεδομένα τοῦ Ὑδρολογικοῦ Γραφείου Ὑπηρεσίας Ὑδραυλικῶν Ἔργων  
Ἐπιχειρηματικοῦ Δημ. Ἔργων.-



Πίναξ II

\*Υδρομετρικά Δεδωμένα Κρήτης

Τοποθεσία	Ημερομηνία	Παροχή	Παρατηρήσεις
*Αλυρός Γεωργιουπόλεως	8-10-49	6.30 m <sup>3</sup> /h	
Κουρταλιώτινο Φαράγγι	13-10-49	1.049 "	
Πηγή Νισσηγίων Κισσάρου	22- 1-50	0.793 "	Μέγιστον και ελάχιστον μετρηθέν.
"	2- 9-36	0.254 "	
Πηγαί Κλωνοῦ Μέλοι (Δελιανσν)	I- 6-32	0.067 "	
Σπηλιές Κυδωνίας (Τσουνί)	12- 2-35	0.179 "	" "
	6-10-35	0.037 "	
Πηγαί Βαρσαριώτου Βατολάνκου	23- 1-32	0.049 "	" "
	21- 9-36	0.018 "	
Πηγή Μλυχάδας Βατολάνκου	9- 8-32	0.381 "	" "
	10-10-35	0.099 "	
Πηγή Παναγιῶς Μεσολῶν Κυδωνίας	7- 3-32	0.152 "	" "
	16- 9-36	0.025 "	
Πηγαί Κεφαλόβρουσου Μεσολῶν	7- 3-32	0.628 "	" "
	16- 9-36	0.000 "	
Πηγαί Νικολιανῶν Μεσολῶν	7- 3-32	0.053 "	" "
	28- 9-35	0.021 "	
Πηγή Παυλαγιά *Αρρένων ( *Αποκορώνου)	23- 7-31	0.274 "	" "
	15- 9-33	0.163 "	
Πηγή Πλατάνου *Αρρένων	16- 8-33	0.238 "	" "
	15- 9-33	0.203 "	
Πηγή Καλύβαι Μεσοκετάρου	23- 4-33	0.558 "	

*Handwritten signature*



Πηγή *Αγ. Δυνάμεις *Αργυρουπόλεως (Μυλαύλαξ Δριστερῶ)	21-10-32	0.085 μ <sup>3</sup> /"	"	"
	14-10-33	0.095 "	"	"
Πηγή *Αγ. Δυνάμεις *Αργυρουπόλεως (Μυλαύλαξ Δεξιῶ)	31- 8-36	0.133 "	"	"
	14-10-33	0.157 "	"	"
Πηγή *Βλουσ Μαλλιῶν	22- 3-32	0.518 "	"	"
*Αλιγιώτου ποταμοσ(Ξελίνου)	19 -5-33	0.090 "	"	"
Πηγή Παλαιοχώρας Χανίων	18- 5-33	0.220 "	"	"
	28- 9-34	0.077 "	"	"
Κερίτου εἰς Ρέθυραν *Αλικιανου	29-12-49	3.467 "	"	"
	4- 1-50	3.307 "	"	"
	10- 1-50	2.300 "	"	"
	16- 1-50	2.333 "	"	"
	18- 1-50	2.036 "	"	"
	21- 1-50	2.874 "	"	"
	23- 1-50	2.489 "	"	"
	23- 1-50	2.416 "	"	"
	24- 1-50	2.442 "	"	"
	26- 1-50	2.438 "	"	"
	27- 1-50	2.214 "	"	"
	30- 1-50	2.183 "	"	"
	31- 1-50	2.111 "	"	"
	1- 2-50	2.266 "	"	"
	4- 2-50	2.237 "	"	"
	15- 9-30	1.100 "	"	"
*Αγιά - Χανίων α) Συνολικὴ παροχὴ	29-12-20	3.400 "	"	"
β) Ανατολικὸς κλάδος	7-10-20	0.870 "	"	"
γ) εἰς Κολύμπαν	7-10-20	1.730 "	"	"
δ) εἰς γέφυραν Μυρτομάδαν	15- 9-20	3.530 "	"	"

*Handwritten signature*

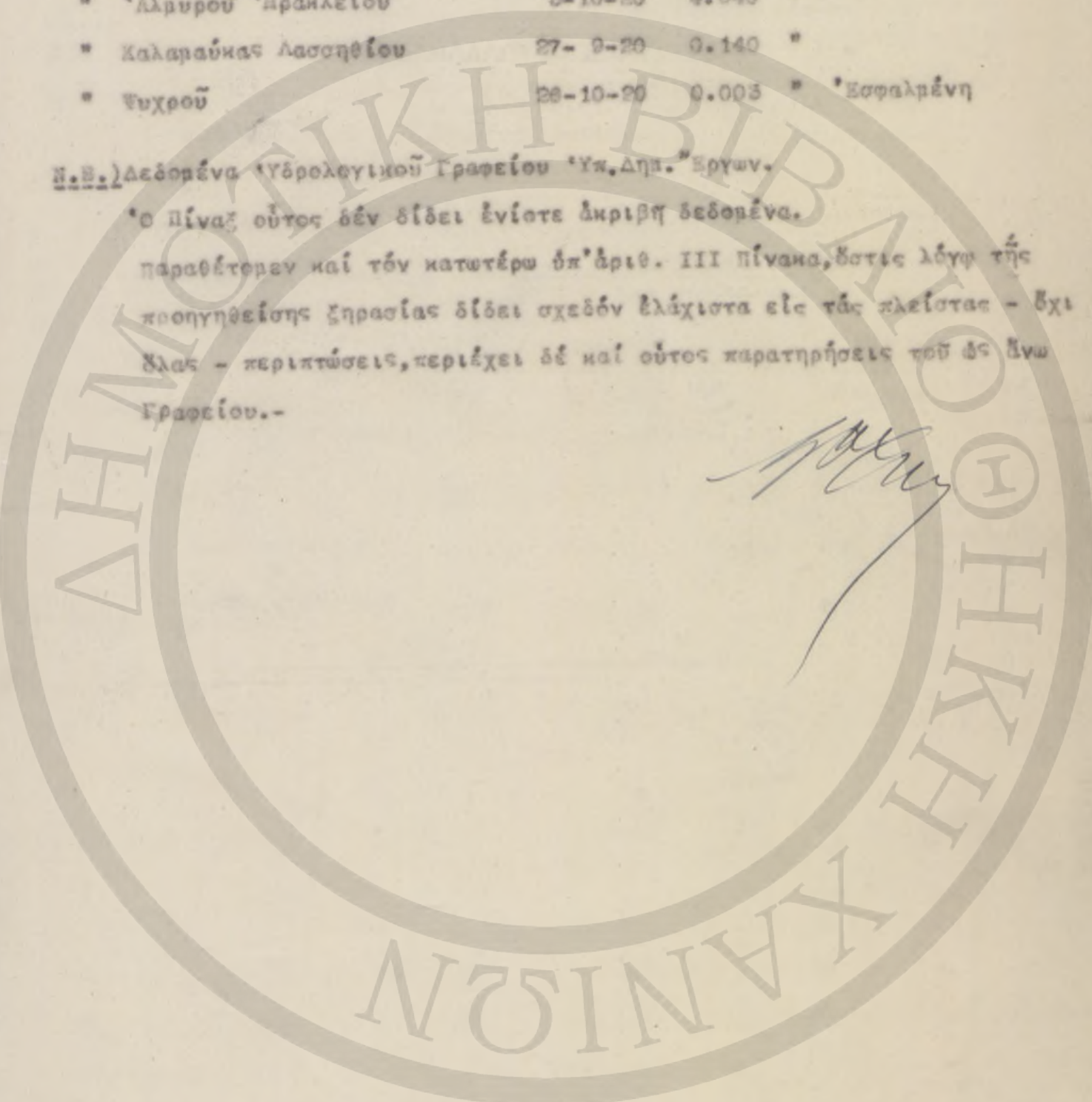
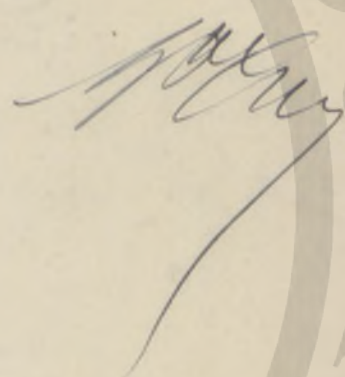


Πηγή Στύλου (*Αποκορώνου)	8- 1-21	4.800 p <sup>3</sup> / <sub>π</sub>	
" Μπουτσουναρίου-Χανίων	16- 9-20	0.110 "	
" 'Αλμυρού 'Ηρακλείου	3-10-20	4.540 "	
" Καλαραύνας Λασηθίου	27- 9-20	0.140 "	
" Ψυχρού	28-10-20	0.003 "	*Εσφαλμένη

Η.Β.) Δεδομένα Υδρολογικού Γραφείου 'Υπ. Δημ. Έργων.

\*Ο Πίναξ ούτος δέν δίδει ένιστα άκριβη δεδομένα.

παραθέτεται καί τόν κατωτέρω όπ' άριθ. III Πίνακα, όστις λόγω τής προσηγήσεισ ηηρασίας δίδει σχεδόν έλάχιστα εις τάς κλείστας - όχι όλας - περιπτώσεις, περιέχει δέ καί ούτος παρατηρήσεις του ός άνω Γραφείου.-





Π Ι Β Α Η ΙΙΙ.-

\*Υδρομετρήσεις Πηγών και ρευμάτων κρήτης υπό του  
\*Υδρολογικού Γραφείου \*Υπουργείου Δημοσίων Έργων.

Α/Α	Όνομασία ρεύματος παροχής ή πηγής	Παροχή εξ. Η3/..	*ΠΡΕΒΟΡΗΝΙΑ	Παρατηρήσεις
1.	Ζαρός	0.052	4-11-50	
2.	Γέφυρα	0.030	4-11-50	
3.	*Αλυσιόδε *Πρακλείου	3.700	5-11-50	
4.	*Αλυσιόδε Γεωργίουκό- λεως	4.500	7-11-50	
5.	*Αργυρούπολις	0.203	8-11-50	
6.	Κουρταλιώτης	0.300	9-11-50	
7.	Σπήλι	0.070	9-11-50	
8.	Κερίτης	1.175	12-11-50	*Εγένοντο δύο υδρομετρήσεις εξ. τήν αὐτήν θέσιν (πέφυρα *Αλικιανού) διά δύο διαφορε- τικῶν τύπων μετρίσκων (ΟΤΤ 2929 ΟΤΤ 2933).-
9.	Ποπήγεια	0.380	13-11-50	
10.	*Αρρένων	1.040	14-11-50	
11.	Σερπεονιώτης	0.145	15-11-50	*Η μέτρησης ἐγένετο εἰς θέσιν μεροτριβή λαχενῶν (ὕψ. 100) ἐνθα μελετᾶται ἡ κατασκευή φράγματος.-
12.	Ταυρονίτης	0.196	15-11-50	*Εγένετο μέτρησης εἰς ἀπόστασιν 15 κερίκου μέτρων κατόντη τῆς συμβολῆς τῶν χειρῆρων Σερπε- ονίτη καὶ Ρουρατιανού (εἰς ὄψομετρον 120 μ.)
13.	Ρουρατιανός	0.059	16-11-50	
14.	Τουρτοσλοῖ	0.041	19-11-50	μέτρησης πηγῆς θάλας (ὕψ. 270)
15.	Σάκρος	0.177	20-11-50	*Εγένοντο τρεῖς μετρήσεις εἰς τρεῖς διαφόρους πηγᾶς (ὕψ. 290 Q= 183 ὕψ. 295 Q=7 ὕψ. 190 Q=47 λδ')
16.	Σητεία	0.060	21-11-50	μέτρησης ἄγωγῶν ὑπὸ κατασκευῆν ἀρδευτικῶν ἔργου Σητείας.-



Α/Α	Όνομασία δειγματος ή πηγής	Παροχή είς κβ	Παραρρηγία	Παρατηρήσεις
17.	Πευραϊτά Λιθινών	0,030	23-11-50	*Η μέτρησης ἐγένετο εἰς ὄψόμετρον 310 μ. ἐνταῦθα πα- ρουσιάζεται μία ζεϊδόλογος πιπτοίς 200 μ. περίπου.-
18.	Σταυροχώρι	0,120	24-11-50	Δύο μετρήσεις εἰς δύο δια- φόρους θέσεις (ὄψ. 370 μ. φ = 30 110 μ. φ = 100 λδ.-
19.	Ψυχρού	0,355	25-11-50	*ἐγένοντο πέντε μετρήσεις εἰς τέσσαρας διαφόρους θέ- σεις (λεπτομέρεια εἰς δεύ- τερον μέρος παρούσης).
20.	Κύθου	0,001	27-11-50	
21.	Μάλας Χριστοῦ	0,175	27-11-50	
22.	Ἄλμυρός Ἁγίου Νι- κολάου	2,375	30-11-50	
23.	Ἄνω Σύρη	0,020	3-12-50	
24.	Βιάννου	0,015	4-12-50	
25.	Κιλιάρης	3,980	10-12-50	*ἐγένετο μέτρησης παρὰ τὴν Γέφυραν Κιλιάρης.

26. Πηγαί Μαλαύρας

\*ἐνταῦθα δὲν κατέστη δυνατὴ  
ἡ μέτρησης λόγω τῆς ἀποτό-  
μου μεταβολῆς τοῦ καιροῦ.

κατὰ τὸ ὀλίγον διάστημα τῆς  
παραρρηγίας μας διεπιστώσαμεν  
τὴν ὑπαρξίν πηγῶν ἐπὶ ἀψί-  
δος 500 περίπου μέτρων. τὸ  
νερὸ τοῦτο καίτοι παρουσι-  
άζομενον κληθῆλον τῆς θαλάσ-  
σης εἶναι γλυκὺ.-

Π.Π.1 Μετρήσεις ὑδρολογικοῦ Γραφείου Ὑπ. Δημ. ἔργων.

παρατηρήσεις ἐντάντου παρούσης ἐπιθέσεως. Ἡ παροχὴ τοῦ Ἄλμυροῦ Ἁγ.  
Νικολάου (ἀρ. 22) ἀναφέρεται εἰς 2,375 κ. μ. /", πιθανῶς δὲν ἐμετρήθησαν ὅλαι  
αἱ Πηγαί.

πάντως ἐπιβάλλεται ἡ ἐπανάληψις τῆς μετρήσεως, καθόσον πρόκειται περὶ  
αἰσθητῆς διαφορᾶς.-



Υδρομετρικά δεδομένα

Νομού Χανίων

Πηγαί	Παροχή	Ημερομηνία	Παρατηρήσεις
1) Μεσολών	1,100 μ <sup>3</sup> /"	12-4-50	δπό *Αγ. Κατζίδακι
2) Χειμάρου Κερίτου			
α) *Ανάπτυξη Πηγών Μεσολών	1,0 "	"	" "
β) *Υπό Γέφυραν *Αραξιτών Μεσολών	2,5 "	"	" "
3) Χειμάρου Ταυρανίτου:			
α) Είς θέσιν Συρβολής με Ρουρατιανόν	0,6 "	13-8-50	δπό κ. Βαρβαρήγου καθ' επιτήρησιν
β) Ρουρατιανού	0,3 "	"	" "
4) Χειμάρου Κλαδισσού			
α) Είς θέσιν Τούρπα	1,5 "	13-2-50	δπό *Α. Κατζίδακι, Α. Βλαζάκη καί Κ. Χρυσικόπουλου
β) Είς θέσιν Πηγών *Αναβάλλοντος	1,7 "	13-4-50	δπό Α. Κατζίδακι

ΝΟΜΟΣ

*[Handwritten signature]*



Στενόν Ἀντικυθήρων

# Ν. ΚΡΗΤΗ

ΚΛΙΜΑΞ 1: 500.000



Υ Π Ο Μ Ν Η Μ Α

<p>Ρ Πηγαι διςφοροι δν η χρησιμοποισις δεν προεβλεφθη...</p>	<p><b>ΝΟΜΟΣ ΧΑΝΙΩΝ</b></p> <p>I ● Βροχομετριμοι σταθμοι.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Κανδανος</li> <li>2 Παλαια Ρουματα</li> <li>3 Βουιοθιες</li> <li>4 Αθλιουσου</li> <li>5 Μεσιθα</li> <li>6 Νεροουδρου</li> <li>7 Χανια</li> <li>8 Ασυφου</li> </ol> <p>II ▲ Λιμνιτωριχεια υπαρ- χουτα η μετ' ενδειξων.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Σελινου</li> <li>2 Αποουρωνου</li> </ol> <p>III ● Υδραυλιαι πτωσεις</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Τυφλου</li> <li>2 Ταυρωιτου</li> <li>3 Κεριτου</li> <li>4 Κλαδισσου</li> <li>5 Αγυιδε (υπαρχουσα)</li> <li>6 Στυλου</li> <li>7 Γεωργιουπολιεως</li> </ol>	<p><b>ΝΟΜΟΣ ΡΕΘΥΜΝΗΣ</b></p> <p>I ● Βροχομετριμοι σταθμοι.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Ανάρεια</li> <li>2 Ασωματοι</li> </ol> <p>II ▲ Λιμνιτωριχεια υπαρ- χουτα η μετ' ενδειξων.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Πλαυια</li> </ol> <p>III ● Υδραυλιαι πτωσεις</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Αργυρουπολιεως</li> <li>2 Πλατανες</li> <li>3 Κουρταγιωτης</li> </ol>	<p><b>ΝΟΜΟΣ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ</b></p> <p>I ● Βροχομετριμοι σταθμοι.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Ηράκλειον</li> <li>2 Αμ. Μυρων</li> <li>3 Αγ. Παρασειες</li> <li>4 Γόρτυς</li> <li>5 Καστέλλι</li> </ol> <p>II ▲ Λιμνιτωριχεια υπαρ- χουτα η μετ' ενδειξων.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Μεσσαρες</li> </ol> <p>III ● Υδραυλιαι πτωσεις</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Αλμυρος</li> <li>2 Γεωργεη</li> <li>3 Ζαρος</li> <li>4 Άνω Βιάννος</li> <li>5 Κεραϊδουση</li> <li>6 Σύμη</li> </ol>	<p><b>ΝΟΜΟΣ ΛΑΣΣΗΘΙΟΥ</b></p> <p>I ● Βροχομετριμοι σταθμοι.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Τερμιδων</li> <li>2 Έξω Ποτάμοι</li> <li>3 Γεράπετρα</li> <li>4 Λιμνη Στείας</li> <li>5 Μαρώνεια</li> </ol> <p>II ● Υδραυλιαι πτωσεις</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Αλμυρος</li> <li>2 Καθαροια</li> <li>3 Ψυχροδ</li> <li>4 Σταυροχωρι</li> <li>5 Ζαυρος</li> <li>6 Οροπεδιον Λασηθιου</li> <li>7 Μάιλτε-Χριστου</li> </ol>
--	---	--	---	--

Αθήναι Δεκέμβριος 1950

Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

*[Handwritten signature]*















