

θέντος ότι τὰ ὕδατικά διαλύματα τοῦ ἰωδιούχου καδμίου, συγκεντρώσεως μεγαλύτερας τῆς 10^{-3} M, περιέχουν σύμπλοκα μόρια καὶ ἰόντα, ἡ μελέτη τῶν φασμάτων ἀπορροφῆσεως μειγμάτων προερχομένων ἐξ ὕδατικῶν διαλυμάτων ἰωδιούχου καδμίου καὶ ἰωδίου ἐγένετο εἰς συγκεντρώσεις μικροτέρας τῆς 10^{-3} M.

Ἡ μελέτη τῶν καμπύλων $D=f(x)$ (μεταβολῆς τῆς ὀπτικῆς πυκνότητος τοῦ μείγματος συναρτήσῃ τῆς συστάσεως αὐτοῦ x εἰς I_2) μειγμάτων προερχομένων ἐξ ἰσομοριακῶν διαλυμάτων I_2 καὶ CdI_2 ἀποδεικνύει, ὅτι ἐν διαλύματι λαμβάνει χώραν σχηματισμὸς ἐνὸς μόνου πολυἰωδιούχου τοῦ καδμίου, τοῦ ὁποίου ὁ τύπος εἶναι $Cd(I_3)_2$. Πράγματι αἱ καμπύλαι αὐταὶ παρουσιάζουν ἐν μόνον μέγιστον, τοῦ ὁποίου ἡ τιμὴ $x_M = 0,66$ μετρηθεῖσα εἰς διάφορα μήκη κύματος περιλαμβανόμενα μεταξὺ 2300 καὶ 4500 Å παραμένει σταθερὰ καὶ εἶναι ἀνεξάρτητος τῆς συγκεντρώσεως τῶν ἀρχικῶν διαλυμάτων.

Ἡ μελέτη μειγμάτων προερχομένων ἐξ ἰσομοριακῶν διαλυμάτων μεγαλύτερας συγκεντρώσεως (διὰ τῆς χρησιμοποίησεως ἀλκοολικῶν διαλυμάτων ἰωδίου) ἀποδεικνύει ὅτι τὸ μέγιστον τῆς καμπύλης $D=f(x)$ μετατοπίζεται πρὸς τὰ μείγματα μεγαλύτερας περιεκτικότητος εἰς CdI_2 αὐξανομένης τῆς συγκεντρώσεως τῶν διαλυμάτων. Τοῦτο ὀφείλεται προφανῶς εἰς τὸ γεγονός ὅτι εἰς πυκνότερα διαλύματα CdI_2 αὐξάνει τὸ ποσοστὸν τῶν συμπλόκων μορίων αὐτοῦ, τὰ ὁποῖα δὲν κέκτηνται τὴν ἰκανότητα προσλήψεως μορίων ἰωδίου πρὸς σχηματισμὸν πολυἰωδιούχου.

Ἡ σταθερὰ διαστάσεως τοῦ $Cd(I_3)_2$ ὑπολογισθεῖσα διὰ τῆς ἰδίας φασματοφωτομετρικῆς μεθόδου εὐρέθη ἴση πρὸς $K_{25^\circ} = 1,34 \cdot 10^{-3}$ M.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. P. SAKELLARIDIS, Bull. Soc. Chim. (1958) 282.
2. P. SAKELLARIDIS, Chimica Chronica. N° special, décembre 1927, p. 47.
3. P. SAKELLARIDIS, C. R. **247** (1958), 1009.
4. R. G. VAN NAME - W. G. BROWN, Am. J. Sci. **44** (1917), 105.
5. P. JOB, Ann. Chim. **9 - 10** (1928), 113.
6. P. SAKELLARIDIS, Chimica Chronica **22 A** (1957), 266.

ΥΔΡΟΛΟΓΙΑ.—Ἡ μορφολογικὴ ἐξέλιξις τῶν ποταμῶν τοῦ Ἑλληνικοῦ χώρου καὶ ἡ ἐκ τῶν καταγομένων ὑπ' αὐτῶν ἀφθόνων φερτῶν ὑλῶν ἐπίδρασις ἐπὶ τῆς μεταβολῆς τοῦ ἀναγλύφου τῆς Χώρας, ὑπὸ **Πραξ. Α. Ἀργυροπούλου.** Ἀνεκοινώθη ὑπὸ τοῦ κ. Ἰωάνν. Τρικκαλινοῦ.

Ἡ πλουσία ἀνάγλυφος ὄψις τοῦ τόπου εἰς ὃν διαβιοῦμεν ὀφείλεται εἰς τὸν πολὺπλοκον ὀριζόντιον καὶ κατακόρυφον διαμελισμὸν τῆς ἐλληνικῆς γῆς καὶ εἰς τὸ πολυσύνθετον τῆς διασκευῆς αὐτοῦ. Πράγματι ὁ ἐλληνικὸς ἡπειρωτικὸς χώρος δὲν εἶναι

παρά σύμφυρμα όρέων, κοιλάδων, κόλπων και μικρᾶς κατὰ τὸ πλεῖστον ἐκτάσεως πεδιάδων ἐγκλιβωτισμένων μεταξύ όροσειρῶν και λοφοσειρῶν, αἴτινες σὺν τῇ παρόδῳ τοῦ χρόνου ὑπέστησαν σοβαρὰν ἐξέλιξιν εἰς τὴν μορφολογικὴν και τὴν ἐν γένει τεκτονικὴν αὐτῶν δομὴν.

Αἱ ἐν λόγῳ μεταβολαὶ τοῦ ἑλληνικοῦ χώρου ἀποδίδονται εἰς γεωλογικοὺς και μετεωρολογικοὺς παράγοντας ὅσον και εἰς ἡπειρογενετικὰς κινήσεις τοῦ παρελθόντος. Παρὰ ταῦτα, εἰς τὸ ὅλον θέμα τῆς διαταράξεως τῆς ἀρχικῆς μορφολογίας τῆς Χώρας ἀπὸ πλευρᾶς ἐξωγενῶν δυνάμεων και ἐπενεργειῶν θὰ ἔδει ἀπαραιτήτως νὰ προστεθῇ εἰς τοὺς ὡς ἄνω παράγοντας και εἰς ἕτερος ὅλως ἰδιαζούσης σημασίας και περιεχομένου διὰ τὸν τόπον, ὁ τῆς διαβρωτικῆς και μηχανικῆς δράσεως τοῦ «θείου» δώρου τῆς φύσεως, τοῦ ὕδατος, θεωρουμένου τούτου, ὡς ἐνεργοῦ δυνاميκοῦ στοιχείου ἀξιολόγου ἐργασιακῆς ἰκανότητος.

Αἱ ἐπιφανειακαὶ ὑδάτιναι ἀπορροαί, εἴτε αὐταὶ προέρχονται ἐκ βροχῶν, τῆ-ξως χιόνος ἢ πηγῶν, κατὰγουσι διὰ τῆς ὑπ' αὐτῶν ἐπιτελουμένης ἀποσαθρώσεως - κωνιορτοποιήσεως - διαλύσεως και ἀποπλύσεως τοῦ ἐδάφους κατ' ἐξοχὴν τῆς ὀρεινῆς ὑπαίθρου ἐδαφικὸν ὑλικὸν πρὸς τὰς πεδινὰς περιοχὰς τῆς Χώρας και τὸν τελικὸν ἀποδέκτην αὐτῶν τὴν θάλασσαν, ὅπερ ἐφ' ὅσον εὐρίσκεται ἐν παρασύρσει ὑφίσταται συνεχῆ δοκιμασίαν, ἣτοι κατὰτμησιν και μείωσιν τοῦ ὄγκου λόγω κυλίσεως, τριβῶν και κρούσεων. Ἐφ' ἐτέρου, ἢ κατὰ σημεῖα εἴτε καθ' ὅλην τὴν ἐπιφάνειαν τοῦ ἐδάφους ἐπιτελουμένη διάβρωσις ἐνισχύεται και ὑπὸ τῆς ἐρπούσης ἐντὸς τοῦ ἀγωγοῦ μεταφορᾶς τῶν φερτῶν ὑλῶν, καθισταμένης ταύτης ἐντονωτέρας τόσον εἰς τὰ μὲ ἰσχυρὰν κατὰ μῆκος κλίσιν τμήματα αὐτοῦ ὅσον και εἰς τὰ καμπύλα. Οὕτω ἡ «στερεὰ» παροχὴ τῶν χειμάρρων και τῶν ποταμῶν, ὡς συμβαίνει και μὲ τὴν «ὑδάτινον» παροχὴν, μεταβάλλεται ἀπὸ θέσεως εἰς θέσιν τοῦ ὕδατορεύματος ἀξανομένη σὺν τῇ προσεγγίσει πρὸς τὴν περιοχὴν ἀφ' ἧς ἄρχεται ἢ κατακάθισις και ὀριστικὴ ἀπόθεσις τῶν μεταφερομένων ἐν αἰωρήσει ἢ παρασύρσει ἐπὶ τῆς κοίτης τοῦ ρεύματος ὑλῶν.

Ἐκ τῶν γενομένων ἐν Ἑλλάδι μέχρι τοῦδε εἰδικῶν μετρήσεων και παρατηρήσεων πρὸς ἐξακρίβωσιν τοῦ ἀνα κυβικὸν μέτρον ἀπορρέοντος ὕδατος τῶν ποταμῶν μας και τοῦ μέσου βάρους τῶν ἐν αἰωρήσει φερτῶν ὑλῶν ἐξάγεται τὸ συμπέρασμα ὅτι τοῦτο κυμαίνεται μεταξύ 1,0 και 1,4 χιλιόγραμμα διὰ τὸ μέγιστον ποσοστὸν αὐτῶν. Τὸ ἐν λόγῳ βᾶρος τῶν φερτῶν ἐν μετεωρισμῷ διατελουσῶν ὑλῶν ποικίλλει διὰ τοὺς διαφόρους ποταμοὺς τῆς Χώρας ὅσον και δι' ἓνα και τὸν αὐτόν, ἐξαρτώμενον ἐκ τῆς φύσεως τοῦ διαρρομένου ἐδάφους και τῆς ἐκάστοτε συρτικῆς ἰκανότητος τῆς καταγομένης ὕδατοπαροχῆς. Οὕτω εἰς περίπτωσιν πλημμυρικῶν ὑδάτων και μεγίστων αἰχμῶν πλημμυρῶν τὸ ποσοστὸν τῶν καταγομένων φερτῶν ὑλῶν ὑπὸ τινος χειμαρρικῆς μορφῆς ροῆς ποταμοῦ εἶναι σχεδὸν πάντοτε οὐσιωδῶς μεγαλύτερον τοῦ συνήθους πο-

σοῦ φερτῶν ὑλῶν. Ὁ ποταμὸς Ἀξιὸς μὲ συνολικὴν λεκάνην ἀπορροῆς 24660 χλμ.², κατὰ μέσον ὄρον κατὰγει 1,4 χλγ φερτῶν ἐν αἰωρήσει ὑλῶν ἀνά κυβικὸν μέτρον ὕδατος, ὁ Στρυμῶν μὲ ποταμίαν χώραν 16550 χλμ.² κατὰγει 1,3, ὁ Ἀλιάκμων μὲ 9210 χλμ.² 1,26, ὁ Πηνειὸς Θεσσαλίας μὲ λεκάνην 10704 χλμ.² 1,04 κοκ καθ' ἣν στιγμὴν ὁ μεγαλύτερος ποταμὸς τῶν ΗΠΑ ὁ Μισσισιπιῆς μὲ τὸ μέγιστον μῆκος τῶν ποταμῶν τοῦ κόσμου 6970 χιλιομέτρων, ἔναντι 530 τοῦ μεγαλύτερου ποταμοῦ τῆς Χώρας Ἐβρου, 360 τοῦ Στρυμόνος, 318 τοῦ Ἀξιοῦ, 320 τοῦ Ἀλιάκμονος, 257 τοῦ Πηνειοῦ κτλ., καὶ μὲ λεκάνην ἀπορροῆς αὐτοῦ 3250000 χλμ.² κατὰγει κατὰ μέσον ὄρον 0,68 χλγ. Ἦτοι, τὸ ὑπὸ τῶν ἐλληνικῶν ποταμῶν καταγόμενον μέσον βάρος φερτῶν ὑλῶν ἀνά κυβικὸν μέτρον ὑδατοπαροχῆς οὐδόλως δύναται νὰ θεωρηθῆ περιωρισμένον.

Κατόπιν τούτου καὶ τοῦ γεγονότος ὅτι τὸ μέγεθος τῆς συρτικῆς δυνάμεως τοῦ ἀπορρέοντος ὕδατος, κατὰ συνέπειαν δὲ καὶ ἡ ἱκανότης ἀποσπάσεως καὶ παρασύρσεως κόκκων ἑδαφικοῦ ὑλικοῦ, εἶναι συνάρτησις τῆς κινητικότητος καὶ τῆς χειμαρρικότητος τῶν ροῶν μας, ἥτις, ὡς εἴπομεν, λαμβάνει τὴν μεγίστην αὐτῆς τιμὴν κατὰ τὴν περίοδον τῶν μεγίστων αἰχμῶν πλημμυρῶν, ἀποβαίνουσα ἐλαχίστη κατὰ τὴν θερινὴν περίοδον τῶν χαμηλῶν ὑδάτων καὶ τῶν ἐλαχίστων παροχῶν, ἐνῶ ἄρκετοί ποταμοὶ τῆς Χώρας, ὡς ὁ Λάδων, ὁ Βόδας, ὁ Τριπόταμος Βερροίας, ἡ Ἀράπισσα Ναούτης, ὁ Λοῦρος, ὁ Γοργοπόταμος κ. ἄ. τροφοδοτούμενοι ὑπὸ πηγῶν κειμένων ἐντὸς τῆς λεκάνης ἀπορροῆς αὐτῶν κατὰγουσι μικρὸν σχετικῶς ποσὸν φερτῶν ὑλῶν, δεχόμεθα ὡς μέσην τιμὴν στερεοπαροχῆς δι' ἅπαντας τοὺς ποταμοὺς τῆς Χώρας 800 γραμμάρια ἀνά μέτρον κυβικὸν ὕδατος. Δεδομένου δὲ ὅτι, κατόπιν τῶν ὑπ' ἡμῶν γενομένων ἐκτεταμένων ὑπολογισμῶν, ἐξήχθη ὅτι ἡ κατ' ἀπόλυτον μέγιστον παροχὴ διὰ τὸ σύνολον τῶν τριάκοντα τριῶν ἀειρρῶν ποταμῶν τῆς Χώρας (πίναξ Ι) ἀνέρχεται εἰς 65172 μ³/δλ ἔπεται ὅτι ἡ καταγομένη ὑπ' αὐτῶν κατ' ἀπόλυτον μέγιστον ποσότης φερτῶν ὑλῶν ἀνά δευτερόλεπτον εἶναι 52137 τόννοι. Εἰς τὸ ἐν λόγῳ ποσὸν περιλαμβάνεται καὶ ἡ καταγομένη ποσότης φερτῶν ὑλῶν ὑπὸ τῶν χειμάρρων ἐκείνων τῆς Χώρας οἵτινες ἐκρέουσι τελικῶς εἰς τοὺς ἐν λόγῳ ποταμούς. Σημειωτέον δὲ ὅτι οὗτοι ἀποτελοῦσι καὶ τὸ μέγιστον ποσοστὸν τῶν πολυαρίθμων χειμάρρων τοῦ ἐλληνικοῦ χώρου. Ἦτοι, δυνάμεθα νὰ εἴπωμεν ὅτι ἡ ἐν λόγῳ ποσότης φερτῶν ἐν αἰωρήσει ὑλῶν ἐκπροσωπεῖ ἐπιτυχῶς τὸ σύνολον τῶν ὑλῶν αἱ ὁποῖαι κατὰγονται ὑπὸ τῶν ὑδατορευμάτων τῆς ἡπειρωτικῆς Ἑλλάδος. Ἡ στερεοπαροχὴ αὕτη διὰ τὴν περίπτωσιν τῆς ἀπολύτως ἐλαχίστης παροχῆς τῶν ὑδατορευμάτων τῆς Χώρας περιορίζεται εἰς 104 τόννους φερτῶν ἐν αἰωρήσει ὑλῶν ἀνά μονάδα χρόνου, ἥτοι ἡ σχέσις μεταξὺ ἐλαχίστης καὶ μεγίστης τιμῆς καταγομένης ποσότητος φερτῶν ὑλῶν εἶναι ὡς 1 : 501. Τέλος ὡς πρὸς τὸ καταγόμενον μέσον ἐτήσιον ποσὸν ἑδαφικοῦ ὑλικοῦ, διατελοῦντος

ΠΙΝΑΞ Ι.

Οί ποταμοί του ελληνικού χώρου και τα υδρολογικά αυτών δεδομένα.

α/α	Όνομασία ποταμού	Συνολικόν μήκος κοίτης.	Επιφάνεια λεκάνης απορροής		Απολύτως μεγίστη παροχή μ ³ /δλ	Ελάχιστη παροχή μ ³ /δλ
			συνολική	έντὸς τῆς χώρας		
1	Αλιάκμων	320	9210	9210	3800	8,0
2	Αλφειὸς	112	3600	3600	2380	13,0
3	Αξιὸς	318	24660	1818	6220	12,0
4	Αράπισσα	20	169	169	515	3,0
5	Αραχθὸς	107	1890	1890	1720	0,5
6	Ασωπὸς Βιωτίας	57	670	670	1025	—
7	Ασωπὸς Κορινθ.	38	259	259	637	0,5
8	Αχελῷος	255	5470	5470	2930	16,0
9	Αχέρων	53	763	763	1094	2,0
10	Ἄφῶς	260	6725	2120	1940	5,0
11	Βόδας	29	282	282	665	1,2
12	Βουραϊκὸς	39	256	256	646	0,4
13	Γαλλικὸς	75	996	996	1250	—
14	Γλαῦκος	23	116	116	428	0,2
15	Ἐβρος	530	52900	3340	9113	11,0
16	Εἴηνος	113	1070	1170	1296	1,3
17	Εὐράτας	97	1605	1605	1589	1,0
18	Καλαμᾶς	113	1826	1826	1692	2,8
19	Κράθις	31	136	136	462	0,5
20	Λάδων	62	1113	1113	1323	5,6
21	Λουδίας	35	1377	1377	1470	—
22	Λοῦρος	66	785	785	1109	5,0
23	Μέγδοβας	84	1439	1439	1500	—
24	Μόρνος	77	1180	1180	1363	0,8
25	Νέστος	234	6178	2524	3114	7,4
26	Πάμισσος	47	622	622	1200	0,5
27	Πηνεῖδς Ἡλ.	80	913	913	1066	2,0
28	Πηνεῖδς Θεσσ.	257	10704	10704	4090	6,0
29	Σελινοῦς	46	350	350	740	—
30	Σπερχειὸς	82	1482	1482	1540	8,0
31	Στρυμῶν	360	16550	6027	5100	12,0
32	Τριπόταμος	28	249	249	625	2,0
33	Φιλιούρης	65	1490	1490	1530	1,0

έν καταστάσει μετεωρισμοῦ σημειοῦται ὅτι μόνον ὑπὸ τῶν δέκα ἐπτὰ¹ ἐκ τῶν τριάκοντα τριῶν ποταμῶν μας δι' οὓς τὰ ὑφιστάμενα ὑδρολογικὰ στοιχεῖα ἐπέτρεψαν τὸν ἀκριβῆ ὑπολογισμόν τῆς μέσης μηνιαίας καὶ ἐτησίας παροχῆς αὐτῶν μὲ σύνολον λεκάνης ἀπορροῆς 97042 χλμ.² ἔναντι 157043 διὰ τὸ σύνολον τῶν ποταμῶν τῆς Χώρας, ἢτοι διὰ ποσοστὸν 62⁰/₁₀₀, ὑπελογίσθη ὅτι κατάγονται 1002 τόννοι φερτῶν ὑλῶν ἀνὰ δευτερόλεπτον.

Ὁ σχετικὸς κατ' ἐκτίμησιν ὑπολογισμὸς διὰ τὸ σύνολον τῆς μέσης ἀπορροῆς τῶν τριάκοντα τριῶν ποταμῶν τοῦ ἑλληνικοῦ χώρου ἀναβιβάζει τὸ ἐν λόγῳ ποσὸν εἰς 1400 τόννους. Ἀφ' ἐτέρου, ὁ κατὰ μέσον ὄρον καὶ ἔτος καταγόμενος ὑδάτινος ὄγκος ὑπὸ τῶν δέκα ἐπτὰ κυρίων, ὡς ἀνωτέρω, ποταμῶν ἀνέρχεται εἰς 39,7 δισ. μ³ καθ' ἡν διὰ τὸ σύνολον τῶν ποταμῶν μας οὗτος φθάνει τὰ 55,2 δισ. μ³ ὕδατος. Ἐπειδὴ δὲ ἡ μέση περιεκτικότης τοῦ ὕδατος αὐτῶν εἰς φερτὰς ὕλας ἀνέρχεται εἰς 800 γραμμάρια ἀνὰ κυβικὸν μέτρον ὕδατος, ἔπεται ὅτι ἡ καταγομένη ὑπὸ τοῦ συνόλου τῶν ποταμῶν τῆς Χώρας μέση ἐτησία ποσότης φερτῶν ἐν αἰωρήσει ὑλῶν ἀνέρχεται εἰς 44,1 ἑκατομμύρια τόννους.

Θεωροῦντες ἤδη ἔδαφος πάχους 0,30 μ., εἰδικοῦ μέσου βάρους 1700 χλγ/μ³, ἐξάγομεν τότε τὸ συμπέρασμα ὅτι ἐν Ἑλλάδι διαβιβρώσκεται ἐτησίως ἑκτασίς μετακινουμένη πρὸς τὰς πεδινὰς αὐτῆς περιοχὰς ἴση πρὸς 86274 στρέμματα. ἢτοι ἐντὸς ἐνὸς αἰῶνος διαβιβρώσκονται, ἐκπλύνονται καὶ κατάγονται κατ' ἐξοχὴν ἐκ τῶν ὄρειων καὶ ἡμιορειῶν περιοχῶν τῆς Ἑλληνικῆς ἐπικρατείας, δημιουργοῦσαι νέας εἴτε ἐπεκτείνουσαι παλαιότερας προσχωματικὰς περιοχὰς, κώνους ἐναποθέσεως, δέλτα ποταμῶν μὲ συνεχῆ τάσιν προσχώσεως τῆς θαλάσσης καὶ ἀλλαγῆς τῆς μορφολογίας τῶν κόλπων καὶ τῶν ἀκτῶν αὐτῆς, ἐκτάσεις συνολικῆς ἐπιφανείας 8627 χλμ.².

Δεδομένου δὲ ὅτι ὁ ἡπειρωτικὸς ἑλληνικὸς χῶρος ἔχει ἑκτασιν 113002 χλμ.² ἔναντι 135226 διὰ τὸ σύνολον τῶν ἑλληνικῶν ἐδαφῶν, καθ' ἡν ἡ ἡμιορεινή, ὄρεινή καὶ ὑπαλπικὴ περιοχὴ τούτου ἀποτελεῖ τὰ 82⁰/₁₀₀ περίπου τῆς ὅλης ἐπιφανείας τῆς Χώρας, ἔπεται ὅτι ἡ ὑφισταμένη τὴν ἐπίδρασιν τῆς διαβρώσεως καὶ ἐκπύσεως ἑκτασίς ἀνέρχεται εἰς 92660 περίπου χλμ.². Ἐφ' ὅσον δὲ ἀνὰ 100 ἔτη τὸ ἔδαφος, πάχους 0,30 μ., ὅπερ διαβιβρώσκεται ὑπὸ τοῦ ἀπορρέοντος ὕδατος ἔχει ἑκτασιν 8627 χλμ.² ἔπεται ὅτι κατὰ τοὺς τελευταίους ἑνδεκα αἰῶνας ὀλόκληρον τὸ ἐν λόγῳ τμήμα τῆς ἡπειρωτικῆς Ἑλλάδος, ὑπὸ τὴν παραδοχὴν ὅτι εἰς αὐτὸ ὑφίστανται αἱ εὐνοϊκαὶ πρὸς τοῦτο συνθῆκαι ἀπὸ πλευρᾶς γεωλογικῆς συνθέσεως τοῦ ἐδάφους, δασοκαλύψεως, διαμορφώσεως αὐτοῦ καὶ κλιματολογικῶν ὄρων, διεβρώθη κατὰ τὸ ἐν λόγῳ βᾶθος.

¹. Οὗτοι εἶναι οἱ ὑπ' ἀριθμ. 1, 2, 3, 8, 10, 11, 12, 15, 18, 20, 22, 23, 25, 27, 28, 30 καὶ 31 ποταμοὶ τοῦ πίνακος I,

Ἐξ ἑτέρου, καθ' ἕκαστον παρερχόμενον αἰῶνα διαβιβρώσκειται ἐν Ἑλλάδι περιοχὴ ἴση περίπου πρὸς 1,03 τῆς συνολικῆς ἐκτάσεως τῆς ἐλληνικῆς Θράκης (8379 χλμ.²) ἢ τὰ 64 % τῆς Θεσσαλίας (13485).

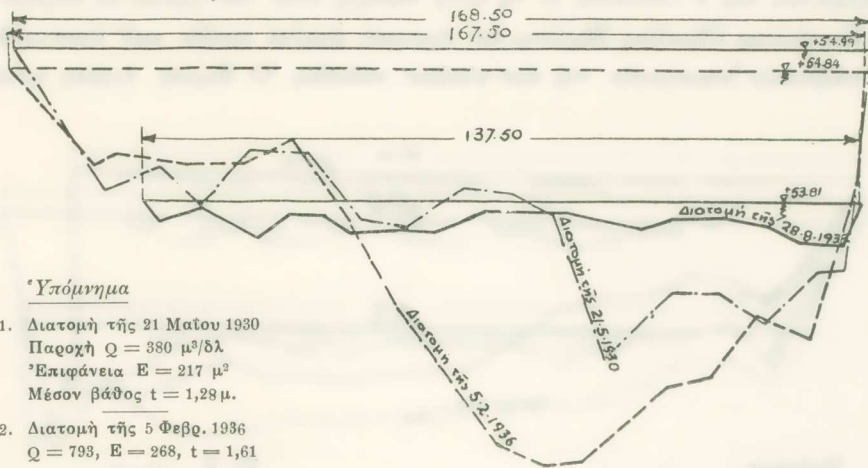
Ταῦτα διὰ τὰς ἐν αἰωρήσει φερτὰς ὕλας. Πλὴν ὅμως τούτων, ὑπὸ τῶν ἐπιφανειακῶν ἀπορροῶν τῆς Χώρας μεταφέρονται καταγόμενα πρὸς τὰς χαμηλοτέρας ὑψομετρικῶς περιοχὰς καὶ συρόμενα ἐπὶ τῆς κοίτης τῶν ποταμῶν βαρύτερα καὶ ὀγκωδέστερα ὕλικά ὡς χάλικες καὶ ὀγκόλιθοι. Οὕτω π. χ. διὰ τὸν ποταμὸν Στρυμόνα, ἐνῶ ἡ μέση ἐτησίαι ποσότης τῶν καταγομένων ἐν αἰωρήσει ὕλικῶν ὑπελογίσθη, βάσει πολυαρίθμων σχετικῶν παρατηρήσεων τῶν τελευταίων ἐτῶν, περίπου 5000000 μ³, τὰ ἐν παρασύρσει ὕλικά ἐξετιμῆθησαν εἰς 800000 μ³, ἥτοι ταῦτα συνιστῶσι ποσοστὸν 16 % τῶν πρώτων. Τὸ ἐν λόγῳ ὅμως ποσοστὸν θεωρεῖται ἐκ τῶν πλέον ηὔξημένων. Κατόπιν τούτου, λαμβάνοντες κατὰ συντηρητικὸς ὑπολογισμοὺς διὰ τὸ σύνολον τῶν ποταμῶν τῆς Χώρας ποσοστὸν κατὰ μέσον ὄρον 10 %, εὐρίσκομεν ὅτι ἐτησίως κατάγονται ὑπὸ τούτων συρόμεναι φερτὰ ὕλαι συνολικοῦ ὄγκου βάρους 4,4 ἑκατ. τόννων.

Ἐκ τούτου συνάγεται ὅτι τὸ σύνολον τῶν κατὰ μέσον ὄρον ἐτησίως καταγομένων ὑπὸ τῶν ποταμῶν τῆς Χώρας ἐν αἰωρήσει εἴτε συρομένων φερτῶν ὕλων ἀνέρχεται εἰς 48,5 ἑκατ. τόννους ἢ 28,5 ἑκατομμύρια μέτρα κυβικά.

Ἡ ἐξαχθεῖσα, ὡς ἄνω, ποσότης φερτῶν ὕλων δὲν δύναται νὰ θεωρηθῇ ὡς ὑπερβολική. Πρὸς τοῦτο ἀρκεῖ νὰ παρατάξωμεν χαρακτηριστικὰ τινὰ παραδείγματα :

Μετὰ τὴν ἐκτέλεσιν τῶν μεγάλων παραγωγικῶν ἔργων εἰς τὰς πεδιάδας Σερρῶν - Δράμας καὶ τὴν ἐκτροπὴν τοῦ ποταμοῦ Στρυμόνος πρὸς τὴν λίμνην Κερκίνης, τὰ ὑπ' αὐτοῦ καταγόμενα ἐτησίως ὡς ἄνω ποσὰ φερτῶν ὕλων ἐναποτίθενται σχεδὸν καθ' ὅλοκληρίαν εἰς τὴν λίμνην ταύτην. Κατόπιν τούτου ἡ δημιουργηθεῖσα δι' ἀρδευτικούς κυρίως σκοποὺς λίμνη τῆς Κερκίνης ὑφίσταται συνεχῆ μείωσιν τῆς χωρητικότητός της μὲ ἀνυπολογίστους ζημίας εἰς βάρος τῆς ἀναμενομένης ἐκ ταύτης ὠφελιμότητος. Οὕτω, ἐνῶ τὸ ἔτος 1933 ἡ χωρητικότης τῆς ἐν λόγῳ ὕδατοδεξαμενῆς ἔφθανε τὰ 289010000 μ³ πρὸ τριετίας περίπου ἐμειώθη εἰς 166000000 μ³. Ἦτοι κατὰ τὸ διαρρεῦσαν χρονικὸν διάστημα τῶν 22 ἐτῶν ἡ ἱκανότης ἀποθηκεύσεως ὕδατος τῆς ἐν λόγῳ λίμνης ἐμειώθη κατὰ 43 %, ἐνῶ ὁ ὄγκος τῶν ἐναποτεθεισῶν φερτῶν ὕλων ἔφθασεν εἰς 123000000 μ³. Ὑπελογίσθη ἐν προκειμένῳ ὅτι, ἐὰν συνεχισθῇ ἡ ἐν λόγῳ κατάστασις, χωρὶς νὰ ληφθῶσι τὰ κατάλληλα τεχνικὰ μέτρα πρὸς παροχέτευσιν τῶν ἀφθόνων φερτῶν ὕλων τοῦ Στρυμόνος ἀπ' εὐθείας πρὸς τὴν θάλασσαν, ἡ λίμνη Κερκίνης, ὁ μέγας οὗτος πνεύμων τῶν 300000 στρεμμάτων γονίμου γῆς τῆς πεδιάδος Σερρῶν, θὰ προσχωθῇ ἐντὸς τριάκοντα πέντε περίπου ἐτῶν. Ἐξ ἑτέρου διὰ τὸν ἐπίσης ἀξιόλογον ποταμὸν μας Ἀλιάκμονα μὲ ἐπιφάνειαν λεκάνης ἀπορροῆς, αὐτοτελῶς κειμένης ἐντὸς τῆς Χώρας, ἐξ 9210 χλμ.² ἔναντι 16550 τοῦ Στρυμόνος

ἦτοι μικροτέρας τούτου κατὰ 44%, εὐρέθη ὅτι ἡ ἐτησίως κατὰ μέσον ὄρον καταγομένη ποσότης εὐρίσκεται ἐγγὺς τῆς προαναφερθείσης ποσότητος διὰ τὸν Στρυμόνα. Ἦτοι, ἡ ἀνά μονάδα ἐπιφανείας τῆς ποταμίας χώρας τοῦ Ἀλιάκμονος καταγομένη ποσότης φερτῶν ὑλῶν εἶναι 543 μ³/χλμ² ἔναντι 289 τοῦ Στρυμόνος. Τοῦναντίον διὰ τὸν ποταμὸν Ἀξιόν, μὲ συνολικὴν λεκάνην ἀπορροῆς 24660 χλμ², ἡ καταγομένη ὑπ' αὐτοῦ ποσότης φερτῶν ὑλῶν ὀλίγον ὑπερβαίνει τὴν τοιαύτην τοῦ ποταμοῦ Στρυμόνος, παρὰ τὸ γεγονός ὅτι ἀπὸ πλευρᾶς ἐπιφανείας λεκάνης ἀπορροῆς



Ἐπιμέτρηση

1. Διατομή τῆς 21 Μαΐου 1930
Παροχὴ Q = 380 μ³/δλ
Ἐπιφάνεια E = 217 μ²
Μέσον βάθος t = 1,28 μ.
2. Διατομή τῆς 5 Φεβρ. 1936
Q = 793, E = 268, t = 1,61
3. Διατομή τῆς 28 Αὐγ. 1933
Q = 22, E = 19, t = 0,38
4. Διατομή τῆς 24 Ἰουν. 1955
Q = 102,96, E = 1226, t = 0,65

Σχ. 1.

ΠΟΤΑΜΟΣ ΣΤΡΥΜΩΝ.—Θέσις «Ροῦπελ»

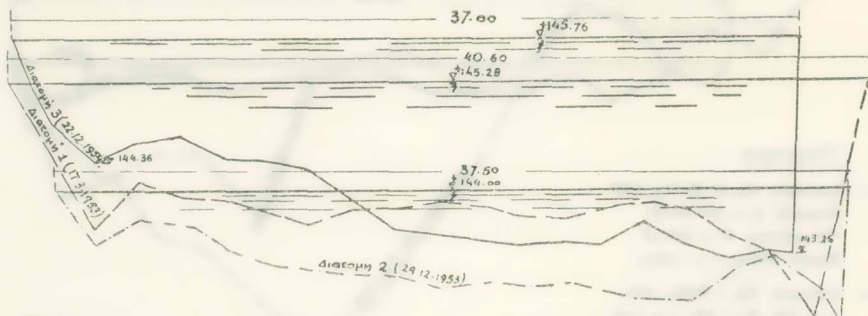
Μορφολογικαὶ μεταβολαὶ τῆς ἐγκαταστάσεως διατομῆς λόγω προσχώσεων καὶ διαβρώσεων.

Κλίμαξ: ἠχοῶν 1 : 1000
ὕψων 1 : 40

οὔτοι διαφέρουσι σημαντικῶς μεταξύ των. Ἀφ' ἑτέρου, ἡ καταγομένη ἐτησίως ποσότης φερτῶν ὑλῶν τόσον ὑπὸ τοῦ ποταμοῦ Πηνειοῦ Θεσσαλίας, μὲ λεκάνην 10704 χλμ², ὅσον καὶ ὑπὸ τοῦ ὁμωνύμου ποταμοῦ τῆς Ἡλείας ὑπολείπεται ἀξιολόγως τῆς τοῦ Στρυμόνος. Τοῦναντίον ὁμως ἀπὸ πλευρᾶς ἀνά μονάδα ἐπιφανείας καταγομένης ποσότητος φερτῶν ὑλῶν διὰ τὸν Πηνειὸν Ἡλείας εὐρέθη τιμὴ 1750 μ³/χλμ², ἣτις ὑπερέχει τῆς προαναφερθείσης ἀντιστοίχου ποσότητος διὰ τὸν ποταμὸν Στρυμόνα καὶ Ἀλιάκμονα.

Ὡς πρὸς τὰ κύρια τέκνα τῆς διαβρώσεως τῶν ὄρειων καὶ ἡμιορεινῶν περιοχῶν τῆς Χώρας, τοὺς χειμάρρους, σημειοῦται ὅτι ἡ καταγομένη ὑπ' αὐτῶν ποσότης φερτῶν ὑλῶν ἐπίσης εἶναι σημαντικὴ. Οὕτω π.χ. ὁ χεῖμαρρος Κρουσοβίτης ἐν τῇ ποταμίᾳ χώρᾳ τοῦ ποταμοῦ Στρυμόνος, μὲ λεκάνην 268 χλμ², κατάγει ἐτησίως 65 -

70000 μ^3 , οί χείμαρροι Μπαλίτσης, Γράμμου, Τσεκρέ και Τσιναρλή συνολικής λεκάνης 290 $\chi\lambda\mu^2$ κατάγουσιν έτησίως 85-90000 μ^3 , κοκ. Ένταύθα δέον νά σημειωθῆ ὅτι πλείστοι τῶν έν λόγῳ χειμάρρων από τῆς ἐξόδου των ἐκ τῆς ὄρεινης αὐτῶν περιοχῆς στεροῦνται πραγματικῆς κοίτης. Εἰς τὴν περίπτωσιν ταύτην τὰ χειμαρρικά ὕδατα, μετὰ τῶν καταγομένων ὑπ' αὐτῶν ἀφθόνων φερτῶν ὑλῶν, κατακλύζουσι κατ' ἔτος πολυτίμους ἐκτάσεις τῆς Χώρας. Οὕτω π. χ. ὁ χείμαρρος Ἀμφύτας έν Μεσσηνία κατά τὰς συχνὰς αὐτοῦ πλημμύρας κατακλύζει ἐκτάσεις 12000 περίπου στρεμμάτων, ένῶ ὁ Τσακῶνας έν τῇ αὐτῇ περιοχῇ, πλὴν τῶν ζημιῶν ἄς ἐπιφέρει εἰς τὰς Κοινότητας Οἰχαλίας, Μερόπης καὶ Λουτροῦ, ἀπειλεῖ σχεδόν καθ' ἕκαστον ἔτος τὴν γεωργικὴν παραγωγὴν τῆς ἐκεῖ εὐφόρου πεδιάδος. Ὁ Ξηριάς Λαμίας κατάγει



Σχ. 2.

Ἐπόμνημα

1. Διατομή τῆς 17 Μαρτ. 1953
Παροχὴ $Q = 96,91 \mu^3/\delta\lambda$
Ἐπιφάνεια $E = 63,32 \mu^2$
Μέγιστον βάθος $t = 2,80 \mu$.
2. Διατομή τῆς 24 Δεκ. 1953
Παροχὴ $Q = 39,87 \mu^3/\delta\lambda$
Ἐπιφάνεια $E = 33,53 \mu^2$
Μέγιστον βάθος $t = 1,58 \mu$.
3. Διατομή τῆς 22 Δεκ. 1954
Παροχὴ $Q = 147,28 \mu^3/\delta\lambda$
Ἐπιφάνεια $E = 68,13 \mu^2$
Μέγιστον βάθος $t = 2,54 \mu$.

ΠΟΤΑΜΟΣ ΑΧΕΛΩ.ΟΣ.—Θέσις «Κορμαστά».

Μορφολογικαὶ μεταβολαὶ τῆς ἐγκαρσίου διατομῆς.

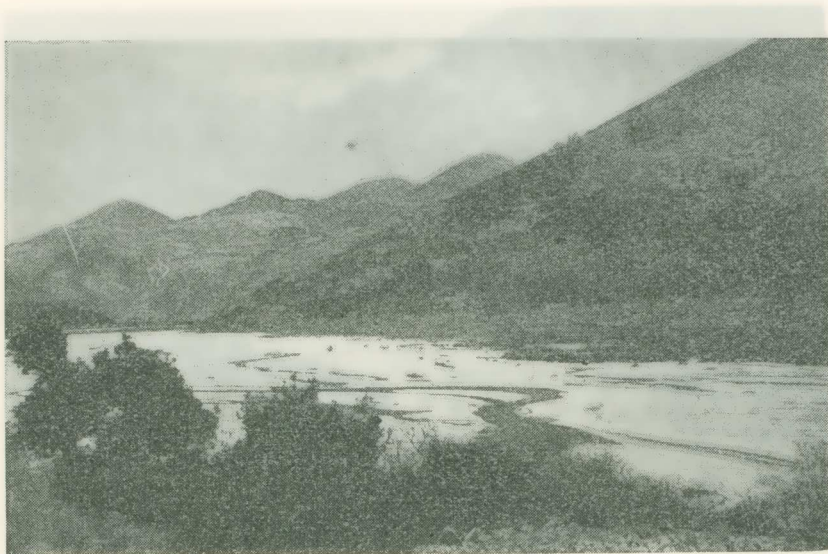
Κλίμαξ : $\frac{\text{μηκῶν } 1 : 200}{\text{ὑψῶν } 1 : 50}$

έτησίως τεραστίας εἰς ὄγκον ποσότητας φερτῶν ὑλῶν δι' ὧν ἔχει σχηματισθῆ ἐκτεταμένος κῶνος ἐναποθέσεων καθ' ὅλον τὸ μήκος τῆς μεταξὺ Λαμίας καὶ Στυλίδος δημοσίας ὁδοῦ καὶ τῆς κοίτης τοῦ ποταμοῦ Σπερχειοῦ. Πλὴν τούτου, ἐπιφέρονται ὑπὸ τοῦ έν λόγῳ χειμάρρου μεγάλοι ζημίαι καὶ εἰς τὴν εὐφορον πεδιάδα τῆς Ροδίστης.

Ἐνῶ ἡ μεταφορὰ ἀξιολόγων κατ' ἔτος ποσοτήτων φερτῶν ὑλῶν ἀποτελεῖ τυπικὸν γνῶρισμα ὅλων σχεδόν τῶν ἐκβαλλόντων εἰς τὴν Μεσόγειον θάλασσαν χειμάρρων καὶ ποταμῶν έν τούτοις τὸ έν λόγῳ γεγονός ἀποκτᾷ ὅλως ἰδιαιτέραν ἰδιουτυπίαν, ἀποτελοῦν χαρακτηριστικὸν γνῶρισμα τῶν ἐλληνικῶν ὕδατορευμάτων τόσοις λόγῳ τῆς



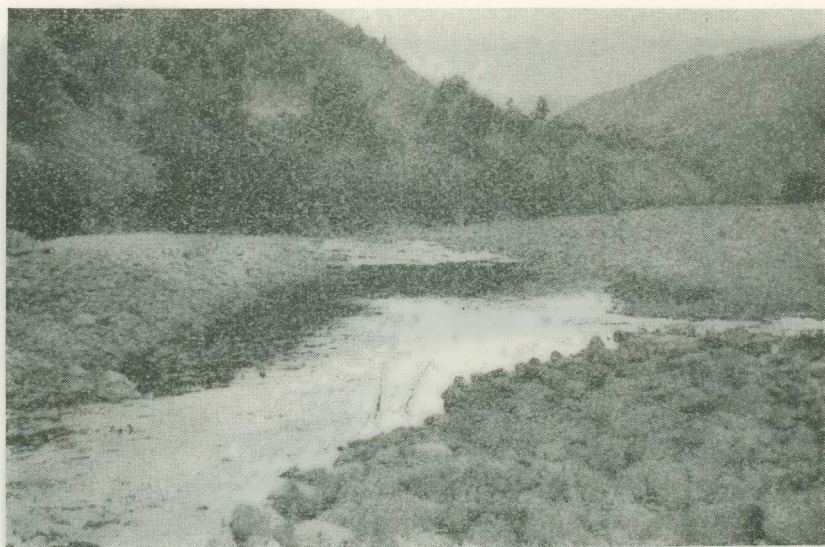
Εικ. 1.— Ο ποταμός Αλιάκμων εις θέσιν Παλιάλωνα.



Εικ. 2.— Ο ποταμός Εύηγος (Φίδαρης) εις θέσιν Πόριαρη.



Εικ. 3.— Ὁ ποταμὸς Πηνειὸς Θεσσαλίας εἰς θέσιν Σαρακήνα.



Εικ. 4.— Ὁ ποταμὸς Μόργος εἰς θέσιν Ρέρεσι.

έντόνου χειμαρρικότητος τῶν ὑδάτων τούτων ὅσον καὶ τῆς ἠϋξημένης αὐτῶν στερεοπαροχῆς. Ἡ διαβρωτικὴ ἐνέργεια τῶν ἀπορροῶν τοῦ ἑλληνικοῦ χώρου δὲν εἶναι ἔντονος μόνον κατὰ τὴν ἐπιφανειακὴν αὐτῶν ροὴν μέχρι τοῦ ὑδατορεύματος ἀλλὰ καὶ ἐντὸς τούτου μέχρι τοῦ τελευταίου ἀποδέκτου τῶν ὑδάτων αὐτοῦ. Οὕτω ἔχομεν συννεχῆ καὶ ἰσχυρὰν κατὰ χρονικὰ διαστήματα ἀλλοίωσιν τῆς μορφῆς τῆς ἐγκαρσίας διατομῆς τῶν ποταμῶν τῆς Χώρας ὅσον καὶ συχνὴν ἐντὸς τῶν προσχωσιγενῶν ἐδαφῶν τῆς πεδινῆς αὐτῶν κοίτης ἀλλαγὴν τῆς πορείας τούτων διὰ τῆς δημιουργίας νέων μαιάνδρων. Εἰς τὰ σχεδιαγράμματα ἀνωτ. 1 καὶ 2 παρέχεται τυπικὸν παράδειγμα τῶν ἐπερχομένων ἐν προκειμένῳ λόγῳ διαβρώσεων καὶ προσχώσεων μορφολογικῶν μεταβολῶν εἰς τὸ σχῆμα τῆς ἐγκαρσίας διατομῆς τῶν ποταμῶν Στρυμόνος καὶ Ἀχελύου, ἐνῶ εἰς τὰς ἀνωτέρω εἰκόνας 1, 2, 3, 4 παρέχονται χαρακτηριστικαὶ περιοχαὶ προσχωματικῶν ἐν τῇ Χώρᾳ ἀποθέσεων εἰς τὴν πεδινὴν κοίτην τῶν ποταμῶν Ἀλιάκμονος, Εὐήνου, Πηνειοῦ Θεσσαλίας καὶ Μόρνου. Εἰς τὴν εἰκόνα 2 ὁ ποταμὸς Εὐήνος πλανᾶται ἐντὸς τῶν προσχώσεων του.

Ἡ συνεχὴς διάβρωσις καὶ ἔκπλυσις τῆς ὀρεινῆς ὑπαίθρου καὶ αἰ ἐν λόγῳ ἀλλαγὰς τῆς μορφολογίας τῶν ἑλληνικῶν ποταμῶν μετὰ τῆς βαθμιαίας προσχώσεως ὑπὸ τῶν καταγομένων ὑπ' αὐτῶν φερτῶν ὑλῶν τῶν κόλπων καὶ τῶν παραλίων περιοχῶν τῆς Χώρας ἔχουσιν ὡς γενικωτέραν συνέπειαν τὴν ἀλλοίωσιν τῆς μορφολογίας τοῦ ἑλληνικοῦ χώρου καὶ τοῦ ἀναγλύφου τούτου. Ἡ ἐν προκειμένῳ μορφολογικὴ ἐξέλιξις τοῦ τύπου οὐχὶ μόνον εἶναι ἔντονος καὶ χαρακτηριστικὴ, προσδίδουσα ἰδιοτυπίαν καὶ ἰδιορρυθμίαν εἰς τὴν ὅλην αὐτοῦ σύνθεσιν, ἀλλὰ καὶ δημιουργεῖ ἐνόνητα μορφῶν ἐν αὐτῷ.

ΦΑΡΜΑΚΟΛΟΓΙΑ.— Πειραματικὴ ἔρευνα ἐπὶ τῆς ἐνεργείας τῆς χλωροκίνης (7 - χλωρο - 4 - διαιθυλαμίνου - 1 - μεθύλου - βουτυλαμίνου) κινολίνης ἐπὶ τῆς καταναλώσεως ὀξυγόνου καὶ τῆς θερμοκρασίας τοῦ σώματος τοῦ ἐπίμους*, ὑπὸ *Γεωργ. Δογαρά*** . Ἀνεκοινώθη ὑπὸ τοῦ κ. Γεωργ. Ἰωακείμωλου.

Ἡ χλωροκίνη ἐχρησιμοποιεῖτο ἀπὸ ἀρκετῶν ἐτῶν ὡς ἀνθελονοσιακὸν φάρμακον (1) καὶ βραδύτερον ὡς ἀντιαιμοβλαδικόν· πρό τινας ὅμως εἰσῆχθη εἰς τὴν θεραπευτικὴν καὶ ὡς ἀντιφλογιστικὸν ἐπὶ νόσων τοῦ κολλαγόνου. Ἡ πρώτη ἐφαρμογὴ ταύτης ἐγένετο ἐπὶ ἐρυθματώδους λύκου (2). Ἡ παρατηρηθεῖσα εὐνοικὴ ἐπί-

* Ἐκ τοῦ Ἐργαστηρίου Πειραματικῆς Φαρμακολογίας τοῦ Πανεπιστημίου Ἀθηνῶν.

** GEORGE LOGARAS, Effect of chloroquine (7-chloro-4-(4-diethylamino - 1 - methylbutylamino) quinoline on the oxygen consumption and to the body temperature of wistar rats.