

Ἐκ τῶν γεγονότων τούτων συνάγομεν, ὅτι πρὸς παραγωγὴν τῆς ἐν λόγῳ οὐ-
σίας ἀσκεῖ ἐπίδρασιν τὸ ἠλιακὸν φῶς. Ἐπὶ πλέον ὅτι πάντα τὰ εἶδη τοῦ γένους Sa-
ponaria δὲν ἐνέχουσι Σαπωναρίνην.

**ΚΟΙΤΑΣΜΑΤΟΛΟΓΙΑ.—Βραουνίτης καὶ χαουσμανίτης ἐκ τῶν μαγγανιούχων
κοιτασμάτων τῆς νήσου Πάρου, ὑπὸ Γεωργ. Μ. Παρασκευοπούλου.
Ἐνεκρινώθη ὑπὸ τοῦ κ. Μαξ. Μητσοπούλου.**

Ὡς ἤδη εἰς ἡμετέραν εἰδικὴν μελέτην ἀναφέρεται, τὰ μαγγανιούχα κοιτάσματα
τῆς περιοχῆς Θαψανῶν - Λάκκων ἐν Πάρῳ εἶναι ὑδροθερμικῆς προελεύσεως καὶ συν-
δέονται γενετικῶς μὲ τὸν ἐγγὺς τῶν μεταλλοφόρων κοιτασμάτων εὐρισκόμενον ὀρθο-
γενεῖσιον. Ταῦτα ἔχουν ἀποτεθῆ παρὰ τὴν ζώνην ἐπαφῆς τοῦ ὀρθογενεῖσιου μὲ τὸ
ὑπερκείμενον μάρμαρον, καὶ δὴ ἐντὸς τοῦ μαρμάρου μὲ πάχος τῆς μεταλλοφόρου ζώνης
κυμαινόμενον μεταξὺ 0,50 καὶ 30 μ. Εἰς τὴν ἐπαφὴν τοῦ ὀρθογενεῖσιου μετὰ τοῦ μαρ-
μάρου ἔχει σχηματισθῆ λωρίς μικροῦ πάχους ἐκ κερατιτῶν, ἐντὸς τῶν ὁποίων σπανιώ-
τερον συναντᾶται μετάλλευμα. Τὰ μαγγανιούχα κοιτάσματα ἐσχηματίσθησαν κατὰ
τὴν περίοδον τῆς κρυσταλλώσεως τοῦ γρανιτικοῦ μάγματος, ἐκ τοῦ ὁποίου προῆλθε
καὶ ὁ γρανίτης ὅστις διὰ μεταμορφώσεως μετετρέπη εἰς τὸν σημερινὸν ὀρθογενεῖ-
σιον. Αἱ πηγματιτικαὶ καὶ ἀπλιτικαὶ φλέβες αἵτινες διασχίζουν τὸν γενεῖσιον, ἐν
μέρει δὲ καὶ τὸ μάρμαρον παρὰ τὴν ζώνην ἐπαφῆς αὐτοῦ μὲ τὸν γενεῖσιον, εἶναι
διαφοροποιημένα ὑπόλοιπα τοῦ γρανιτικοῦ μάγματος ἐξ οὗ κατάγεται ὁ σημερινὸς
ὀρθογενεῖσιος.

Τὰ μεταλλοφόρα κοιτάσματα ἀπαντοῦν ὑπὸ μορφήν φλεβῶν, φακῶν καὶ κυρίως
κοιτῶν ἀντικαταστάσεως, ἀναπτυσσομένων παραλλήλως πρὸς τὴν σχιστότητα τοῦ
μαρμάρου. Τὸ μῆκος τῶν κοιτῶν ἀντικαταστάσεως δύναται νὰ φθάνῃ τὰ 16 μ., τὸ
σύνηθες ὅμως μῆκος αὐτῶν κυμαίνεται μεταξὺ 4 καὶ 7 μ., τὸ πάχος δὲ καὶ τὸ εὖρος
τούτων μεταξὺ 0,4 καὶ 4 μ.

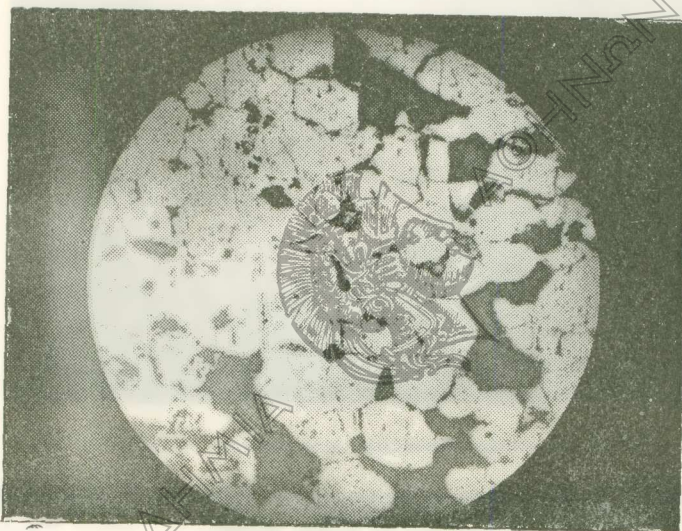
Τὰ πρωτογενῆ ὄρυκτὰ τῶν μαγγανιούχων κοιτασμάτων Θαψανῶν - Λάκκων
εἶναι ὁ βραουνίτης καὶ ὁ χαουσμανίτης. Τὰ ὄρυκτὰ ταῦτα ἔχουν ἐν μέρει ἐξαλλοιωθῆ
δευτερογενῶς διὰ τῆς ἐπίδράσεως τῶν ἀτμοσφαιρικῶν παραγόντων εἰς πυρολουσίτην,
ψιλομέλανα καὶ βάδην.

Ὁ βραουνίτης ($3\text{MnO}_2 \cdot 4\text{MnO} \cdot \text{SiO}_2$) ἔχει χροῶμα σιδηρόμαυρον καὶ ἐμφανί-
ζεται κατὰ κανόνα εἰς κοκκίωδη συσσωματώματα (εἰκ. 1), ἐνίοτε δὲ λεπτοκοκκίωδη.
Εἶναι ἐλαφρῶς μαγνητικός, ὑπὸ τὸ μεταλλογραφικὸν δὲ μικροσκόπιον δεικνύει τεφρόν

χρώμα και άσθενή άνιστροπία. Χημική άνάλυσις έκτελεσθεύσα εις λεπτοκοκκώδες δείγμα βραουνίτου έδωσε τά κάτωθι άποτελέσματα :

MnO ₂	38,16	}	89,83
MnO	44,65		
Fe ₂ O ₃	7,02		
SiO ₂	9,33		
± H ₂ O	0,32		
	99,48		Όλικόν Mn 58,47 (Άναλύτης Θ. Μουραμπάς)

Ή συμμετοχή Fe₂O₃ εις τó μόριον τού βραουνίτου είναι σημαντική, αλλά, ώς είναι γνωστόν¹ ή άναλογία Fe^{III}:Mn εις τόν βραουνίτην δύναται νά είναι 1:5.



Εικ. 4. Κοκκώδη ουσσωματώματα βραουνίτου. Nicols + × 42

Εις τόν τύπον τού βραουνίτου (3MnO₂·4MnO·SiO₂) τά διάφορα όξειδια εύρίσκονται ύπό τάς κάτωθι άναλογίας :

MnO ₂	43,14	}	90,07
MnO	46,93		
SiO ₂	9,93		
	100,00		

Τό άθροισμα τών MnO₂, MnO, Fe₂O₃ τού άναλυθέντος δείγματος βραουνίτου ύπολείπεται μόλις κατά 0,24% τού άντιστοιχού άθροίσματος τού θεωρητικού βραουνίτου.

¹ A. WINCHELL, Elements of optical mineralogy. II. New York 1951.

Ὁ χαουσμανίτης ($MnO_2 \cdot 2MnO$) ἔχει χρῶμα σιδηρόμαυρον μὲ τόνον πρὸς τὸ καστανόμαυρον, παρουσιάζεται δὲ ἢ εἰς χονδροκρυσταλλικά συσσωματώματα ἄνευ ἰδιομορφίας τῶν κρυστάλλων ἢ εἰς κοκκώδη ἕως λεπτοκοκκώδη. Ἰδιόμορφοι κρύσταλλοι σπανίως συναντῶνται καὶ δὴ εἰς μικρὸν μέγεθος, δεικνύουν δὲ οὗτοι τὴν γνωστὴν πυκνὴν ὀριζοντίαν ράβδωσιν ἐπὶ τῶν ἐδρῶν τῆς πυραμίδος, τῆς κρυσταλλικῆς δηλαδὴ μορφῆς καθ' ἣν ἀναπτύσσεται ὁ χαουσμανίτης. Ὅμοίως καὶ εἰς τὰς περιπτώσεις χονδροκρυσταλλικῆς συσσωματώσεως διακρίνεται εὐκρινέστατα ἡ πυκνὴ ράβδωσις τοῦ



Εἰκ. 2. Πολύδυμος κρύσταλλος χαουσμανίτου. Nicols + $\times 50$

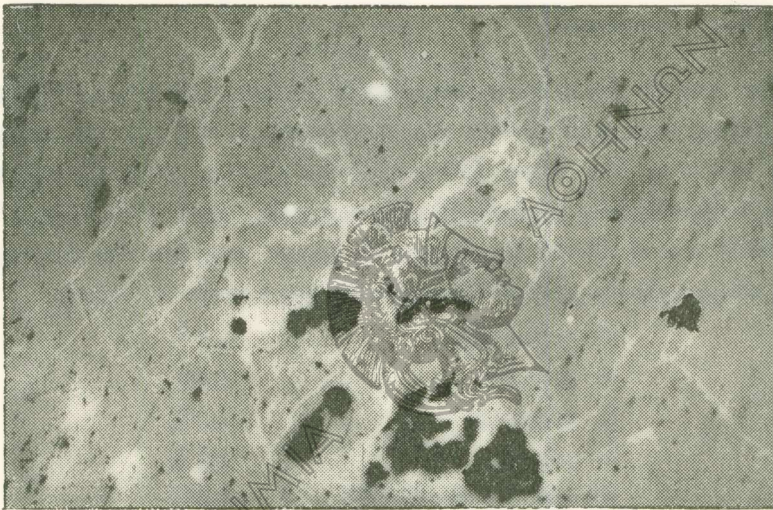
ὄρυκτοῦ. Ὑπὸ τὸ μεταλλογραφικὸν μικροσκόπιον ἐμφανίζει ὁ χαουσμανίτης τεφρὸν χρῶμα ὡς καὶ ἐσωτερικὰς ἀνακλάσεις εἰς βαθὺν αἱματόχρουν τόνον. Συνήθεις εἶναι οἱ δίδυμοι καὶ ἰδιαίτερος οἱ πολύδυμοι κρύσταλλοι, οἵτινες, ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον, εἶναι ἐπαναληπτικοὶ ἔλασματώδεις καὶ ὑπενθυμίζουν τοὺς ἐπαναληπτικούς πολυδύμους κρυστάλλους τῶν πλαγιοκλάστων (εἰκ. 2).

Ἐναλυθὲν καθαρὸν δεῖγμα συμπαγοῦς χαουσμανίτου ἔδωκε τὰ κάτωθι ἀποτελέσματα :

MnO_2	36,15	
MnO	59,30	
Fe_2O_3	3,26	
SiO_2	0,10	
$\pm H_2O$	1,00	
	<hr/>	
	99,81	Ὅλικόν Mn 67,90
		(Ἐναλύτης Θ. Μουραμπᾶς)

Όμοίως σημαντική είναι ή συμμετοχή τοῦ Fe_2O_3 και εἰς τὸ μόριον τοῦ χαουσμανίτου, ἀλλὰ τοῦτο ἐπίσης εἶναι σύνηθες φαινόμενον, ὡς ἀναφέρεται εἰς τὴν βιβλιογραφίαν.

Ἐξαλλοίωσις τοῦ βραουνίτου και τοῦ χαουσμανίτου εἰς ψιλομέλανα, πυρολουσίτην και βάδην, εἶναι σύνηθες φαινόμενον τῶν μαγγανιούχων κοιτασμάτων Θαψανῶν - Λάκκων. Ἡ μεταβολή αὕτη εὐνοεῖται ἰδιαιτέρως κατὰ μῆκος τῶν ἐπιφανειῶν σχισμοῦ ἢ ρωγμῶν τῶν κρυστάλλων, ὡς ἐπίσης και κατὰ τὰς ἐπιφανείας ἐπάφης τῶν κρυστάλλων. Εἰς ὅλας αὐτάς τὰς περιπτώσεις πρόκειται προφανῶς περὶ ἐπιφανειῶν εὐκόλου διεισδύσεως τοῦ ἑδαφικοῦ ὕδατος και γενικῶς εὐκόλου ἰδράσεως τῶν ἀτμο-



Εἰκ. 3. Δευτερογενῆ φλεβίδια πυρολουσίτου διασχίζοντα κρυστάλλους χαουσμανίτου. Nicols + $\times 105$

σφαιρικῶν παραγόντων. Ἐκ τῶν ἀσθενῶν τούτων σημείων τῶν κρυστάλλων και τῶν κρυσταλλικῶν συσσωματώσεων προχωρεῖ ἡ ἐξαλλοίωσις βαθμηδὸν και πρὸς ἄλλα σημεία τῶν κρυστάλλων κατὰ τρόπον, ὥστε δευτερογενῆς ἐξαλλοίωσις τοῦ βραουνίτου και χαουσμανίτου συναντᾶται εἰς ὅλα τὰ στάδια, ἀπὸ τῆς μόλις ἀρχομένης μέχρι τῆς πλήρους μετατροπῆς των εἰς τὰ ἄνω δευτερογενῆ ὄρυκτά.

Εἰς τὴν εἰκόνα 3 διακρίνονται φλεβίδια δευτερογενοῦς πυρολουσίτου, ἅτινα διασχίζουν ἀκανονίστως κρυστάλλους χαουσμανίτου.

Ἡ δράσις τῶν ἀτμοσφαιρικῶν παραγόντων δύναται νὰ φθάσῃ μέχρι σχηματισμοῦ μικρῶν δευτερογενῶν κοιτασμάτων ἐκ τῶν δευτερογενῶν μαγγανιούχων ὄρυκτῶν. Τὰ ἐκ τῆς ἐξαλλοιώσεως τοῦ βραουνίτου και χαουσμανίτου προερχόμενα ὄρυκτά μεταφέρονται ἐνίοτε ὑπὸ τῶν ὑπογείως κυκλοφορούντων ὑδάτων κατὰ μῆκος ρωγμῶν

καὶ διαρρήξεων τοῦ μαρμάρου, ἀποτίθενται δὲ ἐντὸς αὐτῶν ὡς καὶ ἐντὸς καρστικῶν κοιλοτήτων τοῦ μαρμάρου. Ἐντὸς τῶν δευτερογενῶν τούτων ἀποθέσεων μαγγανιοῦχου μεταλλεύματος συναντῶνται σπανιότερον καὶ τεμάχια πρωτογενοῦς μεταλλεύματος συνήθως γωνιώδη ἢ καὶ ἐλαφρῶς ἀπεστρογγυλεμένα, ἅτινα ἀπεσπάρθησαν ἀπὸ πρωτογενῆ κοιτάσματα καὶ μετεφέρθησαν ὑπὸ τῶν ὑπογείων ὑδάτων ἐντὸς κοιλοτήτων τοῦ μαρμάρου.

ΧΗΜΕΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ. — Μελέτη περὶ τῶν μὴ ζυμωσίμων σακχάρων τῶν σταφυλῶν καὶ τῶν σταφίδων διὰ χρωματογραφίας χάρτου, ὑπὸ Δυσ. Νιννῆ καὶ Μαρίας Μπιρμπίλη - Νιννῆ*. Ἀνεκoinώθη ὑπὸ τοῦ κ. Ἐμμ. Ἐμμανουήλ¹.

Εἶναι γνωστὸν ὅτι κατὰ τὴν παρασκευὴν τοῦ οἴνου, ὁσονδήποτε τελεία καὶ ἂν γίνῃ ἡ ζύμωσις, παραμένει πάντοτε ποσότης ἀναγόντων σακχάρων εἰς ἀναλογίαν μικροτέραν τῶν 2 γρ. ἀνὰ λίτρον. Οὕτω κατὰ τὸν C. Tarantola¹ ὁ οἶνος περιέχει πεντόζας, ὑπολογιζομένας εἰς ἀραβινόζην εἰς ἀναλογίαν 0,5 - 1,99 ἀνὰ λίτρον. Ἐπίσης οἱ W. Büchi καὶ H. Deul² ἀπεμόνωσαν ἐκ λευκῶν σταφυλῶν τῆς ποιικιλίας Rauschling πολυσακχαρίτην εἰς ἀναλογίαν 0,014% τῆς κάτωθι συστάσεως :

D - γαλακτόζη	34,4 %
D - μαννόζη	19,5 %
L - ἀραβινόζη	15,9 %
L - ραμνόζη	12,1 %
D - γαλακτουρονικὸν ὄξύ	16,2 %

Σκοπὸς τῆς παρούσης ἐργασίας ὑπῆρξεν ἀφ' ἑνὸς ἡ ἔρευνα τῶν μὴ ζυμωσίμων σακχάρων τῶν σταφυλῶν καὶ ἀφ' ἑτέρου ἡ ἀναζήτησις τῶν τυχόν σχηματιζομένων προϊόντων ἀλλοιωσεως τοῦ ἱμβερτοσακχάρου κατὰ τὴν ξήρανσιν τῶν σταφυλῶν πρὸς παρασκευὴν σταφίδων. Πράγματι ἦτο πολὺ πιθανὸν νὰ σχηματίζωνται τὰ προϊόντα ταῦτα δεδομένου ὅτι οἱ L. Sattler καὶ F. Zerban³ εἰς σειρὰν ἐργασιῶν των ἔδειξαν ὅτι πυκνὰ ὑδατικά διαλύματα φρουκτόζης, θερμαινόμενα ἐπὶ μακρὸν, σχηματίζουν προϊόντα ἀφυδατώσεως καὶ διασπάσεως αὐτῆς. Διὰ νὰ ἐρευνηθοῦν τὰ προϊόντα αὐτὰ ἀπομακρύνεται ἡ μὴ ἀλλοιωθεῖσα φρουκτόζη διὰ ζυμώσεως μὲ συνήθη ἀρτοζύμη. Τὸ μὴ ζυμώσιμον ὑπόλειμμα, μετὰ τὴν ἀπομάκρυνσιν τῆς ζύμης διὰ διηθήσεως καὶ τῶν πτητικῶν ἀναγωγικῶν ὑλῶν, ὡς ἡ 3-ὑδροξυ-2-βουταιόνη, ἡ ὑδροξυ-2-προπανόνη

* LYS. NINNIS and MARIA BIRBILI - NINNI, The study of the non-fermentable sugars of the grapes and raisins by paper chromatography.

¹ Ἀνεκoinώθη κατὰ τὴν Συνεδρίαν τῆς 31 Ἰανουαρίου 1957.