

ΣΗΜΕΙΩΣΙΣ ΣΥΝΤΑΞΕΩΣ. Ἡ παροῦσα Ἐκθεσις εἶναι μία ἀπὸ τῆς πλήρεις τελευταίας ἐργασίας τοῦ ἸΩΑΝΝΟΥ ΠΕΤΡΟΧΕΙΛΟΥ, Πρόδρου τῆς Ἑλληνικῆς Σηπλαιολογικῆς Ἐταιρείας, συνταχθεῖσα ὀλιγον πρὶν ἢ ὁ ἄδοκτος θάνατος αὐτοῦ στερῆσαι τὴν Σηπλαιολογικὴν ἐπιστήμην ἀπὸ ἑνα ἀκάματον καὶ δραστήριον ἐρευνητὴν. Ἡ Ἐκθεσις αὕτη ἀποτελεῖ τ υ π ι κ ὸ ν δεῦγμα τοῦ τρόπου μελέτης τῶν σηπλαιολογικῶν μορφῶν καὶ χαρακτηρίζεται ἀπὸ μίαν πληρότητα θίγουσαν πάντα σχεδὸν κλάδον τῆς Σηπλαιολογίας.

Ἡ ΣΥΝΤΑΞΙΣ

Ε Κ Θ Ε Σ Ι Σ

ΕΠΙ ΤΩΝ ΓΕΝΟΜΕΝΩΝ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΩΝ ΕΙΣ ΤΑ ΣΗΠΛΑΙΑ

ΤΩΝ ΠΕΤΡΑΛΩΝΩΝ (ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ)

ὑπὸ Ἰωάννου Πετροχείλου

Ἐν συνεχείᾳ πρὸς τὴν διὰ τῆς ὑπ' ἀριθ. 669/26.5.59 ἐντολῆς συνταχθεῖσαν πρόδρομον ἔκθεσιν περὶ τῶν γενομένων μετὰ τῆς ἐποχῆς ἐκείνης παρατηρήσεων εἰς τὰ σηπλαια Πετραλῶν Χαλκιδικῆς, ἐξεδόθη ἡ ὑπ' ἀριθμ. 1443/5.10.59 ἐντολή τοῦ Ἰνστιτουτοῦ Γεωλογίας καὶ Ἐρευνῶν ὑπεδάφους πρὸς πληρέστεραν ἐξερεδνησιν τῶν ἀνωτέρω σηπλαιῶν, καθὼς τῆς ὁποίας ἐγένετο νέα ἐπίσκεψις αὐτῶν καὶ περισσότεραι παρατηρήσεις.

Ἀφ' ἑτέρου, ἐπὶ τῇ εὐκαιρίᾳ τοῦ ἀνοίγματος τοῦ σηπλαιῶν τῶν Κοκκινῶν Πετρῶν, ἐγένετο καὶ σχεδίασις τῆς κατόψεως αὐτοῦ ὑπὸ τῆς κ. Ἄννης Πετροχείλου, μέλους τῆς Ἑλληνικῆς Σηπλαιολογικῆς Ἐταιρείας, ἡ ὁποία ἐσχολήθη καὶ μετὰ τὸ θέμα τῆς τουριστικῆς ἀξιοποιήσεως αὐτοῦ. Ἡ παροῦσα ἔκθεσις περιλαμβάνει τῆς, κατὰ τὴν δευτέραν αὐτὴν ἐπίσκεψιν, ἐκτελεσθεῖσας ἐπιστημονικὰς παρατηρήσεις καὶ τὰ συμπεράσματα τῶν ὁποίων ἐξήχθησαν ἐξ αὐτῶν.

Σ Η Π Λ Α Ι Ο Ν
Κ Ο Κ Κ Ι Ν Ω Ν Π Ε Τ Ρ Ω Ν ἄρ. 1044

Τὸ σηπλαιον εὐρίσκεται πρὸς Α. τοῦ οἰκισμού Πετραλῶν

Ψηφιακὴ Βιβλιοθήκη Θεόφραστος - Τμῆμα Γεωλογίας. Α.Π.Θ.

περί τῆς 10 μ. βάθους ἰσὸς τῆς τοπογραφικῆς ἐπιφάνειας.

Τὸ μῆκος τῆς κατ' εὐθείαν ἐκτάσεως τοῦ σπηλαίου εἶναι 157 μέτρα, τὸ μῆκος τῆς ἐντὸς αὐτοῦ διαδρομῆς 390 μέτρα καὶ ἡ ὅλική του ἐπιφάνεια περί τῆς 2.000 τετρ. μέτρα. Τὸ μέγιστον βάθος του ἰσὸς τοῦ ὀριζοντίου ἐπιπέδου τῆς σημερινῆς εἰσόδου του εἶναι 22 μ. Τὸ μέγιστον ὕψος ὀροφῆς τοῦ 6μ. κ' αἰ ὁ δευ-
κτης κοιλάσεως τοῦ Ἄρβεστολίθου, ἐντὸς τοῦ ὀποίου εἶναι σχη-
ματισμένον τὸ σπήλαιον 0,1727 Ημ3.

Ἄλλῃ εἰς τὸ σπήλαιον Κόκκινων Πετρῶν, ὡς φηίνεται ἐκ τοῦ σχεδίου κατόψεώς του ὑπάρχουσιν ἀκόμη ἀνεξερεύνητα τμήματα τῆ ὀποῖα θά εἶναι δυνατόν νά συνδέσουν τῆ γνωστῆ τμήματα μεταξύ των καὶ νά ἀυξήσουν ἴσως τὸν ὄγκον τοῦ κοιλάματος του. Ἡ ἔρευνα ὅμως αὕτη, ὡς ἀπαιτοῦσα ἀρκετὸν διαθέσιμον χρό-
νον θέλει πραγματοποιηθῆ εἰς εὐθετότερον χρόνον.

ἈΠΟΘΕΣΕΙΣ.

Εἰς ὀλόκληρον τὸ κοίλωμα τοῦ σπηλαίου περιέχεται λι-
θωματική ὕλη ποικίλων μορφῶν, παλαιῆς, νέας καὶ συγχρόνου κα-
τασκευῆς. Αἱ παλαιαὶ λιθωματικαὶ μορφαὶ εἶναι γενικῶς σταλα-
γματικά. Ὅσαι ἐξ αὐτῶν δὲν καλύπτονται ἀπὸ νεωτέρας, εἶναι ἀποσθρωμέναι. Πλεῖστον των ὅμως ὑπάρχουσ πάντοτε καὶ νέαι σταλακτιτικά μορφαι.

Ἐκ τῶν λιθωματικῶν μορφῶν αἱ ὀποῖαι διατηροῦνται καλῶς αἱ περισσότεραι εἶναι σταλακτίται. Ἐξ αὐτῶν διακρίνομεν ρα-
βδομόρφους, συνεστραμένους, ἀνωμῆλου ἀναπτύξεως, βότρυοειδεῖς καὶ ἐλαχίστους τύπου Μικαρῶνι. Ἐκ τῶν σταλαγματικῶν καὶ στῆ-
λων, οἱ περισσότεροι εἶναι κανονικοί, συνεχόμενοι μὲ λιθωμα-
τικῆς ροῆς. Πλεῖστον χαρακτηριστικαὶ ἐξ αὐτῶν εἶναι αἱ νέαι μορφαι συνεστραμένων φύλλων. Ἐκτὸς τῶν ἀνωτέρω μορφῶν συν-
αντῶνται ἐν τῇ σπηλαίῳ λιθωματικαὶ λεκάναι καὶ δίσκοι. Ἐντὸς τινῶν παλαιότερων λιθωματικῶν λεκανῶν εὐρίσκονται καὶ ἀποθέσεις ψηφιδωταὶ ἢ ἁμμῶδεις.

Εἰς τὸ βαθύτερον μέρος τοῦ σπηλαίου ὑπάρχει ἐπιπλέον Ἄρβεστίτης ἐπὶ τῶν ὕδατοςυλλογῶν. Εἰς τὸ ἐσώτατον τέλος ση-
μεῖον του συναντῶνται ἀποθέσεις ἐρυθρογαίων μετὰ κορυμμάτων, τεμαχίων παλαιότερων λιθωματικῶν μορφῶν καὶ ὀστῆ θηλαστικῶν. Αἱ ἀνωτέρω ἀποθέσεις εἶναι κατοικοποιημένα εἰς δύο χαρακτη-
ριστικῆς βαθμίδας καὶ εἰς πρῶτῃ κρημνισμένων ὕλικῶν τῶν

άνωτέρω βαθμίδων εἰς νεωτέρους λάκκους. Τὰ ὕλικά τῶν βαθμίδων εἶναι συγκεκολλημένα διὰ λιθωματικής ὕλης ἢ ὁποῖα ἐσχηματίσθη πιθανόν διὰ καθιζήσεως ἐξ ὕδατος εἰς χρονικόν τι διάστημα, καλύψαν αὐτά. Ὁ χρόνος τοῦ λιμνάζοντος αὐτοῦ ὕδατος ὤφειλε νὰ εἶναι πολύ μεγαλύτερος, ἄνωθεν τῆς ὑψομετρικῆς στάθμης ἢ τῆς ἄνωτέρας βαθμίδος, διότι ἀκόμη σώζονται σταλακτίται τῆς περιόδου αὐτῆς καὶ δεικνύουν κανονικὴν κατασκευὴν μέχρι τῆς στάθμης αὐτῆς καὶ κατόπιν, ἄνωμαλόν ἀνάπτυσιν ἐκτέσεως κατὰ τὴν ὀριζόντιον.

Ἡ ἄνωτέρα βαθμὶς τῶν ἄνωτέρω προσχώσεων διακρίνεται σαφῶς ἀπὸ τῶν ὑπολείματα καρυμμάτων τῶν ὁποῖα εἶναι κολλημένα εἰς μίαν ὀριζόντιον γραμμὴν ἐπὶ τῶν τοιχωμάτων ὅλου τοῦ διαμερίσματος.

Ἡ δευτέρα, χαμηλοτέρα βαθμὶς τῶν ἄνωτέρω προσχώσεων διακρίνεται 1 μ. κάτωθεν τῆς πρώτης διὰ σωζομένου ὀριζόντιου τμήματος στρώσεως συγκεκολλημένων καρυμμάτων μετὰ ὁσίων διὰ λιθωματικῆς ὕλης.

Τὰ ἐπὶ πρανῶν κείμενα ὕλικά ἐκ τῆς καταστροφῆς τῶν ἄνωτέρω βαθμίδων, ὅλα σχεδὸν εἶναι ἀσυγκόλλητα ἀναμειγμένα μετὰ ἐρυθρογαίων αἱ ὁποῖαι ἰδιαίτερος εἶναι ἐξαπλωμένα εἰς τὸ βαθύτερον μέρος τοῦ διαμερίσματος εἰς τὸ ὁποῖον εὐρέθησαν τὰ ὀστᾶ τῶν θηλαστικῶν. Τὰ ὀστᾶ ταῦτα εἶναι κατὰ τὸ πλεῖστον τεθραυσμένα καὶ ἀποτιθεμένα ἄνευ τάξεως. Τινὰ τοῦτων φέρουσι καὶ ἴχνη κυλίσματος ἐκ μικρῆς ἀποστάσεως.

Αἱ ἄνωτέρω ἀποθέσεις τῶν ὀστέων μετὰ τῶν καρυμμάτων φαίνεται ὅτι προέρχονται ἐκ μιᾶς παλαιᾶς εἰσόδου τοῦ σπηλαίου ἢ ὁποῖα σήμερον εἶναι κλεισμένη, διότι σαφῶς διακρίνεται ὁ διασκορπισμὸς αὐτῶν ἐπὶ πρανοῦς κειμένου ἐντὸς ἐνὸς μεγάλης κλίσεως ὄχτου διευθυνομένου ἐκ Βορρᾶ πρὸς Νότον ὁ ὁποῖος πλησιάζει τὴν ὀροφὴν τοῦ σπηλαίου ἐσωτερικῶς, καὶ τὴν τοπογραφικὴν ἐπιφάνειαν κατὰ συνέπειαν.

Τὰ περισσόμετρα ὀστᾶ ἀνήκουσιν εἰς τὴν URSUS SPELAEUS (ROS) τῆς ὁποίας ὅμοια ὀστᾶ εὐρέθησαν καὶ ἐντὸς τοῦ σπηλαίου Περσέματος Ἰωάννινων. Ταῦτα ἀνήκουσιν εἰς ἄτομα διαφόρων ἡλικιών, διότι εὐρέθησαν καὶ γαλαξίαι καὶ τριμμένοι ὀδόντες γεροντικῆς ἡλικίας.

Μεταξύ τῶν ὁσίων τῆς Σπηλαιῆος Ἄρκτου ὑπάρχουσιν ὁμοίως ἕνευ τήξεως ὁστί *EQUNS SP.*, *LEO SPELAEUS* καὶ *CERVUS ELAPHUS*.

Τὰ ἔγνη τοῦ σπηλαιου λέοντος διὰ πρώτην φοράν εὐρίσκονται ἐν Ἑλλάδι. Ἡ ἔλαφος ἔχει διαστάσεις ἐκ τῶν μεγαλύτερων εὐρεθειῶν μέχρι σήμερον. Τεμαχίον εὐρεθὲν κέρατος αὐτῆς ἔχει διάμετρον 7 ἑκατ.

Πιθανὸν τὸ σπήλαιον νῆ ἐχρησίμευσεν ὡς καταφύγιον τῶν ἄνω-τέρω σαρκιοβόρων ζῴων καὶ κατόπιν μεγάλης τινὸς καταπτώσεως τεμαχιῶν ἐκ τῆς ὀροφῆς αὐτοῦ, ταῦτα ἐνεκλωβίσθησαν καὶ ἐτάφησαν ἐντὸς αὐτοῦ. Τὰ ὁστί τῶν χορτοφάγων ζῴων πιθανὸν νῆ προέρχονται ἀπὸ ζῴων τῆ ὁποῖα ἐχρησίμευσεν ὡς λεία τῶν σαρκιοβόρων τοιούτων.

Υ Δ Ρ Ο Λ Ο Γ Ι Α.

Σήμερον τὸ σπήλαιον τῶν Κόκκινων Πετρῶν ἔχει ἐλαχίστην παραγονορροήν καὶ μόνον κατὰ τὴν ἐποχὴν τῶν βροχῶν. Ὑδροσουλ-λογαί ὑπάρχουσι μόνον ἐντὸς λιθωματικῶν λεκανῶν. Τὰ ὕδατα τῶν λεκανῶν τούτων ἐξετασθέντα ἔχουσι τὰ ἑξῆς χαρακτηριστι-κά.

1) Δεῖγμα ἐκ τοῦ δεξιοῦ, ὡς εἰσερχόμεθα, τμήματος τοῦ σπη-λαίου. Θερμοκρασία 16,3 C PH- 7 ἑλεύθερον CO₂ 0,008 χιλιοστῆ, ἀλκαλικότης εἰς CaCO₃ 0,355 ο/οο καὶ ὀλική σκληρότης 48° γάλα.

2) Δεῖγμα ἐκ τοῦ βαθυτέρου τμήματος τοῦ σπηλαίου
PH- 7 ἑλεύθερον CO₂ 0,045 ο/οο ἀλκαλικότης εἰς
CaCO₃ 0,475 ο/οο ὀλική σκληρότης 55° γάλα

3) Δεῖγμα ἐκ διαδρόμου εἰς τὸ μέσον τοῦ σπηλαίου.
PH- 7,2 ἑλεύθερον CO₂ 0,02 ο/οο ἀλκαλικότης
εἰς CaCO₃ 0,35 ο/οο ὀλική σκληρότης 44° γάλα

"Ἄλλοτε, ἐντὸς τοῦ σπηλαίου διατηροῦντο μεγάλαι λίμναι ὡς ἀποδεικνύεται ἐκ τοῦ δεξιοῦ ὡς εἰσερχόμεθα εἰς τὸ σπηλαι-ον τμήματος του, ὅπου ὑπάρχει μορφολογία παλαιῆς λίμνης τῆς ὁποίας τὰ τοιχώματα ἦσαν ἐπενδεδυμένα διὰ λιθωματικῆς ὕλης καὶ τὸ ὕδωρ ἐκλύπτει τὸ κῆτω μέρος στύλων καὶ σταλαγματιῶν καθ' ὅλην τὴν ἔκτασιν τὴν ὁποίαν κατελαμβάνει αὕτη.

Ἐπίσης, ἄλλοτε ὑπῆρχε λίμνη εἰς τὸ μέσον τοῦ σπηλαίου εἰς ὃ σημεῖον σήμερον εὐρίσκεται ἡ ξηρὴ ἐντυπωσιακὴ λιθωματικὴ λεκάνη μὲ τὴν ἐκ ὀριζοῦ τοῦ στρώματος βριθεῖσα λιθωματικῆς ὕλης, ἐν εἶδει μωσαϊκοῦ.

Ὁμοίως λίμναι ὑπῆρχον καὶ εἰς τὰ σημεῖα ἐνθα σήμερον ὑπάρχουσιν ἀποθέσεις ἁμμώδους ἁσβεστοῦ ἐντὸς λιθωματικῆς λεκάνης, ὅπως, τέλος, καὶ εἰς τὸ διαμέρισμα τῆς ἀποθέσεως τῶν ὀστέων.

Μ Ε Τ Ε Ω Ρ Ο Λ Ο Γ Ι Α

Ἡ θερμοκρασία τοῦ ἀέρος τοῦ σπηλαίου δὲν ὑπερέβη τοὺς 17° C κατὰ τῆς ἀρχῆς Ὀκτωβρίου 1959. Οὐδαμοῦ παρουσιάσθη αἰσθητὸν ρεύμα ἀέρος κατὰ τὴν ἰδίαν ἐποχὴν.

Ἡ σύνθεσις τοῦ ἀέρος ἐντὸς τοῦ σπηλαίου ποικίλει εἰς τὰ διάφορα μέρη αὐτοῦ. Εἰδικῶς, εἰς τὸ χαμηλότερον μέρος καὶ ἀπὸ βάρους 8-10 μ. καὶ κἄτω, περιέχει CO₂ εἰς τοσαύτην ποσότητα, ὥστε ὁ ἀῆρ νὰ μὴ εἶναι ἀναπνεύσιμος. Ὁμοίως πρὸς CO₂ περιέχει καὶ ὁ ἀῆρ τοῦ δεξιοῦ ὡς εἰσερχόμεθα τμήματος τοῦ σπηλαίου, ὥστε εἰς ἐλάχιστα μέρη νὰ εἶναι δυνατὸν νὰ διατηρηθῇ ἀναμμένη λυχνία LUX.

Κατὰ πληροφορίας τῶν κατοίκων τῆς περιοχῆς ὁ ἀῆρ ἐνίοτε δὲν εἶναι ἀναπνεύσιμος καὶ δὲν διατηρεῖ τὴν καύσιν καὶ ὀλίγον μετὰ τὴν εἴσοδον τοῦ σπηλαίου. Ὁ ἰσχυρισμὸς ὅμως οὗτος δὲν ἐξηκριβώθη ἢ τυγχάνει ἀληθείας.

Ἐπίσης εἰς διάφορα μέρη τοῦ σπηλαίου ὁ ἀῆρ καθίσταται ἀκῆτῆλλος διὰ τὴν καύσιν μετὰ παραμονὴν πολλῶν ὥρων ἐντὸς αὐτῶν μὲ χρῆσιν φωτιστικῶν λυχνιῶν LUX.

Κατόπιν τῶν ἀναπτέρω οὐδεὶς ἐκ τῶν ἐντοπίων εἶχε τολμήσει, μέχρι τοῦ Ὀκτωβρίου 1959, νὰ κατέλθῃ εἰς τὸ κατώτατον μέρος τοῦ σπηλαίου καὶ κατὰ πρώτην φοράν ἐγένετο ἐπίσκεψις εἰς αὐτὸ καὶ παραμονὴ ἐπὶ 12 ὕπὸ τῆς σπηλαιολογοῦ Κας Ἄννης Πετροχελου, ἣ ὅποια ἔδωσε καὶ ἀφήγησιν τῆς μορφολογίας τοῦ τμήματος αὐτοῦ, λαβοῦσα καὶ δείγματα τοῦ λιμνάζοντος ὕδατος, ἐντὸς λευκοστῆτων λιθωματικῶν λεκανῶν εὐρισκομένων ἐκεῖ.

ΒΙΟΣΠΗΛΑΙΟΛΟΓΙΑ

Ουδέν ζών παρητηρήθη εντός του σπηλαίου, παρ' όλον ότι το περιβάλλον έχει ώρισμένας συνθήκας καταλλήλους διὰ τὰ ἐνδαιτιώνται σπηλαιοβία ζώα (θερμοκρασία, ὑγρασία). Ἴσως τούτο νὰ ὀφείλεται εἰς τὴν σβνθεσιν τοῦ ἕρους.

Ἐν καὶ τὰ ζώα ἐλλείπουσι ἐκ τοῦ σπηλαίου αὐτοῦ, ἐν τοῦτοις ἡ ζωὴ ὑπάρχει ὑπὸ μορφὴν φυτῶν. Εἰς τὸ δεξιὸν ὡς εἰσερχόμεθα τμήμα τοῦ σπηλαίου ὑπάρχει πλῆθος ριζῶν πρῶτων αἱ ὁποῖαι κρέμονται ἐκ τῆς ὀροφῆς καὶ περιπλέκονται μετὰ τῶν σταλακτιτῶν. Ἡ ἀναπνοὴ τῶν ριζῶν αὐτῶν φαίνεται ὅτι εἶναι καὶ ἡ κίτρινα τῆς παραγωγῆς τοῦ διοξειδίου τοῦ ἄνθρακος, τὸ ὁποῖον συσσωρεύεται εἰς τὰ χαμηλότερα μέρη τοῦ σπηλαίου.

Τὸ φαινόμενον αὐτὸ τῆς ἀναπνοῆς τῶν ριζῶν τῶν φυτῶν, ἔχει παρατηρηθῆ καὶ εἰς ἄλλα σπήλαια (I) εἶναι δὲ ἀναμφισβήτητον καὶ διὰ τὸ σπήλαιον τῶν Κόκκινων Πετρῶν διότι εἰς τὸ μέρος ἔνθα εὐρίσκονται αἱ ρίζαι δέν διατηρεῖται ἡ καύσις καὶ ἡ ἀναπνοὴ δυσκολεῖται παρ' ὅλον ὅρι αἱ ρίζαι εἶναι σχετικῶς ὑψηλὰ καὶ τὸ διοξειδιον τοῦ ἄνθρακος ρεεῖ ὡς βαρύτερον πρὸς τὰ χαμηλότερα.

Σ Π Η Λ Α Ι Ο Γ Ε Ν Ε Σ Ι Σ

Τὸ σπήλαιον τῶν Κόκκινων Πετρῶν εἶναι σπήλαιον προπλειστοκαινικὸν διότι, παρὰ τὴν τεχνητῶς διανοιχθεῖσαν εἰσόδον του, ὑπάρχουσι παλαιὰ πλειστοκαινικὰ λατιποπαγῆ. Ἐπίσης ἐντός αὐτοῦ συναντῶνται μεσο-πλειστοκαινικὰ ἀποθέσεις, καὶ ἡ περιοχὴ του ἔχει σημερινὴν μορφολογίαν ἀκατάλληλον διὰ τὸν σχηματισμὸν σπηλαίου. Εἰς τὸ ὕψος τῆς εἰσόδου του ὅμως ἐπειδὴ εἶναι ἀποτεθημένα περαιτέρω εἰς τὴν περιοχὴν νεογενῆ στρώματα ἐκ μαργῶν καὶ μαργαίκοῦ ἄσβεστολίθου, δεικνύει ὅτι τὸ σπήλαιον κατὰ τὴν κλειδοκαινον ἐποχὴν ὤφειλε νὰ εἶναι κλειστόν.

Ἡ συγκοινωνία τοῦ σπηλαίου μετὰ τῆς τοπογραφικῆς ἐπιφανείας ἔγινε μετὰ τὴν ἐκπύσιν, διάβρωσιν, καὶ ἀποκόμισιν τῶν νεογενῶν στρωμάτων ἐκ τῆς θέσεως τοῦ σπηλαίου, ὅτε φαίνεται ὅτι συνέβη καὶ ἡ ἀνανέωσις αὐτοῦ ἐπὶ ἓνα διάστημα, καθ' ὃ

(I). F. TROUBE: Traité de Spéleologie.

Paris 1952 page 106.

εσχηματίσθησαν αἱ στάθμαι τῶν ὑδάτων ἐντὸς αὐτοῦ. Κατόπιν τὸ κοίλωμα ἀπεκλείσθη ὑπὸ προσχώσεων παλαιότεταρτογενῶν ἀπὸ τῆν νοτίαν εἰσοδὸν του, διανοιχθείσης συγχρόνως ετέρας εἰσοδοῦ τοῦ σπηλαίου εἰς τὸ βόρειον τμήμα αὐτοῦ.

Μέχρι τοῦ μέσου τοῦ πλειστοκαίνου τὸ σπήλαιον ἐχρησίμευσεν ὡς καταφύγιον τῶν σαρκοβόρων ζῴων τῆς ἐποχῆς ἐκείνης, δηλαδὴ τῆς ἄρκτου καὶ τοῦ λέοντος, καὶ κατόπιν ἐκλείσθη ὀριστικῶς καὶ ἡ βορεία εἰσοδὸς του διὰ καταπτώσεως τμήματος τῆς ὄροφης, παραμεινῆσης ἀνοικτῆς μόνον τῆς κεντροδοχοῦ διὰ τῆς ὁποίας καὶ ἀνεκαλύφθη τοῦτο ἐσχάτως.

Αἱ χαρακτηριστικώτεραι λιθωματικαὶ μορφαὶ αἱ ὁποῖαι ἔχουσι σχηματισθῆ ἐντὸς τοῦ σπηλαίου καὶ αἱ ὁποῖαι ἐξακολουθοῦσι νὰ σχηματίζωνται ἀφθόνως εἶναι αἱ βοτρυοειδεῖς τοιαῦται, ἐντὸς ἀτμοσφαιρας διοξειδίου τοῦ ἄνθρακος. Ἡ τοιαύτη σπηλαιολιθωματογένεσις ὀφείλεται κυρίως εἰς τῆν σύνθεσιν τῶν ὑδάτων ἅτινα ρέουσιν ἐντὸς τοῦ σπηλαίου καὶ μάλιστα τοῦ βαθυτέρου τμήματος αὐτοῦ, τὰ ὁποῖα μὲ TAC 47,5 καὶ pH 7 εἰς θερμοκρασίαν 16° C περιέχουσι μόνον 0,045 ο/οο ἐλευθέρου CO₂, ἐνῶ διὰ νὰ εὑρίσκηται τὸ διάλυμα ἐν ἰσορροπίᾳ, ὄφειλον νὰ περιέχουσι τοιοῦτον 0,212 ο/οο, ἐφόσον δύνανται ταῦτα νὰ συγκρατήσουν εἰς τῆν θερμοκρασίαν αὐτῆν καὶ τῆν ἀτμοσφαιρικὴν πίεσιν μέχρι 0,56 ο/οο περίπου ἐλεύθερον CO₂. Αὕτη εἶναι καὶ ἡ αἰτία τῆς εὐκόλου ἀποθέσεως τοῦ CaCO₃, ὡς δεικνύει ἄλλωστε καὶ ὁ σχηματισμὸς ἐπιπέδωντος ἰσβεστίτου.

Ἡ ταχεῖα αὕτη ἀπόθεσις τοῦ CaCO₃ εἶναι ἡ αἰτία καὶ τοῦ σχηματισμοῦ πολλῶν ψηφιδωτῶν μορφῶν, ἢ βοτρυοειδῶν σχηματισμῶν, καὶ οὐχὶ ἐπιμήκων τοιοῦτων αἱ ὁποῖαι ἀπαιτοῦσι βραδύτητα εἰς τῆν ἀπόθεσιν (2)

Καὶ ὁ κορεσμὸς μὲν τοῦ ὕδατος διὰ τοῦ διοξειδίου τοῦ ἄνθρακος τοῦ περιβάλλοντος ἀέρος θὰ ἦτο δυνατόν νὰ γίνῃ

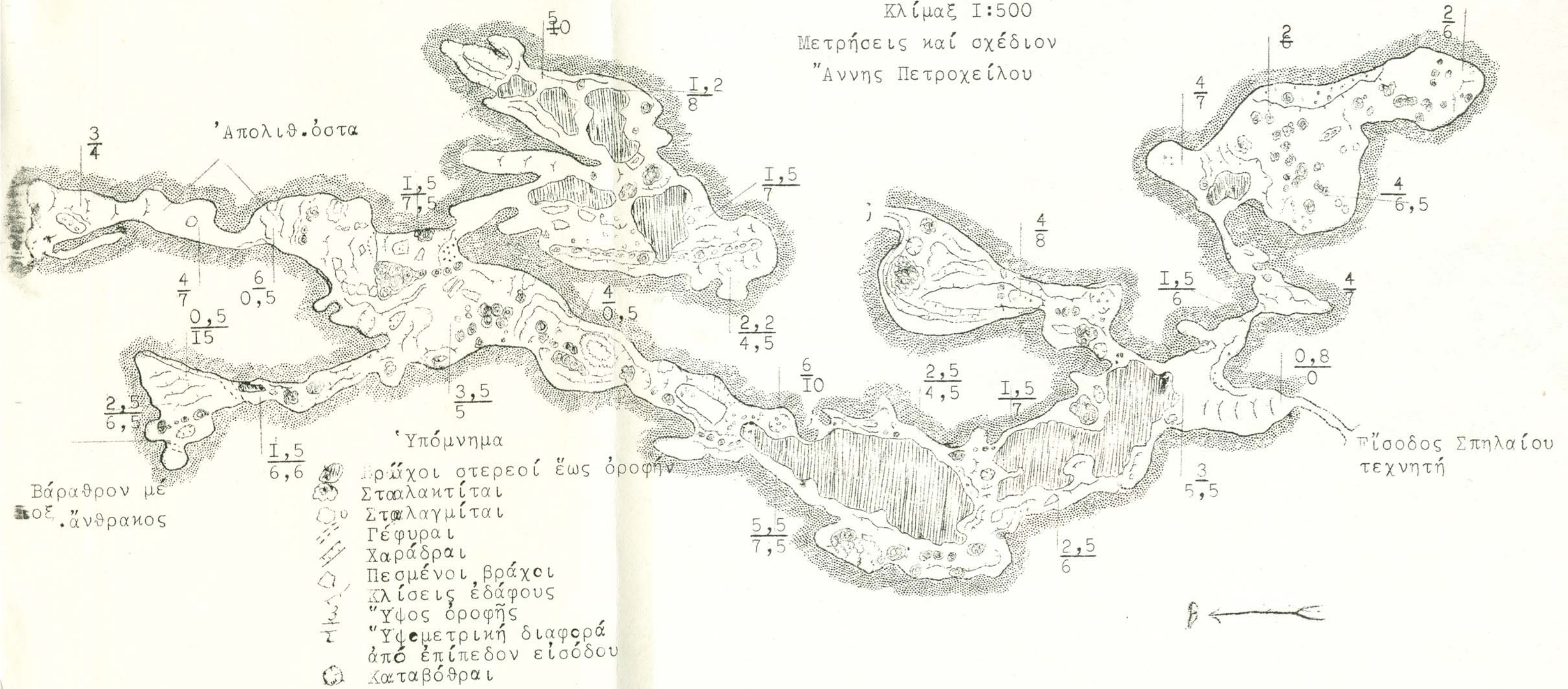
(2) . J. FETROCHILLOS. Sur les facteurs de la variation de l'importance des concrétions et leurs formes dans les grottes.

(Communication au I Congrès de Spéléologie Paris 1953 . Tome II page 363)

Ψηφιακὴ Βιβλιοθήκη Θεόφραστος - Τμήμα Γεωλογίας. Α.Π.Θ.

Κάτοφισ Σπηλαίου
 Κόικινων πετρῶν Χαλκιδικῆς ἀρ. 1044

Κλίμαξ 1:500
 Μετρήσεις καί σχέδιον
 Ἴωνης Πετροχειίλου



έντός του σπηλαίου, αλλά ούτος ως γενόμενος από της επιφανείας ἐκείστης σταγόνας μόνον δέν προσδίδει νά ἐπιδράσῃ ἐπί ὅλης τῆς μάζης τοῦ ὕδατος τῆς σταγόνας, κἀν ἡ ἀπόθεσις τοῦ CaCO_3 ἤδη ἔχει συντελεσθῆ εἰς τὸ ἐσωτερικόν της μέχρις ὅτου πῆσῃ αὐτὴ κἀν ἀρχίσει νά κορένηται περισσότερο. Διὰ τούτου σχηματίζονται κἀν περισσότεροι σταλακτίται ἐντός τοῦ σπηλαίου.

Ὁ σχηματισμὸς ὀλίγων σταλακτιτῶν ὀφείλεται εἰς τὴν συμπίκνωσιν τοῦ ὕδατος διὰ τὸν ἀερίον πορεῖαν τῶν σταγόνων ἕνεκα ἐξατμίσσεως. Τέλος τὸ ὅτι ὁ σχηματισμὸς τῶν λιθωμάτων τοῦ σπηλαίου ὀφείλεται εἰς τὸν ἄνωτέρω μηχανισμόν, ἀποδεικνύεται ἐκ τοῦ ὅτι πῆσαι αἱ νεκραὶ μορφᾶς διαβρωσκονται ἐκ τῆς ἐπικαθημένης ἐπ' αὐτῶν ὑγρασίας ἢ ὁποῖα περιέχει διοξειδίον τοῦ ἰνθρακος, διαβρωτικόν, ἐκ τῆς ἀπμοσφαίρας τοῦ σπηλαίου.

Ἡ ὕψὸς τῶν σταλακτιτῶν οἱ ὁποῖοι περιελίσσονται ἀπὸ νήματα ριζῶν εἶναι $\mu\epsilon\alpha\gamma\alpha\kappa\rho\upsilon\sigma\tau\alpha\lambda\lambda\iota\kappa\acute{\eta}$. Τοῦτο εἶναι ἔνδειξις ὅτι οὔτοι ἐσχηματίσθησαν πρὸ τῆς εἰσβολῆς τῶν ριζῶν ἐντός τοῦ σπηλαίου, διότι εἰς ὁμοίαν περίπτωσιν εἰς τὸ σπηλαίον ΚΟΥΤΟΥΚΙ τῆς Ἀττικῆς οἱ σταλακτίται περιβιβάονται $\mu\epsilon\mu\iota\kappa\rho\kappa\rho\upsilon\sigma\tau\alpha\lambda\lambda\iota\kappa\acute{\eta}\nu$ σπογγώδη ὄλην τύπου σπηλαιογλάκτος, περιελίσσοντας τὴν μεγακρυσταλλικὴν μορφήν διὰ παχέος στρώματος.

Ἐκ τοιαύτης μικροκρυσταλλικῆς μορφῆς εἶναι κεκαλυμμένον μικρὸν μόνον τμήμα τῆς νοτιοδυτικῆς παρεῖας τοῦ σπηλαίου τοῦ διαμερίσματος τῶν ριζῶν.

ΤΟΥΡΙΣΜΟΣ

Τὸ σπήλαιον τῶν Κόκκινων Πετρῶν εἶναι τουριστικόν διότι

- α) ἔχει ἔκτασιν
- β) ἔχει ἐντυπωσιακὸν λιθωματικὸν διάκοσμον
- γ) ἔχει εἰκόνας περιέρχους
- δ) ἔχει σπάνια εὐρήματα
- ε) κείται πλησίον ἁμαξῆτῆς ὁδοῦ
- στ) ἔχει προσπέλασιν τοῦ ἐσωτερικοῦντου εὐκόλως διευθετούμενην διὰ διευρύνσεων κἀν κατασκευῆς ἀτραπῶν.

Τ Ο Σ Π Η Λ Α Ι Ο Ν Ν Υ Χ Τ Ε Ρ Ι Δ Ω Ν

Ἀριθμός. Ι Ο 3 6

Περὶ τὰ 500 μέτρα πρὸς Νότον τοῦ σπηλαίου τῶν Κόκκινων Πετρῶν εὐρίσκεται ἡ εἴσοδος τοῦ σπηλαίου τῶν Νυχτερίδων, ὡς ἀποκαλεῖται τοῦτο ὑπὸ τῶν ἐντοπίων.

Τὸ σπήλαιον κεῖται πρὸς Ν.Α. τοῦ οἰκισμού τῶν Πετραλώνων εἰς ἀπόστασιν 00-20 ἀπ' αὐτοῦ, ἐπίσης ἐπὶ τῶν προπόδων τοῦ βουνοῦ Κατσίκια, καὶ εἰς ὅμοιον σχεδὸν ὑψόμετρον μετὰ τοῦ σπ. Κόκκινων Πετρῶν. Τὸ σπήλαιον Νυχτερίδων ἦτο ἀνέκαθεν γνωστὸν εἰς τοὺς ἐντοπίους λόγῳ τοῦ ὅτι εἰς αὐτὸ παραμένουσι πολλαὶ νυχτερίδες εἰσερχόμεναι καὶ ἐξερχόμεναι τακτικῶς.

Ε Ι Σ Ο Δ Ο Σ.

Αὕτη ἀποτελεῖται ἀπὸ ἓνα φυσικὸν ἄνοιγμα 0,50 διαμέτρου διὰ τοῦ ὁποίου κατέρχεται τις κατακορύφως μέχρι 4 μέτρα καὶ κατόπιν προχωρεῖ πρὸς Βορρῆν μέχρι συναντήσεως καθέτου πρὸς τὸ κοίλωμα τοῦτο χαμηλοῦ ἀνοιγματος, καταφευγικοῦ δαπέδου διὰ τοῦ ὁποίου καὶ εἰσερχεται εἰς τὸ κυρίως σπήλαιον. Ὁλόκληρος ἡ ἄνωτέρω περιγραφεῖσα μικρὰ γαλαρία ἢ ἀποτελοῦσα τὴν εἴσοδον τοῦ σπηλαίου ἔχει δάπεδον κεκαλυμμένον διὰ κλαστικοῦ ὕλικου.

Μ Ο Ρ Φ Ο Λ Ο Γ Ι Α.

Τὸ σπήλαιον εἶναι ἐπίμηκες κοίλωμα διανοιγμένον ἐντὸς παραλλήλων διακλίσεων Β-Ν. διευθύνσεως, ὡς καὶ τὸ σπήλαιον τῶν Κόκκινων Πετρῶν. Μᾶξιμον μῆκος 60 περίπου μέτρων καὶ βῆθος περὶ τὰ 20 μέτρα.

Τὸ κύριον μέρος του ἔχει χῆσει τὸν χαρακτήρα τῶν διακλίσεων λόγῳ πτώσεως μεγάλων τεμαχίων τῆς δροφῆς, τὰ ὁποῖα ἔχουν σχηματίσει μεγάλον ὄγκιον θολοσωροῦ εἰς τὸ μέσον αὐτοῦ. Ὑπὸ τῆς τεμνίχῃ τοῦ θολοσωροῦ ὑπάρχουσι χαμηλαὶ γαλαρίαι αἱ ὁποῖαι διακλαδίζονται ἄνευ τάξεως, ἀναλόγως τῶν κενῶν τὰ ὁποῖα ὑπάρχουσιν ὑπ' αὐτῆς. Μόνον εἰς τὸ βόρειον καὶ τὸ νότιον τμήμα τοῦ σπηλαίου διατηρεῖται ἡ μορφή τῶν διακλίσεων.

Ὀλοκλήρος ὁ θολοσωρός εἶναι κεκαλυμμένος ὑπὸ στρώμα-
τος γουανό εἰς τὸ ἀνώτατον μέρος του.

ἈΠΟΘΕΣΙΣ.

Ὀλίγα μέτρα ἀπὸ τῆς εἰσόδου μέχρι καὶ τοῦ πλέον ἀπομα-
μακρυσμένου σημείου τοῦ σπηλαίου ὑπάρχει νέος λιθωματικός
διάκοσμος. Αἱ μορφαὶ τῶν λιθωμάτων εἶναι, ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον,
βοσφοειδεῖς. Εἶναι ἀποτεθειμένα εἰς τὴν ὄροφην καὶ τὰ τοι-
χώματα καθ' ὅλον τὸ κοίλωμα, εἰς δὲ τὸ χαμηλότερον τμήμα τοῦ
σπηλαίου, καὶ ἐπὶ τοῦ δαπέδου. Εἰδικῶς, αἱ λιθωματικαὶ μορφαὶ
τῶν ὑπὸ τὸ κλαστικὸν ὑλικὸν γαλαριῶν εἶναι διαρκῶς ὑγραῖ
καὶ ἐν ἐνεργείᾳ. Ἐπιμήκεις μορφαὶ εἶναι σπάνιαι.

Παλαιαὶ, ὀρθαὶ ὑπῆρχον μόνον πλησίον τῆς εἰσόδου. Ὅσαι
ὑπῆρχον πιθανόν εἰς τὸ ἐσωτερικὸν φαίνεται ὅτι ἔχουσι κα-
ταστραφῆ καὶ ἀπετέλεσαν τὸ ὑλικὸν τοῦ μεγάλου θολοσωροῦ
τοῦ μέσου τοῦ σπηλαίου.

Τὸ ἐν τῷ σπηλαίῳ γουανό εἶναι δύο περιόδων. Τὸ παλαιὸν
εὑρίσκεται ἐπὶ τοῦ ὑψηλότερου τμήματος τοῦ θολοσωροῦ καὶ
εἶναι ξηρόν. Τὸ νέον ἀποτίθεται ἀκόμη σήμερον εἰς τὰ χαμη-
λότερα μέρη τοῦ σπηλαίου ὑπὸ τῶν ἐν αὐτῷ ἐνδυναμιζόμενων νυκ-
τερίδων.

Τὰ ἀνωτέρω περιπτώματα τῶν νυκτερίδων ἕνεκα τῶν ζυμώσε-
ων τῆς ὁποίας ὑφίστανται, πληροῦσι τὸ κοίλωμα τοῦ σπηλαίου
διὰ χαρακτηριστικῆς δυσωδέστου ὀσμῆς καὶ διὰ τῶν ἀναθυμι-
άσεων των προσβάλλουσιν ὅτι ἔχει ἀπομείνη ἀπὸ τῆς παλαιῆς
λιθωματικῆς μορφῆς καὶ τὸ πέτρωμα τοῦ σπηλαίου, τὸ ὅποιον
καὶ ἐκ τῆς αἰτίας ταύτης διαρκῶς θρυμματίζεται.

ἽΔΡΟΛΟΓΙΑ.

Ἐντὸς τοῦ σπηλαίου ὑπάρχει μικρὰ σταγονορροή ἢ ὁποία
αὔξειναι τὰχίστα μετὰ βροχῆν. Ἐκ τῆς σταγονορροῆς ταύτης
διατηρεῖται ἐντὸς λιθωματικῆς λεκάνης καὶ εἰς τὸ ἐσώτατον
πρὸς Ν. μέρος τοῦ σπηλαίου, μικρὰ ὑδατοσυλλογή.

Τὸ ὕδωρ τῆς λεκάνης ἔχει θερμοκρασίαν $16,3^{\circ}\text{C}$, $\text{pH}=7,8$
ἐλεύθερον CO_2 0,065 ο/οο, ἀλκαλικότητα CaCO_3 0,7 ο/οο καὶ
σκληρότητα 71° γαλλ. Ἐπίσης τὸ pH τοῦ ἐκ τῶν σταλακτιτῶν
στάζοντος ὕδατος εἶναι μεταξύ 7 καὶ 8.

ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΑ

Ο ἀήρ τοῦ σπηλαίου εἶχε θερμοκρασίαν 17⁰σ κατά' Οκτωβρίου 1959; περίπου ἴσην μέ τήν μέσην θερμοκρασίαν τοῦ τόπου. Οὐδαμοῦ ἐντός τοῦ σπηλαίου παρουσιάζθη ρεῦμα ἀέρος κατά τήν ἐποχὴν αὐτήν, ἵσως διότι καί ἡ ἐντός τοῦ σπηλαίου θερμοκρασία δέν εἶχε μεγάλην διαφορῆς.

Γενικῶς, ὁ ἀήρ τοῦ σπηλαίου εἶναι πνιγρὸς καί εἰς βῆθος κάτω τῶν 10 μ. περίπου περιέχει διοξειδίου τοῦ ἄνθρακος καί ἄμμωνίαν, ὥστε νά καθίσταται μὴ ἀναπνεύσιμος καί δέν διατηρεῖ τήν κίβωσιν. Καί εἰς τὸ σπήλαιον τοῦτο; τὸ διοξειδίου τοῦ ἄνθρακος προέρχεται ἐκ τῆς ἀναπνοῆς τῶν ριζῶν τῶν φυτῶν τῶν ὁποῖα ὑπάρχουσιν ἐπὶ τῆς τοπογραφικῆς ἐπιφανείας, ἀλλὰ ἓνα μέρος τοῦτου προέρχεται καί ἀπὸ τῆν ἀναπνοῆν τῶν πολυαριθμῶν νυκτερίδων, ὅσον καί τῆς βραδείας κίβωσεως μέρους τοῦ γουανό. Ἐπίσης ἀπὸ τῆν ζύμωσιν τοῦ γουανό προέρχεται καί ἡ ἄμμωνία.

ΒΙΟΛΟΓΙΑ

Νυκτερίδες εἰς μεγάλον ἀριθμῶν ζοῦν ἐντός τοῦ σπηλαίου εἰς τὸν λόγον δὲ τοῦτο ὀφείλεται καί ἡ ὀνομασία του. Αἱ νυκτερίδες εἶναι πολλάκις συσσωρευμέναι κατά σμήνη καί ταρῆσσονται ζωηρῶς ἀπὸ τὰ φῶτα τῶν ἐπισκεπτῶν τοῦ σπηλαίου. Τὸ ἠδύημένον διοξειδίου τοῦ ἄνθρακος τὸ ὁποῖον ὑπάρχει εἰς τήν ἀτιμόσφαιραν τῶν θαλάμων δέν ἐπιδρᾷ ἐπὶ τῆς ζωῆς τῶν διότι αὐταὶ δέν κατέρχονται χαμηλὰ ἐντός τῶν κοιλαμάτων, ἀλλὰ παραμένουσι ἐπὶ τῶν ὀροφῶν. Αἱ εἰς χαμηλωτέρας γαλαρίας συναντῶμεναι νυκτερίδες, μόνον διέρχονται; χωρὶς νά παραμένωσιν εἰς αὐτῆς ἐπὶ πολυ. Τέλος, ρίζαι φυτῶν διακρίνονται εἰς διαφόρα σημεῖα τῆς ὀροφῆς, ὅπως καί εἰς τὸ σπήλαιον τῶν Κόκκινων Πετρῶν.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Τὸ σπήλαιον τῶν Νυκτερίδων, μέ τὸν πυκνὸν περιφρημον διάκοσμον τῶν βοτρυοειδῶν σχηματισμῶν, ὁμοιάζει μέ τὸ κατώτερον τμήμα τοῦ σπηλαίου τῶν Κόκκινων Πετρῶν καί θά ἦτο δυνατόν νά χρησιμοποιηθῇ διὰ τουριστικῆν ἐκμετάλλευσιν ὁμοίως. Παρὰ τὸ γεγονός τῆς κακῆς ὁσμῆς τοῦ ἀέρος καί τοῦ μικροῦ μεφέθου τοῦ κοιλαμάτος του εἶναι δυνατὴ ἡ ἐκμετάλλευσίς του, ἐπειδὴ εὐρίσκαται πλησίον ἑτέρου κρομοίου

τουριστικό στοιχείου.

Είναι επίσης κατάλληλον δι' επιστημονικῆς παρατηρήσεως ἐπὶ τοῦ σχηματισμοῦ λιθωμάτων ἐν ἀτμοσφαιρᾷ διοξειδίου τοῦ ἁνθρακικοῦ καὶ ἁμμωνίας, ἐνῶ παλαιὰ λιθωματικὰ μορφὰ ὡσκαὶ τὸ ἄσβεστολιθικὸν πέτρωμα διαβιβρώσκονται.

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΙΣ

Λόγω ἑλλείψεως χρόνου, δέν ἠρευνήθησαν ἕτερα σπηλαία εἰς τὴν περιοχὴν, ὅπως ἐπίσης δέν ἠρευνήθησαν τὰ δυσπρόσιτα τμήματα τῶν σπηλαίων Κόκινων Πετρῶν καὶ Νοκτερίδων. Ἐπίσης δέν κατηρτίσθη σχέδιον κατ'ὄψιν τοῦ σπηλαίου τῶν Νοκτερίδων. Αἱ ἐργασίαι αὗται ἀνεβλήθησαν δι' εὐθετώτερον χρόνον; ἐφ' ὅσον καὶ ἄνευ τῶν ἐρευνῶν τούτων ἡ ἄξια τῶν σπηλαίων τῆς πελοχῆς Πετραλώνων Χαλκιδικῆς εἶναι φανερά.

Ἐν πᾶσι περιπτώσει αἱ προσεχεῖς ἐρευνᾶι ἀπαιτοῦσιν εἴτε χρῆσιν αὐτονόμου ἀναπνευστικῆς συσκευῆς, εἴτε σχετικὰ ἔργα ἐξυγιάνσεως τοῦ ἀέρος τῶν σπηλαίων.

I. ΠΕΤΡΟΧΕΙΛΟΣ .

R E S U M E

OBSERVATIONS SUR LES GROTTES PETRALONA DE LA PENINSULE (MACEDOINE) CHALKIDIKI

Jean Petrochilos, durant l'automne 1959 a visité les grottes de la Peninsule de Chalkidiki connues, jusqu'aujourd'hui, comme "grottes de chên" à cause de l'existence de CO₂ dans leurs sal

La grotte "KOKINES PETRES "(Roches Rouges) No 1044 a un longueur de 157 mètres, tandis que le longueur de ses couloirs est en total 390 m. Elle est pleine des formes lithomatiques; stalactites, stalagmites, gours, stalactite au type "macaroni"

Au point de vue paleontologique, la grottes de
Ψηφιακή Βιβλιοθήκη Θεόφραστος - Τμήμα Γεωλογίας. Α.Π.Θ.

Roches Rouges présente un intérêt à cause de la découverte des os de URSUS SPELAEUS, CERVUS ELAPHUS, EQUUS SP. et, le plus intéressant, LEO SPELAEUS, pour la première fois trouvé en Grèce

Etant donné que la pièce trouvée du bois de CERVUS a un diamètre de 0,07 m. nous pensons que cet animal était des dimensions sérieuses.

Un autre point caractéristique de cette grotte est l'existence d'une quantité sérieuse de CO₂ dans ses parties inférieures, ce qui constitue un danger pour les visiteurs, sous les conditions présentes de la grotte.

L'auteur attribue l'existence de CO₂ à la respiration des racines de la chêne nain qui sont suspendues du plafond de la grotte et ils sont groupés avec les stalactites.

Au point de vue de Spéléogénèse, l'auteur attribue la formation continue d'un grand nombre des formes lithomatiques, disposées en grappes, dans un milieu de CO₂.

Cette spéléolithomatogénèse est due à la composition des eaux qui coulent dans les parties profondes de la grotte. L'eau ici, avec un TAC 47,5 un pH = 7 et une température 16° C. contient seulement 0,045 o/o de CO₂ libre. Sous ces circonstances la déposition de CaCO₃ est facile et cela est prouvé par la formation d'asbestite surnagée.

Cette déposition prompte de CaCO₃ est la cause de la formation des plusieurs formes en mosaïque ou en grappes et non allongés (dont la formation a besoin d'une déposition retardée.

Le rassasiement de l'eau par CO₂ du milieu pourrait être effectué dans la grotte. Mais comme il est réalisé seulement sur la surface de chaque goutte d'eau, il ne joint pas agir sur la masse totale de l'eau de la goutte, et la disposition de CaCO₃ est déjà réalisée dans son intérieur, jusque le moment où elle tombe et elle commence se rassasier en plus. c'est pour cela que, plusieurs stalactites sont créés dans la caverne.

La formation de quelques stalagmites est due à la condensation de la solution aqueuse durant le mouvement aérien des gouttes à cause de l'évaporation.

Enfin, l'hypothèse que la formation des formes lithomatiques de la grotte est due au mécanisme comme ci-dessus, est prouvé en plus de l'événement que toutes les formes mortes subissent une corrosion à cause de l'humidité qui est déposée sur elles et qui contient CO₂ de l'atmosphère de la grotte, fortement corrosif.

La composition des stalactites qui sont entourées par les filets des arbres est "megacrystallique". Cela signifie que ces stalactites sont formées avant la pénétration des arbres dans la grotte, parce que, comme dans un cas pareil de la grotte "KOUTOUKI" d'Attique, les stalactites sont entourées d'une matière épongeuse, "microcristallique", au type du "lait des cavernes" qui entoure la forme megacrystallique de une couche épaisse.

D'une telle forme microcristallique est couché seulement une partie petite du paroi sud-ouest de la grotte, dans l'appartement des arbres.