

*ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΩΝ ΘΕΜΑΤΩΝ*

*3<sup>ο</sup> ΕΠΑΛ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ*

*Σχ. Έτος 2014-2015*



***ΣΠΗΛΑΙΟ ΠΕΡΑΜΑΤΟΣ***

*ΙΩΑΝΝΙΝΑ 2015*

---

# ΣΠΗΛΑΙΟ ΠΕΡΑΜΑΤΟΣ

---

## ΟΜΑΔΑ ΜΑΘΗΤΩΝ

*ΒΛΑΧΟΣ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ*

*ΒΛΑΧΟΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ*

*ΚΑΛΑΜΠΟΚΗ ΕΛΕΝΗ*

*ΚΟΛΟΚΑΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ*

*ΚΟΝΤΟΓΙΑΝΝΗΣ ΑΡΙΣΤΕΙΔΗΣ*

*ΚΩΤΣΗ ΔΗΜΗΤΡΑ*

*ΚΩΤΣΗ ΧΡΙΣΤΙΝΑ*

*ΜΟΥΡΕΧΙΔΗΣ ΑΝΔΡΕΑΣ*

*ΠΑΝΤΑΖΗ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΑ*

*ΡΑΠΤΗ ΗΛΙΑΝΑ*

*ΣΤΑΥΡΟΥ ΑΡΕΤΗ*

*ΤΖΙΜΟΓΙΑΝΝΗΣ ΧΑΡΑΛΑΜΠΟΣ*

**ΕΠΙΒΛΕΠΟΥΣΕΣ: ΜΠΙΣΤΙΟΛΗ ΕΛΕΝΗ-ΣΤΑΥΡΟΥ ΒΑΣΟΥΛΑ**

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΟΜΑΔΑ ΜΑΘΗΤΩΝ.....	ΣΕΛ. 2
ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....	4
ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ.....	5
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 <sup>ο</sup> :ΙΣΤΟΡΙΚΟΧΡΟΝΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ.....	6
1.1 ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΣΠΗΛΑΙΩΝ.....	6-8
1.2 ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΤΟΥ ΣΠΗΛΑΙΟΥ ΠΕΡΑΜΑΤΟΣ.....	8-9
1.2 ΠΟΤΕ ΚΑΙ ΠΩΣ ΑΝΑΚΑΛΥΦΘΗΚΕ ΤΟ ΣΠΗΛΑΙΟ ΠΕΡΑΜΑΤΟΣ.....	9-10
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 <sup>ο</sup> :ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑΣ.....	11
2.1 ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ.....	11-12
2.2 ΓΕΩΛΟΓΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ.....	12-13
2.3 ΚΛΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ.....	13-14
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 <sup>ο</sup> :ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΣΠΗΛΑΙΟΥ.....	15
3.1 ΑΙΘΟΥΣΕΣ ΣΠΗΛΑΙΟΥ.....	15-18
3.2 ΑΓΝΩΣΤΟ ΣΠΗΛΑΙΟ.....	18
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 <sup>ο</sup> :ΠΡΟΣΦΟΡΑ ΣΠΗΛΑΙΟΥ ΠΕΡΑΜΑΤΟΣ.....	19
4.1 ΑΡΧΑΙΟΖΩΟΛΟΓΙΑ-ΠΑΛΑΙΟΝΤΟΛΟΓΙΑ.....	19-22
4.2 ΣΠΗΛΑΙΟΘΕΡΑΠΕΙΑ.....	22-25
4.3 ΑΞΙΟΘΕΑΤΑ.....	26
ΕΠΙΛΟΓΟΣ.....	27
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	28

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Το Σπήλαιο Περάματος βρίσκεται πλάι στην ειδυλλιακή λίμνη Παμβώτιδα ,τέσσερα χιλιόμετρα μακριά από την πόλη των Ιωαννίνων στο Πέραμα .Ανακαλύφθηκε τυχαία το 1940 κατά τη διάρκεια του Β΄ Παγκοσμίου Πολέμου .Μετά το τέλος του , φωτογραφήθηκε για πρώτη φορά από τον Κωνσταντίνο Κασβίκη ερασιτέχνη σπηλαιολόγο. Έτσι έμαθαν για το Σπήλαιο ο Ιωάννης και η Άννα Πετροχείλου και άρχισαν τη συστηματική εξερεύνηση και χαρτογράφησή του . Αποτελείται από πολλές διαδοχικές αίθουσες ,διαδρόμους , στολισμένους και σταλαγμίτες καθώς εντυπωσιακές κολώνες και θαυμάσια συμπλέγματα .



## ***ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ***

Απευθύνουμε θερμές ευχαριστίες στις επιβλέπουσες καθηγήτριες κ.Μπιστιόλη Ελένη και Σταύρου Βασούλα για την καθοδήγηση και τις κατευθυντήριες γραμμές που μας παρείχαν σε όλη τη διάρκεια του Προγράμματος.

# ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1<sup>ο</sup>: ΙΣΤΟΡΙΚΟΧΡΟΝΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ

## 1.1 ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΣΠΗΛΑΙΩΝ

Τα σπήλαια είναι κενοί χώροι μέσα στα πετρώματα, έχουν είσοδο που επιτρέπει την επικοινωνία με την επιφάνεια και διαστάσεις τέτοιες ώστε να είναι δυνατή η είσοδος του ανθρώπου. Κάθε σπήλαιο μπορεί να είναι συνολικά ή κατά ένα μέρος γεμάτο με ιζήματα, δηλαδή με υλικά που μεταφέρονται εκεί κυρίως από τη διάβρωση των πετρωμάτων, από νερό ή πάγο. Όταν τα σπήλαια παρουσιάζονται με πολύπλοκη ανάπτυξη –όπως για παράδειγμα ένας συνδυασμός από κατακόρυφα φρέατα και οριζόντιους θαλάμους- συνιστούν τα συστήματα σπηλαίων. Η ερμηνεία του τρόπου δημιουργίας και εξέλιξης των σπηλαίων και των συστημάτων σπηλαίων είναι η σπηλαιολογία, η οποία όμως περιλαμβάνει και τις φάσεις όπου η κίνηση του νερού γίνεται σε πολύ στενούς αγωγούς που δεν μπορούν λόγω μεγέθους να θεωρηθούν σπήλαια λόγω του παραπάνω ορισμού, καθώς και τις φάσεις όπου τα σπήλαια αρχίζουν να καταρρέουν και να καταστρέφονται.



Η μορφή και το μέγεθος των σπηλαίων ποικίλλει πάρα πολύ εξαιτίας ενός μεγάλου αριθμού παραγόντων που συνδέονται με τη δομή και τη σύσταση του πετρώματος, τη γεωμετρία των ρωγμών που παρουσιάζει, το ανάγλυφο της περιοχής στην οποία βρίσκεται, τις υδρολογικές συνθήκες και πολλά άλλα στοιχεία μικρότερης σημασίας. Τα περισσότερα σπήλαια που έχουν ανακαλυφθεί εντοπίζονται σε πετρώματα όπως ο ασβεστόλιθος, το μάρμαρο, ο δολομίτης και γενικά στα λεγόμενα ανθρακικά πετρώματα. Η αιτία για το γεγονός αυτό εντοπίζεται στη σύσταση των πετρωμάτων αυτών, η οποία επιτρέπει τη διάλυση από το νερό της βροχής, όταν αυτό δεσμεύσει από την ατμόσφαιρα και το έδαφος διοξείδιο του άνθρακα, δηλαδή την καρστική διάβρωση. Το αποτέλεσμα αυτής της αντίδρασης είναι η δημιουργία ασθενούς ανθρακικού οξέος, ικανού να διαλύσει τα ανθρακικά πετρώματα. Το αποσταγμένο νερό σε συνήθη θερμοκρασία διαλύει 16mg/lit  $\text{CaCO}_3$ , ενώ όταν είναι εμπλουτισμένο σε  $\text{CO}_2$  κατά την αντίδραση:  $\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} \leftrightarrow \text{H}_2\text{CO}_3$ , αυξάνεται η διαλυτική του ικανότητα. Παράγοντες που επιδρούν στην καρστική διάβρωση είναι η κατάλληλη τεκτονική κατασκευή της περιοχής, η κλίση της επιφάνειας του εδάφους, οι κλιματολογικές συνθήκες και η χημική σύσταση των ασβεστόλιθων. Έτσι με την παρουσία του ανθρακικού οξέος στο νερό ο ασβεστόλιθος (ανθρακικό ασβέστιο) μετατρέπεται σε όξινο δισανθρακικό ασβέστιο.)



Η αντίδραση μετατοπίζεται, σε περίπτωση περίσσειας  $\text{CO}_2$  προς τα προϊόντα ή όταν υπάρχει έλλειψη, προς τα αντιδρώντα, οπότε έχουμε διάλυση ή καθίζηση  $\text{CaCO}_3$  ανάλογα με την περίπτωση. Είναι πολύ σημαντικό, το ότι σε μικρό όγκο όλα αυτά τα πετρώματα είναι πρακτικά αδιαπέραστα από το νερό, όμως στο συνολικό τους όγκο, λόγω των πολλών ρωγμών που παρουσιάζουν (οι ρωγμές αυτές μπορεί να είναι διακλάσεις, ρωγμώσεις ή ρήγματα, όπως περιγράφονται στη γεωλογία), τελικά επιτρέπουν τη διέλευση του νερού. Με τον τρόπο αυτό το νερό διευρύνει τις αρχικά μικρές ρωγμές έως ότου δημιουργήσει μεγάλους χώρους και δαιδαλώδη συστήματα υπόγειων διαδρόμων, δηλαδή τα σπηλαια. Η διαδικασία αυτή είναι συνεχής μέχρι γεωλογικές ανακατατάξεις να δημιουργήσουν νέες συνθήκες. Στις νέες συνθήκες το σύστημα σπηλαίων μίας περιοχής μπορεί να αποκτήσει μία νέα δομή ή να περάσει σε μία κατάσταση όπου η περαιτέρω διεύρυνσή του σχεδόν να σταματήσει και ο χώρος του να αρχίσει να γεμίζει με αποθέσεις, κυρίως ασβεστίτη, που συνθέτουν το διάκοσμό του. Με τον όρο διάκοσμος γίνεται αναφορά στα ονομαζόμενα σπηλαιόθεμα, από τα οποία τα πιο κοινά είναι οι σταλακτίτες, οι σταλαγμίτες, οι κολώνες κ.α. Η δημιουργία αυτών των αποθέσεων οφείλεται σε αντιστροφή της διαδικασίας διάλυσης του πετρώματος λόγω του ότι οι φυσικές και χημικές συνθήκες έχουν μεταβληθεί. Ως συνέπεια αυτής της αλλαγής, όταν το νερό φτάσει μέσω των ρωγμών στο χώρο του σπηλαίου αποθέτει την ποσότητα ανθρακικού ασβεστίου (το οποίο προέρχεται από τη διάλυση του ασβεστολιθικού πετρώματος) που μεταφέρει υπό διάλυση. Κάθε μία σταγόνα μεταφέρει πολύ μικρή ποσότητα διαλυμένου ανθρακικού ασβεστίου και «χτίζει» σιγά σιγά ένα σπηλαιόθεμα. Εάν τύχει η απόθεση να συμβεί στην οροφή διαμορφώνει σταλακτίτες ή κουρτίνες σε επιφάνειες με κλίση. Όταν η σταγόνα καταλήξει στο δάπεδο, δημιουργεί σταλαγμίτες, ενώ όταν αποθέτει στα τοιχώματα και μικρές λίμνες, μπορεί να σχηματίσει μία





πολύ μεγάλη ποικιλία σπηλαιοθεμάτων. Η διαδικασία αυτή είναι πολύ αργή και μπορεί να διαρκέσει χιλιάδες χρόνια.

### *1.2 ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΤΟΥ ΣΠΗΛΑΙΟΥ ΠΕΡΑΜΑΤΟΣ*

Χρειάστηκαν 1.500.000 χρόνια προκειμένου μέσα σε μία έκταση 14.800 τ.μ., που αποτελούν το εσωτερικό του λόφου Γκορίτσα, στους πρόποδες του οποίου απλώνεται η λίμνη Παμβώτιδα, να δημιουργηθούν οι εκθαμβωτικοί σχηματισμοί σταλακτιτών και σταλαγμιτών, που συγκροτούν το Σπήλαιο του Περάματος στα Γιάννενα.

Οι πρώτες αναφορές έγιναν από τον ερασιτέχνη σπηλαιολόγο και καθηγητή Φυσικής Αγωγής Κ. Κασβίκη, ο οποίος έδωσε στο Τύπο φωτογραφίες του Σπηλαίου του Περάματος, προκαλώντας παγκόσμιο ενδιαφέρον.



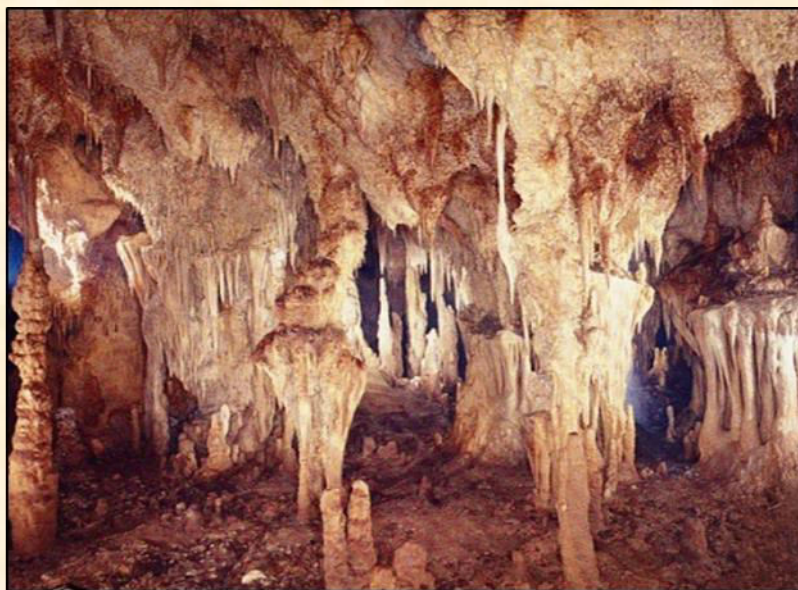
### *1.3 ΠΟΤΕ ΚΑΙ ΠΩΣ ΑΝΑΚΑΛΥΦΘΗΚΕ ΤΟ ΣΠΗΛΑΙΟ ΠΕΡΑΜΑΤΟΣ*

Παλαιοί κάτοικοι των Ιωαννίνων, διηγούνται ότι η είσοδος του Σπηλαίου ήταν γνωστή πριν από το 1900 και ότι ο μπέης Χολιάσης Εφέντης την έκλεισε περί το 1907 για λόγους ασφαλείας. Από τότε όμως τίποτα δε θύμιζε την ύπαρξή του. Γνωστό έγινε κατά τον δεύτερο Παγκόσμιο Πόλεμο (1940) από κατοίκους του χωριού οι οποίοι κρύβονταν στα κοιλάματα του λόφου Γκορίτσα, για να προφυλαχθούν από τους βομβαρδισμούς των αεροπλάνων.

Το εσωτερικό ωστόσο του Σπηλαίου παρέμεινε άγνωστο, από το φόβο ή και το δέος που προκαλούσε, γιατί έπρεπε να προχωρήσει κανείς



έρποντας επί 100 περίπου μέτρα, για να φτάσει σε θαλάμους με ψηλές οροφές. Μετά τον πόλεμο, και συγκεκριμένα το έτος 1951, περνώντας από εκεί τυχαία ο γεωλόγος-σπηλαιολόγος, Ιωάννης Πετρόχειλος έμαθε για την ύπαρξή του. Εισχώρησε σε αυτό και θαύμαζε επί ατέλειωτες ώρες το έξοχο αριστούργημα της ελληνικής φύσης, το πρώτο σε μέγεθος και ομορφιά που συναντούσε στον τόπο μας. Οι εξερευνήσεις συνεχίστηκαν κατά τα έτη 1953-1956, οπότε και αποκαλύφθηκαν νέα διαμερίσματα. Μεγαλόπρεποι διάδρομοι, εκτεταμένοι θάλαμοι καθώς και ο πλούσιος και πρωτόφαντος στολισμός του παρέπεμπαν σε πολυτελές παλάτι, όπου μόνο χθόνιοι θεοί θα μπορούσαν να κατοικούν. Έτσι λοιπόν το Σπήλαιο Περάματος αφιερώθηκε στον Πλούτωνα και την Περσεφόνη.



## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2<sup>ο</sup>: ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑΣ

### 2.1 ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Η πεδινή έκταση του λεκανοπεδίου αναπτύσσεται γύρω από τη λίμνη Παμβώτιδα και περιβάλλεται από διαδοχικά βουνά και υψίπεδα.

Τα ψηλότερα σημεία του βρίσκονται βορειοδυτικά, με το όρος Μιτσικέλι (υψ. 1811 μ.) να δεσπόζει, ενώ τα χαμηλότερα αναπτύσσονται ανατολικά και νότια. Στο κέντρο, που βρίσκεται ανάμεσα στις νότιες πλαγιές του Μιτσικελίου, στους λόφους της πόλης



και στο λόφο της Καστρίτσας, σχηματίζεται η λίμνη των Ιωαννίνων. Γύρω από το Μιτσικέλι, βρίσκονται ο Δρίσκος (υψ. 1278 μ.) με τις ανατολικές απολήξεις του να καταλήγουν στην κοιλάδα του Άραχθου, η Αετορράχη (υψ. 1078 μ.) που

αναπτύσσεται μεταξύ του Άραχθου και των υψιπέδων του Αβγού, ο Προφήτης Ηλίας της Μανωλιάσσας (υψ. 1076 μ.), η Μεγάλη Τσούκα (υψ. 1173 μ.) πάνω από την Κοσμηρά, τα Μάρμαρα (υψ. 879 μ.), η Τσούκα (υψ. 781 μ.) και τα Πενταλώνια (υψ. 840 μ.). Η λίμνη επικοινωνούσε παλιότερα, μέσω ενός φυσικού αύλακα, με τη λίμνη της Λαψίστας, στο βορειοδυτικό τμήμα του λεκανοπεδίου, η οποία και αποξηράνθηκε κατά τη δεκαετία του '50, για να δημιουργηθεί ο κάμπος της Λαψίστας. Πολλοί ασβεστολιθικοί λόφοι διαμορφώνουν ένα ιδιαίτερο τοπίο, που συνδέεται με ιστορικές θέσεις, όπως Καστρίτσα, Μπιζάνι, Σπήλαιο Περάματος και Καστρί Γαρδικίου. Γεωλογικά, η περιοχή ανήκει στην Ιόνιο ζώνη με τους ασβεστόλιθους να κυριαρχούν. Απαντώνται περιστασιακά ελάχιστες ζώνες φλύσχης. Κύριο υδάτινο στοιχείο της περιοχής είναι η λίμνη Παμβώτιδα, στην οποία απορρέουν

αρκετά ρέματα του λεκανοπεδίου. Το κλίμα της περιοχής είναι αυτό του ήπιου μεσογειακού τύπου, με πάρα πολλές βροχές, συχνές ομίχλες και ξηρό καλοκαίρι. Στα ορεινά τμήματα της περιοχής το κλίμα γίνεται πιο τραχύ με αρκετές χιονοπτώσεις το χειμώνα.

## 2.2 ΓΕΩΛΟΓΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Η περιοχή των Ιωαννίνων, υπήρξε πολύ διαφορετική στο γεωλογικό παρελθόν. Τα πετρώματα που σήμερα την αποτελούν δημιουργήθηκαν εκατομμύρια χρόνια πριν, όταν αντί για ξηρά τα Ιωάννινα ήταν μέρος ενός ωκεανού που χώριζε την Αφρική από την Ευρασία. Αυτό συνέβη κατά τη διάρκεια του Μεσοζωικού αιώνα, όταν σε άλλα μέρη του κόσμου κυριαρχούσαν οι δεινόσαυροι και άλλοι χερσαίοι και θαλάσσιοι οργανισμοί, πολύ διαφορετικοί από τους σημερινούς. Καθ' όλη, λοιπόν, τη διάρκεια που η περιοχή είναι ωκεάνια, δέχτηκε στον πυθμένα της τεράστια πάχη ιζημάτων – αποθέσεις, οι οποίες αποτέθηκαν οριζόντια, καταλαμβάνοντας εξ' ολοκλήρου την έκτασή του. Άλλοτε αυτό γινόταν σε συνθήκες πιο ρηχής θάλασσας και άλλοτε σε βαθύτερης. Προς το τέλος αυτού του αιώνα,



στην περίοδο που ονομάζεται Σενόνιο (περίπου 70 με 80 εκ. χρ. πριν), στον πυθμένα συνέχισαν να αποτίθενται ανθρακικά υλικά, κυρίως σκελετικά υπολείμματα θαλάσσιων οργανισμών, τα οποία με το πέρασμα του γεωλογικού χρόνου, επρόκειτο να μετατραπούν στο σκληρό και συμπαγές ασβεστολιθικό πέτρωμα του λόφου Γκόριτσα του Περάματος. Για να γίνει όμως αυτό, έπρεπε να συμβούν μεγάλες γεωλογικές μεταβολές, ώστε ο ωκεανός να μετατραπεί σε ξηρά. Για να αναδυθούν τα πετρώματα απαραίτητη ήταν η συμπίεση τους, που σήμαινε και το κλείσιμο της ωκεάνιας λεκάνης ανάμεσα στην Αφρική και Ευρασία. Αυτό έγινε εξαιτίας της προσέγγισης της μιας ηπείρου στην άλλη, δηλ. της σύγκλισής τους. Οι αλλαγές αυτές συνέβησαν κατά τη γεωλογική περίοδο του Ολιγοκαίνου-Κάτω Μειοκαίνου (περίπου 35-15 εκ. χρ. πριν), που συμπίεσαν τα κάποτε οριζόντια σχηματισμένα πετρώματα και τα πτύχωσαν ώστε να αναδυθούν. Από τα γεγονότα αυτά και μετά η γεωλογική ιστορία της περιοχής αρχίζει να είναι πιο καθοριστική για τη

σημερινή εικόνα που παρουσιάζει. Ακολούθησε, στο τέλος της μειοκαινικής περιόδου (περίπου 5 εκ. χρ. πριν) η αρχική διαμόρφωση του λεκανοπεδίου των Ιωαννίνων. Τότε, το πρόσφορο σε διάλυση ασβεστολιθικό πέτρωμα, που αποτελούσε τη λεκάνη άρχισε να διαβρώνεται από το νερό της βροχής -μία διαδικασία που λέγεται καρστική διάβρωση- με αποτέλεσμα να διευρύνεται και να βαθαίνει. Τα ρέματα και οι χείμαρροι των παρακείμενων ορεινών όγκων εισέρρεαν στην λεκάνη, μεταφέροντας ιζήματα από τη διάβρωση των πετρωμάτων που διέσχιζαν. Τα υλικά αυτά αποτέθηκαν στον πυθμένα της λεκάνης, «θωρακίζοντάς» τον. Έτσι κατά την περίοδο του Πλειστοκαίνου (5-2 εκ. χρ. πριν) το νερό συγκεντρώνεται στην λεκάνη, αδυνατώντας να διαφύγει στο εσωτερικό των πετρωμάτων και σχηματίζει μία μεγάλη λίμνη.

Από την περίοδο αυτή και έπειτα η έκταση της λίμνης προοδευτικά μειώνεται, οι διαδικασίες διάβρωσης διαμορφώνουν τα γειτονικά βουνά και λόφους, τα υπόγεια νερά διαμορφώνουν σπήλαια και κάθε ένα γεωλογικό γεγονός



διαμορφώνει τελικά τη σημερινή εικόνα της περιοχής. Στη διαμόρφωση αυτή επιπρόσθετος παράγοντας υπήρξε, ενδεχομένως, η παρουσία παγετώνων και των αντίστοιχων περιόδων κατά τη διάρκεια του Πλειστοκαίνου. Περίπου αυτήν τη γεωλογική περίοδο στο τέλος του Πλειστοκαίνου ή και την αρχή του Πλειστοκαίνου (1.8 εκ. χρ. πριν) δημιουργήθηκε το σπήλαιο του Περάματος, δηλαδή στο πολύ πρόσφατο γεωλογικό παρελθόν.

### **2.3 ΚΛΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ**

Το σπήλαιο αποτελεί τμήμα κοίτης υπόγειου ποταμού, που διανοίχθηκε κατά την προτεταρτογενή εποχή, ηλικίας 1.500.000 χρόνων περίπου (Ιωάννης Πετρόχειλος). Η τουριστική διαδρομή του, έχει μήκος 1.100 μέτρα και η έκταση που καλύπτει είναι 14.800 m<sup>2</sup>, ενώ η

υψομετρική του διαφορά από την είσοδο έως την έξοδο είναι 25 μέτρα περίπου. Η θερμοκρασία του αέρα είναι 18<sup>0</sup> Κελσίου, ενώ η θερμοκρασία των υδάτων των μικρών λιμνών που σχηματίζονται εντός του Σπηλαίου είναι 14<sup>0</sup> Κελσίου. Η σκληρότητά τους είναι 18<sup>0</sup> Γαλλικών με Ρ.Η 5,5 και η υγρασία του Σπηλαίου αγγίζει το 100%.



## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3<sup>ο</sup>: ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΣΠΗΛΑΙΟΥ

### 3.1 ΑΙΘΟΥΣΕΣ ΣΠΗΛΑΙΟΥ

1η: Η Αίθουσα του Σταυρού

2η και 3η: Η Αίθουσα των Μυθικών Ανακτόρων

4η: Η Αίθουσα του Σπασμένο Δέντρου με το Νέο Βλαστό.

5η: Η Αίθουσα των Λαμπάδων της Αναστάσεως.

6η: Η Αίθουσα με το Πέτρινο Κυπαρίσσι.

7η: Η Αίθουσα με τους Κάκτους στις Γλάστρες τους.

8η: Η Αίθουσα που έχει αφιερωθεί στους θεούς του Κάτω Κόσμου, Πλούτωνα και Περσεφόνη.

9η: Η Αίθουσα με τον Κεκλιμένο Πύργο της Πίζας.

10η: Η Αίθουσα με τη Φάτνη του Χριστού και οι Μάγοι.

11η: Η Αίθουσα με το Πόδι του Λιονταριού.

12η: Η Αίθουσα με τη Σπασμένη Φτερούγα του Αετού.

13η: Η Αίθουσα με το Άγαλμα της Ελευθερίας ή «Νεκρά Πολιτεία».

14η: Η Αίθουσα με τον Αϊ-Βασίλη .

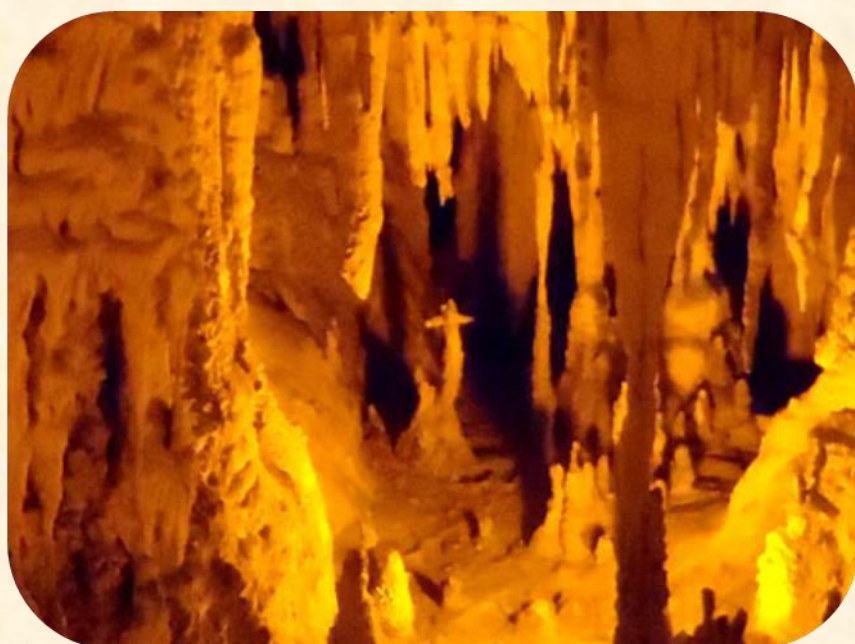
15η: Η Αίθουσα με το Πέτρινο Σιντριβάνι.

16η: Η Αίθουσα με τη Λίμνη με τα Νούφαρα.

17η: Η Αίθουσα όπου μπορείτε να δείτε τα οστά της «σπηλαιάς άρκτου».

18η: Η Αίθουσα με τα Κηροπήγια.

19η: Η Αίθουσα με τη Σφίγγα της Αιγύπτου.



Οι επισκέπτες διανύοντας μία απόσταση 1.100 μέτρων, πότε ανηφορίζοντας και πότε κατηφορίζοντας, στα τσιμενταρισμένα μονοπάτια και σκαλοπάτια, ξεναγούνται επί 45' σ' ένα από τα θαύματα που μόνο η φύση μπορεί να δημιουργήσει με υπομονή και φαντασία.

Μέσα σε 19, μικρές και μεγάλες, αίθουσες, αίθουσες που άλλοτε προκαλούν δέος με τη μεγαλοπρέπειά τους και άλλοτε φόβο με τις απόκοσμες σκιές τους απλώνεται ένας υπόγειος λαμπερός πλούτος, μέτρο σύγκρισης με το μυθικό βασίλειο του Κάτω Κόσμου.

Δε θα μπορούσε λοιπόν να λείπει ο Πλούτωνας και η Περσεφόνη, στους οποίους έχει αφιερωθεί η Αίθουσα 8, καθώς εκεί βρέθηκαν στοιχεία που παραπέμπουν στη λατρεία τους.

Η Αίθουσες 2 και 3, οι «Αίθουσες των Μυθικών Ανακτόρων», οι μεγαλύτερες του Σπηλαίου του Περάματος, κόβουν την ανάσα με την ομορφιά τους, με τα περίτεχνα «αγάλματα» που φιλοτέχνησε ο χρόνος και το νερό, και δεσπόζουν σε κάθε τους γωνιά, ενώ εξίσου εντυπωσιακός είναι ο μικροσκοπικός «ναός», με το σταυρό, στην Αίθουσα 1.

Το Σπήλαιο του Περάματος ανήκει στα ασβεστολιθικά σπήλαια και διαθέτει 19 είδη σταλακτιτών και σταλαγματιών, αριθμό εξαιρετικά μεγάλο. Πιθανολογείται ότι πρόκειται για προϊστορική κοίτη ποταμού,



που είχε επαφή με τη λίμνη Παμβώτιδα, όταν αυτή κάλυπτε ολόκληρη την περιοχή των σημερινών Ιωαννίνων και η κορυφή του λόφου Γκορίτσα, αποτελούσε ένα μικροσκοπικό νησάκι.

Χαρακτηριστικό του Σπηλαίου είναι το γεγονός ότι εξακολουθεί να είναι ενεργό, δεν έχει σταματήσει να σχηματίζεται και αυτό φαίνεται αφενός από τις λίμνες, που διατηρεί, από την υγρασία που καλύπτει το δέρμα και τα ρούχα μετά από λίγα λεπτά αλλά και από τις σταγόνες που όχι μόνο βλέπεις στις απολήξεις των σταλαγμιτών αλλά και απ' αυτές που βρέχουν το πρόσωπο σου.

Εξάλλου όπως μπορεί κάποιος να δει στην Αίθουσα 13, την επονομαζόμενη και «Νεκρά Πολιτεία», νέοι σταλακτίτες αρχίζουν να σχηματίζονται

στον απογυμνωμένο θόλο, θυμίζοντας πραγματικά ερειπωμένη πόλη, σε έντονη αντίθεση με την οργιώδη «γλυπτοθήκη» που προηγείται.



Πιθανολογείται ότι μια αρχαία κατολίσθηση κατέστρεψε την οροφή, όπου ωστόσο αρχίζει να ξανασχηματίζει από το μηδέν ένας εντυπωσιακός θόλος.

Εκτός από τα ίχνη λατρείας των θεών του Κάτω Κόσμου, που αναφέραμε παραπάνω, στο Σπήλαιο του Περάματος βρέθηκαν, σύμφωνα με μελέτες παλαιοντολόγων, και τα οστά ενός σπάνιου είδους αρκούδας, της «Σπηλαιάς Άρκτου», η οποία έζησε στο Σπήλαιο αυτό μόλις πριν από 6.000 χρόνια.

Χαρακτηριστικό είναι ακόμη το γεγονός ότι μόλις δύο χρόνια μετά την έναρξη της εξερεύνησης του Σπηλαίου του Περάματος από το ζεύγος Πετροχείλου, και συγκεκριμένα το 1958, ο φυσικός χώρος χρησιμοποιήθηκε στα γυρίσματα μιας θρυλικής ταινίας, της «Αστέρως», με τη νεαρότατη τότε Αλίκη Βουγιουκλάκη. Η Αίθουσα που χρησιμοποιήθηκε, η 16η, η «Λίμνη με τα Νούφαρα», αποτελεί ένα

πανέμορφο φυσικό ντεκόρ, στο οποίο δεσπόζει μια από τις μεγαλύτερες λίμνες που διατηρούνται μέσα στο Σπήλαιο.

### 3.2 ΑΓΝΩΣΤΟ ΣΠΗΛΑΙΟ

Εκτός όμως από το μέρος εκείνο του Σπηλαίου, που είναι προσβάσιμο στους επισκέπτες, υπάρχει και το ανεξερεύνητο Σπήλαιο, το λεγόμενο «Άγνωστο Σπήλαιο». Υπέροχοι φυσικοί σχηματισμοί από σταλακτίτες και σταλαγμίτες, συνθέτουν ένα ειδυλλιακό σκηνικό απείρου κάλλους.



## ΚΕΦΑΛΑΙΟ4<sup>ο</sup>: ΠΡΟΣΦΟΡΑ ΣΠΗΛΑΙΟΥ ΠΕΡΑΜΑΤΟΣ

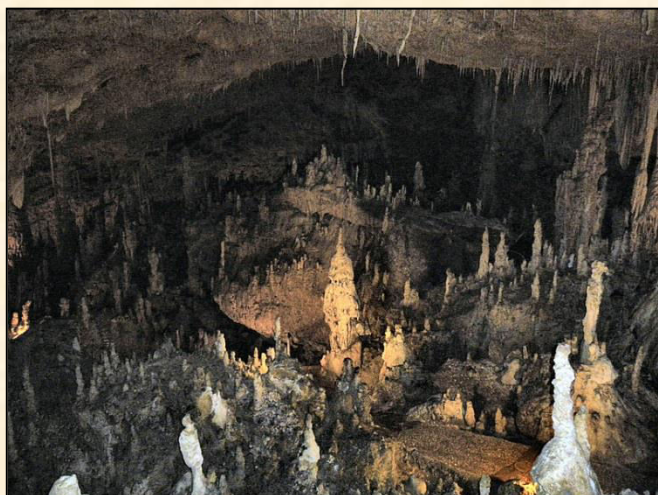
### 4.1 ΑΡΧΑΙΟΖΩΟΛΟΓΙΑ-ΠΑΛΑΙΟΝΤΟΛΟΓΙΑ

Τα σπήλαια αποτελούν φυσικά αρχεία πληροφοριών του παρελθόντος, χρήσιμα τόσο στους αρχαιολόγους, όσο και στους παλαιοντολόγους, καθώς στο εσωτερικό τους επικρατούν ιδανικές συνθήκες απολίθωσης. Ωστόσο, απολιθώματα δε βρίσκονται σε όλα τα σπήλαια, αντιθέτως η εύρεσή τους είναι σπάνια και γι' αυτό έχουν μεγάλη σημασία.



Το Σπήλαιο του Περάματος είναι σημαντικό για τον ελληνικό χώρο, εφόσον έχουν βρεθεί απολιθώματα από την εξαφανισμένη Σπηλαία Άρκτο (*Ursus spelaeus*). Η Α. Πετροχείλου αναφέρει : «σ' αυτό (το Σπήλαιο Περάματος) βρήκα για πρώτη φορά στην Ελλάδα το 1956 δόντι σπηλαίας άρκτου». Η εύρεσή των απολιθωμάτων αναφέρθηκε το 1957 από τον Ι. Πετρόχειλο, στο Διεθνές Συνέδριο I.N.Q.U.A. στη Μαδρίτη. Αργότερα, το 1979, μελετήθηκαν απολιθώματα του Σπηλαίου Περάματος, από τους Καθηγητές του Πανεπιστημίου Αθηνών Ν. Συμεωνίδη και Γ. Θεοδώρου . Στο υλικό της μελέτης των παραπάνω περιλαμβάνονται οστά του μετακρανιακού σκελετού, απολελυμένοι οδόντες ή οδόντες σε τμήμα της άνω γνάθου, δηλ. σε θέση. Το υλικό είναι πολύ χαρακτηριστικό για τον προσδιορισμό της Σπηλαίας Άρκτου με βάση μορφολογικά και μετρικά χαρακτηριστικά. Τα απολιθώματα αυτά ανήκουν στην περίοδο του Άνω Πλειστοκαίνου όπου έζησε και εξαπλώθηκε αυτό το ζώο. Η Σπηλαία Άρκτος είναι από τις μεγαλύτερες αρκούδες που έζησαν, με βάρος που μπορεί να έφτανε το μισό τόνο, με ύψος μεγαλύτερο από 2,5 μέτρα σε όρθια στάση, μεγάλο κρανίο με

αναθολωμένο μέτωπο και γενικά εύρωστο σκελετό . Η αρκούδα αυτή είναι ένα πολύ χαρακτηριστικό ζώο της περιόδου του Άνω Πλειστοκαίνου (10.000-100.000 χρόνια) για το χώρο της Ευρώπης και της Ελλάδας. Σε αυτήν την περίοδο οι συνθήκες ήταν διαφορετικές με την εμφάνιση επαναλαμβανόμενων παγετωδών περιόδων. Για τα ζώα αυτά τα σπήλαια αποτέλεσαν συχνά χώρο διαβίωσης, χειμερινής νάρκης, γένεσης των μικρών και έτσι σχεδόν πάντα εντοπίζονται υπολείμματά τους μεταξύ των απολιθωμάτων που βρίσκονται σε αυτά. Σε κάποιες περιπτώσεις μάλιστα βρίσκονται απολιθώματα μόνο από σπηλαία άρκτο, όπως συμβαίνει και στο Σπήλαιο του Περάματος. Τα απολιθώματα είναι αντικείμενο της επιστήμης της Παλαιοντολογίας, η οποία μελετά τους οργανισμούς που έζησαν στις γεωλογικές περιόδους



του παρελθόντος. Η Παλαιοντολογία στα σπήλαια μπορεί να αφορά δύο περιπτώσεις απολιθωμάτων. Η πρώτη έχει να κάνει με ασπόνδυλους οργανισμούς κατά κανόνα μέσα στο ασβεστολιθικό πέτρωμα, τα οποία είναι ιδιαίτερα σημαντικά διότι μπορούν

να δώσουν στοιχεία για την ηλικία του πετρώματος στο οποίο σχηματίστηκε το σπήλαιο. Όμως η περισσότερο γνωστή πλευρά της Παλαιοντολογίας των σπηλαίων αφορά την ανεύρεση απολιθωμένων οστών ζώων της προϊστορικής εποχής. Τα συμπεράσματα που εξάγει η Παλαιοντολογία αφορούν είτε την εξέλιξη των διαφόρων οργανισμών, είτε χρονολογικά στοιχεία. Η χρονολόγηση με τα παλαιοντολογικά δεδομένα είναι η λεγόμενη βιοχρονολογία, είναι έμμεση χρονολόγηση και βασίζεται στην εξέλιξη των ειδών και στο συνεχή χαρακτήρα που έχει αυτή. Η παλαιοντολογία μπορεί να χρονολογήσει τόσο σε επίπεδο είδους, με βάση τα μορφολογικά ή μετρικά εξελικτικά χαρακτηριστικά κάποιου ζώου, όσο και σε επίπεδο συνόλου ζώων, με βάση τη συνύπαρξη χαρακτηριστικών ζώων, που βρίσκονται σε κάποιους



γεωλογικούς ορίζοντες στα ιζήματα. Η δεύτερη είναι εφικτή λόγω του ότι κατά τη διάρκεια της ιστορίας της ζωής, κάποια ζώα εξαφανίζονται, ενώ εμφανίζονται νέα. Αυτά τα γεγονότα οριοθετούν εποχές και η χρονολόγηση γίνεται με συσχετισμούς και συγκρίσεις.

Ύστερα από βιοσπηλαιολογικές έρευνες που πραγματοποιήθηκαν από το Σουηδό καθηγητή κ. K. Lindberg διαπιστώθηκε ότι στο Σπήλαιο διαβιούν τα έντομα των παρακάτω γενεών:

- Oligichetes
- Arpacticide (Maraenobiotus Brucei Carpatvicus Chapuis) Aselides
- Isopodes Terrestres
- Amphipodes
- Diplopodes Collemboles
- Arachnides Acariens
- Καθώς και νύμφες από διάφορα έντομα.

Στο Σπήλαιο Περάματος, βρέθηκε για πρώτη φορά στην Ελλάδα από τον Ιωάννη Πετρόχειλο ένα νέο είδος δολιχόποδων και μελετήθηκε από το Γάλλο Βιοσπηλαιολόγο Charpuis που ονόμασε «Dolichopod Petrochilozii» προς τιμήν αυτού που το ανακάλυψε.



#### 4.2 ΣΠΗΛΛΙΟΘΕΡΑΠΕΙΑ

Ήδη τα τελευταία χρόνια μεγαλώνει το ενδιαφέρον του κόσμου και κυρίως των ειδικών, διαφόρων επιστημονικών κλάδων σχετικά με το πρόβλημα αξιοποίησης (χρήσης) των χώρων μέσα στα σπήλαια για τη διατήρηση και ανανέωση της υγείας του ανθρώπινου οργανισμού. Ο άνθρωπος βεβαίως, πριν πολλών ετών, είχε γνωρίσει, ότι ορισμένοι υπόγειοι χώροι διαθέτουν τέτοιες Φυσικό-Χημικές ιδιότητες, που στο σύνολο τους επιδρούν θεραπευτικά σε μία σειρά ασθένειες του ανθρώπινου οργανισμού. Στη σημερινή εποχή, οι επιστημονικές έρευνες και η ανάλυση των επιστημονικών γνώσεων, ερμηνεύουν βαθμιαία τις συγκεκριμένες ευεργετικές ιατρικές τους επιδράσεις.

Αυτήν τη στιγμή πλέον γνωρίζουμε ότι οι κυριότεροι παράγοντες είναι οι παρακάτω:

1. Η θερμότητα του αέρος και τα ρεύματα που δημιουργεί.
2. Οι αλλαγές και η σχετική υγρασία.
3. Η μη παρουσία όζοντος στους χώρους των σπηλαίων.
4. Το χαμηλό ή και μηδενικό περιεχόμενο μικροοργανισμών.



5. Σωματίδια ραδιενεργά (προϊόντα ραδίου και ακτίνες γάμα).

6. Η μη παρουσία σκόνης, ενώ υπάρχουν τα μικρά σταγονίδια υγρασίας.

7. Το όξινο περιβάλλον και η παρουσία ασβεστίου και μαγνησίου και μια σειρά άλλοι παράγοντες, φυσικοί, χημικοί των σπηλαίων επιδρούν θετικά στην Κλιματοθεραπεία.

Οι σύγχρονες επιστημονικές έρευνες σχετικές με την επίδραση του σπηλαιολογικού περιβάλλοντος στον άνθρωπο, ξεκάθαρα αποδεικνύουν ότι τα σπήλαια εύκολα μπορούν να μετατραπούν σε υπόγεια αναρρωτήρια, όπου θα θεραπεύονται ασθένειες και με την αυξημένη ικανότητα αναζωογόνησης του οργανισμού, όλοι οι παραπάνω παράγοντες επιδρούν θετικά στην υγεία, ανεβάζοντας την φυσική κατάσταση του ατόμου. Και βεβαίως οι παράγοντες αυτοί έχουν ακόμη πιο εξαιρετική σημασία, εφόσον η χρήση τους γίνεται σαν σύνολο. Δεν πρόκειται για τεχνητούς, αλλά για φυσικούς παράγοντες. Στο σπήλαιο υπάρχει μια ατμόσφαιρα με χαμηλή δυναμική, σε σύγκριση με την εξωτερική. Στο περιβάλλον του σπηλαίου υπάρχει υψηλή περιεκτικότητα CO<sub>2</sub> (Διοξ. Άνθρακα), απ' ότι στην εξωτερική ατμόσφαιρα. Αυτή η περιεκτικότητα CO<sub>2</sub> διεγείρει τα αναπνευστικά κέντρα και ωθεί σε βαρύτερες αναπνοές και αυτό συντελεί ώστε ο ασθενής να εισπνέει μεγαλύτερες ποσότητες θεραπευτικών στοιχείων που υπάρχουν μέσα στο σπήλαιο. Σημαντικός θεραπευτικός παράγοντας είναι και τα μόρια-σωματίδια φορτισμένα με αρνητικό ηλεκτρισμό (γεννιούνται με την επίδραση της Βαλλοηλεκτρικής του Lenard). Τα σωματίδια αυτά κυκλοφορούν στο περιβάλλον του σπηλαίου και κατά την επαφή με τις βλέννες του ανθρώπινου οργανισμού, συγκρούονται με το θετικό ηλεκτρισμό των πυρήνων στις μεμβράνες. Η υψηλή συγκέντρωση ασβεστούχων Ιονιδίων (Ιόντα) (Calsium) επηρεάζουν θετικά τη σταθερότητα των κυττάρων του οργανισμού. Και στις δύο παραπάνω περιπτώσεις γίνεται σημαντική θεραπεία των αλλεργικών ασθενειών όπως είναι το Άσθμα. Το υψηλό περιεχόμενο Mg (magnesium) είναι και αυτό που φέρνει ευεργετικά αποτελέσματα. Στα φαινόμενα που μέχρι στιγμής ανεπαρκώς έχουν ερευνηθεί και στα οποία δίνεται σημαντική σημασία ανήκει και η

σταθερότητα του ηλεκτρικού πόλου, διότι ο πετρώδης όγκος επιδρά σαν κλουβί του Faraday, μη επιτρέποντας αστάθειες ηλεκτρομαγνητικές της εξωτερικής ατμόσφαιρας. Σχετικά λίγο γνωστή είναι και η σημασία της ραδιενέργειας που ανακαλύφθηκε, αν και σε ελάχιστες δόσεις, στα περισσότερα σπηλαια. Τη σημασία της έχει και η αδύνατη Gama, τυπική σε πολλούς χώρους των σπηλαίων. Το υγρό περιβάλλον στους χώρους των σπηλαίων έχει όξινη αντίδραση, γεγονός που από πλευράς Μικροβιολογικής σημαίνει ότι οι χώροι των σπηλαίων είναι απολύτως ακατάλληλοι για πολλαπλασιασμό - ανάπτυξη βακτηριδίων. Το σύνολο των παραπάνω παραγόντων φαίνεται εξαντλητικό. Οι μελέτες που έγιναν (κλινικά), απέδειξαν ότι αυτοί οι παράγοντες επιδρούν στην αναζωογόνηση του ανθρώπινου οργανισμού. Στο ερευνητικό κέντρο Τρεσίν του Όλομουτς Μοραβίας όπου συνεργάζονται ειδικοί της πανεπιστημιακής κλινικής και η Έδρα Ιατρικής του Πανεπιστημίου, οι μελέτες απέδειξαν, ότι οι παράγοντες αυτοί έχουν και επιδρούν θεραπευτικά, βοηθούν στην άμυνα του οργανισμού.

Η σπηλαιοθεραπεία μπορεί να χρησιμοποιηθεί στις παρακάτω περιπτώσεις:

1. Στη θεραπεία χρόνιων βρογχοασθενειών του αναπνευστικού συστήματος - Άσθμα.
2. Αναζωογόνηση ανθρώπινων οργανισμών εκτεθειμένες στις εκπομπές ρύπανσης, καυσαερίων και άλλων επιζήμιων παραγόντων από πυκνή βιομηχανική περιοχή και νέφος που δημιουργείται στις μεγαλουπόλεις.
3. Στη σταθεροποίηση της φυσικής κατάστασης των οργανισμών με χρόνιες παθήσεις, μείωση των προβλημάτων κατά 60-70%.
4. Στη θεραπεία δερματολογικών ασθενειών που προέρχονται από μολύνσεις, αλλεργικής μορφής.

Η μέθοδος μέτρησης των Σπηλαιοθεραπευτικών παραγόντων επεξεργάστηκε από τη Διεθνή Επιτροπή της ΟΥΝΕΣΚΟ ( ΙΠ8 ) και δε διαφέρει από τις μεθόδους που χρησιμοποιούνται στην κλιματολογία



και στην έρευνα καθαρότητας της ατμόσφαιρας, ραδιομέτρησης και σε παρόμοιες έρευνες. Στην Τσεχία υπάρχουν εμπειρίες 30 ετών, ενώ η σπηλαιοθεραπεία χρησιμοποιείται και στις παρακάτω χώρες: Ουγγαρία, Ρωσία, Αυστρία, Γερμανία, Ιταλία, Πολωνία, Γαλλία, Ρουμανία. Η σπηλαιοθεραπεία εφαρμόζεται σε παιδιά ηλικίας 5 έως 15 ετών. Η διάρκεια της θεραπείας είναι 21 ημέρες για 4 ώρες ημερησίως. Η θεραπεία αυτή γίνεται σε ορυχεία και σε αλατωρυχεία.



#### 4.3 ΑΞΙΟΘΕΑΤΑ

Κέντρο Προβολής Σπηλαίου & Υποδοχής Επισκεπτών «Άννα Πετροχείλου»



Στην είσοδο του Περάματος, απέναντι από το Λιμάνι, όπου βρίσκεται ο κεντρικός χώρος στάθμευσης (επιβατηγών οχημάτων, λεωφορείων και ταξί) στεγάζεται το Κέντρο Ενημέρωσης και Προβολής του Σπηλαίου Περάματος Ιωαννίνων. Το Κέντρο Προβολής & Υποδοχής Επισκεπτών «Άννα Πετροχείλου» περιλαμβάνει την αίθουσα προβολής, το χώρο της έκθεσης γεωλογικών και παλαιοντολογικών ευρημάτων καθώς και καφέ-αναψυκτήριο, για την εξυπηρέτηση των επισκεπτών. Στην αίθουσα προβολής του εν λόγω κέντρου, ο επισκέπτης έχει τη δυνατότητα να παρακολουθήσει ένα ντοκιμαντέρ με θέμα: «Ο κόσμος των Σπηλαίων». Το ντοκιμαντέρ, επιμελήθηκε ομάδα επιστημόνων της Εφορείας Παλαιoανθρωπολογίας και Σπηλαιολογίας Αθηνών του Υπουργείου Πολιτισμού, και αναφέρεται στη δημιουργία και τα είδη των Σπηλαίων, στο διάκοσμο αυτών, στα παλαιοντολογικά και αρχαιολογικά ευρήματα, στην πανίδα καθώς και στη σχέση των ανθρώπων με τα Σπήλαια.

## ΕΠΙΛΟΓΟΣ

Με την παρούσα εργασία στόχος μας ήταν να γνωρίσουμε την πολιτιστική κληρονομιά του τόπου μας ,έπειτα να τη διαφυλάξουμε από κακόβουλες προθέσεις και τέλος να τη διαδώσουμε στις επόμενες γενιές .

# ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

## ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ

- <http://spilaio-perama.gr/web/>
- [http://www.ioannina.gr/p2/index.php?option=com\\_content&view=article&id=101:2012-05-10-05-43-04&catid=44:2012-03-05-11-31-56&Itemid=126](http://www.ioannina.gr/p2/index.php?option=com_content&view=article&id=101:2012-05-10-05-43-04&catid=44:2012-03-05-11-31-56&Itemid=126)
- <http://n-ioanninon.gr/spilaio-perama-anesis-rooms/>
- [http://spilaio-perama.gr/web/index.php?option=com\\_content&view=article&id=99&Itemid=46&lang=el](http://spilaio-perama.gr/web/index.php?option=com_content&view=article&id=99&Itemid=46&lang=el)
- [http://spilaio-perama.gr/web/index.php?option=com\\_content&view=article&id=24&Itemid=15&lang=el](http://spilaio-perama.gr/web/index.php?option=com_content&view=article&id=24&Itemid=15&lang=el)

