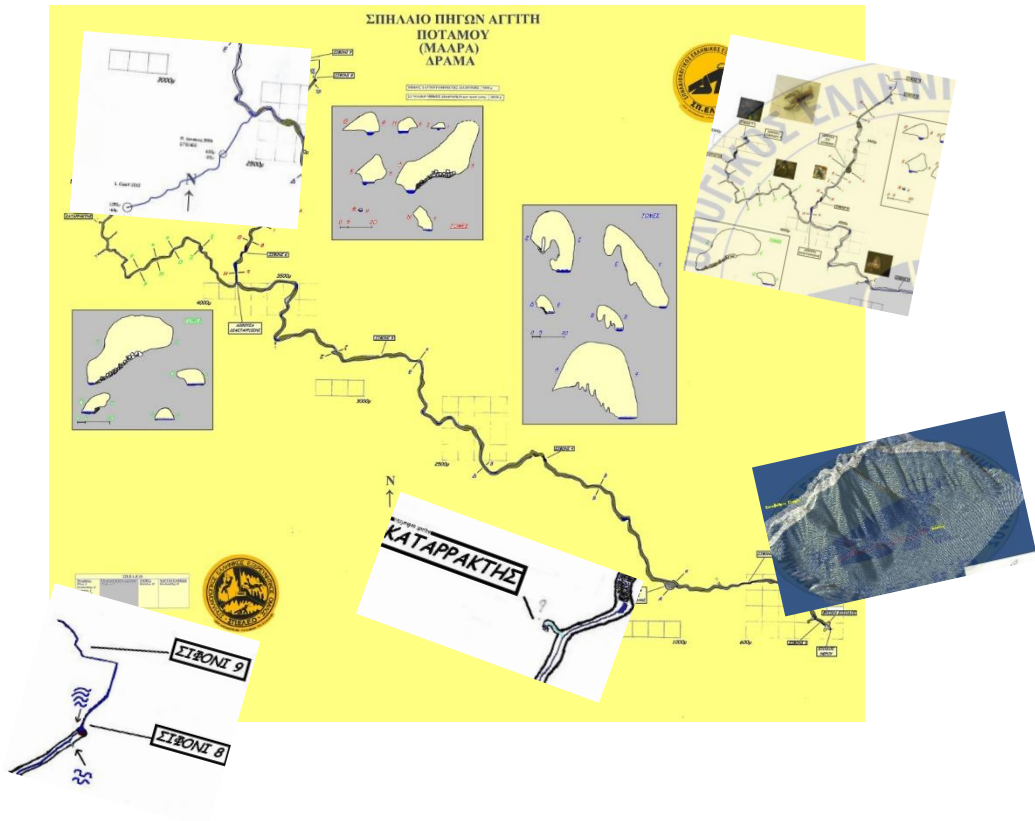


# ΣΠΗΛΑΙΟ Πηγών Αγγίτη (Μααρά)

## Δράμα

### Το Χρονολόγιο των Εξερευνήσεων

### και η Τεκμηρίωση του Μήκους.



Θωμάς Θεοδοσιάδης

ΣΠ.ΕΛΕ.Ο

2025

© 2025 Θωμάς Θεοδοσιάδης & ΣΠ.Ε.Λ.Ε.Ο.

Τίτλος: Σπήλαιο Μααρά: Το Χρονολόγιο των Εξερευνήσεων και η Τεκμηρίωση του Μήκους.

Κείμενα: Θωμάς Θεοδοσιάδης (speleotom@gmail.com)

Φορέας: Σπηλαιολογικός Ελληνικός Εξερευνητικός Όμιλος (ΣΠ.Ε.Λ.Ε.Ο.)

Διεύθυνση: Νεοφύτου Μεταξά 26, Αθήνα, Τ.Κ. 104 39

Επικοινωνία: info@speleo.gr | [www.speleo.gr](http://www.speleo.gr)

Όροι Χρήσης & Πνευματική Ιδιοκτησία: Το παρόν έργο αποτελεί πνευματική ιδιοκτησία του συγγραφέα και του ΣΠ.Ε.Λ.Ε.Ο. και διατίθεται μέσω της επίσημης ιστοσελίδας του ομίλου για την ενημέρωση κάθε ενδιαφερόμενου. Απαγορεύεται η αναδημοσίευση, η αναπαραγωγή (ολική ή μερική), η διασκευή ή η εμπορική χρήση των κειμένων και των χαρτογραφικών δεδομένων χωρίς την έγγραφη άδεια του συγγραφέα ή του συλλόγου. Η παράθεση αποσπασμάτων επιτρέπεται αποκλειστικά για προσωπική μελέτη ή αναφορές, με την αυτονόητη προϋπόθεση της πλήρους αναγραφής της πηγής.

## **Πρόλογος**

Για όσους από εμάς ζήσαμε τον Μααρά από κοντά, το σπήλαιο αυτό δεν είναι απλώς αριθμοί σε έναν χάρτη. Είναι οι ώρες της αναμονής έξω από τα σιφώνια, η κούραση της μεταφοράς των υλικών στην άμμο και η ικανοποίηση του να βλέπεις τη γραμμή του χάρτη να προχωράει λίγο παρακάτω.

Μετά από τόσα χρόνια αποστολών, ένιωσα την ανάγκη να βάλω μια τάξη σε όσα έχουν γίνει. Όχι για να ευλογήσουμε τα γένια μας, αλλά για να υπάρχει μια καθαρή καταγραφή της δουλειάς που έγινε από τον ΣΠ.Ε.Λ.Ε.Ο., σε συνέχεια των όσων ξεκίνησαν οι Γάλλοι συνάδελφοι πριν από εμάς. Το κείμενο αυτό είναι μια προσπάθεια να μείνουν τα πράγματα σωστά καταγεγραμμένα, όπως ακριβώς εξελίχθηκαν μέσα στο σπήλαιο.

---

## **Εισαγωγή**

Η εργασία αυτή παρουσιάζει το χρονολόγιο των εξερευνήσεων στο σπήλαιο του Μααρά (Πηγές Αγγίτη), από τις πρώτες οργανωμένες προσπάθειες του 1978 μέχρι τις τελευταίες μεγάλες αποστολές.

Σκοπός της ανάρτησης είναι να ξεκαθαρίσει το τοπίο γύρω από το «ζήτημα του μήκους». Παραθέτουμε τα στοιχεία όπως προέκυψαν από τις δικές μας αναγνωρίσεις και χαρτογραφήσεις, εξηγώντας πώς το σπήλαιο «μεγάλωνε» βήμα-βήμα. Από τη βάση που έθεσε η γαλλική ομάδα μέχρι την επαναχαρτογράφιση του ΣΠ.ΕΛ.Ε.Ο. και τις καταδύσεις που μεγάλωσαν ακόμη περισσότερο το σπήλαιο, ακολουθεί η τεκμηρίωση των δεδομένων που καθιστούν τον Μααρά το μακρύτερο χαρτογραφημένο σπήλαιο στην Ελλάδα.

### **Το Ζήτημα του Μήκους και η Θέση του Μααρά στην Ελλάδα**

Η χαρτογράφιση του Μααρά αποτελεί ένα κορυφαίο παράδειγμα διεθνούς σπηλαιολογικής συνεργασίας, όπου η συστηματική έρευνα δεκαετιών οδήγησε στην πλήρη αποκάλυψη ενός από τα σημαντικότερα υπόγεια συστήματα της Ελλάδας.

### **Ιστορικό Εξερευνήσεων και Χαρτογράφησης**

Η συστηματική εξερεύνηση ξεκίνησε το 1978 από τη γαλλική ομάδα υπό τον Pascal Reile, η οποία για 20 και πλέον έτη αποτέλεσε τον κύριο φορέα εξερεύνησης, χαρτογραφώντας τον κεντρικό αγωγό και εντοπίζοντας τα πρώτα σιφόνια.

Το 2002, ο ΣΠ.ΕΛ.Ε.Ο. ξεκίνησε τη δική του δραστηριότητα στο σπήλαιο. Παρότι η πορεία του ήταν γνωστή από το γαλλικό έργο, ο ΣΠ.ΕΛ.Ε.Ο. πραγματοποίησε νέα, αυτόνομη και πλήρη επαναχαρτογράφιση (re-survey) όλου του συστήματος. Η προσπάθεια αυτή ανέδειξε τμήματα που έλειπαν από τις τότε δημοσιευμένες γαλλικές αποτυπώσεις, όπως ολόκληρο τον δεξιό πλόκαμο μετά το σιφόνι 6, καθώς και τις νέες εξερευνήσεις στο σιφόνι 8 και 9.

### **Η Εξέλιξη των Μετρήσεων και η Καμπή του 2010**

Η σταδιακή αύξηση του καταγεγραμμένου μήκους αποτυπώνει την πρόοδο των ερευνών:

**Η Κατάσταση το 2003:** Η γαλλική χαρτογράφηση<sup>1</sup> εμφάνιζε τότε ένα ανάπτυγμα 10.040μ. Η πλήρης χαρτογράφηση του ΣΠ.ΕΛ.Ε.Ο. κατέγραψε 10.150μ<sup>2</sup>, συμπεριλαμβάνοντας τον δεξιό πλόκαμο (σιφώνια 8 και 9, περίπου 200μ) και 60μ στον καταρράκτη του αριστερού πλοκάμου.

**Η Φάση του 2006:** Με τη σταδιακή εξερεύνηση του μεγάλου σιφωνιού(S4 ή σιφόνι 10), η διείσδυση έφτασε τα 600μ, ανεβάζοντας το τεκμηριωμένο μήκος στα 10.750μ.

**Η Κοινή Αποστολή του 2010:** Σε μια μεγάλη συνεργασία Γάλλων και ΣΠ.ΕΛ.Ε.Ο., ο Ιταλός σπηλαιοδύτης Luigi Casati ολοκλήρωσε την εξερεύνηση του μεγάλου σιφωνιού (μήκους 1.150μ), οδηγώντας το συνολικό τεκμηριωμένο ανάπτυγμα του σπηλαίου στα **11.300μ**.

### **Το Παράδοξο των 11.700 μέτρων**

Στην έκθεση του Pascal Reile<sup>3</sup> (2010), το σπήλαιο εμφανίζεται με συνολικό μήκος **11.700μ**. Εδώ παρατηρείται μια αξιοσημείωτη ασυμφωνία: Ενώ η γαλλική πλευρά είχε χαμηλότερη μέτρηση το 2003 (δεν περιλάμβανε τα νέα εξερευνημένα τμήματα των 250μ), το 2010 εμφανίζει ένα σύνολο που υπερβαίνει κατά περίπου 400-500 μέτρα τους υπολογισμούς του ΣΠ.ΕΛ.Ε.Ο. Στα διαθέσιμα στοιχεία των γαλλικών αποστολών δεν αναφέρεται κάποια συγκεκριμένη νέα εξερεύνηση ή χαρτογράφηση τμημάτων που να δικαιολογεί αυτή την αύξηση των 500 μέτρων πέραν του σιφωνιού.

Οι παρανοήσεις γύρω από το μήκος του Μααρά οφείλονται πιθανώς σε:

- Διαφορετική προσέγγιση στη χαρτογράφηση των δευτερευόντων αγωγών.
- Πιθανές αδημοσίευτες εξερευνήσεις της γαλλικής ομάδας που δεν έχουν κοινοποιηθεί λεπτομερώς στην ελληνική πλευρά.
- Σφάλματα συσσώρευσης (closure errors) κατά τη σύνδεση των παλαιών με τα νέα τμήματα.

---

<sup>1</sup> Pascal Reile, The Karst system of Falakro Mass of mountain and the Spring of Maaras. Results of works about hydrogeologic an topographics, FFS, 2003, σ10.

<sup>2</sup> Θεοδοσιάδης Θωμάς, Αποστολή Εξερεύνησης, Σπήλαιο Πηγών Αγγίτη(Μααρά) 2002-2003, Αρχείο ΣΠ.ΕΛ.Ε.Ο., Αθήνα, 2003, σ24.

<sup>3</sup> Pascal Reile, Expedition 2010, Province de Drama-Macedoine-Grece, LeKarst du Massif du Falakro, Resurgence de Aggitis, Comite departemental de Speleologie du Doubs, FFS, 2010, σ25.

## **Τι ορίζουμε ως "Μήκος" και η Σύγκριση με το Δυρό**

Στη σπηλαιολογία, το συνολικό μήκος (ανάπτυγμα) είναι το άθροισμα όλων των χαρτογραφημένων διαδρομών, ορόφων και παρακλαδιών. Στη βάση αυτή, ο Μααράς θεωρείται το μακρύτερο τεκμηριωμένο σπήλαιο της Ελλάδας.

Υπάρχει βέβαια η αναφορά για το σπήλαιο της Γλυφάδας Δυρού, όπου γίνεται λόγος για διαδρομές που αγγίζουν τα 14 χιλιόμετρα. Ωστόσο, για το Δυρό δεν υπάρχει μέχρι στιγμής δημοσιευμένη και ολοκληρωμένη χαρτογράφηση που να επαληθεύει αυτό το νούμερο, γεγονός που καθιστά τον Μααρά το μακρύτερο σπήλαιο με βάση τα επίσημα χαρτογραφικά δεδομένα.

### **Γεωμετρικές Διαστάσεις (Άξονες X και Y)**

Πέρα από το συνολικό ανάπτυγμα των γαλαριών, η έκταση του Μααρά στον χώρο είναι εντυπωσιακή:

- Άξονας X (Ανατολή προς Δύση): Η απόσταση από την είσοδο μέχρι το βαθύτερο σημείο στον οριζόντιο άξονα φτάνει περίπου τα 4.500μ.
- Άξονας Y (Νότος προς Βορράς): Το εύρος του σπηλαίου στον κατακόρυφο άξονα του χάρτη είναι περίπου 3.370μ.

Αυτές οι διαστάσεις, σε συνδυασμό με το γεγονός ότι πρόκειται για έναν ενεργό καρστικό αγωγό, επιβεβαιώνουν τη μοναδικότητα του Μααρά ως το κορυφαίο σπηλαιολογικό σύστημα της χώρας.

### **Η Διάσταση του Όγκου: Μια Πρώτη Εκτίμηση**

Πέρα από το συνολικό ανάπτυγμα των 11.300μ., μια παράμετρος που αναδεικνύει το μέγεθος του Μααρά είναι ο συνολικός του όγκος. Αν και για τον ακριβή υπολογισμό του απαιτείται ειδική επεξεργασία των πρωτογενών δεδομένων χαρτογράφησης με εξειδικευμένο λογισμικό, μπορούμε να κάνουμε μια πρώτη προσέγγιση βασισμένη στις παρατηρήσεις πεδίου.

Ο Μααράς χαρακτηρίζεται από έναν εντυπωσιακά ευρύ κύριο αγωγό, ο οποίος σε πολλά σημεία ξεπερνά κατά πολύ τα 10 μέτρα πλάτος, διατηρώντας σημαντικό ύψος. Αν θεωρήσουμε μια μέση διατομή, ο όγκος που καταλαμβάνουν οι γαλαρίες είναι ήδη τεράστιος. Σε αυτόν πρέπει να προστεθούν οι μεγάλες αίθουσες του σπηλαίου, ορισμένες από τις οποίες συγκαταλέγονται στις μεγαλύτερες της Ελλάδας (με ενδεικτικές διαστάσεις που προσεγγίζουν τα 100μ. μήκος, 60μ. πλάτος και ύψος άνω των 35μ.).

Αν και οι αίθουσες δεν έχουν ομοιόμορφο μέγεθος και οι διατομές του αγωγού μεταβάλλονται διαρκώς, μια συντηρητική εκτίμηση δείχνει ότι ο συνολικός όγκος κενών χώρων του συστήματος προσεγγίζει ή και υπερβαίνει το **1.500.000** κυβικά μέτρα.

Είναι σαφές ότι μόνο μια συστηματική ογκομετρική μέτρηση θα δώσει το τελικό νούμερο, ωστόσο τα μέχρι τώρα στοιχεία υποδηλώνουν ότι ο Μααράς είναι πιθανότατα το σπήλαιο με τον μεγαλύτερο υπόγειο όγκο στην Ελλάδα. Αυτή η τεράστια χωρητικότητα εξηγεί την ικανότητα του συστήματος να λειτουργεί ως ένας γιγαντιαίος υπόγειος ρυθμιστής των υδάτων του Φαλακρού.

Για την καλύτερη κατανόηση του πώς φτάσαμε σε αυτά τα δεδομένα, ακολουθεί η αναλυτική καταγραφή των αποστολών του ΣΠ.ΕΛ.Ε.Ο., η οποία αποτυπώνει βήμα-βήμα την εξερευνητική πορεία των τελευταίων ετών.

## **Συνοπτικό των κύριων αποστολών του ΣΠ.ΕΛ.Ε.Ο στο σπήλαιο Μααρά.**

Το παρακάτω χρονολόγιο αναφέρετε σε αποστολές του συλλόγου ΣΠ.ΕΛ.Ε.Ο και τις εξερευνήσεις που έκανε κατά την διάρκεια της τελευταίας 20ετίας στο σπήλαιο του Μααρά ή σπήλαιο των πηγών του Αγγίτη. Το σπήλαιο του Μααρά ήταν γνωστό από την δεκαετία του 1950 και η πρώτη σπηλαιολογική του προσέγγιση είχε γίνει από τον Γιάννη Πετρόχειλο της Ε.Σ.Ε. Στα τέλη της δεκαετίας του 70 (1978)<sup>4</sup> γαλλική σπηλαιολογική ομάδα υπό τον Pascal Reile<sup>5</sup>, άρχισε τις εξερευνήσεις στο σπήλαιο και μέχρι το 2000 είχε πραγματοποιήσει <sup>6</sup> αποστολές για την εξερεύνησή του.

### **Φεβρουάριος του 2002**

Η πρώτη επαφή με το σπήλαιο, όπου μία ομάδα<sup>7</sup> του ΣΠ.ΕΛ.Ε.Ο έφτασε μέχρι το τέλος του μέχρι τότε εξερευνημένου σπηλαίου, η ομάδα αυτή ήταν και η πρώτη ελληνική ομάδα που έφτασε σε αυτό το σημείο. Επίσης έγιναν και δύο καταδύσεις ώστε να δούμε τις προοπτικές για περαιτέρω εξερεύνηση. Η πρώτη έγινε στο σιφόνι 6, το σιφόνι της διακλάδωσης, από τον Βασίλη Τριζώνη, ο οποίος και το πέρασε και μας ενημέρωσε ότι το σπήλαιο από την άλλη πλευρά συνεχίζει με τις ίδιες περίπου διαστάσεις. Η άλλη κατάδυση έγινε στο σιφόνι 7 στο αριστερό τέλος του σπηλαίου, από τον Κωνσταντίνο Κορύλλο, ο οποίος και έφτασε σε βάθος 28μ.

### **20-29 Σεπτέμβριος 2002**

Οργανωμένη αποστολή του ΣΠ.ΕΛ.Ε.Ο<sup>8</sup>, στην οποία συμμετείχαν 31<sup>9</sup> μέλη του. Στην αποστολή αυτή έγιναν καταδύσεις στα σιφόνια 6, 7,8, και 9 και αναρρίχηση σε καταρράκτη στα 7.000μ περίπου από την είσοδο. Στην αποστολή αυτή το σπήλαιο

---

<sup>4</sup> Στην αποστολή συμμετείχαν οι: Avalianos Giorgos, Cordier Regis, Cordier Vinsent, Filippi Elisabeth, Ioannidis Nikos, Laethier Pascal και ο Reile Pascal που ήταν και ο αρχηγός της αποστολής. Ο Γ. Αβαγιανός, μέλος της Ε.Σ.Ε., ήταν αυτός που ασχολήθηκε αργότερα με την προσπάθεια της τουριστικής αξιοποίησης του σπηλαίου.

<sup>5</sup> Pascal Reile, The karst system of Falakro. Mass of mountain and spring of Maaras. Results of works about hydrogeologic an topographics, F.F.S., France, 2005.

<sup>6</sup> 1978,1980-83, 1995, 1997, 2000.

<sup>7</sup> Θεοδοσιάδης Θωμάς, Κατσάνος Περικλής, Κορύλλος Κωνσταντίνος, Νικολαΐδης Στέφανος, Τριανταφύλλου Γιώργος, Τριζώνης Βασίλης, Χατζή Γιάννα.

<sup>8</sup> Θεοδοσιάδης Θωμάς, Αποστολή Εξερεύνησης, Σπήλαιο Πηγών Αγγίτη(Μααρά) 2002-2003, Αρχείο ΣΠ.ΕΛ.Ε.Ο., Αθήνα, 2003.

<sup>9</sup> Αθανασίου Τάσος, Αποστολόπουλος Κώστας, Δέμης Γιάννης, Δεσποινιάδης Νίκος, Διάφας Νίκος, Ζέπος Δημήτρης, Ζούπης Κώστας, Ζούπης Δημήτρης, Θεοδοσιάδης Θωμάς, Θεοδοσιάδης Στέργιος, Καλλίστρατος Αχιλλέας Καλλίστρατος Ηλίας, Καλλιτσουνάκη Μαρία, Κασιμάτης Γιάννης, Κατσάνος Ανδρέας, Κατσάνος Περικλής, Κατσιαβός Γιώργος, Κολίσογλου Στέλιος, Κόνιαρη Ελένη, Κόντης Μιχάλης, Κοντοδήμος Δημήτρης, Κορύλλος Κωνσταντίνος, Κυριακάκης Γιάννης, Νικολαΐδης Στέφανος, Πετρουλάκης Νίκος, Σάκαρης Περικλής, Τάρταρη Γεωργία, Τζαβέλας Γιώργος, Τρέμου Εύα, Τριζώνης Βασίλης, Φαλάγκας Γιάννης

«μεγάλωσε» κατά 250μ, τα 60 μέτρα είναι από την εξερεύνηση του καταρράκτη και τα υπόλοιπα είναι από τις καταδύσεις στα σιφόνια 8 και 9 στον δεξιό κλάδο. Έτσι το σπήλαιο έγινε 10.150μ, και είναι πρώτο σε μήκος σπήλαιο από την είσοδο στην Ελλάδα και δεύτερο σε μήκος διαδρομών. Επίσης σε συνεργασία με το ΕΘΙΑΓΕ<sup>10</sup>, έγινε συλλογή οργανισμών από το σπήλαιο. Για πρώτη φορά στην Ελλάδα<sup>11</sup> βρέθηκαν ψάρια σε το όσο μεγάλη απόσταση από την είσοδο του σπηλαίου, εντοπίστηκε επίσης πληθυσμός караβίδων<sup>12</sup> στο σιφόνι 7, με μεγάλες πιθανότητες να πρόκειται για σπηλαιόβιο είδος.

### **2003-2004-2005**

Οι προσπάθειες του ΣΠ.ΕΛ.Ε.Ο συνεχίζονται (2003-2004) με στόχο την προσπέλαση του σιφονιού<sup>7</sup> και την σύνδεση του σπηλαίου με τις καταβόθρες του Οχυρού. Στην αποστολή του συλλόγου που έγινε το τελευταίο δεκαήμερο του Σεπτεμβρίου του 2005 συμμετείχαν πάνω από 28 σπηλαιολόγοι. Στην αποστολή του 2003, ολοκληρώθηκε και η χαρτογράφηση του σπηλαίου, και παρουσιάστηκε για πρώτη φορά ένας ολοκληρωμένος χάρτης του σπηλαίου.

### **10-30 Αύγουστου 2006**

Συνεργασία του ΣΠ.ΕΛ.Ε.Ο<sup>13</sup> και κοινή αποστολή με την Γαλλική ομάδα ERIS<sup>14</sup>. Η αποστολή, εκτός του σπηλαίου Μααρά, έκανε έρευνες και στις Καταβόθρες Οχυρού-Χιονότρυπα Φαλακρού – Βάραθρο Ανώνυμο και Πηγή Κεφαλάρι Αγίου Αθανασίου. Επίσης έγιναν έρευνες στην περιοχή για εντοπισμό νέων σπηλαίων. Κατά την διάρκεια της αποστολής σε μετρήσεις θερμοκρασίας νερού στο σπήλαιο εντοπίστηκε νέο σιφόνι (Pascal Reile) . Το σιφόνι βρίσκεται μεταξύ του 4 κ 5 σιφονιού στην αριστερή πλευρά του σπηλαίου 2550μ περίπου από την είσοδο (σε ευθεία γραμμή).

---

<sup>10</sup> Κουτράκης Μάνος, Καταγραφή της υδρόβιας μακροπανίδας του σπηλαίου πηγών του Αγγίτη (Μααρά ) Δράμας και προτάσεις για την προστασία της, ΕΘΙΑΓΕ-ΙΝΑΛΕ, Νέα Πέραμος Καβάλα, Νοέμβριος 2004.

<sup>11</sup> Θ. Θεοδοσιάδης, Γ. Τζαβέλας, Σ. Νικολαΐδης, Σπήλαιο Πηγών Αγγίτη (Μααρά), Ελληνικό Πανόραμα, τεύχος 31, Ιανουάριος 2003.

<sup>12</sup> E.T. Koutrakis, Y. Machino, A. Kallianiotis, D.M. Holdich, Austropotamobius Torrentium (Schrank, 1803) In the Aggitis cave(Northern Greece). Is it a Cave-Dwelling species?, Bull. Fr. Pêche Piscic. (2005) 376-377 : 529-538.

<sup>13</sup> Διάφας Νίκος, Κατσάνος Ανδρέας, Κατσάνος Περικλής, Κορύλλος Κωνσταντίνος, Τζαβέλας Γιώργος

<sup>14</sup> Pascal Reile, Elisabeth Reile , Bertand Balnchet, Anne-lise Widmer, Grad TROUILLOT, Agnes BARTH, Jean-jacques BARTH, Jean-pierre VILLEGAS, Manuel RUIZ

Καταδύσεις στο σιφόνι έκανε ο Κατσάνος Περικλής<sup>15</sup> μέχρι σε μήκος 500μ και 20μ βάθος. Το σπήλαιο στα τέλη του 2007 έχει μήκος διαδρομών 10650μ.

### **Αύγουστος 2008**

Γαλλική αποστολή στην οποία συμμετείχε και ο Κατσάνος Περικλής όπου και έκανε κατάδυση στο σιφόνι 7(αριστερός κλάδος) μέχρι το βάθος των 28μ.

**Αύγουστο του 2010** ο Luigi Casatti, στη Γαλλική αποστολή<sup>16</sup>, στην οποία συμμετείχε και ο ΣΠΕΛΕΟ<sup>17</sup> καταδύθηκε στο *νέο σιφόνι* φτάνοντας το 1150μ σε μήκος και 67μ σε βάθος. Το σπήλαιο στα τέλη του 2010 έχει μήκος διαδρομών 11300μ.

Την δεκαετία **2010-2020** έγιναν αρκετές επισκέψεις στο σπήλαιο από μέλη του ΣΠΕΛΕΟ χωρίς όμως να προστεθεί κάποιο νέο εξερευνημένο τμήμα. Έγιναν προσπάθειες για συνέχιση της εξερεύνησης στο νέο σιφόνι και στα σιφόνια 7,8, και 9. Οι σημαντικότερες προσπάθειες έγιναν το 2016<sup>18</sup> και 2018 όπου σε κοινές αποστολές με Άγγλους σπηλαιολόγους και του ΣΠΕΛΕΟ<sup>19</sup> έγινε επανάληψη των καταδύσεων σε όλα τα σιφόνια του σπηλαίου με σκοπό την συνέχεια. Το 2018 Κορυφαίοι Άγγλοι σπηλαιοδύτες προσπάθησαν να «πιέσουν» την εξερεύνηση χωρίς όμως κάποιο σημαντικό αποτέλεσμα. Σε αυτή την αποστολή ο ΣΠ.ΕΛ.ΕΟ<sup>2017</sup> με την χρήση φορητού σαρωτή laser μπόρεσε και χαρτογράφησε όλο σχεδόν το σπήλαιο σε τρισδιάστατη απεικόνιση.

Το **2024** εικοσιπέντε μέλη του συλλόγου επισκέφθηκαν το σπήλαιο τα μεταξύ τους πολλοί νέοι αποκομίζοντας εμπειρία και γνώση για μελλοντικές αποστολές. Η

---

<sup>15</sup> 21/8/2006 Κατσάνος Π 55μήκος 12μ βάθος, \*22/8/2006 Κατσάνος Π 160μ μήκος 12μ βάθος, \*18/7/2007 Κατσάνος Περικλής, Κατσάνος Ανδρέας 320μήκος, \*8/9/2007 Κατσάνος Π, Πουλάκης Α, 320μ μήκος, \* 29/9/2007 Κατσάνος Π. Κατσάνος Α, 500μ μήκος 22μ βάθος.

<sup>16</sup> Pascal Reile, Expedition 2010 Drama-Macedoine-Grece. Le karst du massif du Falakro. Resurgence de Aggitis. Resultats des travaux hydrogeologiques et topographiques, 2010, Fédération Française de Spéléologie, Comité départemental de Spéléologie du Doubs.

<sup>17</sup> Γιαννόπουλος Κώστας, Θεοδοσιάδης Θωμάς, Κατσάνος Περικλής, Νικολαΐδου Χάρις, Πορτοκάλογλου Γιώργος, κ.α.

<sup>18</sup> Τριζώνης Βασίλης, Σπήλαιο Πηγών Αγγίτη (Μααρά) 9-13 Σεπτεμβρίου 2016, Maara report Αρχείο ΣΠΕΛΕΟ, 2016.

<sup>19</sup> 2016: Ad Vanderplank, Jude Vanderplank, Simon Richardson, Cheryl Lingard, Pete Hann, Kevin Hilton, Charlie Read-Henry, Mike Thomas, Wayne Stasmore, Malcolm Foyle, Simon Richards, Gerick Rhoden, Mark Helmore, Brayan Norton, Tom Chapman, Aidan Harrison-Wolf, Dave Watts, Kevin Gannon, Mike Kustanasia, Paul Dummer, Tiggy Dymmer, Martin Baines, Martell Baines, Αθανασόπουλος Βασίλης, Θεοδοσιάδης Θωμάς, Καρατζίμας Γιώργος, Κάρκου Βασιλική, Κυριαζής Γιάννης, Ταβουλάρης Γιώργος, Τριζώνης Βασίλης, Χιώτη Δέσποινα

<sup>20</sup> I. Kampolis, V. Trizonis, Y. Psaltakis, The large underground karst system of Maaras Cave through 3D laser Scanning, Bulletin of the Geological Society of Greece, Sp. Publ.10, 16th International Congress of the Geological Society of Greece, 17-19 October 2022 –Patra, Greece,.

κληρονομιά της εξερεύνησης συνεχίζετε εμπνέοντας νέες γενιές σπηλαιολόγων να εμβαθύνουν στο άγνωστο!

## Υποσημειώσεις

### Βιβλιογραφία

**Θ. Θεοδοσιάδης, Γ. Τζαβέλας, Σ. Νικολαΐδης**, Σπήλαιο Πηγών Αγγίτη (Μααρά), Ελληνικό Πανόραμα, τεύχος 31, Ιανουάριος 2003.

**Θεοδοσιάδης Θωμάς**, Αποστολή Εξερεύνησης, Σπήλαιο Πηγών Αγγίτη(Μααρά) 2002-2003, Αρχείο ΣΠ.ΕΛ.Ε.Ο., Αθήνα, 2003.

**Κουτράκης Μάνος**, Καταγραφή της υδρόβιας μακροπανίδας του σπηλαίου πηγών του Αγγίτη (Μααρά ) Δράμας και προτάσεις για την προστασία της, ΕΘΙΑΓΕ-ΙΝΑΛΕ, Νέα Πέραμος Καβάλα, Νοέμβριος 2004.

**Τριζώνης Βασίλης**, Σπήλαιο Πηγών Αγγίτη (Μααρά) 9-13 Σεπτεμβρίου 2016, Maara report Αρχείο ΣΠΕΛΕΟ, 2016.

### Ξενόγλωσση

**I. Kampolis, V. Trizonis, Y. Psaltakis**, The large underground karst system of Maaras Cave through 3D laser Scanning, Bulletin of the Geological Society of Greece, Sp. Pupl.10, 16<sup>th</sup> International Congress of the Geological Society of Greece, 17-19 October 2022 –Patra, Greece,.

**E.T. Koutrakis, Y. Machino, A. Kallianiotis, D.M. Holdich**, Austropotamobius Torrentium (Schrank, 1803) In the Aggitis cave(Northern Greece). Is it a Cave-Dwelling species?, Bull. Fr. Pêche Piscic. (2005) 376-377 : 529-538

**Pascal Reile**, The Karst system of Falakro Mass of mountain and the Spring of Maaras. Results of works about hydrogeologic an topographics, FFS, 2003.

**Pascal Reile**, The karst system of Falakro. Mass of mountain and spring of Maaras. Results of works adout hydrogeologic an topographics, F.F.S., France, 2005.

**Pascal Reile**, Expedition 2010 Drama-Macedoine-Grece. Le karst du massif du Falakro. Resurgence de Aggitis. Resultats des travaux hydrogeologiques et topographiques, 2010, Fédération Française de Spéléologie, Comité départemental de Spéléologie du Doubs.





