

Γ Ε Ν Ι Κ Η Σ Π Η Λ Α Ι Ο Λ Ο Γ Ι Α

ΣΠΗΛΑΙΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΣΠΗΛΑΙΟΓΡΑΦΙΑ

Ι. Πε τροχε λλου

Ἡ Διεθνὴς ἐπιτροπὴ καθορισμοῦ Σπηλαιολογικῆς ὀρολογί-
ας τοῦ Ι Διεθνoῦς Συνεδρίου Σπηλαιολογίας τῶν Παρισίων,
1953, πρόκειται μετ' ὀλίγον νὰ συνέλθῃ εἰς Μπάρι διὰ νὰ ἀνα-
κοινώσῃ τὰς ἐργασίας της.

Νομίζομεν ὅτι δὲν θὰ ἦτο ἄσκοπος μίᾳ ἀνταλλαγῇ τῶν ἀπό-
ψεων τῶν μελῶν της διὰ δημοσιεύσεων ἢ ἄλλων συνενοήσεων,
ἐκ τῶν προτέρων, ἐφ' ὅσον δὲν εἶναι δυνατὴ μίᾳ προηγουμένη
σύννοδος αὐτῶν.

Διὰ τοῦτο ἐκ μέρους τῆς Ἑλλάδος ἀναφέρονται κατωτέρω
αἱ κυριαρχοῦσαι ἀπόψεις ἐπὶ τῆς Σπηλαιολογικῆς ὀρολογίας,
κατόπιν συζητήσεων γεννομένων μετὰ τῶν περισσότερον ἀσχολη-
θέντων μετὰ τὴν Σπηλαιολογίαν ἐν Ἑλλάδι, πρὸς κατατοπισμὸν.

" "

Γενικῶς πρὸς τὰς ἀποφάσεις τοῦ Ι Διεθνoῦς Συνεδρίου
Σπηλαιολογίας μέλη τῆς ἀνωτέρω ἐπιτροπῆς εἶχον ὀρισθῆ κατ'
ἀρχάς 16 μέλη τοῦ Συνεδρίου (12). Ἐκ τῶν μελῶν αὐτῶν τινὰ
ἀντιπατεστάθησαν διὰ νεωτέρας ἀποφάσεως (13) κατὰ τὴν τε-
λευταίαν συνεδριατικὴν τῆς γενικῆς Συνελεύσεως, εἰς τρόπον,
ὥστε τὴν Ἐπιτροπὴν ἀπέτελεσαν τὰ ἀναφερόμενα εἰς τὸν Πί-
νακα Ι ἄτομα.

" "

Ἡ Σπηλαιολογία μέχρι σήμερον ἐκ τῶν ὀρισμῶν τῶν Ἑγ-
κυκλοπαίδεικῶν λεξικῶν παρουσιάζεται ὡς ἀσχολουμένη μετὰ
φαινόμενα, τὰ ὁποῖα λαμβάνουν χώραν ἐντὸς τῶν σπηλαίων καὶ
εἰδικώτερον μετὰ τὴν μελέτην τῶν καρστικῶν μορφῶν (1).
Οὕτω κατέληξε ἡ Καρστικὴ Ἰδρολογία νὰ εἶναι σχεδὸν συνώ-
νυμος μετὰ τὴν Σπηλαιολογίαν καὶ ὡς Σπήλαια νὰ ὀρίζωνται κυ-
ρίως τὰ ὑπόγεια κοιλάματα, τὰ ὁποῖα ἐγεννήθησαν ὑπὸ τῆς δι-
αβρωτικῆς ἐνεργείας τῶν ὑπογείως ρεόντων ὑδάτων (2).

Ἡ ἀντίφασις ὅμως τῶν ἀνωτέρω ὀρισμῶν μετὰ τὰς δημοσιευ-
όμενας σπηλαιολογικὰς ἐργασίας εἶναι τόσο μεγάλη, ὥστε πα

-ρέστη ανάγκη έπανεξετάσεως τών όρισμών αυτών.

Διά τοϋτο ως όρισμός τής Σηπλαιολογίας έδδθη (3) και συμπληρωϋται ότι είναι έπιστήμη τής σποσδής τών φαινομέ-
νων τών ύπογεων κοιλωμάτων και τών μορφών, που έχουν σχέ-
σιν με τά ύπόγεια αυτά κοιλώματα, τά όποια ύφίστανται φυσι-
-κήν εξέλιξιν.

Όπως κάθε έπιστήμη χαρακτηρίζεται από τό αντίκειμενο
νον τής έρεϋνης της και τήν μέθοδον αυτης οϋτω και η Σηπ-
λαιολογία λόγω τής έρεϋνης τών σημερινών φαινομένων ως έ-
χουν έτάχθη ως κλάδος τής Φυτικής Γεωγραφίας ή Φυσικής Γε-
-ωλογίας.

Η μέθοδος, τήν όποϊαν ακολουθεϊ η Σηπλαιολογία συνέ-
τεινεν εις τήν δημιουργίαν τής έρασιτεχνικής Σηπλαιολογι-
-ας, που ήμπορεϊ να κάμη παρατηρήσεις εις τās σηπλαιολογι-
-κās μορφās χωρίς να απαιτεϊται προϋπόθεσις γνώσεως τών πα-
λαιότερων συνθηκών. Αυτή δικαιολογεϊ και τήν μελέτην τών
τεχνητών ύπογεων κοιλωμάτων, τά όποια ύφίστανται φυσικήν
έξελίξιν, αν και είναι ὅλως πρόσφατοι μορφαί.

Τήν ειδικότητα τών έρευνών τής Σηπλαιολογίας χαρακτη-
ρίζουν αι ύπόγειαι μορφαί, εις τās όποιας γίνονται αυται.
Οϋτω η Σηπλαιολογία δύναται να βοηθηση και τό έργον τής
Γεωλογίας δια τής μελέτης τών απολιθωμένων σηπλαιολογι-
-κων μορφών, ως είναι τά κοιλώματα, εντός τών όποιων είναι
αποτεθειμένα Βωέλτης, Φωσφοσίτης, Πυρολουσίτης κλπ. ὅπως και
τό έργον τής Υδρολογίας δια τής παρακολουθησεως τών δι-
-αδρομών τών ύπογεως ρεόντων υδάτων, τά όποια όχι μόνον
διανοίγουν σήλαια αλλά και επιδρουν επί τής εξέλιξεως
τής μορφολογίας τών τόπων, που έχουν σηπλαιολογικās μορ-
-φās.

Σηπλαιογραφία είναι ο κλάδος τής Σηπλαιολογίας, ο ο-
-ποϊος ασχολεϊται με τήν καταγραφήν τών σηπλαιολογικων
μορφών, κατά τρόπον τοιούτον ὡστε εξ αυτης να δίδωνται τά
άναγκαϊα στοιχεϊα δια τήν προώθησιν τών έρευνών τής Σηπ-
λαιολογίας. (4)

Η καταγραφη έπομένως, που κάμνει η Σηπλαιογραφία δεν
είναι απλή σύνταξις καταλόγου ή και εικονική αναπαράστα-
-σις τών σηπλαιολογικων μορφών, αλλά και επιμελής συλλογή
παρατηρήσεων, η όποια απαιτεϊ όχι μικροτέραν ειδίκευσιν ά-
-πό τήν σηπλαιολογικήν έρευναν.

Τό ζήτημα, τό όποϊον απασχολεϊ περισσότερο τήν Σηπλαι-
-ογραφίαν είναι ο καθορισμός τών μορφών, που εξετάζει η
Σηπλαιολογία.

Εις ένα προηγούμενον άρθρον (3) έγένετο μια
σχετική απόπειρα ταξινομήσεως τών μορφών αυτών. Η ταξι-
-νόμησις όμως ένελη ητο σηπλαιολογική και όχι σηπλαιογρα

-φική, διότι άπήτει πλήρη γνώσιν έκάστης μορφής, ενώ ήση -
-λαιογραφική, ως καθαρώς μορφολογική όφείλει να δώση άμε-
-σον χαρακτηρισμόν, όστις να είναι χρησιμοποιήσιμος από οι-
-ονδήποτε έργαζόμενον διά την Σηπαιολογίαν είτε αυτός εί-
-ναι ειδικός επιστήμων είτε έρασιτέχνης. Διά τούτο δίδομεν
σήμερον έτέραν ταξινόμησιν ή όποία στηρίζεται μόνον εις
τήν μορφολογίαν, όπως άρθώς καθόρισε εις άρθρον του και ο
κος Ρενώ (6).

Μίαν τοιαύτην ταξινόμησιν εκ των ύπαρχόντων μορφολογι-
κων στοιχείων έχρησιμοποίησεν κατ'άρχην ή Ε. Σ. Ε. επ'εύκαι-
ρία του Ι Διεθνούς Συνεδρίου Σηπαιολογίας διά την σύντα-
ξιν του πρώτου καταλόγου των γνωστών σηπαιολογικών μορ-
φών της Ελλάδος (5) και έτέραν συμπληρωμένην χρησιμο-
ποιεί σήμερον διά την σύνταξιν του γενικωτέρου καταλόγου
των γνωστών σηπαιολογικών μορφών της Ελλάδος, επ'εύκαιρί-
α του προσεχούς ΙΙ Διεθνούς Σηπαιολογικού Συνεδρίου.

Η άνωτέρω μορφολογική ταξινόμησις στηρίζεται εις την
διαίρεσιν των μορφών εις απλάς και συνθέτους, ως γενικώτε-
ρον έπροτάθη και από 'Ιταλικής πλευράς (7) και από Γαλλι-
κής (6β).

Η διαφορά έγκειται ότι εις την παρούσαν ταξινόμησιν
ως απλά μορφαί δεν χαρακτηρίζονται οι καθορισμένοι γεω-
γραφικοί τύποι, οι όποιοι είναι δυνατόν να υποδιαιερωθώσι
εις απλουστεράς.

Απλά μορφαί είναι:

1) τά ΛΑΠΙΑΖ, οι ΟΧΕΤΟΙ, αι ΣΧΙΣΜΑΙ, αι ΔΟΛΙΝΑΙ, τά
ΑΠΙΑ ΚΟΙΛΑΣΜΑΤΑ, τά ΒΑΡΑΘΡΑ, και τά ΣΗΠΛΑΙΑ.

Οι όχετοι είναι επιμήκη κοιλάματα, τά όποια έχουν πλά-
τος μικρόν και μήκος μεγάλον, άπροσδιόριστον.

Αι σχισμαί είναι κοιλάματα, σχηματισμένα μεταξύ δύο έ-
πιπέδων ή καμπύλων τοιχωμάτων, παραλλήλων ή συγκλινόντων,
και όλίγον απέχόντων άλλήλων, τά όποια άποσφηνούνται εις τά
άκρα της μεγαλυτέρας διαστάσεως των.

Αι δολίνας είναι κολλάματα, που έχουν όριζοντίας δια-
μέτρους μεγαλυτέρας του βάθους των και δεν έχουν στεγασμέ-
-να τμήματα.

Απλά σηπαιολογικά κοιλάματα είναι τά κοιλάματα, τά
όποια είναι άνοικτά και προσιτά κατά την μεγαλυτέραν γραμ-
-μικήν διάστασιν των και έχουν μήκος μεγαλυτέρον του βά-
θους των.

Τά βάραθρα είναι κοιλάματα, τά όποια έχουν όριζοντίας
γραμμικής διαστάσεις πολύ μικροτέρας της κατακορύφου των.

Σηπλαία είναι τά κοιλάματα, που έχουν μήκος μεγαλύτε-
ρον του βάθους των και είναι άνοικτά και προσιτά κατά
τήν μικροτέραν διάστασιν των.

2) μερικά σύνθετοι μορφάι, αἱ ὁποῖαι δυσκόλως χωρίζονται εἰς ἀπλουτέρας, λόγῳ τῆς προχωρημένης ἐξελλξεῶς των. Τοιαῦται εἶναι: αἱ ΚΑΡΣΤΙΚΑΙ ΚΟΙΛΑΔΕΣ, τὰ ΑΜΦΙΘΕΑΤΡΑ καὶ αἱ ΠΟΛΓΑΙ.

Εἰς τὰς καρστικὰς κοιλάδας περιλαμβάνονται καὶ αἱ φάραγγες.

Τὰ ἀμφιθέατρα εἶναι ὑπολείματα διαφόρων σπηλαιολογικῶν μορφῶν, αἱ ὁποῖαι δὲν εἶναι δυνατὸν πάντοτε νὰ καθαρῶσθουν.

Αἱ πόλγαι δύνανται νὰ εἶναι ὑπολείματα σπηλαιολογικῶν μορφῶν, ἀλλὰ ἴσχυροῦν νὰ εἶναι καὶ τεκτονικὰ βυθίσματα, ποῦ συνδέονται μὲ διαφόρους σπηλαιολογικὰς μορφὰς ἀκόμη ἐνλωτε ἐν ἐξελλξει.

3) τινὲς μορφάι ἀθύπαρκτοι, ποῦ δύνανται νὰ χαρκτηρισθουν καὶ ὡς προσδιοριστικὰ ἄλλων, ὡς αἱ ΔΙΑΦΥΓΑΙ (ἢ ἀπώλειαι ὑδάτων) καὶ αἱ ΕΚΒΟΛΑΙ (ὑπογεῶς ρεόντων ὑδάτων) ἢ καὶ αἱ ἀνεμβολαὶ δηλ. αἱ ἐκβολαὶ ὑδάτων, τὰ ὁποῖα ἔφευσαν ἐπὶ τι διάστημα ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας, κατόπιν εἰσέδυσαν ὑπογεῶς καὶ ἀνεσάνθησαν ἐκ νέου ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας.

Πᾶσαι αἱ ἄλλαι σπηλαιολογικὰς μορφάι εἶναι σύνθετοι.

Ἐξ αὐτῶν αἱ οὐράλαι εἶναι ἴχνη δολινῶν, αἱ φυσικὰ γέφυραι ἴχνη σπηλαίων, αἱ τυφλὰς κοιλάδες συνθέσεις κοιλάδων δολινῶν ἢ κοιλάδων σπηλαίων ἢ κοιλάδων βαράθρων ἢ γενικώτερον κοιλάδων διαφυγῶν.

Τὰ σπήλαια, ποῦ συνδέονται μὲ βάραθρα εἶναι βαράθρῳδη σπήλαια εἴτε ἀπὸ τῆς ἐπιφανείας ἀρχίζουσι τὸ σπήλαιον εἴτε τὸ βάραθρον. Ἐπισης ὁ χαρακτεριστικὸς νεολογισμὸς (6) τῆς ὑδρογεωλογικῆς διατήσεως (περὶ εἰ. hydrogeologia) δένει ναι ἄλλο ἀπὸ σύνθεσιν διαφυγῆς, σπηλαίου καὶ ἀνεμβολῆς. Ἐπισης αἱ χύτραι γιγάντων εἶναι κοιλάματα ἐφ' ὅσον ἔχουν βάθος μικρότερον τῆς διαμέτρου των ἄλλως εἶναι βάραθρα.

Ἡ ἀντιστοιχία τῶν ἀνωτέρω μορφῶν πρὸς τὰς εἰς τοὺς διὰφοῦρους καταλόγους ἀναφερομένας μέχρι σήμερον ὑπὸ ἄλλων ὀργανώσεων μετὰ μερικῶν τοπικῶν ὀνομασιῶν των καὶ συμβολισμοῦ των περιλαμβάνονται εἰς τὸν Πίνακα II.

Διὰ τῶν συμβολισμῶν χρησιμοποιοῦνται καὶ οἱ ἐξῆς προσδιορισμοί α) τῆς τεχνητῆς διασπομῆσεως ἢ γενικῶς ἐπεμβάσεως τ, ὡς π.χ. διὰ τουρισμὸν ἢ δι' ἄλλην χρῆσιν β) τοῦ ἐναλλοῦ χαρακτῆρος θ γ) τοῦ περιοδικοῦ χαρακτῆρος / καὶ δ) τοῦ ἴχνους ι.

Εἰς τὴν Σπηλαιογραφίαν καταγράφονται ἀπλὰ ἢ σύνθετοι μορφάι. Ἐκ τῶν συνθέτων αἱ κοινότεραι περιλαμβάνονται μετὰ τῶν συμβόλων των εἰς τὸν Πίνακα III.

SPELEOLOGIE ET SPELEOGRAPHIE

par J. Petrochilos

C'est l'étude du Karst, qui prédomine jusqu'ici la définition de la Spéléologie; mais cette définition n'est plus en accord avec les travaux spéléologiques actuels.

La nouvelle définition(3), que nous avons communiquée, en principe est à notre avis plus satisfaisante; nous la complétons ainsi aujourd'hui:

«La Spéléologie est la Science de l'étude des phénomènes, qui ont lieu dans les cavités souterraines et des formes superficielles, qui ont une certaine relation avec ces cavités, qui subissent en général une évolution naturelle.»

Dans cette définition on entend les cavités artificielles, fossiles, aecliennes etc et toutes les cavités hydriques.

Mais une Science ne se caractérise, que par son sujet et sa méthode; ainsi la Spéléologie est caractérisée par la méthode Géographique, parce qu'elle s'appuie sur l'observation des phénomènes actuels.

C'est à ce principe, que doit sa naissance la Spéléologie des amateurs, ainsi que l'étude des cavités artificielles.

Les travaux souterrains constituent la spécialisation de la méthode spéléologique.

C'est à cette spécialisation, que la Spéléologie doit aider la Géologie par l'étude des cavités fossiles, qui contiennent des dépôts de Pauxite, de Phosphorite, de Pyrolusite etc; ainsi que l'Hydrologie par l'étude des réseaux des eaux souterraines et celle de l'évolution de la surface karstique.

La Spéléographie est la branche de la Spéléologie, qui fait l'immatriculation 1) des formes spéléologiques et 2) des observations, relevées sur les phénomènes qui ont lieu dans ces formes

(4)

C'est la distinction des formes spéléologiques

qui est la plus importante pour la Spéléographie.

A ce sujet, le I Congrès International de Spéléologie (Paris 1953) a constitué une Commission Intern. pour la corrélation des termes relatifs à ces formes (12,13).

Mais rien que les membres de cette Commission n'avaient pas le temps de se réunir en session avant le II Congrès International, qui aura lieu en 1958 en Italie, cet article rendrait une contribution à leur travail.

La classification des formes spéléologiques, que nous avons proposée (3) autrefois, était une classification spéléologique, qui exigeait une connaissance complète des formes (d'ailleurs assez discutée), une classification est donc nécessaire, qui serait à la portée de tous les Spéléologues, soit amateurs soit spécialistes.

A cet égard on propose une classification plus simple (6) et purement morphologique.

Le principe de cette classification est de diviser les formes spéléologiques en simples et composées, ainsi qu'en général Mr Maucci (7) et Mr. Renault (6) l'ont proposé.

Les formes spéléologiques simples sont les suivantes:

1) LAPIAZ, CANAUX, FISSURES, DOLINES, CAVITES SIMPLES, GOUFFRES et GROTTES.

Les canaux sont des cavités longues, de petit diamètre et qui sont inabordable.

Les fissures sont des cavités étroites aux deux murs plans ou courbes, presque parallèles, qui se terminent en laminage.

Les dolines sont des cavités, dont les diamètres horizontaux généralement sont plus grands que la profondeur des cavités.

Les gouffres sont des cavités, qui ont une extension verticale plus grande que leur extension horizontale.

Les cavités simples ou proprement dit sont des cavités, qui sont abordables et couvertes suivant la plus grande de leur dimension; leur dimension la plus petite étant plus grande que la profondeur de la cavité.

Enfin les grottes sont des cavités, qui ont une longueur plus grande que leur profondeur.

2) Quelques formes composées très évoluées, que nous ne pouvons pas séparer en formes simples; ce sont les vallées karstiques (canyon etc), les Cirques et les POLJE.

3) Quelques formes, qui peuvent exister seules ou en connexion avec les autres formes. Ce sont les pertes, les et les émergences.

Toutes les autres formes spéléologiques sont composées.

Les Uvalas sont des dolines évoluées, les ponts naturels sont des vestiges de grottes, les vallées aveugles sont des dolines-vallées, grottes-vallées, gouffres vallées ou vallées-pertes etc.

Les marmites des géants sont des cavités simples; les percés hydrogéologiques sont des formes composées de grottes; de pertes de resurgences etc.

La correspondance de termes ci dessus mentionnés avec les termes étrangères et locaux, avec une symbolisation spéciale pour la Spéléographie est présentée dans la Table II.

La Table III présente quelques formes composées avec leur symboles, qui sont complétés par la définition de l'aménagement τ , du caractère marin θ , du caractère périodique $/$, et ce de vestige i .

ΠΙΝΑΞ Ι

TABLE I

ΤΩΝ ΜΕΛΩΝ ΤΗΣ ΔΙΕΘΝΟΥΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ ΣΥΣΧΕΤΙ-
-ΣΕΩΣ ΤΗΣ ΣΠΗΛΑΙΟΛΟΓΙΚΗΣ ΟΡΟΛΟΓΙΑΣΤΟΥ
Ι ΔΙΕΘΝΟΥΣ ΣΠΗΛΑΙΟΛΟΓΙΚΟΥ ΣΥΝΕΔΡΙΟΥ ΠΑ-
ΡΙΣΙΩΝ 1953 (12,13)

DES MEMBRES DE LA COMMISSION INTERNATIO-
NALE DE CORRELATION DES TERMES SPELEOLO-
GIQUES DU I CONGRES INTERN-DE SPELEOLOGI
E PARIS 1953 (12,13)

ΓΕΡΜΑΝΙΑΣ	ALLEMAGNE	m. F.OEDL
ΑΥΣΤΡΙΑΣ	AUTRICHE	m. E.TRIMMEL
ΒΕΛΓΙΟΥ	BELGIQUE	m. P.MAGOS
ΙΣΠΑΝΙΑΣ	ESPAGNE	m. LLIOPIS LLADO
ΓΑΛΛΙΑΣ	FRANCE	m.m.M.LAURES, P.RENAULT
ΜΕΓ.ΒΡΕΤΤΑΝΙΑΣ	GR.BRETAGNE	m.m.C.RAILTON, D.TURNER
ΕΛΛΑΔΟΣ	GRECE	m. J.PETROCHILOS
ΙΤΑΛΙΑΣ	ITALIE	m.m.F.ANELLI, C.CONCI
ΕΛΒΕΤΙΑΣ	SUISSE	m. M.ANDETAT
ΗΝΩΜ.ΠΟΛΙΤΕΙΩΝ	Am. ETATS UNIS	m. W.FONSTER
ΒΕΝΕΖΟΥΕΛΑΣ	VENEZUELA	m. E.DE BELLARD PIETRI
ΓΙΟΥΓΟΣΛΑΒΙΑΣ	JUGOSLAVIE	m. R.SAVNIC

ΠΙΝΑΞ II TABLE II

ΤΩΝ ΑΠΛΩΝ ΣΠΗΛΑΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΜΟΡΦΩΝ
DES FORMES SIMPLES DE SPELEOLOGIE

L	Λαπίδες	Lapias, Campi solcati (Italie), Kar- (e), Karrenfelder (Allemagne, Autriche), Ra- (he), Ra- skles, Schratzen, Essorts, Laisines. ines.
ο	Όχετοί	Canal, conduits, Trous soufleur. ur.
F	Σχίσμα	Χαραμπίδες
		Fissures, Grieta (Espagne 9, 10). 10).
D	Δολίνας	Λάκκοι, Χαντάκοι (Κέρκυρα), Γκροϋπα, κροϋπα, Γκρουποτοϋλα (Πρέβεζα)
		Dolines, Conca carsica (Italie 11), ie 11), Dolazzi (Venetie)
K	Κοιλώματα	Cavité, Abris sous roche, Androne, Antrone, An- -tro, Cavita, (Italie 11), Abrigo (Esigo (Es- -pagne 9, 10).
F	Βάραθρα	Θρακίδες (Άπικτή), Σπέρες (Ήπειρος Ήπειρος Πρόπαντες (Μάνη), Ρέθωνες Κακαβί-α, καβί- τες (Κέρκυρα), Κάρκαρα (Παρνάσσος) , σός), Καρχάνια (Κυκουρία), Τάφκοι (Κρήτη) . ρήτη).
		Gouffres, Abimes, Puits naturels, Abisels, Abi- -so, Ragas, Garagais (Provence), Leci-), Leci- as (Pyrenées), Tindouls (rouergue), Iguue), Ig- -es (Quercy), Creux (Pouergogne), Pot- a), Pot- holes, Chasmes (gr. Frétagne), Sluggas Sluggas (Ireland), Jamas (Jugoslavie), Trichter Tricht Schacht, Schlund (Karst), Vortici, Fusici, Pus- Zubbi (Sicile), Ardjir, Ifri (Algerie) lgerie) -re; Pirie, Pirione, Lunte, Slunte, Poznte, Poz- Zi (Italie N. 7).
Σ	Σπήλαια	Σπήλαιοι (Κρήτη), Πεστέρες (Μακεδονία), δον (α) Φαράγγια (Κίσσαμος Κρήτης), Δέτες (Ζαΐτες (Ζα- ρός Ήρακλείου), Γραβες (Κέρκυρα) ορα)
		Grotte, Caverne (France), Cave, Cavern, Cavern (Gr. Frétagne), Cueva (Espagne 10), Bu' 10), Bu- co, Spelunche, Crotta (Italie 11), In- 11), In- giottidini, Fuse (Sept communes) es)
V	Κοιλιάς (καρστ.)	Vallée seche, Valli cierge (Espagne Espagne 8)
C	Άμφιθέατρον Κόγχη	Cirque

- ρ Πόλγαε Passins fermés, Polje
κ Διαφυγαί Ρουφίστρας, Καταπίνι (Κέρκυρα), Κα-
ταβόρες (Πελοπόννησος), Χώνοι (Κρήτη)
Pertes, Petoirs, Embuts (Provence), Gou-
les (Ardeche), Clots (Pyrenées) Aiguil-
ois, Chantoirs (Belgique), Schwinde, Foi-
-bes, Sauglocher, Algarves (Portugal),
Douden (Lycæonie), Swallow-holes (Gr. Br.)
Emposieux (Jura).
ε Έκβολαι, Κεφαλάρια
Emerge nces, Exsurge nces, Sorgente Car-
-sica (Italie 11), Fuente (Espagne)
ε' Άνεκβολαι
Emerge nces, Resurge nces, Risorgente
(Italie).

ΠΙΝΑΞ III TABLE III

**ΜΕΡΙΚΑΙ ΣΥΝΘΕΤΟΙ ΣΠΗΛΑΙΟΛΟΓΙΚΑΙ ΜΟΡΦΑΙ
 QUELQUES FORMES COMPOSÉES DE SPELEOLOGIE**

Δι	Ούβ'αλα	Uvale
Υει	Φάραγξ	Λαγγός (Σφακιά), Λαγκάδι (Κόθηρα) Canyon
ΥΔ	Τυφλή κοιλάς	
ΥΣ		Vallée aveugle, Valli' a sacco (I+ talie 8)
ΥΒ		
Υκ		
ΒΣ	Εραθρῶδες σπήλαιον	Aven
εθ	Ἐκβολή ὑποβρύχιος	Emergence soumarine
ε/	Ἐκβολή διαλειπυσα ἢ γενικῶς περιοδική	Source intermittente ou périodi- -que, Surgencia intermitente (Esp. ragné)
Σε	Σπήλαιον ἐκβάλλον	Grotte emissive
Σκ	Σπήλαιον ἀπορροφητικόν	Grotte absorbante
Βε	Εἶραθρον ἐκβάλλον	Gouffre emissif
Βκ	Εἶραθρον ἀπορροφητικόν	Gouffre absorbant
Δε	Δολίνη ἐκβάλλουσα	Doline emissive
Δκ	Δολίνη ἀπορροφητική	Doline absorbante
Σι	Φυσική γέφυρα (ἔχνος σπηλαίου)	Pont naturel (vestige de grotte)
Σθ	Ἐνάλιον σπήλαιον	Grotte marine

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- (1) Έγκυκλοπαιδικὸν Λεξικὸν Ἐλευθερουδάκη
Τόμ.11 σελ.698 (Γ.Γεωργαλάς)
- (2) Έγκυκλοπαιδικὸν Λεξικὸν ΗΑΙΟΥ Τόμ.17 σελ.
170 (Ι.Κοδμαρης)
- (3) Ι.ΠΕΤΡΟΧΕΙΛΑΟΥ Σπηλαιολογικὴ ὁρολογία. Δελτ.
Ε.Σ.Ε. Τόμ.ΙΙ τεύχ.5/6 σελ 160
- (4) I Congr.Intern.de Spéléologie Paris 1953
T.IV Sect.V p.91
- (5) Γ Γενικὸς Κατάλογος τῶν γνωστῶν Καρστικῶν
μορφῶν τῆς Ἑλλάδος Δελτ. Ε.Σ.Ε. Τόμ.ΙΙ τ.
2.
- (6) P.RENAULT Les problèmes de la description
spéléologique. Comm.au I Congr.Int.de Spélé
Paris 1953 T.: IV p.141,142,143.
- (7) W.MAUCCI L'ipotesi delle erosione inversa
come contributo alle studio della Speleoge
-nesi. Publ.d.Soc.Adriat.dt S.N. Trieste
Vol.XLVI 1952 p.3-60.
- (8) G.LAENG Nel mondo delle grotte. Scienze e La
-vero Anno VII Nov.1952 N.11.
- (9) Fern.TERMES ANGLES Catalogo espeleologico
de la region de San Llorens del Munt Serra
de Obac. SPELEON II Num.4 p.225
Ὁμοίως
SPELEON III Num.3 p.141
- (10) CONZALO PLA SALVADOR Catalogo de cavidades
de la provincia de Alicante SPELEON T.VI
Num.1/2 p.48
- (11) I.AMPREGI U ROMANELLI Raccolta della Termi
-nologia Speleologica della Toscana. Firen-
ze 1955
- (12) Actes du Congr.Int.de Spéléologie Paris
1953 Tome V p.24
- (13) le même p.37