

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Parker S., 1988, «Λίμνες και ποτάμια», από τη σειρά «Τα μάτια της ανακάλυψης», Αθήνα: Αστέρης Δελθανάσης, με τη συνεργασία του Natural History Museum of London.
2. Mabey R., 1999, «Πλήρης οδηγός για τα βότανα», Αθήνα: Ψυχάλου.
3. Παπούλιας Θ., 1999, «Τα άγρια φαγώσιμα Χόρτα», Αθήνα: Ψυχάλου.
4. Σφήκας Γ., 1997, «Τα αγριολούλουδα», Αθήνα: Πατάκη.
5. Εκπαιδευτική Ελληνική Εγκυκλοπαίδεια, 1999, «Φυτολογία», τόμος 10^{ος}, Αθήνα: Εκδοτική Αθηνών.
6. «Μονοπατάδες στον Υμηττό», Φεβρουάριος 2006, Αθήνα: ΔΡΑΣ. Ε.
7. «Φυτώρια καλλωπιστικών φυτών», Αθήνα: Φυτώρια Παπανικολάου Ο.Ε.
8. Koumpli-Sovantzi L., Vallianatou, I, Yannitsaris A., (1997). « A contribution to the hydrophilous flora of Peloponnisos». *Feddes Repertorium*, 108, 453-461.
9. [http:// www.biopix.com](http://www.biopix.com)
10. <http://www.aquaticbiologists.com>
11. Κουσουρής Θ., 1998, ΜΟΝΟΓΡΑΦΙΕΣ ΘΑΛΑΣΣΙΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ, «Το Νερό στη Φύση, στην Ανάπτυξη, στην Προστασία του Περιβάλλοντος», Αθήνα: ΕΚΘΕ
12. Αθανασάκης Α., Κουσουρής Θ., 1999, «Περιβάλλον και Οικολογία στην Εκπαίδευση», Αθήνα Χ.Ρ. Δαρδανός
13. Κουσουρής Θ., Παπαδογιαννάκη Κ., 2005, «Περιβαλλοντικά παιχνίδια ... στο Περιβάλλον, ... για το Περιβάλλον και την Αειφορία», Αθήνα: Δαρδανός
14. Αθανασάκης Α., Κουσουρής Θ., Κονταράτος Σ., 1998, «Αρχές Περιβαλλοντικών Επιστημών», Αθήνα ΟΕΔΒ
15. Νομαρχιακή Αυτοδιοίκηση Αιτωλοακαρνανίας, 1997, «Βιώσιμη ανάπτυξη με την Περιβαλλοντική Αγωγή», Μεσολλόγγι
16. «Νεροπεριπέτειες – Νεροδιαδρομές», 2003, Εκδ. 4^ο Δημ. Σχ. Βούλας
17. «Τα ελληνικά ποτάμια στη φύση, στην παράδοση και στον πολιτισμό», 2004, Εκδ. 4^ο Δημ. Σχ. Βούλας
18. «Στην άκρη στο ποτάμι, ... η γιαγιά Λαογραφία θυμάται...», 2006, Εκδ. 4^ο Δημ. Σχ. Βούλας
19. Καραμπάτσα Αθ., Κλωνάρη Αικ., Κουτσόπουλος Κ., Μαράκη Κ., Τσουνάκος Θ., Γεωγραφία Α΄ Γυμνασίου, Έκδοση Ζ΄ 2003, ΟΕΔΒ
20. Καραμπάτσα Αθ., Κλωνάρη Αικ., Κουτσόπουλος Κ., Τσουνάκος Θ., Γεωγραφία Β΄ Γυμνασίου, Έκδοση Η΄ 2005, ΟΕΔΒ
21. Μουντράκης Δ. Μ., Γεωλογία της Ελλάδας, University Studio Press, Θεσ/κη 1985, ISBN 960 12 0139 4
22. Παπανικολάου Δ. και Σιδέρης Χρ., Γεωλογία Α΄ Λυκείου, Έκδοση ΙΒ΄ 1996, ΟΕΔΒ
23. Σωτηριάδης Λ.Δ., Ψιλοβίκος Α.Α., Ασκήσεις Γεωμορφολογίας, Εργαστήριο Φυσικής Γεωγραφίας, Αριστοτέλειο Παν/μιο Θεσ/κης, Θεσ/κη 1975
24. Σωτηριάδης Λ.Δ., Ψιλοβίκος Α.Α., Γεωγραφία, Μέρος Α΄ Χαρτογραφία, Εργαστήριο Φυσικής Γεωγραφίας, Αριστοτέλειο Παν/μιο Θεσ/κης, Θεσ/κη 1976
25. Dictionary of Geological Terms, American Geological Institute, Anchor Press/Doubleday, ISBN 0 385 08452 8
26. Ehlers Ernest G. and Blatt Harvey, Petrology - Igneous, Sedimentary and Metamorphic, W.H. Freeman and Company, San Francisco, ISBN 0 7167 1279 2



ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

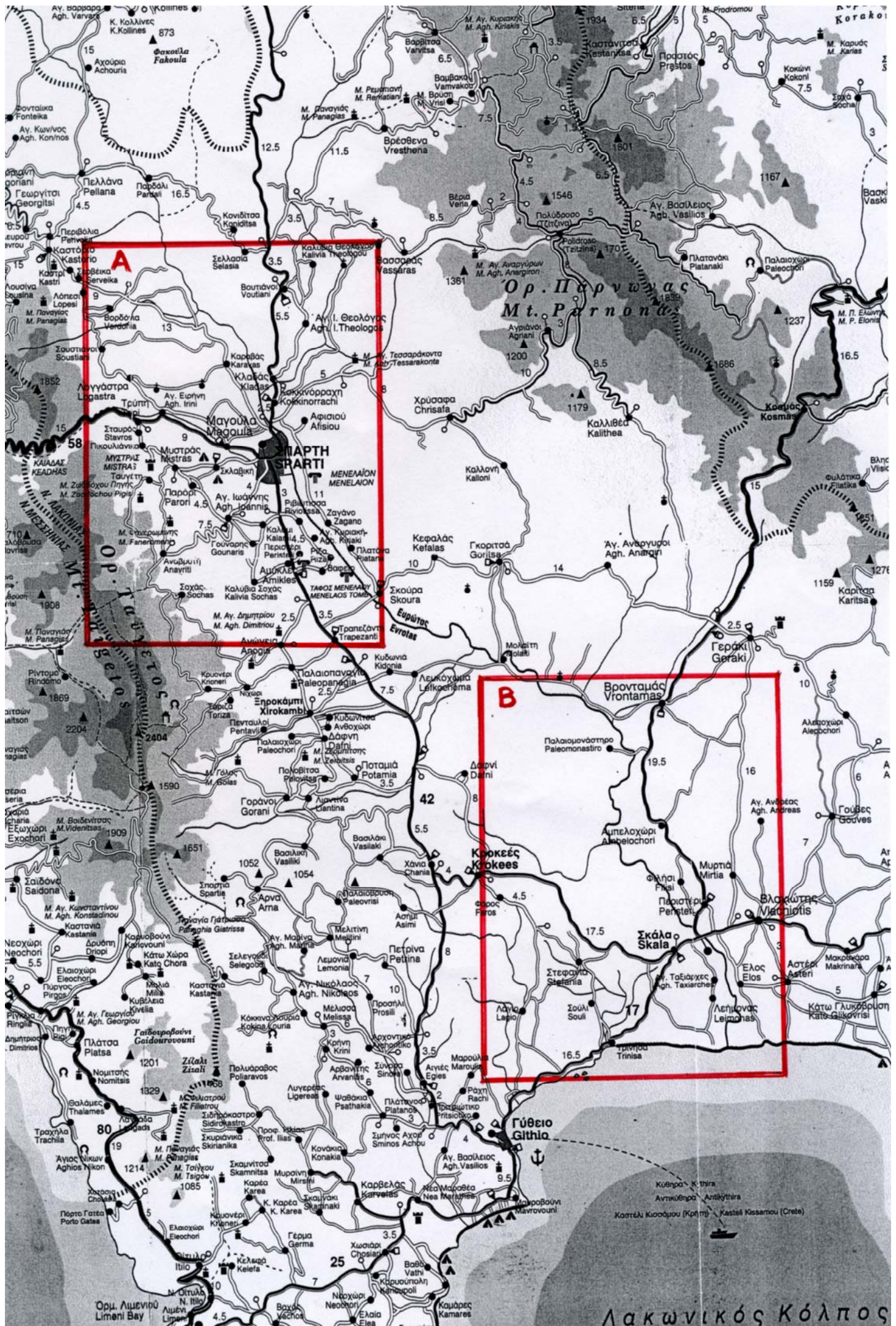
Χάρτες Τοπογραφίας – Αναγλύφου

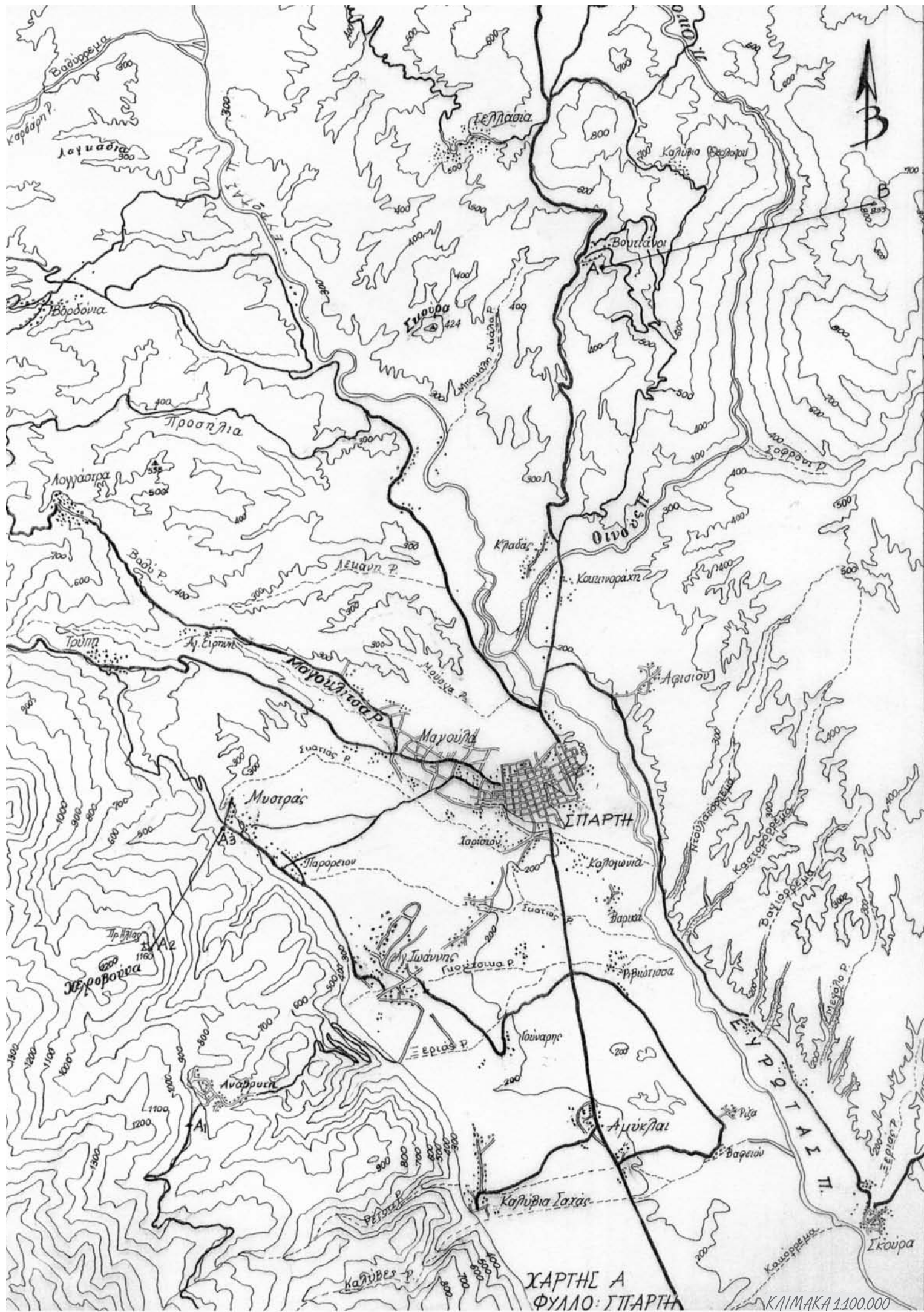
Γλωσσάρι Αναγλύφου

Χάρτες Γεωλογίας

Γλωσσάρι Γεωλογίας

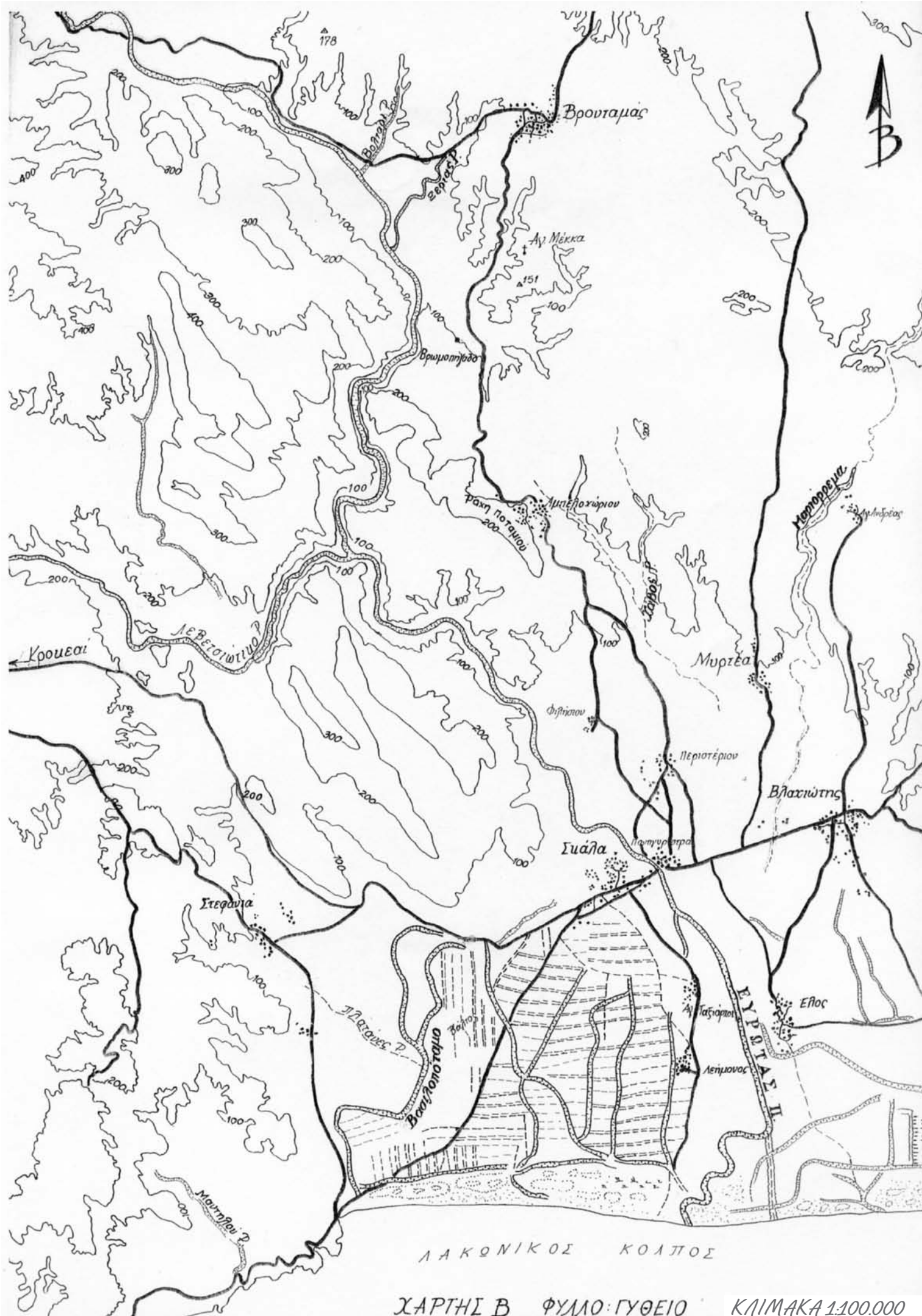
Εργαστήριο Χημικών Χαρακτηριστικών Νερού





ΧΑΡΤΗΣ Α
ΦΥΛΛΟ: ΣΠΑΡΤΗ

ΚΛΙΜΑΚΑ 1:100.000



Απόθεση : η τοποθέτηση των υλικών της αποσάθρωσης και της διάβρωσης σε τομείς του υδρογραφικού δικτύου (στην πορεία του κύριου κλάδου ροής, ή στις εκβολές) όπου η μεταφορική ικανότητα του νερού μειώνεται δραστικά.

Αποσάθρωση : το σύνολο των φυσικών, χημικών και βιολογικών φαινομένων, που προκαλείται από τη διαδικασία καταστροφής των επιφανειακών πετρωμάτων.

Βασιλοπόταμο (Τάφος Β) : πρόκειται για ένα τριπλό υδάτινο σύστημα μεταξύ Γυθείου και εκβολών Ευρώτα (Χάρτης Β).

Έδαφος : το υλικό που προκύπτει σαν προϊόν της αποσάθρωσης των πετρωμάτων και το οποίο εμφανίζεται σαν επιφανειακό στρώμα με χαλαρή σύνδεση

Εκβολή : είναι η τελική απόληξη της κοίτης ροής σε θάλασσα ή σε λίμνη

Δέλτα : ο σχηματισμός προσχώσεων με σχήμα γράμματος Δ στις εκβολές

Διάβρωση : η διαδικασία υποσκαφής και απομάκρυνσης των υλικών αποσάθρωσης.

Κλίση απόθεσης : είναι η κλίση των τομέων του υδρογραφικού δικτύου όπου τα υλικά που έρχονται είναι περισσότερα από αυτά που απομακρύνονται.

Κλίση αποκομιδής : είναι η κλίση των τομέων του υδρογραφικού δικτύου όπου υπάρχει αποσάθρωση και διάβρωση και όπου τα υλικά που χάνουν είναι περισσότερα από αυτά που δέχονται.

Κλίση μεταφοράς : είναι η κλίση των τομέων του υδρογραφικού δικτύου όπου όσα υλικά έρχονται τόσα υλικά φεύγουν.

Κοίτη ροής : είναι η κοίτη του κύριου κλάδου του υδρογραφικού δικτύου, που σχηματίζεται όταν συνενωθούν οι μικρότερες μορφές ροής.

Μαγουλίτσα : σημαντικό από πλευράς ροής ρέμα που τροφοδοτείται από πηγές όπως αυτή της Τρύπης και εξασφαλίζει άρδευση και ύδρευση για τη Σπάρτη (Χάρτης Α).

Μαριόρεμα : συναντά τον Ευρώτα στον Κάτω ρου του τροφοδοτούμενο από τον Πάρνωνα (Χάρτης Β)

Μεταφορά : η διαμετακόμιση των υλικών της αποσάθρωσης και της διάβρωσης που συμβαίνει σε τομείς του υδρογραφικού δικτύου όπου όσα υλικά έρχονται τόσα υλικά φεύγουν.

Ξεριάς : ρέμα του Ευρώτα από την με έντονη υδροφορία περιοχή του οποίου υδρεύεται η Σπάρτη (Χάρτης Α).

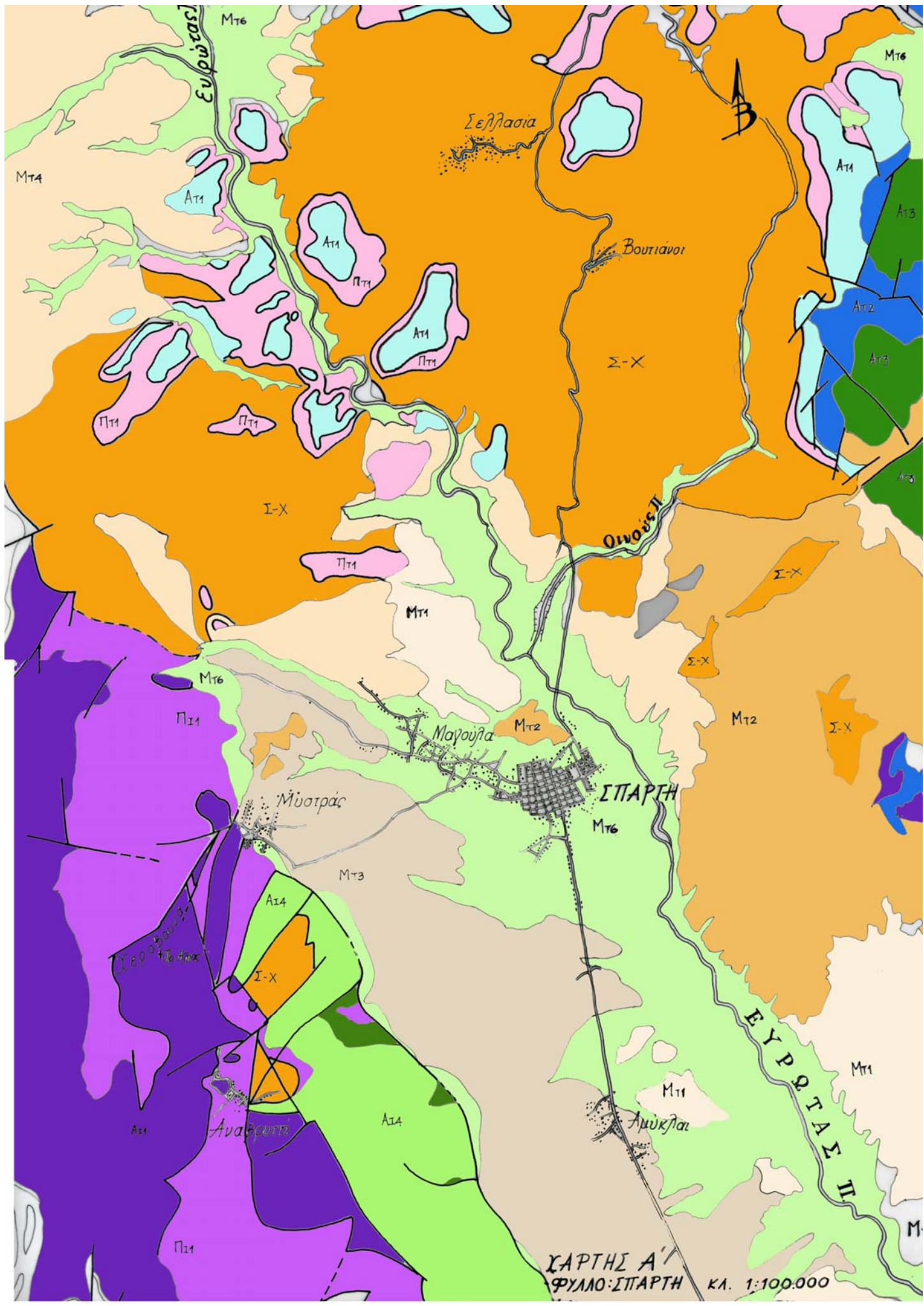
Οινούς ποταμός : ο σημαντικότερος παραπόταμος του Ευρώτα από την πλευρά του Πάρνωνα ο οποίος χαρακτηριζόταν με μόνιμη ροή στο παρελθόν, αλλά σήμερα παρουσιάζει συμπεριφορά ρέματος (Χάρτης Α).

Ποταμός : υδάτινο ρεύμα με μόνιμη ροή καθ' όλη τη διάρκεια του έτους.

Ρέμα : υδάτινο ρεύμα με περιοδική ροή κατά τη μεγαλύτερη διάρκεια του έτους.

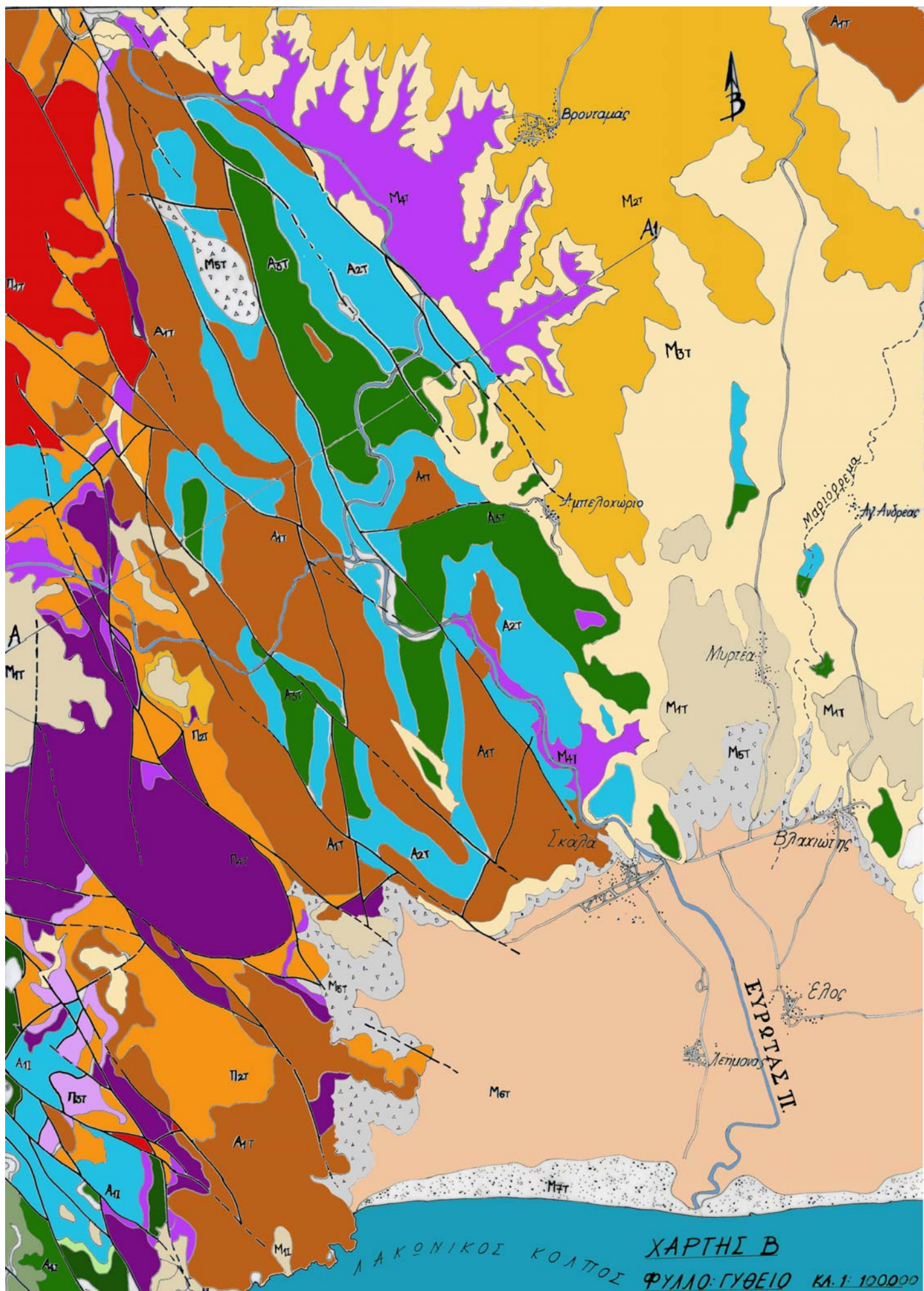
Υδροκρίτης : είναι η νοητή γραμμή, που ενώνει τα ψηλότερα σημεία του ανάγλυφου (κορυφογραμμή), κρίνει τη ροή του νερού των κατακρημνισμάτων και τα διαχωρίζει εκατέρωθέν της.

Χείμαρρος : υδάτινο ρεύμα με παροδική ροή κατά την διάρκεια έντονων βροχοπτώσεων.

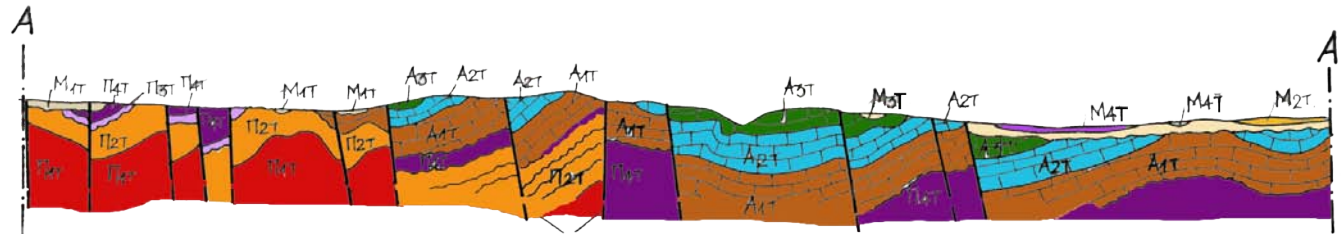


ΟΛΟΚΑΙΝΟ	ΜΕΤΑΛΠΙΚΑ	MT6	αλλουριακές αποθέσεις
		MT5	πλατύες ασβεστολίδων
ΠΛΕΙΣΤΟΚΑΙΝΟ		MT4	πλατύες & κροκάλες
		MT3	ανδρακικών και σχιστολιθικών πετρωμ.
		MT1	ερυδρές άργιλοι, άργιλούχες άμμοι
		MT2	μαργες & ερυδρές άργιλοι κροκαλοπαγή
ΠΛΕΙΟΚΑΙΝΟ - ΚΑΤ. ΠΛΕΙΣΤΟΚΑΙΝΟ	ΑΛΠΙΚΑ	AT5	φλύσχης
ΑΝ. ΗΘΚΑΙΝΟ ΟΛΙΓΟΚΑΙΝΟ		AT4	δολομιτικοί ασβεστολίθοι
ΠΑΛΑΙΟΚΑΙΝΟ ΗΘΚΑΙΝΟ		AT3	ασβεστολίθοι
ΚΡΗΤΙΔΙΚΟ		AT2	ασβεστολίθοι, μαρμαρα
ΙΟΥΡΑΣΙΚΟ		AT1	δολομιτικοί ασβεστολίθοι δολομίτες
ΜΕΣΟ. ΑΝ. ΤΡΙΑΔΙΚΟ		PT1	ηφαιστειοίζηματογενής σειρά
ΠΕΡΜΙΟ ΚΑΤ. ΤΡΙΑΔΙΚΟ	ΠΡΟΑΛΠΙΚΑ	PT2	ασβεστολίθοι - σχιστολίθοι
		Σ-Χ	σχιτολίθοι, χαλαζίτες
ΑΝ. ΗΘΚΑΙΝΟ ΟΛΙΓΟΚΑΙΝΟ	ΑΛΠΙΚΑ	AI5	φλύσχης
ΑΝ. ΚΡΗΤΙΔΙΚΟ ΑΝ. ΗΘΚΑΙΝΟ		AI4	πλακώδεις ασβεστολίθοι
ΑΝ. ΙΟΥΡΑΣΙΚΟ ΚΡΗΤΙΔΙΚΟ		AI2	ασβεστολίθοι λεπτών στρωμάτων
ΚΑΤ. - ΜΕΣΟ ΙΟΥΡΑΣΙΚΟ		AI2	σχιτολίθοι
ΜΕΣΟ ΤΡΙΑΔΙΚΟ ΚΑΤ. ΙΟΥΡΑΣΙΚΟ		AI1	δολομίτες ασβεστολίθοι
ΠΕΡΜΙΟ ΚΑΤ. ΤΡΙΑΔΙΚΟ		PI1	φυλλίτες
	ΠΡΟΑΛΠΙΚΑ	ΣΚΒ	

ΧΑΡΤΗΣ Α ΦΥΛΛΟ: ΣΠΑΡΤΗ



ΓΕΩΛΟΓΙΚΗ ΤΟΜΗ Α-Α1



ΡΗΤΜΑΤΑ

ΖΩΝΗ ΤΡΙΠΟΛΗΣ

ΤΕΤΑΡΤΟΓΕΝΕΙΣ

ΜΕΤΑΛΙΚΑ

M7T
M6T
M5T
M4T
M1T
M2T
M3T

παράκτιες αποδέσεις (άμμος χαλίκια)
προσχωσεις κοιλαδων
πλατύες ασβεστολιδων
ποταμιες αναβαθμιδες

ΝΕΟΓΕΝΕΙΣ
(ΠΛΕΙΟΚΑΙΝΟ)

ΑΝΘ. ΙΟΥΡΑΣΙΚΟ
ΚΑΤΩΤ. ΚΡΗΤΙΔΙΚΟ

ΚΑΤΩΤ. - ΜΕΣ. ΙΟΥΡΑΣΙΚΟ

ΜΕΣ. ΑΝ. ΤΡΙΑΔΙΚΟ

ΑΛΠΙΚΑ

A3T
A2T
A1T

δαλαίσσιοι, λιμναίοι & παράκτιοι
σχηματισμοί
ασβεστολιδοι, δολομιτες
ασβεστολιδοι (λευκοι, ροδιζοντες)
δολομιτες
δολομιτικοι ασβεστολιδοι

ΠΕΡΜΙΟ

ΠΡΟΑΛΠΙΚΑ

P4T
P3T
P2T
P1T

ηφαιστειοϊζηματογενής σειρά
κροκαλοπαγες
στοιωμα ελαφρώς
μεταμορφωμένα
φυλλιτες
σχιστόλιδοι
χαλαζιτες

ΣΚΑ1

ΛΙΘΑΝΘΡΑΚΟΦΟΡΟ

ΙΟΝΙΟΣ ΖΩΝΗ

ΤΕΤΑΡΤΟΓΕΝΕΙΣ

ΝΕΟΓΕΝΕΙΣ
(ΠΛΕΙΟΚΑΙΝΟ)

ΑΝΘ. ΚΡΗΤΙΔΙΚΟ-
ΗΘΚΑΙΝΟ

ΑΝΘ. ΙΟΥΡΑΣΙΚΟ
ΚΡΗΤΙΔΙΚΟ

ΚΑΤ. ΜΕΣΟ ΙΟΥΡΑΣΙΚΟ

ΑΝ. ΤΡΙΑΔΙΚΟ

ΛΙΘΑΝΘΡΑΚΟΦΟΡΟ

M4I
M1I
M2I
M3I
A4I
A3I
A2I
A1I
P1I

ΜΕΤΑΛΙΚΑ

ΑΛΠΙΚΑ

ΠΡΟΑΛΠΙΚΑ

ποταμιες αναβαθμιδες (κόκκινες)
δαλαίσσιοι, λιμναίοι & παράκτιοι
σχηματισμοί

πλακώδη μάρμαρα

τεφρά & μαύρα
μάρμαρα

κερατολιδοι

λευκά-τεφρά συμπαγή
μάρμαρα

φυλλιτες
σχιστόλιδοι
χαλαζιτες

ΣΚΑ2

ΧΑΡΤΗΣ Β ΦΥΛΛΟ: ΓΥΘΕΙΟ

ΓΛΩΣΣΑΡΙ ΓΕΩΛΟΓΙΑΣ

Αλλουβιακές αποθέσεις : αποθέσεις υλικών αποσάθρωσης και διάβρωσης από τη σύγχρονη δράση ποταμών.

Ανθρακικά πετρώματα : τα πετρώματα που περιέχουν ανθρακικό ασβέστιο (CaCO_3)

Άργιλος : ιζηματογενές κλαστικό λεπτόκοκκο πέτρωμα με μέγεθος κόκκων μικρότερο του 1/256 mm ασχέτως ορυκτολογικής σύστασης.

Ασβεσίτης : από τα πλέον συνήθη ορυκτά με τύπο CaCO_3 .

Ασβεστόλιθος : το χημικό ιζηματογενές πέτρωμα αποτελούμενο από το ορυκτό ασβεσίτη (ανθρακικό ασβέστιο - CaCO_3). Αποτελεί το πιο διαδεδομένο ιζηματογενές πέτρωμα στην Ελλάδα.

Γεωαντίκλινο : η πτύχωση με μορφή ράχης (το κοίλο μέρος προς τα πάνω).

Γεωλογική τομή : η τομή σε γεωλογικό χάρτη που δείχνει την διάταξη των πετρωμάτων κάτω από την επιφάνεια όπως θα μπορούσαμε να τη δούμε αν «κόβαμε» με ένα κατακόρυφο επίπεδο την περιοχή μέχρι κάποιο βάθος.

Γεωσύγκλινο : η πτύχωση με μορφή αύλακας (το κοίλο μέρος προς τα κάτω).

Δολομίτης : το χημικό ιζηματογενές πέτρωμα συνώνυμο του ορυκτού δολομίτη (ανθρακικό ασβέστιο, μαγνήσιο – Ca, Mg, CO_3).

Ηφαιστειακά : τα πυριγενή πετρώματα που προκύπτουν από την στερεοποίηση της λάβας στην επιφάνεια της Γης.

Ιζηματογενή : πετρώματα δημιουργούμενα από την καθίζηση συστατικών που αιωρούνται ή που είναι διαλυμένα κυρίως στο νερό ή σε μικρό ποσοστό στον αέρα και εμφανίζονται με μορφή στρωμάτων.

Κερατόλιθος : συμπαγές χημικό ή βιοχημικό ιζηματογενές πέτρωμα αποτελούμενο από πάρα πολύ λεπτούς κόκκους χαλαζία.

Κλαστικά ιζηματογενή : τα πετρώματα που δημιουργούνται από την καθίζηση συστατικών που αιωρούνται.

Κροκάλες : στρογγυλεμένα θραύσματα στερεών υλικών του φλοιού της γης που δίνουν κόκκους μεγέθους άνω των 2mm.

Κροκαλοπαγές : ιζηματογενές κλαστικό πέτρωμα που σχηματίζεται από κροκάλες.

Λάβα : το διάπυρο υλικό του μανδύα της Γης, που βγαίνει στην επιφάνεια της γης με την ηφαιστειακή δραστηριότητα.

Λατύπες : τα γωνιώδη θραύσματα στερεών υλικών του φλοιού της Γης που δίνουν κόκκους μεγέθους άνω των 2mm.

Λιθόσφαιρα : ο φλοιός της Γης και μέρος του σχεδόν στερεού ανώτερου μανδύα.

Λιθοσφαιρικές πλάκες : τα κομμάτια στα οποία είναι διασπασμένη η λιθόσφαιρα.

Μάγμα : το διάπυρο υλικό του μανδύα που παραμένει εγκλωβισμένο στο εσωτερικό του φλοιού της Γης.

Μάργα : ιζηματογενές πέτρωμα αποτελούμενο από ανθρακικό ασβέστιο και άργιλο.

Μάρμαρο : μεταμορφωμένο πέτρωμα προερχόμενο από ασβεστόλιθο ή δολομίτη.

Μάγμα : το διάπυρο υλικό του μανδύα που παραμένει εγκλωβισμένο στο εσωτερικό του φλοιού της Γης.

Μάργα : ιζηματογενές πέτρωμα αποτελούμενο από ανθρακικό ασβέστιο και άργιλλο.

Μάρμαρο : μεταμορφωμένο πέτρωμα προερχόμενο από ασβεστόλιθο ή δολιομίτη.

Μεταμορφωμένα ή μεταμορφωσιγενή : πετρώματα προκύπτοντα από προϋπάρχοντα πυριγενή ή ιζηματογενή πετρώματα με επίδραση υψηλών πιέσεων και θερμοκρασιών.

Ορυκτά : τα ανόργανα προέλευσης χημικά στοιχεία ή χημικές ενώσεις του στερεού φλοιού της Γης, που έχουν ορισμένου εύρους χημική σύσταση και συνήθως χαρακτηριστική κρυσταλλική μορφή.

Πετρώματα : τα στερεά υλικά του στερεού φλοιού της Γης που αποτελούνται από ένα ή περισσότερα ορυκτά.

Πλουτώνια : τα πυριγενή πετρώματα που προκύπτουν από την στερεοποίηση του μάγματος στο εσωτερικό της Γης.

Πτύχωση : η κάμψη των στρωμάτων του στερεού φλοιού της Γης.

Πυριγενή : πετρώματα δημιουργούμενα από την στερεοποίηση του μάγματος ή της λάβας.

Ρήγμα : η θραύση των πετρωμάτων που χαρακτηρίζεται από σχετική μετακίνηση των δύο κομματιών που προκύπτουν από τη θραύση.

Στρωματογραφική στήλη ή κοιλώνα : η στήλη η οποία απεικονίζει την διαδοχή των στρωμάτων στο χώρο από τα νεότερα (κορυφή) προς τα παλαιότερα (βάση).

Σχιστόλιθος : μεταμορφωμένο πέτρωμα με παράλληλη διάταξη των κόκκων των ορυκτών που το αποτελούν, δημιουργώντας έτσι μια εμφανή σχιστότητα που προκύπτει από τη διάταξη αυτή και με μέγεθος κόκκων μεγαλύτερο από αυτό που συναντάμε στο φυλλίτη.

Φλύσχης : αποτελεί σειρά εναλλασσόμενων ιζηματογενών πετρωμάτων χωρίς συγκεκριμένη διαδοχή με συχνή εμφάνιση στη δυτική Ελλάδα και είναι το τελευταίο αληθινό ίζημα. Γνωστά είναι τα μεγάλα προβλήματα που προκαλεί στα τεχνικά έργα λόγω κατολισθήσεων. Στην περίπτωση του φύλλου Σπάρτη η σειρά εμφανίζεται αποτελούμενη από μάργες, ψαμμίτες και ασβεστόλιθους.

Φυλλίτης : μεταμορφωμένο αργιλικό πέτρωμα με βελούδινη αφή που σε αρκετές περιπτώσεις δίνει την όψη ξύλου.

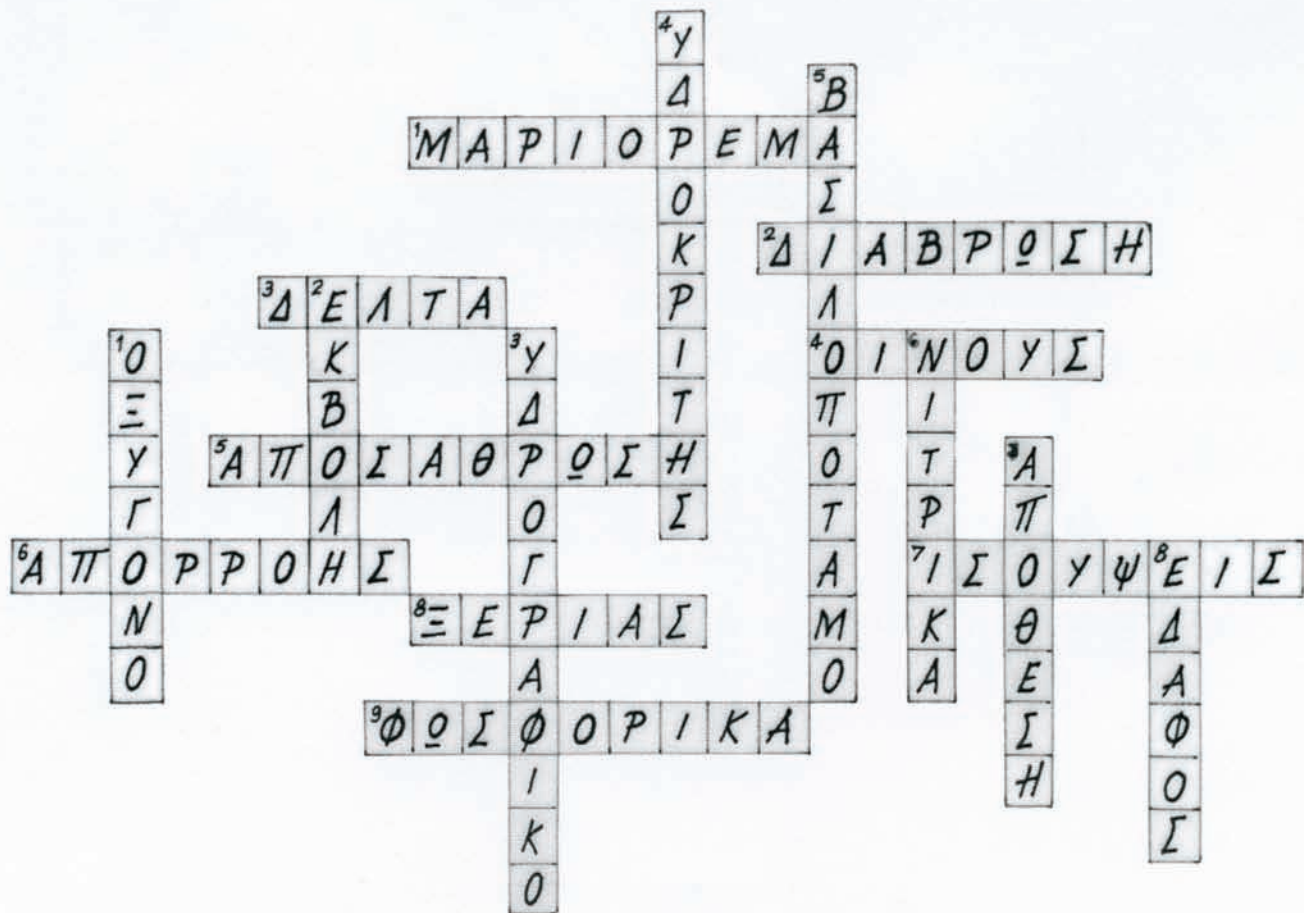
Χαλαζίας : από τα πλέον συνήθη πυριτικά ορυκτά με τύπο SiO_2 (διοξείδιο του πυριτίου) γνωστό από την αρχαιότητα με το όνομα ορεία κρύσταλλος αποτελεί σύνηθες ορυκτό των κλαστικών ιζηματογενών πετρωμάτων και είναι γνωστό με το εμπειρικό όνομα τσακμακόπετρα.

Χαλαζίτης : μεταμορφωμένο πέτρωμα αποτελούμενο από κόκκους χαλαζία μεγαλύτερους από χονδρούς κόκκους άμμου δίνοντας τη μορφή μωσαϊκού.

Χημικά ή βιοχημικά ιζηματογενή : τα πετρώματα που δημιουργούνται από συστατικά που είναι διαλυμένα κυρίως στο νερό χωρίς τη συμμετοχή οργανικού κόσμου (χημικά) ή με τη συμμετοχή οργανικού κόσμου (βιοχημικά).

Ψαμμίτης : κλαστικό ιζηματογενές πέτρωμα με μεσαίου μεγέθους κόκκους χαλαζιακής άμμου που φαίνονται με γυμνό μάτι.

ΤΟ ΣΤΑΥΡΟΛΕΞΟ ΤΟΥ ΑΝΑΓΛΥΦΟΥ



ΤΟ ΣΤΑΥΡΟΛΕΞΟ ΤΗΣ ΓΕΩΛΟΓΙΑΣ

