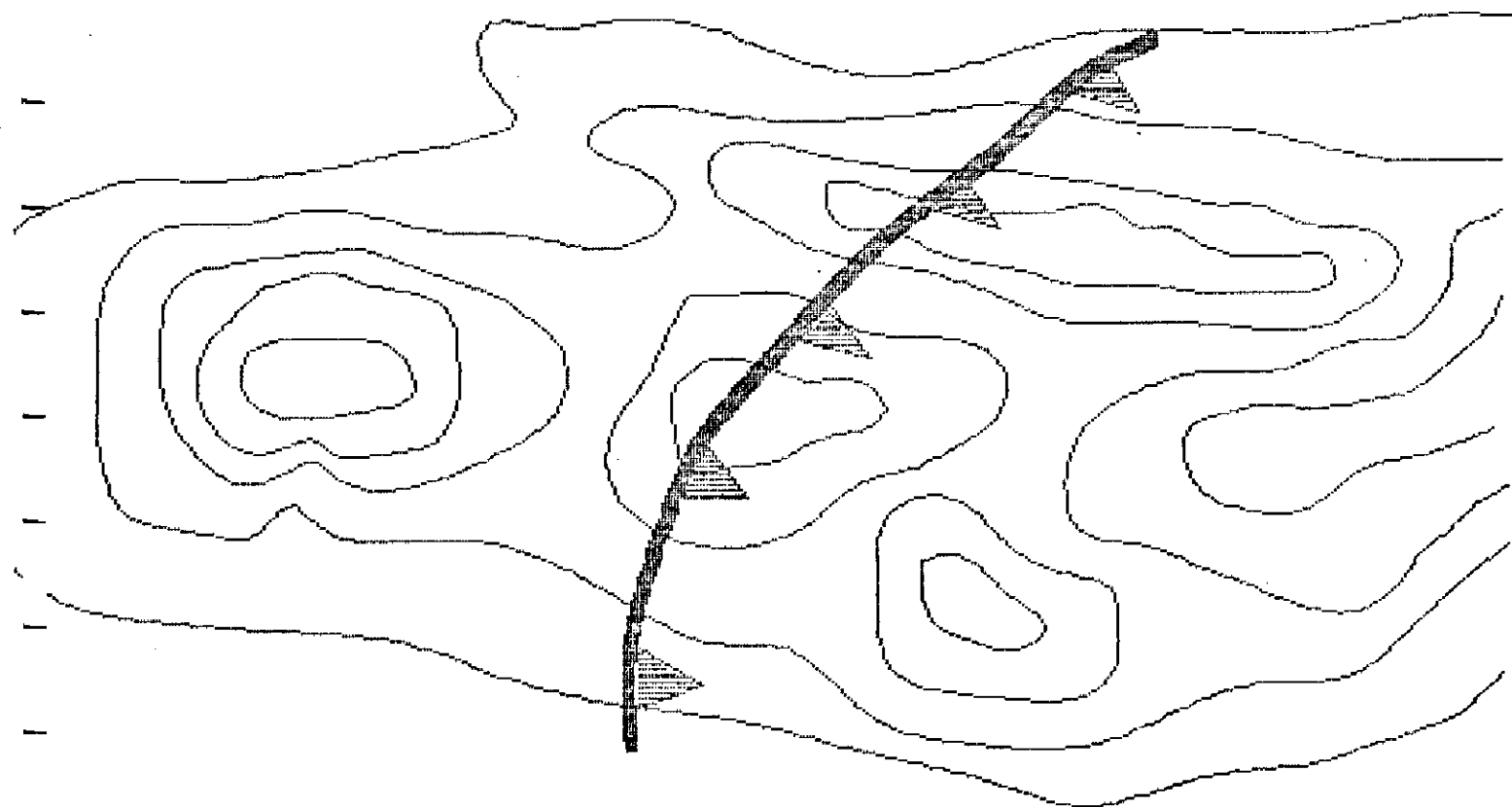


Ο ΓΕΩΛΟΓΙΚΟΣ ΧΑΡΤΗΣ 1:5000

ΚΑΙ ΤΟ ΥΠΟΜΝΗΜΑ



5. Γ Ε Ω Λ Ο Γ Ι Κ Ο Σ Χ Α Ρ Τ Η Σ 1:5000 Κ Α Ι

Τ Ο Υ Π Ο Μ Ν Η Μ Α

Στα πλαίσια της Μικροζωνικής Μελέτης εκπονήθηκε γεωλογικός χάρτης σε κλίμακα 1:5000 της ευρύτερης περιοχής της πόλης της Καλαμάτας και των ανατολικών περιοχών όπου βρίσκονται τα χωριά Ελαιοχώρι (Γιάννιτσα), Περιβολάκια, Διάσελλο και Κάτω Καρβέλι.

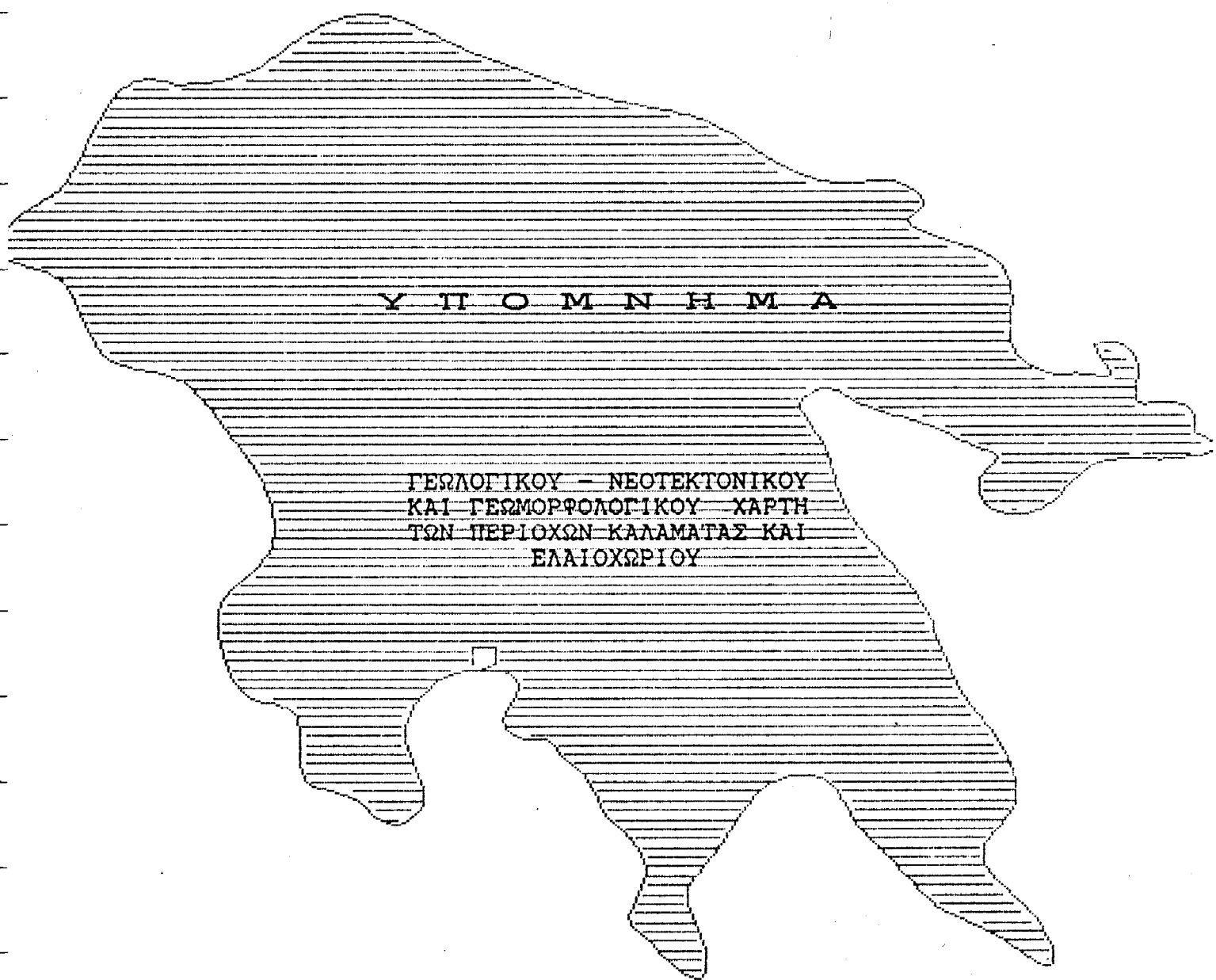
Στα πλαίσια αυτής της εργασίας και εξαιτίας κυρίως του επείγοντος χαρακτήρα και του ότι ο ακριβής προσδιορισμός των απολιθωμάτων απαιτεί μεγάλο χρονικό διάστημα, ήταν εκ των πραγμάτων αδύνατο να έχει από άποψη στρωματογραφίας την ακρίβεια που πρέπει να έχει ένας χάρτης αυτής της κλίμακας. Για το λόγο αυτό κυριάρχησε στη σκέψη και καταβλήθηκε ιδιαίτερη προσπάθεια η χαρτογράφηση να είναι λεπτομερής ακριβής από λιθοστρωματογραφική άποψη, έτσι ώστε μέσα από την χαρτογράφηση να συμπεραίνονται τα χαρακτηριστικά της περιοχής. Με το σκεπτικό αυτό έγινε και η σύνταξη του υπομνήματος του χάρτη που για καθαρά τεχνικούς λόγους δεν δίδεται σε κάθε φύλλο χάρτη αλλά έχει ενσωματωθεί στο κείμενο της μελέτης.

Στο υπόμνημα δίδονται:

- ι. Λεπτομερής περιγραφή της λιθολογίας του κάθε σχηματισμού
- ιι. Η ηλικία που αναφέρεται στο υπόμνημα βασίζεται στα υφιστάμενα βιβλιογραφικά δεδομένα και γενικά στην εμπειρία της ερευνητικής ομάδας από χαρτογραφήσεις γειτονικών και άλλων περιοχών.
- ιιι. Σχετικά με το πάχος που δίδεται για κάθε σχηματισμό κρίνεται σκόπιμο να αναφερθούν τα παρακάτω που πρέπει να λάβει σοβαρά υπ' όψη ο χρήστης του.
 - Το πάχος σε πολύ λίγες περιπτώσεις είναι δυνατόν να υπολογισθεί με ικανοποιητική ακρίβεια τουλάχιστον σ' αυτή τη φάση.
 - Στις περισσότερες περιπτώσεις αναφέρεται ορατό πάχος και δίνεται με την ένδειξη > 50 μ. για παράδειγμα.
 - Για τους διάφορους σχηματισμούς της ενότητας της Πίνδου το πάχος που αναφέρεται δεν αντιστοιχεί στο πρωτογενές πάχος του σχηματισμού αλλά στο μέγιστο συνολικό πάχος του πτυχωμένου σχηματισμού από την επιφάνεια της επώθησης.
 - Για το πάχος των νεογενών σχηματισμών έχουν ληφθεί υπ' όψη τα αποτελέσματα γεωτρητικών εργασιών που έχουν γίνει για υδρογεωλογικούς σκοπούς.
 - Το πάχος του ερυθροपुरιτικού κλαστικού σχηματισμού στη με-

λετηθείσα περιοχή που είναι σχετικά μικρό, καίτοι γενικά φαίνεται εύκολος ο προσδιορισμός του , εν τούτοις είναι δυνατόν να παρατηρηθούν αποκλίσεις κατά θέσεις από τις τιμές που δίδονται , επειδή πριν από την απόθεση του είχε διαμορφωθεί ένα παλαιοανάγλυφο.

- Το πάχος των υπολοίπων τεταρτογενών σχηματισμών είναι σχετικά μικρό αλλά ο ακριβής προσδιορισμός του θα γίνει μετά την γεωφυσική διασκόπηση.



Πανεπιστήμιο Αθηνών
Γεωλογικό Τμήμα
Τομέας Δυναμικής-Τεκτονικής
& Εφαρμοσμένης Γεωλογίας

Το υπόμνημα που ακολουθεί αναφέρεται περιληπτικά στους σχηματισμούς που περιλαμβάνονται στην περιοχή που χαρτογραφήθηκε. Περισσότερες λεπτομέρειες περιέχονται στο κείμενο που συνοδεύει τον χάρτη.

Υ Π Ο Μ Ν Η Μ Α
ΓΕΩΛΟΓΙΚΟΥ - ΝΕΟΤΕΚΤΟΝΙΚΟΥ
ΧΑΡΤΗ

ΜΕΤΑΛΛΙΚΟΙ ΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΙ

Ο Λ Ο Κ Α Ι Ν Ο



Παράκτιες αποθέσεις: Ασύνδετες κροκάλες με διάμετρο μέχρι 10 cm και χονδρόκοκοι άμμοι. Εμφανίζονται κατά μήκος της παραλιακής ζώνης του Μεσσηνιακού κόλπου και καλύπτουν ένα εύρος από 20-80 m περίπου.

* $V_p = 300-1400 \text{ m/sec}$
 $g < 2.0 \text{ gr/cm}^3$



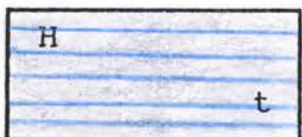
Ελώδεις αποθέσεις: Ιλυοαμμώδεις σχηματισμοί με φυτικά λείψανα που εμφανίζονται στο δυτικό τμήμα της περιοχής του χάρτη. Το ακριβές όριό τους με τους άλλους σχηματισμούς δεν είναι σαφές λόγω της έντονης φυτοκάλυψης.

$V_p = 1300-2000 \text{ m/sec}$
 $g = 2.0-2.5 \text{ gr/cm}^3$



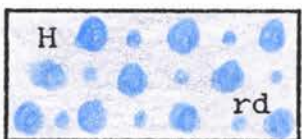
Terra rossa: Αποτελείται από ερυθροπηλούς με μικρές ασβεστολιθικές λατύπες και σχηματίζεται κύρια στις περιοχές όπου είναι ευνοϊκή η αποσάθρωση των ασβεστολιθικών σχηματισμών.

$V_p = 1300-2000 \text{ m/sec}$
 $g = 2.0-2.5 \text{ gr/cm}^3$



Ποτάμιες αναβαθμίσεις: Ασύνδετες κροκάλες με παρεμβολές χονδρόκοκκης άμμου και παρουσία ογκολίθων με διάμετρο μέχρι και 70 cm που εμφανίζονται στις όχθες του Νέδοντα ποταμού.

$V_p = 1300-2000 \text{ m/sec}$
 $g = 2.0-2.5 \text{ gr/cm}^3$



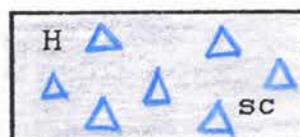
Ποτάμιες αποθέσεις: Ογκόλιθοι με διάμετρο μέχρι και 1 m, χάλικες, ασύνδετες κροκάλες, χονδρόκοκοι ή λεπτόκοκοι άμμοι και άργιλοι.

$V_p = 1300-2000 \text{ m/sec}$
 $g = 2.0-2.5 \text{ gr/cm}^3$

* $V_p = \text{ταχύτητα}$
 $g = \text{πυκνότητα}$



Αλλούβιες αποθέσεις: Χάλικες, άμμοι, ερυθροί άργιλοι και σπανιότερα κροκαλοπαγή, που καλύπτονται από ένα επιφανειακό μανδύα με βλάστηση και εμφανίζονται στο πεδινό τμήμα της περιοχής.
 $V_p=1300-2000 \text{ m/sec}$
 $\rho=2.0-2.5 \text{ gr/cm}^3$



Ολοκαινικά πλευρικά κορήματα: Ασύνδετες λατύπες ποικίλου μεγέθους και λατυποπαγή μικρού βαθμού συνεκτικότητας που κατά θέσεις είναι αναμεμειγμένα με ερυθρές αρχίλους και προϊόντα αποσάθρωσης του υποβάθρου. Εμφανίζονται κυρίως στην περιοχή της Κάτω Βέργας.
 $V_p=1300-2000 \text{ m/sec}$
 $\rho=2.0-2.5 \text{ gr/cm}^3$



Αλλουβιακά ριπίδια Ολοκαίνου: Λατυποκροκαλομιγείς αποθέσεις με κροκάλες και λατύπες μικρού μεγέθους συνήθως, που εναλλάσσονται με άμμους και είναι τελείως ασύνδετα. Εμφανίζονται κύρια στις εκβολές των ποταμών και των χειμάρων (πχ. Ξερίλας, Βαθύ Λαγκάδι).
 $V_p=1300-2000 \text{ m/sec}$
 $\rho=2.0-2.5 \text{ gr/cm}^3$

ΠΛΕΙΣΤΟΚΑΙΝΟ



Μεσοπλειστοκαινικά πλευρικά κορήματα: Γωνιώδη λατυποπαγή και σπανιότερα κροκαλοπαγή με μεγάλο βαθμό συνεκτικότητας και κροκάλες ή λατύπες ποικίλου μεγέθους. Σε ορισμένες περιοχές είναι μονόμεικτα (πχ. Δίμιοβα), και σε άλλες είναι πολύμεικτα (πχ. Βέργα).
 $V_p=1300-2000 \text{ m/sec}$
 $\rho=2.0-2.5 \text{ gr/cm}^3$



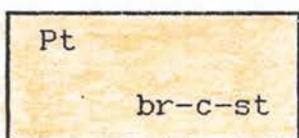
Μεσοπλειστοκαινικοί κώνοι κορημάτων: Λατυποκροκαλομιγείς αποθέσεις γενικού χρώματος ερυθρού με ποικίλου μεγέθους λατύπες και κροκάλες. Σχηματίζουν στρώματα που διαχωρίζονται μεταξύ τους ως προς το μέγεθος των στοιχείων και το βαθμό συνεκτικότητας. Εμφανίζονται κυρίως κατά μήκος των χειμάρων του ανατολικού τμήματος της περιοχής.
 $V_p=1300-2000 \text{ m/sec}$
 $\rho=2.0-2.5 \text{ gr/cm}^3$



Μονόμεικτα κορήματα με κοιτάσματα Μη: Μονόμεικτα σχετικά συνεκτικά κροκαλοπαγή που αποτελούνται από κροκάλες και λατύπες ποικίλου μεγέθους που προέρχονται αποκλειστικά από ανθρακικά πετρώματα της ενότητας της Τρίπολης. Εμφανίζονται στη βόρεια πλευρά του χείμαρου Ξερίλα.
 $V_p = 1300-2000 \text{ m/sec}$
 $g = 2.0-2.5 \text{ gr/cm}^3$



Μονόμεικτα κορήματα περιοχής ανατολικά από τα Ξηροκάμπια: Μονόμεικτα κροκαλοπαγή και σπανιότερα λατυποπαγή, με κροκάλες και λατύπες ποικίλου μεγέθους που προέρχονται αποκλειστικά από θραύσματα πετρωμάτων της ενότητας της Πίνδου και της Μεταβατικής ενότητας. Εμφανίζονται βόρεια από το χείμαρο Ξερίλα και εκτείνονται μέχρι την περιοχή ανατολικά από τα Ξηροκάμπια.
 $V_p = 1300-2000 \text{ m/sec}$
 $g = 2.0-2.5 \text{ gr/cm}^3$



Ερυθροπυριτικός κλαστικός σχηματισμός: Αποτελείται από γωνιώδη κυρίως, αλλά και αποστρογγυλωμένα τεμάχια ποικίλου μεγέθους, που προέρχονται αποκλειστικά από πυριτικά πετρώματα (μεταμορφωμένα και ραδιολαρίτες), με μέτριο βαθμό συνεκτικότητας.
 $V_p = 1300-2000 \text{ m/sec}$
 $g = 2.0-2.5 \text{ gr/cm}^3$

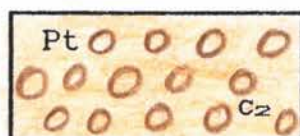
Σε ορισμένες περιοχές διακρίθηκαν τα εξής μέλη:



Παλαιοί κώνοι κορημάτων: Λατυποκροκαλοπαγή με κροκάλες και λατύπες ποικίλου μεγέθους συνεκτικά ή και ασύνδετα, που βρίσκονται μέσα σ'ένα ερυθροπυριτικό κλαστικό υλικό και αναπτύσσονται στην περιοχή ανάμεσα στα Λαίικα και τον Νέδοντα ποταμό.



Μονόμεικτα κροκαλοπαγή στα Λαίικα: Μονόμεικτα κροκαλοπαγή από πυριτικές κροκάλες μετρίου μεγέθους που προέρχονται από την in situ αποσάθρωση του σχηματισμού του Σκοπευτηρίου.



Κατώτερη σειρά: Μονόμεικτα κροκαλοπαγή που αποτελούνται αποκλειστικά από μεταμορφωμένα πετρώματα με διάμετρο μέχρι 50 cm που περιβάλλονται από λεπτομερέστερο ερυθροπυριτικό υλικό και επικάθονται

ασύμφωνα στους παλιότερους σχηματισμούς.

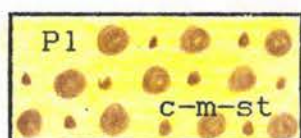
ΠΛΕΙΟΚΑΙΝΟ



Σχηματισμός Αχ.Ιωάννη: Πολύμεικτα κροκαλοπαγή με κροκάλες διαμέτρου μέχρι 10 cm που προέρχονται από ασβεστολίθους, ραδιολαρίτες, μεταμορφωμένα πετρώματα και φλύσχη. Αναπτύσσεται στα περιθώρια της λεκάνης και έχει μεταβαλλόμενο πάχος (ενδεικτικά περίπου 80 m). Προς το εσωτερικό της λεκάνης τα κροκαλοπαγή μεταβαίνουν σε σχηματισμούς με λεπτομερέστερο υλικό.

$V_p=1800-3500$ m/sec

$g=2.2-2.7$ gr/cm³



Σχηματισμός Βελανιδιάς: Εναλλαγές μαργών, ψαμμιτών και κροκαλοπαγών με συνολικό πάχος 60-80 m περίπου. Οι μάρκες έχουν ανοικτό κίτρινο ή ανοικτό ερυθροϊώδες χρώμα και εναλλάσσονται με πολύμεικτα κροκαλοπαγή που η διάμετρος των κροκαλών τους φτάνει μέχρι 7cm. Κατά μήκος του δρόμου Καλαμάτα-Μονή Βελανιδιάς παρατηρούνται τουλάχιστον 5 κύκλοι τέτοιων εναλλαγών.

$V_p=1800-3500$ m/sec

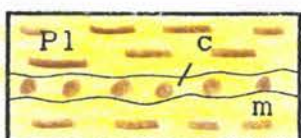
$g=2.2-2.7$ gr/cm³



Σχηματισμός Σκοπευτηρίου: Μονόμεικτα κροκαλοπαγή διαμέτρου μέχρι 40 cm που αποτελούνται αποκλειστικά από μεταμορφωμένα πετρώματα. Το πάχος τους είναι μεταβαλλόμενο από 0-40 m και εμφανίζονται στην κοιλάδα του Νέδοντα ποταμού στην περιοχή του Σκοπευτηρίου. Στον ίδιο σχηματισμό πρέπει να ανήκουν και τα μονόμεικτα κροκαλοπαγή που συναντάμε στο Κάστρο της Καλαμάτας.

$V_p=1800-3500$ m/sec

$g=2.2-2.7$ gr/cm³



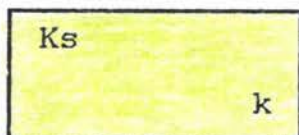
Σχηματισμός Ασπροχώματος: Μάρκες με μέτριο βαθμό συνεκτικότητας, ασαφή στρώση, ανοικτό κίτρινο ή ανοικτό φαιό χρώμα και συνολικό ορατό πάχος 80 m. Κατά θέσεις παρατηρούνται οριζόντες από εναλλαγές κροκαλοπαγών ψαμμιτών και μαργών με σταυρωτή στρώση που το πάχος τους φτάνει τα 6 m περίπου.

$V_p=1800-3500$ m/sec

$g=2.2-2.7$ gr/cm³

ΕΝΟΤΗΤΑ ΠΙΝΔΟΥ

ΑΝΩΤΕΡΟ ΚΡΗΤΙΑΙΚΟ



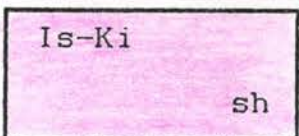
Λεπτοπλακώδεις πολυπτυχωμένοι ασβεστόλιθοι με ενδιαστρώσεις σχιστών αργίλων. Πάχος 20-120 m.
 $V_p=3000-45000$ m/sec
 $g=2.6-2.8$ gr/cm³

ΚΕΝΟΜΑΝΙΟ



Εναλλαγές ψαμμιτών, μαργών και σχιστών αργίλων. Οι ψαμμιτικοί πάγκοι έχουν πάχος από 5-60 cm. Μέγιστο πάχος σχηματισμού 50 m.
 $V_p=3000-45000$ m/sec
 $g=2.6-2.8$ gr/cm³

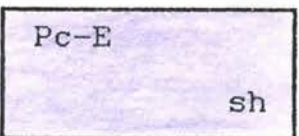
ΑΝ. ΙΟΥΡΑΣΙΚΟ - Κ. ΚΡΗΤΙΑΙΚΟ



Ερυθροί πηλίτες και ραδιολαρίτες. Μέγιστο πάχος 80 m.
 $V_p=3000-45000$ m/sec
 $g=2.6-2.8$ gr/cm³

ΜΕΤΑΒΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ

ΠΑΛΑΙΟΚΑΙΝΟ - ΗΩΚΑΙΝΟ



Εναλλαγές σχιστολίθων, ερυθρών πηλιτών, μικρο-λατυποπαγών ασβεστολίθων και ασβεστολίθων με κερατολιθικούς βολβούς ή κονδύλους. Μέγιστο πάχος 60-80 m.
 $V_p=3000-45000$ m/sec
 $g=2.6-2.8$ gr/cm³

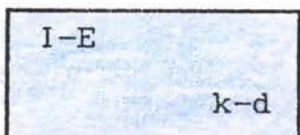
ΕΝΟΤΗΤΑ ΤΡΙΤΟΛΗΣ

Α Ν. Η Ω Κ Α Ι Ν Ο



Φλύσχη: Εναλλαγές ψαμμιτών, πηλιτών και ιλυο-λίθων με κατά θέσεις επικράτησης της μίας ή της άλλης φάσης. Στο ανατολικό περιθώριο είναι συχνή η παρουσία κροκαλοπαχών οριζόντων.
 $V_p = 1800-3500 \text{ m/sec}$
 $g = 2.2-2.7 \text{ gr/cm}^3$

Ι Ο Υ Ρ Α Σ Ι Κ Ο - Η Ω Κ Α Ι Ν Ο



Ασβεστόλιθοι νηριτικοί, δολομίτες και δολομιτικοί ασβεστόλιθοι.
 $V_p = 3500-4500 \text{ m/sec}$
 $g = 2.6-2.8 \text{ gr/cm}^3$

ΤΕΚΤΟΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΑΙ ΣΥΜΒΟΛΑ

	Γεωλογικό όριο ορατό
	Γεωλογικό όριο πιθανό
	Επώθηση ορατή
	Επώθηση πιθανή
	Εφίπνευση ορατή
	Εφίπνευση πιθανή
	Ρήγμα ανενεργό ορατό



Ρήγμα ανενεργό πιθανό



Ρήγμα πιθανά ενεργό ορατό



Ρήγμα πιθανά ενεργό πιθανό



Ρήγμα ενεργό ορατό



Ρήγμα ενεργό πιθανό



Ρήγμα σεισμικό ορατό



Ρήγμα σεισμικό πιθανό



Σεισμικές διαρρήξεις



Διεύθυνση και κλίση στρωμάτων



Άξονες πτυχών

ΣΔ-ΣΡ

Σεισμικές διαρρήξεις και ρήγματα που αναφέρονται στο κείμενο

ΓΕΩΜΟΡΦΟΛΟΓΙΚΑ ΣΥΜΒΟΛΑ



Ζώνες τεκτονικών καταπτώσεων ή κατολισθήσεων, άμεσα συνδεδεμένες με την δραστηριότητα ρηγμάτων.



Ζώνες ασταθών πρανών με φαινόμενα καταπτώσεων, κατολισθήσεων και ερπυσμού που δεν συνδέονται άμεσα με ρήγματα.

Υ Π Ο Μ Ν Η Μ Α ΓΕΩΜΟΡΦΟΛΟΓΙΚΟΥ ΧΑΡΤΗ

1. Μορφολογική ασυνέχεια



2. Μορφολογική ασυνέχεια με ρήγμα



3. Ζώνες καταπτώσεων άμεσα συνδεδεμένες με την σεισμική δραστηριότητα



4. Κώνοι κορημάτων



5. Κατά βάθος διάβρωση



6. Επιφάνειες ισοπέδωσης



7. Καρστικοποιημένες ζώνες



8. Φωτογεωλογικές γραμμές



9. Φωτογεωλογικές γραμμές
που αναγνωρίστηκαν στο
ύπαιθρο σαν ρήγματα



10. Ρήγματα: Ορατά



Πιθανά



11. Παλαιοθυμμένες Νεογενούς θάλασσας



12. Βραχομάζα μειωμένης
σεισμικής αντίστασης



13. Διευθετημένη κούνη χειμάρρου



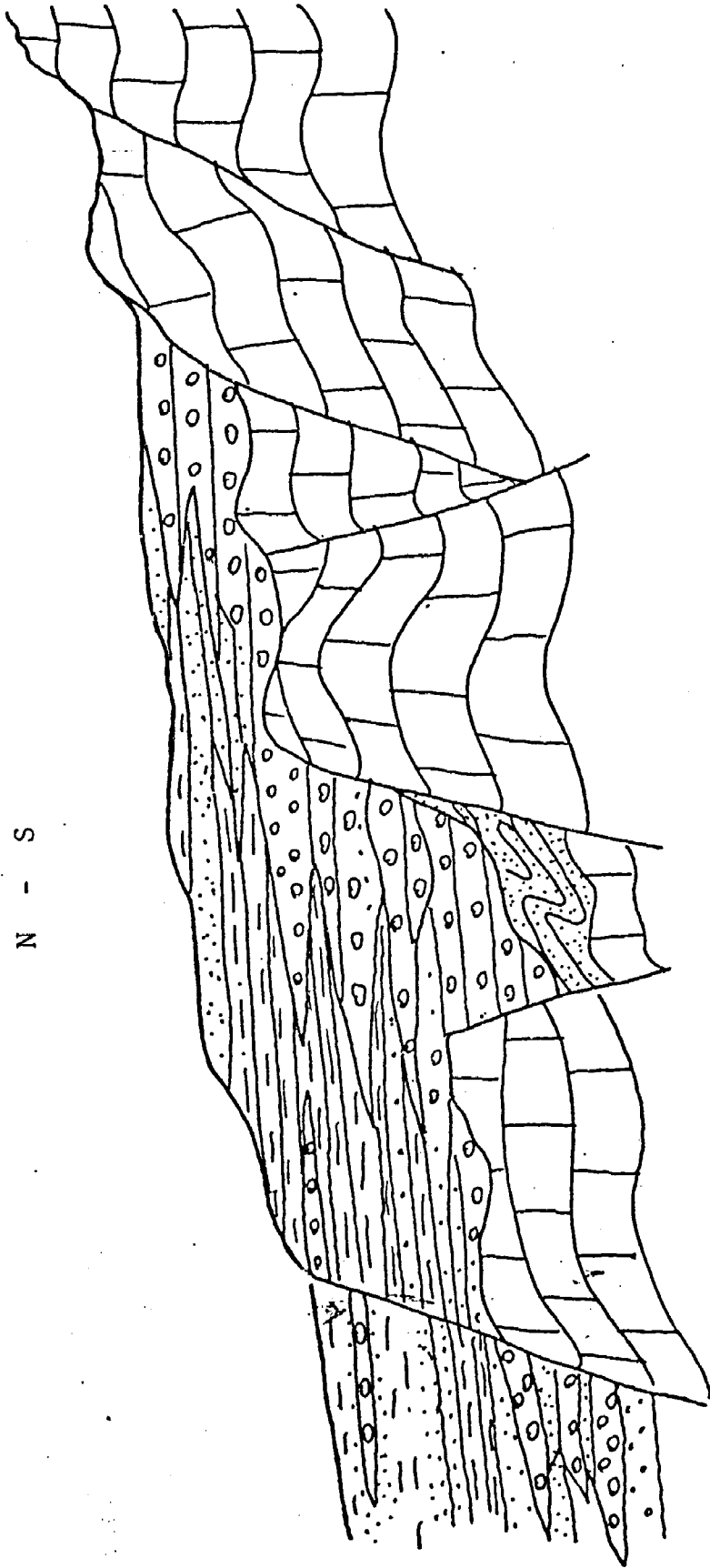
14. Περιοχές αμμοληψίας



15. Λατομικές, εξορυκτικές δραστηριότητες



N - S



ΝΕΟΓΕΝΕΣ

ΑΛΠΙΚΟ
ΥΠΟΒΑΘΡΟ

Ψαμμίτες

Μάργες

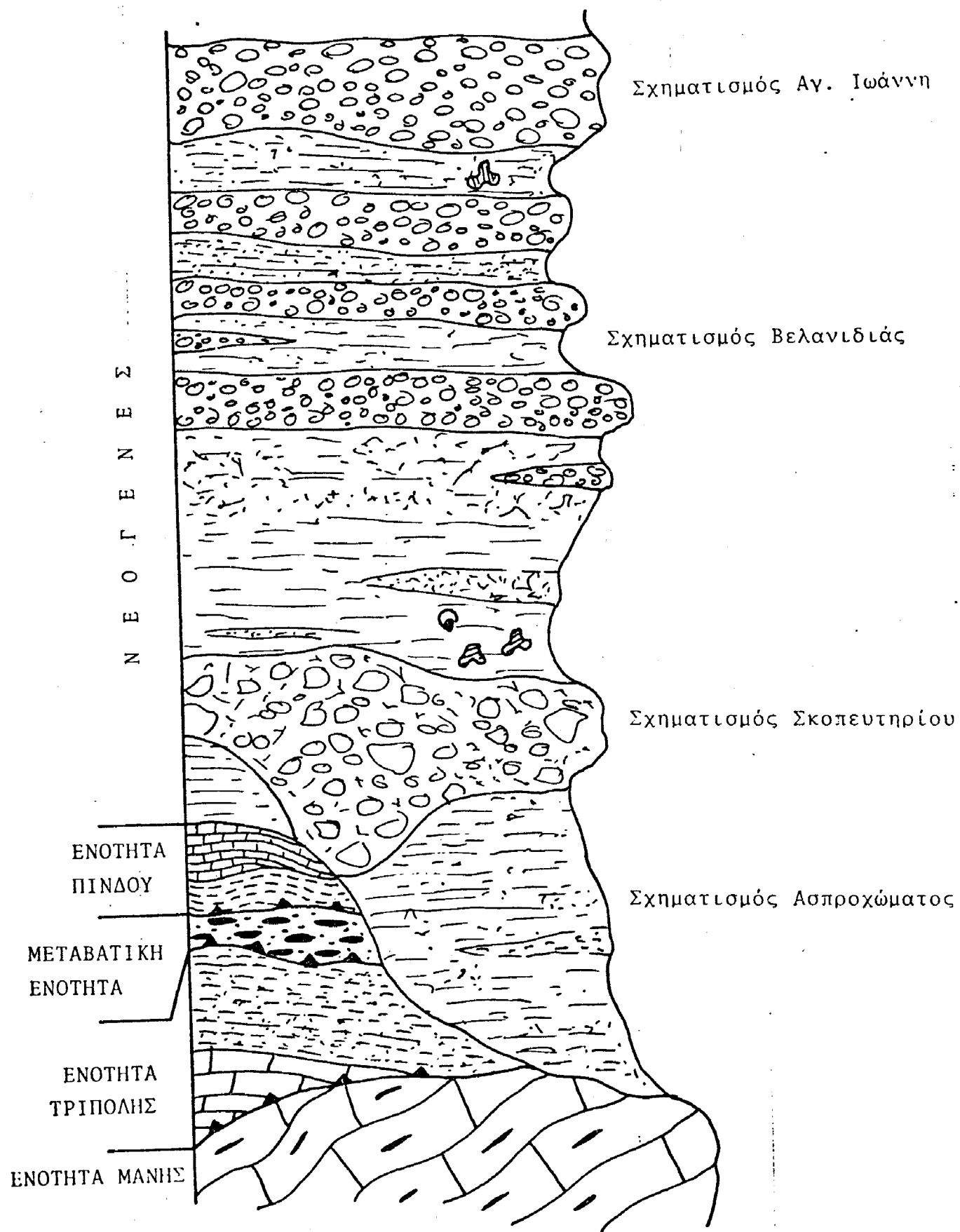
Κροκαλοπαγή

Αλυσχίτης

Ασβεστόλιθοι

(ΕΝΟΤΗΤΑ ΤΡΙΠΟΛΗΣ)

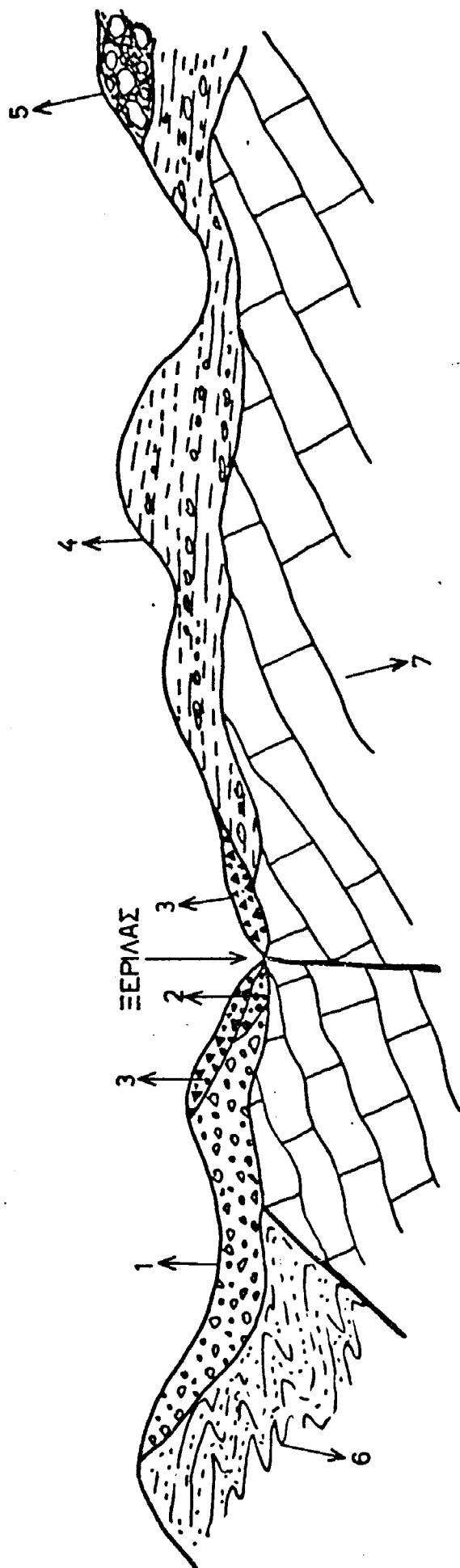
ΣΧΗΜΑΤΙΚΗ ΤΟΜΗ ΤΗΣ ΛΕΚΑΝΗΣ ΤΩΝ ΝΕΟΓΕΝΩΝ



ΣΧΗΜΑΤΙΚΗ ΣΤΡΩΜΑΤΟΓΡΑΦΙΚΗ ΚΟΛΩΝΑ ΤΩΝ ΝΕΟΓΕΝΩΝ ΣΧΗΜΑΤΙΣΜΩΝ

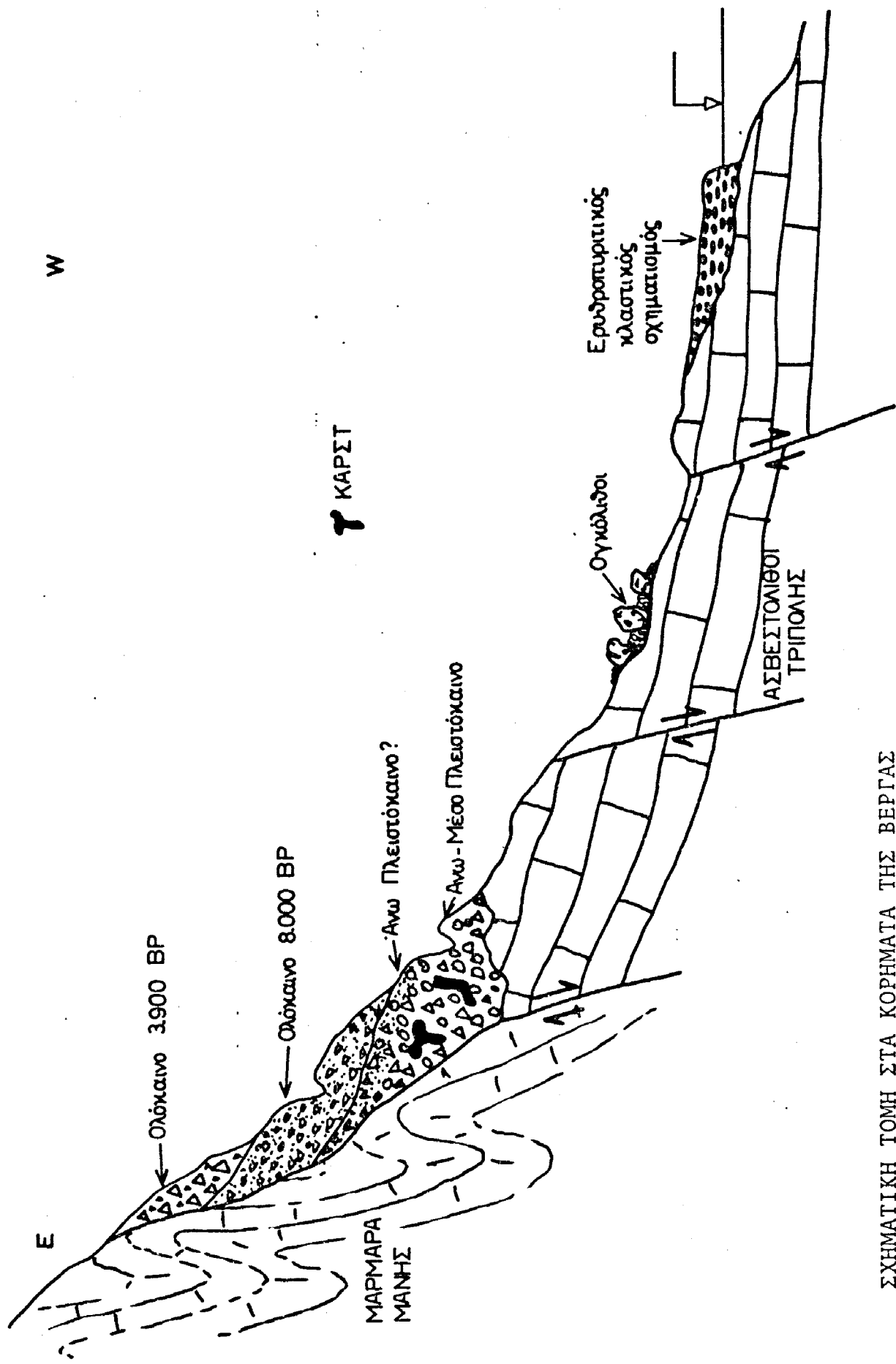
NNW

SSE



1. Μονόμεικτα κροκαλοπανή της περιοχής ανατολικά από τα Ξηροκάμπια
2. Κορήματα με κοιτάσματα Μη
3. Μεσοπλειστοκαινικοί κώνοι κορημάτων
4. Νεογενή (μάργες)
5. Νεογενή (κροκαλοπανή)
6. Φλύσχης της ενότητας της Τρίπολης
7. Ανθρακικά της ενότητας της Τρίπολης

ΣΧΗΜΑΤΙΚΗ ΤΟΜΗ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ
ΤΟΥ ΧΕΙΜΑΡΟΥ ΞΕΡΙΑΣ



ΣΧΗΜΑΤΙΚΗ ΤΟΜΗ ΣΤΑ ΚΟΡΗΜΑΤΑ ΤΗΣ ΒΕΡΓΑΣ