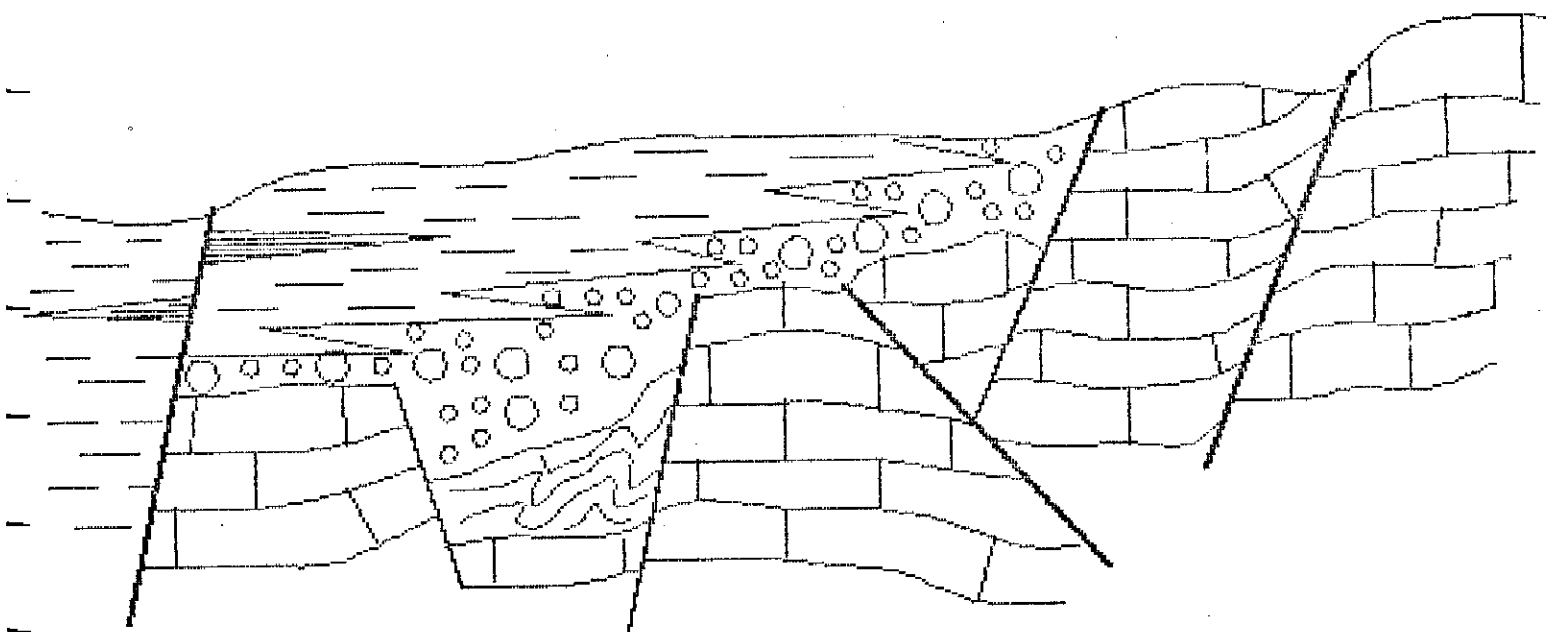


ГЕОЛОГИЯ



3. Γ Ε Ω Λ Ο Γ Ι Α

Στά πλαίσια της μικροζωνικής μελέτης κατασκευάσθηκε ένας λεπτομερής γεωλογικός, κύρια λιθοστρωματογραφικός χάρτης σέ κλίμακα 1:5000, της περιοχής που περιλαμβάνεται στην εικ. 3.1 .

Τα ρήγματα στο γεωλογικό χάρτη έχουν ταξινομηθεί σύμφωνα με το υπόμνημα του νεοτεκτονικού χάρτη που έχει εγκριθεί από τον ΟΑΣΠ.

Έτσι τα ρήγματα διακρίνονται σε

- ι. Σεισμικά
- ιι. Ενεργά
- ιιι. Πιθανά ενεργά
- ιυ. Ανενεργά

Πέραν των προηγούμενων στο γεωλογικό χάρτη έχουν σημειωθεί και οι σεισμικές διαρρήξεις που παρατηρήθηκαν κατά τους τελευταίους σεισμούς με ιδιαίτερο συμβολισμό, αφού δεν παρουσιάζουν συγκεκριμένη ολίσθηση η δεν προέρχονται από επαναδραστηριοποίηση άλλων ρηγμάτων.

Γιά τις ανάγκες της μικροζωνικής κρίθηκε σκόπιμο κατά τη γεωλογική χαρτογράφηση να γίνει ομαδοποίηση και διάκριση των διαφόρων εννοτήτων στις ακόλουθες κατηγορίες.

Γεωτεκτονική ενότητα Πίνδου

- Ανθρακικά
- Κλαστικοί σχηματισμοί (πρώτος φλύσχης... κλπ.)
- Ραδιολαρίτες με ερυθρούς πηλίτες.

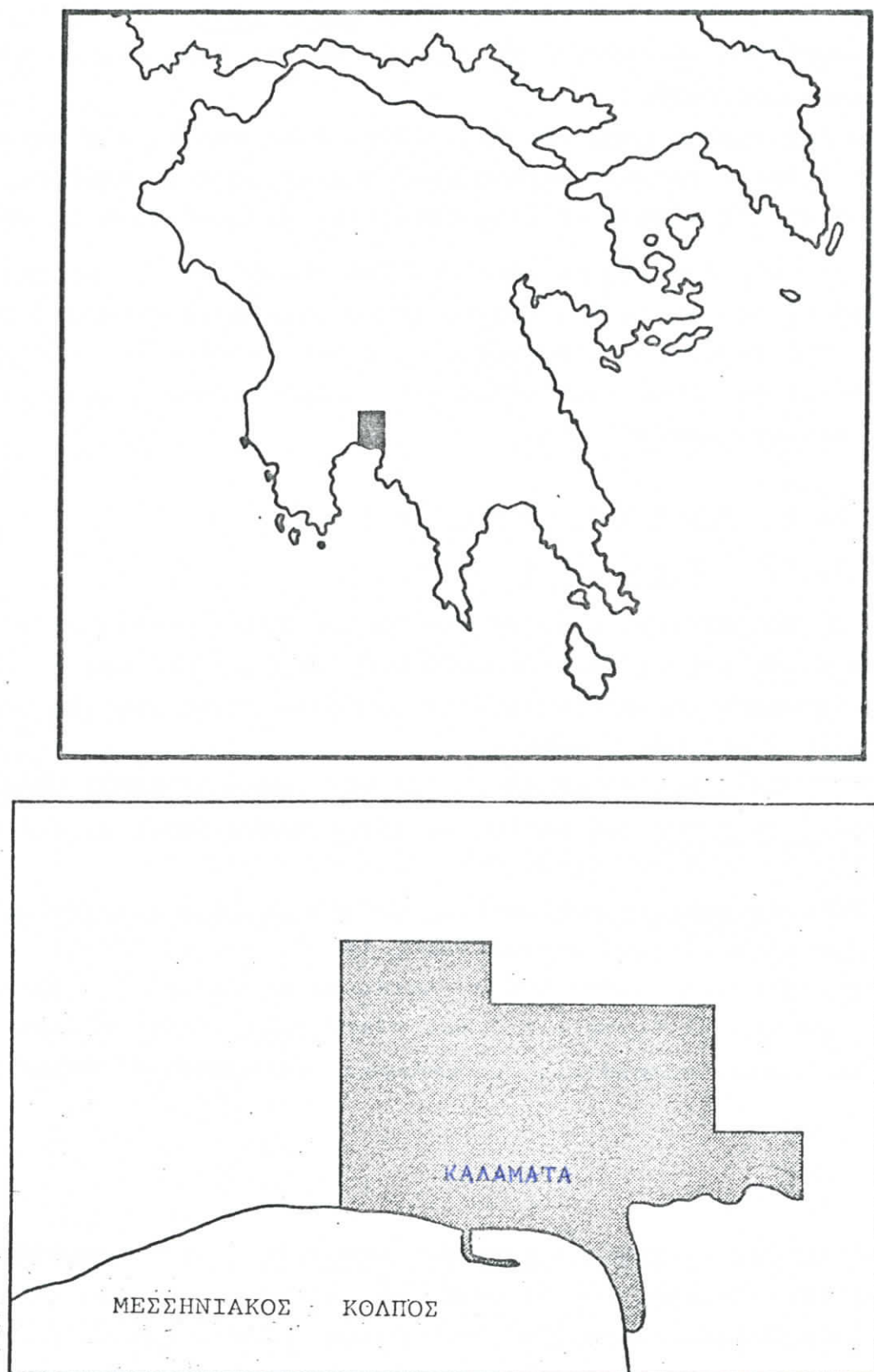
Γεωτεκτονική ενότητα Τρίπολης

- Φλύσχης
- Ανθρακικά

Μεταλπικές ενότητες

- Κροκαλοπαγή
- Ψαμμίτες
- Μάργες
- Τεταρτογενές (με τους διάφορους σχηματισμούς που περιγράφονται στην παράγραφο 3.1).

Παράλληλα με την εργασία υπαίθρου έγινε και λεπτομερής ερμηνεία αεροφωτογραφιών σε κλίμακα 1:33000 και 1:15000. Ιδιαίτερα οι τελευταίες έχουν ληφθεί μετά τους σεισμούς.



Εικ. 3.1 Η γεωγραφική θέση της περιοχής που μελετήθηκε και η περιοχή που χαρτογραφήθηκε σε κλίμακα 1:5.000

Για να αποκτήσουμε ολοκληρωμένη εικόνα έχουν συνταχθεί χωριστά και δύο τεκτονικοί χάρτες. Στον πρώτο χάρτη (Σχ.18) έχουν αποτυπωθεί όλα τα τεκτονικά στοιχεία που δημιουργήθηκαν από τους πρόσφατους σεισμούς.

Ο δεύτερος χάρτης (εικ4.5) είναι ένας υπεδαφικός τεκτονικός χάρτης (χάρτης γραμμών παρατάξεων) της επιφάνειας επώθησης του καλύμματος της Πίνδου απ'όπου φαίνονται ευκρινέστατα τα εξής.

- Η προς Δυσμάς γενική κλίση του πολυτεμάχους του τεκτονικού βυθίσματος που είναι αποτέλεσμα της νεοτεκτονικής παραμόρφωσης και
- Μία περιστροφή του νότιου τμήματος του τεκτονικού βυθίσματος που πρέπει να είναι αποτέλεσμα μίας ακόμα νεώτερης παραμορφωτικής φάσης από την προηγούμενη.

3.1 Τεταρτογενείς

3.1.1 Γενικά

Οι Τεταρτογενείς αποθέσεις παρουσιάζουν μεγάλη εξάπλωση τόσο στη στενή περιοχή της μικροζωνικής μελέτης όσο και στην ευρύτερη. Συστηματική μελέτη των τεταρτογενών αποθέσεων της περιοχής δεν έχει γίνει μέχρι σήμερα.

Πρόκειται σχεδόν αποκλειστικά για χερσαίας φάσης κλαστικές αποθέσεις το πάχος των οποίων σε λίγες περιπτώσεις μπορεί να υπολογιστεί.

Για τις ανάγκες της μελέτης οι τεταρτογενείς αποθέσεις διακρίθηκαν σε ολοκαινικούς σχηματισμούς (παράκτιες αποθέσεις, ιλυοαμμόδεις αποθέσεις, TERRA ROSSA, ποτάμιες αναβαθμίδες, κώνοι κορημάτων, πλευρικά κορήματα κλπ.) και πλειστοκαινικούς (πλευρικά κορήματα και κώνοι κορημάτων, ερυθροπυριτικός κλαστικός σχηματισμός).

Ο ερυθροπυριτικός κλαστικός σχηματισμός είναι οπωσδήποτε πλειστοκαινικής ηλικίας που πιθανώς ένα τμήμα του αντιστοιχεί στο Ανώτερο Κάτω Πλειστόκαινο, ενώ τα ανώτερα τμήματα που είναι και αδρόμερέστατα ίσως αντιστοιχούν στο Μέσο Πλειστόκαινο.

Οι υπόλοιπες λιθολογικές ενότητες φαίνεται ότι είναι Ολοκαινικής ηλικίας.

Από σειсмоγεωλογική άποψη οι ταχύτες διάδοσης των σεισμικών

κυμάτων ($V_p = \mu. / \text{δευτερ.}$) στις διάφορες λιθολογικές ενότητες, χωρίς να λαμβάνεται υπόψη το πάχος τους καθώς επίσης και η πυκνότητα τους και σύμφωνα με βιβλιογραφικά δεδομένα, δίδονται στο υπόμνημα (βλ. 5.1).

3. 1.2 Π α ρ ά κ τ ι ε ς α π ο θ έ σ ε ι ς

Λέγοντας παράκτιες αποθέσεις εννοούμε την στενή ζώνη πλάτους 10-15 μέτρα ως την γραμμή του χειμερινού κύματος.

Στην στενή περιοχή της Καλαμάτας το είδος των αποθέσεων από κοκομετρική άποψη κύρια καθορίζεται από τους δύο μεγάλους χειμάρρους που διαρρέουν την περιοχή και συγκεκριμένα από τον Νέδοντα που διασχίζει το κέντρο της πόλης, τον Ξερίλα που διαρρέει το ανατολικό τμήμα της λεκάνης και δύο άλλοι μικρότεροι χείμαρροι, το Βαθύ Λαγιάδι και ο Πολιτάκιος που αποστραγγίζουν την ενδιάμεση περιοχή.

Τα υλικά που μεταφέρει ο Νέδοντας για γεωμορφολογικούς λόγους είναι λεπτομερέστερα σε σχέση με εκείνα του Ξερίλα όπου η μέση κλίση της κοίτης είναι κατά πολύ μεγαλύτερη από εκείνη του Νέδοντα.

Δυτικότερα της πόλης της Καλαμάτας εκβάλλει ο μεγαλύτερος ποταμός, ο Πάμισσος που διαρρέει όχι μόνο την λεκάνη της Κάτω Μεσσηνίας αλλά και εκείνες της Ανω Μεσσηνίας και του Δωρίου που αναπτύσσονται στο βόρειο και στο δυτικό τμήμα του μεγάλου τεκτονικού βυθίσματος Καλαμάτας - Κυπαρισσίας.

Ο Πάμισσος σε αντίθεση με τους άλλους δύο έχει ολόκληρο τον χρόνο νερό επειδή τροφοδοτείται ^{από} πολλές πηγές, οι μεγαλύτερες των οποίων είναι οι πηγές της Μέλπειας που αναβλύζουν στο βόρειο περιθώριο της λεκάνης της Ανω Μεσσηνίας και του Αγ. Φλώρου και του Πηδήματος που αναβλύζουν στο ανατολικό περιθώριο της Κάτω Μεσσηνίας.

Τα υλικά που μεταφέρει ο Πάμισσος είναι πολύ λεπτόκοικα, όχι μόνο γιατί τροφοδοτείται από πηγές αλλά και γιατί η μέση κλίση της κοίτης του είναι μικρή, ενώ εξάλλου η λεκάνη της Ανω Μεσσηνίας λειτουργεί σαν παγίδα για τον άνω ρου του ποταμού για το τμήμα δηλαδή εκείνο της υδρολογικής λεκάνης που εξαιτίας της μεγάλης μέσης κλίσης προσφέρει αδρομερές υλικό.

3. 1.3 Ε λ ώ δ ε ι ς α π ο θ έ σ ε ι ς

Πρόκειται για ιλυοαμμώδεις σχηματισμούς με φυτικά λείψανα που εμφανίζονται κύρια στο δυτικό τμήμα της περιοχής. Τα ακριβή όριά τους με τους άλλους σχηματισμούς δεν είναι σαφή λόγω κύρια της έντονης φυτοκάλυψης. Πρόκειται για αποθέσεις μάλλον ελώδεις.

3. 1.4 T E R R A R O S S A

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

3. 1.5 Π ο τ ά μ ι ε ς α ν α β α θ μ ί δ ε ς

Εμφανίζονται κατά μήκος του Νέδοντα ποταμού εκατέρωθεν της κοίτης και αποτελούνται από ασύνδετες κροιάλες με παρεμβολές χονδρόκοκκης άμμου. Το μέγεθος των κροκαλών ποικίλει και σε ορισμένες περιπτώσεις φτάνει και τα 70 εκατ.

3. 1.6 Π ο τ ά μ ι ε ς α π ο θ έ σ ε ι ς

Πρόκειται για αποθέσεις μέσα στην κοίτη του Νέδοντα ποταμού, που αποτελούνται από ογκόλιθους με διάμετρο μέχρι και 1 μ., χάλινες, ασύνδετες κροιάλες, χονδρόκοκκους ή λεπτόκοκκους άμμους και αργίλους.

3. 1.7 Α λ λ ο ύ β ι ε ς α π ο θ έ σ ε ι ς

Καταλαμβάνουν όλο σχεδόν το πεδινό τμήμα της περιοχής και αποτελούνται από χάλινες, άμμους, ερυθρές αργίλους και πιο σπάνια κροκαλοπαγή, που καλύπτονται από ένα επιφανειακό μανδύα με βλάστηση. Το μεγαλύτερο τμήμα της περιοχής που καταλαμβάνουν καλλιεργείται.

3. 1.8 Ο λ ο κ α ι ν ι κ ά π λ ε υ ρ ι κ ά κ ο ρ ή μ α τ α

Εμφανίζονται στις περιοχές με έντονη μορφολογική κλίση (Κάτω Βέργα) και αποτελούνται κυρίως από ασύνδετες λατύπες ποικίλου μεγέθους ή από λατυποπαγή με μικρό βαθμό συνεκτικότητας που κατά θεσεις είναι αναμεμειγμένα με ερυθρές αργίλους και προΐοντα αποσάρθρωσης του υποβάθρου. Επικάθονται συνήθως πάνω σε παλιότερα κορήματα πλειστοκαινικής ηλικίας.

3. 1.9 Α λ λ ο υ β ι α κ ά ρ ι π ί δ ι α ο λ ο κ α ί ν ο υ

Πρόκειται για λατυποκροκαλομιγείς αποθέσεις με κροιάλες και

λατύπες μικρού μεγέθους συνήθως, που εναλλάσσονται με άμμους και είναι τελείως ασύνδετα. Εμφανίζονται στις εκβολές των ποταμών και των χειμάρρων της περιοχής και επικάθηνται συνήθως σε παλιότερα ριπίδια πλειστοκαινικής ηλικίας.

3. 1.10 Μέσο πλειστοκαινικά πλευρικά κορήματα

Αποτελούνται από γωνιώδη λατυποπαγή και ελάχιστα κροκαλοπαγή με μεγάλο βαθμό συνεκτικότητας, με λατύπες που έχουν ποικίλο μέγεθος, από λίγα εκατ. μέχρι και μισό μέτρο. Σε ορισμένες θέσεις παρουσιάζονται πολύμεικτα (π.χ. περιοχή Βέργας), ενώ αντίθετα σε ορισμένες μονόμεικτα, όπως π.χ. στην περιοχή της Δίμιοβας και στην περιοχή Βόρεια από τα Περιβολάνια, όπου οι λατύπες αποτελούνται αποκλειστικά από ασβεστολιθικά τεμάχια της ενότητας της Πίνδου. Στην περιοχή της Βέργας τα κορήματα αυτά παρουσιάζονται και καρστικοποιημένα.

3. 1.11 Μέσο πλειστοκαινικό κώνο κορημάτων και ριπίδια

Εμφανίζονται κυρίως κατά μήκος των χειμάρρων του ανατολικού τμήματος της περιοχής (Ξερίλας-Β. Λαγκιάδι) και αποτελούνται από 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. Η σημερινή κοίτη των χειμάρρων του ανατολικού τμήματος της περιοχής, από το σημείο εξόδου τους από την ορεινή περιοχή έχει αναπτυχθεί μέσα σ' αυτά που τάχει διαβρώσει σχηματίζοντας κατάντη νέο ριπίδιο (βλπ. αλλουβιακά ριπίδια ολοκαίνου), που διακρίνεται από το παλαιότερο από το χρώμα που εδώ δεν είναι πλέον ερυθρό και από το ότι τα υλικά τους είναι σχεδόν τελείως ασύνδετα.

3. 1.12 Μονόμεικτα κορήματα με κοι- τάσματα Μαγγανίου

Εμφανίζονται στη Βόρεια πλευρά του χείμαρρου Ξερίλα και είναι μονόμεικτα σχετικά συνεκτικά κροκαλολατυποπαγή. Αποτελούνται από κροκάλες και λατύπες, που προέρχονται αποκλειστικά από ανθρακικά πετρώματα της ενότητας της Τρίπολης. Μέσα στον σχηματισμό αυτό εμφανίζονται κοιτάσματα Μαγγανίου.

3. 1.13 Μονόμελιντα κορήματα περιοχής ανατολικά από τα Ξηροκάμπια

Αναπτύσσονται βόρεια από την κοίτη του χείμαρρου Ξερίλα και βρίσκονται κάτω από τους Μεσοπλειστοκαινικούς κώνους και ριπίδια της κοίτης του ίδιου ποταμού. Συνίστανται από κροκαλολατυποπαγή με κροκάλες και λατύπες ποικίλου μεγέθους που προέρχονται αποκλειστικά από θραύσματα πετρωμάτων της ενότητας της Πίνδου και της Μεταβατικής ενότητας. Στην περιοχή που καταλαμβάνει αυτός ο σχηματισμός επιφανειακά παρατηρούνται και ογκόλιθοι μεγέθους μέχρι και 1μ. από πετρώματα των ίδιων ενοτήτων.

3. 1.14 Ερυθροπυριτικός κλαστικός σχηματισμός

Πρόκειται για ένα σχηματισμό που έχει αποθεθεί σε ασυμφωνία πάνω στα νεογενή.

Λιθολογικά εξεταζόμενος αποτελείται από γωνιώδη τεμάχια ποικίλων διαστάσεων με κύριο χαρακτηριστικό την απουσία ανθρακικών στοιχείων και το ερυθρό χρώμα. Τα πυριτικά στοιχεία αντιπροσωπεύονται από μεταμορφωμένα πετρώματα (σχιστόλιθοι, χαλαζίτες) και ραδιολαρίτες. Το μέγεθος των στοιχείων κυμαίνεται από τις διαστάσεις ογκολίθων με ικανοποιητικό βαθμό αποτρογγύλωσης που η μεγάλη τους διάμετρο υπερβαίνει ακόμα και τα 50 εκατ. μέχρι και αυτό της λεπτοκόκκου άμμου.

Ο εν λόγω σχηματισμός στην μελετηθείσα περιοχή μπορεί, γενικά, να διακριθεί σε 3 σειρές ήτοι την ανώτερη, ενδιάμεση και κατώτερη.

Η ανώτερη σειρά εμφανίζεται στην περιοχή του δυτικού τμήματος της πόλης της Καλαμάτας και γενικά δυτικά του Νέδοντα και αποτελείται από κροκαλοπαγή χαλαρής σύνδεσης.

Η ενδιάμεση σειρά αποτελείται από χαλικομιγείς ψαμμίτες έως χονδρόκοκκους ψαμμίτες.

Η κατώτερη σειρά που σημειωτέον εμφανίζεται σε λίγες θέσεις αποτελείται από το ίδιο υλικό με τα προηγούμενα με τη διαφορά ότι εδώ, παρατηρούνται ογκόλιθοι από την χαλαζιτική φυλλιτική σειρά. Οι ογκόλιθοι έχουν διαστάσεις που σε ορισμένες περιπτώσεις η μεγάλη διάμετρος υπερβαίνει τα 60 εκατ. και παρουσιάζουν ικανοποιητική αποτρογγύλωση.

Το πάχος ολόκληρο του σχηματισμού στην περιοχή βόρεια της Καλαμάτας είναι μικρό και μόνο σε ορισμένες θέσεις υπερβαίνει τα 10 μ. Απεναντίας στο πεδινό τμήμα, όπως στην περιοχή Μεσοήνης, Σκάλα

και γενικά σ'όλη την πεδινή έκταση το πάχος είναι μεγάλο.

Η απουσία των ανθρακικών στοιχείων από τον σχηματισμό αυτό οφείλεται στα εξής :

Κατά τη διάρκεια του Πλειστοκαίνου, η κύρια πηγή τροφοδοσίας ήταν τα Νεογενή και μάλιστα οι ορίζοντες με τα κροκαλοπαγή που συναντάμε στα μεσαία και ανώτερα μέλη τους. Στις διαδικασίες διάλυσης και αποσάθρωσης που ελάμβαναν χώρα οι ανθρακικές κροιάλες είναι πολύ λιγότερο ανθεκτικές απ'ότι οι πυριτικές. Για τον λόγο αυτό δεν παρατηρούμε σήμερα ανθρακικά στοιχεία στους σχηματισμούς του Πλειστοκαίνου. Μάλιστα δε υπάρχουν δύο διαδικασίες που μπορούν να μας δώσουν τέτοιους μονόμεικτους σχηματισμούς. Η μία περιλαμβάνει διάλυση, αποσάθρωση, μεταφορά και απόθεση σε κάποιο άλλο μέρος και η άλλη IN SITU αποσάθρωση και διάλυση των Νεογενών σχηματισμών.

Ένα χαρακτηριστικό τέτοιο παράδειγμα είναι τα μονόμεικτα κροκαλοπαγή στα Λαίϊνα, τα οποία πρέπει να προέρχονται από την IN SITU αποσάθρωση του σχηματισμού του Σκοπευτηρίου (βλπ. Νεογενές).

Η διαδικασία αυτή της διάλυσης των ανθρακικών στοιχείων των Νεογενών φαίνεται σήμερα πολύ καλά στην διαδρομή προς τον Κουταλά και βόρεια από τα Κατσαράϊϊνα, όπου στους πάγκους με τα κροκαλοπαγή των Νεογενών σχηματισμών προεξέχουν επιφανειακά μόνο οι πυριτικές κροιάλες και τα δε υπολείματά τους, είτε σχηματίζουν IN SITU έναν ερυθροπυριτικό σχηματισμό είτε μεταφέρονται και συγκεντρώνονται σε κάποιες άλλες θέσεις.

Στον γεωλογικό χάρτη που συνοδεύει το κείμενο, ο ερυθροπυριτικός κλαστικός σχηματισμός δεν διαχωρίζεται σε ανώτερη ενδιάμεση και κατώτερη σειρά όπως αναφέρθηκε και παρουσιάζεται αδιαίρετος.

Διαχωρίζονται μόνο κάποια μέλη που παρουσιάζουν κάποιες ιδιαιτερότητες κυρίως ως προς τον τρόπο δημιουργίας, και η κατώτερη σειρά όπου αυτή είναι ευδιάκριτη. Αυτά είναι :

ι. Παλαιοί κώνοι κορημάτων.

Λατυποκροκαλοπαγή με κροιάλες και λατύπες ποικίλου μεγέθους, συνεκτικά η και ασύνδετα, που βρίσκονται μέσα σε ένα ερυθροπυριτικό κλαστικό υλικό. Αναπτύσσονται στην περιοχή ανάμεσα στα Λαίϊνα και στο Νέδοντα ποταμό.

ιι. Μονόμεικτα κροκαλοπαγή στην περιοχή στα Λαίϊνα.

Πρόκειται για ένα σχηματισμό στην περιοχή των μεταλείων Μαγανίου στα Λαίϊνα που αποτελείται από ένα μονόμεικτο κροκαλοπαγές από πυριτικές κροιάλες μετρίου μεγέθους και πρέπει να προέρχεται από την IN SITU αποσάθρωση του σχηματισμού του Σκοπευτηρίου (βλπ. Νεογενή).

iii. Κατώτερη σειρά.

Αποτελείται αποκλειστικά από κροκαλοπαγή από μεταμορφωμένες κροκάλες με διάμετρο μέχρι 50 εκατ. που περιβάλλονται από λεπτομερέστερο ερυθροπυριτικό υλικό και επικαίνονται ασύμφωνα στους παλαιότερους σχηματισμούς (κύρια Νεογενείς).

3. 1.15 Παρατηρήσεις πάνω στους κώνους κορημάτων και τα πλευρικά κορήματα της περιοχής

Οι κώνοι κορημάτων και τα πλευρικά κορήματα της περιοχής από άποψη ηλικιών καλύπτουν όπως είδαμε ένα διάστημα από το Μέσο Πλειστόκαινο περίπου μέχρι σήμερα. Γενικά πρόκειται για λατυποπαγή ή λατυποκροκαλοπαγή ποικίλου μεγέθους που ο βαθμός συνεκτικότητάς τους επίσης ποικίλλει. Συνήθως παρουσιάζονται υπό μορφήν διαδοχικών στρωμάτων που διαφέρουν μεταξύ τους ως προς το μέγεθος των λατυπών, το βαθμό συνεκτικότητας και την περιεκτικότητα σε ερυθρά άργιλλο. Συνήθως είναι ανθρακικά και σε ορισμένες περιπτώσεις, ιδίως στα παλαιότερα, παρατηρούνται και ογκόλιθοι γεγονός που δείχνει ότι στον σχηματισμό τους συμμετέχουν άμεσα και οι κλιματικοί παράγοντες, όμως τα αίτια της πτώσης και μετακίνησης τους είναι σχεδόν αποκλειστικά οι σεισμικές διαδικασίες.

Τα νεώτερα στρώματα των πλευρικών κορημάτων χαρακτηρίζονται από το ότι είναι χαλαρά, από το σχετικά μικρό μέγεθος των λατυπών και από την παρουσία ερυθράς αργίλλου.

Αξιοσημείωτο είναι το γεγονός ότι κατά τους πρόσφατους σεισμούς και σε πολλούς κώνους πλευρικών κορημάτων στην περιοχή που παρατηρήθηκαν οι καταστροφές προστέθηκε και άλλο υλικό λόγω καταπτώσεων, ενώ σε άλλες θέσεις εκτός της ζώνης αυτής δεν προστέθηκε καμμία νέα λατύπα. (βλπ. σεισμικά κορήματα κεφ.).

Άλλο ένα κύριο χαρακτηριστικό των κορημάτων είναι ότι αυτά σε ορισμένες περιπτώσεις παρουσιάζονται μονόμεικτα με κύρια προέλευση λατύπων από τα ανθρακικά της ενότητας της Πίνδου. Άλλες φορές είναι σχετικά εύκολο να ερμηνευθεί το γεγονός αυτό άλλες φορές όμως όχι. Για την καλύτερη κατανόηση της δομής που παρουσιάζουν τα κορήματα θα περιγραφούν στη συνέχεια δυο χαρακτηριστικές τομές όπου θα φαίνεται όλος ο σχετικός προβληματισμός. Η μία τομή είναι από την περιοχή ανάμεσα στον Νέδοντα ποταμό και τον χείμαρρο Ξερίλα και η άλλη από την περιοχή της Βέργας, η οποία ναι μεν δεν ανήκει στα στενά όρια της μικροζωνικής αλλά κρίθηκε αντιπροσωπευτική για να περιγραφεί.

3. 1.15 1 Η τομή στον Ξερίλα

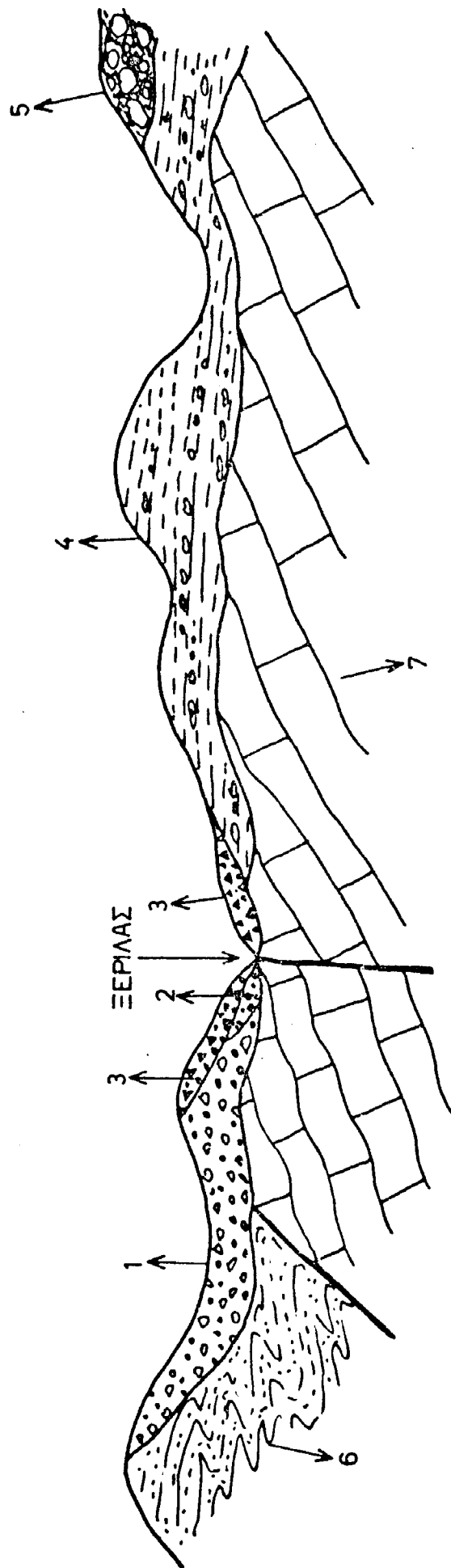
Η τομή σχηματικά δίνεται στην (εικ.3.2) και στην ουσία αντιπροσωπεύει την δομή των κορημάτων εκατέρωθεν του χείμαρρου Ξερίλα. Χαρακτηριστικό είναι το ότι η εικόνα στην περιοχή BBA του χείμαρρου και μέχρι το Νέδοντα ποταμό είναι τελείως διαφορετική από αυτή της NNA περιοχής προς την μεριά του Καλάθιου όρους. Στην BBA περιοχή και πάνω από το υπόβαθρο που αντιπροσωπεύεται από ασβεστόλιθους και φλύσχη της ενότητας της Τρίπολης συναντάμε τον πρώτο σχηματισμό από κορήματα που καταλαμβάνει και την μεγαλύτερη έκταση εκτεινόμενος από τον χείμαρρο και BBA μέχρι τον οικουπιδότοπο της πόλης της Καλαμάτας. Είναι ένα μονόμενιτο λατυποκροκαλοπαγές που αποτελείται αποκλειστικά από λατύπες της ενότητας της Πίνδου και της μεταβατικής ενότητας, που το μέγεθος τους ποικίλει. Στα επιφανειακά τμήματα του σχηματισμού παρατηρούμε και ογκόλιθους που προέρχονται από πετρώματα των ίδιων ενότητων. Αξιοπερίεργο είναι ότι σήμερα ανάντη του σχηματισμού της ενότητας της Πίνδου και της μεταβατικής ενότητας.

Πάνω από αυτά αναπτύσσεται άλλο ένα στρώμα από κορήματα που εμφανίζεται σε ένα μικρό τμήμα στη βόρεια πλευρά του χείμαρρου Ξερίλα. Είναι αυτά μονόμενιτα και αποτελούνται αποκλειστικά από ανθρακινές λατύπες και κροιάλες της ενότητας της Τρίπολης. Σε ορισμένα σημεία έρχονται κατ'ευθείαν σε επαφή με το υπόβαθρο (ασβεστόλιθοι) και είναι αυτός ακριβώς ο σχηματισμός που περιέχει τα μεταλλεύματα Μαγγανίου.

Στη συνέχεια αναπτύσσεται ο κύριος κώνος του χείμαρρου Ξερίλα που αποτελείται από λατύπες και κροιάλες διαφόρων μεγεθών (από λίγα εκατ. έως ογκόλιθοι) με καλή έως μέτρια συνεκτικότητα. Η προέλευση των λατυπών είναι κύρια από την ενότητα της Τρίπολης και την ενότητα της Πίνδου, αλλά υπάρχει και αρκετό υλικό από μεταμορφωμένες λατύπες της ενότητας της Άρνας ή και της Μάνης. Προς τα ανάντη του χείμαρρου παρουσιάζεται μία σταθερή διάταξη των 'στρωμάτων' του κώνου όπου: χαμηλά έχουμε κροκαλολατυποπαγή συνεκτικά μεσαίου μεγέθους με διάμετρο μέχρι 10-20 εκατ. ή και περισσότερο. Ακολουθούν κροκαλολατυποπαγή πιο χαλαρά με μεγάλες κροκαλολατύπες μέχρι και 70 εκατ. ή και περισσότερο που βέβαια εναλλάσσονται με ορίζοντες από πιο λεπτομερές υλικό. Τέλος ακολουθεί ένας ορίζοντας από κροκαλολατυποπαγή με μέγεθος λατυπών 4-5 εκατ. σχετικά συνεκτικός. Αντίθετα όσο προχωράμε προς τις εκβολές του χείμαρρου, και μάλιστα

NNW

SSE



1. Μονόμεικτα κορήματα περιοχής ανατολικά από τα Ξηροκάμπια
2. Μονόμεικτα κορήματα με Μη
3. Μεσοπλειστοκαινικοί κώνου κορημάτων
4. & 5. Νεογενή
6. Φλύσχης της ενότητας της Τρίπολης
7. Ανθρακικά της ενότητας της Τρίπολης

Εικ. 3.2 Σχηματική τομή στην περιοχή του χείμαρου Ξερύλα.

από το σημείο όπου η διεύθυνση της από Α-Δ γίνεται ΒΑ-ΝΔ, η τυπική διάταξη σταματάει να υπάρχει, η εικόνα που δίνει ο κώνος είναι πιο πολύπλοκος με διαρκείς απότομες εναλλαγές λεπτομερούς και αδρομερούς υλικού. Ταυτόχρονα στη βάση του κώνου εμφανίζεται και ένα αργιλοψαμιτικό υλικό, γεγονός που αποδεικνύει άμεσα περιόδους ηρεμίας και περιόδους με έντονη προσφορά αδρομερών υλικών(μέχρι ογκόλιθοι).

Η ηλικία του κώνου αυτού είναι Άνω Μέσο Πλειστόκαινο και σήμερα διαρρέεται από τα νερά του χειμάρρου που τώρα πια αποθέτει μόνο στην περιοχή κοντά στις εκβολές του.

Αντίθετα από τη ΒΒΔ περιοχή, η ΝΝΑ παρουσιάζει μία τελείως διαφορετική εικόνα.Εδώ κάτω από τον κώνο κορημάτων του Ξερίλα συναντάμε το Νεογενές με μάργες στα κατώτερα στρώματα και κροκαλοπαγή ή υπολείματα κροκαλοπαγών όσο προχωράμε προς τα υψηλότερα σημεία (βλπ. εικ.). Η διαφορά αυτή πρέπει να συνδέεται άμεσα με τη μεγάλη ρηξιγενής ζώνη που υπάρχει κατά μήκος του χειμάρρου και χωρίζει το τεκτονικό βύθισμα της Δίμιοβας από το τεκτονικό Κέρας του Καλάθιου όρους(βλπ. Τεκτονική).

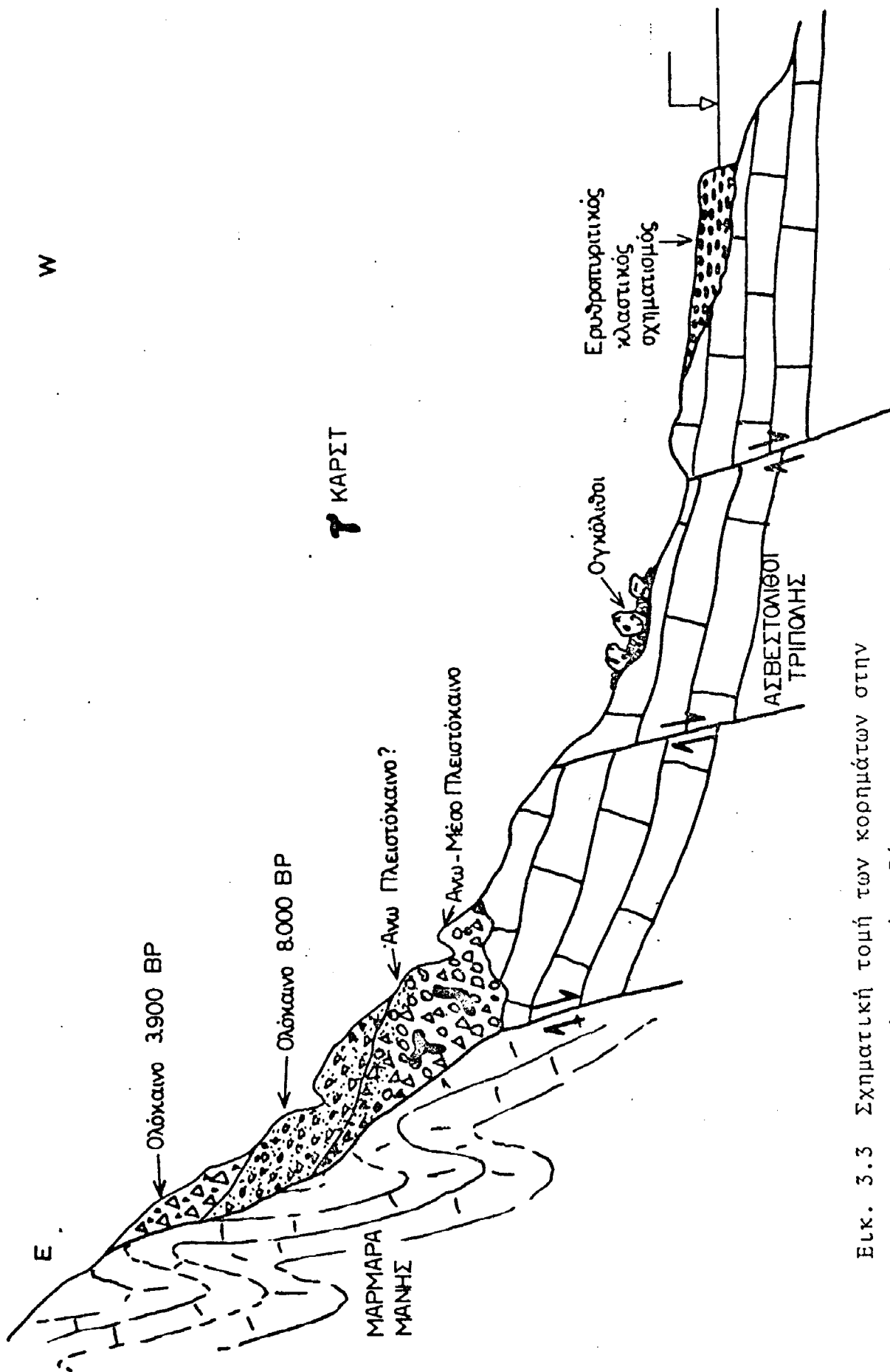
3. 1.15 2 Η τομή στη Βέργα

Άλλη μία τυπική θέση τη διάταξη των κορημάτων αποτελεί η περιοχή ακριβώς πάνω από τον οικισμό της Κάτω Βέργας, στις Δυτικές παρυφές του όρους Καλάθιου(εικ. 3.3).

Τα παλιότερα κορήματα που εμφανίζονται είναι αυτά με ηλικία Ανώτ. Μέσο Πλειστόκαινο. Είναι συνενκτικά κροκαλολατυποπαγή με λατύπες και κροκάλες ποικίλου μεγέθους από λίγα εκατ. μέχρι και ογκολίθους 80 εκατ. περίπου.Το υλικό των κροκαλών είναι κύρια ανθρακικό από ασβεστόλιθους και μάρμαρα.Χαρακτηριστικό τους γνώρισμα είναι ότι είναι καρστικοποιημένα δίνοντας καρστικές μορφές ποικίλου μεγέθους.Πάνω από τον ορίζοντα αυτό υπάρχει ένας μικρός ορίζοντας από κορήματα σχετικά εξαλοιωμένος,όπου τα κροκαλολατυποπαγή παρουσιάζονται λιγότερο συνενκτικά.Πρέπει να αντιπροσωπεύει από άποψη ηλικίας το Ανώτ.Πλειστόκαινο.

Ακολουθούν κορήματα με μέτρια έως μικρή συνενκτικότητα που αποτελούνται από κροκάλες και λατύπες ανθρακικές, μέτριου μεγέθους με πολύ αργιλλικό συνδετικό υλικό.Αντιπροσωπεύουν τη βάση το Ολόκαινου περίπου στα 8.000 έτη ΒΡ.

Πάνω από αυτά συναντάμε κορήματα τελείως ασύνδετα που απο-



Εικ. 3.3 Σχηματική τομή των κορημάτων στην περιοχή της Κάτω Βέργας

τελούνται αποκλειστικά από ανθρακινές λατύπες μεγέθους από λίγα εκατ. έως 30 εκατ. Ηλικία σχηματισμού τα 3.900 έτη BP, χρονολογία όπου πλέον είχε τελειώσει η διαμόρφωση των κοιλάδων, και εμφανίζονται οι πρώτοι οικισμοί μέσα σ' αυτές.

Τέλος, αναφέρεται και η παρουσία ογκολίθων μεγάλου μεγέθους (μέχρι 2-3 μ.) από ασβεστόλιθους της Τρίπολης και μάρμαρα της Μάνης, που τους συναντάμε σήμερα στα κατάντη της δυτικής πλαγιάς του Καλάθιου όρους στο δρόμο για Κάτω Βέργα.

3. 2 Νεογενές

Πρόκειται για αποθέσεις που είτε εμφανίζονται στην επιφάνεια είτε αποτελούν το υπόβαθρο του μεγαλύτερου τμήματος της περιοχής της πόλης της Καλαμάτας.

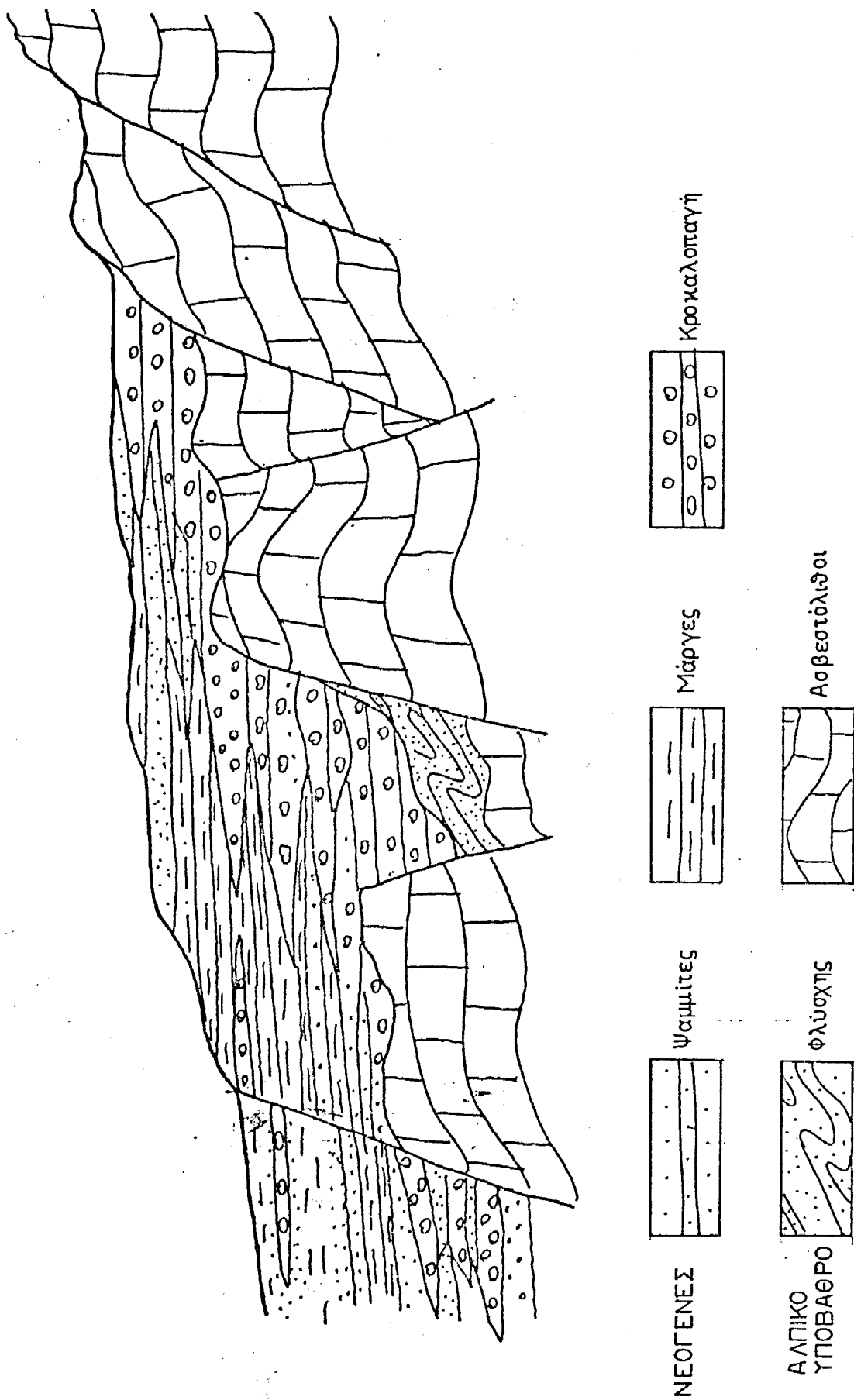
Οι νεογενείς σχηματισμοί έχουν αποτεθεί πάντα σε ασυμφωνία προς τους αλπικούς και μάλιστα πάνω σε ένα καλά διαμορφωμένο παλαιολιθικό. Σε ορισμένες περιοχές τα όρια μεταξύ νεογενών και αλπικών σχηματισμών είναι τεκτονοιζηματογενή, δηλ. τα νεογενή έχουν αποτεθεί πάνω σε μία ρηξιγενή επιφάνεια. Το τελευταίο συμβαίνει κύρια στις περιθωριακές ρηξιγενείς ζώνες του τεκτονικού βυθίσματος, όπως για παράδειγμα συμβαίνει στην περιοχή μεταξύ του Ψυχιατρικού Άσουλου της Καλαμάτας και των Λεϊκών.

Αυτό έχει σαν επακόλουθο το πάχος των νεογενών να είναι πολύ διαφορετικό εκατέρωθεν αυτών των ρηξιγενών ζωνών. Το γεγονός αυτό σε συνδυασμό και με το ότι η ευρύτερη περιοχή μελέτης της μικροζωνικής βρίσκεται στο περιθώριο της νεοτεκτονικής λεκάνης, οδηγεί στο συμπέρασμα ότι το πάχος των νεογενών υποθέσεων μπορεί να διαφέρει κατά πολύ από θέση σε θέση, αφού μάλιστα δεν αποκλείεται μέσα σ' αυτή την περιοχή να υπάρχουν και ορισμένα τεκτονικά κέρατα που έχουν καλυφθεί από παλαιότερα νεογενή στρώματα, όπως φαίνεται σχηματικά στην εικ. 3.4

Για τους λόγους αυτούς είναι απαραίτητο να εκτελεστεί γεωφυσική διασκόπηση και μάλιστα βαθειά σεισμικά.

Το υπόβαθρο των νεογενών αποθέσεων είναι ποικίλλο. Για την περιοχή μελέτης και δυτικά του Νέδοντα ποταμού το υπόβαθρο των νεογενών αποτελούν κύρια οι νηρειτικοί ασβεστόλιθοι της Ζώνης της Τρίπολης με εξαίρεση την περιοχή κοντά στα Λείκα, όπου το υπόβαθρο αποτελεί ο φλύσχος της ίδιας ζώνης. Αυτό, βέβαια, επιτρέπει να γίνει η σκέψη ότι είναι δυνατό σ' ένα τμήμα τουλάχιστον της περιοχής μελέτης το υπόβαθρο των νεογενών να είναι ο φλύσχος.

Στην περιοχή ανατολικά του Νέδοντα το υπόβαθρο των νεογενών είναι ποικίλλο, δηλ. μπορεί να είναι οποιοσδήποτε σχηματισμός της Ζώνης της Τρίπολης και της Ζώνης της Πίνδου. Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι η περιοχή μεταξύ του Νέδοντα και Ξερίλα αντιπροσωπεύουν ένα νεοτεκτονικό βύθισμα, με αποτέλεσμα στην επιφάνεια να βρίσκονται και σχηματισμοί του καλλύματος της Πίνδου, δηλ. σχηματισμοί ανωτέρων τεκτονικών ορόφων.



Εικ. 3.4 Σχηματική τομή των μεταλπικών λεκανών στην περιοχή της Μεσσηνίας

Τα νεογενή στρώματα από λιθολογική άποψη αποτελούνται κύρια από εναλλαγές μαργών, ψαμμιτών και κροκαλοπαγών.

Γενικά, έχει παρατηρηθεί ότι το μέγεθος του κλαστικού υλικού εξαρτάται από την απόσταση της περιοχής ιζηματογένεσης από την Παλαιοακτή. Έτσι στα στρώματα κοντά στο αλπικό υπόβαθρο κυριαρχούν τα κροκαλοπαγή, που γρήγορα μεταβαίνουν προς ψαμμίτες και στη συνέχεια σε μάργες προς το εσωτερικό της λειάνης. Τα κροκαλοπαγή είναι συνήθως πολύ συνεκτικά, πολύμικτα, με κροκάλες που προέρχονται από όλες τις γεωτεκτονικές ενότητες, που απαντούν στον ευρύτερο χώρο.

Το πολύμικτο του χαρακτήρα τους έρχεται σε αντίθεση με τον μονόμικτο χαρακτήρα των πλειστοκαινικών κροκαλοπαγών του ερυθρο-πυριτικού κλαστικού σχηματισμού.

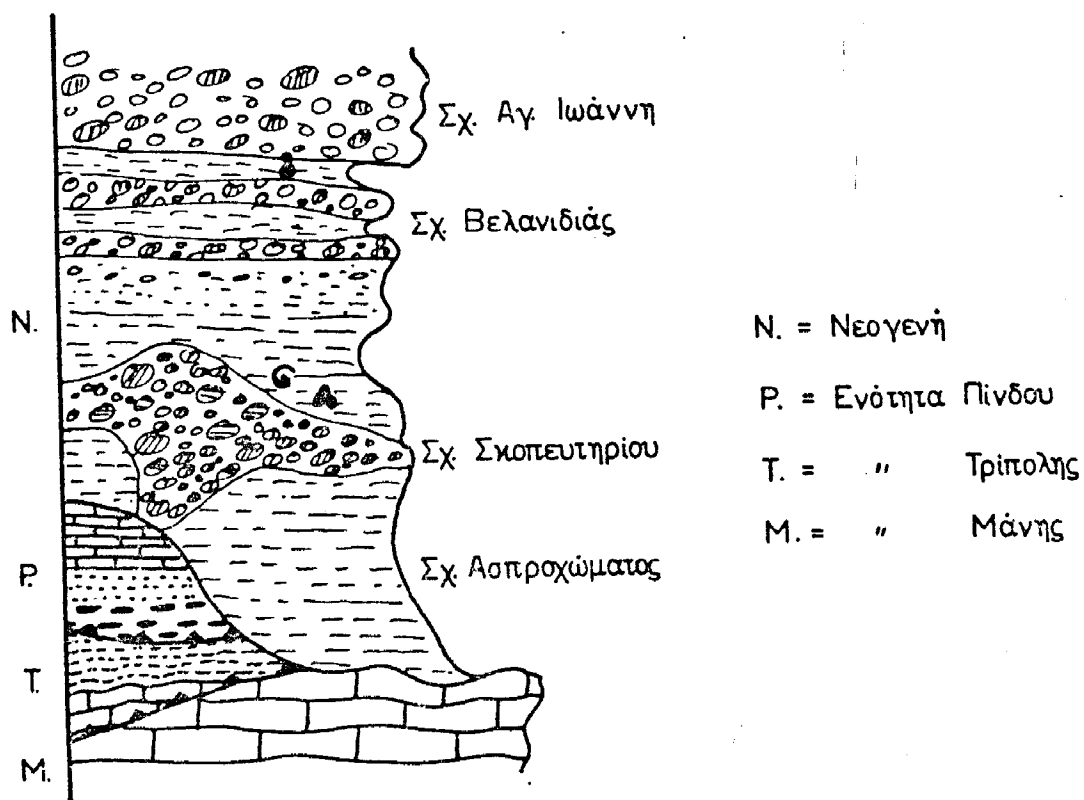
Το νεογενές, απότι γνωρίζουμε μέχρι τώρα αντιπροσωπεύεται μόνον από το Πλειόκαινο.

Τα νεογενή, που καταλαμβάνουν μεγάλη έκταση στην περιοχή μελέτης, αν ληφθεί υπόψη ότι αποτελούν το υπόβαθρο του ερυθρο-πυριτικού σχηματισμού, που το πάχος του είναι πολύ μικρό, έχουν διακριθεί κατά την χαρτογράφηση σε τέσσερις σχηματισμούς. Οι τρεις από αυτούς, δηλ. ο Σχηματισμός Αγ. Ιωάννη, ο Σχηματισμός της Βελανιδιάς και ο Σχηματισμός Σκοπευτηρίου, αντιπροσωπεύουν παράκτιες φάσεις, ενώ ο Σχηματισμός Ασπροχώματος μία φάση αβαθούς θάλασσας μεν, αλλά οπωσδήποτε απομακρυσμένης από την παλαιοακτή.

Ο σχηματισμός Αγ. Ιωάννη είναι θαλάσσιας φάσης, ενώ ο Σχηματισμός της Βελανιδιάς αποτελείται από εναλλαγές θαλασσίων με ποτάμια αλλά και χερσαία στρώματα. Ολόκληρος ο σχηματισμός αυτός έχει επηρεασθεί και έχει τροφοδοτηθεί άμεσα από το υλικό του Παλαιο-Νέδοντα. Στην εικ. 3.5 δίνεται μία σχηματική κολώνα της στρωματογραφικής δομής των Νεογενών σχηματισμών.

3. 3 Ο ι α λ π ι κ ο ί σ χ η μ α τ ι σ μ ο ί

Για τις αλπικές γεωτεκτονικές ενότητες και τους σχηματισμούς που απαντούν στην περιοχή μελέτης βλέπε στην 5.1 και το υπόμνημα του Γεωλογικού χάρτη.



Εικ. 3.5 Σχηματική στρωματογραφική κολώνα των Νεογενών σχηματισμών.