



# 3ο Συνέδριο GEOschools

## Γεωπολιτιστική διαδρομή στην Αίγινα



Αναστασία Κουτσουβέλη

Γεωργία Φέρμελη

Μιχαήλ Δερμιτζάκης

ΑΘΗΝΑ, 28 & 29 Σεπτεμβρίου 2013

3ο Συνέδριο GEOschools

*Γεωπολιτιστική διαδρομή στην Αίγινα*

**Συγγραφή- επιμέλεια κειμένων-σχεδιασμός:** Αναστασία Κουτσουβέλη

Γεωργία Φέρμελη

Μιχαήλ Δερμιτζάκης

**Φωτογραφίες** από το αρχείο των συγγραφέων

ISBN: 978-960-466-127-5

© Copyright: Συγγραφείς

**Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών**

## Περιεχόμενα

ΕΙΣΑΓΩΓΗ .....	4
ΓΕΩΛΟΓΙΚΗ ΙΣΤΟΡΙΑ.....	5
ΙΣΤΟΡΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ .....	14
Η ΔΙΑΔΡΟΜΗ ΣΤΟ ΝΗΣΙ .....	17
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ .....	27
ΧΑΡΤΗΣ ΑΙΓΙΝΑΣ .....	29

## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

**Η** νήσος Αίγινα βρίσκεται στο Σαρωνικό κόλπο και απέχει μόλις 15,5 μίλια από το λιμάνι του Πειραιά. Έχει έκταση 82,63 km και το μεγαλύτερο υψόμετρο είναι 532 m στο Όρος, ενώ το μήκος των ακτών φθάνει τα 56,5km. Τα περισσότερα βουνά είναι ηφαιστειογενή και είναι δόμοι και κώνοι με μικρή κλίση και ύψος που δεν ξεπερνά τα 250m (Εικ. 1).



Εικόνα 1: α) Σαρωνικός κόλπος, β) Αίγινα

Στην αρχαιότητα ονομαζόταν Οινόη ή Οινώνη και οι πρώτοι κάτοικοί της ήλθαν από την Πελοπόννησο κατά τη Νεολιθική Εποχή (3.500-3.000 π.Χ.). Από το 1827 έως το 1829 υπήρξε πρωτεύουσα του νεοσύστατου Ελληνικού κράτους μετά την απελευθέρωση από τον Τουρκικό ζυγό. Το 1829 η πρωτεύουσα της Ελλάδος μεταφέρθηκε στο Ναύπλιο.

4

Η Αίγινα ανήκει στο ηφαιστειακό τόξο του Νοτίου Αιγαίου δηλ. σ' ένα ενεργό νησιωτικό ηφαιστειακό τόξο που βρίσκεται στα όρια της λιθοσφαιρικής πλάκας της Αφρικής, η οποία βυθίζεται κάτω από την μικρο-πλάκα του Αιγαίου που είναι τμήμα της Ευρασιατικής πλάκας.

Τα ηφαίστεια που απαρτίζουν το ηφαιστειακό τόξο του Νοτίου Αιγαίου ((Εικ. 2) είναι τα ακόλουθα από ΒΔ/κά προς ΝΑ/κά : Σουσακι Αγίων Θεοδώρων ή Κρομμυωνία, Αίγινα, Μέθανα, Πόρος, Μήλος, Αντίπαρος, Σαντορίνη, Χριστιανά, Νίσυρος, Γυαλί, Κως.

Η ηφαιστειακή δραστηριότητα στην Αίγινα είναι ανενεργή τα τελευταία 720.000 χρόνια τουλάχιστον (Morris, 2000), όπως και στο δυτικότερο τμήμα του ηφαιστειακού αυτού τόξου. Αντίθετα, ανατολικότερα π.χ. στη Σαντορίνη υπήρξε ηφαιστειακή δραστηριότητα και στους ιστορικούς χρόνους αλλά και στο πρόσφατο παρελθόν, οπότε θεωρείται ενεργό ηφαίστειο.

Είναι γνωστό ότι η ηφαιστειότητα έχει άμεση σχέση με τις κινήσεις των λιθοσφαιρικών πλακών της Γης. Τα ηφαίστεια βρίσκονται σε ρηξιγενείς περιοχές και η λάβα μέσα από τα ρήγματα βγαίνει στην επιφάνεια με ήρεμο τρόπο σε τεράστιες ποσότητες. Ακόμη μέσα από ρωγμές βγαίνουν ατμοί, αέρια κλπ.

## ΓΕΩΛΟΓΙΚΗ ΙΣΤΟΡΙΑ

**Η** γεωλογική ιστορία της Αίγινας είναι στενά συνδεδεμένη με τη γεωλογική εξέλιξη του Σαρωνικού Κόλπου, το μεγαλύτερο μέρος του οποίου είναι ένα τεκτονικό βύθισμα (graben) που δημιουργήθηκε την ίδια εποχή με τον Κορινθιακό κόλπο (Μέσο-Ανω Μειόκαινο (Biju-Duval et al., 1978) που βρίσκεται από την άλλη πλευρά του Ισθμού της Κορίνθου. Τα τεκτονικά αυτά βυθίσματα είναι ενεργά μέχρι τις μέρες μας μολονότι στον Κορινθιακό οι κινήσεις είναι πιο έντονες.

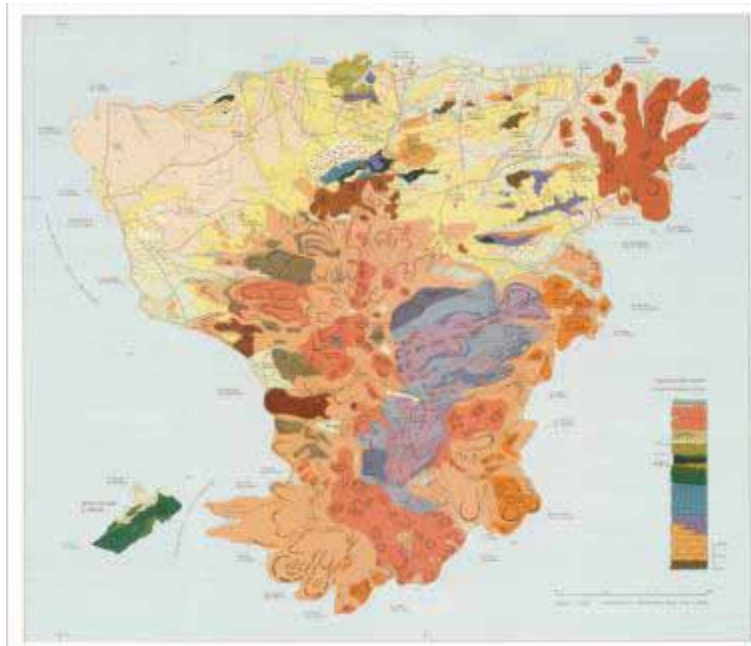


**Εικόνα 2:** Ηφαιστειακό τόξο του Νοτίου Αιγίου

Η ηφαιστειότητα λοιπόν στην περιοχή εμφανίζεται λόγω των βαθέων ρηγμάτων του graben (τεκτονικό βύθισμα) στο Σαρωνικό Κόλπο μέσω των οποίων οδηγείται στην επιφάνεια του φλοιού της Γης, το μάγμα που παράγεται στο μανδύα.

Τα ηφαιστειακά πετρώματα της Αίγινας και η ιστορία τους τράβηξαν το ενδιαφέρον των Γεωλόγων από τα τέλη του 19<sup>ου</sup> αιώνα. Έτσι οι πρώτοι γεωλόγοι που επισκέφθηκαν το νησί ήταν οι P. Boblaye και T. Virlet το 1833, όμως η πρώτη συστηματική γεωλογική έρευνα των ηφαιστειακών πετρωμάτων στην Αίγινα ξεκίνησε το 1894-95 από τον H. Washigton, ενώ ο Van Leyden το 1940 ήταν αυτός που

διαχώρισε με λεπτομέρεια τις δύο ηφαιστειακές φάσεις. Έκτοτε πολλοί ερευνητές έχουν ασχοληθεί με το γεωπεριβάλλον της Αίγινας, την ηφαιστειακή δραστηριότητα και την πολύπλοκη γεωλογική δομή του νησιού (Εικ. 3).



**Εικόνα 3.** Απόσπασμα γεωλογικού χάρτη ν. Αίγινας (Dietrich et al., 1992, εκδ. ΙΓΜΕ).

Τα πετρώματα που απαντώνται στο νησί μπορούν να διαχωριστούν σε 3 ομάδες:

Το προνεογενές υπόβαθρο (ή Αλπικό) που συνίσταται κυρίως από ασβεστόλιθους ηλικίας 295-65 εκατομ χρόνια πριν από σήμερα (Πέρμιο-Άνω Κρητιδικό) και έχουν πολύ περιορισμένη εξάπλωση (Εικ. 4).



**Εικόνα 4.** Προνεογενές υπόβαθρο

2) Τα νεογενή και τεταρτογενή ιζήματα που είναι χερσαίας, λιμναίας, θαλάσσιας και υφάλμυρης προέλευσης καταλαμβάνουν το 1/3 της συνολικής έκτασης του νησιού και αναπτύσσονται κυρίως στο βόρειο τμήμα (Εικ. 5).



**Εικόνα 5.** Πλειοκαινικά και Πλειστοκαινικά ιζήματα

3) Τα ηφαιστειακά πετρώματα που καταλαμβάνουν τα 2/3 της συνολικής έκτασης του νησιού και έχουν συμβάλει στη δημιουργία του σημερινού μορφολογικού αναγλύφου (Εικ. 6).



**Εικόνα 6:** Δακίτες

Τα παλαιότερα πετρώματα της Αίγινας έχουν πολύ περιορισμένη έκταση και απαντώνται σε μικρές εμφανίσεις στα βόρεια και κεντρικά του νησιού (Κουταλού, Παλαιόμυλοι, Καμάρα) και στις ακτές του Κόλπου Σάρπα και νότια της Πέρδικας. Ανήκουν στην Υποπελαγονική Ζώνη και συνίστανται



από ρηγματωμένους και ελαφρώς πτυχωμένους ασβεστολίθους και έχουν αποτεθεί κατά διαστήματα, από 295 εκατ. χρόνια (Κατώτερο Πέρμιο) έως 65 εκατ. χρόνια πριν από σήμερα (Ανώτερο Κρητιδικό).

Τα πετρώματα της Υποπελαγονικής στις περιοχές νότια από τους Παλιόμυλους, στους Αλώνες και νότια της Καμάρας έχουν καλυφθεί από υπολείμματα στρωμάτων που είναι αλλόχθονα και επωθημένα (δηλ. έχουν αποτεθεί μακριά σε άλλη περιοχή και έχουν μεταφερθεί εδώ από ισχυρές τεκτονικές κινήσεις). Συνίστανται από ασβεστόλιθους ηλικίας Ανωτέρου Ιουρασικού έως Κατωτέρου Κρητιδικού (161 – 99 εκατ. χρόνια), οφειολιθικό mélange και φλύσχη ηλικίας Ανωτέρου Κρητιδικού - Ηωκαίνου (99-33 εκατ. χρόνια) (Παλιόμυλοι και Σουβάλα) (Εικ. 7).



**Εικόνα 7:** Εμφάνιση φλύσχη στη Σουβάλα ηλικίας Ανωτέρου Κρητιδικού - Ηωκαίνου (99-33 εκατ. χρόνια πριν από σήμερα).

Τα περιορισμένης έκτασης οφειολιθικά πετρώματα συνίστανται κυρίως από μαξιλαροειδείς μορφές λάβας (pillow lava) και βασάλτες των οποίων υπέρκεινται ραδιολαρίτες λατοποπαγή και πολυγενείς οφειολιθικοί ψαμμίτες.

Τα νεογενή ιζήματα, τα ηφαιστειακά πετρώματα και τα ηφαιστειο-κλαστικά υλικά επίκεινται ασυμφώνως στο προνεογενές υπόβαθρο. Τα ιζηματογενή πετρώματα τα οποία έχουν αποτεθεί πριν από 8 εκατ. χρόνια έως 10.000 χρόνια πριν από σήμερα (Ανώτερο Μειόκαινο μέχρι Ολόκαινο) και είναι θαλάσσιας, λιμναίας, χερσαίας και υφάλμυρης προέλευσης, απαντώνται κυρίως στο βόρειο τμήμα του νησιού και καταλαμβάνουν το 1/3 της συνολικής του έκτασης.

Τα ηφαιστειακά πετρώματα έχουν ηλικία από 4,4 έως 1,6 εκατ. χρόνια πριν από σήμερα (Κατώτερο Πλειόκαινο-Μέσο Πλειστόκαινο) και δημιουργήθηκαν σε δύο κύριες ηφαιστειακές φάσεις με

πολλές και διαφορετικές εκρήξεις. Κατά τη διάρκεια των ηφαιστειακών εκρήξεων και εκχύσεων λαβών μεγάλες ποσότητες από δακίτες, ανδেসίτες, τόφους και ηφαιστειακά λατυποπαγή κάλυψαν το κεντρικό και νότιο τμήμα του νησιού (σχεδόν τα 2/3 της συνολικής του έκτασης) και έδωσαν το μορφολογικό ανάγλυφο που βλέπουμε σήμερα.

Τα Νεογενή ιζήματα χωρίζονται σε δύο μεγάλες ενότητες: *την ενότητα της Σουβάλας* και την *ενότητα Μεσαγρού-Αγ.Θωμά*.

- Η *ενότητα της Σουβάλας* περιλαμβάνει τα παλαιότερα ιζήματα και είναι χερσαίας, λιμναίας και υφάλμυρης προέλευσης. Τα χερσαία (ή ηπειρωτικά) ιζήματα είναι κροκαλοπαγή και αποτέθηκαν κατά τη διάρκεια 8-6 εκατ. χρόνια πριν από σήμερα, με τη χρονολόγηση του έγινε βάσει 2 δοντιών από *Hipparion s.s.* που βρέθηκαν (Rögl et al., 1993) μέσα σ'αυτά. Τα υπερκείμενα ιζήματα είναι λιμναίας και υφάλμυρης προέλευσης και συνίστανται από μάργες, άμμους και μαργαίικούς ασβεστολίθους που αποτέθηκαν κατά τη διάρκεια 6,15-5,3 εκατ. χρόνια πριν από σήμερα βάσει του προσδιορισμού των μικρο-απολιθωμάτων (οστρακώδη) που περιέχουν (Hilgen et al., 1995, Krijgsman et al., 1999).

- Η *ενότητα Μεσαγρού-Αγ. Θωμά* περιλαμβάνει νεώτερα ιζήματα που υπέρκεινται εκείνων της Σουβάλας και είναι κυρίως θαλάσσιας προέλευσης. Τα ιζήματα επαφής των δύο ενοτήτων δεν έχουν βρεθεί. Συνίστανται κυρίως από μάργες, αργίλους και διατομίτες που περιέχουν μακροαπολιθώματα (υπολείμματα ψαριών, μαλάκια) και μικροαπολιθώματα (τρηματοφόρα) (Benda et al., 1979). Η απόθεσή τους έγινε κατά τη διάρκεια 5,23 – 4,12 εκατ. χρόνια πριν από σήμερα (Κατώτερο Πλειόκαινο) (Lourens et al., 2004, Hinsbergen et al., 2004).

Στην περιοχή της Αγίας Μαρίας κάτω από το Ξενοδοχείο Απόλλων εμφανίζονται σε τομή τα Πλειοκαινικά ιζήματα και περιέχουν μια πλούσια πανίδα μακροαπολιθωμάτων αβαθούς θάλασσας από Βραχιόποδα, Γαστερόποδα, Δίθυρα, Εχινοειδή κ.ά.

Οι ηφαιστειακές εκρήξεις και εκχύσεις λάβας στην Αίγινα, (η οποία βρίσκεται αρκετά κοντά στο περιθώριο του τόξου του νοτίου Αιγαίου) συνδέονται άμεσα με την νεοτεκτονική δραστηριότητα της ευρύτερης περιοχής. Τα νεοτεκτονικά ρήγματα τα οποία έδωσαν διέξοδο στο μάγμα από το μανδύα προς την επιφάνεια του φλοιού της Γης σχηματίζουν ένα σύμπλεγμα από 3 συστήματα ρηγμάτων (Dietrich et al., 1993), τα οποία από το παλαιότερο προς το νεότερο έχουν ως ακολούθως :

- Σύστημα ρηγμάτων με διεύθυνση ΒΑ-ΝΔ που έδρασε κατά την περίοδο Μέσου-Άνω Μειοκαινού (16-6 εκατ. χρόνια πριν από σήμερα) και επανέδρασε κατά την περίοδο του Κατωτέρου Πλειοκαινού (5,3-3,2 εκατ. χρόνια πριν από σήμερα) με διεύθυνση ΒΒΑ-ΝΝΔ.
- Σύστημα ρηγμάτων με διεύθυνση Α-Δ που έδρασε κατά το Πλειόκαινο (5,3-1,8 εκατ. χρόνια πριν από σήμερα).
- Σύστημα ρηγμάτων με διεύθυνση ΑΒΑ-ΔΝΔ που έδρασε κατά το Πλειο-Πλειστόκαινο.

Τα ηφαιστειακά πετρώματα έχουν καλύψει τα 2/3 της συνολικής έκτασης του νησιού και δημιουργήθηκαν σε **δύο κύριες φάσεις**. Τα βρίσκουμε να υπέρκεινται των προνεογενών ασβεστολίθων και των Κάτω Πλειοκαινικών ιζημάτων (Σουβάλας, Μεσαγρού-Αγ.Θωμά). Έχουν δε προσδιοριστεί 12 ηφαιστειακά κέντρα που έδρασαν κατά τις δύο αυτές φάσεις.

**Η πρώτη φάση** έδωσε δακίτες σε 4 διαφορετικές **εκρήξεις** (Dietrich et al., 1993, Morris, 2000). Η πρώτη και παλαιότερη έκρηξη ήταν στην περιοχή της Σκοτεινής και έδωσε δακίτες ηλικίας από 4,4 έως 4,2 εκατ. χρόνια πριν από σήμερα. Η δεύτερη έκρηξη έγινε στην περιοχή της Παλαιοχώρας, η τρίτη έδωσε μια «αλυσίδα» από δακίτες στις περιοχές Σκοτεινή –Τρίκορφη-Καμάρα, αλλά και προς Νότιο-Ανατολικά στην περιοχή Κήποι. Η τέταρτη και τελευταία έκρηξη-έκχυση ήταν μικρής έκτασης και έλαβε

χώρα περίπου στην ευρύτερη περιοχή που βρίσκεται σήμερα το μοναστήρι της Χρυσολεόντισσας στο κέντρο του νησιού. Οι 3 τελευταίες εκρήξεις έγιναν κατά την περίοδο από 4,2 έως 3,8 εκατ. χρόνια πριν από σήμερα.

Στη συνέχεια πέρασε ένα μεγάλο χρονικό διάστημα περί τα 2 εκατ. χρόνια αδράνειας για να αρχίσει η **δεύτερη φάση ηφαιστειότητας**, η οποία είχε μικρή διάρκεια αλλά έδωσε ανδεσίτες σε μεγάλη ποσότητα. Κατά την 2<sup>η</sup> φάση σχηματίστηκαν οι υψηλότερες κορυφές του νησιού, δηλαδή το Όρος (532 m) και οι Λαζαρήδες (447m και 461m). Στο Όρος έχουν προσδιοριστεί 3 ηφαιστειακά κέντρα, το ένα στο υψηλότερο σημείο. Στην περιοχή Κακοπέρατο (κόλπος του Μαραθώνα), οι ανδεσίτες έχουν πάχος 100m και εύρος 1000m. Όλες οι εκρήξεις και εκχύσεις έγιναν μέσα στο Πλειστόκαινο περί τα 1,6 εκατ. χρόνια πριν από σήμερα.

Έκτοτε καμία άλλη ηφαιστειακή δραστηριότητα (ούτε φουμαρόλες) υπήρξε στο νησί. (Dietrich et al., 1993). Υπάρχει όμως **Υδροθερμική Δραστηριότητα** σε δύο ζώνες.

Η μεγαλύτερη υδροθερμική ζώνη έχει κύρια διεύθυνση Β-N και αναπτύσσεται πλησίον της περιοχής της Σουβάλας, όπου υπάρχουν και αντίστοιχα θερμά λουτρά. Τα θερμά νερά έχουν σχετικά χαμηλή θερμοκρασία, αφού δεν ξεπερνά τους 25 °C. Ακόμη υδροθερμική δραστηριότητα εμφανίζεται στις περιοχές βόρεια και νότια από το Βουνό Δένδρου, ενώ στην περιοχή της Κουταλού παρατηρούνται υδροθερμικές εξαλλοιώσεις (hydrothermal alteration).

Η δεύτερη υδροθερμική ζώνη είναι μικρότερη και εμφανίζεται ανατολικά, στα πετρώματα του ακρωτηρίου Κυρ-Αντίσα (Όρμος Αγ. Μαρίνας) κατά μήκος της ρηγιγενούς ζώνης με κύρια διεύθυνση ΒΒΑ-ΝΝΔ.

Μετά το πέρας της ηφαιστειακής δραστηριότητας κατά την περίοδο του Κατωτέρου Πλειστοκαίνου, και όταν η θάλασσα άρχισε να αποσύρεται από την επικράτηση του ψυχρού κλίματος, στις νέες παραλίες που αναδύθηκαν (κυρίως στα βόρεια του νησιού) υπήρχε άφθονη ασβεστιτική άμμος. Ο άνεμος μετέφερε αυτή την ασβεστιτική άμμο και προς το εσωτερικό του νησιού, σχηματίζοντας κατά θέσεις ένα οριζόντα πάχους περίπου 10m.

Στη συνέχεια η διείσδυση του νερού της βροχής διέλυσε ένα μέρος της άμμου και συγκόλλησε τα υλικά του οριζόντα αυτού, οπότε σχηματίστηκε κατά το Μεσο-Ανώτερο Πλειστόκαινο ένα πορώδες ελαφρύ πέτρωμα. Το πέτρωμα αυτό ονομάζεται «αμμούχος μαργαϊκός ασβεστόλιθος», τοπικά το αποκαλούν «πόρος» και τον βρίσκουμε να επικάθεται ασύμφωνα επί των Πλειοκαινικών κυρίως ιζημάτων στα ΒΔ/κά του νησιού.

Το πέτρωμα αυτό («πόρος») το έχουν εκμεταλλευτεί ευρέως από την αρχαιότητα τόσο τοπικά όσο και σε άλλες περιοχές στο Αιγαίο. Χρησιμοποιήθηκε για βαριές κατασκευές, στη θεμελίωση κτιρίων αλλά και στη γλυπτική. Κοντά στο Ακρωτήριο Πλακάκια υπήρχαν λατομεία όπου γινόταν εξόρυξη του «πόρου», απ' όπου στη συνέχεια μεταφερόταν στην τοπική αγορά αλλά πιθανόν και σ' εκείνη της Αθήνας.

**Η δημιουργία του Σαρωνικού κόλπου** οφείλεται, όπως ήδη έχει αναφερθεί, στις νεοτεκτονικές κινήσεις που έχουν δράσει στην Ελληνική επικράτεια. Στην τελική σημερινή μορφή του Σαρωνικού έχουν συμβάλει επίσης οι κλιματικές συνθήκες και οι ευστατικές κινήσεις τα τελευταία 18.000 χρόνια.

Ο Σαρωνικός κόλπος λόγω των νεοτεκτονικών κινήσεων διαχωρίζεται σε 2 μέρη από ένα ύβωμα σε μορφή ρηχής πλατφόρμας με διεύθυνση Β-N και μέγιστο βάθος 70 μέτρα περίπου. Επί της πλατφόρμας αυτής βρίσκονται τα Μέθανα και τα νησιά Αίγινα, Αγκίστρι και Σαλαμίνα, στα οποία

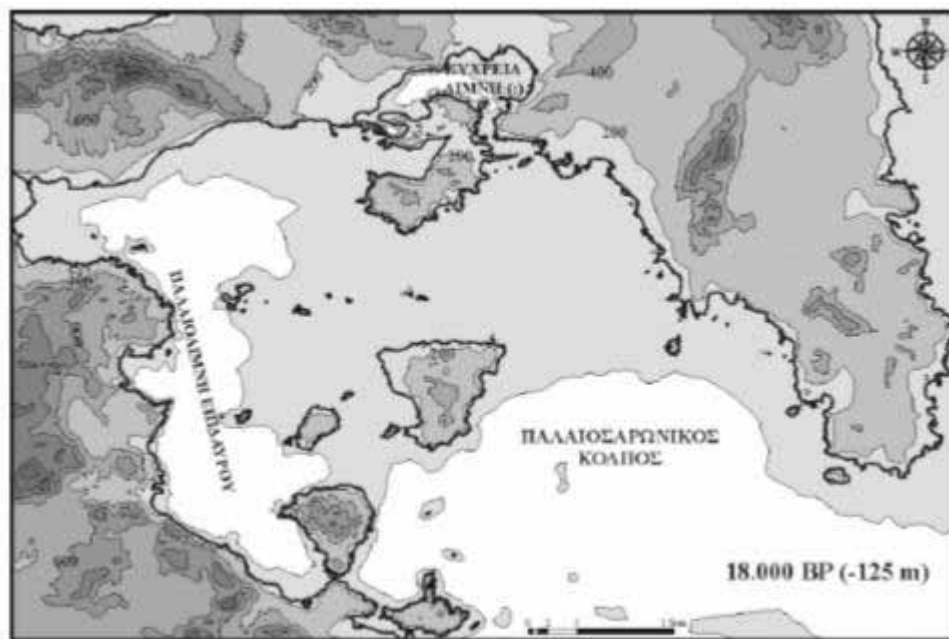
υπάρχουν μεγάλες εμφανίσεις ηφαιστειακών πετρωμάτων Πλειοκαινικής (5,3 -1.8 εκατ. χρόνια) και Πλειστοκαινικής ηλικίας (1,8-0,01εκατ. χρόνια).

Είναι δεδομένο ότι παγκοσμίως η στάθμη της θάλασσας περί τα 20.000-18.000 χρόνια πριν από σήμερα βρισκόταν περί τα 120-130 μέτρα χαμηλότερα της σημερινής (Chappell & Shackleton, 1987, Lambeck, 1996). Ήταν η εποχή που είχαμε τις χαμηλότερες θερμοκρασίες της τελευταίας παγετώδους περιόδου. Για την Ελλάδα υπάρχουν επίσης ανάλογα ενδιαφέροντα συμπεράσματα. Από σειсмоγραφικά δεδομένα (van Andel & Lianos, 1983) για την περιοχή νότια της Αργολικής χερσονήσου έχει βρεθεί ότι η στάθμη της θάλασσας πριν 18.000 χρόνια ήταν χαμηλότερη της σημερινής κατά 120 μέτρα.

Επί πλέον ιζηματολογικές έρευνες (Λουκούσης & Αναγνώστου 1993) στο Σαρωνικό κόλπο έχουν καταδείξει ότι η ύπαρξη της ρηχής πλατφόρμας σε βάθος 70m. απομόνωσε το Δυτικό Σαρωνικό από την ανοικτή θάλασσα και στην περιοχή υπήρχε μια Παλαιολίμνη (Παλαιολίμνη Επιδαύρου κατά Μαριολάκο et al., 2002) το βάθος της οποίας έφθανε τα ~100 μέτρα (Λουκούσης et al., 1993).

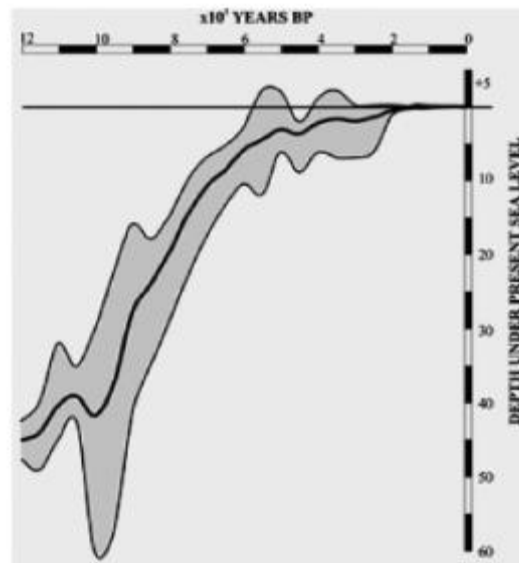
Στον Παλαιογεωγραφικό χάρτη (Εικ. 8) του Σαρωνικού κόλπου σύμφωνα με τους Μαριολάκο και Θεοχάρη 2002, απεικονίζεται η μορφή που είχε ο Σαρωνικός κόλπος πριν 18.000 χρόνια. Την περίοδο αυτή το κεντρικό τμήμα του Σαρωνικού έχει χερσεύσει και η Αττική ήταν ενωμένη με την Πελοπόννησο. Στη χέρσο αυτή συμπεριλαμβάνονταν τα νησιά Σαλαμίνα, Αίγινα, Αγκίστρι διάφορα ενδιάμεσα νησάκια και η χερσόνησος των Μεθάνων.

Περί τα 14.000-15.000 χρόνια πριν από σήμερα άρχισε να αποκαθίσταται σταδιακά η επικοινωνία του αποκομμένου Δυτικού τμήματος του Σαρωνικού με το ανοικτό πέλαγος διότι η θερμοκρασία παγκοσμίως έχει αρχίσει να αυξάνει, οι συσσωρευμένοι πάγοι αρχίζουν να λιώνουν και η στάθμη της θάλασσας γύρω στα 12.000 χρόνια πριν από σήμερα αρχίζει να ανέρχεται με σταθερό ρυθμό για να φθάσει στο σημερινό επίπεδο στα 6.000 χρόνια πριν από σήμερα.



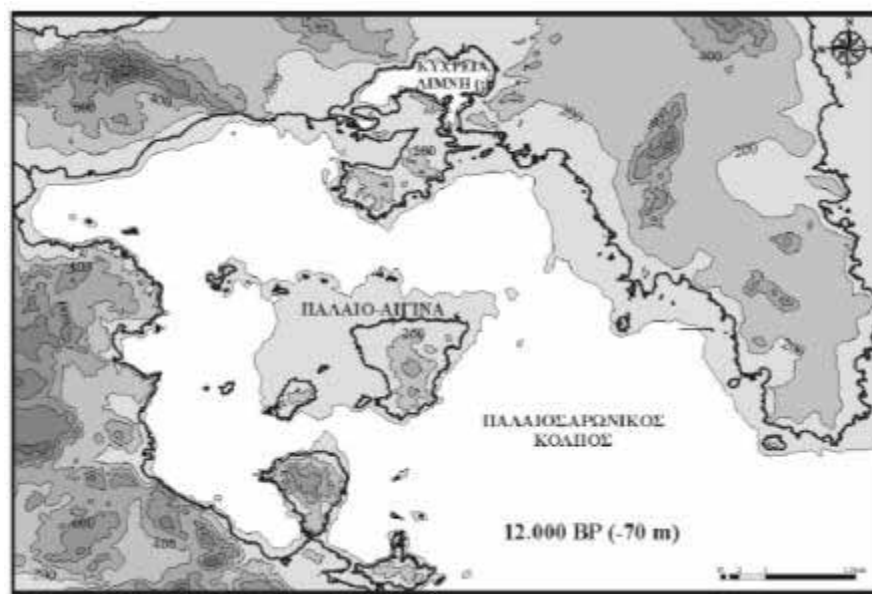
**Εικόνα 8:** Αναπαράσταση του Σαρωνικού κόλπου πριν από 18.000 (κατά Μαριολάκο & Θεοχάρη, 2002)

Στην Εικόνα 9, απεικονίζονται οι μεταβολές της στάθμης της θάλασσας τα τελευταία 12.000 χρόνια όπως τις έχουν αποδώσει οι Kraft et al., 1985.



**Εικόνα 9.** Μεταβολές της στάθμης της θάλασσας τα τελευταία 12.000 χρόνια (Kraft et al., 1985).

Στον Παλαιογεωγραφικό χάρτη (Εικ. 10) του Σαρωνικού κόλπου κατά Μαριολάκο και Θεοχάρη 2002 απεικονίζεται η μορφή που είχε ο Σαρωνικός κόλπος πριν 12.000 χρόνια. Την περίοδο αυτή η στάθμη της θάλασσας έχει ανέβει αρκετά, αλλά εξακολουθεί να είναι χαμηλότερη της σημερινής κατά 70 μέτρα. Η Αττική δεν ενώνεται πλέον με την Πελοπόννησο, όμως η Σαλαμίνα εξακολουθεί να συνδέεται με την Αττική και η χερσόνησος των Μεθάνων με την Αργολίδα. Στο κέντρο του Σαρωνικού η Αίγινα είναι ενωμένη με το Αγκίστρι και τα μικρότερα νησάκια σχηματίζοντας ένα μεγάλο ενιαίο νησί.



**Εικόνα 10:** Αναπαράσταση του Σαρωνικού κόλπου πριν από 12.000 (κατά Μαριολάκο & Θεοχάρη, 2012)

Στην Εικόνα 11 απεικονίζεται ο Σαρωνικός στην τελική σημερινή του μορφή, που είναι ίδια εδώ και 6.000 χρόνια περίπου.



**Εικόνα 11:** Ο Σαρωνικός κόλπος στην τελική σημερινή του μορφή, που είναι ίδια εδώ και 6.000 χρόνια περίπου (κατά Μαριολάκο & Θεοχάρη, 2012).

Όλες αυτές οι κλιματικές αλλαγές, η ανύψωση της στάθμης της θάλασσας και η παράλληλη μείωση της έκτασης της ξηράς προκάλεσε έντονα συναισθήματα δέους και φόβου στον προϊστορικό άνθρωπο, που δημιούργησε μύθους με θεούς και ήρωες για να δικαιολογήσει και εξηγήσει τα διάφορα φυσικά φαινόμενα.

## ΙΣΤΟΡΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

**Η** ιστορία της Αίγινας αρχίζει από τη Νεολιθική εποχή περί τα 3.500 π.Χ, τότε που εγκαταστάθηκαν οι πρώτοι κάτοικοι, οι οποίοι ήλθαν από την Πελοπόννησο και έκτισαν δύο οικισμούς. Ο ένας οικισμός βρισκόταν στην περιοχή της Κολώννας όπως αποκαλείται σήμερα, και ο δεύτερος στην περιοχή του Ναού της Αφαίας.

Στην αρχή της εποχής του Χαλκού (2.500-2.000 π.Χ.) δύο νέα «φύλα» κατέφθασαν στο νησί, Μυκηναίοι από την κυρίως Ελλάδα και Μινωίτες από το νησί της Κρήτης. Αυτοί εγκαταστάθηκαν στις ήδη κατοικημένες περιοχές και ανέπτυξαν σχέσεις με τους κατοίκους της Αττικής, Πελοποννήσου, Κυκλάδων και Κρήτης.

Ένα τρίτο κύμα εποίκησης της Αίγινας έγινε από τους Αχαιούς οι οποίοι αναμείχθηκαν με τους εποίκους που είχαν κατά καιρούς εγκατασταθεί στην περιοχή της Κολώννας.

Περί τα 1.000-950 π.Χ η Αίγινα κατακτήθηκε από τους Δωριείς, οι οποίοι έκτισαν την πρωτεύουσά τους στην περιοχή της σημερινής πόλης της Αίγινας. Γρήγορα απέκτησαν δύναμη εκμεταλλευόμενοι τη θέση του νησιού μεταξύ της Αττικής και της Πελοποννήσου. Ανέπτυξαν εμπορικές σχέσεις με τους Φοίνικες από τους οποίους έμαθαν πολλά μυστικά για το εμπόριο αλλά και για το ασήμι. Στα 600 π.Χ. κατείχαν πλέον τον καλύτερο στόλο στην τότε Ελληνική επικράτεια, είχαν ιδρύσει πολλές αποικίες και είχαν δημιουργήσει το πρώτο νόμισμα για τις εμπορικές τους συναλλαγές. Το νόμισμα αυτό ονομάστηκε «χελώνα» τόσο για σχήμα του, όσο και για την εικόνα της χελώνας που είχαν αποτυπώσει (χαράξει) σ' αυτό. Εκεί, θα έκτιζαν αργότερα (520-500 π.Χ.) τον Ναό του Απόλλωνος σε δωρικό ρυθμό από τον αμμούχο μαργαϊκό ασβεστόλιθο («πόρος») του Πλειστοκαίνου.

Κατά τον Αριστοτέλη εκείνη την εποχή στην Αίγινα υπήρχαν 400.000 σκλάβοι. Από το 734-459 π.Χ. ήταν η Χρυσή Εποχή της Αίγινας, κτίστηκαν μεγαλοπρεπή δημόσια κτίρια, σπίτια και ναοί (Ναός της Αφαίας, Ιερό του Δελφίνιου Απόλλωνα (Κολώνα), Βωμός του Ελλανίου Διός).

Η παρακμή της Αίγινας άρχισε στα μέσα του 5<sup>ου</sup> π.Χ. αιώνα την περίοδο των Περσικών πολέμων, διότι μολονότι πολέμησαν εναντίον των Περσών στη ναυμαχία της Σαλαμίνας αρχικά είχαν δεχτεί να συνεργαστούν μαζί τους προκαλώντας την μήνη των Αθηναίων που τους θεώρησαν προδότες. Μετά την ήττα των Περσών και στη Ναυμαχία της Σαλαμίνας, οι Αθηναίοι κυριάρχησαν και άρχισε μια μακρά περίοδος υποταγής της Αίγινας διαδοχικά στους Αθηναίους, Μακεδόνες, Ρωμαίους, Βυζαντινούς, Ενετούς και Τούρκους.

Κατά τον 9<sup>ο</sup> μ.Χ. αιώνα οι πειρατές καταδυνάστευαν με επιδρομές τους κατοίκους του Αιγαίου και της Μεσογείου γενικότερα. Τότε οι Αιγινίτες έχοντας αγανακτήσει από τις πειρατικές επιδρομές αποφάσισαν να εγκαταλείψουν την πρωτεύουσά τους και το λιμάνι της και να τη μεταφέρουν εσωτερικά. Στα 896 μ.Χ. έκτισαν μια νέα πόλη πλησίον της περιοχής που βρίσκεται σήμερα το μοναστήρι του Αγίου Νεκταρίου. Είναι η σημερινή Παλιόχωρα. Η πόλη αυτή κατοικήθηκε συνεχώς μέχρι το 19<sup>ο</sup> αιώνα οπότε και εγκαταλείφθηκε από τους κατοίκους της. Από τη Μεσαιωνική αυτή πόλη σήμερα υπάρχουν μόνον ερείπια και κυρίως ένας σημαντικός αριθμός από εκκλησίες και εξωκλήσια.

Στα 1.500 μ.Χ. το νησί καταστράφηκε από τον πειρατή Μπαρμπαρόσα και πολλοί κάτοικοι το εγκατέλειψαν, ενώ ένα μεγάλο μέρος των ανθρώπων πωλήθηκαν ως σκλάβοι.

Το 1.650 οι Ενετοί κατέλαβαν την Αίγινα, και κατά την προσφιλή τους συνήθεια έκτισαν τα τείχη και το κάστρο στην Παλαιοχώρα, τμήματα των οποίων σώζονται μέχρι σήμερα.

Το 1827 η πόλη της Αίγινας ανέκτησε για 2 χρόνια την παλιά της δόξα, όταν έγινε πρωτεύουσα του νεοσύστατου Ελληνικού κράτους μετά την απελευθέρωση από τον Τουρκικό ζυγό.





## Η ΔΙΑΔΡΟΜΗ ΣΤΟ ΝΗΣΙ

### Στάση 1-Κυψέλη - Άγιοι Ανάργυροι



Εικόνα 12. Άγιοι Ανάργυροι

### Στάση 2- Καμάρες: Επαφή Πλειοκαίνου-Πλειστοκαίνου

Τα νεώτερα πετρώματα της Αίγινας είναι οι αμμούχοι μαργαϊκοί ασβεστόλιθοι ή «πόρος», όπως το αποκαλούν οι ντόπιοι. Αποτέθηκαν κατά την Πλειστοκαινική περίοδο (1,8-0,01 εκατ. χρόνια πριν από σήμερα), όταν η θάλασσα άρχισε να αποσύρεται λόγω της έναρξης παγετωδών περιόδων (όταν το κλίμα είναι ψυχρό, αυξάνεται η συσσώρευση των πάγων και χαμηλώνει η στάθμη της θάλασσας).

Οι αμμούχοι μαργαϊκοί ασβεστόλιθοι εντοπίζονται σε μεγάλη έκταση στα ΒΔ/κά του νησιού και σε μικρότερες εμφανίσεις στα ΒΑ/κά. Το πάχος τους φθάνει κατά θέσεις τα 10 μέτρα, έχουν χρώμα κιτρινόφαιο και επίκεινται ασύμφωνα στα ανώτερα μέλη της ενότητας της Σουβάλας, τα οποία έχουν χρώμα υπόλευκο έως κιτρινόλευκο. Πρόκειται για ένα σχηματισμό που αποτελείται από μάργες, άμμους και ενστρώσεις μαργαϊκών ασβεστολίθων. Κατά θέσεις περιέχουν φακοειδείς ενστρώσεις από ηφαιστειακά υλικά (Εικ. 13).



**Εικόνα 13.** Φακοειδείς ενστρώσεις από ηφαιστειακά υλικά

Εμφανίζονται σε τομές κατά μήκος της βόρειας ακτής και του οδικού δικτύου, καθώς και μέσα σε ρεματιές ως αποτέλεσμα της διάβρωσης. Στις ίδιες περιοχές απαντώνται συνήθως σε επαφή και οι δύο σχηματισμοί μαζί (Εικ. 14).



**Εικόνα 14.** Επαφή Πλειοκαικών και Πλειστοκαινικών ιζημάτων.

**Στάση 3- Λατομείο αδρανών υλικών: Ενότητα Σουβάλας****Εικόνα 15.** Πλειοκαινικά ιζήματα-Ενότητα Σουβάλας

19

Μέσα στο λατομείο αδρανών υλικών υπάρχει εμφάνιση των βαθύτερων στρωμάτων της ενότητας Σουβάλας σε τομή μεγάλου πάχους (Εικ. 15). Μέσα στα παλαιότερα ιζήματα από αυτά που είναι χερσαίας προέλευσης βρέθηκαν 2 δόντια από *Hipparion* ss (Rögl et al., 1993).

**Εικόνα 16.** Αναπαράσταση παλαιοπεριβάλλοντος (9-5,5 εκατ. χρόνια πριν από σήμερα)

Το συγκεκριμένο ζώο έζησε στη Γη πριν από 8-6 εκατομμύρια χρόνια πριν από σήμερα (Εικ. 16). Μ' αυτό τον τρόπο προσδιορίστηκε η χρονική περίοδος που αποτέθηκαν αυτά τα ιζήματα δηλ. πριν 8-6 εκατ. χρόνια. Τα ανώτερα μέλη που παρατηρούνται στην τομή είναι μάργες και άμμοι κιτρινωπού χρώματος λιμναίας και υφάλμυρης προέλευσης.

Ο σχηματισμός είναι έντονα ρηγματωμένος καθώς έχει δεχθεί την επίδραση της νεοτεκτονικής δραστηριότητας στην περιοχή με κύριες διευθύνσεις BBA-NNΔ και A-Δ.

#### Στάση 4-Παλαιοχώρα: Δακίτες-«Σπασμένο βουνό»



#### Εικόνα 17. Δακίτες-στηλοειδής κατάτμηση

Στην περιοχή δεσπάζουν οι δακιτικές λάβες που αποτέθηκαν κατά τη δεύτερη έκρηξη της πρώτης ηφαιστειακής δραστηριότητας στο νησί και η οποία έγινε από 4,2 έως 3,8 εκατ. χρόνια πριν από σήμερα. Οι λάβες εδώ παρουσιάζουν τις χαρακτηριστικές μορφές κατάτμησης λόγω της ταχύτερης ψύξης στην περιφέρεια. Ο δακιτικός δόμος (Αγίου Νεκταρίου) με πρότυπη στηλοειδή κατάτμηση έχει μορφή «γαρύφαλλου», όπου διακρίνεται ο μίσχος εξώθησης του μάγματος προς την επιφάνεια (κατακόρυφη στηλοειδής κατάτμηση) και στη συνέχεια φαίνεται η πλευρική εξώθηση του μάγματος (υπο-οριζόντια στηλοειδής κατάτμηση) συμπληρώνοντας την εικόνα του «γαρύφαλλου» (Εικ. 17).



**Εικόνα 18.** Παλαιοχώρα

Απέναντι ακριβώς είναι η Παλαιοχώρα ή Παλιόχωρα. Οι αρχαιολόγοι θεωρούν ότι στην ίδια θέση υπήρχε η αρχαία πόλη Οίη. Είναι μια Μεσαιωνική πόλη που υπήρξε πρωτεύουσα της Αίγινας από τον 9<sup>ο</sup> π.Χ. αιώνα έως τον 19<sup>ο</sup> μ.Χ. Κτίστηκε το 890 π.Χ. όταν οι Αιγινήτες αγανακτισμένοι από τις συνεχείς επιδρομές των Σαρακηνών πειρατών, αποφάσισαν να μεταφέρουν την Πρωτεύουσά τους από την παραλία στο εσωτερικό. Μοιάζει με το Μυστρά, είχαν κτίσει από το 13<sup>ο</sup> έως το 18<sup>ο</sup> αιώνα περίπου 350 εκκλησίες και εξωκλήσια. Σήμερα όμως σώζονται μόνο περί τις 30 εκκλησίες σε πολλές από τις οποίες υπάρχουν τοιχογραφίες σε κακή όμως κατάσταση. Το κάστρο στο υψηλότερο σημείο, κτίστηκε από τους Ενετούς το 1650. Μέσα στα τείχη υπήρχαν 6 οικίες, 6 στέρνες και 2 μεγάλες καθολικές εκκλησίες. Η Παλαιοχώρα εγκαταλείφθηκε το 19ο αιώνα, όταν οι κάτοικοι άρχισαν σταδιακά να επιστρέφουν στα παράλια. Λέγεται και «πόλη φάντασμα» (Εικ. 18).



**Εικόνα 19.** «Σπασμένο Βουνό»

ΝΑ/κά της Παλαιοχώρας παρατηρείται μία περίεργη μορφολογία, η οποία οφείλεται στις γεωλογικές διεργασίες τεκτονικής και διάβρωσης. Η απόθεση των πρώτων ηφαιστειακών υλικών έγινε πάνω στα πλειοκαινικά ιζήματα, τα οποία και κάλυψαν κατά θέσεις. Η νεοτεκτονική δραστηριότητα στην περιοχή δημιούργησε ένα βύθισμα που διευκόλυνε την επιφανειακή διάβρωση του ηφαιστειακού υλικού και έδωσε το μορφολογικό ανάγλυφο που βλέπουμε σήμερα με τους εναπομείναντες δακτιτικούς «βράχους» ένθεν και εκείθεν του βυθίσματος. Ο πρώτος ερευνητής που το παρατήρησε (Washington, 1895) το παρομοίωσε ως «σπασμένο βουνό» (Broken mountain), θεωρώντας όμως ότι πρόκειται για μεμονωμένους μικρούς δόμους (Εικ. 19).

#### Στάση 5-Αγία Μαρίνα: Πλειοκαινικά απολιθωματοφόρα στρώματα

Ο όρμος της Αγίας Μαρίνας έχει δημιουργηθεί από τη διάβρωση των ιζηματογενών αποθέσεων της ενότητας Μεσαγρού-Αγίου Θωμά, που δεσπόζουν στο κεντρικό τμήμα του όρμου. Δυτικά (ακρωτήριο Αγίας Μαρίνας) και ανατολικά (ακρωτήριο Κυρ-Αννίτσας) των ιζηματογενών αποθέσεων, που εύκολα διαβρώνονται, απαντώνται δακτιτικές λάβες που έχουν μεγαλύτερη ανθεκτικότητα στη διάβρωση.



**Εικόνα 20.** Μακρο-απολιθώματα Άνω-Πλειοκαινικής ηλικίας (Αγία Μαρίνα).

Στην παράκτια ζώνη του όρμου ακριβώς κάτω από το ξενοδοχείο «Απόλλων» εμφανίζονται σε τομή τα ανώτερα μέλη των θαλάσσιων πλειοκαινικών ιζημάτων που απαντώνται στο νησί. Στη βάση της τομής παρατηρούνται μάργες γκριζου χρώματος που περιέχουν μόνο μικρο-απολιθώματα (βενθονικά τρηματοφόρα), ενώ οι ανώτεροι ορίζοντες συνίστανται από υπόλευκες έως γκριζόλευκες μάργες με ενστρώσεις τόφων, οι οποίες περιέχουν πλούσια πανίδα μακρο-απολιθωμάτων (βραχιόποδα, δίθυρα, γαστερόποδα, εχινοειδή και ψάρια).

Στη συγκεκριμένη τομή έχουν βρεθεί και προσδιοριστεί (Dikeoulia & Dermitzakis, 1984) τα ακόλουθα χαρακτηριστικά απολιθώματα του Πλειοκαίνου: *Flabellipecten flabelliformis*, *Flabellipecten alessii*, *Amussium cristatum*, *Chlamys latissima*, *Chlamys zenonis*, *Chlamys rodians*, *Hinnites crispum*, *Hinnites ercolianus*, *Pecten reghiensis*, *Echinicyamus pussilus*, *Psamechinus punicus* etc. (Εικ. 20).

### Στάση 6-Ναός Αφαίας

Ο ναός της Αφαίας (Εικ. 21 & 22) βρίσκεται στο ΒΑ/κό τμήμα του νησιού, πάνω από τον κόλπο της Αγ. Μαρίνας. Ο ναός έχει κτιστεί πάνω σε πλειοκαινικές ενστρώσεις μαργαϊκού ασβεστολίθου κίτρινου χρώματος. Στα Δυτικά του ναού (στην ευρύτερη περιοχή) υπάρχει εμφάνιση των Τριαδικών ασβεστολίθων γκριζου χρώματος και στα Ανατολικά δακτικές λάβες της πρώτης ηφαιστειακής δραστηριότητας.

Το μεγαλύτερο μέρος του ναού είναι κτισμένο από τον Πλειστοκαινικό αμμούχο μαργαϊκό ασβεστόλιθο «πόρο», γι' αυτό είχαν καλυφθεί από κονίαμα για να το προστατεύσουν αλλά και να το διακοσμήσουν.



**Εικόνα 21.** Ναός της Αφαίας (δυτική άποψη)

Για τα δωμάτια των ιερέων είχαν χρησιμοποιηθεί δομικοί λίθοι από δακίτη. (Ένα πηγάδι έχει κατασκευαστεί στο ΒΑ/κό άκρο του ναού μέσα στους υποκείμενους πλειοκαινικούς μαργαϊκούς ασβεστολίθους).

Μαζί με τον Παρθενώνα και το ναό του Ποσειδώνα στο Σούνιο σχηματίζουν ένα ισοσκελές τρίγωνο.

Ο ναός που βλέπουμε σήμερα κτίστηκε τον 5<sup>ο</sup> π.Χ. αιώνα και είναι ο τρίτος κατά σειρά που ανεγέρθη σ' αυτό το σημείο. Ο πρώτος ναός κτίστηκε τον 7<sup>ο</sup> π.Χ. αιώνα, όπως μαρτυρά επιγραφή που βρέθηκε στα θεμέλια του βωμού και σήμερα βρίσκεται στο Μουσείο της Αίγινας. Ήταν ένα απλό τετράγωνο κτίριο από το οποίο σήμερα σώζονται μόνο κάποια υπολείμματα του θεμελίου του βωμού.



Τον 6<sup>ο</sup> π.Χ. αιώνα ο ναός ξανακτίστηκε στην ίδια θέση (για 2<sup>η</sup> φορά). Απ' αυτόν σώζονται μόνο κάποια κομμάτια δομικών λίθων που χρησιμοποιήθηκαν στην επόμενη κατασκευή.



**Εικόνα 22.** Ναός της Αφαίας (νότια άποψη)

Ο τρίτος ναός που βλέπουμε σήμερα έχει κτιστεί το 490 π.Χ. και είναι περίπτερος δωρικού ρυθμού με 6 κολώνες στο πλάτος και 12 κολώνες στο μήκος. Οι κολώνες έχουν μια ελαφριά κλίση προς το εσωτερικό του ναού, το οποίο χωριζόταν σε 3 πτέρυγες (διαδρόμους) από μια διπλή σειρά από 5 κολώνες (η κάθε μία).

Η οροφή ήταν διακοσμημένη με χρυσά αστέρια και το πάτωμα ήταν καλυμμένο από λεπτό κονίαμα ερυθρού χρώματος, ίχνη του οποίου μπορεί κανείς να δει και σήμερα. Ανατολικά από τον Πρόπυλο υπήρχαν 5 μεγάλα δωμάτια που χρησίμευαν ως κατοικίες των ιερέων.

Το 1969 ο ναός κτυπήθηκε από κεραυνό και γκρεμίστηκε η γωνιακή ΝΑ/κή κολώνα. Έκτοτε έχει τοποθετηθεί αλεξίκεραυνο. Το Δυτικό αέτωμα περιέχει 13 αγάλματα με τη θεά Αθηνά στο κέντρο. Το ανατολικό αέτωμα λίγο μετά την κατασκευή του καταστράφηκε από κεραυνό, κατασκευάστηκε εκ νέου το 480 π.Χ. με την Αθηνά να βρίσκεται πάλι στο κέντρο του. Τα 2 αετώματα μολονότι έχουν κατασκευαστεί με χρονική διαφορά 10 ετών μόνον παρατηρούνται διαφορές στην τεχνοτροπία, καθώς στο Ανατολικό αέτωμα τα σώματα είναι πιο μυώδη, οι πτυχές στα ενδύματα πέφτουν πιο φυσικά και η έκφραση στα πρόσωπα είναι πιο φυσική. Τα γλυπτά των αετωμάτων βρέθηκαν το 1811 από μία ομάδα βρετανών και γερμανών αρχαιολόγων οι οποίοι τα μετέφεραν στο εξωτερικό και βρίσκονται στη γλυπτοθήκη του Μονάχου από το 1833.

Στην αρχή ο ναός της Αφαιάς θεωρήθηκε ότι είναι αφιερωμένος στη θεά Αθηνά, όμως κατά τις ανασκαφές του 1901 βρέθηκε μια επιγραφή στα θεμέλια ότι ανήκε στην Κρητική θεότητα της Αφαιάς (άφαντη), φίλη της θεάς Αρτέμιδος. Υπάρχει ένας σχετικός μύθος κατά τον οποίο η κρητική θεότητα Βριτομάρτις άθελά της προκάλεσε φλογερό πάθος στο βασιλιά Μίνωα και προσπαθώντας να διαφύγει έπεσε στη θάλασσα. Κάποιοι ψαράδες τη βρήκαν και την οδήγησαν στην Αίγινα. Πολύ σύντομα ένας από τους ψαράδες την ερωτεύτηκε και όταν τις έδειξε τις προθέσεις του εκείνη τράπηκε σε φυγή προς το δάσος της Άρτεμης. Τότε ξαφνικά εξαφανίστηκε από προσώπου Γης (έγινε άφαντη δηλ. Αφαία). Οι νησιώτες αφιέρωσαν τον ναό στην Αφαία. Είναι πιθανόν λοιπόν η προ-ελληνική λατρεία της Αφαιάς, η οποία ήλθε από την Κρήτη στην Αίγινα να «συνδυάστηκε» ενδεχομένως με τη λατρεία της θεάς Αθηνάς.

### Στάση 7-Όρος: Ανδεσίτες

Στην περιοχή αυτή εκτείνονται οι ανδεσιτικές λάβες της νεώτερης και τελευταίας ηφαιστειακής δραστηριότητας που έλαβε χώρα στην Αίγινα περί τα 1,6 εκατ χρόνια πριν από σήμερα. Είναι η περίοδος κατά την οποία σχηματίστηκαν τα υψηλότερα βουνά του νησιού Όρος (532m) και Λαζαρίδες (447m και 461m). Στο Όρος έχουν εντοπιστεί 3 ηφαιστειακά κέντρα έκχυσης ανδεσιτικής λάβας, το ένα εξ αυτών βρίσκεται στη κορυφή. Οι ανδεσίτες καλύπτουν μόλις το 5% της επιφάνειας που καταλαμβάνουν τα ηφαιστειακά πετρώματα στο νησί (Εικ. 23).



**Εικόνα 23.** Όρος - ανδεσίτες

Η περιοχή του Όρους είναι συνδεδεμένη με τη λατρεία του Ελλάνιου Δία και τον πρώτο μυθικό βασιλιά της Αίγινας τον Αιακό. Ο Αιακός ήταν γιός του Δία και της νύμφης Αίγινας από την οποία πήρε και το νησί το όνομά του. Επίσης η περιοχή αναφέρεται και ως Ελλάνιο Όρος. Ο μύθος αναφέρει ότι

κατά την περίοδο της μεγάλης ξηρασίας που έστειλε ο Δίας στους Έλληνες, επειδή θύμωσε με τον Πέλοπα που σκότωσε το βασιλιά της Αρκαδίας Στύμφαλο, ο Αιακός κατά τον Μαντείο των Δελφών, ήταν ο μόνος άξιος για να προσευχηθεί και να παρακαλέσει τον Δία να αλλάξει γνώμη. Έτσι ο Αιακός ανέβηκε στο Όρος να προσευχηθεί για να σταματήσει η καταστροφική ξηρασία που μάστιζε την Ελλάδα. Πράγματι κατά το μύθο, ο Δίας μετά τις προσευχές του Αιακού άλλαξε γνώμη και έστειλε τις πολυπόθητες βροχές. Αργότερα ο Αιακός έκτισε στην περιοχή ιερό προς τιμή του Ελλάνιου Δία.

### Στάση 8-Αίγινα

Στην κατεύθυνση από το Όρος προς την πόλη της Αίγινας συναντάμε το Ελληνικό Κέντρο Περιθαλψής Αγρίων Ζώων, το οποίο ξεκίνησε τη δράση του το 1984. Το κέντρο παραλαμβάνει και θεραπεύει τραυματισμένα, εξαντλημένα ή δηλητηριασμένα ζώα, τα περισσότερα εκ των οποίων ανήκουν σε προστατευόμενα είδη.

Φτάνοντας στη γραφική πόλη της Αίγινας ο επισκέπτης μπορεί να θαυμάσει νεοκλασσικά κτίρια, εκκλησίες αλλά και την ψαραγορά και τις χαρακτηριστικές βάρκες μανάβηδες στην παραλία (Εικ. 24).



**Εικόνα 24.** Βάρκες μανάβηδες

Αξίζει επίσης, να επισκεφθεί τη δημοτική Βιβλιοθήκη, το Κυβερνείο, το Εϋνάρδειο ίδρυμα, το Θέατρο, τον Πύργο Μαρκελλού, την Παναγίτσα και τον Άγιο Νικόλαο.

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

**Αλεξοπούλου Νικολίτσα (2011):** Πιθανές συγγενικές σχέσεις και φαινόμενα Μείξης στα Ηφαιστειακά κέντρα του Δυτικού ηφαιστειακού Τόξου του Αιγαίου και προσδοκιμότητα του ηφαιστειακού κινδύνου στην περιοχή. Διδ. Διατριβή Πν/μίου Πατρών σελ.128.

**Benda, L., Jonkers, H.A., Meulenkamp, J.E., Steffens, P., 1979.** Biostratigraphic correlations in the Eastern Mediterranean Neogene: 4. Marine microfossils, sporomorphs and radiometric data from the lower Pliocene of Ag.Thomas, Aegina, Greece. *Newsl. Statigr.* 8, 61-69.

**Biju-Dival B., Letouzey J., Montadert L. (1978).** Structure and evolution of the Mediterranean Basins. Initial Reports of the Deep Sea Drilling Project. Leg 42, 951-984, Washington.

**Boblaye P. et Virlet Th., 1877.** Exp. Sc. De Moree. Sect. des Sc. Phys. T. II, 2eme partie, Geol. et Miner. p 239-270, 363-370, Paris.

**Chappell, J. & Shackleton, N. (1986) :** Oxygen isotopes and sea level. *Nature*, 324, 137-140.

**Dietrich V., Gaitanakis P., Mercogli I., Oberhaensli R. (1993).** Geological Map of Greece Aegina Island, 1:25.000. *Bull. Geol. Soc. Greece XXVIII/3* p 555-566.

**Fytikas, M., Innocenti, F., Manetti, P., Mazzuoli, R., Peccerillo, A., Villari, L., 1984.** Tertiary to Quaternary evolution of volcanism in the Aegean region. In: Dixon, J.E. (Ed.), *The Geological Evolution of the Eastern Mediterranean*. Geol. Soc. London Spec. Publ. 17, 687-699.

**Georgiades-Dikeoulia E., Dermitzakis M., (1984).** Field guide to the neogene of Aegina Island (Saronikos gulf Greece), Athens.

**Georgiades-Dikeoulia E., Dermitzakis M., (1993).** Field guide to Aegina Island for IGCP – 329 Project.

**Hilgen, F.J., Krijgsman, W., Langereis, C.G., Lourens, L.J., Santarelli, A., Zachariasse, W.J., 1995.** Extending the astronomical (polarity) time scale into the Miocene. *Earth Planet. Sci. Lett.* 136, 495-510.

**Kraft, J.C., Belknap, D.F. & Demarest, J.M., 1985.** Geological studies of coastal change applied to archaeological settings. In: *Archaeological Geology*, Ed. G. Rapp and J.A. Gifford, Yale University Press.

**Krijgsman, W., Hilgen, F.J., Raffi, I., Sierro, F.J., Wilson, D.S., 1999.** Chronology, causes and progression of the Messinian salinity crisis. *Nature* 400, 625-655.

**Lambeck, K., 1996.** Sea-level changes and shore-line evolution in Aegean Greece since Upper Paleolithic time. *Antiquity*, 70, 588-611.

**Λειβαδίτης Γ., 1974.** Γεωλογικά και Γεωμορφολογικά παρατηρήσεις επί της νήσου Αίγινης. Διδακτορική διατριβή, Αθήνα σελ. 64.

**Leyden, R. Van (1940):** Der Vulkanismus des Golfes von Aegina und seine Beziehungen zur Tektonik. – Publ. Stiftung Vulkaninst. J. Friedlander, 1: 151p., 12 pl., 57 fig.; Zurich.

**Lourens, L.J., Hilgen, F.J., 1997.** Long-periodic variations in the Earth's obliquity and their relationship to third-order eustatic cycles and late Neogene glaciations. *Quat. Int.* 40, 43-52.

**Λυκούσης, Β. & Αναγνώστου Χ., 1992.** Ιζηματολογική και παλαιογεωγραφική εξέλιξη του Σαρωνικού Κόλπου στο τέλος του Τεταρτογενούς. Δ.Ε.Γ.Ε., Τ. XXVIII/1, σ. 5-1-510, Αθήνα (1993).

**Μαριολάκος Η., Θεοχάρης Δ., 2002.** Η Γέννηση της Αίγινας και της Σαλαμίνας και η Γεωμυθολογική τους ερμηνεία Πρακτ. 6<sup>ου</sup> Πανελληνίου Γεωγραφικού Συνεδρίου Τομ.Ι. σελ. 150-158.

**Mariolakos I., Kranioti A., Markatselis E., Papageorgiou M., 2007.** Water, mythology and environmental education, *Elvevier, Desalination* 213, p 141-146.

**Morris, A., 2000.** Magnetic fabric and paleomagnetic analyses of the Plio-Quaternary calc-alkaline series of Aegina Island. South Aegean volcanic arc, Greece. *Earth Planet.Sci.Lett*176,91-105.

**Muller, P., Keuzer, H. Lenz H., Harre W. (1979) :** Radiometric dating of two Extrusives from a Lower Pliocene marine section on Aegina Island, Greece. – *Newsl. Stratigr.* 8(1): 70-78, 1fig., 4 tab.; Stuttgart.

**Papanikolaou, D., Lykoussis, V., Chronis, G., Pavlakis, P., 1988.** A comparative study of neotectonic basins across the Hellenic Arc: the Messiniakos, Argolikos, Saronikos, and Southern Evoikos Gulfs. *Basin Res, Research* 1, 167-176.

**Pe, G.G., 1973.** Petrology and geochemistry of volcanic rocks of Aegina, Greece, *Bull. Volcanol.* 37, 491-514.

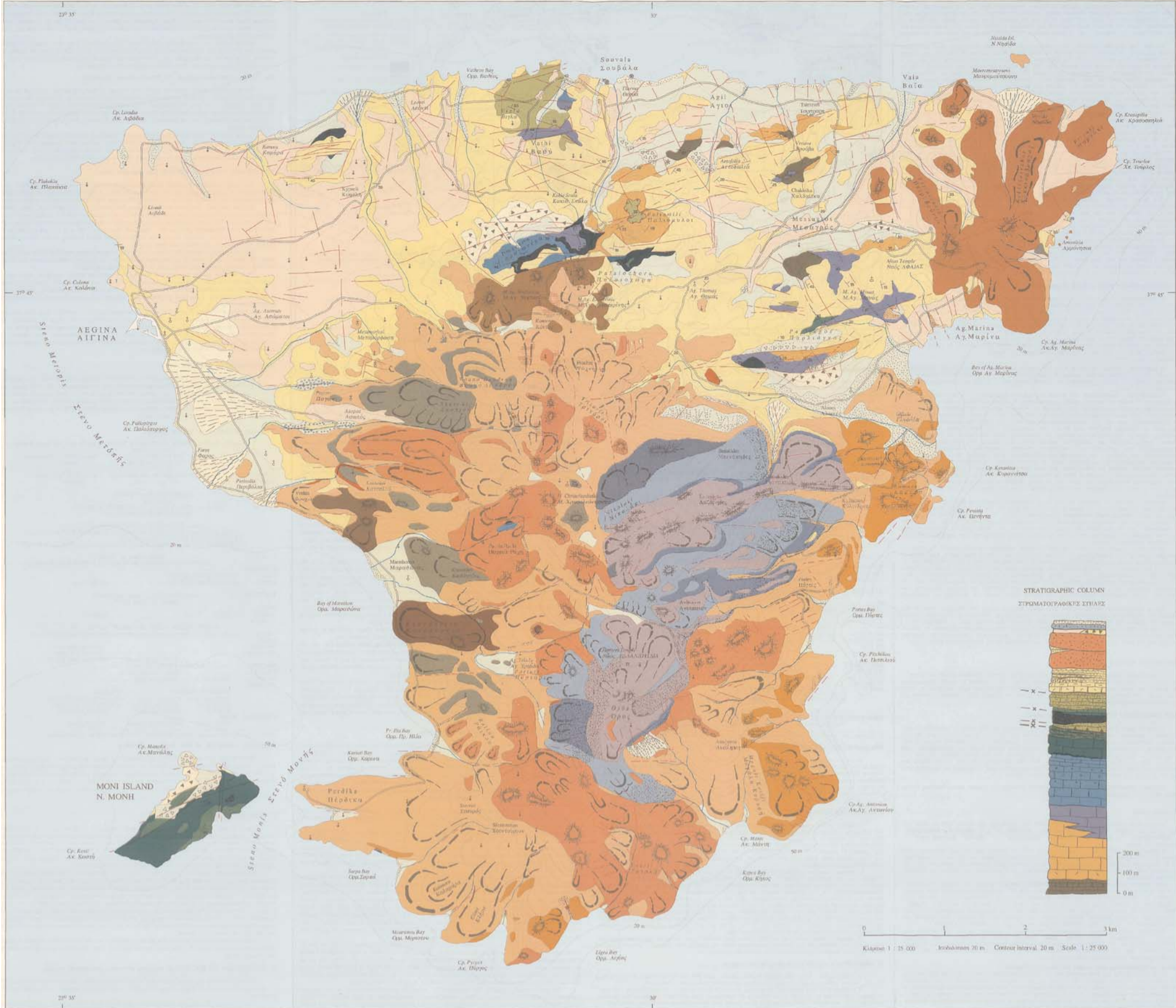
**Pe-Piper, G., Piper, D.J.W., Reynolds, P.H., 1983.** Paleomagnetic stratigraphy and radiometric dating of the Pliocene volcanic rocks of Aegina, Greece. *Bull. Volcanol* 46, 1-7.

**Rögl, F., Bernor, R.L., Dermitzakis, M.D., Müller, C., Stancheva, M., 1991.** On the Pontian correlation in the Aegean (Aegina Island). *Newsl. Stratigr.* 24, 137-158.

**Shackleton, N.J. 1987.** Oxygen isotopes, ice volume and sea-level, *Quaternary Science Review* 6: 183-90.

**Van Adel, T.H. & N. Lianos. 1983.** Prehistoric and historic shorelines of the southern Argolid Peninsula: a subbottom profiler study, *Nautical Archaeology* 12(4): 303-24.

## ΧΑΡΤΗΣ ΑΙΓΙΝΑΣ



**ΥΠΟΜΝΗΜΑ**

**ΟΛΟΚΑΙΝΟ**

- Αλλουβιακές αποθέσεις
- Σύγχρονα πλευρικά κορήματα και κώνι κορημάτων
- Ποταμιολιμναίες και λιμναίες αποθέσεις
- ΠΛΕΙΣΤΟΚΑΙΝΟ**
- Παράκτιες αποθέσεις
- Παλιά πλευρικά κορήματα και κώνι κορημάτων
- Πορόλιθος
- Ποτάμιες- υφάλμυρες και λιμναίες αποθέσεις

**ΗΦΑΙΣΤΕΙΑΚΑ ΠΕΤΡΩΜΑΤΑ (ΛΑΒΕΣ ΚΑΙ ΠΥΡΟΚΛΑΣΤΙΚΑ)**

- Υπερσθενικός ανδεσίτης
- Ανδεσίτης
- Βασαλτικός ανδεσίτης ή υπεραλουμινούχος βασάλτης
- Κεροσιλβικός ανδεσίτης
- Ρυοδακίτης
- ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΗΦΑΙΣΤΕΙΑΚΗΣ ΗΡΕΜΙΑΣ ΣΤΟ ΟΡΙΟ ΤΟΥ ΠΛΕΙΟ- ΠΛΕΙΣΤΟΚΑΙΝΟΥ**
- Επικλαστικές εκχύσεις
- Ηφαιστειοκλαστικές εκχύσεις

- Κεροσιλβικός δακίτης
- Βιοτικός- κεροσιλβικός δακίτης
- Ανδεσιτικός δακίτης
- Πυροκλαστικά πετρώματα

**ΝΕΟΓΕΝΕΣ ΠΛΕΙΟΚΑΙΝΟ**

- Αποθέσεις αβαθούς θάλασσα (Κατ.- Ανωτ. Πλειόκαινο)
- ΕΠΩΘΗΜΕΝΗ ΣΕΙΡΑ**
- Φλύσχος (Μαιστρίχτιο- Κατ. Ηώκαινο)
- Ασβεστόλιθοι με Globotruncana (Καμπάνιο- Μαιστρίχτιο)
- Ασβεστόλιθοι με Globotruncana και μάργες (Τουρώνιο- Κονιάσιο)
- Ασβεστόλιθοι (Κενομάνιο- Τουρώνιο)
- Οφιολιθικό "melange"

**ΑΥΤΟΧΘΟΝΗ ΣΕΙΡΑ (ΥΠΟΠΕΛΑΓΟΝΙΚΗ ΖΩΝΗ)**

- Ασβεστόλιθοι με Globotruncana (Κονιάσιο- Μαιστρίχτιο)

- Ρουδιοστοφόροι ασβεστόλιθοι (Κενομάνιο- Τουρώνιο)
- Ασβεστολιθικός- κερατολιθικός σχηματισμός (Δογγέριο- Μάλιο)
- Ασβεστόλιθοι (Ραΐτιο- Δογγέριο)
- Ασβεστόλιθοι μερικώς ανακρυσταλλωμένοι (Ανίσιο- Νόριο)
- Ασβεστόλιθοι και κλαστικά ιζήματα (Πέρμιο- Σκύθιο)
- Ρήγμα
- Επώθηση
- Υδροθερμικώς εξαλλοιωμένη ζώνη
- Αργιλικές αποθέσεις
- Ρήγμα πιθανό
- Διεύθυνση και κλίση στρωμάτων
- Θερμά νερά

**ΑΠΟΣΠΑΣΜΑ ΤΟΥ ΓΕΩΛΟΓΙΚΟΥ ΧΑΡΤΗ ΤΗΣ Ν. ΑΙΓΙΝΑΣ ΑΠΟ DIETRICH et al. 1992 ΕΚΔΟΣΗ ΙΓΜΕ**









HELLENIC REPUBLIC  
National and Kapodistrian  
University of Athens



Under the Auspices of the Hellenic  
Ministry of Education & Religious Affairs



"This project has been funded with support from the European Commission. This publication [communication] reflects the views only of the author, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein."

ISBN: 978-960-466-127-5