

ΣΥΝΕΔΡΙΑ ΤΗΣ 20ΗΣ ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΥ 1969

ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΙΣ ΜΗ ΜΕΛΟΥΣ

ΓΕΩΛΟΓΙΑ.— Γεωλογικαὶ παρατηρήσεις ἐπὶ τῶν νησίδων Δία - Παξιμάδι - Πεταλίδι (Κρητικὸν Πέλαγος) καὶ Ἀνάνες - Μακρὰ - Παχειὰ - Καραβία - Φαλκονέρα - Βελοπούλα (Ν. Αἰγαῖον)* (Πρόδρομος ἀνακοίνωσις) ὑπὸ Ἀθ. Ἀ. Τάταρη'. Ἀνεκοινώθη ὑπὸ τοῦ προέδρου μέλους τῆς Ἀκαδημίας κ. Γ. Γεωργαλά.

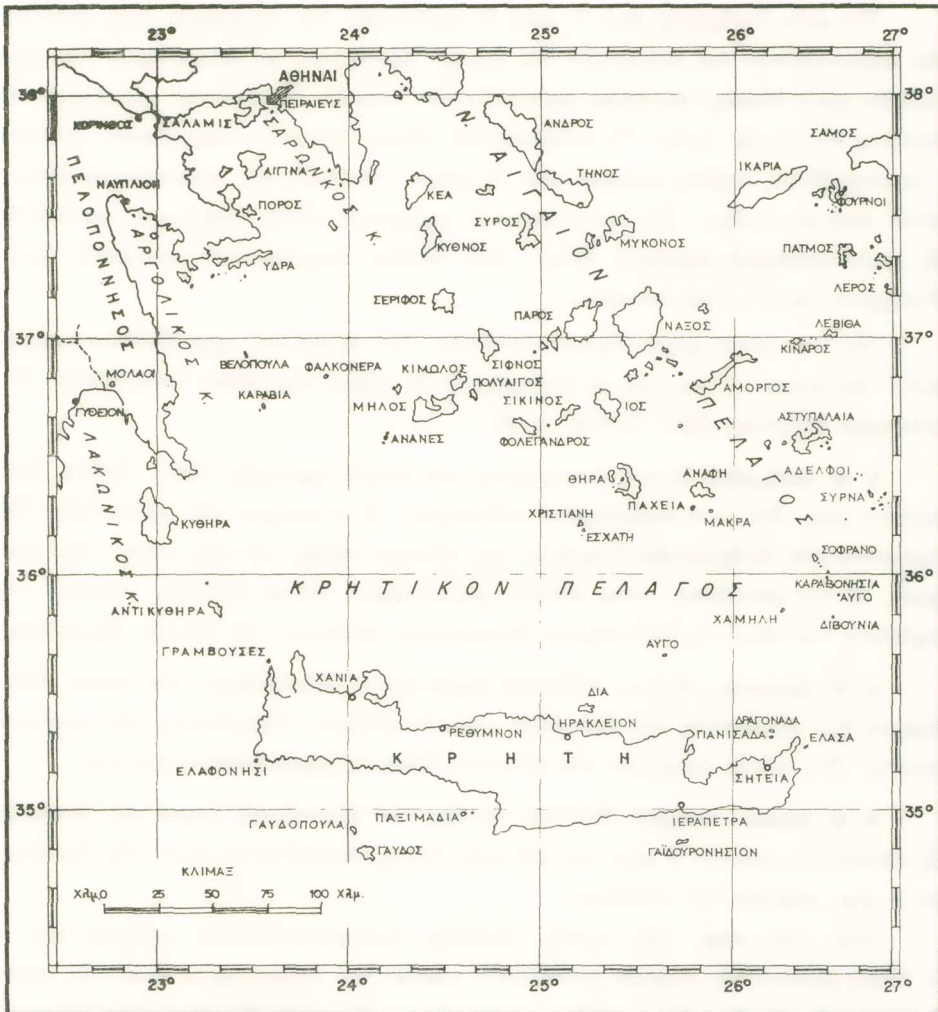
Ἐντὸς τοῦ πλαισίου τῆς ἐργασίας ἀνασυντάξεως τοῦ κατὰ τὸ 1954 ἐκδοθέντος ὑπὸ τοῦ Ι.Γ.Ε.Υ. γεωλογικοῦ χάρτου τῆς Ἑλλάδος ὑπὸ κλ. 1 : 500.000 μοὶ ἀνετέθη ἡ γεωλογικὴ ἀναγνώρισις νησίδων τοῦ Κρητικοῦ καὶ Αἰγαίου πελάγους, πραγματοποιηθεῖσα διὰ τῆς συμμετοχῆς μου εἰς τὸν πλοῦν τοῦ ὠκεανογραφικοῦ πλοίου τῆς Ὑδρογραφικῆς Ὑπηρεσίας² τοῦ Β. Ν. «Ἀριάδνη». Αὕτη, ἐκ διαφόρων λόγων, δὲν κατέστη δυνατὸν νὰ ὀλοκληρωθῇ (καιρικαὶ συνθῆκαι, περιορισμένος χρόνος, δυσπρόσιτον τῶν νησίδων κ. ἄ.). Παρὰ ταῦτα συνεκεντρώθησαν ἀρκετὰ στοιχεῖα καὶ ὑλικόν, ἡ ἐπεξεργασία τῶν ὁποίων συνεχίζεται, ἐνῶ τὰ μέγροια τοῦδε πορίσματα ἔχουν ὡς ἀκολούθως :

* ATH. A. TATARIS, *Geological observations on the islands Dia-Paximadi-Petalidi (Sea of Crete) and Ananes-Makra-Pacheia-Karavia-Falconera-Velopoula (S. Aegean Sea).*

1. ΑΘ. Α. ΤΑΤΑΡΗΣ, γεωλόγος παρὰ τῷ Ι.Γ.Ε.Υ. Δρ. Φ. Ε.

2. Εὐχαριστίας θερμὰς ἐκφράζω εἰς τὴν ὡς ἄνω Ὑπηρεσίαν ἐν τῷ προσώπῳ τοῦ Διευθυντοῦ τῆς κ. Κολοκυθᾶ. Ἐπίσης εἰς τὸν νῦν Ὑποδιευθυντὴν καὶ τότε κυβερνήτην τοῦ ὠκεανογραφικοῦ «Ἀριάδνη» κ. Σωτ. Σωτηρόπουλον, καθὼς καὶ εἰς ὀλόκληρον τὸ πλήρωμα τούτου. Πρέπει νὰ τονίσω, ὅτι ἄνευ τοῦ πνεύματος εὐρείας συνεργασίας, ἐκ μέγρους ὄλων, καὶ τῆς παντοειδοῦς, ἀφειδῶς παρασχεθείσης, βοήθειας θὰ ἦτο ἀδύνατον νὰ ἀχθῆ εἰς πέρας ἡ ἀποστολή μου.

1. Ν. Δια. Κεῖται ΒΔ τοῦ Ἡρακλείου καὶ εἰς ἀπόστασιν 10 χιλιομέτρων περίπου ἀπὸ τῶν ἀκτῶν τῆς Κρήτης. Εἰς τὸν ὑπὸ κλ. 1:500.000 χάρτην τοῦ Ι.Γ.Ε.Υ. ἡ νῆσος φέρεται ὡς συνισταμένη ἐκ κρητιδικῶν ἀσβεστολίθων.



Σχ. 1. Χάρτης νήσων Ν. Αἰγαίου καὶ Κρητικῶν Πελάγους.

Κατὰ τὴν ἐξ ἀνατολῶν προσέγγισιν καὶ τὸν περίπλουν τῆς νήσου κατέστη φανερόν, ὅτι οἱ νεώτεροι ὀρίζοντες τῶν ἀνθρακικῶν ἰζημάτων, ἐκ τῶν ὁποίων ἀποκλειστικῶς συνίσταται αὕτη, ἔπρεπε νὰ ἀναζητηθοῦν εἰς τὸ νότιον ἐν γένει τμήμα, ἐνῶ οἱ παλαιότεροι εἰς τὸ βόρειον. Τοῦτο δὲ διότι αἱ γενικαὶ κλίσεις τῶν

στρωμάτων είναι πρὸς Ν μὲ ἀποκλίσεις πρὸς Α καὶ Δ. Λόγω θολοειδῶν κάμψεων παρατηροῦνται καὶ δυτικαὶ κλίσεις εἰς τὰ ΒΔ τῆς νήσου. Ἀπόβασις ἐγένετο εἰς τὸν «Μεσαῖον» ὄρμον τοῦ νοτίου τμήματος. Ἐνταῦθα αἱ κλίσεις πρὸς Ν ὑπερβαίνουν ἐνίοτε καὶ τὰς 80°.

Ἐκ μιᾶς διαδρομῆς ἀπὸ Ν πρὸς Β προέκυψεν ὅτι πρόκειται περὶ ἐναλλαγῶν ἀσβεστολίθων καὶ δολομιτῶν τῆς ζώνης Τριπόλεως, μὲ ἐπικράτησιν τῶν δολομιτῶν κατὰ θέσεις, συνήθως κρυσταλλικῶν τεφρῶν ἢ σκοτεινοῦ χρώματος καὶ συχνάκις ταινωτῆς ὑφῆς. Οἱ ἀσβεστόλιθοι εἶναι: τεφροί, τεφρόλευκοι, ρόδινοι ἢ λευκοροδοίνοι, κυρίως στιφροὶ καὶ ἐν μέρει κρυσταλλικοί, μεσοστρωματώδεις, ἐνίοτε παχυπλακώδεις. Εἰς τοὺς ἀνοικτοῦ χρώματος εἶναι εὐδιάκριτα μονογενῆ (ἐξ ἀσβεστολίθων) κλαστικὰ ὑλικά, ἐνῶ ἄλλοτε παρατηρεῖται κηλιδωτὴ ὑφή. Ὑπάρχουν ἀσαφῆ ἀπολιθώματα.

Ἐκ τῶν ὅλων χαρακτήρων συνάγεται ὅτι πρόκειται περὶ βαθέων ἰουρασικῶν ὀριζόντων. Οὕτως εἰς τὸ ἀπόκρημον Β τμήμα τῆς νήσου ἀναμένονται ἔτι βαθύτεροι ὀρίζοντες (Πίν. I, Εἰκ. 1, 2).

2. Ν. Παξιμάδι. Μικρὰ ἀπόκρημος καὶ ὑψηλὴ σχετικῶς νησίς. Κεῖται 3,5 περίπου χλμ. ΒΑ τοῦ ἀκρωτηρίου «Σταυρὸς» ἢ «Ἀπόρι» τῆς νήσου Δία. Τὰ στρώματα τῶν ἀνθρακικῶν ἰζημάτων της κλίνουν ὅπως τὰ τῆς νήσου Δία καὶ ἔχουν, ἐκ τοῦ μακρόθεν, τοὺς αὐτοὺς χαρακτήρας. Εἶναι συνεπῶς λογικὸν νὰ δεχθῶμεν καὶ αὐτὰ ὡς βαθυτέρους ἰουρασικοὺς ὀρίζοντας τῆς ζώνης Τριπόλεως.

3. Ν. Πεταλίδι. Κεῖται ΔΝΔ τοῦ ἀκρωτηρίου «Μάρμαρα» τῆς νήσου Δία, περὶ τὰ 2,5 χιλιόμετρα, καὶ ἔχει ὕψος μερικῶν μέτρων. Προσέγγισις δὲν κατέστη δυνατή. Ἐπ' αὐτῆς ὑπάρχουν νέα κλαστικὰ ἰζήματα (κροκαλοπαγῆ κ.λ.π.).

4. Ν. Μακρὰ - Παχειά. Κεῖνται νοτίως τοῦ ἀνατολικοῦ ἀκροῦ τῆς Ἀνάφης εἰς ἀπόστασιν περίπου 8 χλμ. καὶ ἐπὶ μιᾶς ζώνης διευθύνσεως Α-Δ, εἰς ἀπόστασιν 3 χλμ. περίπου ἀπ' ἀλλήλων.

Εἰς τὴν περὶ τῆς νήσου Ἀνάφης ἐμπεριστατωμένην μελέτην τοῦ ὁ Ν. ΜΕΛΙΔΩΝΗΣ (4) παρέχει γεωλογικὸν χάρτην καὶ πληροφορίας περὶ τῶν συνιστώντων τὰς ὡς ἄνω δύο νησίδας πετρωμάτων. Ἐνταῦθα δίδονται συμπληρωματικαὶ τινες παρατηρήσεις (Πίν. II, Εἰκ. 3, 4).

α) Ν. Μακρὰ. Κεῖται πρὸς Α τῆς νήσου Παχειᾶς καὶ ἔχει μῆκος περὶ τὰ 1,5 χλμ. Ἐκ τῶν εἰς τὰς Ν ἀκτάς της γενομένων παρατηρήσεών μου προκύπτει, ὅτι τὸ τμήμα τοῦτο συνίσταται ἀπὸ πυκνὰς ἐναλλαγὰς μαρμαρυγιακῶν σχιστολίθων, ὀλίγων ἀμφιβολιτικῶν λεπτῶν παρεμβολῶν καὶ πλακωδῶν μαρμάρων, ἐνίοτε πυριτιωμένων. Ἐπὶ τῆς ράχεως, πλάτους 1 μ. εἰς ὠρισμένας θέσεις,

καὶ πρὸς τὰ δυτικά, ὑπάρχει ἐπίστεψις ἐκ μαρμάρων - δολομιτῶν. Τὰ ἀνθρακικά ταῦτα πετρώματα ἐπικρατοῦν χαρακτηριστικῶς εἰς τὸ ἔτερον, πρὸς Δ, ἥμισυ τῆς νήσου. Τὸ σύστημα κλίνει γενικῶς πρὸς Β 20° - 30°, μὲ ἀποκλίσεις πρὸς τὰ ΒΑ καὶ ΒΔ μέχρι καὶ 30°. Περὶ τὸ μέσον τῆς νήσου ὑπάρχει ρήγμα ΒΔ διευθύνσεως, συνεπεία τοῦ ὁποίου βυθίζεται τὸ πρὸς Δ ἥμισύ της. Εἰς τοῦτο ὀφείλεται καὶ ἡ διαφορὰ κλίσεων εἰς τὰ δύο ἡμίση. Τὰ βορειοανατολικῆς διευθύνσεως ρήγματα πλήττουν τὴν νήσον, ὅπως καὶ τὴν Ἀνάφη. Παρὰ τὴν βάσιν τῶν ἐπιστεφόντων τὴν νήσον ἀνθρακικῶν πετρωμάτων παρατηρεῖται ἀγκεριτώσις, εἶναι δὲ ἔκδηλος ἢ ἐπ' αὐτῶν ὑδροθερμικὴ δρᾶσις διαλυμάτων συνδεομένων μὲ ὄξινον πλουτώνιον πέτρωμα, ἐμφανιζόμενον περὶ τὸ μέσον τῆς νήσου ἐπὶ μιᾶς ἐκτάσεως ὀλίγων ἑκατοντάδων τετραγωνικῶν μέτρων. Πρόκειται περὶ βιοτιτικοῦ γρανίτου, ὑποστάντος τὰς συνεπείας τῆς ὑδροθερμικῆς δράσεως, ἐκ τῆς ὁποίας οἱ ἄστριοι ἐξηλλοιώθησαν τελείως. Τὸ πέτρωμα καταρρέει ὡς ἄμμος, λόγῳ καὶ τῆς τεκτονικῆς καταπονήσεώς του, ἡ ὁποία συνάγεται ἐκ τῆς μικροσκοπικῆς ἐξετάσεως. Ὁ χαλαζίας εἶναι κατακερματισμένος, ἐνῶ ἐκ τοῦ βιοτίτου ἀποχωρίζονται τίλματα, τὰ ὁποῖα μετὰ τῶν θραυσμάτων τοῦ χαλαζίου δεικνύουν σαφῆ τάσιν προσανατολισμοῦ (foliation). Ἐνδεχομένως ἡ τεκτονικὴ καταπόνησις νὰ ὀφείλεται εἰς τὰ πλήττοντα τὴν νήσον ρήγματα. Ἡ παρατηρούμενη ἀνακρυστάλλωσις τοῦ μαρμάρου συνηγορεῖ ὑπὲρ μεταμορφώσεώς του ἐξ ἐπαφῆς ὑπὸ τοῦ πλουτωνίτου.

β) *N. Παχειά*. Καίτοι ἐκ τῆς νήσου ταύτης δὲν ἀναφέρονται ἀπολιθώματα ἐκ τῶν συνιστώντων αὐτὴν σχηματισμῶν, οὐδεμίαν ἀμφιβολίαν ὑπάρχει περὶ τῆς ἡλικίας των, πλειστοκαινικῆς κατὰ τὸν Ν. ΜΕΛΙΔΩΝΗΝ (4), ὡς ἀπέδειξε διὰ τὰ στρώματα Θεολόγου τῆς Ἀνάφης.

Ἀπεβιβάσθη εἰς τὰς νοτίους ἀκτὰς της. Συνίσταται, σχεδὸν ἀποκλειστικῶς, αὕτη ἐκ κροκαλοπαγῶν, ψηφιτοπαγῶν, ψαμμιτῶν καὶ ἄλλων σχηματισμῶν χειμαρῶδους προελεύσεως. Ὀλόκληρον τὸ νότιον τμήμα της ὑψοῦται ἀποτόμως, ἐνῶ τὸ βόρειον πίπτει ὀμαλῶς, λόγῳ τῆς πρὸς τὰ ΒΔ ἐν γένει κλίσεως τῶν στρωμάτων.

Ἐξέτασις ὑλικῶν ἐκ τῶν βαθυτέρων στρωμάτων :

Κ ρ ο κ ἄ λ α ι.

1. Μαῦροι ἕως σκοτεινότεφροι, ἐν μέρει κρυσταλλικοί, ἀσβεστόλιθοι, κτρινίζοντες τοπικῶς, ἀπολιθωματοφόροι, παλαιοζωικῆς ἡλικίας, κατὰ τὸν Γ. ΧΡΙΣΤΟΔΟΥΛΟΥ.

2. Τεφροὶ κρυσταλλικοὶ ἀσβεστόλιθοι ἄνευ ἀπολιθωμάτων.

3. Κτρινόφαιοι χαλαζῖται.

4. Ἀγχερίται.

5. Ἐρυθροὶ ἀνακρυσταλλωμένοι κερatóλιθοι ἢ χαλαζίας, ὅμοιος μὲ τὸν ἰζηματογενῶς σχηματισθέντα εἰς τὰ κοιτάσματα Fe-μεταλλευμάτων τῆς ζώνης Ἐνατ. Ἑλλάδος.

6. Χαλαζιακοὶ ψαμμῖται ἕως χαλαζῖται ὑποπράσινοι.

7. Κερatóλιθοι σοκολατόχροοι, πρασινίζοντες κατὰ θέσεις ἢ πράσινοι, ὅμοιοι πρὸς τοὺς ἀπαντωμένους εἰς τὰς σχιστοψαμμιτοκερατολιθικὰς διαπλάσεις.

8. Ψαμμῖται καστανέρυθροὶ ἕως καστανοϊώδεις, πρασινίζοντες κατὰ θέσεις, μὲ τεμαχίδια ἔρυθροῦ κερατολίθου.

9. Ἀπλιτικὰ πετρώματα.

Σ υ ν δ ε τ ι κ ὸ ν ὕ λ ι κ ὸ ν .

Μακροσκοπικῶς: Χρῶμα κυριαρχοῦν πράσινον, Ψηφίδες: 1) κερατολίθων ἔρυθρῶν, πρασίνων, 2) πρασίνων πετρωμάτων.

Μικροσκοπικῶς: 1) Κόκκοι χαλαζίου, ὠρισμένοι μὲ ὀπτικὰς ἀνωμαλίας.

2) Κόκκοι ψαμμίτου (χαλαζίας πολὺς, μοσχοβίτης ὀλίγος, ἄστριοι) βιοτίτης, σερπεντίνης ἢ χλωρίτης, ἐπίδοτον, ἄσβεστίτης διατρέχων ὑπὸ μορφὴν φλεβιδίων τὸν κόκκον).

3) Σερπεντίνης εἰς κόκκους ἑλαφροῦ κιτρινερούθρου χρώματος. Ἐφθονος.

4) Κόκκοι σπλιτικῆς λάβας μὲ χαρακτηριστικὰ σφαιρίδια ἄσβεστίτου. Κόκκοι διαβάσου. Ἐφθονοῦν. Τὰ 3 καὶ 4 κυριαρχοῦν.

5) Fe — ὀξειδία — ὕδροξειδία ἐκ τῶν ἐκρηξιγενῶν.

6) Συνδετικὸν ὕλικὸν ὄλων τῶν κόκκων: ἄσβεστίτης.

Ἐκ τῶν στρωμάτων Θεολόγου τῆς νήσου Ἀνάφης ὁ C. RENZ (5) ἀναφέρει κροκάλας ἄσβεστολίθων μὲ κοράλλια ἀνωουρασιακῆς-κατωκρητιδικῆς ἡλικίας. Ἐκ τῆς δοθείσης περιγραφῆς συνάγεται, ὅτι τὰ βαθύτερα, τοῦλάχιστον, στρώματα τῆς νήσου Παχειᾶς ἐτροφοδοτήθησαν καὶ ἐκ σχηματισμῶν σχιστοψαμμιτοκερατολιθικῆς διαπλάσεως. Εἰς τὸ ΒΔ ἄκρον τῆς νήσου παρουσιάζεται, ὡς φαίνεται, τὸ ἐξ ἀνθρακικῶν πετρωμάτων ὑπόβαθρον τῆς νήσου. Δὲν κατέστη δυνατὴ ἡ προσέγγισις.

5. N. Ἀνάφης. Πρόκειται περὶ συστάδος ἐξ νησίδων κειμένων NNA τοῦ νοτίου ἄκρου τῆς νήσου Ἀντιμήλου καὶ εἰς ἀπόστασιν περίπου 25 χλμ. Εὗρισκονται ἐπὶ διευθύνσεως περίπου B - N. Ἡ μεγαλύτερα ἐξ αὐτῶν εἶναι ἡ τετάρτη ἀπὸ B πρὸς N καὶ ἔχει μέγιστον ὕψος περὶ τὰ 45 μ. Συνίστανται ἐκ λαβῶν, ὅπως ἄλλωστε σημειώνεται καὶ εἰς τὸν χάρτην τοῦ I.G.E.Y., κλ. 1 : 500.000, ἐξηλωμένων ἐξ ἐπιδράσεως θερμῶν διαλυμάτων. Τεκμήριον πρόσθετον τῆς ὑδροθερμ-

κῆς δράσεως εἶναι ὁ σχηματισμὸς βαρύτερου, ὅστις ὑπὸ μορφὴν φλεβῶν ἀπαντᾶται ἐπὶ τῶν νησίδων, στερεῖται ὁμως οἰκονομικῆς σημασίας.

Ἐκ τῆς συντόμου μικροσκοπικῆς ἐξετάσεως σχετικῶς ὑγιоῦς δείγματος προέκυψαν τὰ ἑξῆς: Κυρία μᾶζα μικροκρυσταλλική. Φαινοκρύσταλλοι: 1) Πλαγιόκλαστα ζωνώδη, πολλὰ ἐξ αὐτῶν ἐξηλλοιωμένα. 2) Κεροσίλιβη βασαλτική. Ἐξαλλοιοῦται πρὸς χλωρίτην καὶ Fe — ὀξειδία — ὑδροξείδία. 3) Χαλαζίας μαγματικῶς διαβεβρωμένος, εἰς ὀλίγους κρυστάλλους. 4) Διάσπαρτοι κρύσταλλοι σιδηροπυρίτου, προϊὸν τῆς ὑδροθερμικῆς δράσεως. Ὁ τύπος οὗτος θὰ ἡδύνατο νὰ ἀντιπροσωπεύη ἓνα χαλαζιακὸν κεροσιλιβικὸν ἀνδεσίτην.

Τὰς λάβας ταύτας διασχίζουν φλέβες, ὑαλώδους μακροσκοπικῶς ὄψεως, μικροκρυσταλλικῆς ὑφῆς ὑπὸ τὸ μικροσκόπιον, ἄνευ φαινοκρυστάλλων. Ἡ μελέτη θὰ ὀλοκληρωθῆ διὰ χημικῶν ἀναλύσεων κλπ., δι' ἓνα ἀκριβέστερον προσδιορισμὸν τῶν λαβῶν (Πίν. III, Εἰκ. 5).

6. Ν. Καράβια. Πρόκειται περὶ δύο νησίδων ἐγγυὲς ἀλλήλων κειμένων καὶ μιᾶς ὑφαλονησίδος. Κεῖνται ἀπέναντι τοῦ ἀκρωτηρίου Γέρακας τῶν ἀνατολικῶν ἀκτῶν τῆς Λακωνίας, εἰς ἀπόστασιν 44 χλμ. περίπου καὶ ΝΔ τῆς Φαλκονέρας περὶ τὰ 27 χλμ. Αὗται συνίστανται ἐξ ἀβεστολίθων. Ἡ ἀποβίβασις ἐπὶ τῆς μεγαλύτερας εἶναι ἀδύνατος λόγῳ τοῦ κατακορύφου τῶν ἀκτῶν τῆς. Ἐπὶ τῆς μικροτέρας, ΝΔ τῆς πρώτης κειμένης, ἐγένετο δειγματοληψία. Περὶ τὸ μέσον τῆς νησίδος ἐμετρήθη ρήγμα, μικρᾶς σημασίας, διευθύνσεως Β30°Δ. Οἱ ἀβεστολίθοι εἶναι παχυστρωματώδεις μὲ πολλαπλῆν κατάτησιν, λευκότεφροι, ἐρυθρίζοντες τοπικῶς, μὲ ἄφθονα κατὰ θέσεις ἀπολιθώματα, ἐν τῇ κυριολεξίᾳ ὄργανογενεῖς, μὲ συνδετικὴν ὕλην κρυσταλλικὴν. Ἐκ πρώτης¹ ἐξετάσεως λεπτῶν τομῶν ὑπὸ τοῦ μικροπαλαιοντολόγου τοῦ Ι.Γ.Ε.Υ. Γ. ΧΡΙΣΤΟΔΟΥΛΟΥ συνάγεται παλαιοζωικὴ ἡλικία.

Ὁ Δ. ΧΑΡΑΛΑΜΠΟΥΣ (2), κατόπιν ἐξετάσεως δείγματος ἐκ τῆς νησίδος «Καράβι», προσδιώρισεν τιθώνιον ἡλικίαν. Ἐνδεχομένως τὸ δεῖγμα νὰ προήρχετο ἐξ ἄλλης νησίδος, καθ' ὅσον ὑπὸ τὴν αὐτὴν ὀνομασίαν φέρονται καὶ ἕτεροι νησίδες.

Ἐκ τοῦ περίπλου ὄλων τῶν νησίδων καὶ τῆς προσεγγίσεως εἰς αὐτὰς συνάγεται, ὅτι πρόκειται περὶ τῶν αὐτῶν σχηματισμῶν, ἥτοι παλαιοζωικῶν ἀβεστολίθων. Εἰς τὸν χάρτην 1:500.000 τοῦ Ι.Γ.Ε.Υ. φέρονται ὡς ἀγνώστου ἡλικίας ἀβεστολίθοι (Πίν. III, Εἰκ. 6 καὶ Πίν. IV, Εἰκ. 7).

7. Ν. Φαλκονέρα. Κεῖται ΝΑ τῆς νήσου Ὑδρας περὶ τὰ 60 χλμ. καὶ ΑΝΑ

1. Τὰς τομὰς προσεφέρθη νὰ ἐξετάσῃ ἡ μικροπαλαιοντολόγος τοῦ Ι.Γ.Ε.Υ. κ. Γ. ΒΙΖΟΝ δι' ἓνα στενότερον προσδιορισμὸν τῆς ἡλικίας. Εὐχαριστίας ὀφείλω εἰς τὴν κ. Γ. ΒΙΖΟΝ καὶ τὸν κ. Γ. ΧΡΙΣΤΟΔΟΥΛΟΥ.

τῆς Βελοπούλας περὶ τὰ 37 χιλιόμετρα. Τὸ ἐπίμηκες σχῆμα τῆς νήσου κατὰ τὴν ΒΔ διεύθυνσιν, καθὼς ἐπίσης καὶ τῆς ἰσοβαθοῦς τῶν 100 μ., ὀφείλονται προφανῶς εἰς ρήγματα ΒΔ διευθύνσεως, ὡς συνάγεται τόσον ἐκ τοῦ ἀποκρήνου τῶν ἀκτῶν τῆς, ὅσον καὶ ἐκ τῆς ἀποτόμου ἀψήσεως τῶν βαθῶν, ἐκ τῶν ὁποίων πάλιν τεκμαίρονται καὶ ἕτερα ρήγματα ΒΑ ἐν γένει διευθύνσεως. Ἡ ἀπόβασις εἰς τὴν νῆσον εἶναι δυνατὴ, ὑπὸ εὐνοϊκᾶς καιρικᾶς συνθήκας, εἰς ὀλίγας θέσεις, κυρίως ἐπὶ τῶν ΒΑ ἀκτῶν τῆς. Κατὰ τὴν ἐπὶ τῆς νήσου διαδρομὴν μέχρι τοῦ φάρου καὶ τὸν περίπλου ἀυτῆς ἐγένετο εὐρεῖα δειγματοληψία, οὐδαμοῦ δὲ ἀνευρέθησαν ὄξινα πλουτώνια πετρώματα, ὡς σημειώνει ὁ χάρτης 1 : 500.000 τοῦ Ι.Γ.Ε.Υ. Κατὰ τὸν SONDER, ὡς ἀναφέρεται ὑπὸ τοῦ Δ. ΧΑΡΑΛΑΜΠΟΥΣ (2), ἡ νῆσος συνίσταται ἐκ σχιστολίθων καὶ διορίτου.

Χαρακτηριστικὸν εἶναι τὸ σκοτεινὸν χρῶμα ὀλοκλήρου τῆς Φαλκονέρας, ὡς καὶ ἡ ὀνομασία αὐτῆς ὑποδηλοῖ (Μαῦρο Γεράκι).

Ἐκ τῆς συντόμου, μακροσκοπικῆς κυρίως, ἐξετάσεως τῶν δειγμάτων συνάγεται, ὅτι ἡ νῆσος συνίσταται ἐκ κερροστιλιβικῶν διοριτῶν, διαβασῶν καὶ γάββρων.

Ἡ κατάτμησις, ζωνώδης ἐνίστε ὑφὴ καὶ ἀποσάθρωσις τῶν ἐκρηξιγενῶν πετρωμάτων, παρέχει τὴν ἐντύπωσιν, ἐκ τοῦ μακρόθεν, περὶ συμμετοχῆς καὶ σχιστολίθων, κατὰ θέσεις (Πίν. IV, Εἰκ. 8 καὶ Πίν. V, Εἰκ. 9).

Τὸ σύμπλεγμα τοῦτο ἀνήκει εἰς τὴν σχιστοψαμμιτοκερατολιθικὴν διάπλασιν τῆς ζώνης Ἄνατ. Ἑλλάδος, ἡ παρουσία τῆς ὁποίας εἶναι γνωστὴ ἐπὶ τῆς Ἀργολίδος - Ἐρμιονίδος (χάρτης Ι.Γ.Ε.Υ. κλ. 1 : 500.000, (8), (9)), δὲν θὰ ἐξένιζε συνεπῶς ἡ συμμετοχὴ καὶ σχιστολιθικῶν σχηματισμῶν.

Διαπιστοῦται οὕτως ἡ ὑπαρξίς ἐκρηξιγενῶν μελῶν τῆς παλαιᾶς σχιστοψαμμιτοκερατολιθικῆς διαπλάσεως (10), (11) καὶ εἰς αὐτὴν τὴν περιοχὴν τοῦ Αἰγαίου.

8. Ν. Βελοπούλα (Καυμένη ἢ Παραπόλα). Κεῖται ἀπέναντι τῶν ἀνατολικῶν ἀκτῶν τῆς Λακωνίας, εἰς ἀπόστασιν 38 χλμ. περίπου, καὶ ΔΒΔ τῆς Φαλκονέρας, εἰς ἀπόστασιν ἀπὸ τοῦ ΒΔ ἄκρου αὐτῆς ὡσαύτως 38 χλμ. Ἔχει μῆκος περὶ τὰ 3 χλμ. Αἱ ἀκταὶ τῆς εἶναι ἀπότομοι καὶ σαθραί. Ἀπεβιβάσθη εἰς τὰς πρὸς Ν ἀκτὰς τοῦ ΒΔ ἄκρου τῆς νήσου καὶ ἐκεῖθεν ἐπραγματοποίησα διαδρομὴν πρὸς τὸν φάρον καὶ ΝΔ αὐτοῦ, ἐπὶ τῆς ράχως, μέχρι τοῦ μέσου περίπου αὐτῆς, ὅπου καὶ ἀναπτύσσονται οἱ παχύτατοι ξυθροὶ κερατόλιθοι. Ὁ χρόνος δὲν ἐπέτρεψε τὴν διαδρομὴν πρὸς τὴν ΝΑτέραν, ὑψηλοτέραν, περιοχὴν (ὑψ. 250, «Στάνη»), πλὴν ὅμως συνεπληρώθη ἡ ἀναγνώρισις ἀπὸ θαλάσσης διὰ προσεγγίσεων εἰς τὰς ἀκτὰς (Πίν. V, Εἰκ. 10 καὶ Πίν. VI, Εἰκ. 11, 12).

Εἰς γενικὰς γραμμὰς ἰσχύει ἡ ὑπὸ τοῦ Κ. ΚΤΕΝΑ (3) δοθεῖσα στρωματογραφικὴ διαδοχὴ. Ὡς ἀναφέρει, ἐξήτασε μόνον δείγματα, προσκομισθέντα εἰς

αὐτὸν ὑπὸ τοῦ μεταλλειολόγου Η. Eggenberger. Ὁ Κ. ΚΤΕΝΑΣ (2), ἐπηρεασθεὶς ἐκ τῆς ὑπάρξεως εἰς Βελοπούλαν τόφρων, ὁμοιαζόντων πρὸς ὠρισμένας ποικιλίας τῶν παλαιοζωικῶν τόφρων τῆς παρακτίου ζώνης τῆς Λακωνίας, λέγει ὅτι «θὰ ἦτο διατεθειμένος νὰ δεχθῆ ὅτι αὐτὸ τὸ νησι ἀποτελεῖ ὑπόλειμμα τῆς Ἐρκυνίου Αἰγιήδος, ἐὰν ἔλειπαν οἱ ὀρίζοντες τῶν ἐρυθρῶν ἰάσπεων, ἀγνώστων εἰς τόσον πάχος ἐντὸς τοῦ παλαιοζωικοῦ τοῦ Αἰγαίου, ἐνῶ εἶναι ὑπερβολικὰ πλούσιον τὸ Μεσοζωικὸν εἰς αὐτούς, ὅπως π.χ. εἰς τὴν Ἄνατ. Πελοπόννησον (Ἄργολίς)».

Αἱ παρατηρήσεις μας δικαιώνουν πλήρως τὰς ἐπιφυλάξεις τοῦ Κ. ΚΤΕΝΑ.

Τὰ στρώματα τῶν συνιστῶντων τὴν νῆσον σχηματισμῶν ἔχουν γενικὴν διεύθυνσιν ΒΔ ἕως ΔΒΔ, ὡς ἀναφέρει καὶ ὁ Κ. ΚΤΕΝΑΣ, ἐνίστε ὅμως καὶ Α, ὡς διεπιστώσαμεν εἰς τὴν περιοχὴν ἀναπτύξεως τῶν κερατολίθων. Αἱ κλίσεις εἶναι πράγματι μεγάλαι, πάντοτε πρὸς ΒΑ, ΒΒΑ, Β, φθάνουν τὰς 80°, ἡ τιμὴ ὅμως αὕτη δὲν δύναται νὰ ληφθῆ ὡς ἡ χαρακτηριστικὴ ὀλοκλήρου τοῦ συστήματος, καθ' ὅσον ὑπάρχουν καὶ κατὰ πολὺ μικρότεραι. Ὡς ἐκ τούτου τὰ διδόμενα ὑπὸ τοῦ Κ. ΚΤΕΝΑ πάχη δὲν ἀνταποκρίνονται πλήρως πρὸς τὰ πραγματικά. Εἰς τὴν περιοχὴν ἀναπτύξεως τῶν κερατολίθων, οἱ ὁποῖοι, χαρακτηριστικῶς, εἶναι πολυπλαπῶς πτυχωμένοι, ἡ γενικὴ μέση κλίσις αὐτῶν εἶναι 45° πρὸς ΒΑ, ΒΒΑ, Β. Τοῦτο εἶναι ἰδιαίτερος ἐμφανὲς εἰς τὴν ἐντὸς αὐτῶν, μοναδικὴν ἐφ' ὀλοκλήρου τῆς Βελοπούλας, ἐνστρωσιν ἀβεστολίθων, ἧτις φθάνει μέχρι τοῦ ὑψηλοτέρου σημείου («Στάνη») τῆς νήσου ὑπὸ τὴν ὡς ἄνω κλίσιν. Τὸ συνολικὸν αὐτῶν πάχος εἶναι περίπου 20 μέτρα. Οἱ περισσότεροι εἶναι παχυστρωματώδεις, κρυσταλλικοί, περιλαμβάνουν ὅμως καὶ μέλη τεφρῶν πλακωδῶν (Πίν. VI, Εἰκ. 11). Εἰς τοὺς τελευταίους, ὡς πλέον ἐλπιδοφόρους, ἀνεζητήθησαν ἀπολιθώματα. Ἡ ἀνακρυστάλλωσις ὅμως τὰ κατέστρεψεν, ὡς προέκνυφεν ἐκ τῆς μικροσκοπικῆς ἐξετάσεως λεπτῶν τομῶν. Ὑπάρχουν σπάνια, μὴ προσδιορίσιμα.

Εἰς τοὺς κερατολίθους ἀφθονοῦν τὰ *Radiolaria*. Οὗτοι δὲν εἶναι ἀμιγεῖς, καθ' ὅσον περιλαμβάνουν καὶ ἐρυθροὺς ἀργιλικούς σχιστολίθους, οἱ ὁποῖοι ἀποκτοῦν, ἐλαφρῶς, φυλλιτικὴν ὄψιν. Οἱ κερατόλιθοι καὶ ἀργιλλικοί σχιστόλιθοι ἐνίστε πρασινίζουσιν. Ἡ κυριαρχοῦσα κατάτησις εἰς αὐτούς εἶναι διευθύνσεως 30° ΒΔ, ὅπως καὶ ἡ διεύθυνσις τῶν ρηγμάτων, τὰ ὁποῖα ἔπληξαν τὴν νῆσον.

Τὰ μετὰ τοὺς κερατολίθους καὶ πρὸς τὸν φάρον στρώματα (στρώματα 4 τομῆς Κ. ΚΤΕΝΑ) περιλαμβάνουν σχιστολίθους ἀργιλικούς, οἱ ὁποῖοι, συνεπεία μερικῆς μεταμορφώσεως, ἔχουν φυλλιτικὴν ὄψιν. Ἐντὸς αὐτῶν τῶν στρωμάτων ὑπάρχουν ἐξηλλωιωμένα καὶ σχιστοποιημένα ἐκρηξιγενῆ, ἀρχικῶς διαβασικά καὶ

διοριστικά πετρώματα, τὰ ὁποῖα κατὰ θέσεις διατηροῦν κάπως τὸν ἀρχικὸν τῶν χαρακτῆρα.

Κάτωθεν τοῦ φάρου καὶ πρὸς τὰ ΝΑ ὑπάρχουν ψαμμιτο-ψηφίτο-κροκαλοπαγῆ, τὰ ὁποῖα ἐπίσης παρουσιάζουν σημεῖα ἐλαφρῶς μεταμορφώσεως. Ὁ ΒΔ τοῦ φάρου, ἀναφερόμενος καὶ ὑπὸ τοῦ Κ. ΚΤΕΝΑ, διορίτης εἶναι κεροστιλιβικὸς χαλαζιακὸς διορίτης, ἰδιαιτέρως πλούσιος εἰς χαλαζίαν, ὃ ὁποῖος, συννεπεία τεκτονικῆς καταπονήσεως, εἶναι κατακερματισμένος, ὡς συνάγεται ἐκ τῆς μικροσκοπικῆς ἐξετάσεως. Τὸ πέτρωμα εἶναι ἐξηλλοιωμένον καὶ πλουσιώτερον εἰς χαλαζίαν ἀπὸ ἓνα διορίτην τῆς Φαλκονέρας.

Τὰ ἀπὸ τῶν ἀναφερθέντων ἀσβεστολίθων, καὶ πρὸς τὰ ΝΑ, μέλη συμπληρώνουν τὴν εἰκόνα καὶ ἐνισχύουν ἀκόμη περισσότερον τὴν γνώμην, ὅτι τὸ σύνολον τῶν σχηματισμῶν τῆς Βελοπούλας ἀντιπροσωπεύει τὴν σχιστοψαμμιτοκερατολιθικὴν διάπλασιν τῆς ζώνης Ἄνατ. Ἑλλάδος, καὶ μάλιστα τὴν παλαιὰν τοιαύτην, (ἔναρξις ἀποθέσεως ἀπὸ Λιασίου - Δογγερίου κατὰ περιοχάς), ἣτις ἀναπτύσσεται ἐπὶ τῆς Ἀργολίδος καὶ Ἑρμιονίδος (Α. ΤΑΤΑΡΗΣ - Γ. ΚΑΛΛΕΡΓΗΣ 8, 9) καὶ βορειότερον ἐπὶ τῆς Σαλαμῖνος καὶ περιοχῆς Πειραιῶς - Ἀθηνῶν (Α. ΤΑΤΑΡΗΣ (10, 11). Αὕτη εἰς Βελοπούλαν παρουσιάζεται μερικῶς μεταμορφωμένη, ὅπως καὶ εἰς περιοχὴν Πειραιῶς - Ἀθηνῶν («Ἀθηναϊκοὶ σχιστόλιθοι»), (Α. ΤΑΤΑΡΗΣ 11).

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

1. Αἱ νῆσοι Δία καὶ Παξιμάδι συνίστανται ἐξ ἀνθρακικῶν ἰζημάτων τῶν βαθυτέρων ἰουρασικῶν ὀριζόντων τῆς ζώνης Τριπόλεως. Ἐπὶ τῆς νηϊδος Πεταλίδι ὑπάρχουν νέα κλαστικὰ ἰζήματα.

2. Ἐπὶ τῆς νηϊδος Μακρὰ ἐσημειώθη ἐμφάνισις βιοτιτικοῦ γρανίτου τεκτονισμένου. Παρατηρήθησαν φαινόμενα μεταμορφώσεως ἐξ ἐπαφῆς καὶ ὑδροθερμικῆς δράσεως. Ἐπεσημάνθησαν ρήγματα.

Τὰ τεταρτογενοῦς ἡλικίας κροκαλοπαγῆ τῆς νήσου Παχειὰ ἐτροφοδοτήθησαν ἐξ ὑλικῶν μιᾶς σχιστοψαμμιτοκερατολιθικῆς διαπλάσεως, παλαιοζωικῶν σχηματισμῶν κ. ἄ.

3. Αἱ νηϊδες Ἀνάγες συνίστανται ἐκ χαλαζιακῶν, κεροστιλιβικῶν ἀνδеситῶν, ἐξηλλοιωμένων, ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον, ἐξ ἐπιδράσεως θερμῶν διαλυμάτων, τὰ ὁποῖα ἔδωσαν καὶ φλέβας βαρύτου.

4. Αἱ νηϊδες Καράβια συνίστανται ἐκ παλαιοζωικῶν ἀσβεστολίθων.

5. Ἡ νῆσος Φαλκονέρα συνίσταται ἐκ κεροστιλιβικῶν διοριστῶν, διαβασῶν

καὶ γάββρων, ἤτοι ἐκρηξιγενῶν, ἀνηκόντων εἰς τὴν ἀπὸ τοῦ Λιασίου - Δογγερίου (κατὰ περιοχὰς) ἀρχομένην σχιστοψαμμικοκερατολιθικὴν διάπλασιν τῆς ζώνης Ἰ. Ανατ. Ἑλλάδος.

6. Ἡ νῆσος Βελοπούλα ἀνήκει εἰς τὴν ζώνην Ἰ. Ανατ. Ἑλλάδος, περιλαμβάνει δὲ σχηματισμοὺς τῆς παλαιᾶς σχιστοψαμμικοκερατολιθικῆς διαπλάσεως μερικῶς μεταμορφωμένους, ὅπως καὶ εἰς περιοχὴν Πειραιῶς - Ἀθηνῶν («Ἀθηναϊκοὶ σχιστόλιθοι»). Ὁ ἐπ' αὐτῆς διορίτης εἶναι περισσότερον χαλαζιοῦχος ἐκείνου τῆς Φαλκονέρας. Διοριτικὰ καὶ διαβασικὰ πετρώματα τῆς ὡς ἄνω διαπλάσεως ἔχουν σχιστοποιηθῆ.

B I B Λ Ι Ο Γ Ρ Α Φ Ι Α

1. FRIEDLAENDER, IMM - SONDER, R.: Eine Studienreise nach den Vulkanischen Inseln Griechenlands. *Zeit f. Vulkanologie*, **8**, Berlin 1924 - 25.
2. HARALAMPOUS, D.: Ein Profil von Karbon bis zur Trias auf Hydra (Griechenland). *Δελτ. Ἑλλ. Γεωλ. Ἑταιρ.*, **5**, τ. 1, Ἀθῆναι 1963.
3. ΚΤΕΝΑΣ, C.: L'île de Velopoula entre le Péloponnèse et les Cyclades. *C. R. Sommaire S. G. Fr.*, 1924.
4. ΜΕΛΙΔΩΝΗΣ, Ν.: Ἡ γεωλογία τῆς νήσου Ἀνάφης. *I. Γ. Ε. Υ.*, *Γεωλ. καὶ Γεωφυσ. μελέται*, **8**, τ. 3, Ἀθῆναι 1963.
5. RENZ, C.: Die vorneogene Stratigraphie der normalsedimentären Formationen Griechenlands. *I. Γ. Ε. Υ.*, *Εἰδικαὶ μελέται ἐπὶ τῆς γεωλογίας τῆς Ἑλλάδος*, Ἀθῆναι 1955.
6. SONDER, R.: Zur Geologie und Petrographie der Inselgruppe von Milos. *Zeit. f. Vulkanologie*, **8**, Berlin 1924.
7. ΤΑΤΑΡΗΣ, ΑΘ.: Ἐπὶ τῆς παρουσίας τοῦ Ἡνωκαίνου εἰς τὸ ἡμιμεταμορφωμένον ὑπόβαθρον τῆς νήσου Θήρας. *Δελτ. Ἑλλ. Γεωλ. Ἑταιρ.*, **6**, τ. 1, Ἀθῆναι 1964.
8. ΤΑΤΑΡΗΣ, ΑΘ. - ΚΑΛΛΕΡΓΗΣ, Γ.: Γεωλογικαὶ Ἔρευναι εἰς ἀνατολικὴν Ἀργολίδα - Ἐρμιονίδα καὶ περιοχὴν Ἀγ. Θεοδώρων - Περαχώρας. *Δελτ. Ἑλλ. Γεωλ. Ἑταιρ.*, **6**, τ. 1, Ἀθῆναι 1964.
9. ΤΑΤΑΡΗΣ, ΑΘ. - ΚΑΛΛΕΡΓΗΣ, Γ.: Ἡ γεωλογικὴ δομὴ τοῦ ὄρειου ὄγκου Τραπεζώνας - Ἀραχναίου καὶ τῆς περιοχῆς Ναυπλίου - Λυγουριού. *I. Γ. Ε. Υ.*, *Γεωλογ. καὶ Γεωφυσ. μελέται*, ἀρ. 6, Ἀθῆναι 1965.
10. ΤΑΤΑΡΗΣ, ΑΘ.: Νεώτεροι ἔρευναι ἐπὶ τῆς δομῆς τῆς νήσου Σαλαμῖνος καὶ τῆς ἀπέναντι περιοχῆς τοῦ Περάματος. *Δελτ. Ἑλλ. Γεωλ. Ἑταιρ.*, **8**, τ. 1, Ἀθῆναι 1967.
11. ΤΑΤΑΡΗΣ, ΑΘ.: Παρατηρήσεις ἐπὶ τῆς δομῆς τῆς περιοχῆς Σκαραμαγκᾶ - ὄρους Αἰγάλεω - Πειραιῶς - Ἀθηνῶν (Ἀττική). *Δελτ. Ἑλλ. Γεωλ. Ἑταιρ.*, **8**, τ. 1, Ἀθῆναι 1967α.

C O N C L U S I O N S

1. **Dia and Paximadi islands** : They consist of carbonate sediments of the Lower Jurassic horizons of «Tripolitza Zone».

Petalidi islet : There are younger clastic sediments on it.

2. **Makra - Pacheia islands** : A body of biotitic granite, which suffered tectonically, and phenomena of contact metamorphism and hydrothermal action, as well as faults were noted on Makra. The Quaternary conglomerates of Pacheia island had been fed from a sh-formation, (i. e. shale - chert - sandstone formation with ophiolites), Palaeozoic rocks, etc.

3. **Ananes islets** : They consist of quartz-hornblende andesites, altered mostly, due to hydrothermal action; Baryte veins resulted also from hot solutions.

4. **Karavia islets** : They consist of Palaeozoic limestones.

5. **Falconera island** : This consists of hornblende-diorites, diabases, and gabbros. These rocks belong to the old sh-formation of «Eastern Greece Zone» (Subpelagonic zone), which began to form in Upper Lias-Dogger times.

6. **Velopoula island** : This island belongs to «Eastern Greece Zone», and includes rocks of the old sh-formation, partially metamorphosed, as it happens in the Athens-Piraeus area («Schists of Athens»). The diorite found in this island is more quartziferous than that of Falconera island.

Dioritic and diabasic rocks of the above formation show schistosity.

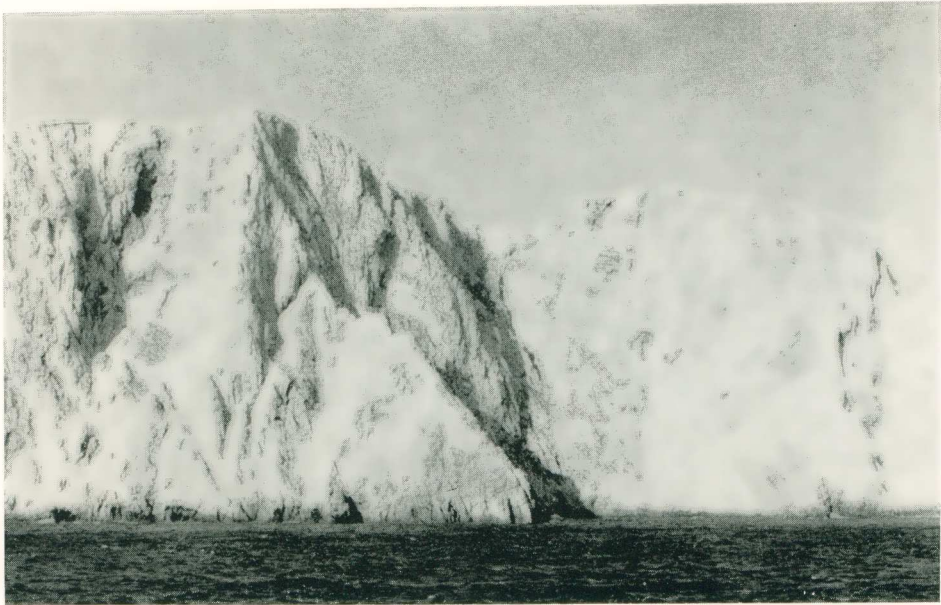
Ε Π Ε Ξ Η Γ Η Σ Ι Σ Π Ι Ν Α Κ Ω Ν

Π Ι Ν Α Ξ Ι

- Εικ. 1. Αί βόρειαι ἀκταὶ τῆς νήσου Δία (βλ. κείμενον).
 Εικ. 2. Ὁ «Μεσαῖος» ὄρμος τῆς νήσου Δία. Διακρίνονται αἱ πρὸς νότον ἐν γένει κλίσεις τῶν ἀνθρακικῶν ἰζημάτων.

Π Ι Ν Α Ξ Ι Ι

- Εικ. 3. Ἡ θέσις ἀποβάσεως εἰς τὰς πρὸς νότον ἀκτὰς τῆς νήσου Μακρᾶς (βλ. κείμενον).
 Εικ. 4. Ἡ θέσις ἀποβάσεως εἰς τὰς πρὸς νότον ἀκτὰς τῆς νήσου Παχειᾶς (βλ. κείμενον).



Ειχ. 1.



Ειχ. 2.

ΠΙΝΑΞ ΙΙ

ΑΘ. Α. ΤΑΤΑΡΗ.- ΓΕΩΛΟΓΙΚΑΙ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ ΕΠΙ ΝΗΣΙΔΩΝ ΚΡΗΤΙΚΟΥ ΠΕΛΑΓΟΥΣ
ΚΑΙ Ν. ΑΙΓΑΙΟΥ



Ειχ. 4.



Ειχ. 3.

ΔΘ. Α. ΤΑΤΑΡΗ.— ΓΕΩΛΟΓΙΚΑΙ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ ΕΠΙ ΝΗΣΙΔΩΝ ΚΡΗΤΙΚΟΥ ΠΕΛΑΓΟΥΣ
ΚΑΙ Ν. ΑΙΓΑΙΟΥ



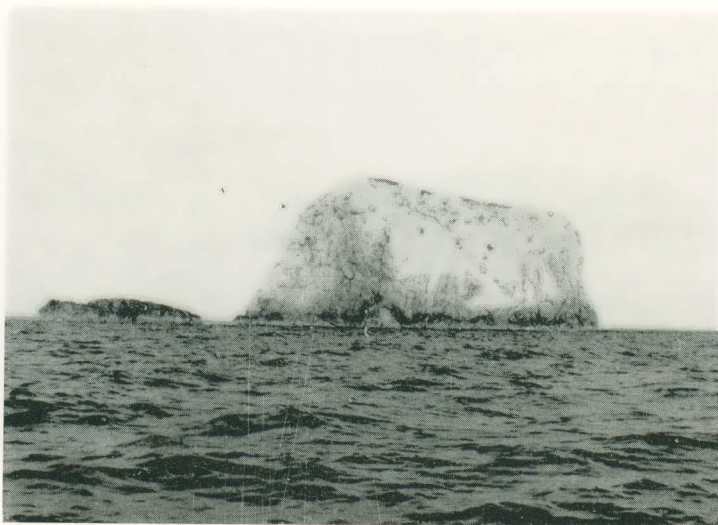
Εἰκ. 5.



Εἰκ. 6.

ΠΙΝΑΞ IV

ΑΘ. Α. ΤΑΤΑΡΗ. ΓΕΩΛΟΓΙΚΑΙ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ ΕΠΙ ΝΗΣΙΔΩΝ ΚΡΗΤΙΚΟΥ ΠΕΛΑΓΟΥΣ
ΚΑΙ Ν. ΑΙΓΑΙΟΥ



Ειχ. 7.



Ειχ. 8.



Εις. 9.



Εις. 10.

Π Ι Ν Α Ξ VI

ΑΘ. Α. ΤΑΤΑΡΗ. ΓΕΩΛΟΓΙΚΑΙ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ ΕΠΙ ΝΗΣΙΔΩΝ ΚΡΗΤΙΚΟΥ ΠΕΛΑΓΟΥΣ
ΚΑΙ Ν. ΑΙΓΑΙΟΥ



Είχ. 11.



Είχ. 12.

Π Ι Ν Α Ξ Ι Ι Ι

- Είκ. 5. Ἡ συστάς τῶν νησίδων Ἀνάρες ἐκ ΝΑ. Ἐπὶ τῆς μεγαλυτέρας ὑπάρχει φάρος.
Είκ. 6. Αἱ νησίδες Καράβια. Ἐκ τῆς μικροτέρας ἐλήφθησαν δείγματα.

Π Ι Ν Α Ξ Ι V

- Είκ. 7. Αἱ νησίδες Καράβια, ἐξ Α (βλ. κείμενον).
Είκ. 8. Ἡ νῆσος Φαλκονέρα, ἐκ ΝΑ.

Π Ι Ν Α Ξ V

- Είκ. 9. Τὸ ΒΔ τοῦ φάρου τῆς Φαλκονέρας ἄκρον τῆς νήσου.
Είκ. 10. Ἡ ἐμφάνισις τῶν ἀνθρακικῶν πετρωμάτων εἰς τὰς πρὸς Ν ἄκτὰς τῆς νήσου Βελοπούλας.

Π Ι Ν Α Ξ V I

- Είκ. 11. Λεπτομέρεια τῆς εἰκόνης 10. Διακρίνονται οἱ λεπτοπλακώδεις ἀσβεστόλιθοι (βλ. κείμενον).
Είκ. 12. Ἐπὶ τῆς ράχως τῆς Βελοπούλας οἱ πολυπτυχωμένοι ἐρυθροὶ κερατόλιθοι, διασχιζόμενοι ὑπὸ χαλαζιακῶν φλεβῶν.