

Ὁ Ἀκαδημαϊκὸς κ. Μάξ. Κ. Μητσόπουλος, κατὰ τὴν ἀνακοίνωσιν τῆς ἀνωτέρω ἐργασίας εἶπε τὰ κάτωθι:

Ὁ συγγραφεὺς μελετῶν τὴν πλουσιωτάτην παλαιοπανίδα τῶν σπονδυλωτῶν τῆς λεκάνης τῆς Μεγαλοπόλεως ἀνεκοίνωσεν ἤδη εἰς τὴν Ἀκαδημίαν Ἀθηνῶν τὰ πορίσματα τῶν μελετῶν αὐτοῦ ἐπὶ τῶν εἰς τὴν ἐν λόγῳ λεκάνην ἀνευρεθέντων προβοσκιδωτῶν, οἱ ἀρχαιότεροι ἀντιπρόσωποι τῶν ὁποίων ἔζησαν πρὸ 800.000 ἐτῶν.

Εἰς τὴν παροῦσαν ἀνακοίνωσιν ὁ κ. Μελέντης καθιστᾷ γνωστὴν τὴν εἰς τὴν ἰδίαν περιοχὴν ἐμφάνισιν καὶ τοῦ *Equus abeli*, ἀπολιθωμένα λείψανα τοῦ ὁποίου διὰ πρόωτην φορὰν ἀνευρίσκονται καὶ εἰς τὴν Ἑλλάδα.

Τὰ λείψανα ταῦτα τὰ ὁποῖα ὁ συγγραφεὺς λεπτομερῶς περιγράφει, συγκρίνει καὶ ἀπεικονίζει εἶναι: 1) Τμημα τῆς κάτω σιαγόνας ἐπὶ τῆς ὁποίας διατηροῦνται δύο κοπιτήρες καὶ δύο προγόμφοι, 2) τὸ κάτω τμημα ἀριστερᾶς καὶ δεξιᾶς ὠμοπλάτης καὶ 3) ἀκέραιον ἐν δεξιὸν ταρσικὸν ὀστοῦν (*Calcaneus*). Ἐκ τῆς μελέτης αὐτῶν καταδεικνύεται, ὅτι πρόκειται περὶ ἵππου μεγάλων διαστάσεων, ὕψους μέχρι τῆς ὠμοπλάτης 1,80 m περίπου. Ὁ βαθμὸς τριβῆς τῶν ὀδόντων καὶ ἰδίως τῶν κοπιτήρων τοῦ ζῶου δεικνύει, ὅτι τοῦτο δὲν ἦτο μεγαλύτερον τῶν 6 ἐτῶν.

Ὁ ἵππος *Equus abeli* ἦτο ζῶον θερμοῦν κλιμάτων καὶ ἔζησεν εἰς τὴν περιοχὴν ταύτην τῆς Πελοποννήσου κατὰ τὴν διάρκειαν τῆς Π μεσοπαγετώδους ἐποχῆς, ἥτοι πρὸ 300.000 ἐτῶν εἰς μίαν ἀλσώδη περιοχὴν.

Ἐζησε κυρίως εἰς τὴν Κεντρικὴν Εὐρώπην, ἣ δὲ ἀνεύρεσις αὐτοῦ καὶ εἰς τὴν Ἑλλάδα συμπληροῖ τὰς γνώσεις ἡμῶν ὅσον ἀφορᾷ τὴν γεωγραφικὴν αὐτοῦ ἐξάπλωσιν εἰς τὸν Μεσογειακὸν χῶρον.

ΓΕΩΛΟΓΙΑ. — **Sur la Géologie des îles Strophades, (îles Ioniennes, Grèce), par Const. Anapliotis*** avec une carte géologique et 3 planches hors texte. Ἀνεκοινώθη ὑπὸ τοῦ κ. Μ. Κ. Μητσοπούλου**.

Dans le cadre des études que j'ai entreprises sur le Néogène et le Pléistocène de Grèce, j'ai été amené à étudier la géologie des îles Strophades.

I. CADRE GÉOGRAPHIQUE

Les Strophades appartiennent à l'ensemble des îles Ioniennes ; elles sont isolées loin en mer à plus de 27 miles marins au Sud de l'île de Zante et à 28 miles des côtes de l'Elide (Catacolon).

* Κ. ΑΝΑΠΛΙΩΤΟΥ, Συμβολὴ εἰς τὴν γεωλογίαν τῶν Στροφάδων.

** Ἀνεκοινώθη κατὰ τὴν συνεδρίαν τῆς 10ης Ὀκτωβρίου 1963. (Βλ. ἀνωτ., σ. 456).

On y distingue deux îlots dont le plus vaste d'entre eux, Stamphani, ne dépasse pas 1600 m dans sa plus grande longueur et 860 m dans sa plus grande largeur, il culmine à 21 m. Un phare se dresse à l'extrémité NW et le célèbre couvent de Hagios Dionysios est bâti au NE ; l'île est habitée par les quatre gardiens du phare et par quatre moines.

A un km au Nord de cette île émerge le minuscule îlot inhabité d'Harpie qui dans sa plus grande largeur atteint 350 m.

II. HISTORIQUE

Ces îles, éloignées, de médiocres dimensions, n'avaient jusqu'à ce jour données lieu à aucune étude géologique systématique. Elles étaient considérées sur les anciennes cartes internationales, comme formées de calcaire crétacé et cependant les seuls documents précis existant contredisaient cette affirmation, car l'écrivain Ponten J. (1914) y avait recueilli une faune néo-quaternaire examinée par Oppenheim P. (1916) qui y reconnut 22 espèces dont aucune n'étaient caractéristique.

III. ÉTUDE GÉOLOGIQUE

Ces îles sont constituées d'une série inférieure argilo-marneuse sur laquelle repose en discordance des grès calcareux ; la limite de deux formations est nette et jalonnée par des sources.

I) Les argiles et marnes inférieures.

Ces couches de couleur blanchâtre, jaunâtre, verdâtre, bleuâtre présentent un pendage de 30° E. Elles sont constituées de lits peu épais intercalés de lentilles de gypse microcristallin. Je n'ai observé aucune macrofaune dans ce niveau mais j'ai recueilli une riche microfaune admirablement conservée que Monsieur Reichel M.¹ a bien voulu examiner où il a observé dans un premier échantillon :

«*Orbulina universa* d'Orb. et sa forme biloculée *O. bilobata* d'Orb.

Globigerina cf. *bulloides* d'Orb. et autres formes, pas de *Globorotalias*.

Un deuxième échantillon plus compact, jaunâtre, marneux contient :

Globorotalia sp. diverses formes, toutes du groupe de *G. menardii* d'Orb. en particulier.

¹ Nous remercions chaleureusement Mr. M. Reichel de l'aide qu'il a bien voulu nous apporter.

G. hirsuta (d'Orb.)

Orbulina universa et *bilobata*

Globigerina cf. *bulloides* d'Orb. et d'autres

Globigerinoides triloba (Reuss) et beaucoup d'autres.

Il conclue : «Quant à l'âge, *Orbulina universa* nous indique que l'on n'est certainement pas dans l'Eocène, mais beaucoup plus haut. La présence de *Orbulina universa* montre que ces couches ne peuvent être plus anciennes que le Miocène moyen. L'espèce débute à l'Helvétien et dure jusqu'à nos jours.

Les Globorotalia indiquent une faune de mer chaude. On n'en trouve pas dans le Pléistocène méditerranéen». Ces formations sont donc postérieures au Miocène moyen et antérieures au Pléistocène. Je penche pour un âge miocène supérieur-pliocène qui me paraît être confirmé par le faciès de ce niveau inférieur et en particulier par l'abondance des lentilles gypseuses. De telles lentilles sont en effet fréquentes dans les marnes miocènes-pliocènes datées paléontologiquement, comme j'ai pu, par exemple, le vérifier à Zante dans le massif du Scopos.

2) Les calcaires supérieures.

Des niveaux calcaires recouvrent en discordance les marnes attribuées au Pliocène. Ils comprennent à la base un grès calcaire à gros grains de couleur blanchâtre ou jaunâtre et au sommet un calcaire organogène gris clair.

a) Les grès calcaires à gros grains ont une épaisseur de deux mètres, ils affleurent entre les côtes +5 et +7, ils sont riches en macrofaune. J'ai recueilli une riche association datée avec certitude du Tyrrhénien par :

Natica lactea GUILDING

Conus testudinarius MARTINI

et auxquelles sont associées à Stamphani :

I. Lamellibranches.

* 1. *Arca noae* L.,

* 2. *Arca barbata* L.,

* 3. *Arca lactea* L.,

* 4. *Arca clathrata* DEFR.,

5. *Glycymeris bimaculata* (POLI),

* L'astérisque indique les espèces signalées pour la première fois dans le gisement.

- * 6. *Glycymeris pilosa* L.,
- * 7. *Mytilus galloprovincialis* LK.,
- * 8. *Pinna nobilis* L.,
- * 9. *Pecten jacobaeus* L.,
- * 10. *Chlamys pes-felis* L.,
- * 11. *Chlamys multistriata* POLI,
- * 12. *Chlamys glabra* L.,
- * 13. *Spondylus gaederopus* L.,
- 14. *Radula lima* L.,
- * 15. *Lucina borealis* L.,
- * 16. *Codakia reticulata* POLI,
- * 17. *Loripes lacteus* L.,
- * 18. *Chama gryphoides* L.,
- * 19. *Cardium papillosum* POLI,
- * 20. *Cardium aculeatum* L.,
- * 21. *Meretrix (Callista) chione* L.,
- * 22. *Venus verrucosa* L.,
- * 23. *Paphia (Tapes) aureus* GM.,
- * 24. *Maetra corallina* L. var. *inflata* BRONN,
- * 25. *Tellina planata* L.,
- * 26. *Tellina donacina* L.,

II. Gastéropodes.

- 27. *Haliotis lamellosa* LK.,
- * 28. *Emarginula elongata* DA COSTA,
- * 29. *Fissurella graeca* L.,
- * 30. *Patella caerulea* L.,
- 31. *Calliostoma (Trochus) ziziphinus* L.,
- 32. *Calliostoma (Trochus) magus* L. var. *producta* B.D.D.,
- * 33. *Calliostoma (Trochus) dubius* PH.,
- * 34. *Calliostoma (Trochus) striatus* L.,
- 35. *Clanculus corallinus* GMELIN,
- 36. *Astraea (Bolma) rugosa* L.,
- * 37. *Phasianella pullus* L.,
- * 38. *Phasianella speciosa* v. MÜHLFELD,
- * 39. *Scala (Scalaria) communis* LK.,

- * 40. *Rissoa auriscalpium* L.,
- 41. *Bittium reticulatum* DA COSTA var. *scabra* OLIVI,
- 42. *Cerithium vulgatum* BR.,
- 43. *Cerithium mediterraneum* DESH.,
- * 44. *Turritella tricarinata* BROCCHI,
- * 45. *Turritella communis* RISSO,
- * 46. *Petalocochnus (Vermetus) intortus* LK.,
- * 47. *Natica (Mamilla) lactea* GUILDING,
- * 48. *Natica helicina* BROCCHI,
- * 49. *Natica millepunctata* LK.,
- * 50. *Aporrhais (Chenopus) pes-pelecani* L.,
- * 51. *Trivia europaea* L.,
- * 52. *Triton deshayesi* MICHTTI,
- * 53. *Murex trunculus* L.,
- * 54. *Murex brandaris* L.,
- 55. *Murex inermis* PH. (*Murex blainvillei* PAYR.),
- 56. *Columbella rustica* L.,
- 57. *Pisania (Pollia) orbigny* PAYR.,
- * 58. *Hinia (Nassa) mutabilis* L.,
- * 59. *Hinia (Nassa) reticulata* L.,
- * 60. *Cyclonassa neritea* L.,
- 61. *Euthria cornea* L.,
- 62. *Fusus rostralis* OLIVI,
- 63. *Mitra cornicula* L. (*Mitra lutescens* LK.),
- * 64. *Mitra ebenus* var. *plumbea* LK.,
- 65. *Mitra tricolor* GMELIN,
- * 66. *Conus testudinarius* MARTINI,
- * 67. *Conus mediterraneus* BRUGUIERES,

III. Scaphopodes.

- * 68. *Dentalium vulgare* DA COSTA,

IV. Coraux¹.

- 69. *Balanophyllia italica* MICHELIN,

¹ Monsieur KÜHN a déterminé la faunule de Coraux et de Bryozoaires. Je le prie de trouver ici l'expression de ma gratitude.

70. *Balanophyllia regia* GOSSE,
71. *Caryophyllia clavus* SCACCHI,

V. Bryozoaires.

72. *Myriozoum truncatum* PALLAS.

A Harpie j'ai récolté :

I. Lamellibranches.

- * 1. *Arca barbata* L.,
* 2. *Arca lactea* L.,
* 3. *Pinna nobilis* L.,
* 4. *Pecten jacobaeus* L.,
* 5. *Chlamys pes-felis* L.,
* 6. *Chlamys multistriata* POLI,
7. *Radula lima* L.,
* 8. *Codokia reticulata* POLI,
* 9. *Chama gryphoides* L.,
* 10. *Cardium papillosum* POLI,
* 11. *Venus verrucosa* L.,
* 12. *Paphia (Tapes) aureus* GM.,
* 13. *Mactra corallina* L. var. *inflata* BRONN.,
* 14. *Tellina planata* L.,
* 15. *Tellina donacina* L.,

II. Gastéropodes.

16. *Haliotis lamellosa* LK.,
* 17. *Fissurella graeca* L.,
18. *Calliostoma (Trochus) ziziphinus* L.,
* 19. *Calliostoma (Trochus) dubius* PH.,
20. *Calliostoma (Trochus) magus* L. var. *producta* B.D.D.,
21. *Clanculus corallinus* GMELIN,
22. *Bittium reticulatum* DA COSTA var. *scabra* OLIVI,
23. *Astraea (Bolma) rugosa* L.,
24. *Cerithium vulgatum* BR.,
25. *Cerithium mediterraneum* DESH.,

- * 26. *Natica helicina* BROCCHI,
- * 27. *Murex trunculus* L.,
- * 28. *Columbella rustica* L.,
- 29. *Euthria cornea* L.,
- 30. *Mitra cornicula* L.,
- * 31. *Mitra ebenus* var. *plumbea* LK.,
- * 32. *Conus testudinarius* MARTINI,
- * 33. *Conus mediterraneus* BRUG.,

III. Scaphopodes.

- * 34. *Dentalium vulgare* DA COSTA.

Ces associations fauniques sont très analogues à celles connues ailleurs en Grèce et plus particulièrement à celle décrite dans la presqu'île de Pérachora (Mitzopoulos, M. 1933). Une comparaison avec les faunes voisines recueillies à Carpathos et Armathia (Anapliotis, C. 1961, 1963) montre que :

— dans les îles Strophades dominant les genres : *Columbella*, *Astraea* et *Radula*. La faune est très riche en espèces et individus mais pauvre en espèces caractéristiques du Tyrrhénien ;

— dans les îles Carpathos et Armathia dominant les genres *Glycymeris*, *Meretrix* et *Strombus*. La faune est pauvre en espèces mais riche en représentants caractéristiques.

b) Les calcaires gris, organogènes recouvrent les calcaires fossilifères, ils ont une épaisseur variable comprise entre 1 et 4 m, ils sont pétris de débris coquilliers où seuls sont reconnaissables de très nombreuses *Astraea rugosa* LK.

Ainsi il apparaît que les Strophades sont constituées d'argiles et de marnes miocènes supér.-pliocènes recouvertes en discordance par des niveaux carbonatés dont le plus ancien est d'âge tyrrhénien.

Π Ε Ρ Ι Λ Η Ψ Ι Σ

Αί Στροφάδες νήσοι εμφανίζουν άπλην γεωλογικήν κατασκευήν. Οί άρχαιότεροι όρίζοντες, όττινες άποτελοϋν τών υπόβαθρον τών νησίδων, συνίστανται έξ άργίλων και μαργών. Έχουν χρώμα υπόλευκον, υποκίτρινον, υποπράσινον ή υποκύανον, άποτελοϋνται δέ έκ λεπτών στρωμάτων, εμφανιζόντων κλίσειν 30° πρός άνατολάς και περικλειόντων εις πλεϊστα σημεϊα φακούς λεπτομεροϋς γύψου. Τά στρώματα ταϋτα

είναι ἐλεύθερα μεγαλοαπολιθωμάτων, τὴν παρουσίαν τῶν ὁποίων οὐδαμοῦ ἠδυνήθη-
μεν νὰ πιστοποιήσωμεν. Ἐντὸς αὐτῶν ἀνεύρομεν ὅμως μικροπανίδα ἐκ Τρηματοφό-
ρων, εὐρισκομένην ἐν θαυμαστῇ καταστάσει διατηρήσεως. Ἐπικρατοῦν αἱ οἰκογένειαι
τῶν *Globigerinidae* καὶ *Globorotaliidae*. Βάσει τοῦ ὑπὸ τοῦ REICHEL γενομένου
προσδιορισμοῦ, θεωροῦμεν τὰ ὑποκείμενα ἀργιλικὰ καὶ μαργαϊκὰ στρώματα ὡς ἀνω-
μειοκαινικῆς - πλειοκαινικῆς ἡλικίας.

Ἐπὶ τῶν στρωμάτων τούτων ἐπικάθηται ἀσυμφώνως λευκοκίτρινος συμπαγῆς
χονδροκοκκώδης ἀσβεστολιθικός ψαμμίτης, πάχους 2 μ. περίπου. Εὐρίσκεται εἰς ὕψος
ἀπὸ τῆς στάθμης τῆς θαλάσσης 5 - 7 μ. καὶ ἐγκλείει πανίδα, συνισταμένην ἐξ ἐλα-
σματοβραγχίων, γαστεροπόδων, σκαφοπόδων, κοραλλίων καὶ βρουζῶν.

Ἡ παρουσία ἐντὸς τῆς πλουσιωτάτης ταύτης πανίδος τῶν χαρακτηριστικῶν
διὰ τὸ Τυρρηνιον ἀντιπροσώπων τῆς *Natica lactea* GUILDING καὶ τοῦ *Conus te-
studinaris* MARTINI ἀποδεικνύει, ὅτι τὰ στρώματα ταῦτα εἶναι ἀναμφισβητήτως
τυρρηνίου ἡλικίας.

Ὁ χαρακτήρ τῆς παλαιοπανίδος τῶν Στροφάδων εἶναι κατὰ πολὺ διάφορος
τοῦ τῆς τυρρηνίου πανίδος τῆς Καρπάθου καὶ τῆς Ἀρμάθια, ἐνῶ ἀντιθέτως ὁμοιάζει
κατὰ πολὺ πρὸς τὰς τυρρηνίους πανίδας τοῦ Ἰσθμοῦ τῆς Κορίνθου καὶ τῆς Περαι-
χώρας.

BIBLIOGRAPHIE

1. ANAPLIOTIS, C. (1961). — Les dépôts pléistocènes à *Srombus bubonius* Lk. dans l'île de Carpathos. *Praktika de l'Acad. d'Athènes*, **36** (1961), p. 248 - 253, pl. I - IV, Athènes (cum lit.).
2. ANAPLIOTIS, C. (1963). — Les couches à *Srombes* à l'île Armathia (région de Cassos). *Praktika de l'Acad. d'Athènes*, **38**, (1963), p. 137 - 143, pl. I - IV, Athènes (cum lit.).
3. BUTZER, K. — CUERDA BARCELO, J. (1960). — Nota preliminar sobre le estratigrafia y paleontologia del cuaternario marino del sur Y.S.E. de la isla de Mallorca. *Bol. de la Soc. de Historia Natural de Baleares*, VI (1960), fasc. 1-4, p. 9-29, con laminas I, Palma de Mallorca.
4. BUTZER, K. — CUERDA BARCELO, J. (1961). — Formaciones cuaternarias del litoral este de Mallorca (Canyamel - Porto Cristo). *Bol. de la Soc. de Historia Natural de Baleares*, VII (1961), fasc. 1-4, p. 3-24, con laminas I, Palma de Mallorca.
5. CREUTZBURG, N. (1961). — Über junge Verschüttungserscheinungen. *Ann. Géol. d. Pays hell.*, **12**, p. I - II, mit Taf. I - IV u. I Textabb., Athen.
6. IMPERATORI, L. (1962). — Livelli quaternari nel Golfo di Corinto e nel Sud del Peloponneso. *Quaternaria*, V, p. 131 - 133, Roma.
7. MITZOPOULOS, M. (1933). — Le Quaternaire marin (Tyrrhénien) dans la presqu'île de Pérachora. *Praktika de l'Acad. d'Athènes*, **8**, 1933, p. 286 - 292, Athènes.
8. OPPENHEIM, P. (1916). — Zur Geologie der Strophaden. *Centralblatt für Mineralogie, Geologie und Paläontologie*, p. 221 - 229, 254 - 260, Stuttgart.

9. PONTEN, J. (1914). — Griechischen Landschaften, ein Versuch künstlerischen Erdbeschreibens. P. 221 - 239, Stuttgart/Berlin.
10. PSARIANOS, P. (1961). — Die tyrrhenischen Ablagerungen der Insel Kreta. *Ann. Géol. d. Pays hell.*, vol XII, p. 12 - 17, Taf. V und I Textabb., Athen.

EXPLICATION DES PLANCHES

Planche I

- Fig. 1a, 1b, 2a, 2b, 3a, 3b. *Natica (Mamilla) lactea* GUILDING
 Fig. 4a, 4b, 5a, 5b. *Conus testudinarius* MARTINI

Planche II

- Fig. 1. *Hinia (Nassa) mutabilis* L.
 Fig. 2. *Murex trunculus* L.
 Fig. 3. *Euthria cornea* L.
 Fig. 4. *Radula lima* L.
 Fig. 5. *Dentalium vulgare* DA COSTA
 Fig. 6. *Scala communis* L.K.

Planche III

- Fig. 1. Couches tyrrhéniennes d'une épaisseur de 2 m environ superposées des argiles et marnes miocènes supér. — pliocènes.
 Fig. 2. Grès calcareux fossilifère à gros grains, riche en *Astraea (Bolma) rugosa* L. et en *Spondylus gaederopus* L.
 Photos de l'auteur de l'île de Stamphani.

NOTE: Le matériel est déposé aux collections du Musée de Géologie et de Paléontologie de l'Université d'Athènes. Les figures des fossiles représentent les dimensions naturelles.
