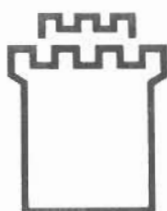


ΔΕΛΤΙΟ ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΓΕΩΛΟΓΙΚΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ
BULLETIN OF THE GEOLOGICAL SOCIETY OF GREECE

ΤΟΜΟΣ
VOLUME **XXV**



ΤΕΥΧΟΣ
NUMBER **1**



24 - 27 ΜΑΪΟΥ

1990

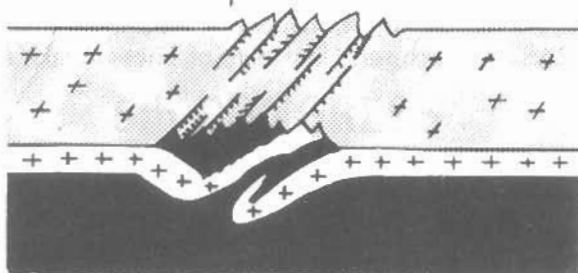
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ

5

Επιστημονικό
Συνέδριο της
Ελληνικής
Γεωλογικής
Εταιρείας

THESSALONIKI
24 - 27 MAY
1990

5th Congress
of the Geological
Society
of Greece



Ψηφιακή Βιβλιοθήκη "Θεόφραστος" - Τμήμα Γεωλογίας, Α.Π.Θ.

ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ
THESSALONIKI

1991

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΓΕΩΛΟΓΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ
ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΟ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟ

(που εκλέχτηκε στη Γενική Συνέλευση των μελών της Εταιρείας την 7/3/1990)

ΠΑΠΑΝΙΚΟΛΑΟΥ Δ. Αναπλ. Καθηγ. Πανεπιστημίου Αθηνών, *Πρόεδρος*
ΦΥΤΡΟΛΑΚΗΣ Ν. Καθηγ. Ε.Μ. Πολυτεχνείου, *Αντιπρόεδρος*
ΜΙΓΚΙΡΟΣ Γ. Επικ. Καθηγ. Γεωργικού Πανεπιστημίου, *Γεν. Γραμματέας*
ΜΩΡΑΪΤΗ Ε. Γεωλόγος ΙΓΜΕ, *Ειδ. Γραμματέας*
ΛΕΚΚΑΣ Ε. Λέκτορας Πανεπιστημίου Αθηνών, *Ταμίας*
ΛΟΓΟΣ Ε. Ειδ. Μεταπ. Υπότροφος Πανεπιστημίου Αθηνών, *Έφορος*
ΚΑΤΕΡΙΝΟΠΟΥΛΟΣ Α. Λέκτορας Πανεπιστημίου Αθηνών, *Σύμβουλος*
ΠΑΠΑΒΑΣΙΛΕΙΟΥ Κ. Λέκτορας Πανεπιστημίου Αθηνών, *Σύμβουλος*
ΤΣΟΜΠΟΣ Π. Δρ. Γεωλόγος ΙΓΜΕ, *Σύμβουλος*
ΧΡΗΣΤΑΡΑΣ Β. Λέκτορας Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης, *Σύμβουλος*

GEOLOGICAL SOCIETY OF GREECE
BOARD OF DIRECTORS

(elected at the General Assembly of the members of the Society on March 7, 1990)

PAPANIKOLAOU, D., Assoc. Prof. University of Athens, *President*
FYTROLAKIS, N., Prof. Nat. Technical University of Athens, *Vice-President*
MIGIROS, G., Assis. Prof. Agricultural University, *Secretary-General*
MORAΪTI, E., Geologist, Inst. Geol. Min Expl. (I.G.M.E.), *Secretary*
LEKKAS, E., Lecturer, University of Athens, *Treasurer*
LOGOS, E., Research assistant, University of Athens, *Trustee*
KATERINOPOULOS, A., Lecturer, University of Athens, *Member*
PAPAVASILIOU, K., Lecturer, University of Athens, *Member*
TSOMPOS, P., Dr. Geologist, Inst. Geol. Min. Expl. (I.G.M.E.), *Member*
GHRISTARAS, V., Lecturer, University of Thessaloniki, *Member*

5ο ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΣΥΝΕΔΡΙΟ
ΤΗΣ
ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΓΕΩΛΟΓΙΚΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ

Θεσσαλονίκη
24–27 Μαΐου 1990

Π Ρ Α Κ Τ Ι Κ Α



PROCEEDINGS

5th CONGRESS
OF
THE GEOLOGICAL SOCIETY OF GREECE

Thessaloniki
May 24–27, 1990

THE ORGANIZING COMMITTEE

President

D. MOUNTRAKIS, *Professor, University of Thessaloniki*

Vice-President

G. CHRISTOFIDIS, *Professor, University of Thessaloniki*

General Secretary

S. DABITZIAS, *Dr. Geologist, Institute of Geological and Mineral Exploration (I.G.M.E.)*

Organizing Secretary

G. KOUFOS, *Associate Professor, University of Thessaloniki*

Treasurer

D. PANAGIOTOPOULOS, *Assistant Professor University of Thessaloniki*

Members

P. TSAMANDOURIDIS, *Dr. Geologist, Director of the I.G.M.E. Branch of Thessaloniki*

P. VAFIADIS, *Dr. Geologist, Ministry of Agriculture*

A. FILIPPIDIS, *Assistant Professor, University of Thessaloniki*

N. SCARPELIS, *Lecturer, University of Athens*

V. CHRISTARAS, *Lecturer, University of Thessaloniki*

N. ZOUROS, *Geologist, Union of Greek Geologists*

Η ΟΡΓΑΝΩΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ

Πρόεδρος

Δ. ΜΟΥΝΤΡΑΚΗΣ, *Καθηγητής Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης*

Αντιπρόεδρος

Γ. ΧΡΙΣΤΟΦΙΔΗΣ, *Καθηγητής Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης*

Γεν. Γραμματέας

Σ. ΝΤΑΜΠΙΤΖΙΑΣ, *Δρ. Γεωλόγος Ι.Γ.Μ.Ε.*

Οργανωτικός Γραμματέας

Γ. ΚΟΥΦΟΣ, *Αναπληρωτής Καθηγητής Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης*

Ταμίας

Δ. ΠΑΝΑΓΙΩΤΟΠΟΥΛΟΣ, *Επίκουρος Καθηγητής Παν/μίου Θεσ/νίκης*

Μέλη

Π. ΤΣΑΜΑΝΤΟΥΡΙΔΗΣ, *Δρ. Γεωλόγος Δ/ντής Παραρτήματος Ι.Γ.Μ.Ε.*

Π. ΒΑΦΕΙΑΔΗΣ, *Δρ. Γεωλόγος, Υπουργείο Γεωργίας*

Α. ΦΙΛΙΠΠΙΔΗΣ, *Επίκουρος Καθηγητής Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης*

Ν. ΣΚΑΡΠΕΛΗΣ, *Λέκτορας Πανεπιστημίου Αθηνών*

Β. ΧΡΗΣΤΑΡΑΣ, *Λέκτορας Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης*

Ν. ΖΟΥΡΟΣ, *Γεωλόγος, Σύλλογος Ελλήνων Γεωλόγων*

884628

ΚΡΙΣΗ ΤΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

Συntonιστές:

Δ. ΜΟΥΝΤΡΑΚΗΣ, Καθηγητής Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης
Γ. ΚΟΥΦΟΣ, Αναπληρωτής Καθηγητής Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης
Σ. ΝΤΑΜΠΙΤΖΙΑΣ, Δρ. Γεωλόγος, Ι.Γ.Μ.Ε. Θεσσαλονίκη

Όλες οι εργασίες, που δημοσιεύονται στα πρακτικά του 5ου Επιστημονικού Συνεδρίου της Ελληνικής Γεωλογικής Εταιρείας, υπέστησαν κρίση πριν την δημοσίευσή τους από δύο ή τρεις κριτές, που αναφέρονται στον παρακάτω κατάλογο. Τα τελικά κείμενα των εργασιών ετοιμάστηκαν με ευθύνη των συγγραφέων. Ορισμένες εργασίες ξαναδακτυλογραφήθηκαν με ευθύνη των συντονιστών της επιτροπής και σε ορισμένες απ' αυτές έγιναν μικρές μεταβολές.

ΑΝΔΡΟΝΟΠΟΥΛΟΣ Γ. Δρ., Γενικός Διευθυντής ΙΓΜΕ, Αθήνα
ΑΡΒΑΝΙΤΙΔΗΣ, Ν. Δρ., ΙΓΜΕ Θεσσαλονίκη
ΑΣΤΑΡΑΣ, Θ. Αναπλ. Καθηγητής Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης
ΒΑΒΕΛΙΔΗΣ, Μ. Επικ. Καθηγητής Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης
ΒΑΒΛΙΑΚΗΣ, Ε. Αναπλ. Καθηγητής Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης
ΒΑΡΝΑΒΑΣ, Σ. Καθηγητής Πανεπιστημίου Πατρών
ΒΕΛΙΤΖΕΛΟΣ, Ε. Αναπλ. Καθηγητής Πανεπιστημίου Αθηνών
ΒΕΝΔΑ, L. Καθηγητής Πανεπιστημίου Αννόβερου, Γερμανία
VERGELY, P. Δρ., Πανεπιστήμιο Παρίσι XI, Orsay, Γαλλία
BONI, C. Καθηγητής Πανεπιστημίου Ρώμης, Ιταλία
BONIS, De L. Καθηγητής Πανεπιστημίου Poitiers, Γαλλία
BRUIJN, De H. Καθηγητής Πανεπιστημίου Ουτρέχτης, Ολλανδία
ΓΕΩΡΓΙΑΔΟΥ-ΔΙΚΑΙΟΥΛΙΑ, Ε. Αναπλ. Καθηγήτρια Παν/μίου Αθηνών
CREER, K. M. Καθηγητής Πανεπιστημίου Εδιμβούργου, Βρετανία
GUERIN, C. Δρ. Πανεπιστήμιο Λυών, Γαλλία
ΔΑΒΗ, Ε. Ομότιμος Καθηγήτρια Πανεπιστημίου Αθηνών
DEMARCQ, G. Καθηγητής Πανεπιστημίου Λυών, Γαλλία
ΔΕΜΙΡΗΣ, Κ. Καθηγητής Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης

DERCOURT, J. Καθηγητής Πανεπιστημίου Παρίσι VI, Γαλλία
ΔΕΡΜΙΤΖΑΚΗΣ, Μ. Καθηγητής Πανεπιστημίου Αθηνών
ΔΗΜΗΤΡΙΑΔΗΣ, Σ. Επικ. Καθηγητής Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης
ΔΗΜΗΤΡΟΠΟΥΛΟΣ, Κ. Δρ., Δημόσια Επιχείρηση Πετρελαίου
ΔΗΜΟΠΟΥΛΟΣ, Γ. Καθηγητής Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης
DIXON, J. Δρ., Πανεπιστημίου Εδιμβούργου, Βρετανία
ΔΟΥΤΣΟΣ, Θ. Αναπλ. Καθηγητής Πανεπιστημίου Πατρών
ΔΡΑΚΟΠΟΥΛΟΣ, Ι. Καθηγητής Πανεπιστημίου Αθηνών
DÜRR, St. Καθηγητής Πανεπιστημίου Mainz, Γερμανία
ΕΛΕΥΘΕΡΙΑΔΗΣ, Γ. Αναπλ. Καθηγητής Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης
EREMİJA, M. Καθηγητής Πανεπιστημίου Βελιγραδίου, Γιουγκοσλαβία
ZAMANH, A. Καθηγήτρια Πανεπιστημίου Αθηνών
HEISSIG, K. Καθηγητής Πανεπιστημίου Μονάχου, Γερμανία
ΘΕΟΔΩΡΟΥ, Γ. Επικ. Καθηγητής Πανεπιστημίου Αθηνών
JACOBSCHAGEN, V. Καθηγητής Πανεπιστημίου Βερολίνου, Γερμανία
ΙΩΑΚΕΙΜ Χ. Δρ., ΙΓΜΕ Αθήνα
ΚΑΛΛΕΡΓΗΣ, Γ. Καθηγητής Πανεπιστημίου Πατρών
ΚΑΛΟΓΕΡΟΠΟΥΛΟΣ, Σ. Δρ., ΙΓΜΕ, Αθήνα
ΚΑΛΠΑΚΗΣ, Γ. Λέκτορας Πανεπιστημίου Αθηνών
ΚΑΜΕΝΟΝ, Β. Καθηγητής Πανεπιστημίου Σόφιας, Βουλγαρία
ΚΑΡΑΚΑΪΣΗΣ, Γ. Επικ. Καθηγητής Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης
ΚΑΡΟΤΣΙΕΡΗΣ, Ζ. Λέκτορας, Πανεπιστημίου Αθηνών
ΚΑΤΑΓΑΣ, Χ. Καθηγητής Πανεπιστημίου Πατρών
ΚΑΤΣΙΚΑΤΣΟΣ, Γ. Καθηγητής Πανεπιστημίου Πατρών
ΚΙΛΙΑΣ, Α. Αναπλ. Καθηγητής Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης
KÖCKEL, F. Καθηγητής, Πανεπιστήμιο Αννοβέρου, Γερμανία
ΚΟΜΝΗΝΑΚΗΣ, Π. Δρ., Αστεροσκοπείο Αθηνών
ΚΟΝΤΟΠΟΥΛΟΣ Ν. Αναπλ. Καθηγητής Πανεπιστημίου Πατρών
ΚΟΥΚΗΣ, Γ. Καθηγητής Πανεπιστημίου Πατρών
ΚΟΥΜΑΝΤΑΚΗΣ, Ι. Καθηγητής Εθνικού Μετσοβείου Πολυτεχνείου, Αθήνα
ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΙΔΗΣ, Γ. Δρ., Υπουργείο Γεωργίας, Αθήνα
ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΙΔΗΣ, Δ. Δρ. ΙΓΜΕ Αθήνα
ΛΑΓΙΟΣ, Ε. Επικ. Καθηγητής Πανεπιστημίου Αθηνών
ΛΑΛΕΧΟΣ, Ν. Δρ., Γεν. Δ/ντής Δημόσιας Επιχείρησης Πετρελαίου, Αθήνα
ΛΑΤΟΥΣΑΚΗΣ, Ι. Δρ. Αστεροσκοπείο Αθηνών
ΛΕΚΚΑΣ, Σ. Επικ. Καθηγητής Πανεπιστημίου Αθηνών
ΛΕΟΝΤΑΡΗΣ, Σ. Καθηγητής Πανεπιστημίου Αθηνών
LE RICHON, X. Καθηγητής Πανεπιστημίου Παρίσι VI, Γαλλία
MACZYNSKA, S. Δρ., Ακαδημία Επιστημών Πολωνίας
ΜΑΚΡΟΠΟΥΛΟΣ, Κ. Αναπλ. Καθηγητής Πανεπιστημίου Αθηνών

ΜΑΡΙΝΟΣ, Π. Καθηγητής Εθνικού Μετσοβείου Πολυτεχνείου, Αθήνα
ΜΑΡΙΟΛΑΚΟΣ, Η. Καθηγητής Πανεπιστημίου Αθηνών
ΜΑΡΚΟΠΟΥΛΟΥ-ΔΙΑΚΑΝΤΩΝΗ, Α. Επικ. Καθηγ. Παν/μίου Αθηνών
ΜΑΡΝΕΛΗΣ, Φ. Δρ., Δημόσια Επιχείρηση Πετρελαίου, Αθήνα
ΜΑΤΙΝ-ΣΟΥΑΡΕΖ, Ε. Δρ., Πανεπιστημίου Γρανάδας, Ισπανία
ΜΑΤΑΡΙΑΝΓΑ, Ρ. Καθηγητής Πανεπιστημίου Παρίσι VI, Γαλλία
ΜΑΥΡΙΔΗΣ, Α. Δρ., Διευθυντής ΙΓΜΕ, Αθήνα
ΜΕΙΝ, Ρ. Δρ., Πανεπιστημίου Λυών, Γαλλία
ΜΕΛΕΝΤΗΣ, Ι. Ομότιμος Καθηγητής Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης
ΜΕΡΚΙΕΡ, J. R. Καθηγητής Πανεπιστημίου Παρίσι XI, Orsay, Γαλλία
ΜΕΥΛΕΝΚΑΜΠ, J. Καθηγητής Πανεπιστημίου Ουτρέχτης, Ολλανδία
ΜΙΓΚΙΡΟΣ, Γ. Επικ. Καθηγητής Γεωργικού Πανεπιστημίου Αθηνών
ΜΙΤΡΟΒΙΤΣ-ΡΕΤΡΟΒΙΤΣ, J. Καθηγ. Παν/μίου Βελιγραδίου, Γιουγκοσλαβία
ΜΙΧΑΗΛΙΔΗΣ, Κ. Αναπλ. Καθηγητής Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης
ΜΟΥΤΣΟΥΛΑΣ, Μ. Καθηγητής Πανεπιστημίου Αθηνών
ΜΠΑΛΤΑΤΖΗΣ, Ε. Αναπλ. Καθηγητής Πανεπιστημίου Αθηνών
ΜΠΟΣΚΟΣ, Ε. Καθηγητής Εθνικού Μετσοβείου Πολυτεχνείου, Αθήνα
ΞΕΙΔΑΚΗΣ, Γ. Επικ. Καθηγητής Πανεπιστημίου Θράκης
ΟΙΚΟΝΟΜΟΥ, Μ. Αναπλ. Καθηγήτρια Πανεπιστημίου Αθηνών
ΠΑΝΑΓΙΩΤΟΥ, Α. Δρ., Τμήμα Γεωλογικής Επισκόπησης Κύπρου
ΠΑΠΑΒΑΣΙΛΕΙΟΥ, Κ. Λέκτορας Πανεπιστημίου Αθηνών
ΠΑΠΑΓΕΩΡΓΑΚΗΣ, Ι. Καθηγητής Εθνικού Μετσοβείου Πολυτεχνείου, Αθήνα
ΠΑΠΑΖΑΧΟΣ, Β. Καθηγητής Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης
ΠΑΠΑΜΑΡΙΝΟΠΟΥΛΟΣ, Σ. Αναπλ. Καθηγητής Πανεπιστημίου Πατρών
ΠΑΠΑΝΙΚΟΛΑΟΥ, Δ. Αναπλ. Καθηγητής Πανεπιστημίου Αθηνών
ΠΑΠΑΣΤΑΥΡΟΥ, Σ. Δρ., ΙΓΜΕ Αθηνών
ΠΑΡΙΤΣΗΣ, Σ. Δρ. ΙΓΜΕ Αθηνών
ΠΑΥΛΙΔΗΣ, Σ. Επικ. Καθηγητής Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης
ΠΕΡΔΙΚΑΤΣΗΣ, Β. Δρ., Διευθυντής ΙΓΜΕ, Αθήνα
ΡΑΣΣΙΟΥ, Α. Δρ., ΙΓΜΕ Κοζάνης
RIEDL, H. Καθηγητής Πανεπιστημίου Salzburg, Αυστρία
ROBERTSON, A. Δρ., Πανεπιστήμιο Εδιμβούργου, Βρετανία
ΣΑΜΠΩ, Β. Λέκτορας Πανεπιστημίου Αθηνών
SHEPHERD, T. Δρ. Ιν/τούτο Γεωλογικών Επιστημών, Λονδίνο, Βρετανία
ΣΙΔΕΡΗΣ, Κ. Καθηγητής Πανεπιστημίου Αθηνών
ΣΚΑΡΠΕΛΗΣ, Ν. Λέκτορας Πανεπιστημίου Αθηνών
ΣΚΛΑΒΟΥΝΟΣ, Σ. Επικ. Καθηγητής Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης
ΣΚΟΥΝΑΚΗΣ, Σ. Καθηγητής Πανεπιστημίου Αθηνών
ΣΟΛΔΑΤΟΣ, Κ. Καθηγητής Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης
SONDAAR, P. Καθηγητής Πανεπιστημίου Ουτρέχτης, Ολλανδία

ΣΟΥΛΙΟΣ, Γ. Καθηγητής Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης
ΣΤΟΥΡΝΑΡΑΣ, Γ. Επικ. Καθηγητής Πανεπιστημίου Αθηνών
STRINGER, C. Δρ., Μουσείο Φυσικής Ιστορίας Λονδίνου, Αγγλία
ΣΥΜΕΩΝΙΔΗΣ, Ν. Καθηγητής Πανεπιστημίου Αθηνών
ΣΩΤΗΡΙΑΔΗΣ, Λ. Καθηγητής Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης
ΤΣΑΪΛΑ-ΜΟΝΟΠΩΛΗ, Σ. Αναπλ. Καθηγήτρια Πανεπιστημίου Πατρών
ΤΣΑΠΡΑΛΗΣ, Β. Δρ., ΙΓΜΕ, Αθήνα
ΤΣΟΦΛΙΑΣ, Π. Καθηγητής Εθνικού Μετσοβείου Πολυτεχνείου, Αθήνα
ΦΕΡΕΝΤΙΝΟΣ, Γ. Αναπλ. Καθηγητής Πανεπιστημίου Πατρών
FERRIERE, J. Δρ. Πανεπιστημίου Lille, Γαλλία
ΦΙΛΙΠΠΙΔΗΣ, Α. Επικ. Καθηγητής Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης
ΦΥΤΙΚΑΣ, Μ. Αναπλ. Καθηγητής Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης
ΦΥΤΡΟΛΑΚΗΣ, Ν. Καθηγητής Εθνικού Μετσοβείου Πολυτεχνείου, Αθήνα
ΦΩΣΚΟΛΟΣ, Α. Καθηγητής Πολυτεχνείου Κρήτης
ΧΑΤΖΗΔΗΜΗΤΡΙΟΥ, Δ. Επικ. Καθηγητής Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης
ΧΡΙΣΤΟΔΟΥΛΟΥ, Γ. Ομότιμος Καθηγητής Πανεπιστημίου Πατρών
ΨΙΛΟΒΙΚΟΣ, Α. Καθηγητής Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης

REVIEW OF THE PAPERS

Coordinators:

D. MOUNTRAKIS, Professor, University of Thessaloniki
G. KOUFOS, Associate Professor, University of Thessaloniki
S. DABITZIAS, Dr. Geologist, I.G.M.E., Thessaloniki

All papers published in these volumes of the Proceedings of the 5th Congress of the Geological Society of Greece were referred before publication by two or three referees of the following list.

The texts of all the papers were prepared by the authors. Some papers were retyped at the request of the coordinators of the committee and minor editorial changes were made to some others.

ANDRONOPOULOS, G. Dr., General Director of IGME, Athens
ARVANITIDIS, N. Dr. IGME, Thessaloniki
ASTARAS, Th. Associate Professor, University of Thessaloniki
BALTATZIS, E. Associate Professor, University of Athens
BENDA, L. Professor, University of Hannover, Germany
BONI, C. Professor, University of Rome, Italy
BONIS, L. de. Professor, University of Poitiers, France
BRUIJN, H. de. Professor, University of Utrecht, The Netherlands
CHATZIDIMITRIOU, D. Assistant Professor, University of Thessaloniki
CREER, K. M. Professor, University of Edimburgh, G. Britain
DAVI, E. Honorary Professor, Agricultural University of Athens
DEMARCO, G. Professor, University of Lyon, France
DEMIRIS, K. Professor, University of Thessaloniki
DERCOURT, J. Professor, University Paris VI, France
DERMITZAKIS, M. Professor, University of Athens
DIMITRIADIS, S. Assistant Professor, University of Thessaloniki
DIMITROPOULOS, K. Dr., Public Petroleum Corporation, Athens
DIMOPOULOS, G. Professor, University of Thessaloniki
DIXON, J. Dr. University of Edimburgh, G. Britain

DOUSOS, Th. Associate Professor, University of Patras
DRAKOPOULOS, J. Professor, University of Athens
DÜRR, St. Professor, University of Mainz, Germany
ECONOMOU, M. Associate Professor, University of Athens
ELEFTERIADIS, G. Associate Professor, University of Thessaloniki
EREMIJA, M. Professor, University of Beograd, Yugoslavia
FERENTINOS, G. Associate Professor, University of Patras
FERRIERE, J. Dr., University of Lille, France
FILIPPIDIS, A. Assistant Professor, University of Thessaloniki
FOSKOLOS, N. Professor, Technical University of Crete
FYTIKAS, M. Associate Professor, University of Thessaloniki
FYTROLAKIS, N. Professor, National Technical University, Athens
GEORGIADOU-DIKEOULIA, E. Associate Professor, University of Athens
GUERIN, C. Dr., University of Lyon, France
HEISSIG, K. Professor, University of München, Germany
IOAKIM, C. Dr., IGME, Athens
JACOBSCHAGEN, V. Professor, University of Berlin, Germany
KALLERGIS, G. Professor, University of Patras
KALOGEROPOULOS, S. Dr., IGME, Athens
KALPAKIS, G. Lecturer, University of Athens
KAMENOV, B. Professor, University of Sofia, Bulgaria
KARAKAΪSIS, G. Assistant Professor, University of Thessaloniki
KAROTSIERIS, Z. Lecturer, University of Athens
KATAGAS, Ch. Professor, University of Patras
KATSIKATSOS, G. Professor, University of Patras
KILIAS, A. Associate Professor, University of Thessaloniki
KÖCKEL, F. Professor, University of Hannover, Germany
KOMNINAKIS, P. Dr., National Observatory of Athens
KONSTANTINIDIS, G. Dr., Ministry of Agriculture, Greece
KONSTANTINIDIS, D. Dr., IGME, Athens
KONTOPOULOS, N. Associate Professor, University of Patras
KOUKIS, G. Professor, University of Patras
KOUCHANTAKIS, J. Professor, National Technical University, Athens
LAGIOS, E. Assistant Professor, University of Athens
LALECHOS, N. Dr., General Director, Public Petroleum Corporation, Athens
LATOUSSAKIS, J. Dr., National Observatory of Athens
LEKKAS, S. Assistant Professor, University of Athens
LEONTARIS, S. Professor, University of Athens
LE PICHON, X. Professor, University of Paris VI, France
MACZYNSKA, S. Dr., Polish Academy of Sciences, Poland

MAKROPOULOS, K. Associate Professor, University of Athens
MARINOS, P. Professor, National Technical University of Athens
MARIOLAKOS, I. Professor, University of Athens
MARKOPOULOU-DIAKANTONI, A. Assistant Professor, University of Athens
MARNELIS, F. Dr., Public Petroleum Corporation, Athens
MARTIN-SUAREZ, E. Dr., University of Granada, Spain
MATARIANGA, R. Professor, University Paris, VI, France
MAVRIDIS, A. Dr., Director of IGME, Athens
MEIN, P. Dr., University of Lyon, France
MELENTIS, J. Honorary Professor, University of Thessaloniki
MERCIER, J. P. Professor, University Paris-Sud XI, Orsay, France
MEULENKAMP, J. Professor, University of Utrecht, The Netherlands
MICHAILIDIS, K. Associate Professor, University of Thessaloniki
MIGIROS, G. Assistant Professor, University of Thessaloniki
MITROVIC-PETROVIC, J. Professor, University of Beograd, Yugoslavia
MOUTSOULAS, M. Professor, University of Athens
MPOSKOS, E. Professor, National Technical University, Athens
PANAGIOTOU, A. Dr., Geological, Survey of Cyprus
PAPAVASSILIOU, K. Lecturer, University of Athens
PAPAGEORGAKIS, J. Professor, National Technical University, Athens
PAPAMARINOPOULOS, S. Associate Professor, University of Patras
PAPANIKOLAOU, D. Associate Professor, University of Athens
PAPASTAVROU, S. Dr., IGME, Athens
PARITSIS, S. Dr., IGME, Athens
PAVLIDES, S. Assistant Professor, University of Thessaloniki
PERDIKATIS, V. Dr., Director of IGME, Athens
PSILOVIKOS, A. Professor, University of Thessaloniki
RASIOS, A. Dr., IGME, Kozani
RIEDL, H. Professor, University of Salzburg, Austria
ROBERTSON, A. Dr., University of Edimburgh, G. Britain
SAMBOT, V. Lecturer, University of Athens
SHEPHERD, T. Dr., Institute of Geological Sciences, London, G. Britain
SIDERIS, K. Professor, University of Athens
SKARPELIS, N. Lecturer, University of Athens
SKLAVOUNOS, S. Assistant Professor, University of Thessaloniki
SKOUNAKIS, S. Professor, University of Athens
SOLDATOS, K. Professor, University of Thessaloniki
SOTIRIADIS, L. Professor, University of Thessaloniki
SOULIOS, G. Professor, University of Thessaloniki
STOURNARAS, G. Assistant Professor, University of Athens

STRINGER, C. Dr., British Museum (Natural History), G. Britain
SYMEONIDIS, N. Professor, University of Athens
THEODOROU, G. Assistant Professor, University of Athens
TSAILA-MONOPOLIS, S. Associate Professor, University of Patras
TSAPRALIS, V. Dr., IGME, Athens
TSOFLIAS, P. Professor, National Technical University, Athens
VARNAVAS, S. Professor, University of Patras
VAVELIDIS, M. Assistant Professor, University of Thessaloniki
VAVLIAKIS, E. Associate Professor, University of Thessaloniki
VELITZELOS, E. Associate Professor, University of Athens
VERGELY, P. Dr., University Paris, XI, Orsay, France
XIDAKIS, G. Assistant Professor, University of Thrace
ZAMANI, A. Professor, University of Athens

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Η Οργανωτική Επιτροπή του 5ου Επιστημονικού Συνεδρίου της Ελληνικής Γεωλογικής Εταιρείας ευχαριστεί θερμά τους παρακάτω Δημόσιους Φορείς, Οργανισμούς και Εταιρείες διότι με την οικονομική και ηθική τους ενίσχυση στήριξαν την πραγματοποίηση του Συνεδρίου.

Υπουργείο Μακεδονίας–Θράκης

Υπουργείο Πολιτισμού

Υπουργείο Εξωτερικών

Οργανισμός Αντσεισμικού Σχεδιασμού και Προστασίας

Αγροτική Τράπεζα της Ελλάδος

ROTEX Α.Ε.

Γενική Γραμματεία Έρευνας και Τεχνολογίας

Δήμος Θεσσαλονίκης

Σύνδεσμος Δήμων και Κοινοτήτων Ιαματικών Πηγών Ελλάδας

Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης

Τμήμα Γεωλογίας Α.Π.Θ.

Ινστιτούτο Γεωλογικών και Μεταλλευτικών Ερευνών

Γεωτεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδος

Εθνική Τράπεζα της Ελλάδος

Βωξίτες Παρνασσού Α.Ε.

ΛΑΡΚΟ Α.Ε.

Βωξίτες Ελευσίνας Α.Ε.

Μεταλλεία Αμιάντου Βορείου Ελλάδος

Γ. Γεωργιάδης, Εκμετάλλευση Μεταλλείων

ΕΛ.Ε.Β.ΜΕ. Α.Ε.

Γ.Ε.Μ.Ε.Ε. Α.Ε.

ΤΙΤΑΝ Α.Ε.

Ολυμπιακή Ασφαλιστική Α.Ε.

ΕΤΒΑ Α.Ε.

Βιβλιοπωλείο «Προμηθεύς» Μιχαλόπουλος και Υιός

Λεβεντάκης–Κωνσταντινίδης Α.Ε.

ΥΔΡΟΓΕΩΦΑΣ–Σ. ΦΙΛΙΠΠΙΔΗΣ & ΣΙΑ Ε.Ε.

ΑΤΛΑΣ ΚΟΠΚΟ ΕΛΛΑΣ Α.Ε.

Ν. Αστεριάδης Α.Ε.

ΛΑΡΚΟ Α.Ε.

Ψηφιακή Βιβλιοθήκη "Θεόφραστος" - Τμήμα Γεωλογίας, Α.Π.Θ.

Προλόγηση του Προέδρου της Οργανωτικής Επιτροπής Καθηγητή κ. Δημοσθένη Μουντράκη

Κυρίες και κύριοι Σύεδροι,

Εκ μέρους της Οργανωτικής Επιτροπής σας καλοσορίζω στο 5ο Επιστημονικό Συνέδριο της Ελληνικής Γεωλογικής Εταιρείας και σας ευχαριστώ για τη συμμετοχή σας. Το συνέδριο έχει την τιμή να φιλοξενεί σήμερα 650 διακεκριμένους επιστήμονες Έλληνες και ξένους που εκπροσωπούν μεγάλα Ευρωπαϊκά Πανεπιστήμια και ερευνητικά κέντρα.

Η Οργανωτική Επιτροπή εκπιώντας ότι η πραγματοποίηση του Συνεδρίου της Εταιρείας για πρώτη φορά στη Θεσσαλονίκη έπρεπε να συνδυασθεί με μια ξεχωριστή ώθηση της γεωλογικής έρευνας στην Ελλάδα και ταυτόχρονα να αποτελέσει ένα σημαντικό στοιχείο επιστημονικής δραστηριότητας για τη Μακεδονική πρωτεύουσα, κινήθηκε στην προετοιμασία του Συνεδρίου με δύο άξονες:

1ον. Απευθύνθηκε πολύ νωρίς σε όλους τους Έλληνες γεωεπιστήμονες, σ' όλους τους χώρους γεωλογικής εργασίας στην Ελλάδα και το εξωτερικό με στόχο να δώσει έγκαιρα το κίνητρο της επιστημονικής διερεύνησης των σοβαρών γεωλογικών θεμάτων της χώρας και ιδιαίτερα του Βορειοελλαδικού χώρου, όπου γίνεται το Συνέδριο και

2ον. Διεύρυνε τον διεθνή ρόλο του Συνεδρίου αναγγέλοντάς το σε όλα τα γνωστά επιστημονικά κέντρα γεωλογικών ερευνών της Ευρώπης και των χωρών της Μεσογείου κρίνοντας ότι η λύση των μεγάλων γεωλογικών προβλημάτων της χώρας μας, αλλά και ολόκληρης της Μεσογείου απαιτεί την ανταλλαγή της επιστημονικής γνώσης εκατέρωθεν των συνόρων.

Σήμερα λοιπόν, με χαρά και ικανοποίηση χαιρετίζουμε τη μεγάλη συγκέντρωση των γεωεπιστημόνων στη Θεσσαλονίκη, όπου θα παρουσιασθούν και θα συζητηθούν νέα ερευνητικά δεδομένα που αφορούν τον ορυκτό πλούτο της χώρας, τη σεισμικότητα στην Ελλάδα αλλά και παγκόσμια, το υδατικό δυναμικό και βέβαια τα προβλήματα της γεωλογικής δομής της περιοχής της Μεσογείου και ιδιαίτερα της Ελλάδος που θεωρείται ένα από τα πιο πολύπλοκα τμήματα της.

Στη διάρκεια του Συνεδρίου θα έχουμε την ευκαιρία για γρήγορη α-νταλλαγή ιδεών σχετικά με όλα τα γεωλογικά αντικείμενα... και είναι βέβαιο ότι σήμερα χρειαζόμαστε νέες ιδέες και νέες υποθέσεις εργασίας στη γεωλογία.

Δεν πρέπει να ξεχνούμε ότι μερικά πολύ βασικά γεωλογικά προβλήματα

Ψηφιακή Βιβλιοθήκη "Θεόφραστος" - Τμήμα Γεωλογίας, Α.Π.Θ.

που αφορούν τις τεκτονικές συσχετίσεις και τη σύνδεση των γεωτεκτονικών ζωνών στην Ελλάδα, την Τουρκία και γενικά τα Βαλκάνια περιμένουν ακόμη τη λύση τους.

Θα ήθελα στο σημείο αυτό να επισημάνω τη σημαντική συμμετοχή στο συνέδριο εργασιών που διαπραγματεύονται νέες τεχνικές μεθόδους διερεύνησης των γεωπροβλημάτων και κυρίως του παλαιομαγνητισμού, των σεισμικών διερευνήσεων, της τηλεπισκόπησης κ.α., που σαφώς δίδουν μια νέα επιστημονική ώθηση στη γεωλογική σκέψη, μια επιστημονική ανανέωση θα έλεγα σε θέματα μεθοδολογίας της διερεύνησης των παραπάνω μεγάλων γεωλογικών προβλημάτων.

Πέραν όμως, κύριοι συνάδελφοι, από τη συζήτηση των γεωλογικών θεμάτων, αισθάνομαι ότι το Συνέδριο της Ελληνικής Γεωλογικής Εταιρείας είναι κάτι περισσότερο, κάτι πιο σημαντικό. Είναι η κορυφαία εκδήλωση σύμφιξης και επιστημονικής αλληλεγγύης μεταξύ των μελών της. Η Οργανωτική Επιτροπή με αισθήματα συναδελφικής εκτίμησης σας υποδέχεται στη Θεσσαλονίκη και σας ευχαριστεί, γιατί με τη σημαντική σας παρουσία παγιοποιείται οριστικά ο σημαντικός θεσμός του Συνεδρίου της Εταιρείας.

Το μεγάλο διεθνές ενδιαφέρον για το Συνέδριο αποδεικνύεται βέβαια και από τον μεγάλο αριθμό των εργασιών που υποβλήθηκαν. Συνολικά υποβλήθηκαν στο Συνέδριο 167 εργασίες που καλύπτουν όλα τα αντικείμενα του Συνεδρίου.

Η διαδικασία που ακολουθήθηκε για την κρίση των εργασιών ήταν η διεθνώς καθιερωμένη στα επιστημονικά περιοδικά υψηλού κύρους με εξωτερικούς κριτές. Περισσότεροι από 100 επιστήμονες Έλληνες και ξένοι όλων των ειδικοτήτων αποτέλεσαν την επιστημονική επιτροπή κρίσης και ενέκριναν τελικά 135 εργασίες. Εκ μέρους της Οργανωτικής Επιτροπής ευχαριστώ τους κριτές για το σοβαρό και υπεύθυνο έργο που προσέφεραν.

Όμως η επιτυχία ενός Συνεδρίου με υψηλούς επιστημονικούς στόχους εξαρτάται, εκτός από το επιστημονικό του επίπεδο και από την συμπαράσταση πολλών ανθρώπων και την οικονομική του ευρωστία. Θεωρούμε επομένως βαθειά υποχρέωσή μας να ευχαριστήσουμε θερμά όλους όσους με την ηθική και οικονομική τους ενίσχυση στήριξαν την καλή οργάνωση του Συνεδρίου.

Επιτρέψτε μου ακόμη, κυρίες και κύριοι, από τη θέση αυτή να εκφράσω τις προσωπικές μου ευχαριστίες σε όλους τους συνεργάτες μου στην Οργανωτική Επιτροπή για τη συλλογική προσπάθεια που καταβλήθηκε, καθώς επίσης να ευχαριστήσω και να συγχαρώ τους φοιτητές του Τμήματος Γεωλογίας για την υπεύθυνη εργασία που προσέφεραν στο Συνέδριο.

Τελειώνοντας σας ευχαριστώ και πάλι για τη συμμετοχή σας και σας εύχομαι καλή διαμονή στη Θεσσαλονίκη.

Welcome to the 5th Congress of the Geological Society of Greece

Ladies and gentlemen,

On behalf of the Organizing Committee it is my pleasure to welcome you to the 5th Congress of the Geological Society, of Greece, which is being held in Thessaloniki for the first time.

The participation in this Congress of so many Greek and foreign scientists representing well-known universities and research centers both in Europe and the Mediterranean area, shows that the geological evolution of the Mediterranean continues to be a matter of great interest.

We have gathered here to present new research data and to discuss the structural geology of the Mediterranean and in particular of Greece, which is considered to be one of the Mediterranean's most complex areas. During the Congress we shall have the opportunity for the rapid exchange of ideas; and certainly today we need new ideas and new working hypotheses. We must not forget that certain very important problems concerning the geological zones in Greece, Turkey and the Balkans still await solutions.

I should like to take this opportunity to mention the significant contribution to this Congress of papers dealing with paleomagnetism, remote sensing and other modern methods which allow new approaches to geological problems.

Apart, however, from the discussion of geological problems, I feel that this Congress is something more important. It is an opportunity for scientists working in related fields in geology to get to know each other better and develop a closer working relationship.

I should like to thank you all for participating in the Congress, and wish you a pleasant stay in Greece.

Professor D. Mountrakis
President of the Organizing Committee

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ – CONTENTS

Προλόγισι του Προέδρου της Οργανωτικής Επιτροπής του Συνεδρίου Καθηγητή κ. **Δημοσθένη Μουντράκη**

σελ./page

Welcome to the 5th Congress of the Geological Society of Greece 17

Μ. Δ. Δερμιτζάκη, Μ. Φουσεάκη.

Η Γεωλογία στην Ποίηση του Γιώργου Σεφέρη

M. D. Dermitzakis, M. Fousseki

The aspect of Geology in the poetry of George Seferis 21

ΓΕΝΙΚΗ – ΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΓΕΩΛΟΓΙΑ GENERAL – STRUCTURAL GEOLOGY

1. **J. Ferrière, M. Bonneau, B. Clement, F. Thiebault**

Η εφαρμογή περιειρηνικού προτύπου σε μια αλπική ζώνη: οι Ελληνίδες

J. Ferrière, M. Bonneau, B. Clement, F. Thiebault

Peripacific view(s) on an alpine belt: the Hellenides 33

2. **A. Robertson, P. Clift, P. Degnan, G. Jones**

Τεκτονική εξέλιξη του Μεσοζωϊκού–Καινοζωϊκού ωκεανού της Πίνδου (Ελλάδα)

A. Robertson, P. Clift, P. Degnan, G. Jones

Tectonic evolution of the mesozoic–cenozoic Pindos ocean (Greece) 55

3. **Δ. Παπανικολάου, Γ. Δανάμος**

Ανισοτόχιση της οροσειράς της Πίνδου στην οροσειρά των Κυκλάδων στη γεωδυναμική εξέλιξη του ελληνικού τόξου

- D. Papanikolaou, G. Danamos**
Correlation of the geotectonic position of Kythira and Cyclades within the geodynamic evolution of the Hellenic arc 65
4. **A. Κίλιας, W. Frisch, L. Ratschbacher, A. Σφέϊκος**
Τεκτονική εξέλιξη και P/T συνθήκες μεταμόρφωσης των μπλε σχιστολιθίων της Αν. Θεσσαλίας (Ελλάδα)
A. Kiliyas, W. Frisch, L. Ratschbacher, A. Sfeikos
Structural evolution and P/T conditions of metamorphism of blue schists of E. Thessaly (Greece) 81
5. **A. Σφέϊκος, C. Bohringer, W. Frisch, A. Κίλιας**
Κινηματική του πελαγονικού καλύμματος στην περιοχή Κρανέας, Β. Θεσσαλία
A. Sfeikos, C. Bohringer, W. Frisch, A. Kiliyas
Kinematics of the Pelagonian nappes in the Kranea area, N. Thessaly (Greece) 101
6. **A. Michard, A. Chalouan**
Η παλαιοζωϊκή περιοχή Ghomarides του Μαρόκου και η ένταξη της στο τεκτονικό σύστημα της Δυτικής Μεσογείου
A. Michard, A. Chalouan
The Ghomarides Paleozoic terrane, rift-coast range, Morocco and its bearing on western Mediterranean tectonics 117
7. **S. Tutkun, D. Boztug**
Σύγκριση δύο περιοχών του Παλαιοζωϊκού στην Τουρκία: Saimbeyli-Adana στις Ταυρίδες και Arac-Kastamonu στις Ποντίδες
S. Tutkun, D. Boztug
Comparison of two Paleozoic domains in Turkey: Saimbeyli-Adana in Taurides and Arac-Kastamonu in Pontides 131
8. **Λ. Μάντζος**
Γεωχρονολόγηση των γνευσίων της Ολυμπιάδας, Χαλκιδικής, με τη μέθοδο Rb/Sr ολικού πετρώματος
L. Mantzos
Rb/Sr whole rock geochronology of gneisses from Olympias, Chalkidiki 147
9. **P. Celet, B. Clement**
Σχεπκά με την ηλικία μερικών αμφιβολιτικών πετρωμάτων της Ελληνικής Ροδόπης
P. Celet, B. Clement
Sur l'age de quelques amphibolites du Rhodope grec 163
10. **X. Σιδέρης**
Περμοτριάδικες ακολουθίες της ανατολικής Ελλάδας: ο περιπτώσεις του Πετλεού (Α. Όρθρυς) και των Γιάλτρων (Εύβοια)
C. Sideris
Permian sequences of eastern Greece: the cases of Pteleos (E. Orthrys Mt) and Yaltra (NW Euboea isl.) 171
11. **A. Baud, C. Jenny, Δ. Παπανικολάου, X. Σιδέρης, G. Stampfli**
Νέες παρατηρήσεις στη στρωματογραφία του Περμίου της Ελλάδας και η γεωδυναμική τους ερμηνεία
A. Baud, C. Jenny, D. Papanikolaou, C. Sideris, G. Stampfli
New observations on Permian stratigraphy in Greece and their geodynamic interpretation 187
12. **I. Godfriaux, L. E. Ricou**
Διεύθυνση και έννοια κίνησης της συμμεταμορφικής επώθησης πάνω στον Όλυμπο
I. Godfriaux, L. E. Ricou
Direction et sens de transport associés au charriage syn-metamorphe sur l'Olympe 207
13. **E. Λέκκας**
Η παρουσία της ενότητας Δ. Θεσσαλίας στην περιοχή Δαφνοσπηλιάς - Κτημένης (Ν. Θεσσαλία)
E. Lekkas
The presence of the Western Thessaly Unit in Dafnospi-lia - Ktimeni area (S. Thessaly, Greece) 231
14. **N. Ζούρος, Δ. Μουντράκης**
Η επώθηση της ζώνης Πίνδου και η σχέση των εξωτερικών γεωτεκτονικών ζωνών στην περιοχή Μετσόβου - Ανατολικού Ζαγορίου (Βορειοδυτική Ελλάδα)
N. Zouros, D. Mountrakis
The Pindos thrust and the tectonic relation between the external geotectonic zones in the Metsovon - Eastern Zagori area (Northwestern Greece) 245

15. **P. Degnan, A. Robertson**
Τεκτονική και ιζηματολογική εξέλιξη του δυτικού ωκεανού της Πίνδου. Στοιχεία από την περιοχή της ζώνης Πίνδου στην Πελοπόννησο
P. Degnan, A. Robertson
Tectonic and sedimentary evolution of the western Pindos ocean: evidence from the Pindos zone, Peloponnese, Greece 263
16. **A. Κίλις, Χ. Φασούλας, Μ. Πρινιωτάκης, Α. Σφέϊκος, W. Frisch**
HP/LT – συνθήκες μεταμόρφωσης και παραμόρφωση στο τεκτονικό παράθυρο της Κρανιάς (Δυτική Θεσσαλία, Ελλάδα)
A. Kilias, H. Fasoulas, M. Priniotakis, A. Sfeikos, W. Frisch
HP/LT – metamorphic conditions and deformation in the tectonic window of Kranea (W. Thessaly, Greece) 275
17. **A. Ράσσιου**
Εσωτερική δομή και ψευδοστρωματογραφία της περιδοιτικής μάζας στην περιοχή Δράμαλα της Οροσειράς Πίνδου, Ελλάδα
A. Rassios
Internal structure and pseudostratigraphy of the Dramala peridotite massif, Pindos mountain, Greece 293
18. **B. Καρακίτσιος**
Μελέτη παλαιορρηγμάτων του Ιουρασικού στην Ιόνιο ζώνη της Ηπείρου
V. Karakitsios
Study of Jurassic paleofaults in the Ionian zone (Epirus) 307
19. **Π. Γαϊτανάκης, Α. Φωτιάδης**
Γεωλογική δομή της ΝΔ Αργολίδας (Πελοπόννησος, Ελλάδα)
P. Gaitanakis, A. Photiades
Geological structure of SW Argolis (Peloponnesos, Greece) ... 319
20. **Μ. Βαρτή–Ματαράγκα, Δ. Ματαράγκα**
Φάσεις απόθεσης και διαγενετικά φαινόμενα στους «Ασβεστολίθους» Παντοκράτορα» Αργολίδας (περιοχή Τασουλέϊκα–Καρναζείκα)
M. Varti–Mataraga, D. Mataragas
Depositional facies and diagenetic phenomena in «Pan-
ntokrator limestones» of Argolis Peninsula (Tasouleika –Karnazeika area) 339
21. **Δ. Παπανικολάου, Δ. Συσκάκης**
Γεωμετρία όξινων πυριγενών Πλάκας Λαυρίου και σχέση μαγματισμού–παραμόρφωσης
D. Papanikolaou, D. Siskakis
Geometry of acid intrusives in Plaka, Laurium, and relation between magmatism and deformation 355
22. **F. Thiebault, J. Fleury**
Η αργιλική ιζηματογένεση στην λεκάνη Ωλονού–Πίνδου κατά το Μεσοζωϊκό: μια προσέγγιση για τον προσδιορισμό της πηγής τροφοδοσίας και τη διαδικασία της μεταφοράς
F. Thiebault, J. Fleury
The clay sedimentation in the Olonos–Pindos basin during the Mesozoic: an approach for the source identification and the processes of transport 369
23. **Σ. Λέκκας, Α. Αλεξόπουλος, Γ. Δανάμος**
Παρατηρήσεις επί της δομής των κατωτέρων οριζόντων της ενόπτας της Τρίπολης στην ΝΑ Πελοπόννησο
S. Lekkas, A. Alexopoulos, G. Danamos
Observations sur la structure des niveaux inferieurs de l'unité Tripolitza au SE du Peloponnese 387
24. **Γ. Δανάμος**
Παρουσία της ηφαιστειοϊζηματογενούς σειράς Τυρού στα Κύθηρα
G. Danamos
The presence of the «Tyros Beds» formation in Kythira island 399
25. **Δ. Παπανικολάου, Ε. Λέκκας, Δ. Σακελλαρίου**
Γεωλογική δομή και εξέλιξη του ηφαιστείου της Νισύρου
D. Papanikolaou, E. Lekkas, D. Sakellariou
Geological structure and evolution of the Nisyros volcano ... 405
26. **Δ. Παπανικολάου, Δ. Σακελλαρίου, Α. Λεβέντης**
Μικροτεκτονικές παρατηρήσεις στους γρανίτες της Ικαρίας
D. Papanikolaou, D. Sakellariou, A. Leventis
Microstructural observations on the granites of Ikaria island, Aegean sea 421

27. **Σ. Λόζιος**
Μικροτεκτονικές παρατηρήσεις στο μεταμορφωμένο σύστημα της περιοχής Βαρνάβα–Ραμνούντας, ΒΑ Αττική
- S. Lozios**
Observations on the minor structures of the metamorphic rocks of Varnavas–Ramnounda area, NE Attica 439
28. **G. Kowalczyk, U. Dittmar**
Το μεταμορφωμένο υπόβαθρο των πλακωδών ασβεστολίθων του Ταΰγετου (Νότια Πελοπόννησος)
- G. Kowalczyk, U. Dittmar**
The metamorphics underlying the plattenkalk carbonates in the Taygetos mts (Southern Peloponnese) 455
29. **C. Kolokotroni, J. Dixon**
Προέλευση και γεωλογική τοποθέτηση του γρανίτη της Βροντούς (Σέρρες, ΒΑ Ελλάδα)
- C. Kolokotroni, J. Dixon**
The origin and emplacement of the Vrondou granite, Serres NE Greece 469
30. **P. Clift, A. Robertson**
Ιζηματογέννεση παθητικού ηπειρωτικού περιθωρίου και καταστροφή της Νεοιθούς στη Νότια Ελλάδα
- P. Clift, A. Robertson**
Passive margin sedimentation and collapse in the Neotethys of S. Greece 485
31. **A. Stais, J. Ferrière**
Νέα δεδομένα για την παλαιογεωγραφία της ζώνης Αξιού κατά το Μεσοζωϊκό: Λεκάνες Αλμωπίας και Παιονίας (Μακεδονία, Βόρειες Εσωτερικές Ελληνίδες)
- A. Stais, J. Ferrière**
New data on Mesozoic paleogeography of the Vardar domain: Almopias and Peonias basins (Macedonia, Northern Internal Hellenides) 491
32. **I. Finetti, Δ. Παπανικολάου, A. Del Ben, Π. Καρβέλης**
Προκαταρκτική γεωτεκτονική ερμηνεία της υποθαλάσσιας ράχης της Ανατολικής Μεσογείου και του Ελληνικού τόξου
- I. Finetti, D. Papanikolaou, A. Del Ben, P. Karvelis**
Preliminary geotectonic interpretation of the East Mediterranean chain and the Hellenic arc 509

ΕΥΡΕΤΗΡΙΟ ΣΥΓΓΡΑΦΕΩΝ

AUTHOR INDEX

- ADAMOPOULOU, E. III/163,
III/313
- ALEXOPOULOS, A. I/387
- AMSTUTZ, G. II/245, II/275
- ANDJELKOVIC, M. II/581
- ANDROYLAKAKIS, N. II/175
- ARIKAS, K. II/259
- BAGIATIS, C. III/205
- BALOPOULOS, T. IV/95
- BAUD, A. I/187
- BOBOTI-TSITLAKIDOU, M. II/245
- BOHRINGER, C. I/101
- BONIS, de L. II/381, II/395
- BONNEAU, M. I/33
- BOUVRAIN, G. II/381, II/395
- BOZTUG, D. I/131
- CANTAS, C. IV/183
- CAPUTO, R. III/119
- CAROTSIERIS, Z. III/147
- CELET, P. I/163
- CHALOUAN, A. I/117
- CHARANTONIS, T. IV/303
- CHATZIKIRKOU, A. II/19
- CHIOTIS, E. III/357
- CHOCHOV, S. II/43
- CHRISTARAS, B. IV/317
- CHRISTOFIDES, G. II/81
- CHRISTOU, O. III/101
- CHRONIS, G. IV/95
- CLEMENT, B. I/33, I/163
- CLIFT, P. I/55, I/485
- CONSTANDINIDOU H. II/225
- DABITZIAS, S. II/355
- DANAMOS, G. I/65, I/387, I/399
III/163, III/313
- DEGNAN, P. I/55, I/263
- DEL BEN, A. I/509
- DERMITZAKIS, M. II/405, II/529
- DIMITRIADIS, S. II/67
- DIMITROPOULOS, C. III/251
- DIMOPOULOS, G. IV/317
- DIMOU, E. II/337
- DITTMAR, U. I/455
- DIXON, J. I/469
- DOUVEAS, N. IV/363
- ECONOMOU, G. II/301
- EDEL, J. III/239, III/381
- EISENMANN, V. II/405
- ELEFThERiADIS, G. II/81
- EUGENIS, D. III/347
- FASOULAS, H. I/275
- FERRIERE, J. I/33, I/491
- FINETTI, I. I/509
- FLEURY, J. I/369
- FLOKAS, A. IV/303

- FOKAS, E. III/85
 FOUNTOULIS, I. II/593, III/19,
 III/163, III/313
 FRISCH, W. I/81, I/101, I/275
 FRYDAS, D. II/499
 FYTROLAKIS, N. III/39
 GAITANAKIS, P. I/319
 GALOUKAS, S. II/405
 GEORGIU, C. III/57, III/71
 GERAADS, D. II/381, II/395
 GEROUKI, F. II/161
 GODELITSAS, A. II/67
 GODFRIAUX, I. I/207
 GOTZES, R. II/487
 GOURNELLOS, T. IV/25
 HARKOVSKA, A. II/43
 JENNY, C. I/187
 JONES, G. I/55
 KABOUROGLOU, E. IV/39
 KALOGEROPOULOS, S. II/161
 II/225
 KAPLANIDES, A. IV/143
 KARAKAISIS, G. III/287
 KARAKITSIOS, V. I/307
 KARANTONIS, G. III/85
 KARAPANTELAKIS, C. IV/327
 KARVELIS, P. I/509
 KATIRTZOGLOU, K. II/19, II/275
 KILIAS, A. I/81, I/101, I/275
 KILIAS, S. II/145
 KIRATZI, A. III/225
 KITA, I. II/33
 KLINKE, A. IV/173
 KOLIADIMOU, K. II/453
 KOLOKOTRONI, C. I/469
 KONDOPOULOU, D. III/239
 III/369, III/381
 KORONEOS, A. II/81
 KOUFOS, G. II/381, II/395, II/453
 KOUKIS, G. IV/389
 KOUKOUVINOS, C. III/205
 KOUKOUZAS, N. II/193
 KOUMANTAKIS, J. IV/143, IV/255
 IV/271
 KOWALCZYK, G. I/455
 LAGIOS, E. III/251, III/393
 LAUER, J. III/369
 LE FLOCH-PRIGENT, P. II/437
 LEKKAS, E. I/231, I/405, III/163
 III/313
 LEKKAS, S. I/387
 LEONTARIS, S. IV/25
 LEVENTIS, A. I/421
 LIAKOURIS, D. IV/95, IV/345
 LIATI, A. II/55, II/369
 LIGDAS, C. III/217
 LOGOS, E. III/163, III/177, III/313
 LOUKOGIANNAKIS, M. III/329
 III/347
 LOZIOS, S. I/439, III/177
 LUTTIG, G. II/101
 LYKOUSIS, V. IV/95
 MACZYNSKA, S. II/549
 MAGGANAS, A. II/127
 MAIN, I. III/217
 MAKROGIANNIS, T. IV/303
 MALTEZOU, F. III/347
 MANTZOS, L. I/147
 MARCOPOULOU-DIAKANTONTI, A.
 II/561, II/593
 MARINOS, P. IV/233, IV/375
 MARIOLAKOS, I. II/593, III/19
 III/163
 MATARANGAS, D. I/339
 MATSUDA, J. II/33
 METTOS, A. III/57, III/71
 MICHAILIDIS, K. II/203
 MICHARD, A. I/117
 MIGIROS, G. II/321
 MIMIDES, T. IV/143
 MIRKOU, M. II/593
 MITROPOULOS, P. II/33
 MITROVIC-PETROVIC, J. II/561
 II/581
 MOSCHIDOU-POLIZOIS, A. II/437
 MOUNTRAKIS, D. I/245, III/329
 MPOSKOS, E. II/55
 NAGAO, K. II/33
 PANAGIOTOPOULOS, D. III/225
 PAPADAKIS, I. III/71
 PAPAPOPOULOS, C. II/161
 PAPAIOANNOU, C. III/225
 PAPANIKOLAOU, D. I/65, I/187
 I/355, I/405, I/421, I/509
 III/177
 PAPASTAVROU, S. II/291
 PAPAZACHOS, B. III/195, III/205
 III/225
 PASCHOS, P. III/57, III/71
 PAVLIDES, S. III/119, III/239
 III/381
 PAVLOPOULOS, A. IV/83
 PERDIKATSI, V. II/291, II/355
 PERISSORATIS, C. IV/129
 PERLEROS, B. IV/233
 PHOTIADES, A. I/319, II/301
 PIPER, D. J. IV/129
 PRINIOTAKIS, M. I/275
 RASSIOS, A. I/293
 RATSCHBACHER, L. I/81
 RICOU, L. E. I/207
 RIEDL, H. IV/19, IV/67
 ROBERTSON, A. I/55, I/263, I/485
 RONDOYANNI, T. III/57, III/71
 RORIVE, A. IV/219
 ROZOS, D. IV/389
 SAKELLARIADOU, F. II/113
 SAKELLARIOU, D. I/405, I/421
 SCARPELIS, N. II/369
 SCHIMANI, V. IV/59
 SCHNEIDER, H. IV/59
 SCORDILIS, E. III/205, III/295
 SFEIKOS, A. I/81, I/101, I/275
 SGOUROS, D. II/175
 SIDERIS, C. II/19, III/177
 SIDERIS Ch. I/171, I/187
 SIMOS, E. II/225
 SISKAKIS, D. I/355
 SKOUNAKIS, S. II/193
 STAIS, A. I/491
 STAMATAKIS, M. II/127
 STAMPFLI, G. I/187
 STASINOULIAS, E. II/321
 STASINOULIAS, V. II/321
 STEFANIDIS, P. II/275
 STEUBER, T. II/515
 TATAR, O. III/135
 TEMIZ, H. III/135
 THIEBAULT, F. I/33, I/369
 TOUMBECTSI, M. IV/219
 TRAGANOS, G. III/409
 TRIANTAPHYLLOU, M. II/529
 TSAGALIDIS, A. II/327, IV/83
 TSAPANOS, T. III/205, III/271

TSIALIDIS, B. II/275
TSIFTSIS, E. IV/203
TSOKAS, G. III/329,
TSOMPOS, P. IV/289
TSOUKALA, E. II/473
TUTKUN, S. I/131, III/135
VAFIADIS, P. IV/159
VARTI-MATARANGA, M. I/339
VASSILIADES, E. II/175, IV/111
VAVELIDIS, M. II/245

VERGILOVA, Z. II/43
VOULGARIS, N. III/85
WESTPHAL, M. III/239, III/381
WIEDENBEIN, F. II/101, II/423
XIDAKIS, G. IV/375
ZIOURKAS, C. IV/111
ZLATKOVA, M. II/43
ZOUROS, N. I/245