

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

ΤΟΜΟΣ XXXII, No 1



VOLUME XXXII, No 1

**8<sup>ο</sup> ΔΙΕΘΝΕΣ ΣΥΝΕΔΡΙΟ**  
**ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΓΕΩΛΟΓΙΚΗΣ ΕΤΑΙΡΙΑΣ**  
*με έμφαση στην Περιβαλλοντική Γεωλογία*

**8<sup>th</sup> INTERNATIONAL CONGRESS**  
**of the GEOLOGICAL SOCIETY OF GREECE**  
*with emphasis on Environmental Geology*



*Πάτρα - Patras*

Ψηφιακή Βιβλιοθήκη "Θεοφράστος" Τμήμα Γεωλογίας, Α.Π.Θ.  
**1998**

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

ΤΟΜΟΣ XXXII, No 1



VOLUME XXXII, No 1

T.M.

**8<sup>ο</sup> ΔΙΕΘΝΕΣ ΣΥΝΕΔΡΙΟ**  
**της ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΓΕΩΛΟΓΙΚΗΣ ΕΤΑΙΡΙΑΣ**  
*με έμφαση στην Περιβαλλοντική Γεωλογία*

ΤΜΗΜΑ ΓΕΩΛΟΓΙΑΣ  
ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ

**8<sup>th</sup> INTERNATIONAL CONGRESS**  
**of the GEOLOGICAL SOCIETY OF GREECE**  
*with emphasis on Environmental Geology*



Πάτρα - Patras

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

1998

## ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΓΕΩΛΟΓΙΚΗ ΕΤΑΙΡΙΑ

### ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΟ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟ

- Πρόεδρος :** Δ. Μουντράκης, Καθηγητής, Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης  
**Αντιπρόεδρος :** Ν. Σκαρπέλης, Επίκουρος Καθηγητής, Πανεπιστήμιο Αθηνών  
**Γεν. Γραμματέας :** Β. Τσαπράλης, Δρ. Γεωλόγος, Ι.Γ.Μ.Ε.  
**Ειδ. Γραμματέας :** Θ. Ροντογιάννη, Δρ. Γεωλόγος, Ι.Γ.Μ.Ε.  
**Ταμίας :** Β. Χρηστάρας, Αναπληρωτής Καθηγητής, Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης  
**Έφορος :** Β. Τσελεπίδης, Γεωλόγος, Ι.Γ.Μ.Ε.  
**Μέλη :** Ν. Ζούρος, Δρ. Γεωλόγος, Διευθυντής Μουσείου Φυσικής Ιστορίας  
Απολιθωμένου Δάσους Λέσβου  
: Ε. Λέκκας, Επίκουρος Καθηγητής, Πανεπιστήμιο Αθηνών  
: Ε. Λόγος, Γεωλόγος  
: Σ. Παυλίδης, Αναπληρωτής Καθηγητής, Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης

## GEOLOGICAL SOCIETY OF GREECE

### BOARD OF DIRECTORS

- President :** D. Mountrakis, Professor, University of Thessaloniki  
**Vice-President :** N. Skarpelis, Assis. Professor, University of Athens  
**Secretary General :** V. Tsapralis, Dr. Geologist, I.G.M.E.  
**Secretary :** Th. Rontoyanni, Dr. Geologist, I.G.M.E.  
**Treasurer :** V. Christaras, Assoc. Professor, University of Thessaloniki  
**Trustee :** V. Tselepidis, Geologist, I.G.M.E.  
**Members :** N. Zouros, Dr. Geologist, Director of Natural History Museum  
of the Lesvos Petrified Forest  
: E. Lekkas, Assis. Professor, University of Athens  
: E. Logos, Geologist  
: S. Pavlides, Assoc. Professor, University of Thessaloniki

**8<sup>ο</sup> ΔΙΕΘΝΕΣ ΣΥΝΕΔΡΙΟ**  
**ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΓΕΩΛΟΓΙΚΗΣ ΕΤΑΙΡΙΑΣ**  
*με έμφαση στην Περιβαλλοντική Γεωλογία*

*Πάτρα - Μάιος 1998*

**ΕΙΔΙΚΗ ΕΚΔΟΣΗ**  
**ΓΕΩ.ΤΕ.Ε**

**Π Ρ Α Κ Τ Ι Κ Α**



**PROCEEDINGS**



**8<sup>th</sup> INTERNATIONAL CONGRESS**  
**OF THE GEOLOGICAL SOCIETY OF GREECE**  
*with emphasis on Environmental Geology*

*Patras - May 1998*  
Ψηφιακή Βιβλιοθήκη "Θεόφραστος" - Τμήμα Γεωλογίας, Α.Π.Θ.

### Πρόεδρος

Γ. Καλλέργης, Καθηγητής, Πανεπιστήμιο Πάτρας

### Αντιπρόεδρος

Ν. Σκαρπέλης, Επικ. Καθηγητής, Πανεπιστήμιο Αθηνών

### Γεν. Γραμματέας

Θ. Δούτσος, Καθηγητής, Πανεπιστήμιο Πάτρας

### Αναπληρωτής Γεν. Γραμματέας

Γ. Φερεντίνος, Καθηγητής, Πανεπιστήμιο Πάτρας

### Ταμίας

Ευγ. Μωραΐτη, IGME / ΣΕΓ

### Μέλη

Σ. Βαρνάβας, Καθηγητής, Πανεπιστήμιο Πάτρας

Γ. Κούκης, Καθηγητής, Πανεπιστήμιο Πάτρας

Απ. Αλεξόπουλος, Επικ. Καθηγητής, Πανεπιστήμιο Αθηνών

Α. Ζελελίδης, Λέκτορας, Πανεπιστήμιο Πατρών

Κ. Παπαδόπουλος, IGME

### ΤΜΗΜΑ ΓΕΩΛΟΓΙΑΣ

### ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ

### Η ΣΥΜΒΟΥΛΕΥΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ

Α. Φώσκολος, Καθηγητής, Πολυτεχνείο Κρήτης

Π. Περγιαλιώτης, Υπουργείο Γεωργίας

Γρ. Κρεσταινίτης, εκπρόσωπος ΓΕΩΤΕΕ, Παρ/μα Πελοπόννησος & Δυτ. Στερεάς Ελλάδας

Χρ. Κορδάς, Εκπρόσωπος ΤΒΕ, Τμήμα Δυτ. Ελλάδας

Κ. Οικονόμου, Εκπρόσωπος ΤΕΕ, Τμήμα Δυτ. Ελλάδας

Ακ. Τσελέντης, Καθηγητής, Πανεπιστήμιο Πατρών

Κ. Κοτοπούλη, Καθηγήτρια, Πανεπιστήμιο Πατρών

Α. Τηνιακός, Υπουργείο Γεωργίας

Δ. Φουδάς, Καθηγητής, Πανεπιστήμιο Πατρών

Στ. Τσαϊλά, Αναπλ. Καθηγήτρια, Πανεπιστήμιο Πατρών

Ν. Κοντόπουλος, Καθηγητής, Πανεπιστήμιο Πατρών

Γ. Κωνσταντίνου, Τμήμα Γεωλογικής Επισκόπησης Κύπρου

Κ. Χατζητριανταφύλλου, Αναπλ. Καθηγητής, Πανεπιστήμιο Πατρών

Στ. Παταμαρινόπουλος, Καθηγητής, Πανεπιστήμιο Πατρών

Κ. Χρηστάνης, Επικ. Καθηγητής, Πανεπιστήμιο Πατρών

Ν. Λαμπράκης, Επικ. Καθηγητής, Πανεπιστήμιο Πατρών

Ευαγ. Καλούση, IGME - ΓΕΩΤΕΕ

Κ. Σέϊμουρ, Επικ. Καθηγήτρια, Πανεπιστήμιο Πατρών

Χρ. Καταγιάς, Καθηγητής, Πανεπιστήμιο Πατρών

Π. Τσώλη-Καταγά, Αναπλ. Καθηγήτρια, Πανεπιστήμιο Πατρών

### Γραμματεία

Δ. Σολδάτου, Πανεπιστήμιο Πατρών

Θ. Διπλάρου, Πανεπιστήμιο Πατρών

Παρ. Διαμαντοπούλου, Πανεπιστήμιο Πατρών

Παν. Δασκαλάκη, Πανεπιστήμιο Πατρών

Κ. Βουδούρης, Πανεπιστήμιο Πατρών

### Chairman

G. Kallergis, Professor, University of Patras

### Vice-Chairman

N. Skarpelis, Asst. Professor, University of Athens

### Secretary General

Th. Doutsos, Professor, University of Patras

### Executive Secretary

G. Ferentinos, Professor, University of Patras

### Treasurer

Eug. Moraiti, IGME / Union of Greek Geologists

### Members

S. Varnavas, Professor, University of Patras

G. Koukis, Professor, University of Patras

Αρ. Alexopoulos, Asst. Professor University of Athens

A. Zelelidis, Lecturer, University of Patras

K. Papadopoulos, IGME

### THE ADVISORY COMMITTEE

A. Foscolos, Professor, Technical University of Crete

P. Pergialiotis, Ministry of Agriculture

Gr. Krestenitis, Repr. Geotechnical Chamber, Section Peloponnese -Western Cont. Greece

Chr. Kordas, Repr. Technical Chamber, Section Western Greece

K. Economou, Repr. Technical Chamber, Section Western Greece

A. Tselentis, Professor, University of Patras

K. Kotopouli, Professor, University of Patras

L. Tiniakos, Ministry of Agriculture

D. Fridas, Professor, University of Patras

St. Tsaila, Associate Professor, University of Patras

N. Kontopoulos, Professor, University of Patras

G. Konstantinou, Director, Geological Survey of Cyprus

K. Chatzipanagiotou, Associate Professor, University of Patras

St. Papamarinopoulos, Professor, University of Patras

K. Christanis, Asst. Professor, University of Patras

N. Lambrakis, Asst. Professor, University of Patras

E. Kalousi, Geotechnical Chamber, Thessaloniki

K. Seymour, Asst. Professor, University of Patras

L. Stamatopoulos, Lecturer, University of Patras

Ch. Katagas, Professor, University of Patras

P. Tzoli-Kataga, Associate Professor, University of Patras

### Secretariat

D. Soldatou, University of Patras

Th. Diplarou, University of Patras

Par. Diamantopoulou, Post-Graduate Student, University of Patras

Pan. Daskalaki, Post-Graduate Student, University of Patras

Dr. K. Voudouris, University of Patras

## Ευχαριστίες

*Η Οργανωτική Επιτροπή του 8ου Διεθνούς Συνεδρίου της Ελληνικής Γεωλογικής Εταιρείας ευχαριστεί θερμά τους παρακάτω Δημόσιους Φορείς, Οργανισμούς και Εταιρείες, που με την μέχρι σήμερα οικονομική τους συμβολή στήριξαν την πραγματοποίηση του Συνεδρίου:*

- Πανεπιστήμιο Πατρών
- Επιτροπή Ερευνών του Πανεπιστημίου Πατρών
- Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας
  - Νομαρχία Αχαΐας
- Γεωτεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδας, Παράρτημα Πελοποννήσου και Δυτ. Στερεάς Ελλάδας
- Τεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδας, Τμήμα Δυτικής Ελλάδας
  - Δήμος Πατρέων
- Δημοτική Επιχείρηση Ύδρευσης – Αποχέτευσης Πάτρας
- Γ.Γ. Αθλητισμού – ΕΑΚ Πατρών “Ολυμπιονίκης Δημήτριος Τόφαλος”
- Υπουργείο Πολιτισμού, Κεντρικό Αρχαιολογικό Συμβούλιο
  - Εφορία Αρχαιοτήτων Νομού Αχαΐας
- Οργανισμός Αντισεισμικού Σχεδιασμού και Προστασίας (ΟΑΣΠ)
  - Εθνικό Κέντρο Θαλασσιών Ερευνών (ΕΚΘΕ)
    - Τιτάν Α.Ε.
- Ινστιτούτο Γεωλογικών και Μεταλλευτικών Ερευνών (ΙΓΜΕ)
  - ΓΜΜΑΕ ΛΑΡΚΟ
  - Κοινοπραξία Τεμπών
  - Γέφυρα Ρίου - Αντιρίου
    - ΜΑΒΕ
  - Γενική Τράπεζα Ελλάδος
- ΑΕΕ Αργυρομεταλλευμάτων & Βαρυγίνης
  - Εγνατία Α.Ε.
- Τ.Υ.Χ. Ελλάς Ελληνικός Χρυσός
  - Καραγιάννης Τεχνική

---

**ΓΕΝΙΚΗ ΓΕΩΛΟΓΙΑ**  
**GENERAL GEOLOGY**

---