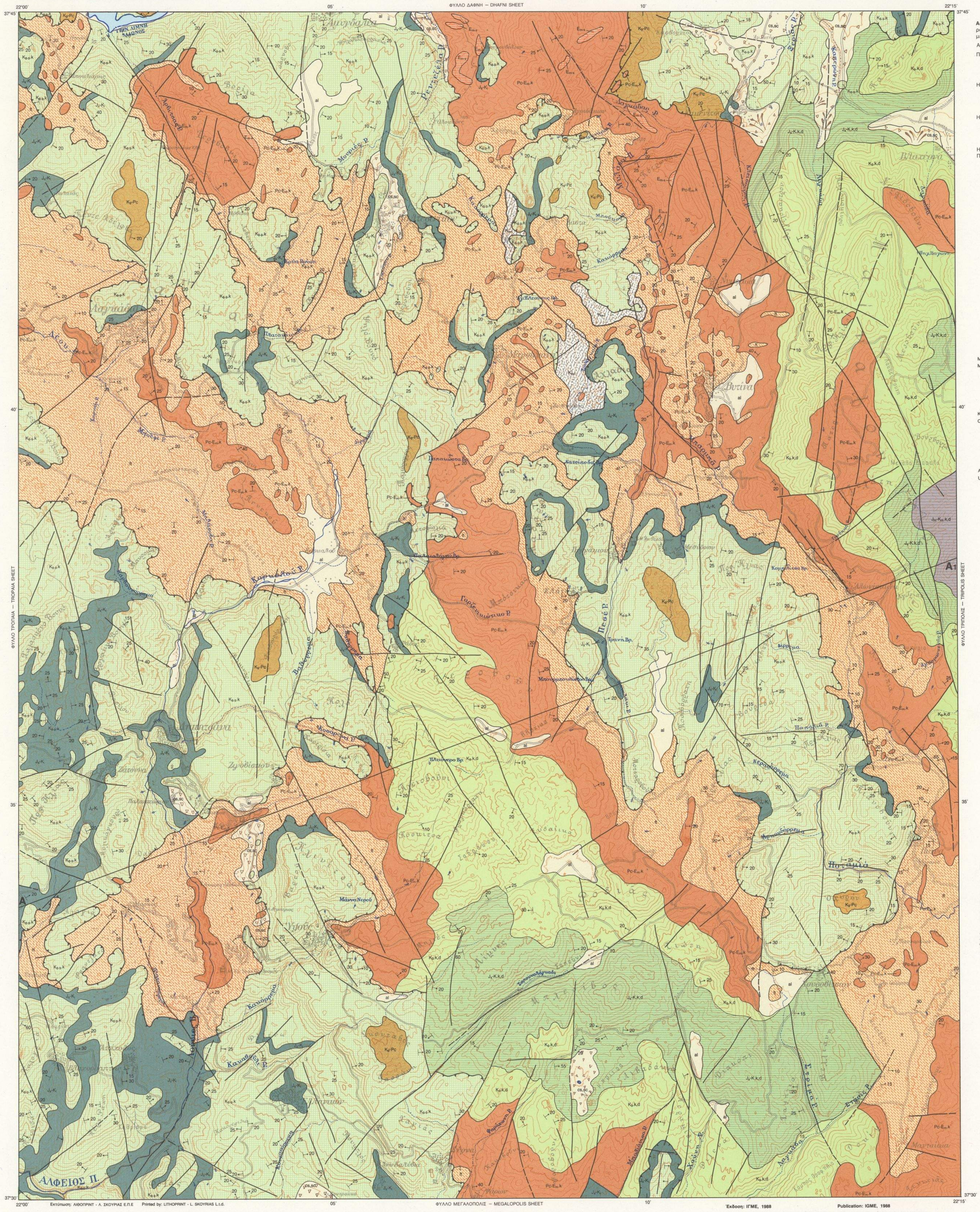
ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΓΕΩΛΟΓΙΚΩΝ ΚΑΙ ΜΕΤΑΛΛΕΥΤΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ

ΦΥΛΛΟ ΔΗΜΗΤΣΑΝΑ

ΓΕΩΛΟΓΙΚΟΣ ΧΑΡΤΗΣ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ
GEOLOGICAL MAP OF GREECE
1:50.000

INSTITUTE OF GEOLOGY AND MINERAL EXPLORATION

DHIMITSANA SHEET



ΥΠΟΜΝΗΜΑ

ΤΕΤΑΡΤΟΓΕΝΕΣ

Αλλουβιακές αποθέσεις: από κροκάλες, χαλίκια και αργιλοαμμώδη υλικά.

Κώνοι κορημάτων παλαιοί και σύγχρονοι και πλευρικά κορήματα: αποτελούνται κυρίως από θραύσματα ασβεστολίθων τοπικής κυρίως προελεύσεως.

ΑΛΛΟΧΘΟΝΕΣ ΣΕΙΡΕΣ
ΖΩΝΗ ΩΛΟΝΟΥ - ΠΙΝΔΟΥ

ΜΑΙΣΤΡΙΧΤΙΟ - ΠΑΛΑΙΟΚΑΙΝΟ

Στρώματα μεταβάσεως: εναλλαγές λεπτοπλακωδών ασβεστολίθων, ασβεστομαργαϊκών υλικών, ψαμμιτών και λατυποπαγών ασβεστολίθων.
Στα κατώτερα στρώματα βρέθηκαν τα απολιθώματα:

Μαιστριχτίου ηλικίας.
Στα ανώτερα στρώματα βρέθηκαν:

Παλαιοκαινικής ηλικίας.
Πάχος: 30 m περίπου.

ΚΟΝΙΑΣΙΟ - ΚΑΜΠΑΝΙΟ

Πλακώδεις ασβεστόλιθοι: μικροκρυσταλλικοί ασβεστόλιθοι σε πλάκες, πρασινότεφροι και κατά τόπους ερυθρίζοντες με κονδύλους και λεπτές ενστρώσεις πυριτολίθων. Στη βάση τους είναι λευκοί γεμάτοι με ενστρώσεις ιάσπιδων και με πολλά απολιθώματα. Είναι πολυπτυχωμένοι και κατακερματισμένοι.
Απολιθώματα:

ΑΝΩΤ. ΙΟΥΡΑΣΙΚΟ - ΚΑΤΩΤ. ΚΡΗΤΙΔΙΚΟ - ΤΟΥΡΩΝΙΟ

Ιλυόλιθοι ερυθροί και «πρώτος φλύσχης»: οι ιλυολιθικές ενστρώσεις αρχίζουν με εναλλαγές ιλυολίθων και ασβεστολίθων που προοδευτικά μεταπίπτουν σε καθαρούς ιλυολίθους. Ο «πρώτος φλύσχης» αποτελείται από πηλίτες, αργιλικούς σχιστολίθους και ψαμμίτες που πολλές φορές περιέχουν λατύπες κερατολίθων. Οι ψαμμίτες είναι λεπτόκοκκοι, μαρμαρυγιακοί και αστριούχοι. Οι μικρολατυποπαγείς ασβεστόλιθοι είναι ετερογενείς.
Απολιθώματα:

Πάχος: 100 m περίπου.

ΤΕΚΤΟΝΟ-ΙΖΗΜΑΤΟΓΕΝΗΣ ΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΣ

Ο σχηματισμός αυτός προέρχεται από τους ανώτερους ορίζοντες της ζώνης Τριπόλεως (ασβεστόλιθοι με Νουμμουλίτες, στρώματα μεταβάσεως προς φλύσχη) και από πετρώματα που δεν ανήκουν σε καμμία καθορισμένη σειρά (ερυθροί και πράσινοι μαργαϊκοί ασβεστόλιθοι). Μέσα στην πρασινωπή ψαμμιτο-ιλυολιθική μάζα του συμπλέγματος περικλείονται: εκρηξιγενή πετρώματα (κοκκώδη, τοφφικά, μικρολιθικά), τεμάχια της πινδικής σειράς και στοιχεία της σειράς Τριπόλεως.
Οι κροκάλες και οι ογκόλιθοι παρουσιάζουν στιλπνές και χαραγμένες επιφάνειες

Πάχος: από 1-120 m.

ΖΩΝΗ ΓΑΒΡΟΒΟΥ - ΤΡΙΠΟΛΕΩΣ

ΠΡΙΑΜΠΟΝΙΟ - ΟΛΙΓΟΚΑΙΝΟ

Φλύσχης αδιαίρετος: εναλλαγές τεφρών μαργών, ψαμμιτών με ενστρώσεις ή φακούς ασβεστολίθων και κροκαλοπαγών.

Πάχος: 300 m περίπου.

ΑΝΩΤ. ΛΟΥΤΗΣΙΟ - ΒΑΣΗ ΠΡΙΑΜΠΟΝΙΟΥ

Στρώματα μεταβάσεως προς φλύσχη: ασβεστόλιθοι βιοκλαστικοί με βενθονική κυρίως μικροπανίδα και μονόμεικτα κροκαλοπαγή τοπικής προελεύσεως. Επίσης φακοί από κίτρινα ασβεστομαργαϊκά υλικά τα οποία μεταπίπτουν βαθμιαία στον φλύσχη.
Απολιθώματα:

ΠΑΛΑΙΟΚΑΙΝΟ - ΛΟΥΤΗΣΙΟ

Νηριτικοί ασβεστόλιθοι: Τεφροί - σκουρότεφροι και μαύροι ασβεστόλιθοι και δολομιτικοί ασβεστόλιθοι, συνήθως παχυστρωματώδεις. Ένας ορίζοντας άσπρων ή μαύρων δολομιτών που το πάχος του είναι γύρω στα 120 m παρεμβάλλεται στους ασβεστόλιθους.
Στα ανώτερα στρώματα βρέθηκαν τα απολιθώματα:

Ηλικία: Λουτήσιο.
Στους κατώτερους ορίζοντες προσδιορίστηκαν:

Ηλικία: Παλαιόκαινο.
Βρέθηκε επίσης υφάλμυρη φάση με:

Ηλικία: Παλαιόκαινο.
Πάχος: 350 m περίπου.

ΑΝΩΤΕΡΟ ΚΡΗΤΙΔΙΚΟ

Ασβεστόλιθοι και δολομιτικοί ασβεστόλιθοι: τεφροί έως μαύροι, παχυστρωματώδεις, πτωχοί σε απολιθώματα. Περιέχουν φακούς τεφρού ή μαύρου βιοκλαστικού ασβεστολίθου. Οι δολομίτες είναι συνήθως λευκοί, λεπτοστρωματώδεις.
Λόγω της έντονης δολομιτίωσης και της ομοιομορφίας των ιζημάτων δεν είναι δυνατός ο μακροσκοπικός διαχωρισμός του Ανώτερου Κρητιδικού. Με βάση όμως τα μικροπαλαιοντολογικά στοιχεία μπορεί να χωρισθεί σε επί μέρους ορίζοντες που είναι από τους νεώτερους προς του παλαιότερους και με τα αντίστοιχα απολιθώματα οι παρακάτω:

Ηλικία: Μαιστρίχτιο.

Ηλικία: Σενώνιο.

Ηλικία: Κενομάνιο - Τουρώνιο.

ΜΑΛΜΙΟ - ΑΛΒΙΟ - ΚΑΤΩΤ. ΚΕΝΟΜΑΝΙΟ;

Ασβεστόλιθοι και δολομίτες: τεφροί, λίγο βιτουμενιούχοι, μέσο έως παχυστρωματώδεις με φλέβες ασβεστίτη. Στα κατώτερα στρώματα παρεμβάλλονται πάγκοι δολομιτών, ενώ στους ανώτερους ορίζοντες εμφανίζονται μικρολατυποπαγή.
Προσδιορίστηκαν τα απολιθώματα:
Στα ανώτερα στρώματα:

Ηλικία: Ωτερίβιο - Άλβιο (Κατώτ. Κενομάνιο;)

Στα κατώτερα στρώματα:

Ηλικία: Μάλμιο.
Πάχος: 450 m περίπου.

LEGEND

QUATERNARY

Symbol	
al	**Alluvial deposits:** consisting of pebbles, gravels and clayey-sandy materials.
cs,sc	**Old and recent talus cones and scree:** consisting mainly of limestone fragments mainly of local origin.

ALLOCHTHONOUS SERIES
OLONOS - PINDOS ZONE

MAESTRICHTIAN - PALEOCENE

K_9-Pc — **Transition beds:** alternations of thin-platy limestones, calc-marly materials, sandstones and brecciated limestones.
In the lower beds the following fossils are found :

Globotruncanita conica (WHITE), *Globotruncana arca* (CUSHMAN), *Globotruncana linneiana* (D' ORBIGNY), *Rugoglobigerina* sp., *Racemiguembelina* sp., *Gublerina* sp.

of Maestrichtian age.
In the upper beds are found:

Globorotalia compressa (PLUMMER), *Globorotalia uncinata* (BOLLI), *Globorotalia pseudomenardii* (BOLLI), *Globigerina* sp.

of Paleocene age.
Thickness: 30 m approximately.

CONIACIAN - CAMPANIAN

K_{8-9}.k — **Platy limestones:** microcrystalline limestones in plates, of green-grey and locally reddish colour with nodules and thin chert intercalations. At their base they are white with many fossils and jasper intercalations. They are multifolded and fractured.
Fossils:

Marginotruncana coronata (BOLLI), *Rosita fornicata* (PLUMMER), *Globotruncana linneiana* (D' ORBIGNY), *Hedbergella* sp., *Heterohelix* sp., *Stomiosphaera sphaerica* (KAUFMANN), *Pithonella ovalis* (KAUFMANN)

UPPER JURASSIC - LOWER CRETACEOUS - TURONIAN

J_3-K_t — **Red siltstones and «first flysch»:** alternations of siltstones and limestones passing progressively into pure siltstones. The «first flysch» consists of siltstones, shales, sandstones and clastic limestones often containing chert angular pebbles. The sandstones are fine-grained, micaceous and feldspathic.
The microbrecciated limestones are heterogeneous.
Fossils:

Meyendorffina cayeuxi, Orbitolinidae, *Praeglobotruncana helvetica* (BOLLI),

Thickness: 100 m approximately.

TECTONO - SEDIMENTARY FORMATION

K_{ts} — This formation originates from the upper horizons of the Tripolis zone (limestones with Nummulites, transition beds to flysch) and rocks attributed to none particular series (red and green mica-limestones). In the greenish sandstone-siltstone mass of the complex, are included: eruptive rocks (granular, tuffic, microlithic), blocks of the Pindic series and elements of the Tripolis zone.
The rounded pebbles and the boulders present smooth and incised surfaces

Thickness: from 1 to 120 m.

GAVROVO - TRIPOLIS ZONE

PRIABONIAN - OLIGOCENE

ft — **Undivided flysch:** alternations of grey marls, sandstones with intercalations or lenses of limestones and conglomerates.

Thickness: 300 m approximately.

UPPER LUTETIAN - BASE OF PRIABONIAN

E_{m-s} — **Transition beds towards the flysch:** bioclastic limestones with mainly benthonic microfauna and monomictic conglomerates of local origin. Also lenses of yellow calc-marly materials passing gradually to the flysch.

Fossils:

Fabiania cassis (OPPENHEIM), *Chapmanina* sp., *Nummulites* sp., *Grzybowskia* sp., *Spiroclypeus* sp., *Discocyclina* sp., *Actinocyclina* sp., *Asterodiscus* sp., Rupertiidae, Gypsinidae, Miliolidae, Melodesioideae, Bryozoans, Echinoderms.

PALEOCENE - LUTETIAN

Pc-E_m.k — **Neritic limestones:** grey-dark grey and black limestones, and dolomite limestones usually thick-bedded. An horizon of white or black dolomites, 120 m thick approximately, is intercalated in the limestones.

The following fossils have been found in the upper beds:

Gyroidinella magna LE CALVEZ, *Fabiania cassis* (OPPENHEIM), *Orbitolites complanatus* (LAMARCK), *Nummulites millecaput* (BOUBEE), *Discorinopsis* sp., *Spirolina* sp., Rotaliidae, Miliolidae, Gypsinidae, Planorbulinidae, *Distichoplax biserialis* (DIETRICH),

Age: Lutetian
The following fossils have been found in the lower beds:

Braeckinella arabica (HENSON), *Idalina sinjarica* GRIMSDALE, *Glomalveolina primaeva* (REICHEL), *Lacazinella* cf. *blumenthali* (REICHEL & SIGAL), *Cribrogoesella* sp., *Valvulina* sp., *Pseudochrysalidina* sp., Miliolidae

Age: Paleocene
A brackish phase has also been found with:

Microcodium elegans GLUCK, Discorbidae, Miliolidae

Age: Paleocene
Thickness: 350 m approximately.

UPPER CRETACEOUS

K_9.k,d — **Limestones and dolomitic limestones:** grey to black, thick-bedded, poor in fossils. They include lenses of grey or black bioclastic limestones. The dolomites are usually white, thin-bedded.
Due to intense dolomitization and uniformity of the sediments, the macroscopic distinction of the Upper Cretaceous, is not possible. Based however, on micropaleontological data it can be separated in partial horizons which are the following, from the more recent to the older ones, with the corresponding fossils:

Rhapydionina liburnica (STACHE), *Orbitoides media* (D' ARCHIAC), Miliolidae
Lamellibranch fragments, Ostracodes

Age: Maestrichtian.

Accordiella conica FARINACCI, *Moncharmontia apenninica* (DE CASTRO), *Minouxia lobata* GENDROT, *Rotorbinella scarsellai* TORRE, Miliolidae, Ataxophragmiidae, Rudist fragments

Age: Senonian.

Nezzazata gyra (SMOUT), *Valvulammina picardi* HENSON, *Nummoloculina heimi* BONET, *Cuneolina* sp., Miliolidae, Ataxophragmiidae, Ostracodes.

Age: Cenomanian - Turonian.

MALM - ALBIAN - LOWER CENOMANIAN?

J_3-K.k,d — **Limestones and dolomites:** grey, slightly bituminous, medium-to thick-bedded with calcite veins. In the lower beds, dolomite banks are intercalated, while in the upper horizons occur microbreccias.
The following fossils have been determined:
In the upper beds:

Sabaudia minuta (HOFKER), *Nezzazata* sp., Miliolidae, Ataxophragmiidae, *Salpingoporella, dinarica* RADOICIC and Echinoderm fragments.

Age: Hauterivian - Albian (Lower Cenomanian?)

In the lower beds:

Kurnubia palastiniensis HENSON, *Pfenderina* sp., *Trocholina* sp., Valvulinidae, Miliolidae, *Macroporella sellii* CRESCENTI, *Cladocoropsis mirabilis* FELIX, and Echinoderm fragments.

Age: Malm
Thickness: 450 m approximately.

ΜΕΣΟ ΤΡΙΑΔΙΚΟ - ΔΟΓΓΕΡΙΟ

Ασβεστόλιθοι, δολομίτες και δολομιτικοί ασβεστόλιθοι: γκριζόχρωμοι έως λευκοί ή ροδόχροοι, συνήθως παχυστρωματώδεις και συχνά ζαχαρώδεις. Κατά θέσεις βιτουμενιούχοι και κρυσταλλικοί.
Απολιθώματα:
Προσδιορίστηκαν από τα νεώτερα προς τα κατώτερα:

Ηλικία: Δογγέριο.

Ηλικία: Λιάσιο.

Ηλικία: Μέσο - Ανώτερο Τριαδικό.
Πάχος: 350 m περίπου.

MIDDLE TRIASSIC - DOGGER

J_m-K_m.k,d — **Limestones, dolomites and dolomitic limestones:** of grey to white or pink colour, usually thick-bedded and frequently saccharoid. Locally bituminous and crystalline.

Fossils:
The following fossils have been determined from the more recent to the older ones:

Mesoendothyra croatica (GUSIC), Valvulinidae, Ataxophragmiidae
Thaumatoporella parvovesiculifera (RAINERI)

Age: Dogger.

Palaeodasycladus mediterraneus (PIA), Lituolidae, Lamellibranch fragments.

Age: Lias

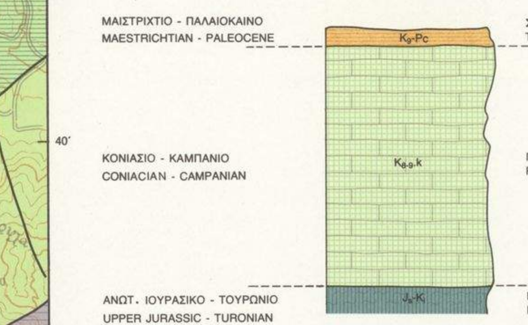
Involutina sp., Lamellibranch and Echinoderm fragments.

Age: Middle - Upper Triassic.
Thickness: 350 m approximately.

Γεωλογικό όριο		Geological boundary
Ρήγμα		Fault
Ρήγμα πιθανό		Probable fault
Εφίππευση		Upthrust
Επώθηση		Overthrust
Ανώμαλη τεκτονική επαφή		Anomalous tectonic contact
Παράταξη στρωμάτων	30	Strike and dip of beds
Παράταξη στρωμάτων χωρίς μέγεθος κλίσεως		Strike and dip of beds, estimated

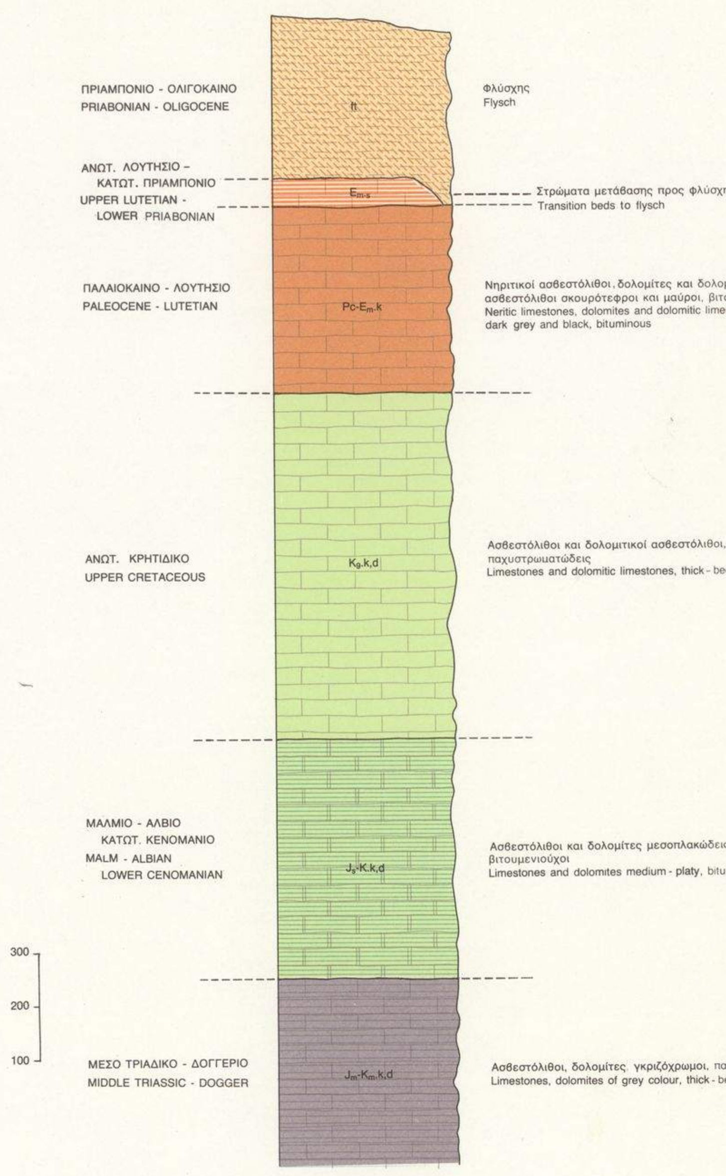
ΣΤΡΩΜΑΤΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΣΤΗΛΕΣ
STRATIGRAPHIC COLUMNS

ΖΩΝΗ ΩΛΟΝΟΥ - ΠΙΝΔΟΥ
OLONOS - PINDOS ZONE



ΤΕΚΤΟΝΟ-ΙΖΗΜΑΤΟΓΕΝΗΣ ΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΣ
TECTONOSEDIMENTARY FORMATION

ΖΩΝΗ ΤΡΙΠΟΛΕΩΣ
TRIPOLIS ZONE

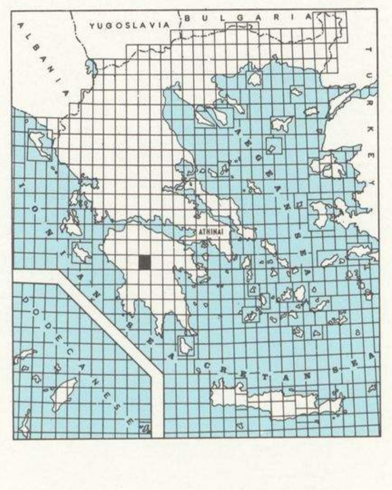


Η γεωλογική χαρτογράφηση έγινε από τον γεωλόγο του ΙΓΜΕ Π. ΕΞΗΝΤΑΒΕΛΩΝΗ κατά τα έτη 1982-83.
Μικροπαλαιοντολογικοί προσδιορισμοί: Β. ΣΚΟΥΡΤΣΗ-ΚΟΡΩΝΑΙΟΥ.
Πρόγραμμα εκπονήσεως Βασικού Γεωλογικού Χάρτη της Ελλάδας σε κλίμακα 1:50.000.
Διεύθυνση Γενικής Γεωλογίας και Γεωλογικών Χαρτογραφήσεων.
Διευθυντής: Δρ. Α. ΜΑΥΡΙΔΗΣ.

Χαρτογραφία - Επιμέλεια: Ε. ΘΕΟΔΟΣΙΟΥ-ΔΡΑΝΔΑΚΗ
Σχεδίαση: Α. ΓΕΩΡΓΙΟΥ-ΝΙΚΟΛΑΪΔΟΥ — Κ. ΠΑΡΑΣΚΕΥΟΠΟΥΛΟΥ
Φωτογραφική αναπαραγωγή: Φωτογραφικό Εργαστήριο του ΙΓΜΕ
Επιμέλεια εκτύπωσης: Γ. ΓΑΝΩΤΗΣ

The geological mapping has been carried out by the IGME geologist P. EXINDAVELONIS during the years 1982-83.
Micropaleontological determinations: V. SKOURTSI-KORONEOU.
Program for compiling the Geological Map of Greece in scale 1:50.000.
Direction of General Geology and Geological Mapping.
Director: Dr. A. MAVRIDES.

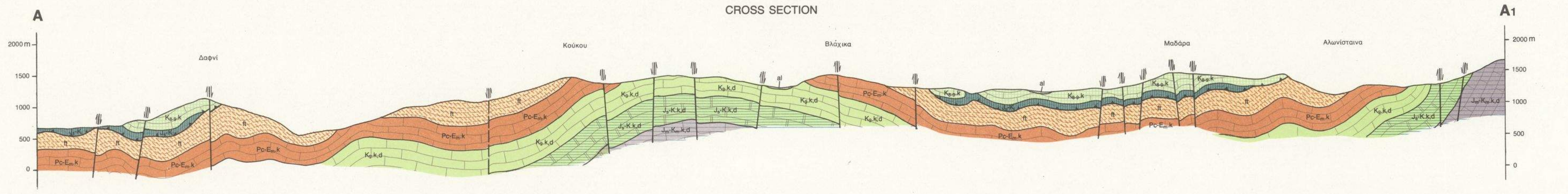
Cartography: I. THEODOSIOU-DRANDAKI
Design: A. GEORGIOU-NIKOLAIDOU — C. PARASKEVOPOULOU
Photographic reproduction: Photographic Laboratory of IGME
Printer's consultor: G. GANOTIS



Κλίμακα / Scale 1:50.000
Ισοδιάσταση 40 m Contour interval

Εκτύπωση: ΛΙΘΟΠΡΙΝΤ - Λ. ΣΚΟΥΡΙΑΣ Ε.Π.Ε Printed by: LITHOPRINT - L. SKOYRIAS L.t.d.
Έκδοση: ΙΓΜΕ, 1988 Publication: IGME, 1988
Γενικός Διευθυντής: Δρ. Κ. ΠΑΠΑΒΑΣΙΛΕΙΟΥ General Director: Dr. C. PAPAVASSILIOU

ΓΕΩΛΟΓΙΚΗ ΤΟΜΗ
CROSS SECTION



Το τοπογραφικό υπόβαθρο προέρχεται από τον Τοπογραφικό Χάρτη της ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ ΣΤΡΑΤΟΥ (Γ.Υ.Σ.). Έκδοσης 1972
The topographic base map originates from the Topographic Map of the HELLENIC MILITARY GEOGRAPHICAL SERVICE (H.M.G.S.). Edition 1972
Διατηρείται το συγγραφικό δικαίωμα της Γ.Υ. Στρατού — Copyright H.M.G.S.
Έγκριση Φ 171.54/16/277413/3112/8-8-88/ΓΕΣ 2ο Ε.Γ./3