

Numéro d'ordre 125

Exclu du prêt

50376  
1965  
3-3

50376  
1965  
3-3

# THÈSES

PRÉSENTÉES

A LA FACULTÉ DES SCIENCES DE L'UNIVERSITÉ DE LILLE.

pour obtenir le grade de Docteur-ès-Sciences naturelles

PAR

IVAN GODFRIAUX

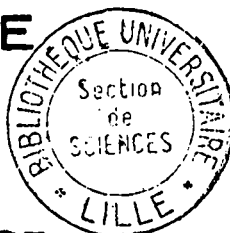
PREMIÈRE THÈSE

ÉTUDE GÉOLOGIQUE

de la région de

L'OLYMPE

GRECE



DEUXIÈME THÈSE

PROPOSITIONS DONNÉES par la FACULTÉ

Soutenues le

1965 devant la Commission d'Examen

President :

M. G. WATERLOT

Examineurs :

M. P. CELET

M. C. DELATTRE

M. JHBRUNN

PLANCHES

PHOTOGRAPHIQUES

P L A N C H E        I

L' O L Y M P E        C A L C A I R E

Formations d'A. Diounissiou.

- I . Calcaire à Algues, base de la formation ( terme I).  
Provenance : vallée de l'Enipefs.  
N° de l'échantillon : KASOF<sub>3</sub> ;        G x 5 .
  
- 2 . Calcaire à traces alguaires ( terme I).  
Provenance : vallée de l'Enipefs.  
N° de l'échantillon: 2450 ;        G x 5 .
  
- 3 . Marbre à Algues encroûtantes ( terme I).  
Provenance : vallée de l'Enipefs, à 3 km à l'Ouest du village  
de Lithoc<sup>er</sup> ren. .  
N° de l'échantillon : KASED<sub>I7 a</sub> ;        G x 5 .
  
- 4 . Calcaire oolithique à Gastéropodes et Algues ( terme 2).  
Provenance : vallée de l'Enipefs.  
N° de l'échantillon : KASED<sub>I7 b</sub> ;        G x 2 .





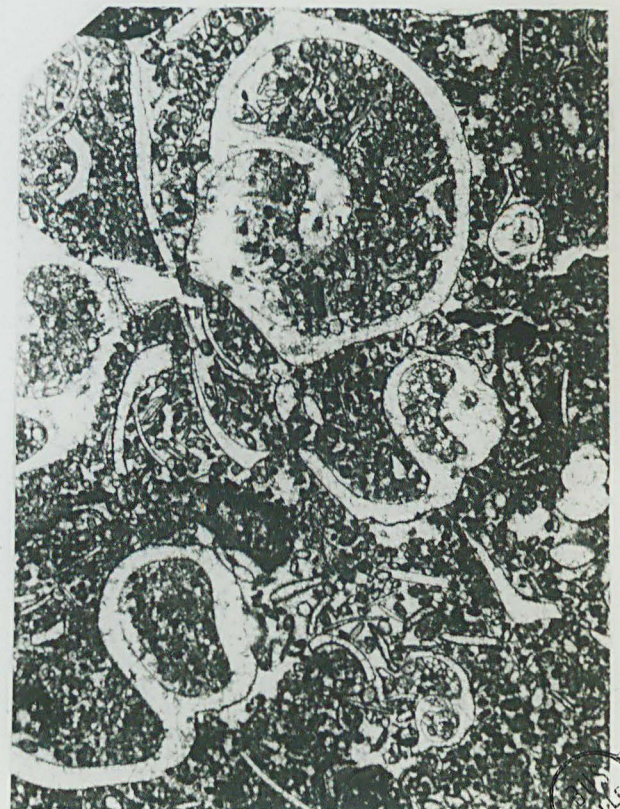
1



2



3



4





PLANCHE II

L'OLYMPÉ CALCAIRE

Formations d'A. Diounissiou.

( suite )

- I . Calcaire noir bleuté à Lamellibranches ( terme 5 ).  
Provenance : vallée de l'Enipefs.  
N° de l'échantillon: KASOE<sub>30</sub> ; G x 5 .
  
- 2 . Lumachelle à Gastropodes et Lamellibranches ( terme 5 ).  
Provenance : vallée de l'Enipefs.  
N° de l'échantillon : KASOE<sub>31</sub> ; G x 5 .
  
- 3 et 4. Calcaire marbre noir , à grain fin , à Algues diplopores  
( Gyroporelles ).  
Provenance : vallée de Papa Aloni Rema.  
N° de l'échantillon : KASOE<sub>8</sub> ; G x 15 .



1



2



3



4

513  
MILE

PLANCHE III

L'OLYMPÉ CALCAIRE

Formations d' A. Diounissiou .

( suite )

I et 2 . Calcaire marbre bleuté à Foraminifères

à test arenacé ( Hemigordius , etc ... );

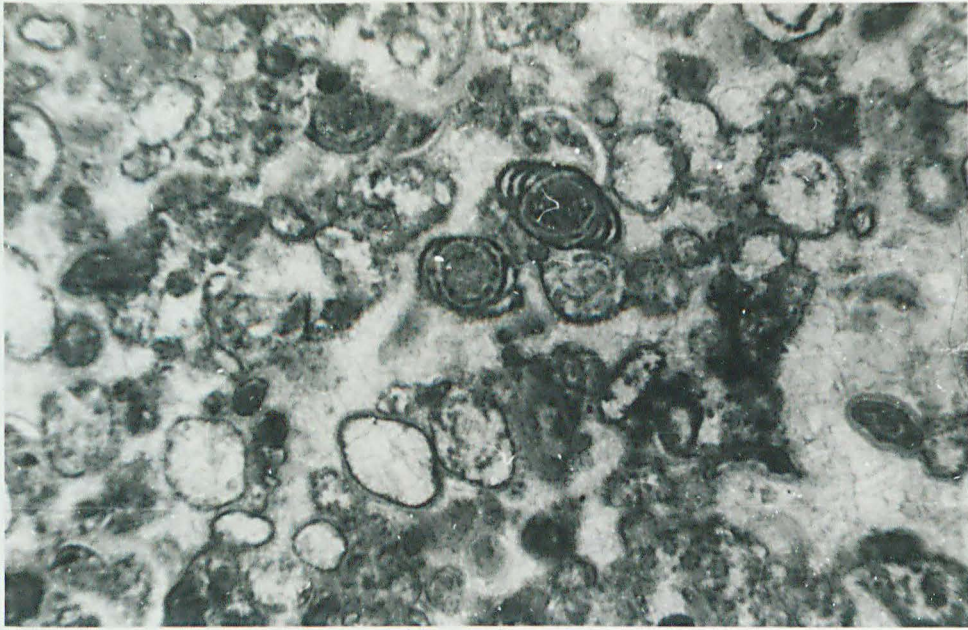
( niveau 7 ).

Provenance : vallée du Papa Aloni Rema.

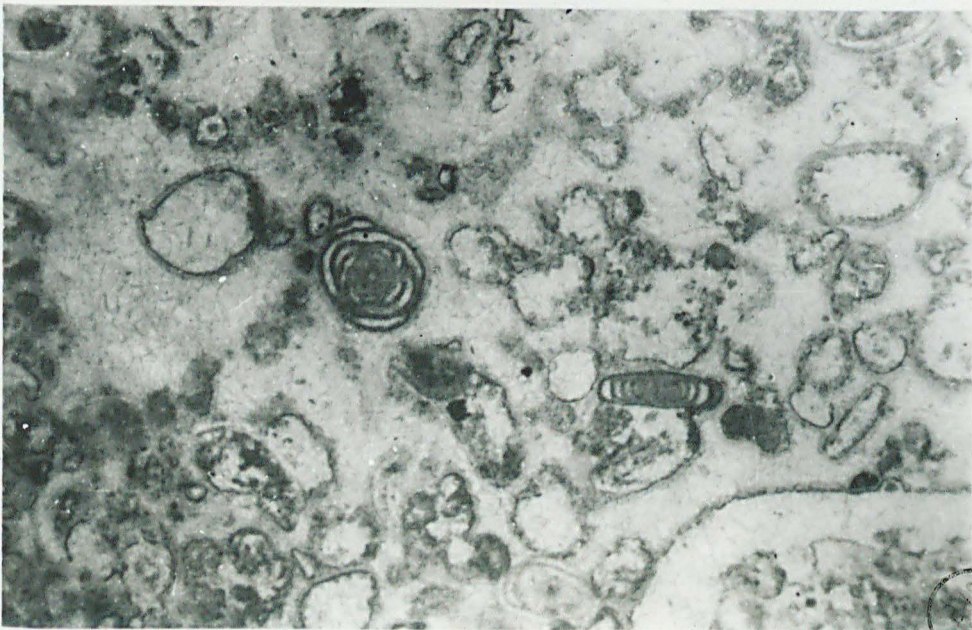
N° de l'échantillon : KASOF<sub>I</sub> ; G x I5 .







1



2

MALE

P L A N C H E      I V

L ' O L Y M P E      C A L C A I R E

Formations d'A. Diounissiou.

( suite )

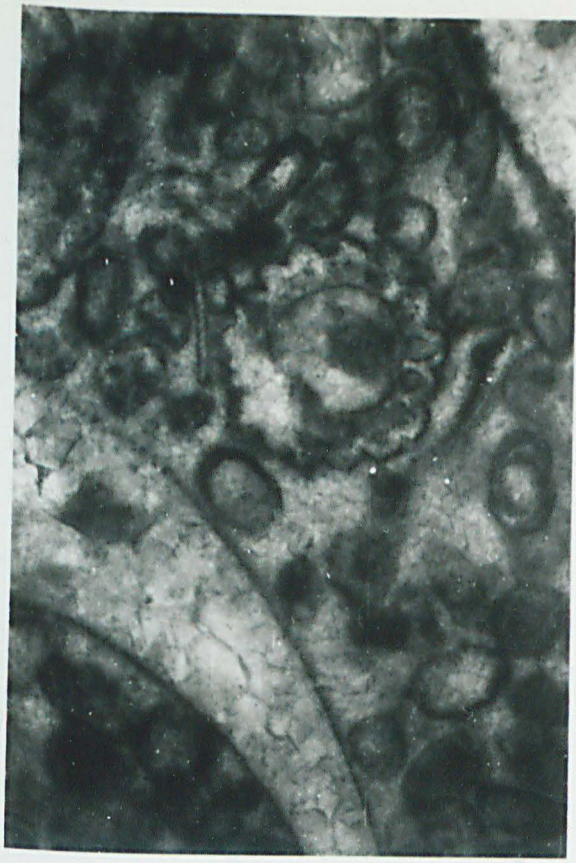
I et 2 . Calcaire oolithique et pseudoolithique  
bleuté à débris de Lamellibranches et de  
Gastropodes et à Algues diplopores.

Provenance : vallée de l'Enipefs.

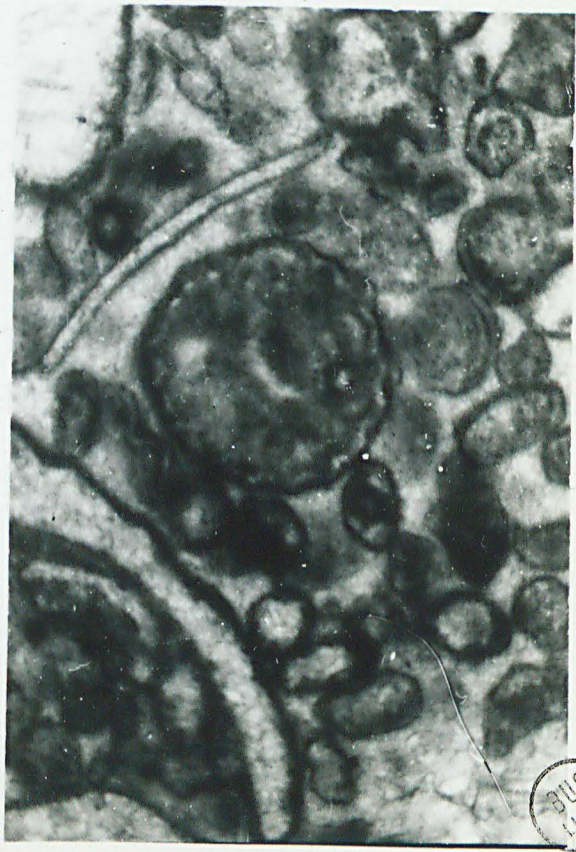
N° de l'échantillon : KASED 14 d<sub>2</sub> ; G x 15 .







1



BUS  
M.L.F.



P L A N C H E            V

L' O L Y M P E        C A L C A I R E

Formations d'A. Diounissiou.

( suite )

Formation du Mitika .

I . Calcaires à débris ( Lamellibranches et Gastéropodes,  
Foraminifères).

Provenance : Aghias Kori , flanc nord de l'Olympe; G x I5 .

2-3-4 . Récurrence calcaire dans le lit IO f

( formation du Mitika ).

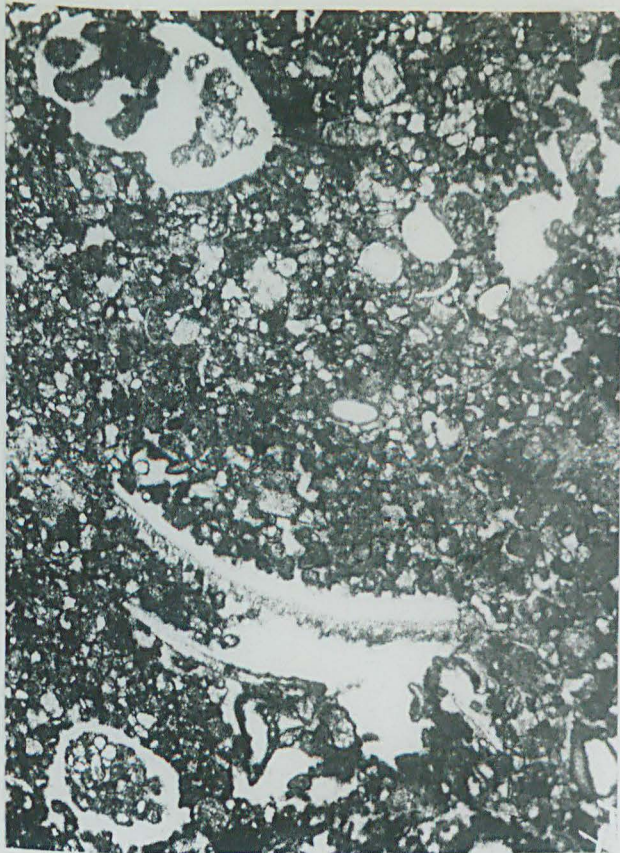
Provenance : coupe du refuge du Club Alpin.

N° de l'échantillon : KASOH<sub>I6</sub> a .

On remarque la présence de Foraminifères des genres  
Hemigordius , Spirillina , Ammodiscus etc ...



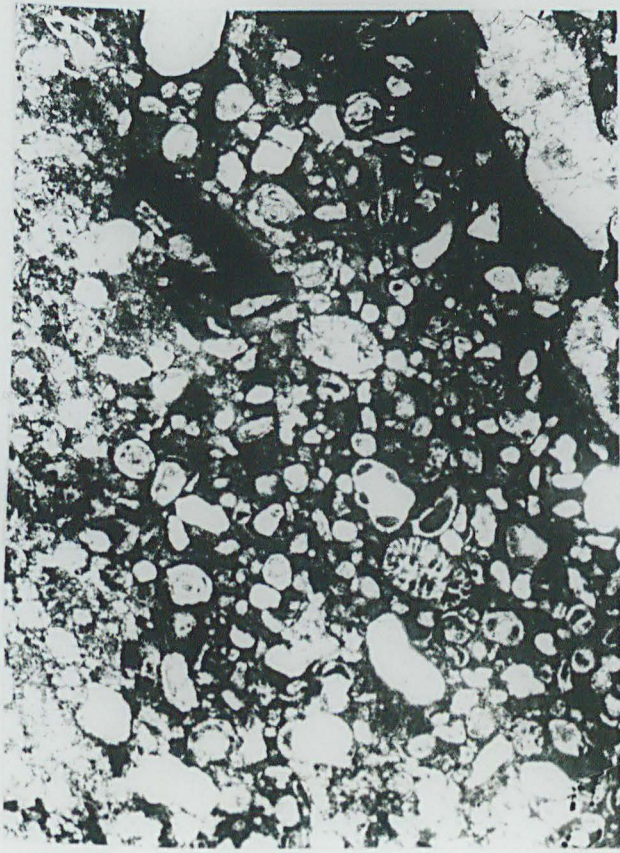




1



2



3



4

CELLS  
L.H.L.F.



PLANCHE VI

L' OLYMPE CALCAIRE

Formation du Mitika .

( suite )

- I . Dolomies noires en fines plaquettes à traces tubulaires représentant probablement des Algues.  
Provenance : sommet du Mitika , terme IO.  
N° de l'échantillon : KASOF 28 ; G x I5 .
  
- 2 . Calcaire dolomitique cristallin en plaquettes de la base de la formation du Mitika ; les amas arrondis remplis de calcite cryptocristalline sont les vestiges de Polypiers comme en témoigne la photographie suivante.  
Provenance : terme IO , vallée de l'Enipefs.  
N° de l'échantillon : 386 ; G x I5 .
  
- 3 . Même niveau , Région Nord de l'Olympe.  
N° de l'échantillon : Vrondou I ; G x I5 .
  
- 4 . Calcaires dolomitiques à traces probablement alguaires.  
Position stratigraphique : sommet de la formation du Mitika ( terme II ), au contact avec le terme I2 constitué par des calcaires marbreux rubéfiés. Il se pourrait que ces traces soient les vestiges de Cladocoropis ; G x I5 .

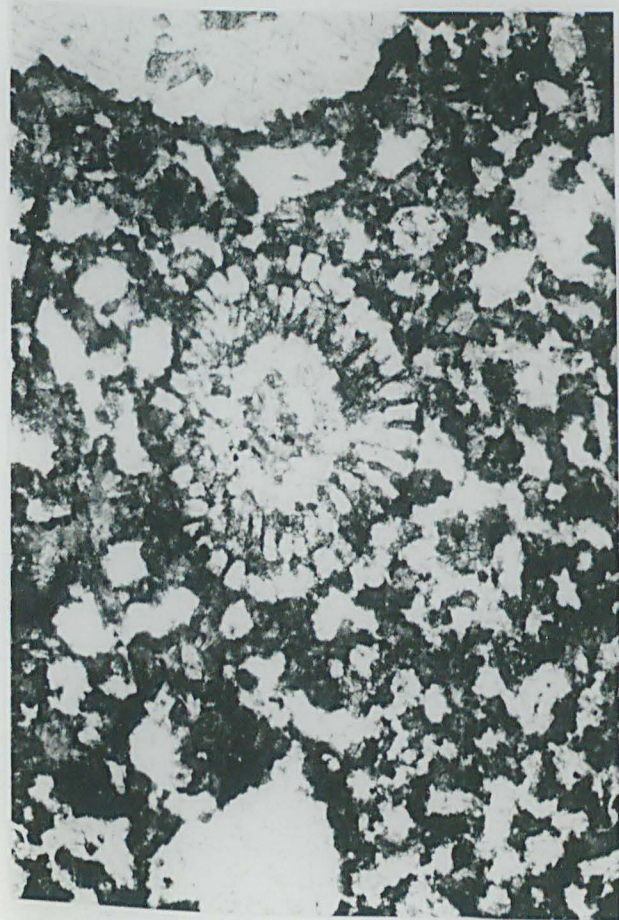




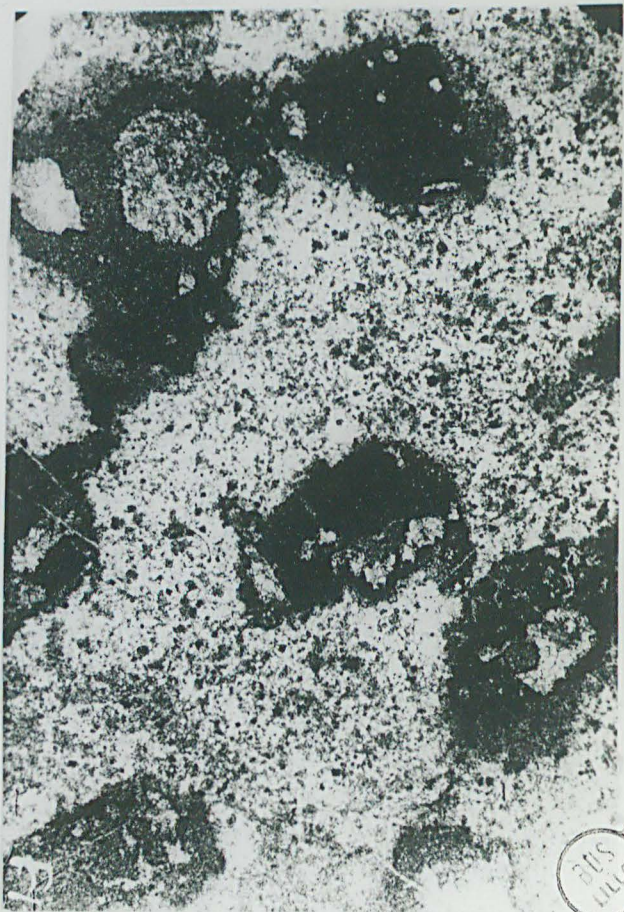
1



2



3



4

BITS  
LIFE



PLANCHE VII

L'OLYMPE CALCAIRE

Formations du Tigania et du Mitika .

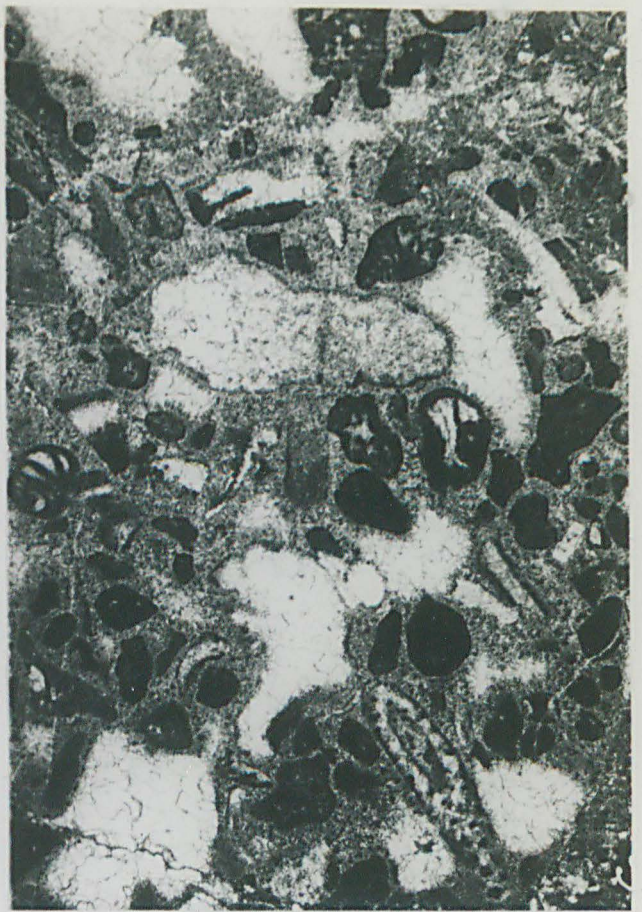
- I . Calcaires cristallins bleutés à passées lenticulaires  
rousses contenant des petits Gastropodes.  
Provenance : vallée du Tigania ( terme I4 c ).  
N° de l'échantillon : KASOE 22 ; G x I5.
- 2 . Calcaire bréchique à débris légèrement dolomitiques,  
à débris organiques et Foraminifères.  
Provenance : montée du Mitika , altitude 2300 m .  
N° de l'échantillon : 07 .
- 3 . Dolomies très recristallisées à traces s'apparentant  
à des anciens Polypiers.  
Provenance : Barbalas.  
N° de l'échantillon : KASOE 42 ; G x I5 .
- 4 . Calcaires à débris , en recurence dans les dolomies  
du Mitika.  
Provenance : A, Andonios.  
N° de l'échantillon : 389 ; G x I5 .







1



2



3



4

LIT



PLANCHE VIII

L' OLYMPE CALCAIRE

Formation du Tigania .

I,2,3,4. Calcaires du Tigania ( terme I7 b ).

Calcaires cristallisés noir bleuté à  
Foraminifères.

Provenance : vallée du Xerolaki.

N° de l'échantillon : KASOE 15 .

Les plaques minces renferment les Foraminifères  
suivants : Textularia, Valvulina, Trochammina,  
Marsonella , Verneuilina, Spiroplectoïdes, Bolivi-  
nitella , Trocholina etc ...





1



2



3



4

BUS  
FILES



PLANCHE IX

L' OLYMPE CALCAIRE

Formations du Tigania et du  
Varlama .

I,2,3. Calcaires à Nummulites du Varlama.

Provenance : Varlama.

N° de l'échantillon : KASOE 14 ; G x 8 .

4 . Calcaires cristallins , de la formation du  
Tigania près de la limite avec les calcaires  
du Varlama.

Provenance : Ordzin , secteur occidental de l'Olympe.

N° de l'échantillon : KASOE 52 ; G x 15.







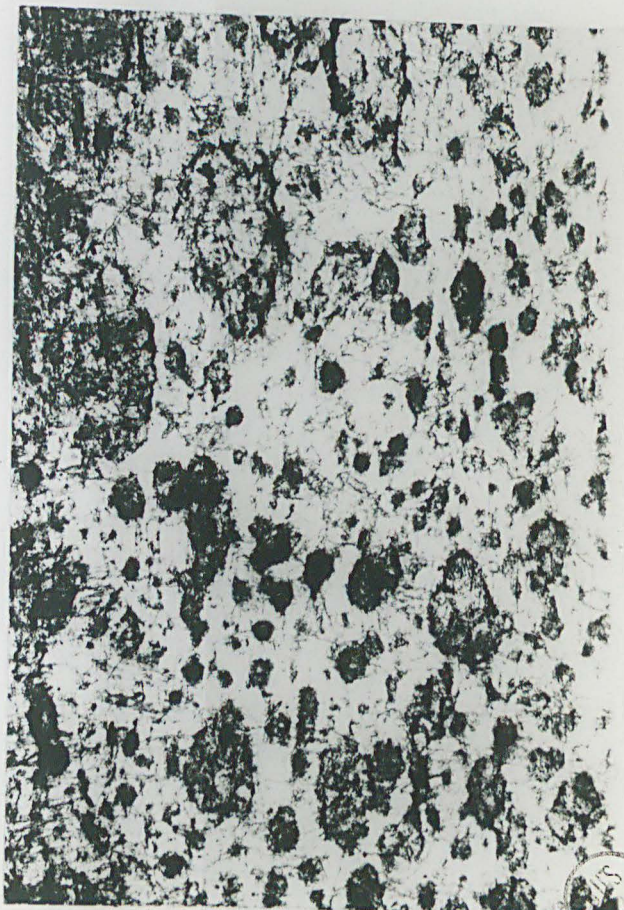
1



2



3



4





P L A N C H E X

LES FORMATIONS SECONDAIRES DES FLAMBOURON

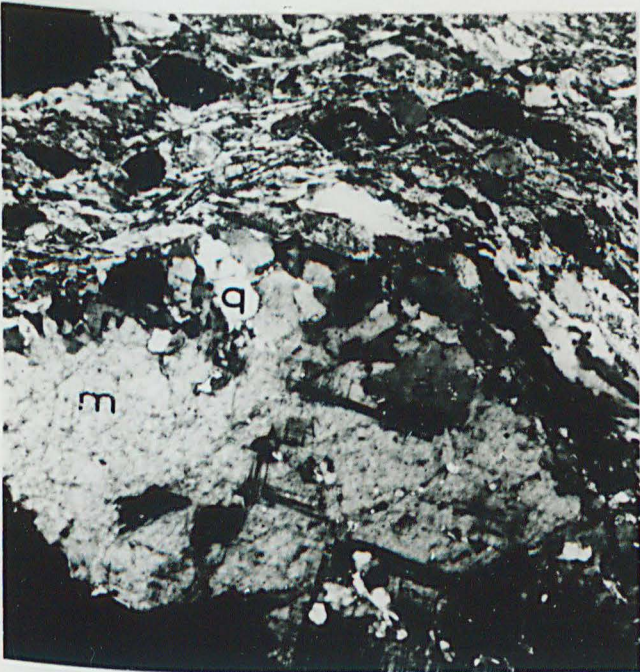
( zone pélagonienne )

I et 2 . Nature : gneiss ocellé à microcline intercalé  
dans les marbres saccharoïdes d'âge présumé  
triasique ; G x 30 .

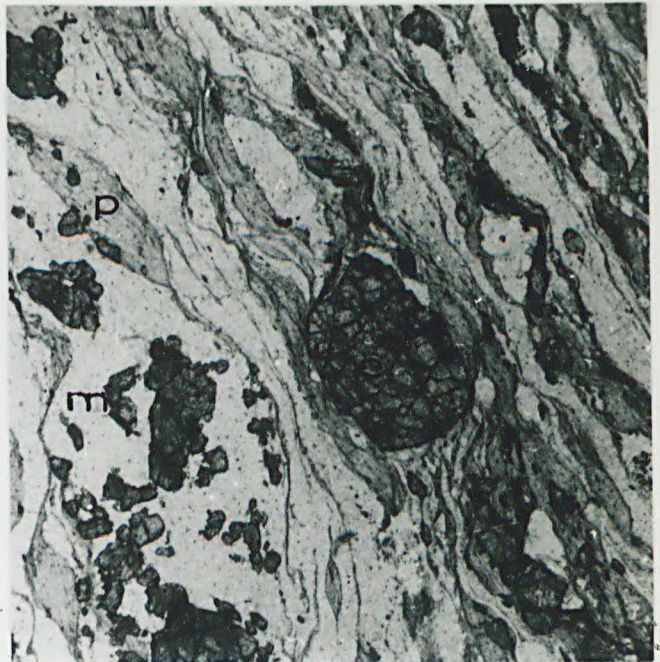
Provenance : Sud de l'Olympe, région de Caria.

N° de l'échantillon : KASOI<sub>9b</sub> .

I) m : microcline ;            2) e : épidote ;  
a : albite ;                    m : microcline ;  
q : quartz ;                    p : phengite ;



1



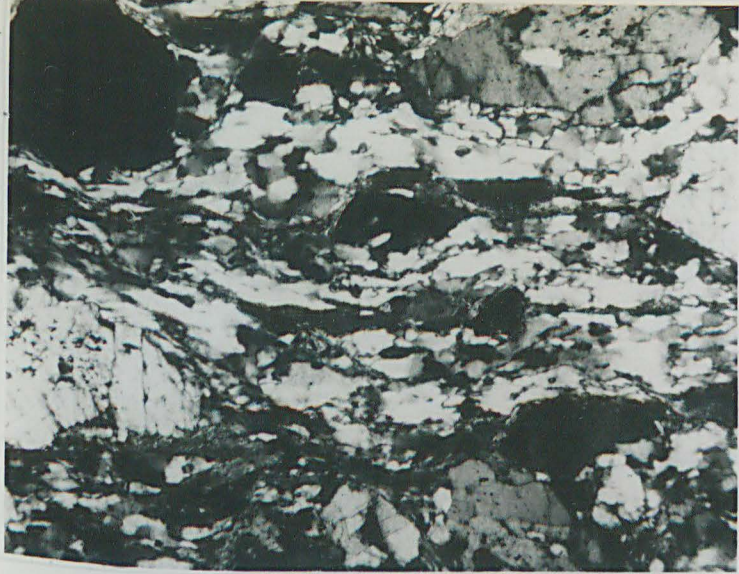
2

BUS  
LILLE

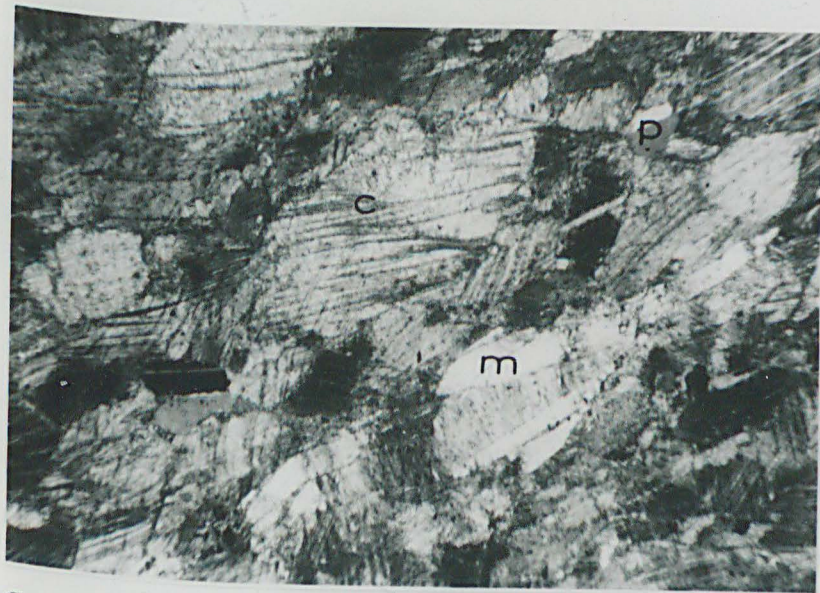




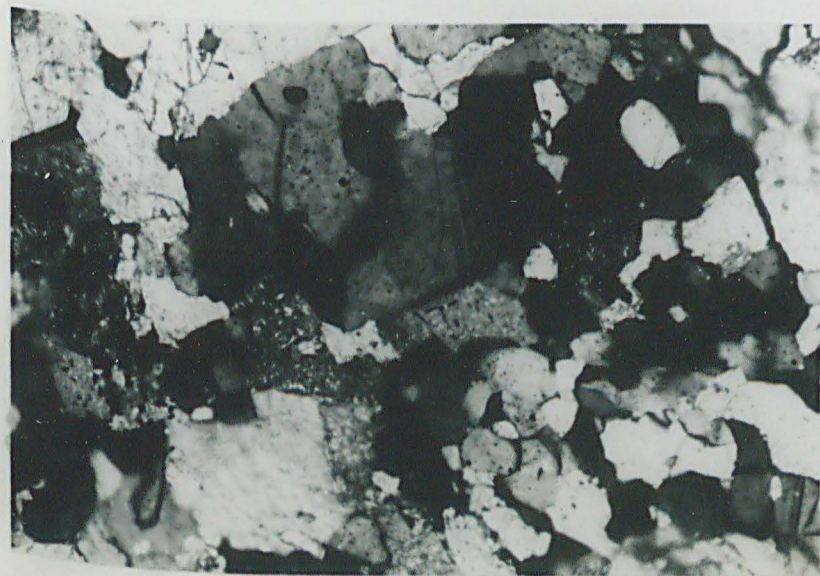




1



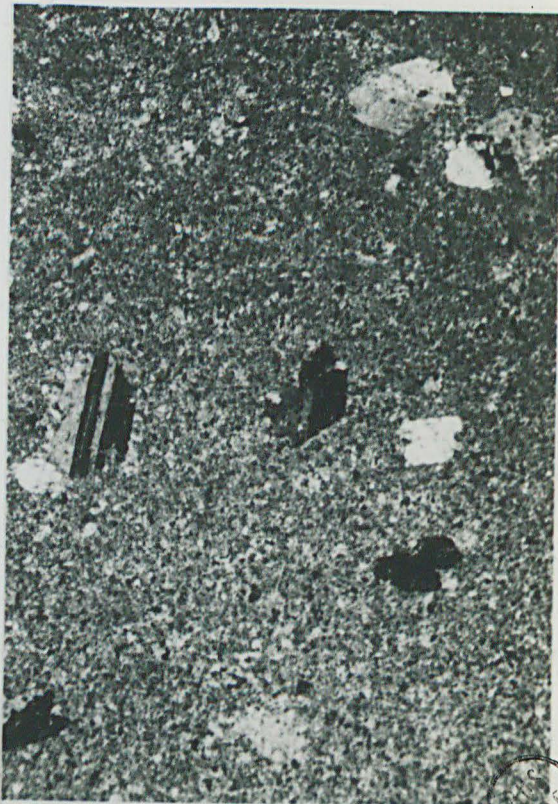
2



5



3



4





P L A N C H E            XII

LES FORMATIONS SECONDAIRES DES FLAMBOURON

( zone pélagonienne )

- I . Nature : calcaire cristallin de la série crétacée ( zone pélagonienne ).  
Provenance : route d'Aghios Giorgianni à Lefkopetra.  
N° de l'échantillon : KONECIO .  
q : quartz ; a : albite Ano ; c : calcite .
- 2 . Nature : calcaire à Rudistes ( zone pélagonienne ) ; G x 30.  
Provenance : rive gauche de l'Haliakmon, à l'Est du village d'A. Giorgianni.  
N° de l'échantillon : KONEC I6.  

On remarque les cristaux d'albite Ano qui se présentent sous deux formes bien différentes dans cette plaque mince; une forme globuleuse à inclusions poecelitique, non maclée ( au centre de la photographie ) et une forme allongée de couleur gris clair, maclée ( en haut au centre ).
- 3 . Nature : calcaires gréseux et micacés de la série crétacée ( zone pélagonienne ) ; G x 30 .  
Provenance : rive gauche de l'Haliakmon, route de A. Giorgianni à Lefkopetra.  
N° de l'échantillon : KONEC 8 .  

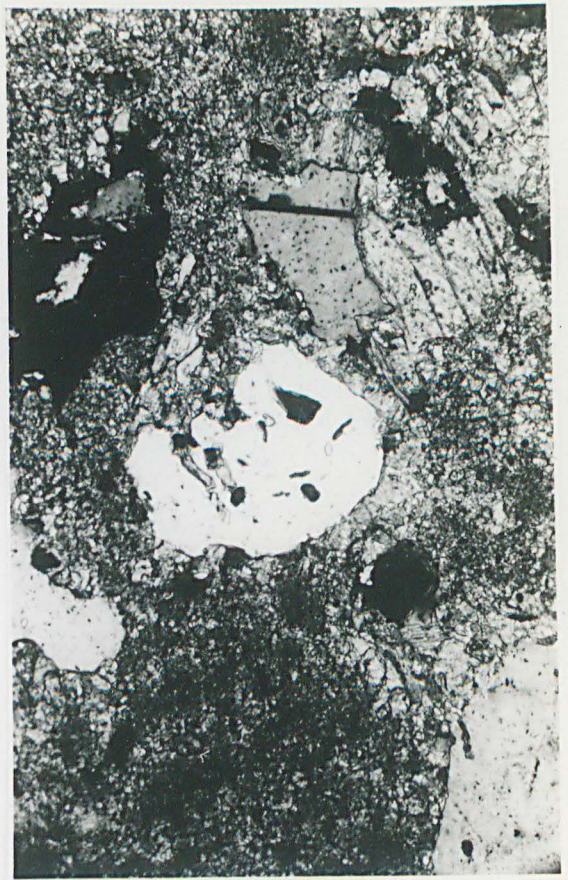
On remarque à l'intérieur d'un gros cristal de quartz ( noir au centre de la photographie ) des petites tâches claires constituées par de la calcite, restes probables du cristal de  $Co_3 Ca$  originel.
- 4 . Nature : calcaires schisteux, gréseux et micacés de la série crétacée ( zone pélagonienne ) ; G x 30 .  
Provenance : route d'A. Giorgianni à Lefkopetra.  
N° de l'échantillon : KONEC<sub>II</sub> .







1



2



3



4





P L A N C H E      XIII

LES FORMATIONS ALBITIQUES DES HAUTES PIERIA

( zone pélagonienne )

- I . Nature : quartzite à épidote, séricite et chlorite  
dans les micaschistes ; G x 30 .  
Provenance : Colline de Boularik , à l'Est d'A.Dimitrios.  
N° de l'échantillon : KASOD<sub>I4</sub> .
- 2 . Nature : schiste à grenats dans les micaschistes ; G x 30 .  
Provenance : route de Platanorema à Moskhokhori au Nord de  
Servia.  
N° de l'échantillon : KOSEB<sub>9</sub> .
- 3 . Nature : schiste à épidote, muscovite phengitique,  
biotite verte ; G x 30 .  
Provenance : à l'Est de Platanorema, altitude 600.  
N° de l'échantillon : KOSEA<sub>I7</sub> .

m : muscovite phengitique ;

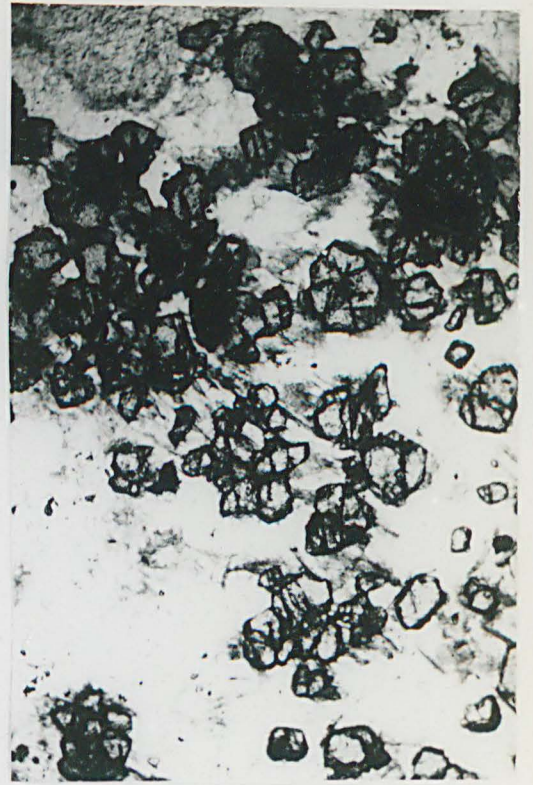
b : biotite verte ;

é : épidote ;

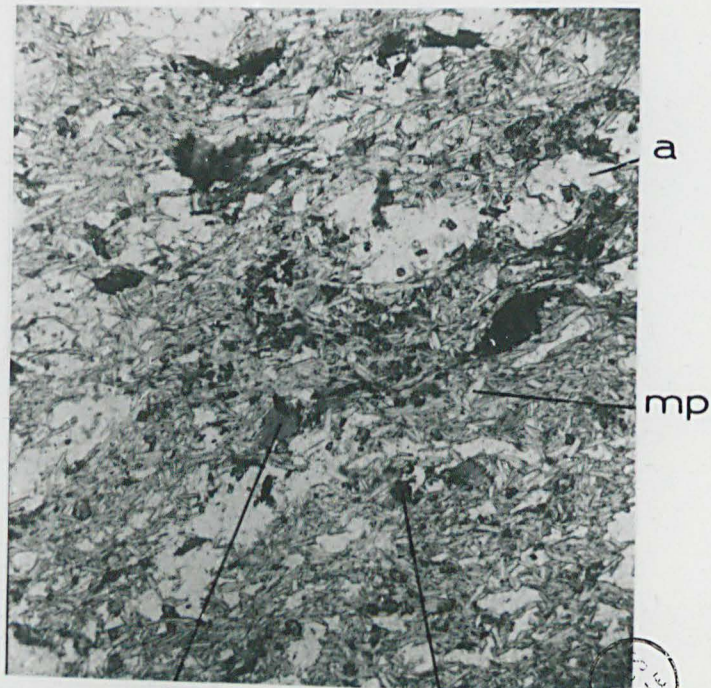
a : albite ( rare) .



1



2



3

b

e

a

mp





P L A N C H E    X I V

LES FORMATIONS ALBITIQUES DES HAUTES PIERIA

( zone pélagonienne )

Micaschistes et amphiboloschistes .

I . Nature : micaschiste à 2 micas ; G x 30 , L N .

Provenance : route de Skotina .

N° de l'échantillon : KASOA<sub>25</sub> .

2 . Nature : micaschiste à 2 micas ; G x 30 L N .

Provenance : route de Skotina .

N° de l'échantillon : KASOA<sub>26</sub> .

Remarque : cet échantillon particulièrement surmicacé montre de parfaites symplectites de muscovite phengitique et de biotite verte ( mp - b ) ce qui permet de situer la transformation à la limite " micaschiste à I mica- micaschiste à 2 micas" .

3 et 4 . Nature : actinoloschiste .

Provenance : route de Fteri à Velvendos .

N° de l'échantillon : KOSEB<sub>2</sub> .

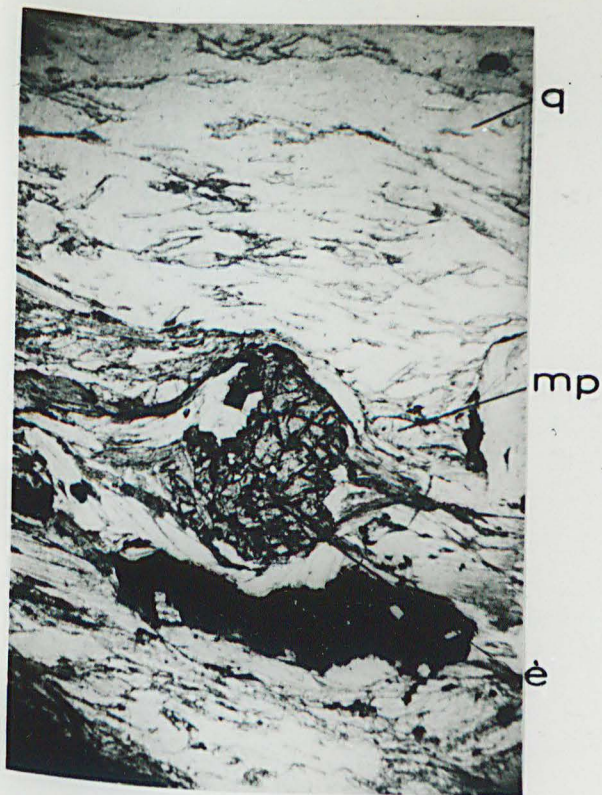
a : actinote ;

b : biotite verte ;

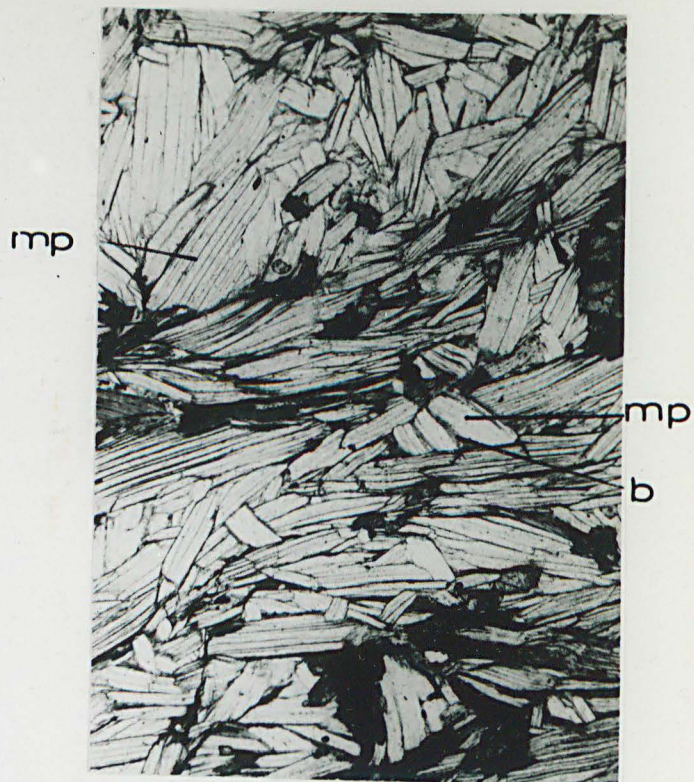
é : épidote s.l. ;

mp : muscovite phengitique ;

q : quartz .



1



2



3



4



P L A N C H E    X V

LES FORMATIONS ALBITIQUES DES HAUTES PIERIA

( suite )

( zone pélagonienne )

I et 2 . Nature : amphibolite albitique.

Provenance : Retini .

N° de l'échantillon : KANOG 45 .

I : L.P.            2 : L.N.

3 et 4 . Nature : gneiss albitique près du front à microcline.

Provenance : Retini , bord oriental des Flambeuron.

N° de l'échantillon : KANOG 14 .



1



2



3



4

BUSS  
FILE



P L A N C H E    X V I

LES FORMATIONS ALBITIQUES DES HAUTES PIERIA

( suite )

( zone pélagonienne )

I et 2 . Nature : gneiss albitique ;

I : L P , 2 : L N , G x 30 .

Provenance : Massif des Flambouron , retombée orientale,  
près du village de Retini, altitude 1000 m .

N° de l'échantillon : KANOG 31 , n° de la plaque mince I42

Remarque : l'échantillon est à la limite " gneiss-micaschiste" ; les porphyroblastes d'albite sont rares et petits, par contre, les porphyroblastes d'épidote sont remarquablement développés.

ép : épidote, mp:muscovite phengitique, a:albite.

3 . Nature : gneiss albitique ; L P , G x 30 .

Provenance : près de Sarandaporou.

N° de l'échantillon : KOSEE<sub>24</sub> .

4 . Nature : gneiss albitique, L P , G x 30 .

Provenance : route de Kosani à Verria.

N° de l'échantillon : KONEE IO<sub>2</sub> .





1



2



4



P L A N C H E      X V I I

LES FORMATIONS ALBITIQUES DES HAUTES PIERIA

( zone pélagonienne )

- I . Nature : Leptynite ,    G x 45 .  
Provenance : près du village de Retini.  
N° de l'échantillon : KANOG 36 .
  
- 2 . Nature : Amphibolite , G x 45 .  
Provenance : Dhaskion .  
N° de l'échantillon : KONEF II .
  
- 3 . Nature : schiste à amphibole sodique.  
Provenance : Mikri-Pourlia .  
N° de l'échantillon : KONE F 18 .  
A : amphibole ; mp : muscovite phengitique.
  
- 4 . Nature : Gneiss arkosique.  
Provenance : série de Dhaskion à Dhaskion.  
N° de l'échantillon : KONE I 4 .



1



2



3



4

DR. LILLIE



P L A N C H E    XVIII

LES GNEISS OEILLES DE LIVADI

( zone pélagonienne )

- I . Amygdale feldspathique dans les gneiss ocellés  
de Livadi ( route de Livadi à A. Dimitrios ).
  
- 2 . Alternances de gneiss ocellés et de schistes sombres  
( route de Livadi à A. Dimitrios ).
  
- 3 . Gneiss rubannés ( route de Kataphighion à Velvendos .

1



2



3



US  
GILLE



P L A N C H E     X I X

LES GNEISS OEILLES DE LIVADI

( zone pélagonienne )

- I . Gneiss oeillés de Livadi : plis pygmatitiques  
( route de Kataphighion à Velvendos ).
  
- 2 . Gneiss rubannés ( village de Kataphighion ).
  
- 3 . Gneiss oeillés et rubannés de Livadi  
( Palio-Derveni, S E de Livadi ).
  
- 4 . Gneiss oeillés ( Kiatra- Bouza ).



1



2



4



3



DE  
LILLE



P L A N C H E    X X

LES GNEISS OEILLES DE LIVADI

( zone pélagonienne )

I . Nature : Gneiss ocellés dans la série discordante

L.N. ; G x 7 .

Provenance : près du village de Dhaskion.

N° de l'échantillon : KONEF I4 .

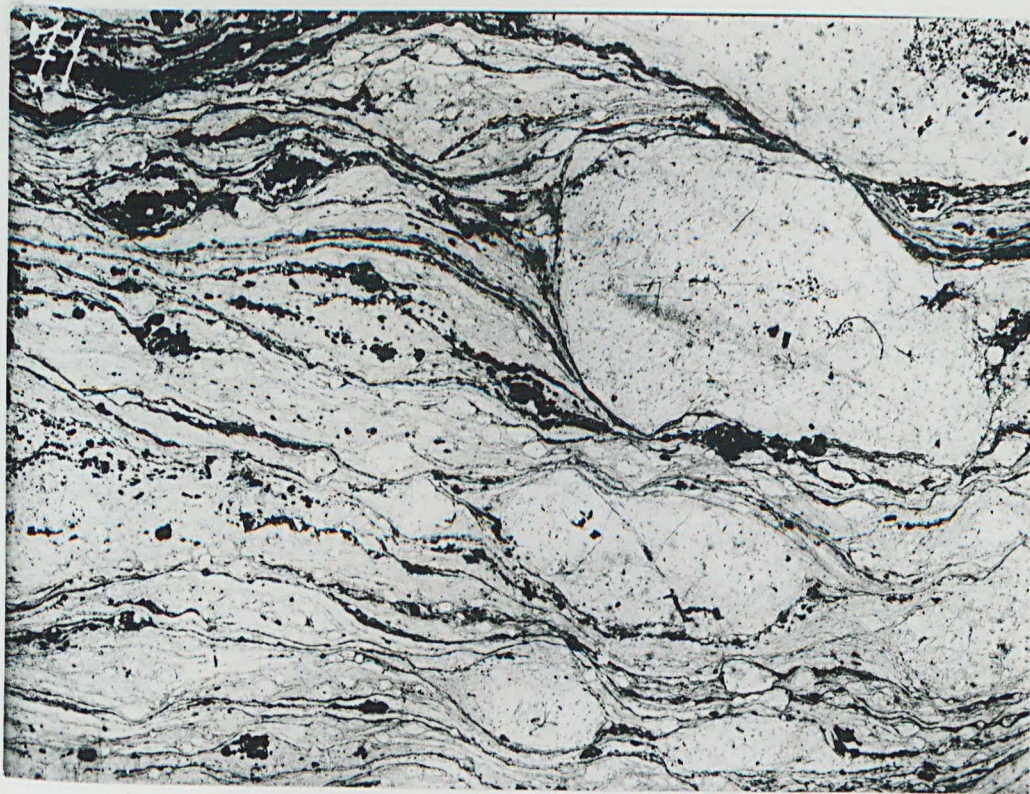
Remarque : gneiss à texture lépidoblastique soulignée par l'orientation des phyllites, et à texture porphyroblastique, mise en évidence par les yeux feldspathiques. Remarquer le pinçage et l'étirement des feuillets micacés contournant les yeux.

2 . Idem , L.P. G x 7 .

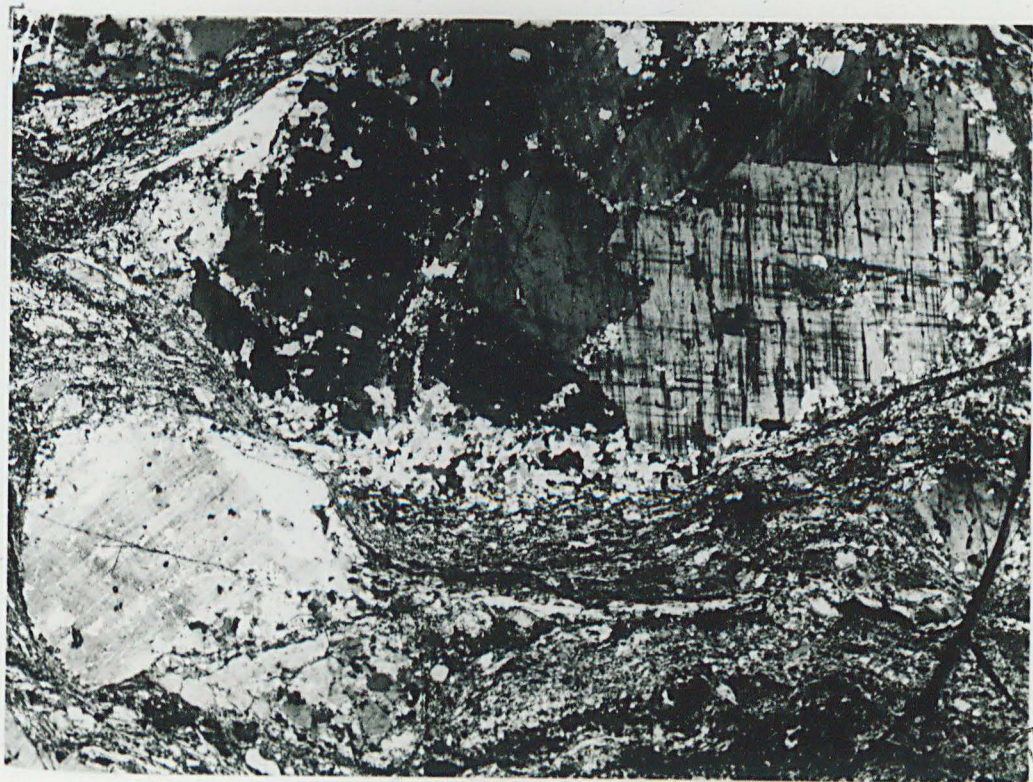
Dans un feuillet micacé un oeil " simple" de microcline avec son " auréole" d'albite et de quartz microgrenus. Remarquer dans le porphyroblaste les fissures multiples colmatées par des minéraux de néoformation ( quartz et albite ).



1



2



US  
LILLE



P L A N C H E        XXI

LES GNEISS OEILLES DE LIVADI

( zone pélagonienne )

- I . Gneiss de Livadi ( amygdale feldspathique ).  
Poecèles de muscovite phengitique ( mp dans un cristal d'oligoclase ( Olig) An 28 , remarquer la direction commune de clivage de toutes les plages de mica prouvant l'origine mono-cristalline de toutes les inclusions micacées.  
La réaction entre l'oligoclase et le mica est soulignée par une mince auréole de bordure.
  
- 2 . Idem.  
Albitisation en " échiquier "  
Stade avancé de l'albitisation du microcline.  
Les petits cristaux d'albite sont orientés suivant les clivages du feldspath potassique.
  
- 3 . Gneiss de Livadi.  
Chevelu albitique dans le microcline.
  
- 4 . Gneiss de Livadi.  
Colmatage des fissures.



1



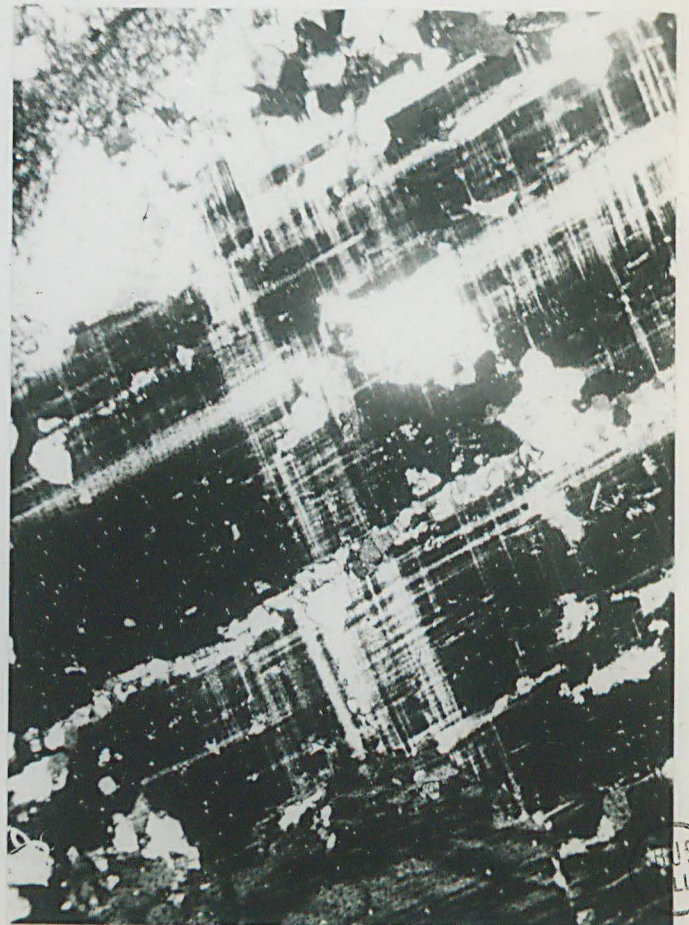
2



3



4



US  
ALLE



P L A N C H E      XXIII

L E S    G R A N I T E S

( zone pélagonienne )

- I . Granite des Flambouron ( région de Kataphighion).
  
- 2 . Amphibolite au contact granite orienté, granite franc  
    ( route de Kataphighion à Velvendos).
  
- 3 . Granite cataclaté d'A. Trias ( flanc sud de l'Olympe)  
    sur les calcaires mésozoïques.  
    Provenance : A. Trias près de Caria ; G x 30 LP.
  
- 4 . Granite des Flambouron ; G x 45 , LP .



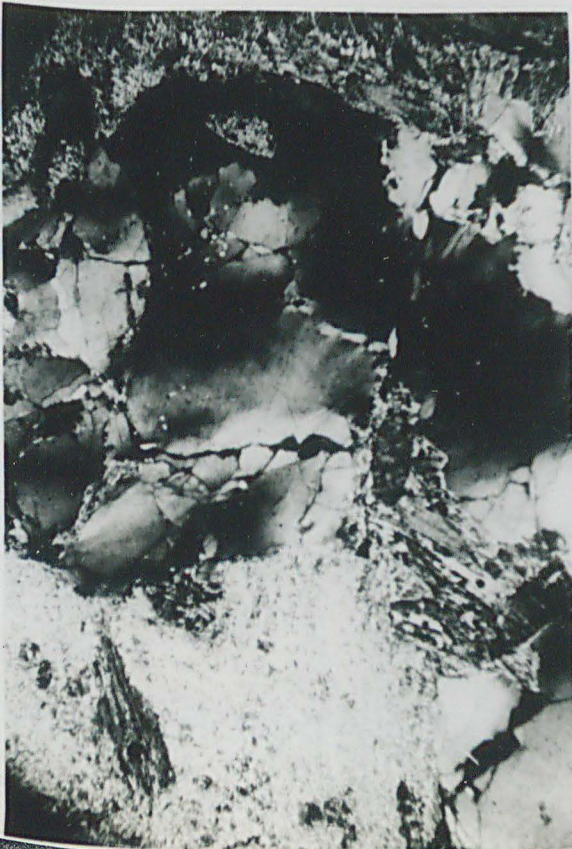
1



2



3



4



U.S. G. S. WASHINGTON, D. C.



P L A N C H E    XXII

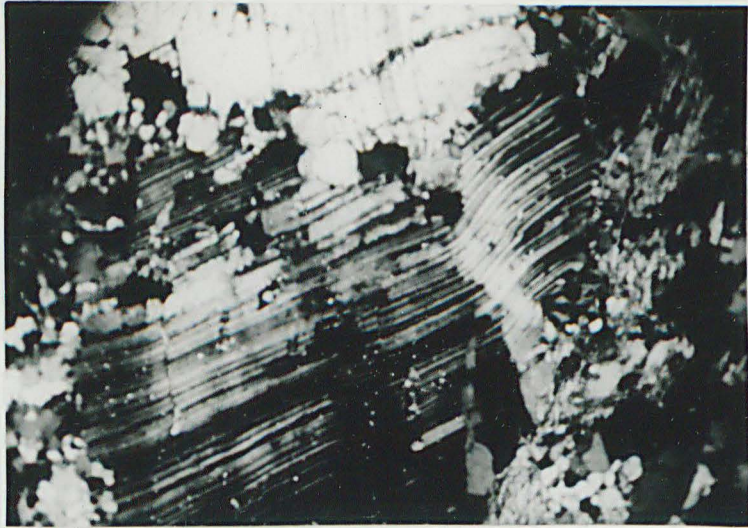
LES GNEISS OEILLES DE LIVADI

( zone pélagonienne )

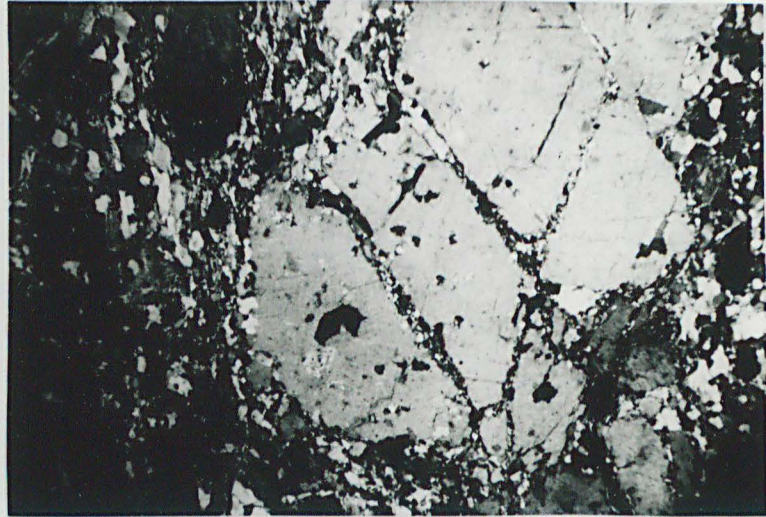
- I . Oligoclase tordu dans un gneiss à microcline.
- 2 . Microcline fissuré; colmatage par une mésostase.
- 3 . Gneiss albitique en septa dans les gneiss ocellés à microcline.



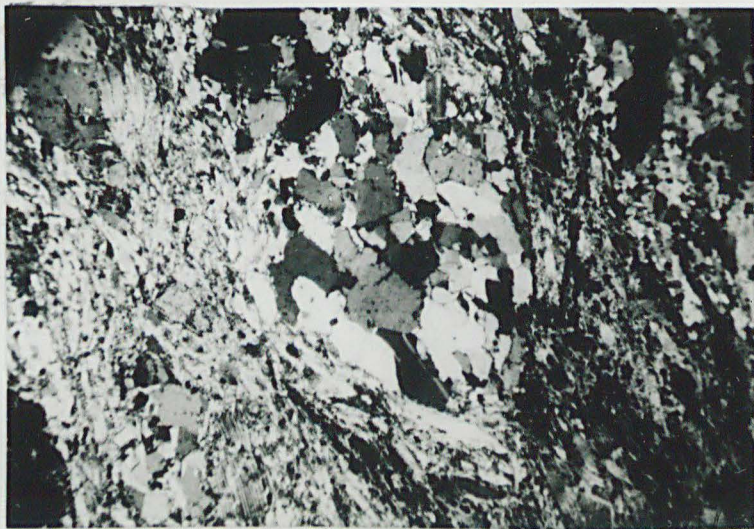
1



2



3



S  
LILLE



PLANCHE XXIV

LES BASSES PIERIA

( Marge occidentale de la zone du Vardar  
s. l. )

1 . Nature : calcaire rosé, à Orbitolines et Rotalidés,  
sus-jacent aux calcaires radiolaritiques.

Provenance : Karadras.

N° de l'échantillon : KANOA 6 .

2 . Nature : calcaire détritique à Orbitoline.

Provenance : Moscopotamos.

N° de l'échantillon : KANOE 36 .

3 . Nature : calcaires à textulaires et Orbitoline.

Provenance : Polydendri.

N° de l'échantillon : KANOA 13 .

4 . Nature : calcaire à Orbitoline .

Provenance : vallée de l'Haliakmon.

N° de l'échantillon : A3 .





1



2



3



4

S  
FILE



PLANCHE XXV

LES BASSES PIERIA

( Marge occidentale de la zone du Vardar  
s. 1. )

- I . Nature : calcaire à débris de Rudistes.  
Provenance : Dzouka.  
N° de l'échantillon : KANOD 2 .
  
- 2 . Nature : calcaires à Radiolaires, à Orbitella et  
Globotruncana.  
Provenance : vallée de l'Haliakmon.  
N° de l'échantillon : H 7 .
  
- 3 . Nature : calcaires marneux à Marsonella cf oxycona.  
Provenance : vallée de l'Haliakmon.  
N° de l'échantillon : H 9 .

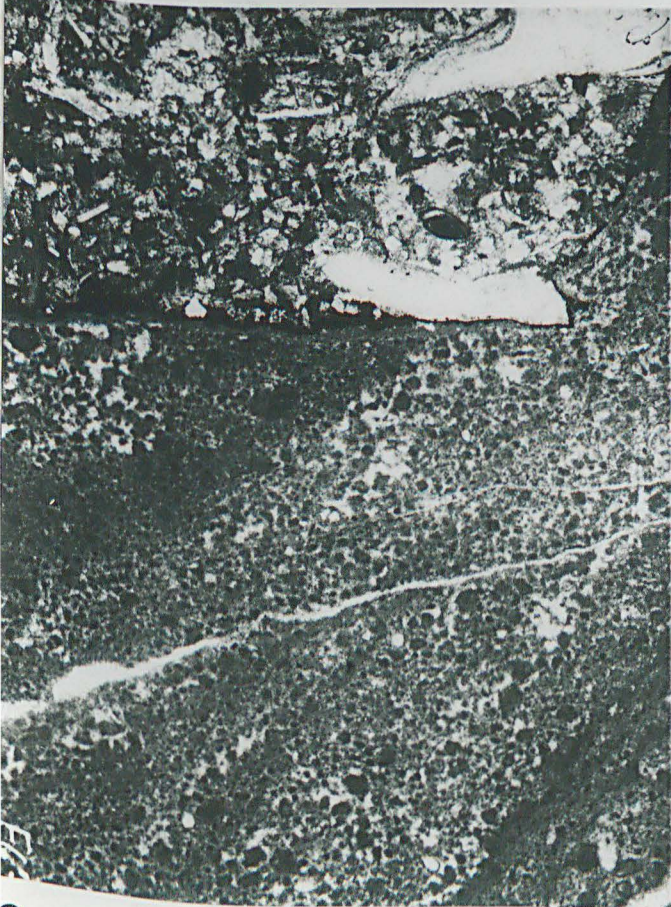




1



2



3

F52  
BUS  
LILLE



P L A N C H E      X X V I

L E S   B A S S E S   P I E R I A

( Marge occidentale de la zone du Vardar  
s. 1. )

I-2-3. Nature : calcaires à Rudistes et Polypiers.

Provenance : Polydendri.

N° de l'échantillon : KANC A16 .

4 . Nature : Flysch gréseux .

Provenance : Karadras .

N° de l'échantillon : KANO B 34 .





1



2



31F



31F



P L A N C H E    XXVII

L E S   B A S S E S   P I E R I A

( Marge occidentale de la zone du Vardar  
s. 1. )

I . Nature : conglomérat ophiolitique.

Provenance : Elafina .

2 . Nature : ophite interstratifiée .

Provenance : à l'Ouest de Polydendri.

N° de l'échantillon : KANOA I 6 .

3 et 4. Nature : Flysch à galets de roches éruptives.  
microlitiques.

Provenance : Polydendri.

N° de l'échantillon : KANOA 39 .



1



2



3



4