

OBSERVATIONS SUR LA FAUNE DU PRIMAIRE ANCIEN TROUVEE DANS LA REGION MEDITERRANEENNE DE LA TURQUIE

(Türkiye'nin Akdeniz bölgesinde bulunan Alt Paleozoik
faunası üzerine müşahedelşr)

İsmail .Yalçınlar

Université d'Istanbul", istanbul

öz. — Toros Dağlarının Akdenize doğru çıkıntı teşkil ettiği Anamur, Ovacık-Silifke keerninde, bilhassa, Brachiopoda, Cephalopoda, Trilobita ve Graptolita fosillerinden müteşekkil zengin bir fauna ile temsil edilen Alt Paleozoik, yazarın 196S ve 1084 yıllarındaki incelemeleri sırasında meydana çıkarılmıştır. Adı geçen bu fauna bis bölgede, ilk defa, fosilli Tremadosiyen» ayrıca Ordovisiyen ve Silüriyen serilerinin tesbitine ve bu seriler içinde muhtelif stratigrafik seviyelerin ayrılmasına imkân vermiştir. Tremadosiyen'i Silüriyenden ayıran kalın konglomera tabakalarının bulunuşu, bir diskordansın mevcudiyetini göstermektedir. Bölgedeki Alt Paleozoik formasyonları; Kaiedoniyen Orojènèzinden müteessir olmuştur. Fosilli Devoniyen, denize! ve kontinental Karbonifer formasyonları da bölgede oldukça gelişmiş bulunmaktadır. Bu formasyonlar Hersiniyen Orojenezi sırasında deformasyonlara uğramışlar ve ayrıca, Alpen Qrojenezinin geniş ölçüde etkisi altında kalmışlardır.

Resume- — Les études faites par l'auteur, en 1068 et 1064, dans la région d*Anamur-Ovacik-Silifke des Taurus, ont révélé des terrains paléozoïques inférieurs contenant une riche faune constituée surtout par des Brachiopodes, des Céphalopodes, des Trilobites et des Graptolites. Cette faune a permis à l'auteur pour la première fois, de fixer la présence du Trémadocien, de l'Ordovicien et du Silurien et, en même temps, d'indiquer quelques-uns de leurs niveaux sfratsgraphiques. L'existence des conglomérats, entre les formations du Trémadocien et du Siluïren, indique une discordance. Les formations paléozoïques inférieures sbnt influencées par l'orogènèse calédonienne. Les terrains fossilifères du Dévonien et du Carbonifère marin et continental sont assez bien développés dans la région. Ces formations sont déformées pendant les mouvements orogéniques hercyniens et alpins.

...'-..

INTRODUCTION

La région côtière d'Anamur-Siifke s'étend en Turquie méridionale, approximativement de Tembouchure de la rivière de Göiksu à l'Est, ju-squ au Promontoire, d "Anamur à l'Ouest. Dans cette section un substratum ancien Rallongeant parallèlement au rivage est constitué

par des schistes, grès, calcaires recristallisés, quartzites et des conglomérats à élément de quartz. Les études, faites par certains auteurs, ont révélé la présence des terrains dévoniens, carbonifères et permians à l'Ouest de Silifke. Ceci est cité dans certaines publications générale« sur la géologie de la Turquie (Egeran et Lahn, 1948; Tohîhatcheff, 1867).

Tchihatcheff (1867), avait trouvé, dans des blocs de calcaires sur une plage située à 8-9 Km. à l'Ouest de Gilindre, des Spirifères et en avait conclu à l'existence du terrain dévonien dans cette région. D'après Blumenthal (1951), le massif d'Alanya, situé plus à l'Ouest, au bord du Golfe d'Antalya, constitué de roches métamorphique, est recouvert, au N et à l'E, par des couches dévoniennes et permo-carbonifères. Sur les cartes géologiques de la Turquie (1:800.000 ème et 1:500.000 ème), la région côtière d'Anamur-Silifke, est représentée par les symboles géologiques du Dévonien, du Carbonifère et du Paléozoïque indifférencié, du Crétacé et du Miocène,

TERRAIN DU PALEOZOÏQUE INFÉRIEUR

Au cours de premier voyage d'étude de l'auteur fait en 1963, dans la région d'Anamur-Silifke, ont été observées certaines séries anciennes renfermant une riche faune constituée surtout de divers Brachiopodes, Orthocératidés et Graptolites, comme il est signalé dans deux notes publiées précédemment (Yalçınlar 1963 et 1964) dans ces notes est remarquée surtout la présence des *Monograptus*, sp., *Rastrites* sp. et des *Chmacograptus* sp. indiquant le Silurien, et l'existence des Brachiopodes inarticulés représentant le Primaire ancien; de plus, j'ai cité la présence du terrain contenant des plantes fossiles du Carbonifère-Permien, à l'Ouest d'Anamur (Fig. 1 et 2).

En considérant cette faune qui vient d'être mentionnée, j'ai pu distinguer, (Yalçınlar, 1964 et 1968), dans le terrain ancien affleurant entre les villages d'Akdere, Ovacıkışıklı, Yapal, Devedamt, Ovacık et du Kocaşlı, les niveaux stratigraphiques suivants, de bas en haut;

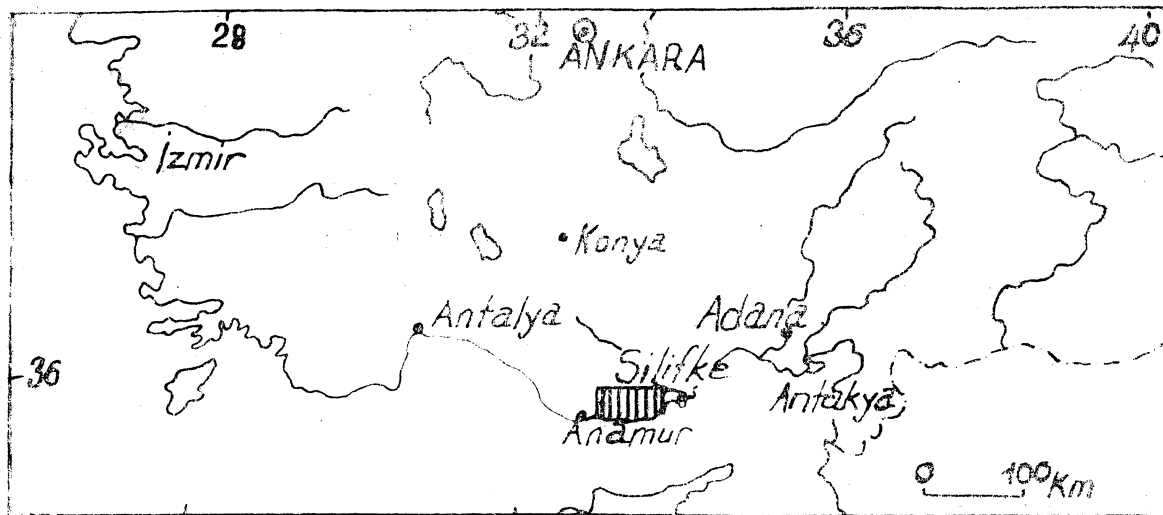


Fig. 1 — Carte de location de la région d'Anamur-Silifke.

- 1—Schistes gréseux à Brahiopodes inarticulés (surtout Neotremata), à lentilles de calcaires appartenant probablement au Cambrien supérieur.
- 2—Marbres et calcaires gréseux à Céphalopodes, schistes et grès à Brahiopodes du Paléozoïque inférieur,
- 3 — Conglomérats et grès de l'Ordovicien.
- 4 — Schistes et grès contenant des Brachipodes et des Graptolites du Silurien inférieur.
- 5 — Schistes à Graptolites du Gothlandien inférieur.
- 6 — Schistes et grès à Orthocéras et à Brachipodes du Silurien.
- 7—Schistes siliceux interstratifiés avec les calcaires noirs du Silurien.

En outre, au sommet s'observent des calcaires et schistes dévoniens recouvrant, de place en place, les séries anciennes (Fig. 2). Les formations constituant ces séries anciennes, s'allongent en direction ENE-WSW, entre le Golfe d'Ovacik et les villages d'Işıklı et çf'Akdere, comme il est indiqué sur notre carte géologique (Yafçınar* 1968)

Parmi les fossiles trouvés, les Brachiopodes minuscules (Neotremata), en même temps que des Trilobites, au bord nord du Golfe d'Ovacik, attirent l'attention particulière; quelques spécimens de ces Brachiopodes minuscules de ces Brachiopodes minuscules déterminés par A.J. Bowel (de Nottingham), indiquent le Cambro-Ordovicien ou plutôt le Cambrien moyen (Yalçınlar 1968).

Les schistes renfermant des Acrothèles affleurent au bord nord du Golfe d'Ovacik, au S du village du Yapal et au S et NE du village İşıklı; ils représentent un des niveaux fossilifères le plus bas dans l'échelle stratigraphique. de la section d'Ovacik et de la chaîne des Taurus proprement dite (Yalçınlar, 1964).

Au-dessus de ce niveau on trouve des schistes jaunâtres à petits Triobites, Graptolites (*Didymograptus* sp.) et à Acrothèles, affleurant au bord de la falaise située au S du jardin de Hüsniusta (situé à l'Ouest d'Ovacik) ces schistes jaunâtres appartiennent au Cambro-Ordovicien ou Trémadocien inférieur (Fig. 2 et 3).

A.J. Boucot (de Californie) en examinant mes spécimens, a affirmé, d'une manière générale, en 1964, la présence du terrain ordovicien inférieur, dans cette section littorale d'Ovacik.

Parmi ces spécimens recueillis, en même temps que de petits Triobites et les Acrothèles, des gisements de la falaise, située au S du Jardin de Hüsniusta (à 4,5 km, à l'Ouest d'Ovacik), a été déterminé, par W.B.N. Berry, un Graptolite appartenant à l'Ordovicien inférieur.

Didymograptus cf. *nicholsoni* subsp. *jplanus* Elles et Wood.

Au-dessus du--niveau des schistes à *Didymagraptus* sp. on trouve, de place en place, tantôt les schistes de couleur brunâtre renfermant des Triobites, et tantôt les conglomérats indiquant *une* discordance, et les calcaires à Céphalopodes.

Quelques Triobites de notre collection provenant des schistes brunâtres, déterminés par N.B. Wittington, (de Harvard), déterminés par H.B. Wittington sont les fossiles suivants:

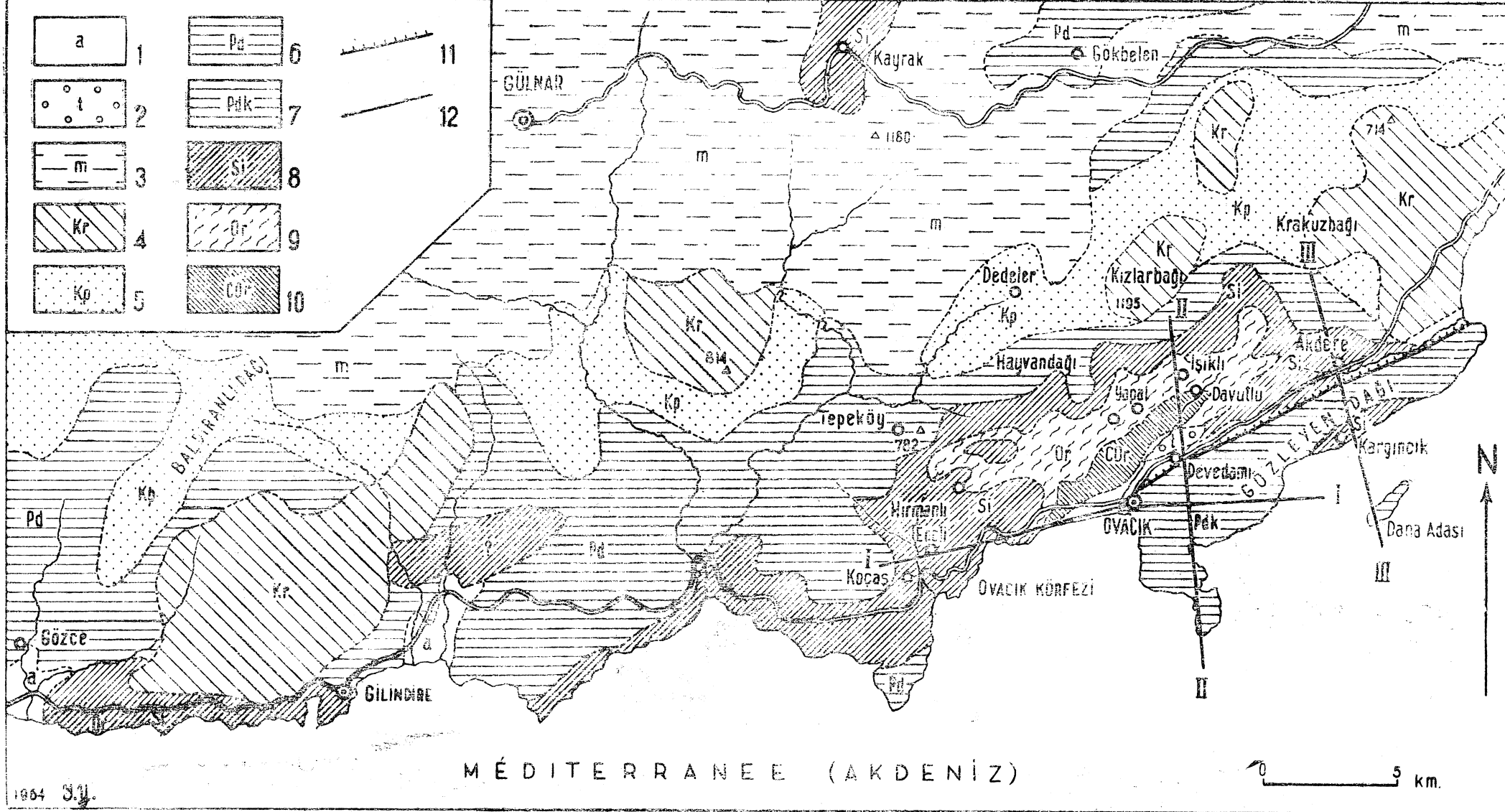


Fig. 2 — Carte géologique de la région côtière d'Ovacık-Anamur; 1 - Alluvions récentes; 2 - Pléistocène (terrasse); 3 - Miocène marin; 4 - Crétacé discordant; 5 - Carbonifère-Permien (conglomérats, grès calcaires et schistes); 6 - Dévonien, et paléozoïque non différencié; 8 - Silurien à faune de Graptolites; 9 - Ordovicien à faune de Graptolites, Trilobites et de Brachiopodes; 10 - Cambro-Ordovicien à faune d'Acrothèles et de Trilobites; 11 - Faille probable; 12 - Ligne de coupe.

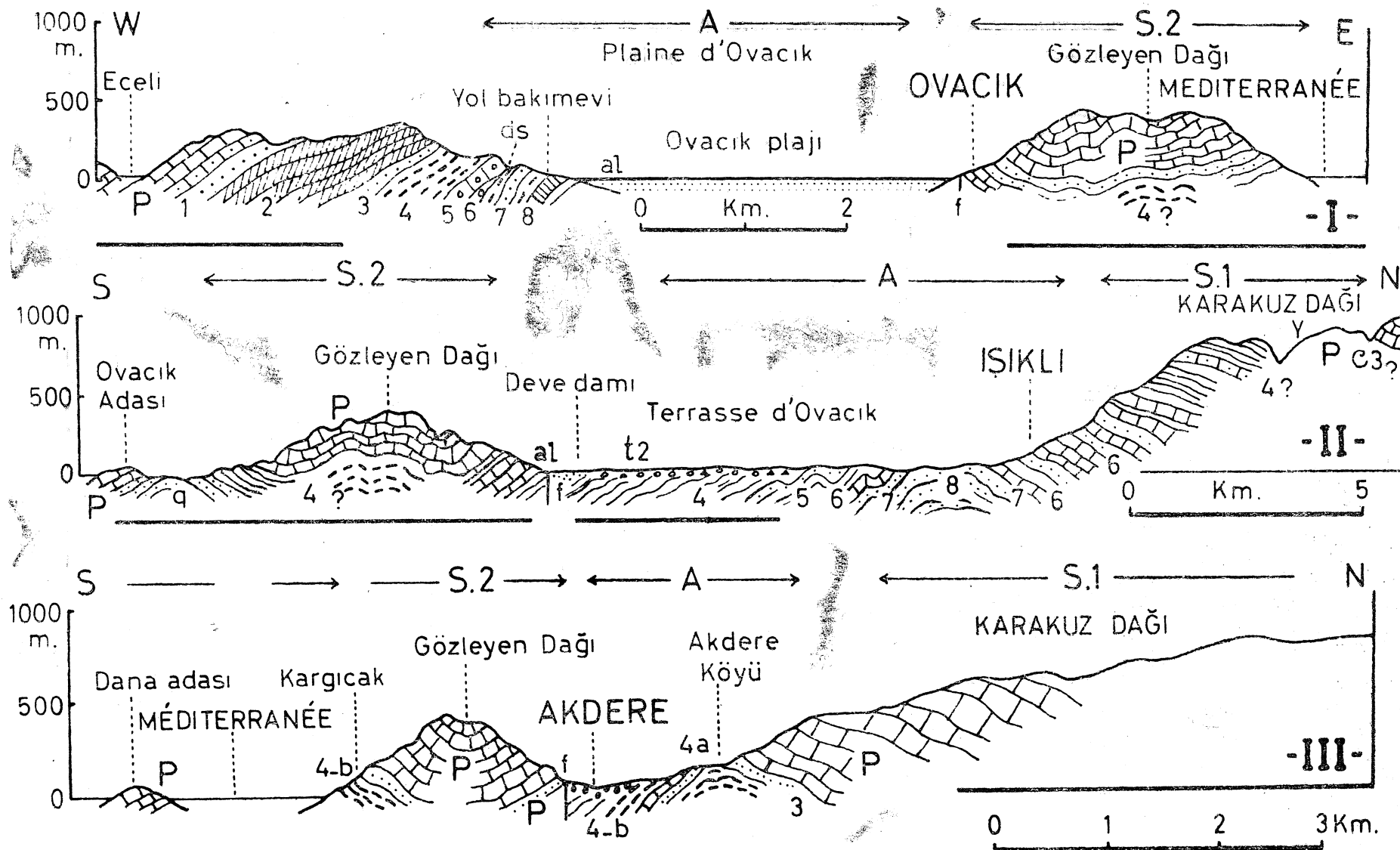


Fig. 3 — A ; anticlinal dans les structures calédoniennes; S.1 et S.2 - synclinal; al-alluvions; C3-Crétacé; 1 - schistes gréseux paléozoïques; 2 - lydites siluriens; 3 - schistes siluriens à céphalopodes; 4, 4a, ab - schistes renfermant des Brachiopodes, Trilobites et Graptolites; 5 - conglomérats du Silurien inférieur; 6 - grés et schistes à Céphalopodes de l'Ordovicien; 7 - schistes renfermant des Trilobites et des Graptolites du Témadocien; 8 - schistes à Acrothèles du Cambro-Ordovicien; P-couches paléozoïques; ds-discordance; f-faille probable.

Euionta sp.

Nileus sp.

Symphysurus sp.

un fragment d'Asaphidés,

Trilooites indéterminables,

un fragment de Astéridés.

L'âge du niveau contenant ces fossiles est, d'après Wittington, - le sommet du Cambrien, la base de l'Ordovicien ou probablement le Trémadocien supérieur.

En outre, un Graptolite trouvé dans les schistes affleurants à 350 m. à l'Ouest de Sazlipmar (localité se situant à 2,5 km au NNW d'Qvacik) a été indentifié, par Berry, comme:

Didymograptus cf. *uniformis* Elles et Wood; d'âge Ordovicien* inférieur.

Un autre Graptolite de notre collection, trouvé dans les schistes affleurant à 400 m. au Sud-Ouest de Sazlipmar, a été identifié en* 1965 par lui: c'est un fragment de *Dichograptid* indiquant la base de l'Ordovicien.

Les formations à Graptolites, Trilobites et à Brachiopodes d'âge ordovicien-trémadocien, s'étendent entre les villages d'Işıklı-Davutlu, Hirmanlı et du Gözce, tout en montrant une épaisseur totale dépassant 400-600 m.; elles contiennent de place en place, les structures de «cone in cone» et des «Phyooïdes?» dans les niveaux inférieurs.

Les Trilobites, recueillis dans les schistes affleurant près d'Eğripınar, représentent l'Ordovicien.

Quelques Brachiopodes trouvés, dans les schistes affleurant au S du village de Yapal, à 400-500 m. de distance et déterminés par H. Brunton (BJM.N.H., Londre) sont les suivants:

Straphomena sp.

Oxoplicia sp. ou *Rostricellula* sp.

et ceux-ci indiquent l'Ordovicien.

Terrain Silurien. — Dans les formations du Paléozoïque inférieur, qui vient d'être mentionné, le terrain Silurien attire l'attention au point de vue de présence de nombreux niveaux fossilifères. Quelques?

spécimens de Graptolites de notre collection provenant de schistes noir et gris se montrant au voisinage de la route d'Anamur-Siüfke, à 4-4,5 km à l'Ouest d'Ovacık, sont déterminés par, Bulman (de Cambridge), ce sont :

Cladograpthus sp.

Petalograpthus paimus cf. *tenuis* (Barrande)

Monograpthus cf. *deepSens* Törnquist,

M. cf. *spiralis* (Gainitz)

-M. cf. *jacirium* (Lapworth)

M. cf. *clingani* (Carruthers)

*M** cf. *sedgwicki* (Portlock)

indiquant l'andoverien.

De plus, d'autres spécimens de Graptolites siluriens en provenance de divers gisements d'Ovacık (surtout situés à l'Ouest d'Akdere), ont été déterminés par Berry, ce sont :

Cladograpthus cf. *scalaris* (Hisinger)

Monograpthus intermedius (Carruthers)

Petalograpthus sp.

Monograpthus cf. *millepeda* (McCoy), d'âge Silurien

Monograpthus denticySatys Törnquist,

Rastrites sp.

Monograpthus sp.

de l'andoverien moyen.

De plus, les Graptolites recueillis, en 1965, par M. M. Ardos, dans des schistes affleurant près du village de Kayrak (à 30 Km. au N d'Ovacık), sont déterminés par Boucot.

Ce sont :

Orthograpthus sp.

Cladograpthus sp.

Monograpthus sp. de type. *M. ephus*.

Le terrain silurien renfermant une riche faune de Graptolites s'étend vers le N et NE dans la région étudiée j'ai pu recueillir, en 1963 et 1964, divers Graptolites, dans les schistes affleurant près des villages de Hirmanlı, d'Akdere et de Tepaköy, au pied du Mont Hayvandağı, et dans la partie supérieure de la vallée de Davutlu deresi (Yalçınlar, 1964). En outre, M. Ardos, a trouvé aussi en 1965, deux gisements de Graptolites, l'un de ces gisements se trouve

clans les schistes siluriens affleurant près du village de Kayrak fà 30 km. au N d'Ovacık), l'autre se trouve dans les schistes du silurien près du Kargıcak-Damlarr floeaité située ä km à l'E-d'Ovacık au bord! de la -Méditerranée). Le terrain fossillifère du Paléozoïque inférieur de cette région est cité brièvement par Erentöz (1966).

Les terrain efévonîens et carbonifères se développent entre les* villages de Kocaş, Gilindre, et de Gözce. Ils sont recouvert de place en place par des couches du Crétacé supérieur et du Miocène marin« (Fig, 2).

Les couches du Cambro-Ordovicien et du Silurien de la section¹ d'Ûvacık forment un grand anticlinal décapé par l'effet d'érosion e€ probablement, coupé, sur son flanc sud, par une faille s'allongeanË *entra* l'Oyacık et. J'Akdere. Les mouvements calédoniens ont une grande importance dans les structures du Primaire ancien de cette-région. On voit aussi les structures hercyniennes dans le terrain dévonien et permocarbonifère s'étendant surtout vers l'Ouest et le Nord.

Nous espérons que d'autres études complémentaires apporteront^ dans l'avenir *un* abondant materiel du Paleozoique inférieur.

BİBLİYOGRAFYA

- Btomienthal«»; M-, 19S1, Recherches géologiques dans le Taurus occidental dans* l'arrière-pays d'Alanya: Publ. M\TA« Sr. 0. No. 5, Ankara.
- ËEgeran, E.N., et Lahn, E, 1*9418, Türkiye jeolojisi: Ankara.
- Erentöz, C., 1906, Contribution à la stratigraphie de la Turquie. BulL M.T.A. No. 66., Furon, R., l®53t, Introduction à la Géologie et à l'Hydrogéologie de la Turquie: Mem. Museum National d'Hist. Naturelle, Sr. C. Sciences de Ia^s !Terre, t III, fâsc 1, p. 1-128. Paris.
- Tchihatcheft» P. de, 1867, Asie Mineure: Géologie, I, Paris.
- Yaıçmlar, t., 186S> Graptolite series belonging to Silurian found in the mediterranean¹ region of Turkey: Publ. of Géogr. Inst Univ. Istanbul,-ftp. 36.
- _ _ _ _ . _ , 1064, Les douches du Paléozoïque inférieur dans la Turquie méridionale: Publ. Inst. Géogr- Univ. İstanbul, No. '30.
- _ _ ^ ISS®, Recherches structurales et géomorphologsques dans certains¹ rnässifjs calédoniens de la Turquie: Review öf öeogr. Inst. UniV*— istanbül (International edition, 1985-6®) No. 11.
- M.T.Ä. inst, 18*1.1948, Carte géologique de Turquie au 1:800.000 ème., Änkärai —, , 3)960^1904, Carte géologique de Turquie au 1^00.000 éme, Ankara-