

# COMMUNICATIONS

DE LA FACULTÉ DES SCIENCES  
DE L'UNIVERSITÉ D'ANKARA

**Tome IV**

**(Série C — Fasc. 1)**

İSTANBUL

ŞİRKETİ MÜRETTİBİYE BASIMEVİ

1954

La Revue "Communications de la Faculté des Sciences de l'Université d'Ankara," est une publication englobant toutes les disciplines scientifiques représentées à la Faculté : Mathématiques pures et appliquées, Astronomie, Physique et Chimie théoriques, expérimentales et techniques, Géologie, Botanique et Zoologie.

La Revue, les tomes I, II, III exceptés, comprend trois séries :

Série A : Mathématiques-Physique

Série B : Chimie

Série C : Sciences naturelles.

En principe, la Revue est réservée aux mémoires originaux des membres de la Faculté. Elle accepte cependant, dans la mesure de la place disponible, les communications des savants étrangers. Les langues allemande, anglaise et française sont admises indifféremment. Les articles devront être accompagnés d'un bref sommaire en langue turque.

**Adresse :**

*Fen Fakültesi Mecmuası, Fen Fakültesi, Ankara.*

**Comité de Rédaction de la Série A :**

*E. Fischer,*

*J. A. Strang*

*S. Süray*

# COMMUNICATIONS

DE LA FACULTÉ DES SCIENCES  
DE L'UNIVERSITÉ D'ANKARA

Série C: Sciences naturelles

Tome IV.

1954

## On the Age of the freshwater limestone south of Karaman and the lava of Karadağ

By

Şevket A. BİRAND

*(Department of Geology, University of Ankara)*

**Özet:** Karaman ovasının güney kenarı, göl kalkerlerinden müteşekkildir. Tchihatcheff'i müteakip burasını gezmiş bulunan F. Schaffer<sup>1)</sup>, bulduğu fosillere istinaden, Şehrin güneyindeki arazide denizel Miosen teşekküllerinin pek yaygın bir halde olduklarını tesbit etmiş, yalnız güneydeki denizel Miosen tabakaları ile göl kalkerlerinin stratifikasyonu hakkında aydınlatıcı açıklamalarda bulunmamıştır. Schaffer'den sonra Fisandun ve Boyalı köylerinde incelemeler yapan Chaput'ye göre; göl kalkerleri, Karaman'ın doğusundaki Boyalı köyünde bir fasies nöbetleşmesi ile denizel serinin yerine geçmekte ve böylece her iki serinin teşekkül tarihlerinin aynı zamana isabet edeceği neticesine varılmaktadır<sup>2)\*</sup>.

Chaput'nün tetkik etmiş olduğu profili şahsan görmüş olmamakla beraber, Karaman'ın doğusundaki İbrala deresinde durumun bu şekilde olmadığını belirtmek gereklidir. Chaput tarafından Karaman'ın güneyinde bir fay hattı tesbit edilmiş ve Boyalı yanlarında bir fleksürün mevcudiyetine işaret edilmiştir. Fisandun köyü civarında bu hat boyunca yaşları bakımından Kre-tase'ye atfolunan kuzeye meyilli, kısmen mermerleşmiş kalkerler vardır. Köyün güney kısımlarında biraz daha marmorize, koyu renkli kalkerlerle serpantin-

\*) Lütfiye Erentöz, biraz güneydeki sahanın paleontolojisi ile meşgul olduğundan daha önce bu bölgede topladığımız bir kısım fosiller, bilerek temas edilmemiştir.

ler ve şistlerden ibaret bir seri tesbit edilmiştir. Denizel Miosen tabakaları, bunların üzerinde diskordan bir şekilde durmaktadırlar. Bu noktada iki fasiyesin temas şekillerini tesbit etmek mümkün değil gibidir. Muhtemeldir ki Boyalı civarında da tektonik tesir dolayısıyla göl ve deniz fasiyelerinin temasları hakkında vazih bir neticeye varılamamıştır. Buna karşılık daha doğudaki İbrala deresinde bu münasebetleri açık olarak görmek mümkündür.

Burada güneye doğru Planorbis'li kalkerler, kırmızımsı ve esmerimsi kalkerler, gre ve konglomeralar bulunmaktadır. Bunlardan sonra da greli kalkerler gelmektedir ki içlerinde pek çok Ostrea fosilleri bulunmaktadır. Bunların altında da greler, konglomeralar ve fosilce zengin kalkerler yer almıştır. Buna göre Karaman ovasının güneyindeki göl kalkerlerinin oluş zamanı, denizel Miosen'in teşekkül tarihinden sonraya düşmektedir.

Karadağ lavlarına gelince; bu dağın batısındaki göl kalkerleri de Chaput'un bildirdiği gibi lavlarla mütenavip olmayıp, bunları kaplar bir şekilde dağa doğru yükselmişlerdir.

Mercik lavlarının da göl kalkerlerinden sonra oluştukları kesin olarak tesbit edilmiş olduğuna göre <sup>3)</sup> aynı yapıda ve pek yakın bir mesafede bulunan Karadağ lavlarının da aynı yaşta olacakları tabiidir.

Hülâsa olarak diyebiliriz ki; Karaman'ın güneyindeki göl kalkerleri denizel Miosen teşekkülâtından, Karadağ lavları da göl kalkerlerinden daha yeni bir teşekkül tarihine malik bulunmaktadırlar.

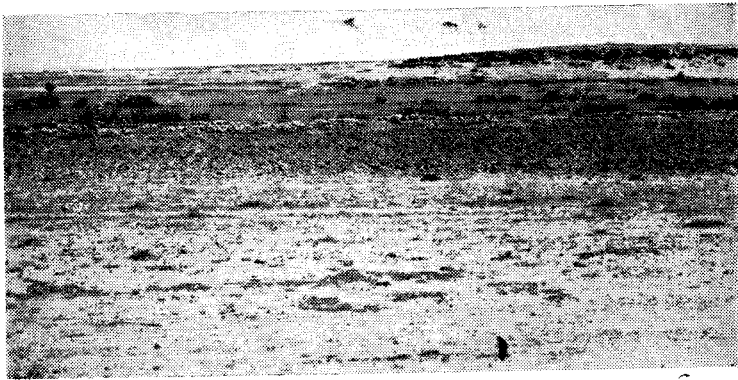
The south of the plain of Karaman consists of freshwater limestones of the Lake-facies. One part of the town lies just on the same rocks, the other parts are on the alluvial beds. The eastern as well as the western parts of the plain consist of limestone strata inclined northwards with very small angles.

At a small distance from Karaman is a lake called "Çavuş gölü". It gets the surface waters from the surrounding mountains and the groundwater coming through the cracks of the limestone. In the neighbourhood of the hamlet of Selerek limestones are deeply eroded by the flowing water of the Ibrala dere.

After the Russian geologist Tchihatcheff the Austrian geologist Schaffer visited this area and collected a lot of fossils. He has shown that near Karaman the marine Miocene beds are widely represented. But he has not explained the relation between the marine Miocene in the south and the freshwater facies in the north. After Schaffer the same area has been visited by Prof. Chaput <sup>2)</sup>. He wrote that he had found near the hamlet of Boyalı the freshwater strata alternating with the marine beds and he came to the conclusion that freshwater and marine beds must be of the same age..

I have not seen the strata studied by Chaput, but I believe the situation is not the same in these two places. He discovered a fault near the hamlet of Fisandun and remarked a flexure near Boyali. I noticed in this area south of Fisandun serpentines, slates, limestones and conglomerates. All these rocks are covered in unconformity by the strata of marine Miocene. Because of this fault the relations between the two facies cannot be established clearly in the Fisandun region. A similar situation occurs in the Deliçay valley east of Fisandun.

But the relation between the two facies can be seen very clearly in the Ibrala Valley near Selerek. (Fig 1). I have not



(Fig. 1.) The freshwater limestones in the Ibrala-Valley.

visited the Boyali region as I have mentioned above, therefore I dont know whether similar dislocations exist at Boyali and whether the facies are disturbed here or not. Perhaps the outcrops of freshwater beds between the marine Miocene could be explained with fault structures. Future studies in this valley should take care of this point.

If we come back to the Ibrala Valley, I have noticed there a cross-section which shows very clearly that the strata of the Lake-facies dont alternate with the marine facies, but overlie these beds. If we follow this valley, we can see very clearly the relations between the two facies. Proceeding from the north edge of the valley to the south, I noticed first the clear and brown coloured limestones, containing the freshwater-fossil "Planorbis cornu,, and overlying clear, red and brown coloured limestones

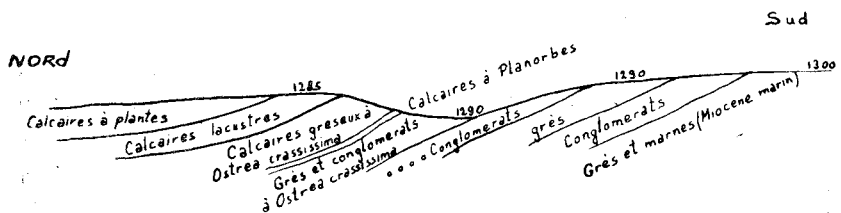
followed by sandstones and conglomerates. Below this serie occur sandy limestones and sandstones very rich in marine fossils (Fig. 2). Between the marine beds, I did not notice here any



(Fig. 2)

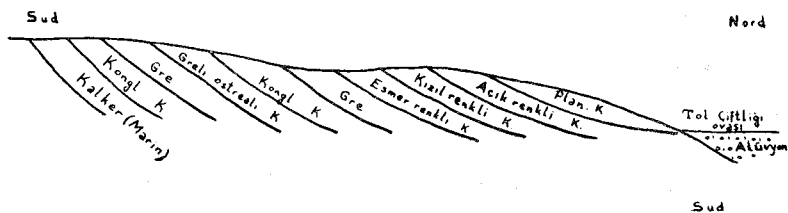
occurrence of freshwater beds (Lake—facies) and therefore I believe that the deposits of this facies must be younger than those of the marine facies (see the crosssection below).

According to Chaput the lavas of Karadağ and the limestone of the lake-facies should have the same age. In my opinion the lava is younger than the limestone. Several years ago, I showed that the lava of Mercik Dağ, a fore-hill of Karadağ, is younger than the limestone<sup>3)</sup>, because the lavas of Mercik Dag have dislocated and metamorphosed the freshwater-limestone. It is the same for the lava of Karadağ and therefore, I cannot follow Chaput's opinion about the age of these rocks.



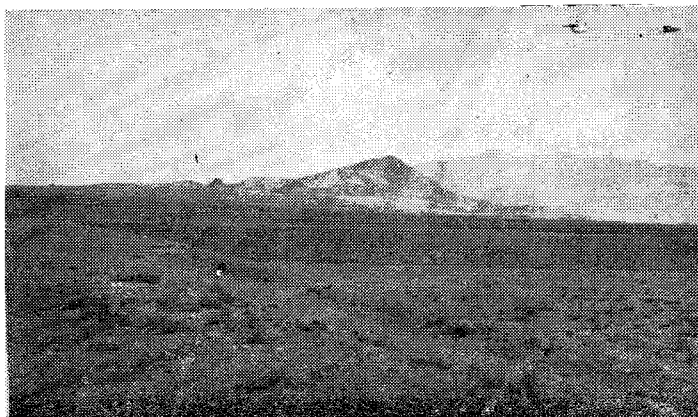
Cross-section observed by Chaput in Boyalı

The Karadağ, a volcanic mountain lying in the north of Karaman separates the plain of Konya from the Karaman plain



Cross-section observed by the present author in Ibrala-Valley

(Fig. 3). It consists of andesite, trachy-andesite and of their tuffs. The top of Karadağ is 2500 m. above the sea level and 1500 m. above the plain of Karaman. The slopes of this mountain are



(Fig. 3). Karadağ and Mercik Dag

rather steep, in some places more than  $25^\circ$ . In the northwestern part of the mountain occur the Neogene freshwater limestones. But these limestones are not horizontally bedded, they are inclined towards the mountain. Now, why they are not horizontal and what power has disturbed and inclined them? Several years ago, I answered this question in my paper about the Mercik Dag, lying only 1 km. southward of Karadağ. As in the Mercik Dag, the freshwater limestone strata are here too dislocated by the force of the Karadağ lavas risen on the surface at the end of Neogene time.

These observations show, that the lavas of Karadağ are younger than the Lake-facies and this facies seems also to be younger than the marine Miocone.

### Literatur

- 1) Schaffer, F. Beitræge zur Kenntnis des Miocaenbeckens von Cilicien. Jahrb. k. k. Geol. R. Aust. Band **51**, Heft 1 41-75. Wien 1901.
- 2) Chaput, E. Voyages d'études géol. et géomorpholoques en Turquie, Paris 1936.
- 3) Birand, Ş. Eine vulkanisch bedingte Hebung an den Neogenen Kalken nördlich von Karaman. Yüksek Ziraat Enstitüsü çalışmaları, sayı **128**, 1942 Ankara.