

# BABADAĞ KALEDONİEN MASİFİ VE ANTRAKOLİTİK ÖRTÜLERİ

İsmail YALÇINLAR

*İstanbul Üniversitesi, Coğrafya Enstitüsü*

## G İ R İ Ş

Denizli'nin güney tarafında yükselen Babadağ (Akbabadağı, 2308 m) WNW-ESE doğrultusunda küçük bir sıradağ halinde uzanır. Kuzeydoğu yamaçları derin vadilerle yarılmış olup, daha ziyade metamorfik formasyonlarla, fosilli Silürien tabakalarından müteşekkildir. Güney ve güneybatı yamaçları ile zirve nahiyelerinde ise, fosilli Antrakolitik (Karbonifer-Permien) arazisi vardır. Silüriene ait arazi ile çevresindeki metamorfik formasyonların üzerinde arızalı bir rölyef göze çarpar. Antrakolitik kalkerlerin üzerinde karstik rölyef şekilleri, şist ve greler üzerinde de yaylalar gelişmiş bulunur. Zirve nahiyelerinin kuzey ve kuzeydoğuya bakan yamaçlarında yer yer Pleistosen glâsyasyonunun morfolojik şekilleri müşahede edilir.

A. Philippon (1), Babadağ'da bazı metamorfik formasyonlarla muhtemelen Paleozoike atfettiği kalkerler görmüştür. Türkiye Jeolojik Haritası (1:800 000) üzerinde, Babadağ sahasında, mikaşist, mermer ve umumiyetle Paleozoike atfedilen bir arazi gösterilmiştir (2).

Babadağ üzerindeki ilk tetkiklerim, evvelâ Silüriene ait Graptolitli şist ve fillatları, dolayısıyla bir Kaledonien masifinin mevcudiyetini (3 ve 4), sonra da bu masifi örten Gastropodlu Paleozoik örtü tabakalarını ortaya çıkarmama imkân vermiştir. K. Nebert, Denizli bölgesinde ve çevresinde yaptığı tetkikler esnasında, fazla metamorfik formasyonların mevcudiyetini teyit ettiği gibi, «Kocababa dağ» içerisinde de hipotetik olarak Permo-Karbonifere atfedilen az metamorfik tabakaların bulunduğunu yazmış bulunuyor (5).

Akbaba ve Karababa tepeleri arasındaki zirve nahiyelerinde Gastropod'ları ve Grinoid'leri ihtiva eden billürlü kalkerlerle, Yahşiler köyünün kuzeyindeki nebat fosilli ve Algli gre ve şistler, 1959 yazındaki tetkiklerim neticesinde meydana çıkarılmıştır. 1961 yazında devam eden araştırmalarım sırasında, yukarda kaydedilen Graptolitli Silürien serisi içerisinde, çeşitli *Dictyonema*, diğer bazı *Dendrograptus'lar* ve muhtelif Grinoid'ler bulunmuştur (4). Ayrıca, Kambro-Silürien arazisi ile ante-Kaledonien eski metamorfik formasyonlar tesbit edilmiştir. Bundan başka, Akbaba ve Karababa zirve nahiyelerinde Karbonifer-Permien Gastropod'ları, Grinoid'leri ve Mercanları görülüp toplanmıştır.<sup>1</sup> Evran dağı (Akdağ) ile Vakıf köyü arasındaki İçmişsu deresi vadisinde ilk defa Fusulinidae ve Gastropoda fosilleri bulunmuş-

<sup>1</sup> Bu son seyahatimin yapılmasında yakın ilgilerini gördüğüm Jeoloji Enstitüsü Müdürü Ord. Prof. H. N. Pamir'e, M.T.A. Enstitüsü Genel Direktörü S. Alpan'a ve aynı Enstitünün Jeoloji Şubesi Müdürü C. Erentöz'e burada teşekkürlerimi bilvesile kaydedirim.

tur. Yahşiler, Yağlılar ve Koyunlu köyleri ile daha doğudaki İncirli deresinde Permo-Karbonifere ait bol nebat fosilli tabakalar görülmüştür.

Böylece, *Dendrograptus* bilhassa *Dictyonema*'lı Alt Silurien, Fusulinli Antrakolitik, *Calamites* ve diğer nebat fosillerini ihtiva eden kontinental Antrakolitik tabakaları ortaya çıkarılmıştır.

### **Babadağ'ın strüktürleri**

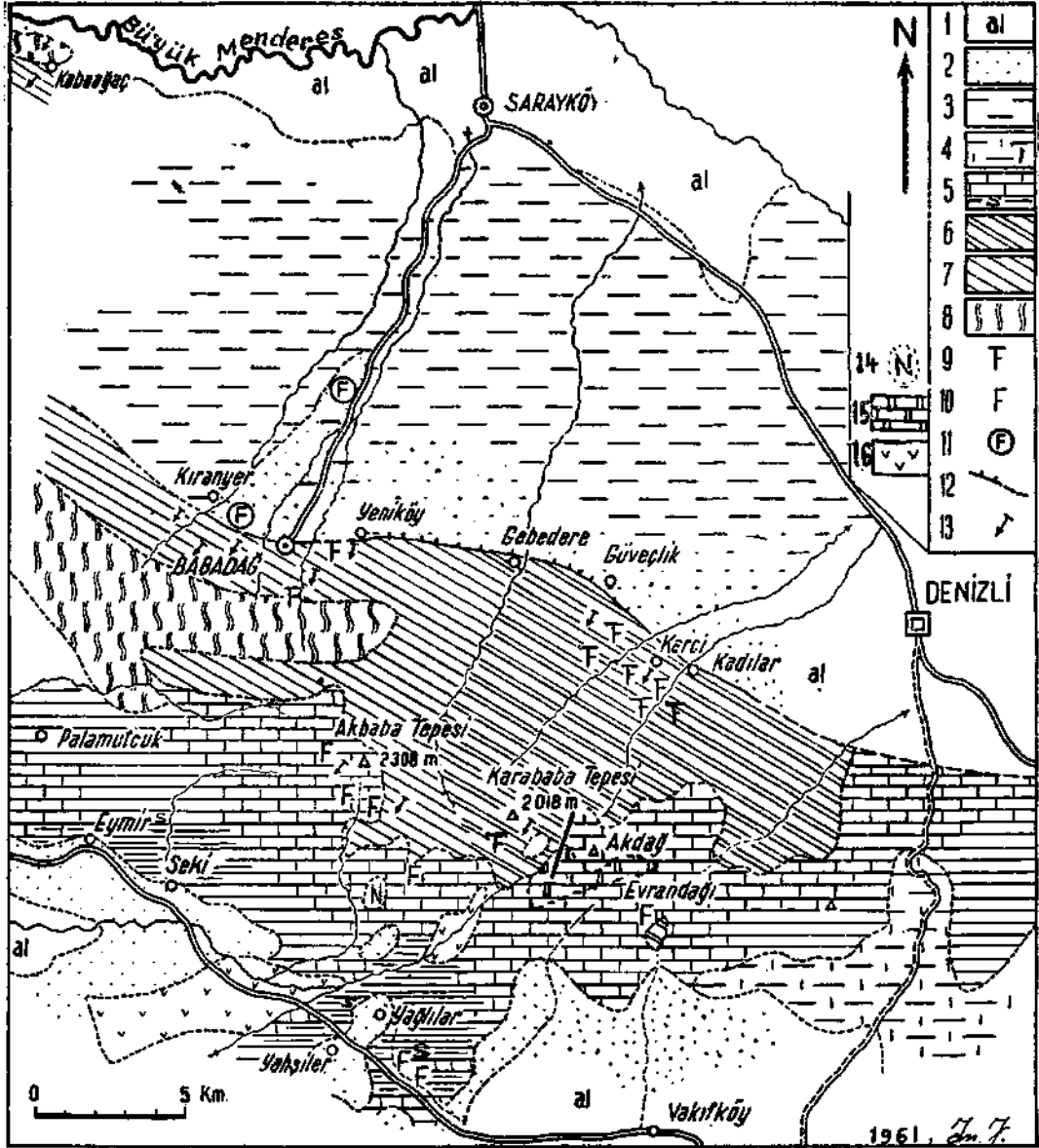
Babadağ'da başlıca üç Struktur ayrılabilir: 1) eski Paleozoike ait fosilli tabakalardan ve metamorfik formasyonlardan meydana gelmiş bir Kaledonien masifi, 2) fosilli tabakalardan meydana gelmiş Antrakolitik örtü tabakaları (Hersinien strüktürleri), 3) İkinci ve Üçüncü zamanlara ait örtü tabakaları (Şek. 1).

*L Babadağ Kaledonien masifi.*— Graptolitli ve Crinoid'li fillatlar ve şistlerle, kuvarsit, Stromatolit'e benzeyen şekilleri ihtiva eden mermerlerden ve çeşitli az metamorfik formasyonlardan müteşekkil olan bu Kaledonien masif, Babadağ'ın çekirdek kısmında ve dağın daha ziyade kuzey yarısı içerisinde yer almış bulunur. Masifin tesbit edilebilen uzunluğu 25-30 km, genişliği de 10 km kadardır. Kaledonien masifini kuzey taraflarında, Silurien ve Kambro-Silurien tabakalarının diskordan olarak örttüğü, ante-Kaledonien mikaşistlerle diğer çeşitli metamorfik formasyonlar yer yer meydana çıkarılırlar. Bu ante-Kaledonien metamorfik arazi, Karcı köyü, Babadağ kasabası ve Kabağaç köyü kenarlarında görülür. Kaledonien masifi, Gebedere, Güveçlik, Karcı ve Gerzile köyleri ile Karababadağı tepesi arasındaki doğu kesimde Graptolitli ve Crinoid'li fillatlarla, şist-kuvarsit ve mermerlerden teşekkül etmiştir. Babadağ bucağı, Kıranyer köyü ile Akbaba tepesi arasındaki batı kesimi ise, Stromatolit'li (?) mermerler, kuvarsitler, fillatlar, gnays-şistler ve metamorfik çeşitli sahrelerden meydana gelmiştir. Doğru kesimdeki Graptolitli şistler hususi bir dikkat çekmektedirler. İçerisinde çeşitli Graptolitler bulunan bu arazi güneydoğu-kuzeybatı doğrultusunda uzanan ve kalınlığı 1000-2000 metreyi geçen bir seri meydana getirir. Kıvrımlı ve umumiyetle güneybatıya doğru meyilli muntazam tabakalardan müteşekkil olan bu seriye «Graptolitli seri» adı verilebilir. Serinin çeşitli fosilleri, tarafımdan ilk defa, birinci tetkiklerim esnasında, İsrail boğazında (Tarla mevkiinde) ve Karababadağı tepesinin güney yamaçları üzerinde bulunmuştur. Bu serinin üzerinde Antrakolitike ait gre, konglomera ve billürlü kalkerlerin muntazam tabakalar halinde, diskordan olarak durduğu müşahade edilmiştir. 1961 yazında Güveçlik, Karcı köylerinin güneyindeki yamaçları teşkil eden fillatlardan toplamış olduğum çeşitli *Dictyonema*'lar, bazı *Dendrograptus*'lar ve Grinoid'ler oldukça zengin bir koleksiyon meydana getirmiş bulunuyorlar.<sup>2</sup>

Böylece, alttaki Graptolitli Silurien serisi ile bunu diskordan olarak örten fosilli Antrakolitik serisi dolayısıyla, biri Kaledonien, diğeri Hersinien olmak üzere, iki ayrı strüktürü tesbit edip ayırmak mümkün olmuştur (4).

Graptolitli seri, Babadağ'ın orta kısmının kuzey eteklerinde, Güveçlik, Karcı ve Hisar köyleri ile Göktepe, Hornaz deresi ve İsrail boğazı kesimlerinde kalın tabakalardan müteşekkildir. Karcı köyü ile Hornaz deresi vadisinin batı yamaçla-

<sup>2</sup> İstanbul Üniversitesi Coğrafya Enstitüsünde, talebelerimizden M. Ardos, Y. Kışlalı ve K. Erdemer, bölgedeki seyahatlerime iştirak ederek, fosil toplamada bana yardımcı olmuşlardır. Kendilerine burada teşekkür etmek benim için zevkli bir vazifedir.



Şek. 1 - Babadağ'ın Jeolojik Haritası

1 - Alüvyonlar; 2 - Kontinental Pliosen; 3 - «Denizli lágüner rüsupları» (Ponsien); 4 - Oligosen-Akitanien; 5 - Antrakolitik kalkerler (S : Antrakolitik şist ve greler); 6 - Alt Silüriene ait Graptolit'li arazi; 7 - Kambro-Silürien arazisi; 8 - Billürlü şistler; 9 - Silüriene ait fosilli noktalar; 10 - Antrakolitiğe ait fosilli noktalar; 11 - Vertebrer fosilli Pliosen tabakaları; 12 - Görülmüş faylar; 13 - Dağlar; 14 - Fosilli denizel Neojen; 15 - Mesozoik kalkerleri; 16 - Yeşil sahreler (serpantin).

rında aşağıdan yukarıya doğru şu tabakaların meydana çıktığı görülür : 1) fillatlarla aratabakalı mikaşistler; 2) greler, *Dictyonema*'lı şistler-fillatlar ve billürlü kalkerler; 3) mavımtırak mermerlerle aratabakalı *Dictyonema*'lı şist-fillatlar; 4) belirli olmıyan bazı fosil kalıntılarını ihtiva eden fillatlar; 5) Stromatolit'lere benzeyen şekilleri ihtiva eden mermerler; 6) *Dictyonema*'ları, diğer *Dendrograptus*'ları ve *Crinoid*'leri ihtiva eden fillatlar; 7) *Crinoid* ve Stromatolit ihtiva eden gri

mermerler; 8) Crinoid'li fillatlar; 9) Crinoid'li mermerler; 10) fillat ve metamorfik şistler.

Serinin bu kesimindeki tabakalar umumiyetle güney ve güneybatıya doğru meyilli bulunurlar. Bununla beraber, Karcı-Güveçlik arasındaki patika yolun 100 metre güneyindeki *Dictyonema*'lı fillatların kıvrımlı ve kuzeye doğru 85° ile meyilli oldukları müşahade edilir. Karcı-Göktepe yamaçlarındaki *Dictyonema*'lı tabakalar, serinin daha ziyade alt seviyelerinde bulunmaktadır. Bir *Dictyonema* seviyesi, Karcı'nın güneyindeki Ortadeğirmen'in 200 metre batısında ve Hornaz deresi yatağından 50-60 metre irtifada görülmektedir. Karcı'nın 500-600 metre batısında, Karcı-Güveçlik patika yolunun 100 metre güneyindeki fillat tabakaları içerisinde çeşitli *Dictyonema* spesleri, Crinoid'ler bulunmaktadır. Karcı güneyindeki Ortadeğirmen'in hemen batısında meydana çıkan fillatlarda da *Dictyonema*'ların çeşitli spesleri ve muhtelif Crinoid'ler görülmektedir (Şek. 2).

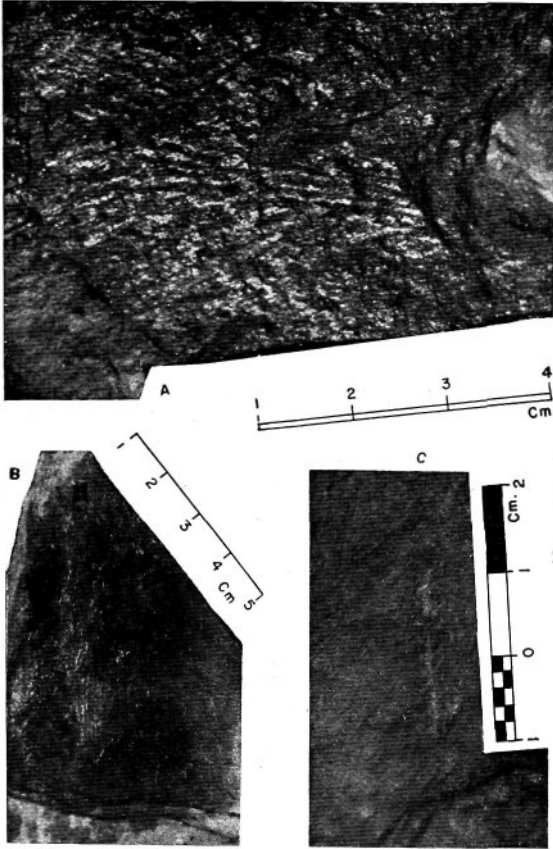
Karcı ve Güveçlik kesiminin *Dendrograptus*'ları arasında, muvakkat tâyinlerimin neticesinde, *Dictyonema fabelliforme* (?) ve *Dictyonema sociale* (?) formlarına çok benzeyen çeşitli *Dictyonema* spesleri ile *Plilograptus* (*P. plumosus* ?) a çok yaklaşan diğer bir fosil görülmüştür ve bu *Dictyonema*'lı serinin Silürieni (muhtemelen Ordovisieni) temsil ettiği belirtilmiştir (4). Bu *Dictyonema*'lı fillatlardan birkaç ufak parça, İstanbul Jeoloji Enstitüsü Müdürü Ord. Prof. H. N. Pamir'in yakın alâkası ile aynı Enstitüde Asistan S. Odabaş vasıtasıyla, Bonn Jeoloji Enstitüsü Profesörü Erben'e tâyin için gönderilmiştir. Prof. Erben, gönderilen parçalarda bir fosilin *Dictyonema* olduğunu görerek, bunu determinasyon mektubunda, ihtimalle kaydetmek suretiyle, *Dictyonema*'nın mevcudiyetini teyit etmiştir.

Bundan başka, diğer bazı *Dictyonema*'lı numunelerle başka bir *Dendrograptus*'lu numune Cambridge Üniversitesinde Prof. Bulman'a posta ile tarafımdan gönderilmiştir. Prof. Bulman, numunelere ait determinasyonlarını göndermiş olduğu mektubunda, birden fazla *Dictyonema* spesinin bulunduğunu ve evvelce *Ptilograptus plumosus* ? a benzetmiş olduğum bir *Dendrograptus*'un da «*Acanihograptus* sp. ?» olabileceğini ve başka bir ihtimalin de gözönünde tutulması gerektiğini kaydetmek suretiyle, bilhassa *Dictyonema* fosillerinin mevcudiyetini teyit etmiştir. Ayrıca, bu fosillerin Silürien ve Alt Paleozoike ait olabileceklerini belirtmek suretiyle ilk mülâhazalarıma iştirak etmiştir (Şek. 2, C).<sup>3</sup>

Graptolit'li seviyelerin içinde ve üstünde bol miktarda bulunan ve çok çeşitli formlar arzeden Crinoid'ler de Silürien, ve umumiyetle Alt Paleozoik yaşındadırlar. Karcı köyü güneyindeki Graptolit'li seri içerisinde Crinoid'ler üst seviyelere doğru daha sık bulunmaktadır.

Babadağ bucağı, Kıranyer ve daha güneybatıdaki Karacaören arasındaki bazı şistlerle diğer metamorfik formasyonların, Karcı, Güveçlik köyleri ile Göktepe kesimindeki fosilli ve fosilsiz Alt Paleozoik formasyonlarına benzedikleri ve onlar gibi eski bir araziye temsil ettikleri anlaşılmaktadır. Babadağ'ın kuzeybatı ucundaki Kabağağ köyü yanında, mikaşistlerin, kuvarsit, silisleşmiş şist ve gri mermerler tarafından diskordan olarak örtüldükleri görülmektedir. Bu örtü tabakaları da Kambro-Silürieni temsil etmektedirler. Kuvarsit ve silisleşmiş şistlerde

<sup>3</sup> Mektubun ash M.T.A. Enstitüsü Neşriyat Servisi arşivindedir.



Şek. 2 - Babadağ'ın Karçı kesiminde bulunan Graptolit'ler  
 A - *Dictyonema*; B - *Dictyonema*; C - «*Acanthograptus* sp. ?»

konkresyon ve çapraz tabakalaşma şekilleri görülüyor, ki bunlar bir diskordansa delil teşkil etmektedirler. Denizli'nin 40 km kuzeyindeki Yenice ilçasının 3 km doğusunda 90° lik dalışlar gösteren Stomatolit'li (?) mermerlerle billürlü şistlerin de Kambriene ait olabilecekleri kaydedilebilir.

Yukarda zikredilen *Dendrograptus*'ların, bilhassa *Dictyonema*'ların ve *Cri-noid*'lerin spesiyalist paleontologların müstakbel etüdlerine mevzu teşkil edebilecekleri anlaşılmaktadır.

2. *Babadağ'ın Antrakolitlik örtü tabakaları.* — Babadağ'ın Antrakolitlik (Karbonifer-Permien) örtü tabakaları yaygın ve kalındırlar. Bazı yerlerde kalınlık 1000 metreyi geçer. Bu tabakalar, Akbabadağ (2308 m), Karababadağ (2286 m) zirveleri ile Yahşiler köyü arasında aşağıdan yukarıya doğru, şu stratigrafik seviyeleri göstermektedir : kırmızımtırak ve sarımtırak greler, konglomera ve breşler; Gastropod'lu ve Grinoid'li mavımtırak billürlü kalkerler; beyaz ve gri mermerler; parlak şistlerle aratabakalı boz greler; mavi kalker adelerini ve nebat fosillerini ihtiva eden gre ve şistler. Bütün bu tabakalar kıvrımlı olmakla beraber, umumiyetle güneye doğru meyillidirler. Babadağ'ın «Graptolitli seri»sini diskordan olarak örten ve alt seviyeleri teşkil eden gre, konglomera ve breşlerin içerisinde bu seriye dahil fillat ve mermerlerin çakılları bulunmaktadır. Bu konglomeratik seviyeler yanlamasına Gastropod'lu, billürlü mavi kalkerlere yerlerini bırakırlar veya bu kalkerlerle yer yer örtülürler. Kalkerler çeşitli Gastropodları ihtiva ederler. Bunların bazıları *Bellerophon* (?) *Euomphalus* (?) formlarına benzemektedirler, Grinoid'lere de tesadüf edilmektedir. Gastropod'lu mavi kalkerlerin Karbonifere, belki de Alt Karbonifere (?) ait oldukları kaydedilebilir. Bunların üzerinde Akbabadağ tepesini teşkil eden ve Mercanları ihtiva eden billürlü kalkerler yer alır. Billürlü kalkerlerin alt seviyelerinde çeşitli Stromatolit şekilleri görülür. Buradaki Antrakolitlik kalkerlerin üzerinde iyi gelişmiş karstik şekiller ve bilhassa lapyta ve dolinler göze çarpar.

Daha güneyde ve 1000-1200 metre irtifada görülen ve yine Antrakolitike ait olan parlak şist ve grelerin kıvrımlı tabakaları meydana çıkar. Akoluk çeşmesi ve Kirazlı çeşmesi, Koyunlu, Yağlılar ve Yahşiler köyleri arasındaki sahada bu şist ve greler serpantinlerle kat'edilmiş ve yer yer kontinental Ponsien-Pliosene ait çakıllı ve kumlu tabakalarla örtülmüş bulunurlar. Yağlılar, Koyunlu, Yahşiler ve İncirli dere kesimindeki şist ve greler, çeşitli ve bol nebat fosilleri ile Alg izlerini ihtiva ederler. Müttaaddit seviyelerde sık sık bulunan çeşitli nebat fosilleri arasında bilhassa Calamites'ler dikkati çekerler. Bu Calamites'li gre ve şistlerin Karbonifer-Permien yaşında oldukları meydana çıkmış oluyor. Bu şist ve grelerin yaşı, fosil bulunmadığından, şimdiye kadar tesbit edilememiştir.

Babadağ'ın orta kesimindeki Antrakolitlik tabakaları, daha doğudaki Evran dağına kadar imtidat ederler. Evran dağı ile Vakıf köyü arasında uzanan İçmişsu deresi vadisi beyaz renkli mermerler içinde açılıp, temeldeki Babadağ Graptolitli Silurien serisine kadar inmiştir. İçmişsu deresi vadisinde ve Vakıf köyünden 7-8 km mesafede yer alan Kuyu'nun 200-300 metre batısında Alt Paleozoike ait fillatları örten ve umumiyetle güneybatıya meyilli olan gri renkli, greli kalkerler içerisinde çeşitli Gastropodlar ve bunların üzerine gelen mermerler arasındaki gri, billürlü kalkerlerde de Fusulinidae fosilleri tarafımdan görülmüştür. İlk defa bulunan Fusulinidae fosilleri, pek büyük olmamakla beraber, gözle görülebiliyor ve Antrakolitiki çok muhtemel olarak, Karboniferi temsil etmiş bulunuyorlar (4) [İ. Yalçınlar (1961) : M.T.A. ön rapor]. M.T.A. Enstitüsünde Paleontolog olarak çalışan T. F.J. Dessauvage, tarafımdan gönderilen numuneleri tetkik ederek, Fusulinidae'ların mevcudiyetini teyit etmiş bulunmaktadır; ayrıca bu fosillerin Permienne ait olabileceğini de yazmıştır [T.F.J. Dessauvage (1962): neşredilmemiş Pal. Rap., M.T.A.].

Babadağ'ın doğu kesimindeki Topatanbaşı deresi vadisinde, Denizli-Kınıklı-Tavas yolu boyunca, Denizli'den 6-8 km uzaklıkta bulunan mermerler, kalkerler

ve mermer adeseleri ile birlikte görünen şist ve grelerin de Antrakolitike ait oldukları kaydedilebilir. Mermerler içerisinde Stromatolit şekilleri de görülmektedir.

Babadağ'ın batı kesiminde Seki, Geyre, Eymir, Palamutçuk ve Işıklar köyleri arasında meydana çıkan ve kuzeydeki Kambro-Silürien Kaledonien masifini diskordan olarak örten gri şistler, greler ve beyaz mermerlerden müteşekkil bulunan eski arazinin de Antrakolitike ait oldukları anlaşılmaktadır.

Kaydedilen Antrakolitik tabakaları, dolayısıyla Hersinien strüktürleri, Babadağ'ın daha ziyade güney yarısında ve zirve nihayetlerinde görülür. Bunların diskordan olarak örttüğü Kaledonien masifi ise, dağın kuzey yarısında meydana çıkmıştır. Bu asimetric sistem, bugün dağın kuzey eteklerini tâkibeden ve zaman zaman Tersiyer içinde ve sonunda harekete geçen büyük bir fayın mevcudiyeti ile ilgilidir.

Çökelez dağının Antrakolitik tabakaları :

Denizli'nin 30 km NNE sında yükselen Çökelez dağı (1840 m) batı kesiminde billurlaşmış kalkerler, kuvarsitler, mikalı şistler ve grelerle, bunların yanındaki Tersiyere ait tabakalardan meydana gelmiştir. Zikredilen eski arazinin yaşı, şimdiye kadar tâyin edilememiş bulunmaktadır. 1962 yazındaki bir etüd seyahatim, Pamukkale ılıcasının üç kilometre NNE tarafında ve Pamukkale-Güzelpınar köyü yolunun geçtiği kesimde, billurlaşmış kalkerler içerisinde Fusulinidae, Crinoidea ve Gastropoda fosilleri ile bazı silisli Sünger fosillerini bulmama imkân vermiştir. İlk defa olarak müşahade edilen bu fosilli arazi, dağın batı kesiminde Antrakolitiki (Karbonifer-Permien) temsil etmiş oluyor. Hafif kıvrımlı tabakalardan müteşekkil olan bu arazi içerisinde, aşağıdan yukarı doğru, başlıca şu seviyeler ayrılabilir: gri mavimsi silisli şistler (silisli süngerli) ve bunları örten mikalı şistler, Fusulinidae, Crinoidea ve Gastropoda ihtiva eden gri kalkerler (Gastropodlu kuvarsitleri örterler), daha üstte kuvarsitler. Fusulinidae ve Crinoid'lerin makroskopik ve mikroskopik olarak görünen strüktürleri oldukça çeşitli olup, Karbonifere ait Fusulinidae'ları hatırlatmaktadırlar. Aynı kesimde, Gökdere, Kurtderesi ve Kapandamları arasında meydana çıkan gri ve pembemsi renkli şist ve greler de Antrakolitike aittirler. Buna göre, Çökelez dağında Antrakolitik formasyonlar, dolayısıyla bir Hersinien strüktürü bahis konusudur.

Çökelez dağının kuzeydoğu kısmında ve Çal'ın 1 km batısında meydana çıkan ve billürlü kalker ve şistlerle aratabakalı olan greler içerisinde bazı nebat fosili kalıntıları görülebildiği için, bu arazinin de Antrakolitike ait olduğu kaydedilebilir.

3. Babadağ ve çevresindeki Mesozoik ve Tersiyer arazisi— Karababadağ zirvesi ile Akdağ tepesi arasında bulunan sileksli beyaz kalkerler Mesozoike (muhtemelen Kretaseye) aittirler.

Denizli-Tavas arasındaki Okçular vadisinde görülen gre, konglomera, marn ve killerin hafif kıvrımlı tabakaları Üst Oligosen-Akitanien formasyonlarına dahil edilebilir. Babadağ'ın kuzeybatı tarafında, Kabağağ köyünün 2-3 km batısında, Kambro-Silüriene ait metamorfik tabakaları diskordan olarak örten konglomeralarla, linyitli gre, kil ve marnların batıya doğru meyilli olan tabakaları da Üst kontinental formasyonlarına dahildirler.

Babadağ'ın güney yamacı üzerinde, Yahşiler köyünden 7 km mesafede ve 1400 metre irtifada, dağa çıkılan patika üzerinde, kalkerlerle, sarımtırak renkli grelerin hafif kıvrımlı tabakaları görülür. Bunların içerisinde toplıyabildiğim bazı Mercanlara göre, yaşlarının Üst Miosene ait olabileceği anlaşılmaktadır. Bu Mercanlı kalker ve kalkerli greler Kale-Tavas'taki Mercanlı Burdigalien kalkerlerine çok benzemektedirler.

Denizli civarında eskiden beri görülmüş olan lagüner menşeli Ponsien tabakaları (6), bilhassa Sarayköy, Babadağ bucağı ve Kıranyer köyü arasında meydana çıkmakta ve bu zikredilen kesimde, Vertebre fosilli Pliosene ait kum, kaba gre ve konglomera tabakaları tarafından diskordan olarak örtülmektedir. Babadağ bucağı ile Kıranyer arasındaki kaba gre-kumlardaki *Cervicornes* parçaları ile, Babadağ-Sarayköy yolu üzerindeki Dolmaköprü'nün güneyindeki yol yarmasında, tarafımdan bulunan Kaplumbağa (Tortue) fosilleri, bu üstteki yeni formasyonların Pliosen yaşında ve kontinental menşeli olduklarını göstermektedirler. Gebedere köyü, Yeniköy ve Babadağ bucağı arasındaki yol boyunca görülen büyük bir fay, kuzeydeki Ponsien ve Pliosen tabakalarını, güneydeki Kambro-Silürien Kaledonien masifinden ayırmaktadır.

*Neşre verildiği tarih 24 Ocak, 1963*

## B İ B L İ Y O G R A F Y A

- 1 — PHILIPPSON, A. (1914) : Reisen und Forschungen im westlichen Kleinasien. *Peterm. Mitt.* no. 177-180, Heft IV, pp. 92-94.
- 2 — M.T.A. ENSTİTÜSÜ (1942-45) : Türkiye Jeolojik Haritası, 1:800 000, Ankara.
- 3 — YALÇINLAR, I. (1956) : Sur la presence de couches fossiliferes paleozoiques dans le massif d'Akbadadağı (Turquie). *C.R. Somm. S.G.F.*, no. 13-14, pp. 276-278.
- 4 — (1962) : Terrain cambro-silurien d'Akbadadağı (Turquie). *C.R. Somm. S.G.F.*, no. 2, p. 51.
- 5 — NEBERT, K. & RONNER, F. (1956) : Menderes masifi içinde ve çerçevesinde alpidik albitizasyon olayları. *M.T.A. Derg.*, no. 48, Ankara.
- 6 — OPPENHEIM, P. (1918) : Das Neogen in Kleinasien. *Ztsch. Deutsch. Geol. Ges.*, t. 70, pp. 136-156.