

İSKENDERUN ŞARYAJI

Cahit ERENTÖZ ve Necip TOLUN

I — Giriş

Etüd sahamız, İskenderun güney ve güneybatısında uzanan tersiyer baseni içerisindedir. Çalışmalar bilhassa 1/25.000 ölçekli haritalar üzerinde yapılmış olduğundan, kısmen detay çalışmalara imkân bulunmuş ve bilhassa tektonik bakımından bölge petrol araştırmaları ile münasebetli faydalı sonuçlara varılmıştır.

Çengen-Arsuz arasında uzanan ve petrol bakımından önemli bir saha teşkil eden Miosen formasyonlarının bölge kuzeydoğusundaki uzantılarını ve fasiyes değişikliklerinin tetkiki, çalışmalarımızın merkezi sikletini teşkil etmiştir.

Tetkik edilen saha Çengen deresinden itibaren kuzeydoğu doğrultusunda, İskenderun yönüne doğru, 18 km. uzunluk ve güneydoğu serpantin dağlık bölgesine doğru da 5-6 km. derinlik arzeder.

Etüd sahanın dışında kalan ve serpantin içersinde ekay halinde bulunan ve muhtemelen mesozoik veya daha yaşlı koyu gri kalkerlerle, Eosen formasyonunun bilhassa Kızıldağ bölgesinde tetkiki, İskenderun baseninin petrol imkânlarını bir dereceye kadar aydınlatmış olacaktır.

İskenderun güneybatısındaki havzanın morfolojik durumu, jeolojik yapı ile ilgilidir. Çalışma sahamızın güney sınırını teşkil eden ve oldukça yükseklik arzeden ofiolit yapılı dağlar, kuzeye doğru değişik kademeler arzeder ve bunun eteklerinde uzanan tersiyer ve kuvaterner formasyonları, daha az yüksekliklerle, tatlı meyilli tepecikler halinde denize müntehi olur.

Çalışma sahamızın doğu sınırını teşkil eden ve İskenderun şehrinin hemen güneyinde büyük bir birikinti konisi ile hududumuzu ayıran doğu yükseklikleri, masif kretase ve eosen kalkerlerinin hâkim oluşundan, versanları batıya nazaran çok daha diktir. Bu anormal dikliklerin mevcudiyeti, ilerde izah edileceği gibi, pek tabii olarak yeraltı yapısı yani bölge tektoniği ile de ilgilidir. Dağlardan kuzeye uzanan bölge hidrografyasının genel doğrultuları kuzey-güney'dir.

II – Tarihçe

İskenderun-Arsuz arasında uzanan neojen havzasında kuvvetli petrol emareleri mevcut olması sebebiyle, birçok jeologlar burada etüdlerde bulunmuşlardır.

İlk arama ve jeolojik istikşaf, sırasıyla evvelâ Almanlar ve bilâhare Birinci Dünya Harbinden sonra da Irak Petrol Kumpanyası tarafından yapılmış, fakat jeolojik araştırma ve sondajlar hakkında hiçbir bilgiye tesadüf edilmemiştir.

1938 te H. Wautrin, neşrettiği (Le miocène de la région cœtière d'Alexandrette) makalesinde bölgeye özel bir önem vermiş ve ilk ilmi stratigrafik etüdü yayınlamıştır (1). H. Vautrin'in bölge üzerindeki stratigrafik etüdü halen bile yapılmakta olan detay jeolojik araştırmalara mehz teşkil etmektedir. 1940 ta D. B. Ericson, petrol bakımından bütün İskenderun ve dolayisile Hatay bölgesinin umumî jeolojisini incelemiştir.

P. Wijkerlslooth (12), ise 1943 te Amanosların güneybatı uzantısında denizden Hassa'ya kadar maden jizmanlarını tetkik etmiş ve bu arada bölge Jeolojik haritasını yapmıştır. 1944 te I. Ortynski (8), Aşağı Çengen köyü civarının 1/10.000 ölçekli jeolojik lövesini ve Miosen litolojisini detaylı bir surette incelemiş ve yapılan strüktür sondajlarının muhtemel derinlikleri üzerinde mütalâalar yürütölmüştür. Bilâhare M.T.A. jeologlarından M. Topkaya, S. Erk, C. Erentöz, 1950 yılında Hatay doğu bölgesinin bilhassa Süveydiye, Antakya ve Yayladağ bölgelerinin Jeoloji ve stratigrafisini oldukça detaylı olarak tetkik etmişler ve 1/100.000 mikyaslı harta üzerinde çalışmışlardır. Nihayet 1951 yılında Çengen ve Ekber bölgesinde değişik doğrultularda birkaç kesit yapan Dr. ten-Dam (10), bölge neojen teressubatını, stratigrafisini ve sedimantasyon şartlarını kendi görüşü ile izaha çalışmıştır.

Son zamanlarda, İskenderun bölgesinde, 1/10.000 ölçekli harita üzerinde detay strüktür etüdülerinde bulunan Cahit Erentöz (6), bölge stratigrafisini, litolojisini ve tektoniğini tetkik ederek petrol strüktürlerinin, bölge ana yapısına paralel olarak denize kadar ve deniz içerisinde kademli devam ettiğini zikretmiştir.

III — Stratigrafi ve Tektonik

1 — Ofiolitik Seri:

Etüd sahamızın güney yüksekliklerini ofiolitik seriler ve bu serinin ekseriyetini yeşil, siyah renkli, breş zonlarını muhtevi serpantin ve serpantinleşmiş diabaz ve dayk halinde dioritik entrüzyönlara ve peridotit anataşları teşkil eder. Serpantin içinde altere zonlar, fay ve dekröşman sınırlarını gösteren serpantin breşleri fazlasıyla mevcuttur. Bunlar bilhassa Nergizlik köyü fay hattı boyunca görülmektedir. Burada uzanan dioritik da-yıklar fay hattını takibetmekte ve güneye dalmaktadır.

Serpantin veya ofiolitli seri içinde vukubulan şiddetli tektonik hareketler neticesi mekanik ezilmeye maruz kalan mesozoikden yaşlı kalker, Nergizlik Güvence yolları güneyinde serpantinlerle ekay halinde bulunmaktadır. Bu kalkerler, koyu gri ve siyahımsı, kompakt ve yer yer milonitize olup gayet mebzul kalsit damarları ile diyagonal olarak katedilmiştir. Bu kalsit damarcıkları yabancı maddelerle doldurulmuştur. Fetit kokulu olan bu siyah kalkerler mikroskop altında hidrokarbür lekeleri arz etmektedir. Kalker, umumiyetle bir tektonik ezilmeye maruz kalmış olup determine edilmeyen bazı mikrofauna ihtiva eder.

Yine Nergizlik Köyü hemen güneyindeki kalkerlerde, gri ve mavimsi bir renk arz etmekte ve bölgemizde mevcut üst Kretase ve Eosen kalkerlerinden farklı bir durum göstermektedir. Bu kalkerlerin içinde karakteristik, fosil bulunmadığından, bu formasyonun ofiolitler içerisindeki durumları ile Kretaseye ait olabileceğini düşünmekteyiz. Buna mukabil Nergizlik yolu üzerindeki gri marnlı ve şistî olan plaket kalkerler ise gayet mebzul Üst Kretase mikrofaunasını havidir. Kalkerin % 50 sini mikroorganizma teşkil eder (*):

Globigerina

Globigerinella

Gümbelina

Globotruncana stuarti

lar pek mebzuldür, yaş kati olarak Maestrichtien'dir. Yine aynı fasi-

(*) Mikrofosiller Dr.Suat Erk tarafından determine edilmiştir.

yesli olan bu marnlı zoojen kalkerleri, Nergizlik köyünün kuzeyinde serpantin kitlesi içinde ufak Nummilite ve Discocyclina'lı Alt Paleosen yaşlı kalkerlerle beraber olup, serinin en üst kısımlarında büyük Nummulite'li Eosen kalkerlerine geçer. Görülüyor kiş serpantin içindeki kalker paketi bir ekaydan başka bir şey değildir. Bu bol Nummulite'li kalkerler bilhassa kuzeye uzanan sırtları teşkil eder.

Yukarıda zikrettiğimiz kalkerlerle beraber ofiolitik seri kül halinde kuzeye itilmiş bir Şaryaj durumu gösterir. Bu ofiolitik serinin kuzeye en fazla itildiği bölge Karahüseyinli köyünün güneyindedir.

Soğukluk, Armutlu, Güzelli, Nergizlik, Fatsa, Güvence kuzeyi bölgelerinde, batıya doğru ortalama bir hat kademesi halinde uzanan ve ön plânları düz, geri plânları dik morfolojik kademeler teşkil eden bu sahada? serpantin içinde meydana gelen bir fayın neticesi olması melhuzdur.

Ayrıca kuzeye uzanan bölge hidrografyasına takriben paralel mevzii faylar, serpantinler içerisinde görülmektedir. Bu arada Karahüseyinli Köyüne inen dere zikre şayandır. Soğukluk'tan kuzeybatıya uzanan ve kireç ocağına kadar devam eden dik serpantin duvarı, Miosen ile aralarından anormal bir kontakla ayrılmaktadır. Bölgenin en mühim olayını teşkil eden bu hattın, serpantinlerin Miosen üzerine itilmelerinden mütevellit bir de kroşman hattı olması ve batı yamaçların kuzeye itilmiş bulunmaları mümkündür. Bölgenin şaryaj doğu hududunu teşkil eden bu hatta mukabil batı hududu aynı şartlarla Pirinçlik Köyü güneydoğusunda, kuzeydoğu uzantısında bir hat halindedir. Zikredilen bu iki de kroşman hattı arasındaki nap uzantısı bölgenin tektonik durumunu kısmen aydınlatmaktadır.

Yukarıda açıklanan şaryaj sahası etüd bölgemizin ortasına tekabül eder. Buna mukabil doğu etüd sahamız ise, ofiolitik seri Miosen'e kısmen faylı olarak anormal kontakt halinde bulunur ve kısmen de birikinti konisi döküntüleri ile örtülü olması bu iki formasyon arasında münasebeti iyice tebellür ettirememektedir. Şekerek köyünün doğusundaki serpantin hududunda Çirtiman köyü deresinde dik Eosen kalker kornişleri altında aflöre eden Miosen, anormal kontakt halinde olup serpantin altına girmektedir.

Ofiolitik serinin Miosen üzerine itilmeleri, bilhassa bariz olarak Nergizlik kuzeyinde Kışla köyü ve Karahüseyinli köyü güney sırtlarında müşahade edilir.

2 — Eosen kalkerleri:

Eosen kalkerleri alt kısımlarında krem renginde kompakt veya kristalizedir. Üst kısımları ise beyaz, kısmen detritik bünyede, birçok yerlerinde milonitize ve breşeoittir. Bazan silisifiye olmuşlardır. Beyaz Eosen kalkerleri bol Nümmilitleri ihtiva etmektedir. Ayrıca aralarında konglomera seviyeleri mevcuttur.

Eosen aflörmanları batıdan doğuya doğru şöyledir:

Nergizlik Köyü yolu üzerinde serpantinler içerisinde ekay ve bruvaya vaziyette bulunan gri kalkerler üzerine beyaz ve bol mikrofosilleri muhtevi Eosen kalkerleri gelir ki, alt kısımları Üst Kretase-Paleosen yaşlı gri şistö, marn kalkerlerdir. Eosen kalkerleri gayet büyük foraminiferlerin saf bir kalker çimentosu içinde birleşmesinden tevellüt eden tipik bir manzara arzeder. İçersinde mebzulen Algler bulunduğu gibi, aşağıdaki mikrofosillerde tesbit edilmiştir:

Nummulites du Groupe de Nummulites ataeicus. LEYM.

Nummulites (ufak çapta)

Alveolina, Flosculina

Discocyclina D. archiaci

Orbittolites cf. complanatus LEYM,

Miliolidae ve Melobesiae

Bunlar Nergizlik köyünden kuzeye doğru uzanan 3 plato üzerinde erozyondan muhafaza edilmişlerdir. Serpantin, Eosen ve Miosen formasyonlarının üçünün bir arada bulunduğu Karahüseyinli Köyü güneyi zikre şayandır:

Eosen kalkerleri, İskenderun güneyinde Belan yolu kuzey uzantılarında büyük bir yaygınlık gösterirler. Buradaki Eosen kalkerleri daha masif, daha kalın ve bölgenin bu kısımlarında monadnock'ları teşkil eder. Bu masif kalkerler içersinde bol mikrofosiller mevcuttur. Kalın tabakalar halinde iyi stratifiye olmuş bu Eosen kalkerlerinin itilmeleri güneyden gelmiştir. Yukarıda zikredilen mikrofaunalar burada da tesbit edilmiştir.

3 — Neojen formasyonları:

Daha eski tabakalarla anormal kontakt halinde bulunan Miosen tabakaları, Çengen-Arsuz bölgelerinde olduğu gibi normal olmayıp, etüd sahamız ortasında sariye bir haldedir.

Etüd sahamızda görünür Miosen tabakaları altta gri, yeşilimsi, mavi? kül renginde, gayet ince gre ara tabakalı marn ve kumlu marnlarla başlar. Bunlar alt kısımlarda killi marnlar halindedir. Üste doğru aralarındaki gre tabakaları iyice tavazzuh ederek kalınlaşır. İçersinde makrofonalar hemen hemen tarafımızdan tesbit edilememiştir. Marn ve ince gre ara tabakalarının kalınlıkları çok mütehavvil olup, adesevî incelmeye ve kalınlaşmalar bu plastik kitle içinde sık sık tesadüf edilir. Yarlarda plismanlardan ötürü ufak dizarmonik pliler pek çoktur. Marn serisi üzerinde jips adeseleri Çengen ve Şekerek köylerinin kuzeyinde müşahade edilmiştir.

Marn tabakaları bilhassa batıda Arpaderesi köyü doğusundan, Soğukoluk deresi mansap deresine kadar aflöre eder. Serpantin ile münasebetleri barizdir. Bilhassa Karahüseyinli köyü doğusunda bu marnların serpantin altına daldığı müşahade edilir. Marn serisi iltivalı ve faylıdır.

Soğukoluk deresinde kireç ocağı doğusunda, serpantin Miosen kontaktında gayet ufak nodüllü Miosen greleri bulunmaktadır.

Marnlar üzerine gelen gre serisi ise, bilhassa Belan asfaltı üzerinde toplanmaktadır. Burada gre tabakaları, gri, sarımsı renkte, 8 m, kalınlığa kadar ulaşan kısımları bulunmaktadır. Bu gre serisi arasında ince marn tabakaları da bulunur. Serinin mecmu kalınlığı yüzlerce metreyi aşar. Greler içersinde bilhassa Tortonien seviyesini teniyiz eden bol Ostrea'lar mevcuttur. Gre serisinin üst kısımlarında beyazımsı tebeşirimsi oolitle ve gevşek dokulu ara kalker seviyeleri mevcuttur.

Yukarıda söylenen uzantının güneyinde ve yine Belan asfaltı üzerinde hartada görüleceği üzere asfalt ve Şekerek köyü arasında, gre serisi konglomera tabakalarına geçer. Bu doğruca stratigrafik tavazzudan ibarettir. Bölgemizin batı kısımlarında bilhassa Güvence köyünün kuzeyindeki sırtlar kuzeydoğu doğrultusunda denize kadar aynı konglomera tabakaları devam eder. Bunlar birçok yerlerde çok iyi çimentolaşmış ve güneye yatımlı stratifiye olmuş bir vaziyettedir. Elemanları daha ziyade köşeli serpantin, çakıllarını ve kafa büyüklüğünde blokları da ihtiva eder. Ayrıca içersinde Eosen kalkerleri ve Miosen alt seviyelerinden gelen marn parçaları da mevcuttur. Konglomeraların çimentosu ekseriya kalkerli bir hamurdan ibarettir. Aralarındaki kum yatakları adesevidir. Yer yer çaprazlaşmalar mevcuttur. Çaprazmalar deltaî veya flüviatil teşekkülleri ile kıyıya çok yakın olduğunu gösterir.

Miosen marn ve greleri ile konkordans olan bu konglomera serisi Üst Miosen'in karasal veya sığ deniz teressüplerine atfediyoruz. İçerisinde makrofosil bulunmamıştır.

4 — Dördüncü zaman:

Etüd sahasındaki bütün bu pliseli formasyonlar üzerine diskordans olarak teressüp eden kalker-traverten depoları çok bariz olarak Belan asfaltı üzerinde, Şekerek deresi boyunca ve İskenderun güneyinde bulunurlar, Miosen gre veya konglomeraları ile diskordansları çok barizdir.

Daha batıda Karahüseyinli köyü ile Arpadere köyü arasında yine Miosen formasyonları üzerine diskordans olarak bu genç kalker teressübatını görmekteyiz. Kalınlıkları 5—10 m. civarındadır, masiftir. Alt kısımları breş ve konglomeratik'tir. Gayet az yatım arzeder, fakat bazı yerlerde yatımları fazlalaşır, buraları muhtemelen bölgesel fayların tesirine maruz kalmıştır.

Çengen'den doğuya doğru deniz veya akarsu taraçaları bilhassa sahile yakın tepelerde bulunmaktadır. Buranın çakılları kısmen yassı ve yuvarlaktır.

Birikinti konilerine gelince, etüd sahamızın bilhassa Belan asfaltı ve Şekerek köyü güneyinde serpantin yamaçları ve İskenderun şehri hemen güneyindeki derede geniş bir birikinti konisinin üzerinde bulunmaktadır.

Asfalt batısı ve Şekerek köyü arasındaki dağ birikinti konisi, bu bölgede Miosen marn, gre ve konglomera serileri ile Eosen tabakaları münasebetlerini oldukça gizlemektedir.

Bilhassa bölgemizin batı kısımlarında Arpadere, Prinçli, Güvence köyleri sahalılarında mühim bir arazi örtüsü teşkil eden tecezzi mahsulü örtü tarla toprakları, buradaki yerli formasyonları oldukça gizlemektedir.

IV — Plisman ve Strüktürler

Bölgemizdeki Miosen formasyonları kısmen faylı olmakla beraber kati surette bir plisman geçirmişlerdir.

Karahüseyinli köyündeki strüktürel dom vaziyeti, çok ufak bir sahada tezahür etmekte olup bu plismanın hududu 1 km. den az bir saha

kaplamaktadır. Bu domun doğu ve kuzey kapanışları görünmekle beraber batı hududu üzerinde fazla bir fikir edinilememiştir.

Bu dom şaryaj bölgesine yakındır. Güney kanadı 25 derece, kuzey kanadı ise 30—40 derecedir. Yatımların dizarmonik hali pek tabii olarak güneyden gelen tazyikin tesiri ile serpantin kütlelerinin Miosen üzerine itilmesinden ileri gelmiştir. Bu domun hemen güney yamacı üzerinde dere içerisinde bariz bir fay tesbit edilmiş olup, aynen doğu kısmında da müteaddit mevzii kırılmalar görülmüştür.

Asfalt domundaki plisman, bilhassa greler içerisinde ve çok faylıdır ve dik yatımları da muhtevîdir. Arazi morfolojisinde de bir kabarıklık gösteren bu bölgenin iyice etüdü icap eder.

LE CHARRIAGE D'ISKENDERUN

Dr. Cahit ERENTÖZ, Dr. Necip TOLUN

I — Introduction

La région étudiée ici se trouve située dans le bassin tertiaire s'étendant au S et au SE, d'İskenderun. L'étude a été exécutée sur la carte au 1/25 000 ce qui nous a permis d'établir un travail détaillé du point de vue du pétrole et conduit à des résultats très intéressants.

Notre domaine d'étude couvre un surface de 120 km² environ, s'étendant entre la région montagneuse des Roches Vertes et les rives maritimes du Bassin néogène.

La situation morphologique du bassin SE d'İskenderun est fonction de la structure géologique de celui-ci. Les montagnes de Roches Vertes de hautes altitudes constituant les limites Sud de notre région, offrent des versants très différents au pied desquels se prolongent les formations tertiaires et quater-naires; ces dernières formant des collines différenciées s'étendant jusqu'à la mer.

Les directions essentielles du réseau hydrographique de la région sont orientées du Nord au Sud.

II — Historique

L'existence d'indices de pétrole remarquables entre İskenderun et Arsus a attiré depuis longtemps de nombreux géologues qui ont travaillé dans la région.

Les premières explorations ont été exécutées par des géologues allemands et la Compagnie des Pétroles de l'Irak. Malheureusement nous n'avons pu avoir en main ni les rapports géologiques établis, ni les coupes des forages alors foncés.

En 1938 M. HENRI VAUTRIN (11), a publié une étude intitulée <<Le Miocène de la région côtière d'Alexandrette>> et cette publication est devenue depuis lors la base de toutes les études géologiques dans cette région.

En 1940, D. B. ERICSON (7), a établi un rapport inédit ayant trait à la géologie générale de la région de Hatay et principalement d'İskenderun.

P de WIJKERSLOOTH (12), a donné en 1943 un travail sur les gisements de minéraux auquel il a joint une carte géologique au 1/100.000 de la région de Hatay. Par ailleurs et en 1944, J. ORTINSKI (8), s'est livré une étude détaillée des conditions géologiques de la région de Aşağı Çengen köy, qu'il a accompagnée d'une carte géologique au 1/10.000. Ce travail concerne la lithologie détaillée du Miocène et contient des coupes de forages exécutés dans la région de Aşağı Çengenköy. Par la suite M. TOPKAYA, S. ERK et C. ERENTÖZ ont entrepris un travail détaillé et des levés de cartes géologiques au 1/100.000 dans la région S de Hatay. Enfin en tout dernier lieu C. ERENTÖZ (6) s'est livré à une étude et à des levés détaillés au 1/10.000 des structures pétrolifères, s'efforçant de finir les conditions lithologiques, stratigraphiques et tectoniques de cette même région. Il a pu ainsi montrer que les structures pétrolifères sont parallèles à des axes tectoniques qui se poursuivent sous les alluvions des plaines et se prolongent mentalement en mer.

III — Stratigraphie et Tectonique

1 — Série des Roches Vertes

Les sommets du Kızıldağ limitant au Sud notre région d'étude, sont formés par des séries de Roches Vertes dans lesquelles se trouvent des serpentines, des diabases serpentinisées, des dykes de diorites et des péridotites. On trouve dans les serpentines des zones altérées et des serpentines brêchoïdes soulignant la limite des failles et décrochements alignés sur la prolongation de l'accident de Nergizlik köy. Ces failles plongent vers le Sud.

Les calcaires plus anciens du Mésozoïque ont subi un écrasement mécanique par suite des mouvements tectoniques et se trouvent en écailles dans les serpentines au Sud de la route de Nergizlik-Güvence. Ces calcaires sont gris foncés, noirâtres compacts et mylonitisés en partie ainsi que coupés en diagonale par de nombreux filons de calcite. Ces derniers sont remplis par des matériaux : étrangers. Il est à noter que les calcaires possédant une odeur fétide ont montré sous le microscope des tâches hydrocarburées et que de plus nous avons pu y observer des microfossiles mal

conservés. Cet ensemble de calcaires a subi des phénomènes d'écrasement tectonique gé-néraux.

Les calcaires que l'on rencontre au Sud de Nergizlik köy possèdent une couleur gris-bleuâtre et présentent une structure lithologique-différente des calcaires du Crétacé supérieur et de l'Eocène. Il ne contiennent pas de fossiles caractéristiques, mais nous les considérons comme d'âge crétacé. Par contre, les calcaires marneux, chisteux et en plaquettes affleurant sur la route de Nergizlik köy contiennent une riche faune de microfossiles d'âge crétacé supérieur dont 40-50 % appartiennent aux genres:

Globigerina (1)

Globigerinella

Gumbellina

Globotruncana stuarti

caractérisant ainsi des calcaires d'âge maestrichtien. Ces calcaires zoogènes marneux se rencontrent au Nord du Nergizlik köy avec des calcaires à Nummulites de petite taille et des Discocyclines caractérisant le Paléocène inférieur. Au-dessus de cette série nous avons observé des couches de calcaires éocènes à grandes nummulites. Cet ensemble de calcaires se trouve en écaille dans les serpentines, les calcaires riches en nummulites formant les versants des collines se prolongeant vers le Nord. La série ophiolitique ainsi que les calcaires apparaissent alors comme une nappe poussée vers le Nord? la région frontale de cette nappe se trouvant au Sud de Karahüseyinli köy.

Dans les régions situées au Nord des villages de Soğukoluk, Armutlu, Güz-elli, Nergizlik, Fatma et Güvence se remarque une zone morphologiquement différenciée paraissant provoquée par une faille dans les roches vetes. Celle-ci apparait avec un relief plat sur l'avant et abrupt sur l'arrière.

Les petites failles locales étant parallèles aux réseaux hydrographiques se prolongeant vers le Nord, montrent dans les serpentines. Les murs de serpentines qui se suivent jusqu'à la carrière de calcaires et chaux et se prolongent en direction NW, vers Soğukoluk se séparent par un contact anor-

(1) *Microfossilles déterminés par le Dr. S. ERK.*

mal formations miocènes. Cette ligne de contact anormal est un fait des plus importants pour notre région puisqu'elle constitue une ligne de décrochement le long de laquelle s'est effectuée la poussée des serpentines sur le Miocène. Le contact de charriage situé au SE de Pirinçlik s'observe comme se prolongeant vers le NE suivant une ligne rectiligne. L'affleurement de cette nappe se situe au milieu de notre région d'étude. A l'Est de Şekerek köy, dans le ravin de Cirtiman köy nous avons remarqué que le Miocène affleurerait sous des corniches de calcaires éocènes lesquelles se trouvaient elles aussi en-dessous des serpentines.

Le charriage des serpentines sur le Miocène s'observe bien au Nord de Nergizlik köy, sur le versant Sud des villages de Kışlaköy et Karahüseyinli köy.?

2 — Les calcaires éocènes:

Les calcaires éocènes présentent à leur base un niveau de teinte crème et une structure compacte et cristallisée, tandis que leur partie supérieure est de couleur blanche et de faciès partiellement détritique, passant localement à des faciès mylonitisés et brêchoïdes, quelquefois sicilifiés. Le calcaire blanc éocène contient des Nummulites en abondance et présente des niveaux conglomératiques intercalaires.

D'Est en Ouest, les afflurements principaux de calcaires éocènes sont les suivants:

Sur la route de Nergizlik köy, on trouve des calcaires gris en écaille, broyé dans les serpentines, à la base desquels se trouvent des calcaires marneux, schisteux de couleur grise d'âge crétacé sup.-paléocène. Les calcaires éocènes sont constitués par des Foraminifères de grande taille cimentés par une pâte de calcaire pur. Ils contiennent en autres fossiles des algues, et les Foraminifères et Algues qui ont pu être déterminés sont les suivants:

Nummulites du groupe de *Nummulites atacicus* LEYM.

Nummulites sp.

Alveolina, *Flosculina*

Discocyclina d'archiaci

Orbitolites cf. *complanatus* LEYM.

Miliolidae et Mélobésiés

Ces calcaires sont été conservés par l'érosion sur trois plateaux situés dans le prolongement Nord de Nergizlik köy, mais il est intéressant de citer en particulier le Sud de Karahüseyinli köy où s'observent fort bien trois formations, à savoir: serpentines, Eocène et Miocène.

Au Sud d'Iskenderun et sur la route de Belan, les calcaires éocènes s'étendent sur une grande surface. Ils ont cependant ici une structure plus compacte et plus épaisse formant ainsi les monadnock de cette région. Ils contiennent en abondance des microfossiles. Ces calcaires éocènes en couches épaisses ont été poussés du Sud vers le Nord et contiennent des fossiles identiques à ceux cités plus haut.

3 — Formation Néogène:

Les formations miocènes se trouvant en contact anormal avec des couches plus anciennes sont charriées au Sud de notre région. Elles sont constituées, à leur base, par des marnes argileuses et sableuses polychromiques (gris, verdâtre, bleu, gris cendré etc.), Dans celles-ci s'observent des couches de grès minces intercalaires, s'épaississant en leur partie supérieure. Ces grès sont azoïques.

L'épaisseur des couches marneuses à intercalations gréseuses n'est pas régulière. Par suite de la plasticité de ces couches on observe dans les ravins des plis dysharmoniques ainsi que des lentilles gypseuses et cela dans la région située au Nord de Çengen-Şekerek köy.

Les couches marneuses se prolongent à l'Est de Arpadereköy et cela jusqu'à l'aval de la rivière de Soğukoluk köy. En ce point la relation des marnes et des serpentines est très claire. On remarque, particulièrement à l'Est de Karahüseyinli köy, le plongement des couches marneuses sous les serpentines et en cet endroit, la série marneuse est plissée et faillée.

Les séries gréseuses se trouvant sur les marnes affleurent surtout sur la route asphalté de Belan köy où elles possèdent de place en place une épaisseur allant jusqu'à 8 m. Elles ont des teintes grises et jaunâtre, alors que les couches marneuses intercalaires se font plus minces. L'épaisseur totale de cette série dépasse le centaine de mètres. Des Ostreidae très nombreuses dans les grès, caractérisent un niveau tortonien. A la partie supérieure de ces grès on trouve des niveaux calcaires crayeux, oolithiques blancs et tendres.

Entre Belan et Şekerek köy, les grès passent à des conglomérats et ces conglomérats s'étendent du Nord de Güvence jusqu'à la mer. Ceux-ci plongent vers le Sud et quelquefois sont cimentés très solidement. Les éléments en sont des cailloutis angulaires de serpentines ayant la grosseur d'un crâne. On trouve aussi, dans ces conglomérats, des morceaux de calcaires éocènes et des marnes du Miocène inférieur, ainsi que des lentilles de sables à stratification entrecroisée. Le ciment de cette formation est constitué par une pâte calcaire.

Les conglomérats étant concordants avec les marnes et grès du Miocène, nous les rattachons à des sédimentations continentales et épicontinentales du Miocène supérieur. Il n'y a pas de fossiles dans cette formation.

4 — Quaternaire:

Dans notre région d'étude, le Quaternaire est en discordance sur des formations plissées plus anciennes. Les dépôts de calcaires et de travertins se trouvant sur la chaussée asphaltée de Belan köy, dans la vallée de Şekerek köy, ainsi qu'au Sud d'İskenderun sont à rattacher à cette époque. Entre Karahüseyinli köy et Arpaderesi köy, les dépôts de calcaires et de travertins quaternaires sont en discordance sur les formations du Miocène. Ils offrent alors une épaisseur de 5 à 10 m. et présentent une structure compacte, tandis que leur base prend une allure conglomératique et bréchoïde. Ces formations plongent sensiblement et s'épaississent localement, peut être par suite de l'influence de failles régionales.

Vers l'Est, en partant de Çengen köy, aussi bien que vers ou au bord de la mer, les collines sont constituées par des cailloux ronds ou bien aplatis représentant encore des dépôts quaternaires.

Quand au cônes de déjections, on les trouve surtout dans la région de la route asphaltée et les versants de serpentines, au Sud de Şekerek köy, ainsi que dans les ruisseaux au Sud d'İskenderun.

A l'Ouest de la route asphaltée et au Sud de Şekerek köy, les relations entre les formations gréseuses, marneuses et conglomératiques du Miocène et les formations éocéniques sont masquées par les dépôts des cônes de déjections.

Toujours à l'Ouest de la route asphaltée et dans les régions des villages de Arpadere, Piriñli et Güvence, les sols et cailloutis se sont produits

par désagrégation de matériaux anciens, ayant formé couverture. Sols et cailloutis masquent le substratum.

IV — Plissements et structures de Pétrole

Les formations miocènes de notre région sont partiellement faillées et dans leur ensemble plissées.

L'allure structurale en dôme des environs du village de Karahüseyinli n'est guère manifeste, puisque cette structure anticlinale n'affleure que sur un kilomètre de long et se termine très vite périclinalement en ses extrémités: Ses terminaisons sont très nettes au Nord et à l'Est, mais plus difficile, pour ne pas dire impossible à observer à l'Ouest.

Ce dôme se trouve au voisinage de la région de charriage. Le flanc Sud de celui-ci pend de 25°, tandis que le flanc Nord possède des pendages allant de 30 à 40°. L'allure dysharmonique des pendages de cette structure est due vraisemblablement à l'influence de poussées venues du Sud, poussées ayant entraîné le chevauchement du Miocène par les serpentines.

Sur le versant Sud et au pied de cette structure, nous avons observé une faille, ainsi que des cassures et flexures régionales, II en est de même sur le versant Est.

La dôme de la route asphaltée d'İskenderun est fortement plissé et faille surtout en sa partie gréseuse. On observe là de nombreux pendages subverticaux. Cette structure anticlinale vraisemblable forme un bombement dans la morphologie régionale.

BIBLIOGRAPHIE

- 1 — Dubertret, L. : Contribution à l'étude géologique de la Syrie serpentinal « Notes et Mém., vol. I, édit. par Rev, Geogr. phys. Géol. dyn. Paris » 1933.
- 2 — Dubertret, L. : La carte géologique au millionième de la Syrie et du Liban « Rev. Géogr. Phys. Géol. dyn. » 1933.
- 3 — Dubertret L. : Contribution à l'étude géologique de la côte Libano - Syrienne - Notes et Mém., vol. II, édit. par Rev, Géogr. phys. Géol. dyn. Paris » 1937.
- 4 — Dubertret, L. ; Carte géologique au 200,000e , feuille d'Antioche « Damas, Juin 1958 ».
- 5 — Dubertret L. : Géologie des roches vertes du Nord-Ouest de la Syrie et du Hatay (Turquie), Paris 1953.
- 6 — Erentöz, G. : Kışla köyü strüktürü detay jeolojisi (İskenderun) (Hatay, II. Kısmı) (M.T.A. Rapor No. -2055, Ankara, 1953).
- 7 — Bria.söii? D. B. : Report on the geology of Hatay (M.T.A. Rapor No, 1118, Ankara 1940).
- 8 — Ortyński, I. : Geological Report on Aşağı Çengen in the Vilâyet of Hatay (M.T.A. Rapor No, 1635, Ankara, 1944).
- 9 — Picard.L. : Structure and evolution of Palestine (Jerusalem 1943).
- 10 — Ten - Dam, A. : İskenderun Neojen havzasında Sedimantasyon ve Fasies (M.T.A. Enstitüsü Rapor No, 1875, Ankara, 1951).
- 11 — Vautrin H. : Le miocène de la région côtière d'Alexandrette (Notes et Mém., vol. I, édit. par Rev, Geogr. phys, Géol. Dyn. P. 141-453, Paris,) 1933.
- 12 — Wijkerslooth, P. : Eine montangeologische Reise nach Hatay (M.T.A. Rapor No 1085, Ankara, 1942).
-