

AYDIN - NAZİLLİ HATTI KUZEYİNDEKİ VERSANLARIN JEOLOJİSİ HAKKINDA

Mehmet AKARTUNA

Fen Fakültesi, Jeoloji Enstitüsü, İstanbul

GİRİŞ

Buradaki tetkik sahamız, Büyük Menderes nehrinin Aydın ile Nazilli arasında kalan kısmının kuzeyinde, vasati 14 km genişliğe malik bir bölgedir. Aydın vilâyet merkezinin doğu mahalleleri incelenen sahanın batı köşesinde yer alır.

Hemen hepsi, takriben N-S doğrultusunda birbirine paralel olarak uzanan derin, sarp ve geçit vermiyen mütaaddit vadiler, mintakaya arızalı bir şekil verirler. Bölgenin güney hududunu sınırlıyan Büyük Menderes nehrinden sonra, en mühim vadiler batıdan doğuya doğru sıralanır. Aydın vilâyet merkezi içinden geçen Tabakhane dere-sinden başka, İmamköy deresi, Musluca dere, Cuma deresi, Köşk dere, Malkaç dere ve Yağdere zikre değerdir. Memba kısımları tetkik sahamızın kuzeyinde bulunan bu vadilerin hemen hepsi, müstakil olarak Büyük Menderes nehrine kavuşurlar. Yalnız Musluca ile Cuma dereleri birleştikten sonra adı geçen nehre dökülürler. Vadi kesitleri dağlık bölgede umumiyetle sarp ve diktir.

Yukarda zikredilen vadiler arasında yer alan mühim yükseklikler batıdan doğuya doğru, Uçkoz tepe (1646 m), Akkuz tepe (1500 m), Çaltı tepe (1200 m), Dikmen tepe (778 m), Malkaç dağ (1343 m) dır.

Bölgemizde veya yakınlarında P. de Tchihatcheff (1856-1869), A. Philippon (1911) E. Chaput (1936) ve diğer bazı jeologlar tetkiklerde bulunmuşlardır.

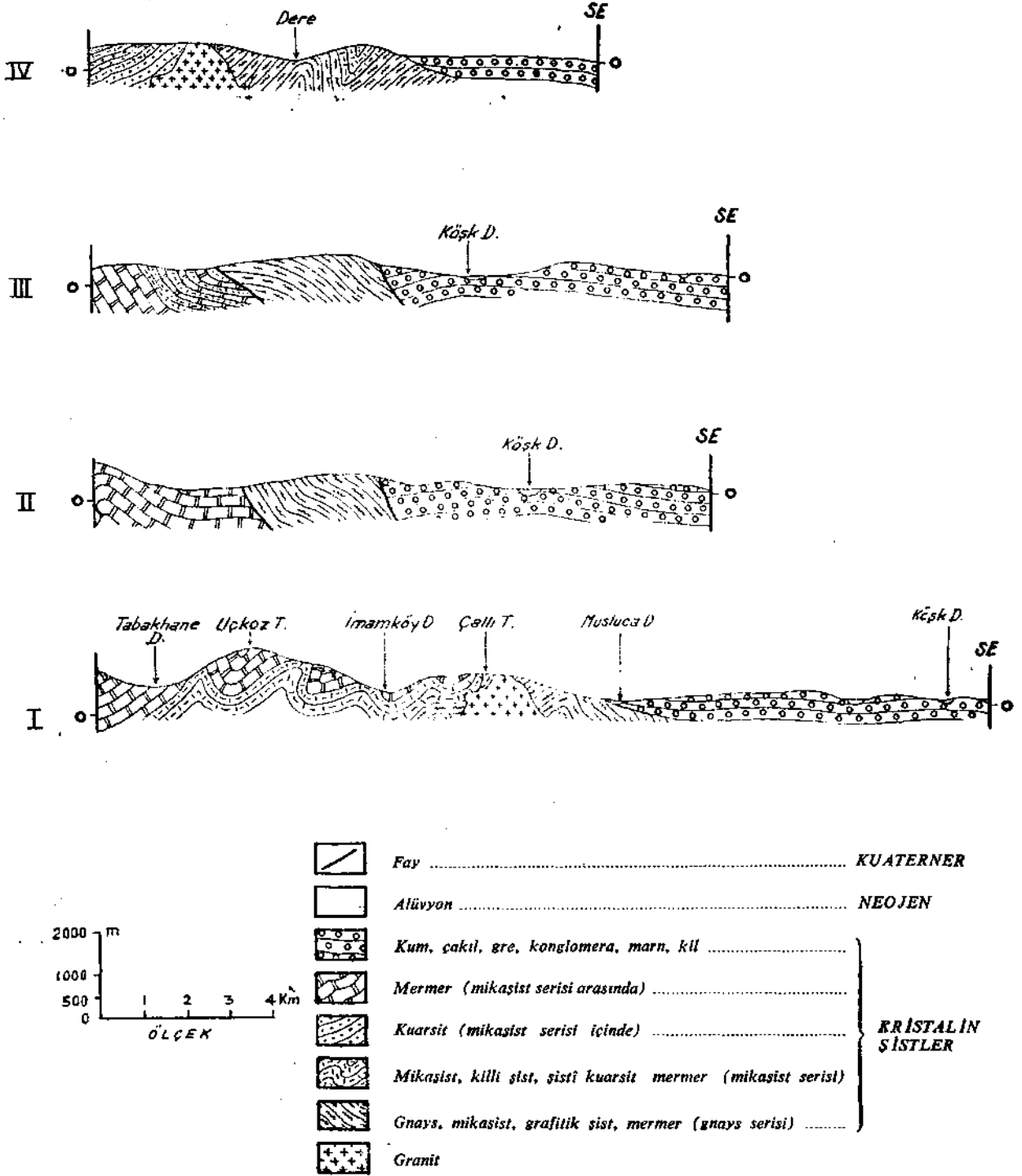
Tchihatcheff, Aydın ve Nazilli arasındaki versanlarda mikaşist, killi şist, klorit şist, ve kalkerlerin mevcudiyetine işaret etmiştir.

Philippon, Nazilli kuzeyinde ve Eğrikavak köyü civarlarında gözlü gnays, yine aynı köyde granit-gnays, Nazilli kuzeyinde gnays ve biotitli mikaşist müşahede etmiştir. Müellif, ayrıca, Nazilli ile Aydın arasında Neojen teşekkülâtının mevcudiyetini ve bunlar arasında yer alan kömür tabakalarına işaret etmektedir.

Daha ziyade Aydın şehrinin çok yakınları ile ilgilenen Chaput, bu şehrin Büyük Menderes alüvyonları üzerinde yer aldığını kaydetmektedir.

STRATİGRAFİ

Aydın - Nazilli hattının kuzeyindeki saha, umumiyetle kristalin şist ve Neojene ait formasyonlarla Kuaternere ait alüvyonlardan müteşekkildir (Levha I ve Şek. 1).



Şek. 1 - Aydın - Nazilli arasındaki versanların jeolojik profilleri.

KRİSTALİN ŞİSTLER

Bu bölgede, kristalin şistlere ait olmak üzere, A. gnays serisi, B. mikaşist serisi, C. kuarsitler ve D. mermerler tefrik olunmuştur.

A. Gnays serisi

Bu seri, bölgemiz dahilindeki kristalin şistlerin nüvesini teşkil etmektedir. Bunlar, diğer kristalin şistlerin altında, doğudan batıya doğru uzanarak, sahamız dışına taşan ve yer yer genişleyip daralan bir şerit halinde aflöre etmektedirler. Gnays serisinde nadiren mikaşist, siyah renkli grafitik şist ve mermer interkalasyonları da yer almaktadır.

Gnayslar ihtiva ettikleri koyu ve açık renkli minerallerin nispetine ve bu minerallerin iriliklerine göre, açık veya koyu renkli, ince veya iri tanelidirler. Sarımtırak beyaz renklileri hâkimdir. Feldspatlar, pembe veya beyaz renkli ortoklâzlarla plâjioklazlardan müteşekkildir. İri elemanlı gnayslarla ince taneliler arasında katî bir hudut çizilememektedir. Zira, bunlar çok defa münavebeli oldukları gibi, aralarında gerek yanal, gerekse dikine tedricî geçişler gösterirler. İnce taneli gnayslara her tarafta raslanmakla beraber, iri taneliler hâkimdir. Bilhassa Sultanhisar'ın 6-8 km kadar NNE sunda Kılavuzlar'ın 8 km kuzeyinde ve Eğrikavak civarları ile Nazilli kuzeyinde aflöre eden gnayslar gözlü gnays karakterindedir. Malkaç dağı'nın 3 km kadar kuzeybatısında, Sultanhisar'ın 7 km NNE sunda, Nazilli'nin 6 km kuzeyinde ise gnaysların, granit-gnays vasfını gösterdikleri müşahede olunmaktadır.

Gnaysların muhtelif yerlerinden aldığımız numunelerinin mikroskopik etüdüleri aşağıdaki gibidir:

Nazilli'nin 6 km kuzeydoğusunda granitik bir yapı gösteren irice ortozlu gnayslar, muskovit-biotit-gnaysdır. Kayaç, dalgalı sönen kuarstan, ekseriya Karlsbad ikizleri teşkil eden ortoklazdan, mikropertitten müteşekkildir. Az miktarda albit ihtiva etmektedir. Ayrıca, kırmızı kahverengi biotit ve az muskovit müşahede olunmaktadır. Mika lamelleri ekseriya büküktür. Tekstür, granoblâstik, iri ile orta taneli alotriomorftur.

İsabeyli köyünün kuzeyindeki vadinin muhtelif yerlerinden alınan numuneler de pertit, mikropertit ve az miktarda albitten müteşekkildir. Tâli olarak kuars ve sarımtırak biotit mevcuttur. Albitin pertit içindeki karışımları gayri muntazam olarak dağılmıştır. Feldspatlar bol muskovit ve serisit inklüzyonlarını havidir. Tekstür, granoblâstik, orta ile iri taneli, alotriomorftur.

Aynı vadinin güneyinde lökokrat olan gnays, dalgalı sönmeye arzeden ve birbirine girift olan kuars kristallerinden müteşekkildir. Kayaç damarlarla kat'olunmuştur. Bunlar, ince taneli kuarstan, ortoklaz ve albitten mürekkep bir karışımdır. Bundan başka numune az miktarda muskovit, biotit ve kloriti muhtevlidir. Tâli olarak apatit ihtiva eder. Tekstür, ince ile orta taneli alotriomorftur.

Kılavuzlar bucak merkezinin 7.5 km kuzeyinde aflöre eden iri ve küçük taneli gnayslarla mikaşistler arasından alınan numune, şistiyeti bâriz olan biotit-muskovit-gnaysdır. Mineralojik terkinde, plâjioklaz (%20 anortit-oligoklâz), kuars, biotit, muskovit vardır. Ortoz veya mikroklin müşahede edilmemiştir. Feldspatlar aleyhine biraz kaolinleşme mevcuttur. Kuars ve feldspatlardaki dalgalı sönmeler taşın bâriz şekilde basınçlara mâruz kaldığını gösterir. Biotit ve muskovit şistiyete paralel olarak dizilmişlerdir ve basınçtan mütevellit bükülmeler arzemektedir. Tekstür, grano-nematoblastiktir.

Malkaç dağı'nın 3 km kuzeybatısında granitik gnayslar oldukça geniş bir saha kaplamaktadır. Bunların mikroskopik etüdüleri Nazilli'nin 6 km kuzeyindekilere benzetilmektedir. Yalnız bunlarda feldspatlar ince pullu muskovit intruzyonları bakımından zengindir. Tâli olarak apatit ve zirkon mevcuttur.

Köşk derenin batısında bulunan Köşeler ile Uzundere köyleri arasındaki iri elemanlı gnayslar, grenalı-biotit-gnayslardır. Numune çok ezik olup, dalgalı sönme gösteren kuarstan, ortoklaz ve mikropertitten ve az miktarda albit-oligoklâzdan müteşekkildir. Feldspatlarda muskovit pulları intruzyonları çoktur. Ayrıca şiddetle deforme olmuş biotit bulunur ki, ekseriya grena taneleri ile bir arada yer alır. Tâli olarak zirkon ve apatit mevcuttur. Tekstür, iri ve orta taneli alotriomorftur.

Yukarda verilen mikroskopik incelemelere göre, bölgemiz dahilindeki gnayslar çeşitli varyasyonlar göstermektedir.

Gnays serisi içinde yer yer muhtelif renkli mikaşistlere, nadiren de grafitik şist ve mermer münavebelerine raslanmaktadır. Mikaşistler daha ziyade ince taneli gnayslar arasında yer almaktadır. Bunlar bazan ehemmiyetli aflörmanlar teşkil ediyorlarsa da, gerek haritamızın ölçeğinin müsait olmaması, gerekse gnayslarla sık sık münavebe etmeleri ve onlarla muhtelif doğrultularda tedricî geçiş göstermeleri dolayısıyla, hudutlandırılmamışlardır.

İsabeyli köyünün 5 km kuzeyindeki vadi içinde mikaşistler iri ve orta taneli gnayslarla münavebeli olarak bulunmaktadır. Buradan alınan mikaşist numunesi grenalı iki mikalı- şist olarak determine edilmiştir. Kayaç, girift durumda bulunan kuars, kahverengi biotit ve muskovit kristallerinden müteşekkildir. Biotit ve muskovit «s» e göre tertiplenmişlerdir. Ayrıca, idioblâst bünyede grenalar teşekkül etmiştir. Bu idioblâstlar biotiti ve muskovit kristallerini kenarlara itmişlerdir. Grenalar kuars inklüzyonlarını muhtevirdir. Tâli olarak apatit, opak mineral, titanit ve az miktarda feldspat mevcuttur. Klorit geç olarak grena hesabına teşekkül etmiştir. Tekstür, şistî, porfiroblâstik orta tanelidir.

Gnayslar arasında çok nadir olarak bulunan killi şist ve grafitik şist interkalasyonları Kılavuzlar bucak merkezinin 10 km NNE sunda (haritanın N kıyılarında), mermer interkalasyonları da Malkaç dağı'nın 3 km kadar güneybatısında müşahade olunmuştur.

Gnays serisi ile bunlar üzerinde yer alan mikaşist serisi arasındaki hudut net değildir. Bu iki serinin kayaçları arasında tedricî geçişler mevcuttur. Gnays serisine doğru gnayslar, mikaşist serisine doğru da mikaşistler daha hâkim bir durum kazanmaktadır. Mikaşistler arasında yer alan daha az metamorfik şistlerin fazlaşması gnays ve mikaşist serileri arasında takribi bir hudut geçirmeyi kolaylaştırmaktadır.

Gerek ormanlık, gerekse alterasyon yüzünden gnaysların granitlerle olan kontaktları da bâriz olarak görülememekle beraber, granit kontaktlarına yakın yerlerde gnayslarda yapılan ölçüler bunların granitler tarafından kat'olduklarını göstermektedir.

Gnays serisine ait kayaçların hepsi, muhtelif doğrultularda kuars damarları ile kat'olunmuşlardır.

Gnaysların alterasyonu ile hâsıl olan arena, sarımtırak beyaz veya kırmızımtırak rengi ile uzaklardan dikkati çekmekte ve aynı renkte olan Neojen teşekkülâtına çok benzemektedir.

Tetkik sahamızı güneyden kuzeye doğru kat'etmiş olan Philippon (1911), Eğrikavak civarında ve Nazilli kuzeyinde muhtelif yerlerde gnaysların mevcudiyetini ve bazan bunların gözlü gnays karakteri gösterdiklerine işaret etmektedir.

B. Mikaşist serisi

Bu seri, çeşitli mikaşist ve killi şistlerle, bunlar arasında ve haritada ayırddilemiyen, şistî kuarsit ve mermer interkalâsyonları ile temsil olunmuştur.

Mikaşist serisi gnays serisi üzerinde yer almakta olup, gnays serisi bahsinde zikredildiği gibi, onlarla tedricî geçiş gösterdiğinden, hudutları net değildir.

Mikaşistler umumiyetle esmer, nadiren açık renklidir. Bunlar arasında yer alan fillitimsi şistler ise siyah renkli olup, mikaşistlere nazaran daha serttirler. Mermer interkalâsyonları, genel olarak, siyah, kuarsitler ise beyaz, nadiren koyu renklidir.

Mikaşist serisi kayaçları, birbiri ile yanal ve dikey tedricî geçişler gösterirler.

Mikaşist ve diğer çeşitli killi şist münavebelerine bu serinin her yerinde raslamak mümkündür. Tabakhane ve İmamköy dereleri civarındaki sahada fillitimsi şistler diğerlerine nazaran daha hâkimdir. Diğer yerlerde de mikaşist ve serisitik şistler ekseriyeti teşkil etmektedir.

Gnays hududunda yer alan mikaşistlerin mikroskopik etüdü, bunların gnayslarla münavebeli olarak bulunan ve gnays bahsinde zikredilen iki mikâlî şist karakterinde olduklarını göstermektedir.

Gnays kontaktından uzaklaştıkça, serisitik şistler hâkim vaziyete geçerler. Uzunlar köyünün 2 km kadar kuzey ve kuzeydoğusundan alınan koyu gri esmer renkli sert ve keskin kırılma gösteren numune serisitiktir. İçinde, küçük ve az miktarda kuars taneleri mevcuttur. Ayrıca, demir oksitten mütevellit goetit ve limonitle tek tük zoisit ihtiva etmektedir. Kayaç çok şistî bir yapı göstermektedir.

Daha nadir olarak bulunan mermer ve kristalin kalkşist interkalâsyonlarına Sultanhisar'ın 3.5 km kuzeybatısında, Akçaköy'ün 1.5 km güneydoğusunda, aynı köyün 0.5 km kuzeydoğusunda, Eğrikavak köyün 1-2.6 km kuzeybatısında, Uçkoz tepe ile Akkuz tepe arasında, Tabakhane deresi versanlarında raslanmaktadır. Tabakhane deresi versanlarında ve Eğrikavak kuzeybatısındaki ince mermer tabakaları, fillitimsi şist, mikaşist ve şistî kuarsitlerle, diğer aflörmandakiler ise daha ziyade mikaşist, serisit, grafitik şist ve fillitimsi şistlerle münavebeli olarak bulunmaktadır. Bu zikredilen yerlerden başka, haritada işaret edilebilen büyük mermer aflörmanları kontaktındaki mikaşist ve diğer killi şistler arasında mermer interkalâsyonlarına raslanmaktadır.

Mikaşist serisi içinde yer alan diğer bir kayaç çeşidi de şistî kuarsitlerdir. Bunlar beyaz renkli olup, bazan kolayca ufalanmaktadırlar. Şisti kuarsitler, biraz evvel ince mermer tabakaları veya kristalin kalkşistler için zikredilen yerlerden başka Malkaçmustafa köyünün batı kenarı ile Uçkoz tepenin 2 km güneybatı kenarlarında, Uzunlar köyünün 2.5 km kuzeydoğusunda ve haritada işaret edilebilen büyük kuarsit aflörmanları yakınlarındaki diğer mikaşist serisi arasında müşahade olunmuşlardır.

Philippon (1911), Nazilli kuzeyinde gnayslarla beraber mikaşistlerin mevcudiyetine işaret etmektedir.

C. Kuarsitler

Mikaşist serisi içinde bazan büyük sahalar kaplıyan kuarsitler mikaşistlerle münavebeli olarak bulunurlar ve onlarla tedricî geçiş gösterirler. Geçiş yerlerinde kuarsitler şistî bir yapı kazanmıya ve ince tabakalar halinde diğer şistlerle münavebeli olarak bulunmıya ve bolca miktarda mika pulları ihtiva etmiye başlarlar.

Kuarsitler umumiyetle sarımtırak beyaz renkli ve serttirler. Bazan sakaroid tip gösterirler. Daha kolay altere olan şistî kuarsitler kolayca ufalanmaktadır. Granit kontaktlarına yakın bulunan kuarsitler bazan esmer renk gösterirler ve kısmen mineralize dirler.

En mühim kuarsit aflörmanları, Uzunlar köyü kuzeyinde, Malkaç dağının kuzey-doğu ve güneybatı kısımlarında, Hocalar köyü doğusunda, Manastır köyü kuzeybatısında bulunmaktadır.

Uzunlar köyünün 2.5 km kadar kuzeybatısında NE-SVV doğrultusunda uzanan aflörmanda sert ve kompakt kuarsitlerle şistî kuarsitler mikaşistlerle münavebe etmektedir. Buradaki geçiş tabakalarında yer alan şistî kuarsitler mikroskopta klorit-muskovit - kuars şist olarak determine edilmiştir. Kayaçta, «s» e nazaran tanzim olunmuş klorit pulları ile muskovit pulları, aynı şekilde birbirlerine girift olmuş kuars taneleri içindedir. Tekstür, şistî ve ince tanelidir.

D. Mermerler

Tetkik olunan sahanın kuzeybatısındaki en yüksek tepeler (Uçkoz, Akkoz v.b.) mermerlerden müteşekkildir. Ayrıca, bölgemizin diğer kısımlarında gerek dere tabanlarında gerekse versanlarında olmak üzere, daha birçok yerlerde mermer aflörmanları oldukça geniş sahalar kaplamaktadır.

Mermerler, beyaz, gri, esmer ve siyah olmak üzere, muhtelif renklerde olup, çok defa masiftirler. Bazan stratifikasyon gösterirler. Çok küçük veya iri kalsit kristallerinden müteşekkildirler. İnce kalsit damarları ile kat'olunmuşlardır.

Bölgemiz dahilindeki mermerler bazan mikaşist serisi arasında, bazan da bu serinin üst seviyeleri üzerinde aflöre etmektedir. Haritamızın kuzeybatı köşesindekilerle, Hocalar köyü kuzeybatı ve kuzeyindekiler mikaşist serisi üzerinde bulunmaktadır. Diğerleri profillerde görüleceği veçhile, mikaşistlerle interstratifidir. Keller köyü güneyindeki beyaz mermer aflörmanı, gnaysların teşkil ettiği bir senklinal içinde yer almaktadır. Akçaköy batısındaki mermer aflörmanının, aynı köyün üzerinde bulunduğu mikaşistlerin altında yer aldığı bâriz olarak müşahede olunabilmektedir. Keza Salvatlı köyünün kuzeyinde ve daha birçok yerlerde mermerlerin mikaşistler arasında yer aldıkları tesbit olunmuştur.

Mermerlerle mikaşistler arasında da, bundan evvel zikredilen kayaçlarda olduğu gibi, tedricî geçişler mevcuttur. Bu geçişler yüzünden mermerlerin hududu katî olarak tesbit olunamamaktadır.

Sultanhisar'ın 4.5 km kadar kuzeybatısında bulunan Kavaklı köyü güneyinden itibaren kuzeye doğru çıkılırsa, aşağıdaki profil görülür :

a. Mikaşistler.

b. Kavaklı köyün içinde ve kuzeyinde yer alan mikaşistlerle, bunlar arasında nadiren yer alan mermer tabakaları interkalasyonları.

- c. Mermer ve mikaşist münavebesi.
- d. Beyaz ve siyah renkli masif mermerler.

Uçkoz tepesinin güneydoğu kenarında da beyaz mermerlerin, mikaşist serisine doğru fillat, nadiren de şistî kuarsit tabakalan ile münavebe ettikleri müşahede olunmuştur.

Philippson (1941), Eğrikavak yakınlarında mermerlerin mevcudiyetinden bahsetmektedir.

NEOJEN

İncelenen bölgedeki Neojen, kristalin şistlerin güneyinde, doğudan batıya doğru, uzanan bir şerit halindedir. Bu şeridin bölgemiz dahilindeki en geniş yeri 6 km kadardır ve Köşk bucak merkezinin kuzeyinde bulunan sırtları işgal eder. Neojen içinde açılan dar, derin ve zikzaklı vadiler çok girift bir topografya arz etmektedir.

Uzaklardan kırmızımtırak beyaz ve alacalı rengiyle dikkati çeken Neojen teşekkülâtı gnays ve mikaşistlerin alterasyonu ile hâsıl olan arena ve killi topraklarla çok karıştırılmaktadır.

Kumlu, killi, marnlı çakıllı, greli ve konglomeralı seviyelerden müteşekkil Neojen tabakaları arasında, gerek yanal ve dikey geçişler, gerekse çapraz stratifikasyonlar mevcuttur.

Hocalar köyü batısında bulunan Neojende, dere tabanını teşkil eden gnayslardan sonra, şu tabakalar yer alır :

- a. Bol gnays çakılları ihtiva eden konglomera.
- b. İnce tabakalanma gösteren kil ve greler.
- c. Killi ve kumlu seviye münavebeleri.

Neojen formasyonlarının mühim bir kısmını teşkil eden çakıllı ve kumlu seviyelerde umumiyetle kristalin seriye ait gnays, mikaşist, çeşitli killi şist, kuarsit, mermer ve granit parçaları mevcuttur.

Yer yer, oldukça kırıklı ve disloke olan Neojen teşekkülâtı ekonomik kıymeti haiz linyit seviyeleri ihtiva etmektedir. En mühim kömür tabakaları Nazilli kaza merkezinin 4.5 km kuzeybatı ile kuzeydoğusunda, yine aynı kasabanın kuzeybatısında bulunan Gireniz köyünün 2 km kadar batısında (70-80 cm kalınlığında), aynı köy ile Hasköy arasında ve Hasköy'ün 1.5 km güneyinde (2-2.5 m), Hocalar köyünün 1.5 km kuzeybatısında (1.5 m kalınlığında) bulunmaktadır.

Yukarda verilen izahattan anlaşılacağı veçhile, bölgemiz dahilindeki Neojen bir göl teressübatı ile temsil olunmaktadır.

Biz buradaki Neojen tabakaları içinde karakteristik hiçbir organizma bakiyesine raslıyamadık.

Philippson (1911), Nazilli kuzeyindeki linyit yatağının nebat bakiyeleri ihtiva eden bir gre üzerinde yer aldığını müşahede etmiştir. Müellif, buradan topladığı nebat bakiyelerinin *Acer trilobatum* olduğunu kaydetmektedir.

KUATERNER

Kuaterner geniş alüvyon sahaları ile temsil olunmuştur. Tetkik sahamızın güney hududunda, takriben 50 km lik bir mesafede doğudan batıya doğru birçok menderesler resmederek akan Büyük Menderes nehri takriben 8-10 km genişliğinde devamlı bir alüvyon sahası meydana getirmiştir. Bu geniş alüvyon şeridinden başka, adı geçen nehrin kuzeyindeki bölgenin sularını akıtan vadiler içinde takriben N-S doğrultusunda uzanan ince alüvyonlar mevcuttur.

MAGMATİK KAYAÇLAR

Etüd edilen bölgede magmatik kayaç olarak granitler yer almaktadır. Bunlar küçük aflörmanlar teşkil ederler. En mühim aflörmanlar Uzunlar köyü civarında bulunmaktadır.

Granitler umumiyetle sarımtırak beyaz, nadiren koyu renkli olup, iri veya ufak kristallidirler. Uzunlar köyü civarındakiler diğerlerine nazaran daha iri kristalli bir yapı gösterirler. Granitler bol kuars damarları ile kat'olunmuşlardır. Bu damarlar altere olan satırlarda çıkıntı teşkil ederler. Granitlerin alterasyonu ile oldukça kalın bir arena örtüsü teşekkül etmiştir.

Granitler bazan gnaysi bir yapı gösterirler. Uzunlar güneybatısındaki granit aflörmanında gnaysi karakter bâriz olarak müşahede olunmaktadır. Buradan ahnan iri elemanlı numuneler mikroskopta muskovit-biotit-granit olarak determine edilmiştir. Kayaç, kuars, ortoklaz, mikropertit ve az miktarda albit-oligoklâzdan müteşekkildir. Kuars dalgalı sönme gösterir. Ortoklaz Karlsbad ikizleri teşkil eder. Muskovit inklüzyonları havi feldspatlar pek çöktür. Numune ayrıca kırmızı kahverengi biotit ve az miktarda muskovit ihtiva eder. Mika lamelleri ekseriya büyüktür. Tâli olarak serisit müşahede olunmuştur. Tekstür, holokristalin, iri ile orta taneli alotriomorftur.

Malkaç dağı'nın 1.5 km kadar kuzeydoğusunda aflöre eden ince taneli numune biotit-granittir. Kayaç, kuars, ortoklaz ve az miktarda albitten müteşekkildir. Ortoklaz Karlsbad ikizleri halindedir. Feldspatlar sosüritizedir, klinozoisit ile epidot inklüzyonları ihtiva ederler. Numunede ayrıca çok miktarda kahverenkli biotit, tâli olarak opak mineral, Sekonder olarak da klorit, klinozoisit ve epidot mevcuttur. Tekstür, holokristalin, orta büyüklükte taneli, hipidiomorftur.

Buraya kadar muhtelif özelliklerini zikrettiğimiz granitlerin diğer kayaçlarla olan münasebetleri gerek ormanlık, gerekse alterasyon yüzünden bâriz olarak müşahede olunamamış ise de, Uzunlar civarında ve Malkaç dağı kuzeydoğusundaki granit aflörmanları etrafında bulunan kristalin şist tabakalarında yapılan ölçülerde, kristalin teşekkülât granitlerin altına dalmaktadır ki, bu da, granitlerin adı geçen formasyonları kat'ettiği fikrini kuvvetlendirmektedir.

TEKTONİK

Bölgemiz dahilinde Hersinien ve Alpin orojenik hareketler rol oynamıştır.

HERSİNİEN HAREKETLERİ

Aydın-Nazilli arasındaki sahada kristalin şistler bölgenin en eski tabakalarını temsil etmekte olup, alt seviyelerinde çeşitli gnays, mikaşist ve grafitik şistler ile diğer şistler, üstte de mikaşist, killi şist, mermer ve kuarsit münavebeleri ihtiva etmektedir. Her ne kadar bunlar içinde her hangi bir fosil izine dahi raslıyamadık ise de, civar yerlerle mukayese suretiyle, bunların Paleozoik denizinde teressüp etmiş, bölgemizin en eski sedimanları olduğunu kabul etmekteyiz.

Alta bulunan gnays serisi kayaçlarının, oldukça derin ve sakin bir deniz hesabına teşekkül etmiş killere tekabül ettiğini, üstte yer alan mikaşist, çeşitli killi şist, mermer ve münavebesinin ise, dipleri peryodik hareket gösteren bir denizde teşekkül eden çeşitli kil, kalker ve gre münavebesinin mümessili olduğunu göstermektedir.

Alta bulunan gnays ve mikaşistlerin bilhassa ince elemanlı olanları bazan çok fazla iltivalanma göstermektedir. Bunlar üzerinde yer alan kayaçlardan en fazla mikaşistler, daha az olarak ince mermer ve şist kuarsitler, en az kıvrılma gösterenler ise büyük kuarsit ve mermer aflörmanlarıdır. Burada farklı bileşimde olan kayaçlar aynı yan basınçlar tesiriyle farklı derecelerde kıvrılarak, bir kıvrılma ahenksizliği göstermektedirler.

Tetkik sahamızdaki bu kristalin şistlerin kıvrılma yaşı hakkında katî bir fikir söylemeye imkân yoktur. Zira, bunlar üzerine gelen ilk sedimanter tabakalar, Neojene aittir. Arada çok büyük bir stratigrafik lākün mevcuttur. Komşu bölgelerle mukayese suretiyle, bu kristalin şistlerin Hersinien orojenezi esnasında veya daha eski hareketler neticesinde kıvrılmış olduklarını, bunlar arasında yer alan granitlerin de zikredilen orojenik hareketler esnasında veya bu hareketleri takiben, adı geçen kristalin şistler arasına yerleşmiş olduklarını zannetmekteyiz.

Kristalin şistlerde yapılan ölçüler E-W doğrultusuna maliktir. Eğimler 10-52 derece arasında değişmekle beraber, 25-35 derece arasında olanlar ekseriyeti teşkil etmektedir.

Kristalin şistlere ait tabakaların hemen her yerde kırıklı ve disloke oldukları kolayca müşahede olunmaktadır. Bunlarda bulunan en mühim fay Akçaköy güneyindedir. Bu fay, E-W doğrultusunda olup, 4 km kadar bir uzunluğa maliktir. Fay düzleminde gnays serisi ile mikaşist serisi ve mermerler anormal kontakt halindedir. Harita ve profillerde de görüleceği gibi, normal olarak alta bulunması lâzım gelen gnayslar, diğerlerim örter durumda, normal olarak üstte bulunması lâzım gelen mikaşist serisi ile mermerler de gnaysların altına dalmaktadır. Bilhassa mermerler dere tabanında gnaysların altında aflöre etmektedir. Bu fay boyunca uzanan formasyonlar ayrıca çok kırıklı ve dislokedir. Mevzuubahis fay düzlemi kristalin şistler arasında yer aldığından bunun yaşını katî olarak tâyine imkân yoktur. Ancak, ileride de göreceğimiz gibi, bölgemiz dahilinde mevcut diğer birçok kırıklar Neojen formasyonlarını da affekte etmiştir. Bu bakımdan, yukarda izah ettiğimiz fay düzleminin Neojenden sonra devam eden Alpin hareketlerin bir neticesi olarak teşekkül etmiş olması çok muhtemeldir.

ALPIN HAREKETLER

- Bölgemiz dahilinde kristalin seri ile Neojen arasında her hangi bir sedimanter teşekkülâta raslamadık. Bu duruma göre, Paleozoik olarak kabul ettiğimiz kristalin şistlerle Neojen arasında büyük bir stratigrafik boşluk mevcuttur.

Neojen, çeşitli irilikte kum ve çakıllardan, konglomera, gre, kil ve marn münavebesinden müteşekkildir. Bu kayaçlar çapraz stratifikasyon göstermektedir. Neojene ait bakıyelere kristalin seriden müteşekkil versanlar üzerinde raslandığına göre, bu tabakaların teşekkülünü sağlayan gölün hiç olmazsa masifi kısmen örttüğü ve bu göle taşınan materyellerin (toransiyel), daha sonraki yan basınçlar dolayısıyla ilkel durumlarını kaybettikleri anlaşılmaktadır.

İncelediğimiz sahada Neojen tabakaları umumiyetle E-W doğrultusunda olup, ortalama olarak 20 derecelik eğimler gösterir. 32 derecelik eğimler de mevcuttur.

Civar yerlerde mukayese suretiyle, bu bol çakıllı teşekkülâtın Pliosen yaşında olduğunu kabul etmekteyiz. Bu vaziyete göre, Neojen tabakalarının Alp örojenezinin Vallakien fazından müteessir olmaları icabetmektedir.

Mevzuubahis tabakaların fazla iltivalanma göstermediği halde, yer yer oldukça mühim kırıklar ihtiva etmesini, kristalin bir temel üzerine oturmuş ve Alpin hareketlerin masifi ve dolayısıyla üzerindeki tabakaları kırmış olması ile izah etmek mümkündür.

Pliosen tabakalarını kat'eden mühim fayları kısaca zikrederim. Köşk deresinin batı versanında 2 km lik bir fay boyunca Neojen tabakaları çok kırıklı ve disloke olup, gnays serisinin altına doğru dalmaktadır.

Malkaç dağının batısında, kristalin kalkerlerle Neojen teşekkülâtı arasında da aynı şekilde anormal bir kontakt mevcuttur.

Nazilli NNE sunda linyit ihtiva eden Neojen tabakaları ile gnayslar arasında anormal bir kontakt yer alır. Burada da Neojen tabakaları gnaysların altına dalmaktadır. Yine Nazilli'nin kuzeydoğusunda Neojen tabakalarını kat'eden ve 4 km kadar uzunluğa malik olan faylı bir bölge mevcuttur.

Kristalin seri ile Neojen teşekkülâtı arasında, bu kontakta yakın yerlerde de Neojen içinde zikredilen mütaaddit kırıkların mevcudiyeti, mevzuubahis kontaktın, heyeti umumiyesi ile, zayıf bir bölge olduğunu ve muhtemelen Büyük Menderes grabeninin sağ hududuna tekabül ettiğini göstermektedir.

Buraya kadar yapılan izahata göre, Neojen tabakalarını kat'eden büyük fayların teşekkülü, Neojen esnasında ve Neojenden sonra hâkim olan Alpin hareketlerle, kristalin seri içindeki faylar ise gerek Neojenden evvel, gerekse Neojen esnasında ve Neojenden sonra, bu bölgede, hüküm süren hareketlerle ilgilidir.

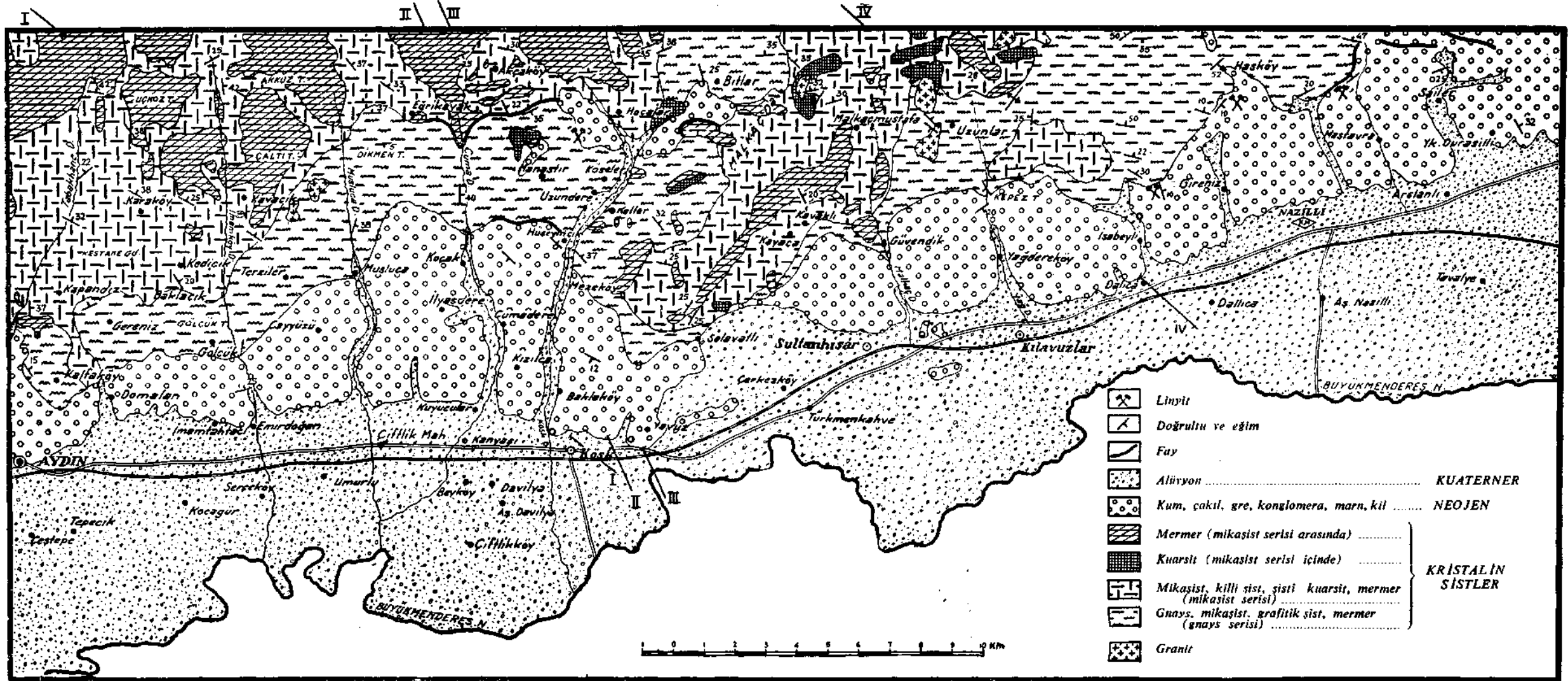
Son olarak, Neojen formasyonları ve Büyük Menderes ile diğer küçük vadi alüvyonlarında mevcut taraçalar, Alpin hareketlerin halen devam etmekte olduklarını gösterir.

Bu etüde ait petrografik determinasyonlar yapan Prof. Dr. G. Sağıroğlu ile Dr. v. der Kaaden'e ve ayrıca, bu çalışmayı bana hazırlama imkânlarını sağlayan M.T.A. Enstitüsüne teşekkür ederim.

Neşre verildiği tarih 18 Şubat, 1965

B İ B L İ Y O G R A F Y A

- CHAPUT, E. (1936) : Voyages d'etudes geologiques et geomorphogeniques en Turquie. *Mim, Inst. Français d'Archeol, de Stamboul, Paris.*
- PHILIPPSON, A. (1911) : Westliches Kleinasien. *Petermanns Mitt. Ergänzungsheft* 172. Gotha.
- TCHIHATCHEFF, P. de (1856-1869) : Asie Mineure. Paris.



AYDIN - NAZİLLİ ARASINDAKİ VERSANLARIN JEOLJİK HARİTASI