

## PASINLER-HORASAN (ERZURUM) HAVZASI DOĞUSUNUN STRATİGRAFİSİ

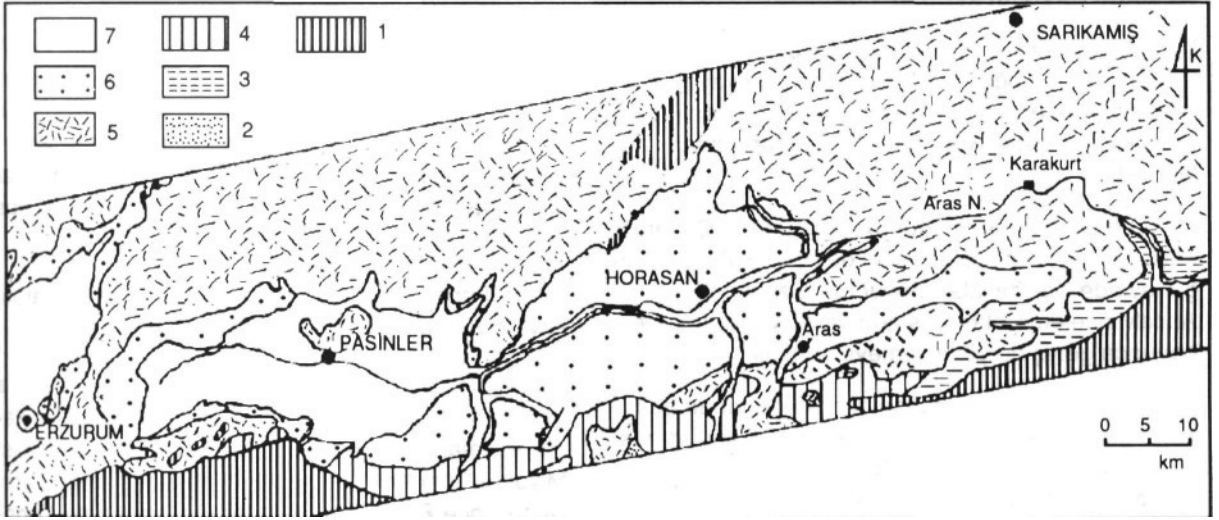
Cevdet BOZKUŞ\*

ÖZ \_ Pasinler-Horasan Neojen havzasının doğusunda, havza temeli Üst Miyosen-Alt Pliyosen yaşlı genelde andezit, bazalt, tüf türü kayalardan oluşur. Bu kaya topluluğu ilk defa Karakurt volkanitleri olarak adlanmıştır. Bu volkanitlerin altında daha yaşlı birimler olarak Alt Kretase yaşlı Anadolu ofiyolittli karışığı ve bunu uyumsuz olarak üstleyen Oligosen yaşlı, karasal kırıntılı kayalardan oluşan Çayarası formasyonu yer alır. Sol yanal doğrultu atımlı faylarla sınırlı havza içerisinde değişik boyutlu karasal kırıntılı kayalar çökelmiştir. Bu havza dolgusu çökellerinin derin görsel ortamda gelişmiş marn, kulasından oluşan set istifi Aras formasyonu, bunu uyumlu olarak üstleyen iri-ince kırıntılı tortul kayalardan oluşan üst istifi ise Horasan formasyonu olarak adlanmıştır. Bu iki formasyonun yaşı Pliyosendir. Kuvaternerde ise taraça, alüvyon yelpazesi ve diğer alüvyon oluşukları gelişmiştir.

### GİRİŞ

Erzurum'un 10 km doğusundan başlayarak, doğu-batı doğrultusunda 110 km uzunluğunda olan Pasinler-Horasan havzası (Şek. 1) uzun süreden beri değişik amaçlarla, birçok araştırmacının ilgi alanı olmuştur.

1979; Gökmen, 1970; Bozkuş, 1978; Pelin, 1981; Kara, 1982). 1983 Horasan depreminin arkasından yöre birçok araştırmacının yoğun ilgi alanı haline gelmiştir (Barka ve diğerleri, 1983; Özgül ve diğerleri, 1983; Koçyiğit ve Rojay, 1984; Koçyiğit, 1983, 1985; Seymen, 1984; Kerey ve Bozkuş,



Şek. 1- Pasinler-Horasan havzasının yalınlaştırılmış jeoloji haritası. 1- Anadolu ofiyolittli karışığı; 2- Eosen yaşlı fliş; 3- Oligosen yaşlı ve jipsli karasal tortullar; 4-Alt Miyosen yaşlı denizel tortullar; 5- Tersiyer-Kuvaterner yaşlı volkanitler; 6- Pliyosen yaşlı karasal tortullar; 7- Alüvyon.

Önceki yıllarda havza ve civarında yörenin genel jeolojik özellikleri yanı sıra, özellikle petrol ve kömüre yönelik araştırmalar yapılmıştır. (Erentöz, 1954; Akkuş, 1965; Rathur, 1965; Tokel, 1965,

1984; Şaroğlu ve Yılmaz, 1987). Daha sonra MTA Genel Müdürlüğü'nün 1:100 000 ölçekli harita alım projesi kapsamında yörede ayrıntılı çalışmalar yapılmıştır (Yılmaz ve diğerleri, 1988).

\*Atatürk Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Erzurum.

PASINLER-HORASAN HAVZASI DOĞUSUNUN STRATİGRAFİSİ

ÜST SİSTEM	SİSTEM	SERİ	FORMASYON	KALINLIK (m)	KAYA TÜRÜ	AÇIKLAMA	FOSİL İÇERİĞİ
SENOZOYİK	KUV			30		Alüvyon	
				50		Çakıltaşı	
	PLİYOSEN	HORASAN		325		Kumtaşı-silttaşı kıltaşı ardalanması	
						Marn Çakıltaşı Kumtaşı	
		ARAS	550		Kıltaşı		
					Marn-tüfit Çakıltaşı-kumtaşı		
	TERSİYER	ÜST MİYOSEN-ALT PLİYOSEN	KARAKURT	1000		Tüf-bazalt ardalanması	
						Aglomerata	
						Andezit	
OLİGOSEN	ÇAYARASI	800		Kıltaşı-silttaşı ardalanması			
				Çakıltaşı			
ALT KRETASE	ANADOLU OF. KARIŞIĞI				Serpantin, piroksenit peridotit, yastık lav, radyolarit ve farklı yaşlı kırçtaşı bloklarının tektono-sedimenter karışımı		

Şek. 2- inceleme alanının genelleştirilmiş dikme kesiti.

## PASİNLER-HORASAN HAVZASI DOĞUSUNUN STRATİGRAFİSİ

rak yüzleyen tüfler, bej-beyaz-pembe, masif, yer yer çok kalın katmanlı ve iri-ince tanelidirler. Küçük çapta gelişmiş büyüme faylarının en güzel gözlemlendiği kaya türünü oluştururlar. Ayrıca seyrekte olsa kirlili pembe, düzenli çatlak sistemleri içeren, masif, yönlenmiş iri mineral ve kayaç parçaları içeren ignimbritlerle yanal geçiş gösterirler (Maksut-cukköyü güneyinde).

Birim içerisinde yer alan volkanik kayalar arazi verilerine göre önce andezit, andezitik tuf ve aglomera şeklinde gelişmiştir. Daha sonra bazalt, breşik bazalt ve tuf ardalanması olarak devam etmiştir, inceleme alanı dışında ve Sarıkamış'a doğru bu volkanitlerin üzerine daha genç olan riyolit, tuf, ignimbrit, perlit ve obsidiyen türü asit karakterli volkanitler gelir. Bunlar Tokel (1979) tarafından alkali olivin bazaltlar, mujeartik-trakitik lavlar, küller ve toleyitik bazalt-andezitler olmak üzere üç gruba ayrılmıştır.

Karakurt ve Sarıkamış dolayında oldukça kalın olan bu volkanitler güneye doğru incelerler. Çayarası köyü kuzeyindeki Kaştepe'de Oligosen yaşlı Çayarası formasyonu üzerinde yaklaşık 300 m kalınlığında olan birim kuzeye doğru kalınlaşarak 1000 metreyi aşar.

Karakurt volkanitleri, daha önce Kars-Sarıkamış volkanitleri olarak adlandırılan (Ercan ve diğerleri, 1990) birimin inceleme alanı içerisindeki devamını oluştururlar. Ancak inceleme alanı içerisindekiler genelde Üst Miyosen-Alt Pliyosen zaman aralığında gelişmiş olanlardır. Kars-Sarıkamış volkanitlerinde bazı araştırmacılar

tarafından K/Ar yöntemi ile elde ettikleri yaş,  $6.9 \pm 0.9$  my ile  $1.3 \pm 0.2$  my arasındadır (Innocenti ve diğerleri, 1982). Ancak bu yaş verilerinden, Alt Pliyosen sonrası kayalara karşılık gelen, inceleme alanı dışındaki genç asidik volkanitler aittir. Bir başka çalışmada yine aynı yöntemle, inceleme alanı yakın güneyinde andezitlerde  $11.2 \pm 1.5$  my, inceleme alanı içerisindeki Akkiran köyü kuzeyinde Aras formasyonunun hemen altında yer alan bazalt seviyesinde  $4.61 \pm 0.71$  my yaş elde edilmiştir (Ercan ve diğerleri, 1990). Bu veriler Karakurt volkanitlerinin Üst Miyosen-Alt Pliyosen zaman aralığında gelişmiş olduklarını gösterir.

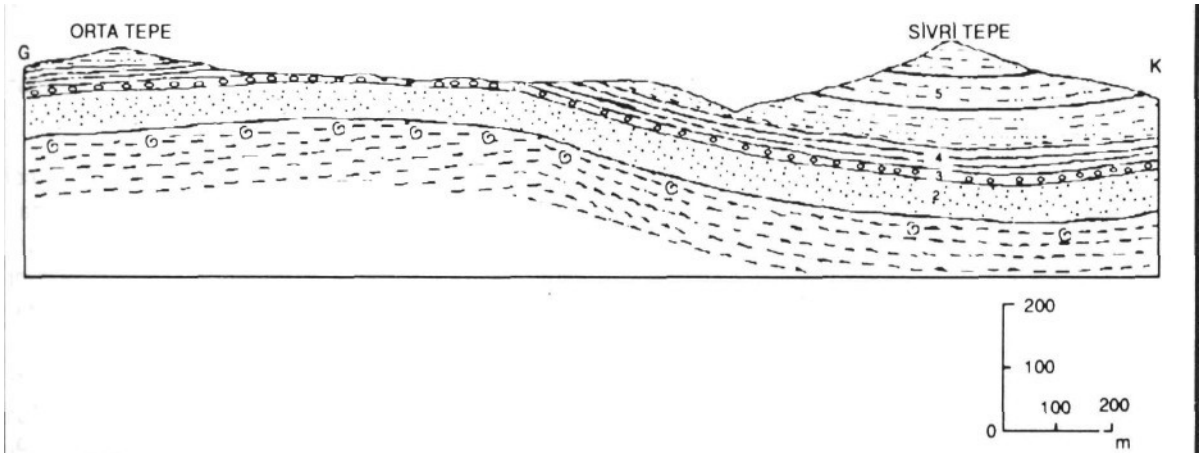
Birim, Bingöldağı volkanitleri (Yılmaz ve diğerleri, 1988) ve Kargapazarı volkanitleri (inan, 1988) ile denenebilir.

### Aras formasyonu

Gri-yeşil renkli, marn ve kiltaşından oluşan bir istifte temsil edilir. En yaygın olarak yüzeylediği Aras nahiyesinden dolayı ilk defa Aras formasyonu olarak adlanmıştır.

Birim inceleme alanında geniş bir alanda yüzeyler. Kırıkçalı köyünden Aras nahiyesine kadar dar bir koridor, Aras nahiyesinden Çardakçatı köyüne kadar ise geniş bir koridor boyunca doğu-batı doğrultusunda yüzeyler (Şek. 5). Kuzeyde ise Akkiran köyünden Kordin tepeye kadar, güneyinden bir fayla sınırlı olarak yüzeyler.

Birim altındaki Karakurt volkanitlerini uyumsuz olarak örter. Üstte ise geçişli bir dokanakla Horasan formasyonu tarafından üzerlenir (Şek. 4).



Şek. 4- Aras formasyonu (1) ile Horasan formasyonu (2, 3, 4, 5) arasındaki ilişkiyi gösterir ölçekli jeoloji enine k  
1- Kiltaş, marn; 2- Kumtaş; 3- Çakiltaş; 4- Marn; 5- Kumtaş, silttaş, kiltaş ardalanması.