

Sultandağlan'nın kuzey bölümünde yeni yaş bulguları; Deresinek formasyonunun tektono - stratigrafisine yeni bir yaklaşım

A new approach to tectonostratigraphy of Deresinek formation: New datings in the north of Sultandağlan

M. Fuat UĞUZ Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü, Jeoloji Etütleri Dairesi, 06520, Ankara
Kemal ERDOĞAN Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü, Jeoloji Etütleri Dairesi, 06520, Ankara
Semih GÜRSU Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü, Maden Analiz ve Teknolojisi Dai., 06520, Ankara

Öz

Bu çalışmada Sultandağlan'nın kuzey bölümünde yer alan ve yaşı Orta Karbonifer - Üst Permiyen aralığına konulan Deresinek formasyonundan; Anisiyen - Ladiniyen yaşını veren *Meandrospira cf. dinarica* Kochansky - Devide ve Pantic, *Glomospirella sp.*, *Planiinvoluta sp.*, *Turriplomina sp.*, *Aulotortus sp.*, *Spirorbis phlyctaena* Bronnimann - Zaninetti, Doustominidae, Hydrozoa, *Halobia sp.*, *Daonella sp.*, Üst Dogger - Malm yaşını veren *Valvulina sp.*, *Trocholina sp.*, *Textularia sp.*, *Pseudocyclammina sp.*, Ophthalmidiidae, *Protopennerolis striata* Weynschenk, *Conicocurnubia sp.*, *Salpingoporella sellii* (Crescent), *Labyrinthina mirabilis* Weynschenk, *Valvulina gr. lugeoni* Septfontaine, *Kurnubia cf. palastiniensis* Henson, Üst Kretase yaşını veren *Globotruncana sp.*, *Globotruncaniidae* kalıpları ile Üst Permiyen'i belirleyen *Stafellidea*, *Hemigordiopsidae*, *Mizzia sp.* gibi fosil topluluğu elde edilmiştir. Elde edilen fosiller, kaya türü özellikleri ve yapısal konumları nedeniyle Deresinek formasyonu içinde, farklı stratigrafileri olan iki tektonik dilim ayrılmıştır. Alt dilim Orta Triyas - Jura - Kretase yaşlı kayalardan oluşur ve Üst Permiyen yaşlı kayalardan oluşan üst dilim tarafından tektonik ilişkiyle üzerlenir.

Deresinek adı bu çalışmada alt tektonik dilimin alt düzeyleri için kullanılmış, alt dilimin Üst Kretase yaşlı üst düzeyine Eberdere formasyonu denilmiştir. Üst tektonik dilim içinde de Üst Permiyen yaşlı Kocatepe formasyonu ayrılmıştır.

Anahtar Sözcükler: Sultandağlan, Deresinek formasyonu, Tektono - stratigrafi, Mikropaleontoloji, Afyon (Türkiye).

Abstract

During this study, fossil assemblages like *Meandrospira cf. dinarica* Kochansky - Devide and Pantic, *Glomospirella sp.*, *Planiinvoluta sp.*, *Turriplomina sp.*, *Aulotortus sp.*, *Spirorbis phlyctaena* Bronnimann - Zaninetti, *Doustominidae*, *Hydrozoa*, *Halobiasp.*, *Daonella sp. indicating Anisien - Ladinien*; *Valvulina sp.*, *Trocholina sp.*, *Textularia sp.*, *Pseudocyclammina sp.*, *Ophthalmidiidae*, *Protopennerolis striata* Weynschenk, *Conicocurnubia sp.*, *Salpingoporella sellii* (Crescent), *Labyrinthina mirabilis* Weynschenk, *Valvulina gr. lugeoni* Septfontaine, *Kurnubia cf. palastiniensis* Henson indicating Upper Dogger - Malm; *Globotruncana sp.*, *Globotruncaniidae* molds indicating Upper Cretaceous and *Stafellidea*, *Hemigordiopsidae*, *Mizzia sp. indicating Upper Permian* were determined from the samples collected in Deresinek formation of Middle Carboniferous - Upper Permian age which is situated at the north of Sultandağlan.

Based on the determined fossils, lithological features and structural setting, two tectonic slices with different stratigraphy were identified within the Deresinek formation. Of these, the lower one comprises of Middle Triassic - Cretaceous rocks and is tectonically overlain by the another one, comprising rocks of Upper Permian.

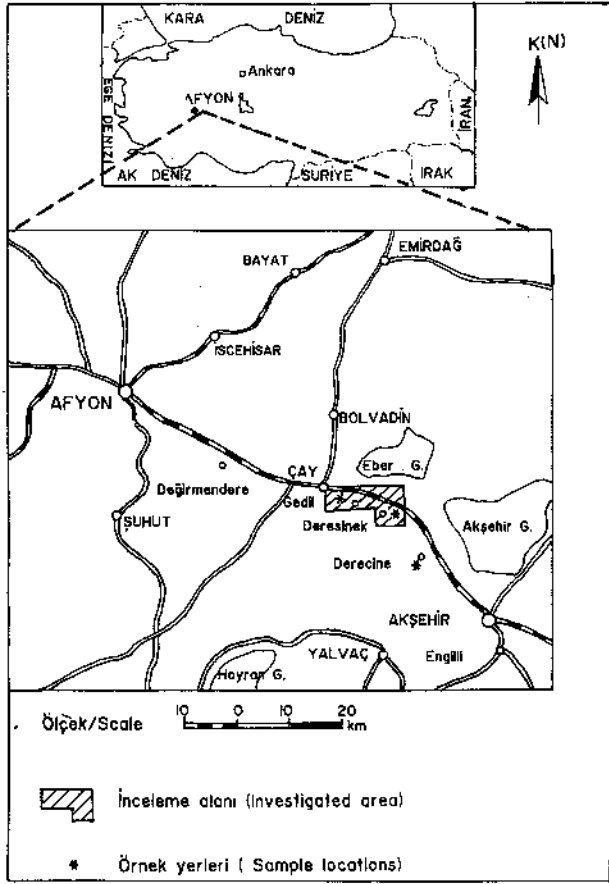
In this study, the lower slice and its upper level of Upper Cretaceous age were named as Deresinek and Eberdere formations, respectively. In the upper slice, a formation of Upper Permian age, Kocatepe, was differentiated.

Key Words: Sultandağlan, Deresinek formation, Tectono - stratigraphy, Micropaleontology, Afyon (Turkey).

GİRİŞ

İnceleme alanı Sultandağlan'nın kuzey bölümünde, Çay İlçesi'nin yakın doğusunda yer alır (Şekil 1). İnceleme alanında, 1/500 000 ölçekli Türkiye jeoloji haritasında Paleozoyik metamorfileri içinde mermer, kristallen kalker ve dolomit olarak gösterilen kayalar Demirkol (1977) tarafından Deresinek formasyonu olarak adlandırılmıştır (Şekil 2). Araştırmacı Deresinek formasyonundan Orta Karbonifer - Üst Permiyen aralığını belirleyen fosiller derlemiştir. Demirkol'dan önce

Haude (1969, 1972) Kenar Kalkerleri adını verdiği birimden Üst Karbonifer - Alt Permiyen aralığını belirleyen fosiller elde etmiştir. Öz tür (1987) Deresinek formasyonunun yaşının, Doğanhisar dolayındaki yüzeylemelerinden derlediği örneklerden elde ettiği fosillere göre Jura - Kretase olduğu ileri sürmüştür. Özgül ve diğ. (1991a, b) aynı birimi, allokton konumlu saydıkları Bolkardağı - Aladağ Birliği içinde, yaşı Üst Devoniyen - Üst Permiyen aralığında olan ve stratigrafik olarak birbirini izleyen iki formasyona ayırarak incelemişlerdir (Şekil 3).



Şekil 1. İnceleme alanının bulduru haritası.

Figure 1. Location map of investigated area.

Bu araştırma ile inceleme alanında Deresinek formasyonunu oluşturan kayaların aslında farklı stratigrafileri olan iki ayrı tektonik dilimden oluştuğu saptanmıştır. Alt dilim, Orta Triyas - Jura - Kretase yaşlı kayalardan oluşur ve Permian yaşlı kayalardan oluşan üst dilim tarafından tektonik ilişki ile üzerlenir (Şekil 4).

STRATİGRAFİ

Alt tektonik dili

Orta Triyas - Jura - Üst Kretase yaşlı kayalardan oluşur. Alt tektonik dilim içinde Orta Triyas - Jura - Alt Kretase yaşlı Deresinek formasyonu ile Üst Kretase yaşlı Eberdere formasyonu olmak üzere iki birim ayrılmıştır (Şekil 5).

Deresinek formasyonu: İnceleme alanını da içine alan bölgede yaptığı çalışmada Demirkol (1977), Orta Karbonifer - Üst Permian yaş aralığında değerlendirdiği kayalara Deresinek formasyonu adını vermiştir.

Deresinek adı bu çalışmada, Deresinek formasyonu-

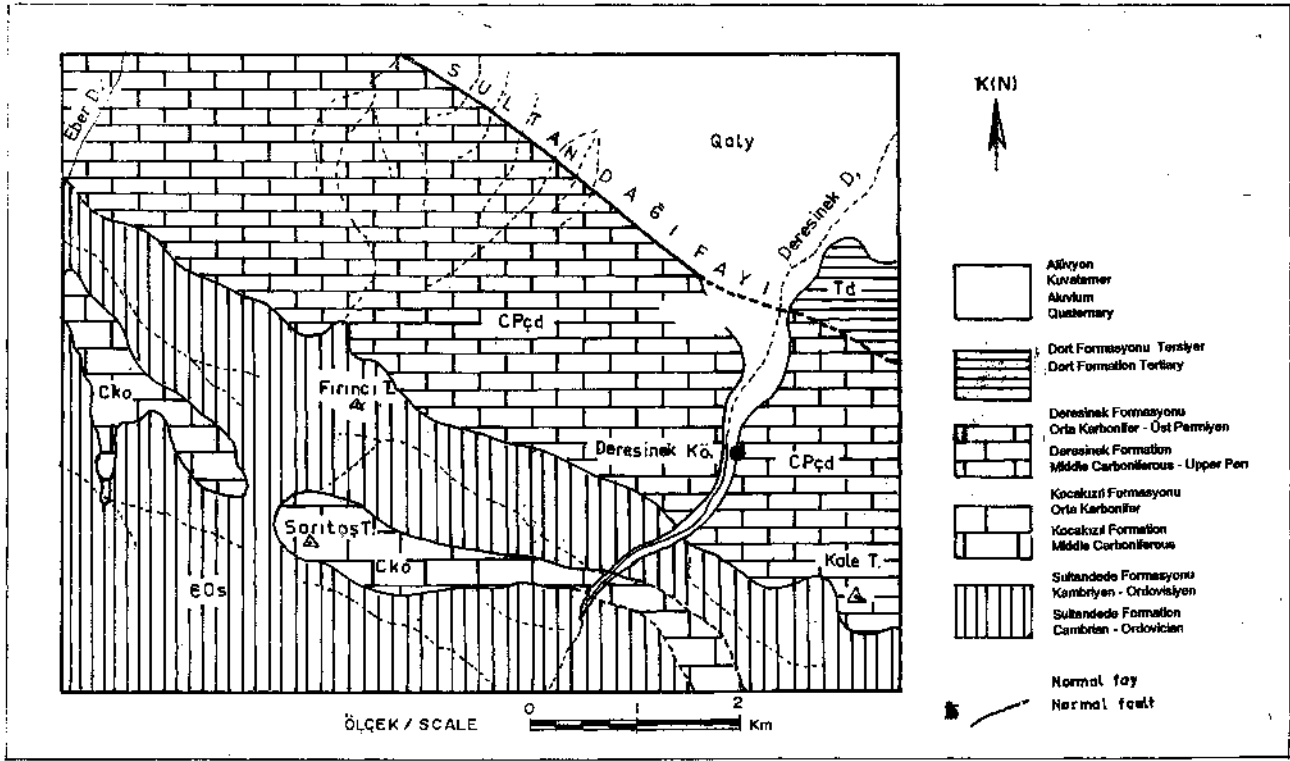
nun yalnızca alt düzeyleri için korunmuş ve yaşının da Orta Triyas - Jura - Alt Kretase olduğu fosilleriyle saptanmıştır.

Deresinek formasyonu başlıca düşük dereceli bir metamorfizmadan etkilenmiş kireçtaşı, killi kireçtaşı, şeyi araldanmasından oluşur. Formasyonun adı Çay İlçesi'nin yaklaşık 13 km. doğusunda yer alan Deresinek Köyü'nden alınmıştır. Birimin, Sultandağları'nın kuzey yamacı boyunca uzanan yüzeylemelerine rastlanılır. Deresinek Köyü'nün eski yerleşim yeri dolayında, Deresinek Deresi içinde gözlenen yüzeylemesi formasyon için başuru kesiti olarak verilebilir.

Formasyonun Deresinek Deresi içinde gözlenen en alt düzeyi ince tabakalı, pembe renkli, kristalize kireçtaşı ile gri renkli, ince - orta tabakalı kireçtaşı araldanması biçimindedir. Bu düzey üzerinde gri renkli, koyu gri renkli, orta - kalın tabakalı, bol krinoid kırıntısı ve az lamellibrans kavkı izli, kristalize kireçtaşı, killi kireçtaşı, kalkışist, şeyi araldanması yer alır ve düzey de gri renkli, koyu gri renkli ince - orta tabakalı, krinoid kırıntılı ve bol lamellibrans kavkı izli kireçtaşı, killi kireçtaşı ve az şeyi araldanmasıyla sürer. Daha üstte yer alan ve oldukça büyük kalınlıklar sunan orta - kalın tabakalı, koyu gri renkli, seyrek olarak krinoid kırıntılı kireçtaşı, killi kireçtaşı, kilitaşı, şeyi araldanmasından oluşan düzeyler, koyu gri renkli, ince - orta tabakalı, laminalı kireçtaşı, yapraklanmalı şeyi ile gri renkli, koyu gri renkli, orta - kalın tabakalı, yer yer çört yumrulu, türbidit özellikli, kırıntılı kireçtaşı araldanmasından oluşan düzeye geçer. Birimin en üst düzeyini ince tabakalı, laminalı, mavimsi gri renkli, bol ufak kıvrımcıklı, kalsit damarlı, çört yumrulu kireçtaşı, killi kireçtaşı, yapraklanmalı şeyler oluşturur. Deresinek formasyonunu oluşturan kayalar düşük dereceli bir metamorfizmanın etkisinde kalmıştır.

Deresinek formasyonu, Deresinek Deresi içinde gözlenen yüzeylemesinde kumtaşı, siltaşı, şeyi araldanmasından oluşan Üst Kambriyen - Alt Ordovisiyen yaşlı Sultandede formasyonu (Demirkol, 1977) ile tektonik ilişkilidir. Üstte, Üst Kretase yaşlı Eberdere formasyonu ile geçişli ilişkilidir. Birim Deresinek Deresi içindeki yüzeylemesinde yaklaşık 350 m. kalınlık sunar.

Formasyonun Deresinek Deresi içindeki yüzeylemesinden, tabanına yakın bir düzeyinden (Şekil 1 - 4, UH 391 676 noktası) Anisiyen - Ladiniyen (Orta Triyas) yaşını veren *Meandrospira cf. dinarica* Kochansky - Devide ve Pantic, *Glomospirella* sp., *Planiinvoluta* sp., *Turriglomina* sp., *Aulotortus* sp., *Glomospirella cf. facilis* Ho, *Calcitornella* sp., *Ammodiscus* sp., *Spirorbis phyctaena* Brönnimann - Zaninetti, Duostominidae, Hydrozoalardan oluşan fosil topluluğu saptanmıştır.



Şekil 2. Sultandağları kuzey bölümünün jeoloji haritası (Demirkol, 1977).

Figure 2. Geologic al map of the north of Sultandağları (From Demirkol ,1977).

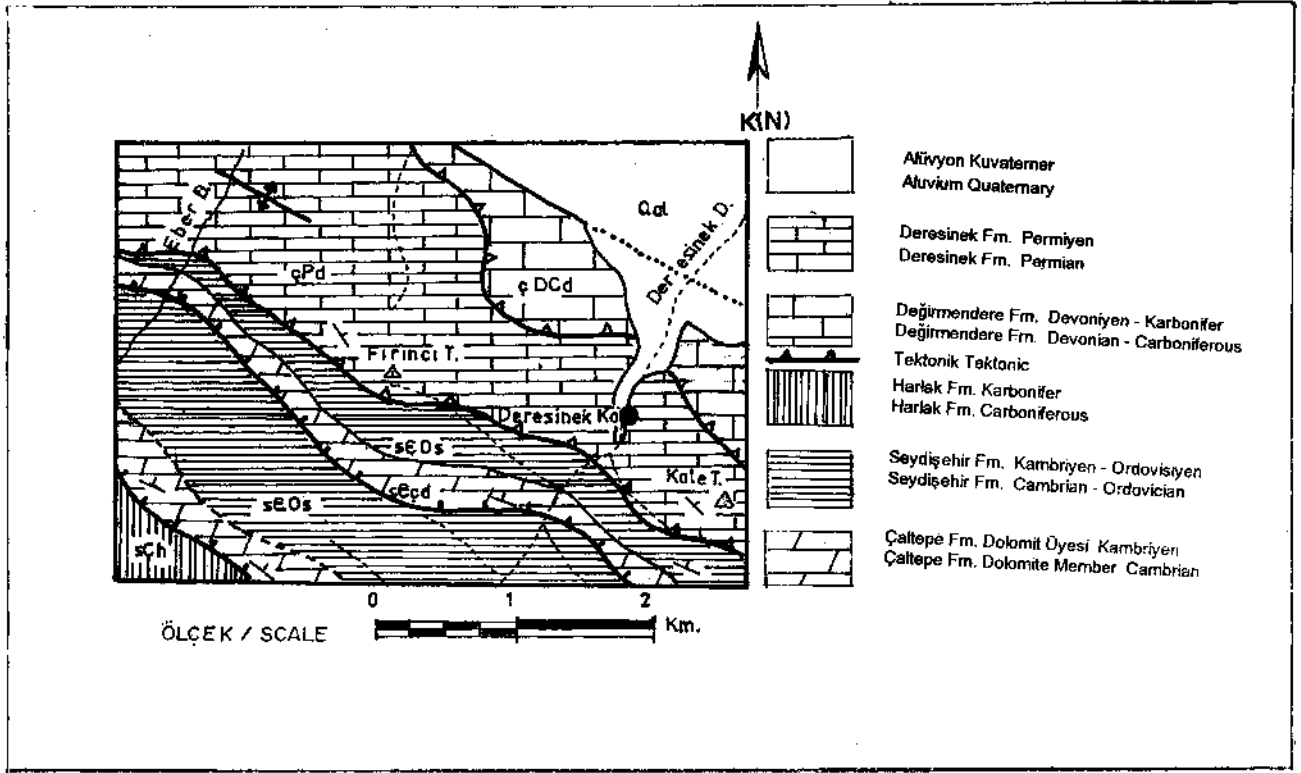
Yapılan ince kesitlerde ayrıca Ammonites sp., Ostracoda, Halobia sp., Daonella sp. ve bol lamellibrans kavkı kesitleri gözlenmiştir. Birimin üst düzeylerini oluşturan türbidit özellikli, çört yumrulu ve kırıntılı kireçtaşlarından, Derecine Köyü (Şekil 1)'nün güneyinde yer alan Şeydi Tepe'den (UH 474 563 noktasından) alınan örneklerde *Protopeneroplis striata* Weynschenk, *Pseudocyclammina* sp., *Trocholina* sp., *Valvulina* sp., *Textularia* sp., *Ophthalmidiidae*, *Textulariidae* gibi Üst Dogger - Malm yaşını veren fosillerle Gedil Köyü (Şekil 1) güneyinde yer alan Topaktaş Tepe'den (UH 313 719 noktasından) alman örneklerde de *Labyrinthina mirabilis* Weynschenk, *Valvulina gr. lugeoni* Septfontaine, *Kumubia cf. palastiniensis* Henson, *Salpingoporella sellii* (Crescent), *Conicournubia* sp., *Textulaha* sp. gibi Oxfordiyen - Kimmericiyen (Üst Jura) yaşını veren fosiller elde edilmiştir. Metamorfizma ve aşın kristalleşme nedeniyle birimden fosil elde etmek oldukça güçtür. Ancak, formasyonun fosil elde edilen iki düzeyi arasında stratigrafik bir eksikliğin gözlenmesi ve üzerinde geçişli ilişkiyle yer alan Eberdere formasyonundan Üst Kretase yaşının elde edilmiş olması nedeniyle, fosil bulguları ve stratigrafik konumuna göre DeresineK formasyonunun yaşı Orta Triyas - Jura - Alt Kretase olarak değerlendirilmiştir.

Birimin alt düzeyleri şığ karbonat şelfi özelliklerini yansıtır. Üst düzeylerde gözlenen türbidit özellikli, yeniden çökeltmiş, kırıntılı kireçtaşları ve çört yumruları ortamın derinleşmekte olduğunun verileri olarak değerlendirilmiştir.

Eberdere formasyonu: Başlıca çörtlü ve mikritsi kireçtaşlarından oluşan formasyon, adını Çay ilçesi'nin yaklaşık 10 km. doğusunda yer alan Eber Dere'den alır.

Önceki incelemelerde (Demirkol, 1977; Eren, 1990; Özgül ve diğ., 1991) birim DeresineK formasyonu kapsamında değerlendirilmiştir. Demirkol (1977)'un radyolaralyalı sileksit arakatıkları biçiminde tanımladığı birimi Eren (1990) çörtlü - sileksitli metakarbonatlar olarak tanımlamış ve Bozkale üyesi olarak adlanmıştır. Özgül ve diğ. (1991a, b) Çakmaklı kireç taşından oluştuğunu söyledikleri aynı birime Eberdere üyesi âdını vermişlerdir. Birimi Demirkol, Orta Karbonifer - Üst Permiyen, Eren, Üst Karbonifer - Üst Permiyen, Özgül ve diğ. (1991a, b) Permiyen içinde incelemiştir. Bu çalışma ile birimin yaşının Üst Kretase olduğunu ortaya konmuş, çökeltme ortamı ve kaya türü özellikleri DeresineK formasyonundan farklı olduğu için Özgül ve diğ. (1991a, b)'nin verdiği Eberdere adı korunarak formasyon aşamasında incelenmiştir.

Formasyonun Sultandağları'nın kuzey yamacı bo-



Şekil 3. İnceleme alanı ve dolayının jeoloji haritası (Özgül ve diğ., 1991 b).

Figure 3. Geological map of the study and surroundings area (From Ozgül et al., 1991 b).

yunca uzanan dar ve birbirinden kopuk yüzeylemelerine rastlanır. Eber Deresi'nin Sultandağları'nın kuzey bölümündeki düzlüğe açıldığı yerde gözlenen yüzeylemesi formasyon için başvuru kesiti olarak verilebilir.

Çoğunlukla ince, seyrek olarak orta tabakalı, düzgün tabakalanmalı, beyaz, açık gri renkli, tabakalanmaya uygun çört ara katkılı ve çört ara tabakalı, çok ezikli, mikritik kireçtaşlarından oluşur. Alt ilişkisi Deresinek formasyonu ile geçişlidir. Üstten, üst tektonik dilim içinde incelenen Kocatepe formasyonu tarafından tektonik olarak üzerlenir (Şekil 4). Eberdere yüzeylemesinde yaklaşık 70 m. kalınlık sunar.

Gedil Köyü (Şekil 1) güneyinde yer alan Topaktaş Tepe'deki yüzeylemesinden (UH 313 719 noktasından) alman örneklerde *Globotruncana* sp. ve *Globotruncanidae* kalıplarına rastlanılmıştır. Bu bulguya göre formasyonun yaşı Üst Kretase'dir. Birimin yaşı önceden Demirkol (1977) tarafından Orta Karbonifer - Üst Permiyen, Eren (1990) tarafından Üst Karbonifer - Üst Permiyen, Özgül ve diğ. (1991a, b) tarafından da Permiyen içinde değerlendirilmiştir.

Formasyonun ince tabakalı, mikritsi, çörtlü, ve çört ara tabakalı kireçtaşlarından oluşan düzeyleri, Deresinek formasyonunun üst düzeylerinde gelişmekte olan derinleşmenin sürdüğünü gösterir. Birim şelf yamacı - havza ortamının özelliklerini yansıtan kayalardan oluşur.

Üst tektonik dilim

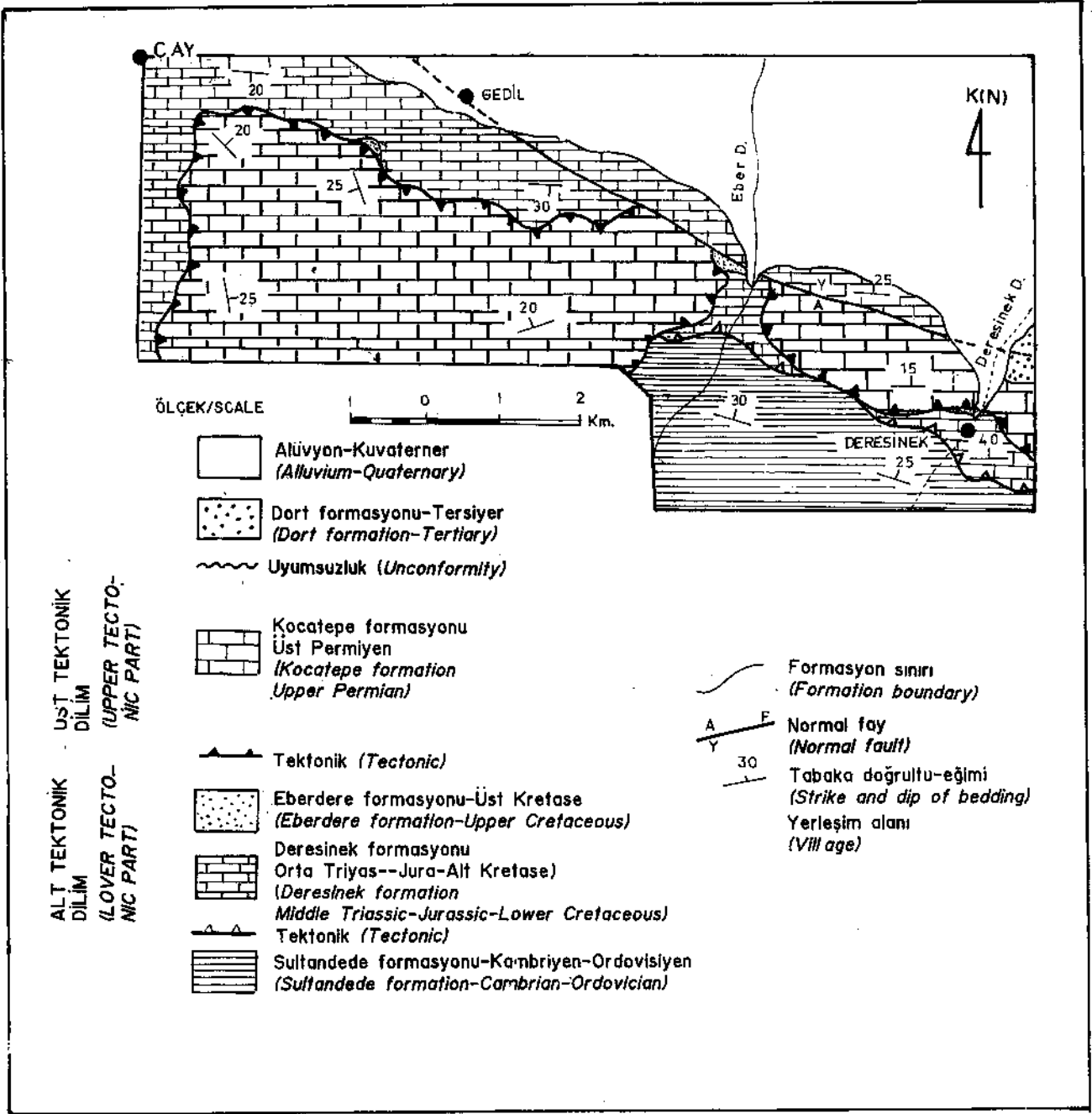
Üst tektonik dilim içinde, inceleme alanında Üst Permiyen yaşlı Kocatepe formasyonu ayrılmıştır (Şekil 6). Üst dilimin batıya uzanımında, harita alanı dışında Değirmendere Köyü (Şekil 1) dolayında, Kocatepe formasyonunun altı Alt Permiyen, Karbonifer ve Üst Devoniyen yaşlı kayaların da varlığı gözlenmiştir.

Kocatepe formasyonu: Başlıca şelf özellikli kireçtaşlarından oluşan formasyon adını Çay İlçesi'nin yakın doğusunda, Gedil Köyü (Şekil 1)'nin güneyinde yer alan Koca Tepe'den alır.

Sultandağları'nın kuzey yamacı boyunca geniş alanlar kaplayan yüzeylemelerine rastlanır. Kocatepe yüzeylemesi formasyon için başvuru kesiti olarak verilebilir.

Kocatepe formasyonu gri renkli, koyu gri renkli, orta - kalın tabakalı, yer yer dolomitik düzeyleri olan, *Mizzia'h* kireçtaşlarında oluşur. İnceleme alanı içinde, alt tektonik dilimin Deresinek ve Eberdere formasyonları üzerinde ilişkili olarak oturur. Formasyonun inceleme alanı içindeki kalınlığı yaklaşık 150 m. kadardır. Eber Deresi'nin doğusunda yer alan yüzeylemesinden alınan örneklerden Üst Permiyen yaşını veren *Stafellidea* ve *Hemigordiopsidae* gibi fosiller elde edilmiştir. Birim sığ karbonat şelfi ortamında çökelmiştir.

DERESİNEK FORMASYONUNUN TEKTONO - STRATİGRAFİSİ



Şekil 4. inceleme alanının jeoloji haritası (Uğuz ve diğ., 1996).

Figure 4. Geological map of investigated area (Uğuz et al, 1996).

SONUÇLAR

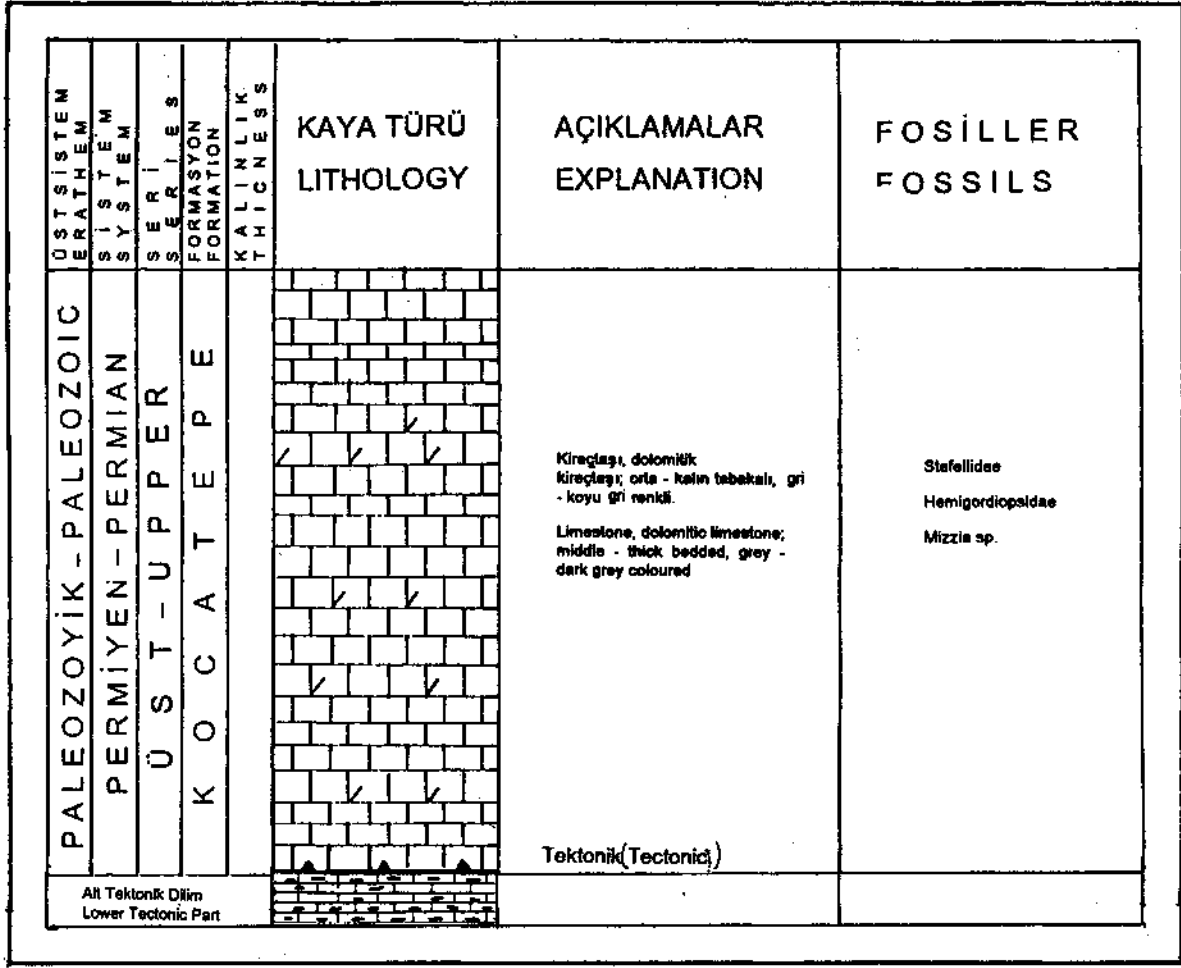
Bu çalışma ile Deresinek formasyonunun, yaşı ve tektono - stratigrafik konumu yeniden değerlendirilmiştir. Deresinek formasyonunun farklı stratigrafileri olan iki tektonik dilimden oluştuğu, önceki çalışmalarda Orta Karbonifer - Üst Permiyen olarak değerlendirilmesine karşın; bu çalışmada alt tektonik dilim olarak değerlendirilen bölümün yaşının saptanan fosil topluluğuna göre Orta Triyas - Üst Kretase, üst tektonik dilim olarak

ayrılan bölümünün yaşının ise Üst Permiyen olduğu, altta Kambriyen - Ordovisiyen yaşlı Sultandede formasyonu ile tektonik ilişkili olan alt tektonik dilimin, üst tektonik dilim tarafından tektonik ilişki ile üzerlediği saptanmıştır. Alt tektonik dilim içinde Orta Triyas - Alt Kretase yaşlı Deresinek formasyonu ile Üst Kretase yaşlı Eberdere formasyonu, üst tektonik dilim içinde de Üst Permiyen yaşlı Kocatepe formasyonu ayrılanmıştır.

ÜST SİSTEM ERATHLEM SYSTEM		KRETASE/CRETACEOUS			KAYA TÜRÜ LITHOLOGY		AÇIKLAMALAR EXPLANATION	FOSİLLER FOSSILS
SİSTEM SYSTEM	SERİ SERIES	ÜST/UPPER	ALT/LOWER	MALM MALM	350 m.			
MESOZOİK / MESOZOIC				D E R E S İ N E K		70 m.		
TRİYAS/TRIASSIC		ÜST UPPER	ORTA MIDDLE	DOĞER DOĞER	350 m.			
JURA/JURASSIC		LİYAS LIAS	LIYAS LIAS	DOĞER DOĞER	350 m.			
PALEOZOİK PALEOZOIC		D E R E S İ N E K			350 m.			
ORDOVİSYEN ORDOVICIAN		SULTANDEDE			350 m.			
					Kireçtaşı, kıllı kireçtaşı, ince tabakalı, beyaz açık gri renkli. Cherty limestone, limestone; thin bedded, white, light grey coloured.			Globotruncanidae Globotruncana sp.
					Kireçtaşı, killi kireçtaşı, yapraklanmalı şeyl; ince tabakalı, mavimsi gri renkli, gört yumrulu. Limestone, clayey limestone, foliated shale; thin bedded, bluish grey coloured, chert nodules.			Protopeneropsis striata Pseudocyclammina sp. Trocholina sp. Valvulina sp. Valvulina gr. lugeoni Kumubia cf. palastiniensis Conicocumubia sp. Labyrinthina mirabilis Salpingoporella sellii Textularia sp.
					Kırıntılı kireçtaşı, şeyl; orta tabakalı, türbidit özellikli, gört yumrulu. Grained limestone, shale; middle bedded, turbiditic, chert nodules.			
					Kireçtaşı, killi kireçtaşı, şeyl; orta - kalın tabakalı, koyu gri renkli, krinoid kırntılı. Limestone, clayey limestone, shale; middle - thick bedded, dark grey coloured, crinoid fragmented.			Glomospirella cf. facilis Meandrospira cf. dinarica Glomospirella sp. Aulotortus sp. Turriplomina sp. Calcitomella sp. Ammodiscus sp. Planinvoluta sp. Spirorbis phlyctaena Halobia, Daonella Ammonitidae
					Kireçtaşı, killi kireçtaşı, şeyl; orta - kalın tabakalı, gri renkli, bol krinoid kırntılı, az lamellibranchi yaykılı izli. Limestone, clayey limestone, shale; middle - thick bedded, grey coloured, abundant crinoid fragmented, few lamellibranchiate shell fragmented.			
					Kireçtaşı, ince tabakalı, pembe, gri renkli. Limestone; thin bedded, pink grey coloured.			
					Tektonik Tectonic			
					Kumtaşı, silttaşı, şeyl; ince tabakalı, sarımsı yeşil, yeşilimsi gri renkli. Sandstone, siltstone, shale; thin bedded, yellowish green, greenish grey coloured.			

Şekil 5. Alt tektonik dilimin genelleştirilmiş stratigrafik kesiti.

Figure 5. Generalized stratigraphic section of lower tectonic slice.



Şekil 6. Üst tektonik dilimin genelleştirilmiş stratigrafik kesiti.

Figure 6. Generalized stratigraphic section of upper tectonic slice.

DEĞİNİLEN BELGELER

Demirkol, C., 1977, Yalvaç - Akşehir dolayının jeolojisi: Konya Selçuk Univ. Fen Fak. Yer. Bil. Böl. Doçentlik Tezi, 144 s., Konya (Yayınlanmamış).

Eren, Y., 1990, Engilli (Akşehir) ve Bağkonak (Yalvaç) köyleri arasında Sultandağları Masifi'nin tektonik özellikleri: Tür. Jeol. Bül., C. 33, 39 - 50, Ankara.

Haude, H., 1969, Das Paleozoikum - Prekambrium bis Silurium in Der Türkei: Zentbl. Geol. Paleont, Teil 1, 4, 702 - 719, Stuttgart.

Haude, H., 1969, Stratigraphie und Tektonik des südlichen Sultandağ: Z. Deutsch. Geol. Ges., 123, 411 - 421, Hannover.

Özgül, N., Bölükbaşı, S., Alkan, H., Öztaş, Y., Korucu, M., 1991a, Göller bölgesinin tektono - stratigrafik birlikleri: Ozan Sungurlu Sempozyumu Bildirileri, Ozan Sungurlu Bilim, Eğitim ve Yardım Vakfı, 213 - 237 s., Ankara.

Özgül, N., Bölükbaşı, S., Alkan, H., Öztaş, Y., Korucu, M., 1991b, Sultandağları - Sandıklı - Homa - Akdağ Yöresinin Jeolojisi. TPAO Arşiv Rap. No. 3028, Ankara.

Öztürk, E.M., Ergin, A., Dalkılıç H., Afsar, O.P., Dağar, Z., Çatal, E., 1987, Sultandağ kuzeydoğu kesiminde yeni yaş bulguları: Tür. Jeol. Kur. Bül. Kurultay Bildiri Özleri, s. 7, Ankara.

Makalenin geliş tarihi: 3.6.1996
 Makalenin yayma kabul tarihi: 2.8.1996
 Received June 3, 1996
 Accepted August 2, 1996

