

MUŞ TERSİYER HAVZASININ STRATİGRAFİSİ VE ÜST LÜTESİYENİN VARLIĞI

Şükri UYSAL*

ÖZ— inceleme alanı Muş Tersiyer havzasının doğusundaki, Azakpur nahiyesinin kuzeyinde yer alır. Eu çalışmayla Tersiyer havzasının en alt düzeyini oluşturan ve bugüne kadar yaşı belirlenmemiş Üst Lütesiyen yaşlı kayalar, nanno fosillerle kesin olarak belgelenmiştir. Üst Lütesiyen, kiltası-kurtaşı-çakiltası aralanmasından oluşmuştur. Alt düzeyleri akarsu fasiyesindedir. Üste doğru ise deniz fasiyesine geçerler, Alt-Orta Oligosen yaşlı kayalar, kireçli kiltası-kumtaşı aralanması biçiminde, Üst Lütesiyen yaşlı kayalar üzerinde bir çakiltası düzeyiyle uyumsuz olarak yer alırlar. Üst Oligosen-Alt Miyosen yaşlı kayalar, kireçli kiltası-kumtaşı aralanmasından oluşmuşlardır. Ender olarak kireçtaşı düzeyleri de içeren bu kayalar, Alt-Orta Oligosen yaşlı kayalar üzerinde uyumlu olarak yer alırlar ve derin deniz koşullarını yansıtır. Alt Miyosen, kumtaşı, kireçli kiltası, çakiltası, kumlu-çakıllı kireçtaşı ve resifal kireçtaşı düzeyleriyle sığ deniz koşullarını yansıtır. Pliyosen, çakiltası, kumtaşı, kiltası düzeylerinden oluşmuştur. Görsel kireçtaşı ve volkanik düzeyler de kapsayan Pliyosen oluşukları, Alt Miyosen ve daha yaşlı kayaları uyumsuz olarak örterler.

GİRİŞ

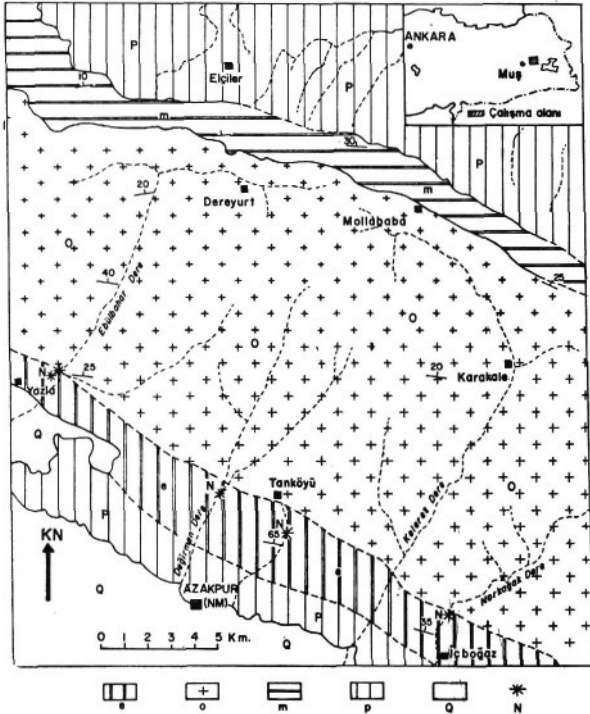
Doğu Anadolu'nun önemli Tersiyer havzalarından biri olan Muş havzasında (Şek. 1), başta petrol amaçlı olmak üzere birçok çalışma yapılmıştır (Kraner, 1957; Ürgün, 1961; Altınlı, 1966; İlker, 1968; Birgili, 1968; Özyeğin, 1968; Dinçer, 1969; Ünal, 1970; Sakıncı, 1982). Ancak Tersiyer alt düzeylerinin fosilsiz veya oldukça kıt fosilli olması nedeniyle, önceki araştırmalarda yapılan formasyon adlamalarında ve formasyonların birbirleriyle ve formasyonların birbiriyle ilişkilerinde birlikteliğin sağlanamadığı görülmektedir, örneğin Kraner (1957), Muş havzasında en yaşlı birim olarak tek tek bazı formlara dayanarak Paleosenden söz eder ve Paleoseni üç seviyeye ayırır. Aynı yazar, Paleosen yaşlı kayalar üzerinde uyumsuz olarak Eosen yaşlı kayaların yer aldığı söyler. Dinçer (1969) ve Ünal (1970) ise, Lütesiyen çakılları İçeren düzeye dayanarak Muş Tersiyer havzasının tabanında Üst Eosenden söz ederler. Çalışma sahasının dışında, Muş'un 15 km batısında, metamorfikler üzerinde uyumsuz olarak Lütesiyen-Üst Eosen yaşlı Kızılağaç formasyonu önceden tanımlanmıştır (Şaroğlu ve Güner, 1981; Turhan ve Göncüoğlu, 1981; Göncüoğlu ve Turhan, 1983). Bu çalışmalarda kat belirleyen fosillerin varlığından söz edilmemektedir.

Bu yayındaki amaç; Muş Tersiyer havzasının stratigrafisini ortaya koyarak Tersiyerin en alt düzeyini oluşturan ve bugüne kadar belirlenmemiş Üst Lütesiyenin varlığını nanno fosillerle vurgulamaktır. Muş Tersiyer havzasında yapılan bu çalışma «Güneydoğu Anadolu'da Tersiyer Havzalarının Gelişimi Projesi» kapsamında yürütülmüş olup, foraminifer örnekleri Dr. Ercüment Sirel ve Hatice Gündüz, nanno fosiller ise, Emin Erkan ve Hatice Kaymakçı tarafından tanımlanmıştır (Uysal ve diğerleri, 1985).

STRATİGRAFİ

Önceki araştırmacıların her birinin ayrı formasyon adlamaları ve sonuçları sonunda havza stratigrafisinde bir adlama ve denetim zorluğu ortaya çıkmıştır. Bu nedenle havzadaki Üst Lütesiyen-Pliyosen yaş aralığındaki kaya birimleri adlama ve denetim yapılmaksızın yalnızca kaya türü özellikleri ve fosil bulgularına dayalı olarak sunulacaktır (Şek. 2).

* Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü, Jeoloji Etütleri Dairesi, Ankara



Şek. 1 - Çalışma alanının jeolojisi haritası.

e - Üst Lütisen; o - Oligosen-Alt Miyosen; m - Alt Miyosen; p - Pliyosen; Q - Kuvaterner; N - Nanno fosil (Uysal ve diğerleri, 1985 ten sadeleştirilerek alınmıştır).

Üst Lütisen

Muş Tersiyer havzasının en alt düzeyini oluşturan, kireçli kiltası-kumtaşı-çakiltası ardalanmasından oluşan bu kırıntılı birimin tabanı, çalışma alanı içerisinde görülmemektedir (Şek. 1.2). ince-orta-kalın tabakalı olan bu birimin alt düzeylerinde kırmızı, mor renkli çakiltaları egemendir. Birimin orta ve üst düzeylerinde ise, ince-orta tabakalı yeşilimsi gri, sarı renkli kireçli-kumtaşı düzeyleri egemen olmaktadır. Sözü edilen bu düzeyler laminalı, çapraz tabakalı olup, taban izleri, dalga izleri ve bitki izleri içerirler. Genel olarak foraminiferce fakir olan bu birimin, orta, üst bölümlerinde ender olarak kireçtaşı katmanlarıyla, lamellibrans ve gastropot içeren fosilli düzeyler bulunmaktadır.

Bu çalışmanın sonucunda; 2400 m kalınlığındaki ve bugüne değin kesin olarak yaşı belirlenemeyen, alt düzeyleri akarsu fasiyesinde, üste doğru ise denizel fasiyese geçen bu kırıntılı birimin yaşı, içerdiği nanno fosillerle kesin olarak Üst Lütesiyen olarak belgelenmiştir (Şek. 2).

Üst Lütesiyen yaşını veren nanno fosiller şunlardır: *Sphenolithus predistentus* (Bramlette ve Wilcoxon), *Clycolicollithina floridanus* (Roth ve Hay), *Discoaster barbadiensis* Tan Sin Hok, *Discoaster tani nodifer* Bramlette ve Riedel, *Reticulofenestra bisecta* (Hay, Mohler ve Wade), *Reticulofenestra umbilica* (Levin), *Sphenolithus obtusus* Bukry.

Oysa bu birim Lütesiyen çakılları içerdiği gerekçesiyle Dinçer (1969) ve Ünal (1970) tarafından Üst Eosen olarak yorumlanmıştır. Üst Lütesiyen yaşını veren örneklerin alındığı yerler doğudan batıya doğru şöyle sıralanabilir: içboğaz köyünün 2 km kuzeyinde Norkağak derede, Tan köyünün 1.5 km güneydoğusunda, Tan köyünün 2.5 km batısında Değirmen derede ve Yazla köyünün 2 km kuzeydoğusunda (Şek. 1).

Alt-Orta Oligosen

Kireçli kilitaşı-kumtaşı ar dalanmasmdan oluşan bu birim ince-orta tabakalı, laminalı, yeşilimsi gri renkli, bitki izlidir. Üst Lütesiyen yaşlı kayalar üzerine uyumsuz olarak oturan bu birimin tabanında bir çakilitaşı düzeyi bulunmaktadır. Çakilitaşı; kalın tabakalı, gevşek çimentolu, yanal yönde kalınlığı değişken, iyi yuvarlanmış, kötü boylanmış çeşitli çakıllarla (volkanik, mermer, radyolarit, kireçtaşı vb.) birlikte oldukça bol Lütesiyen yaşlı Nummulites'li çakıllar içerir.

içboğaz köyünün 2 km kuzeyinde Norkağak derede; sözü edilen çakilitaşı düzeyinin hemen üzerinden alınan bir örneğin içerdiği *Nummulites* cf. *fichteli* Michelotti, *Operculina* sp., *Textularia* sp., Miliolidae gibi bentonik foraminiferlere göre, birimin yaşı kesin olarak Alt-Orta Oligosen olarak saptanmış olup, yaklaşık 150 m kalınlığı vardır.

Üst Oligosen-Alt Miyosen

Kireçli kilitaşı-kumtaşı ar dalanmasmdan oluşan bu kırıntılı birim İnce-orta tabakalıdır. Kireçli kilitaşları, yeşilimsi, sarımsı gri; kumtaşları, sarı, kahverengidir. Birim taban izleri, bitki izleri içermekte olup, üst bölümlerde sarı, kahverengi kireçtaşı düzeyleri de bulundurmaktadır. Birim altta, Alt-Orta Oligosen yaşlı kayalar, üstte ise Alt Miyosen yaşlı birim ile geçişli ve derin deniz fasiyesindedir. 4 km kalınlığındaki birim, bol miktarda bentonik ve planktonik foraminiferler ayrıca çeşitli makro fosiller (lamellibrans, gastropot, alg, mercan, bryozoa) içeren düzeyler kapsamaktadır.

Alt Miyosen

Kumtaşı, kumlu kireçtaşı, kireçtaşı ve kireçli kilitaşı düzeylerinden oluşan bu birim ince-orta tabakalıdır. Kumtaşı ve kireçli kilitaşları, sarımsı, yeşilimsi gri; kireçtaşları, beyaz, kirli beyaz, bej renkli olup, resifal Özelliğindedir. Kalınlığı 500-750 m arasında olan bu birim yanal yönde kalınlık ve fasiye değişikliği sunar. Birim bentonik foraminiferler, alg, bryozoa ve üst düzeylerde bol lamellibrans, gastropot fosilleri kapsar. Birimi oluşturan kaya türlerinin ar dalanmasında; havzanın batısında kireçtaşları, doğusunda ise kumtaşı-kireçli kilitaşı ar dalanması egemen olarak gözlenirler. Tüm bu özellikler sığ deniz koşullarını yansıtır.

Pliyosen

Çakilitaşı, kumtaşı ve kilitaşı düzeylerinden oluşan bu birim, gösel kireçtaşı ile üst düzeylerinde volkanik kayalar da içermektedir. Alt Miyosen yaşlı birim üzerinde uyumsuz olarak yer alan Pliyosen

karasal oluşukları, havzanın kuzeydoğusunda 10°-20° eğimli ve KB-GD doğrultusunda kıvrımlı olarak görülmektedir. Birim, ilker (1966) tarafından Pliyosen yaşında ve Zırnak formasyonu olarak tanımlanmıştır.

SONUÇ

Muş Tersiyer havzasının en alt düzeyini, nanno fosillere dayanarak kesin olarak Üst Lütesiyen olarak saptanan birim oluşturmaktadır. Üst Lütesiyen üzerine uyumsuz olarak Alt-Orta Oligosen yaşlı birim gelir. Bu birimi uyumlu olarak Üst Oligosen-Alt Miyosen yaşlı düzeyler izler. Daha sonra uyumlu olarak Alt Miyosen yaşlı kayalar gözlenir. Son olarak tüm bu birimler Pliyosen yaşlı karasal oluşuklarla uyumsuz olarak örtülür.

KATKI BELİRTME

Yazar bu çalışmada, foraminifer örneklerini belgeleyen Dr. Ercüment Sirel ve Hatice Gündüz'e, nanno fosilleri belgeleyen Emin Erkan ve Hatice Kaymakçı'ya değerli katkıları için teşekkürü borç bilir. Ayrıca şekilleri çizen ressam sayın Müşerref Tansel'e teşekkür eder,

Yayına, verildiği tarih, 25 Aralık 1985

DEĞİNİLEN BELGELER

- Altınlı, E. I., 1966, Doğu ve Güneydoğu Anadolu'nun jeolojisi: MTA Derg.,66, 35-73, Ankara.
- Birgili, Ş., 1968, Mus Bölgesi 1:25 000 ölçekli Karaköse, J48-d3, d4 ve Mus K47-b2 paftalarının detay petrol etüdü hakkında rapor: MTA Rap., 1707 (yayımlanmamış), Ankara.
- Dinçer, A., 1969, Muş K47-b3 paftasının jeolojisi: MTA Rap., 1977 (yayımlanmamış), Ankara.
- Göncüoğlu, C. ve Turhan, N., 1983, Geology of the Bitlis Metamorphic Belt: Geology of the Taurus Belt, 237-244, Ankara.
- ilker, S., 1966, 1:25 000 ölçekli Karaköse J48-a4 ve J48-d1 paftalarına ait genel jeoloji ve petrol imkânları raporu: Petrol ve Jeotermal Dairesi Rap., 62 (yayımlanmamış), Ankara.
- Kraner, F., 1957, Van gölü bölgesi Muş kuzeyi petrol jeolojisi: MTA Rap., 2558 (yayımlanmamış), Ankara.
- Özyeğin, G., 1968, Muş Bölgesi 1:25 000 ölçekli Erzurum J47-d3, Muş K42-a2 paftalarının detay petrol etüdü hakkında rapor: MTA Rap., 1743 (yayımlanmamış), Ankara.
- Sakıncı, M., 1982, MoIIababa-Uruman (Muş ili) yöresinin jeolojisi biostratigrafisi ve paleontolojisi:istanbul Yerbilimleri, Aralık, 3, 1-2.
- Şaroğlu, F. ve Güner, Y., 1981, Doğu Anadolu'nun jeomorfolojik gelişimine etki eden öğeler: Jeomorfoloji, tektonik, volkanizma ilişkileri: TJK Bült., 24, 39-50, Ankara.
- Turhan, N. ve Göncüoğlu, C., 1981, Bitlis-Mutki-Sason arasındaki jeoloji incelemesi: MTA Temel Araştırmalar Dairesi Ara Raporu, Ankara.

- Uysal, Ş.; Sirel, E. ve Gündüz, H., 1985, Güneydoğu Anadolu boyunca (Muş-Palu-Maraş-Hatay) bazı Tersiyer kesitleri: MTA Rap., 7783 (yayımlanmamış), Ankara.
- Ünal, A., 1970, Muş Bölgesi 1:25 000 ölçekli Erzurum J47-c4, Muş K47-b4, c1, c2 paftalarının detay petrol etüdü raporu: MTA Rap., 1975 (yayımlanmamış), Ankara.
- Ürgün, S., 1961, Muş-Nazik gölü ve Murat nehri arasındaki sahanın detay petrol jeolojisi: Petrol ve Jeotermal Dairesi Rap., 34 (yayımlanmamış), Ankara.