

## FİLYOS ÇAYI AĞZI - AMASRA - BARTIN - KOZCAĞIZ - ÇAYCUMA BÖLGESİNİN JEOLJİSİ

Doç. Dr. Melih TOKAY

### GİRİŞ:

Bu etüd M. T. A. Enstitüsü'nün Karbonifer Etüdları Servisi 1952 yılı iş programı gereğince ele alınıp jeolojik lövesi yapılan ve uzun başlığın da kâfi derecede açıkladığı gibi Filyos Çayı ağzı, Amasra batısı, Bartın, Kozcağız ve Çaycuma bölgesinde yapılan müşahedelerimizin neticesinden ibarettir. Amasra-Tarlaağzı bölgesi Karbonifer arazisinde M. T. A. Enstitüsü tarafından evvelce etüd ve aramalar yapılmış olduğundan, bu kesimde kritik bir saha revizyonu yapılması yalnız sath jeolojisiyle iktifa etmeyi derpiş eden o seneki programda nazarı itibara alınmamış ve burası esas saha çalışmalarımızın dışında bırakılmıştır. Buna mukabil örtü tabakalarında, Süzek Deresi Karboniferi ve bunun batısında kalan Devonien yaşlı teşekküller üzerinde bilhassa çalışılmış ve bünyenin muğlaklığı ve fosillerin edebildikleri yardım nispetinde Tarlaağzı - Çınarlı Karboniferinin güneye doğru temadisine, Karbonifer - Kretase diskordansı sathına hangi derinliklerde raslıyabileceğimiz hususunun bir kerre daha tahmini için detaylı doneler toplanmasına gayret edilmiştir.

Mesaimizin neticeleri mücmel bir şekilde jeolojik harta, jeolojik kesitler ve teşekküllerin umkan tevalilerini mukayeseli bir surette gösteren kolonlar halinde arzedilmiştir. Bütün sahre-

lerin mikrografik etüdü, Kretase teşekküllerinin foraminiferlerinin tâyini tarafından yapılmıştır. Buna mukabil zengin Devonien - Vizeen faunasını Dr. O. Kırağlı, Lütesyen foraminiferlerini Dr. A. Dizer, Lütesien Lamellibranslarını Dr. L. Erentöz, bazı foraminiferleri Dr. S. Erk ve C. Özemür, birkaç makrofosili Bn, N. Karacabey, bazı algleri Bn. U. Bilgütay, Karbonifer sporlarını K. Yahşiman tâyin etmişlerdir. Dr. G. Sağıroğlu volkanik sahre numunelerinden birkaçını etüd etmiştir. Kendilerine bu münasebetle ayrı ayrı teşekkürü bir borç bilirim.

Bu kontribüsyonla birçok meselelerin halledildiğini ve sözü geçen bölge hakkında bilgilerimizin arttığı kabul edilebilirse de, meselâ eski bir penepene tekabül eden, bazı tabakalarının hiç fosilsiz veya işe yaramıyan fosil bakiyeleri ihtiva ettiği müşahede edilen ve kesitlerimizde ifade ettiğimizden daha muğlak bir bünyeye sahip olduğuna kanaat hasıl ettiğimiz, buna inzimamen de nebati örtü ile kaplanmış Bartınsuyu Devonien - Karbonifer kitesi; bu kitleyi teşkil eden teşekküllerin yekdiğeriyle stratigrafik ve orojenik münasebetleri, bu arada, Tournaisien'e ait hiçbir fosile raslanmaması keyfiyeti, Danienin mevcudiyeti, volkanik sahrelerin yukarıya çıkmak için istifade ettikleri çatlaklar v.s. v.s. gibi problemlerin halledildiği ileri sürüle-

mez; bunların bir neticeye bağlanmaları ise herbirinin ayrı ayrı ve gerektiği veçhile ele alınması suretiyle kabül olacaktır. Biz bu gibi problemleri arzu ettiğimiz derecede halledemediğimiz zamanlarda, bunları hiç olmazsa vazetmekle iktifa ediyoruz.

#### KISA TARİHÇE

Kömür damarları ihtiva etmesi sebebiyle bölgemizin kuzey doğu kısmı Schlehan'danberi alâka çekmiştir. Maden Müesseseleri zaman zaman Tarlaağzı bölgesinde arama ve işletme ameliyatı yapmışlar, G. Ralli bu arada eserlerinde Amasra'dan bahsetmiş, Fl. Charles İnkum antiklinali ile Amasra arasındaki kesimde birkaç itinerer yapıp fosil toplamış, tâyin neticelerini neşretmiştir. P. de Tchihatcheff ve E. Nowack gibi jeologlar bölgemizin içinde veya yakınında bulunan noktalarda kısa tetkikler yapmışlardır. Bunlardan sonra M. T. A. Enstitüsünün faaliyet devresi gelir. Bu Müesseseye ait jeologlar arasında bilhassa P. Arni, müşavirlik için çağrılan Prof. Jongmans, S. Pekmezçiler ve R. Egemen, S. Atabek sayılmalıdır. En son senelerde E. Altınlı, M. Akartuna ve W. Fratschner bölgenin batısında, güneyinde ve doğusunda çalışarak M. T. A. Enstitüsü'ne raporlarını vermiş veya makaleler yayınlamış bulunmaktadırlar. Daha doğuda W. S. Grancy ve 1952 yılında İ. Ketin ve F. Baykal çalışmışlardır.

#### STRATİGRAFI

Bölgemizde Paleozoik (Alt Devonien - Permien?), Mesozoik (Kretase), Tersiyer (Paleosen, Lütessen) ve Kuaternere ait teşekküller vardır.

Paleozoik kuzeyde, Kretase kuzey ve güney doğuda, Tersiyer ise bunların ortasında ve güney batıda yer almaktadır (Şek. 1, 3).

#### Paleozoik

**Alt Devonien:** Bölgede mostra veren en eski teşekkül kırmızı şarap tortusu ve filizi renkte *demirli killi greşistleridir*. Üst Silüriene ait olması da mümkün olan bu seri, Bartın Çayı ağzının batısında İnkumluğunda ve Küba Tepenin N ve SW sında küçük mostralar halinde görünür. Görünür kalınlığı 250 metreden fazladır. Bu teşekkülde yalnız gayrikabili tâyin bir brakypod bulabildim. Molozlar arasında bulduğum *Monticuliporidae* ve *Krinoid* sakı parçalarının bu formasyondan mı yoksa hemen üstteki kuarsit - kalker serisinden mi geldiği katiyetle ifade edilemez. İhtiva ettikleri kuars taneleri ekseriya zaviyeli olan ve dalgalı sönme gösteren bu ince taneli kırmızı greşistleri, greler ve killer arasına yukarıya doğru (Küba T. SW. sı) kuarsit tabakaları karışır ve nihayet konkordan olarak (Küba T. W. sı, Gürcüoluk SW. sı) kuarsitlere geçerler. Bu kuarsitler Koblenziyeni ihtiva eden ve ikinci eski teşekküle tekabül eden *kuarsit-kalker* tevalisine aittirler. Bu teşekkülün alt seviyelerinde leblebi tanesi kutrunda ve ekseriya dalgalı sönme gösteren kuars çakıllı mikrokonglomeratik gre ve kuarsit horizonları görülür (Gürcüoluk W. sı, Küba T. W ve SW. sı). Kuarsitler ekseriya açık menekşe, gri, boz, beyaz, ince taneli, az limonitlidir; nadiren chert parçacıkları ihtiva ederler. Biraz yukarıya doğru bilhassa üst tarafta fosil bakımından zengin *stratifiye kalkerler* gelir. Bu kalkerler meyanında ince kalsit damarlarıyla katedilmiş organik maddeler ince taneli mikrosteril gri kalkerler, gri şistî kalkerler, gri bej kalkerler, granulö kalkerler, organik maddeli breşik koyu gri kalkerler veya *Ostracode* ve nadir *Calcisphere* (Sifonlu Alg) ler, ihtiva eden koyu gri kalkerler tesbit edilmiştir. Bu teşekkülde :

*Syringopora* sp.

*Monticulipora* sp.

*Athyris concentrica* (Von Buch)  
*Brachyspirifer* cf. *palmerae* Caster  
*Chonetes* sp.  
*Meristella* sp.  
*Spirifer crassifulcitus* Spriestersbach  
*Spirifer* sp.  
*Tentaculites* cf. *bellulus* Hall  
*Tentaculites* sp.  
*Trilobite*

Muhtelif *Krinoid* sakı parçaları topladım. Pek mebzul olarak bulduğumuz *Spirifer crassifulcitus* Spriestersbach Koblensiyen katını temyiz eder.

Bu teşekkülün üst seviyelerinde ince bir chert tabakacığı görmek mümkündür (Horhor mevkii boyunu N. i). Kuarsit-stratifiye kalkertevalisinin kalınlığı takriben 400 m. civarındadır.

Fl. Charles (10) Bartın Çayı Ağzı'nın E. sunda yaptığı iki itinerer üzerinde Üst Devonienden sonra bir arızayı geçerek şu fosilleri ihtiva eden bir kalkerli Alt Devonien tesbit etmiştir :

*Kodonophyllum anteni*  
*Olossophyllum bartini*  
*Clathrodictyon* cf. *regulare*  
*Syringopora* sp.

Biz bu Alt Devoniende ancak, spesifik tâyini yapılamıyan bir *Syringopora* bulduk, fakat Charles'in bu tâyinlerini doğru kabul ederek aynı yeri Alt Devonien olarak gösterdik. Bu Alt Devonien « horst » u veya ekayının bir kısmında Orta Devonien teşekküllerinin aflöre etmesi muhtemeldir.

**Orta Devonien** : Alt Devonienin üzerinde yer almakta ve esas itibariyle koyu veya açık renkli, kristalize, kırıklı, kalker ve dolomitik kalkerlerden ibaret bulunmaktadır. Ekseriya iyi stratifiye olan bu teşekkülde mikro-organizma bakımından steril siyah kristalize dolomitik kalkerler, pseudoolitik-

grömelö bir bünye arzeden kalkerler, ince taneli az greli kristalize granülö açık gri-bej kalkerler (kuars dalgalı sönmeli veya değil, organik madde yer yer toplanmış), ince tabakalı silisifiye chert'li açık bej-beyaz kalkerler, breşik dolomitik kalkerler ve daha nadiren de *Ostracode* ve *Calcisphere*'li gri, gri-siyah kalkerlerin mevcudiyeti tesbit edilmiştir. Bu formasyonda :

*Alveolites suborbicularis* Lamarck  
*Actinostroma* cf. *clathratum* Nicholson  
*Amphipora ramosa* Phillips  
Gayri kabili tâyin *Koray*

ve *Michelinia*' lara benzeyen bir fosil bulduk. Tabakaların konkordan durumundan dolayı paleontolojik bir hudut oları Orta - Üst Devonien hududunu muvakkaten Bartın Çayının E. sunda yaş katıyetle Orta Devonien olan stratifiye kristalize ve kırıklı kalkerlerin bittiği ve masif kalkerlerin başladığı noktalardan (Tomar T., Dibeğin Doğduğu T.) geçirdik.

Orta Devonien teşekkülâtı fosillerin tanınmasını müşküllestiren bir silisleşmeye tabi tutulmuşlardır.

Orta Devonienin İnkum batısında kalınlığı takriben 360 m., buna mukabil Bartın Çayı Ağzı bölgesinde takriben 1200 m. civarındadır. Bu intizamsızlığın sebebinin stratigrafik mi yoksa bir düplikasyon yüzünden mi olduğunu söylemek bugün için müşküldür.

**Üst Devonien, Tournaislen:** İnkum güney batısında Güney sırtı civarında, Gâvurpınarı'nın takriben 2km.SW. sında evvelce fosilli Üst Devonien bulunmuştu (10); bu kata ait bulunan fosiller şunlardır :

*Spirifer Verneuli* Murchison  
*Productella subaculeata* Murchison  
*Athyris communis* Goss

# Filyos Ağızı - Amasra - Bartın - Kışlaköy Çaycuma Bölgesi Mukayeseli Stratigrafik Tevali Sütunları

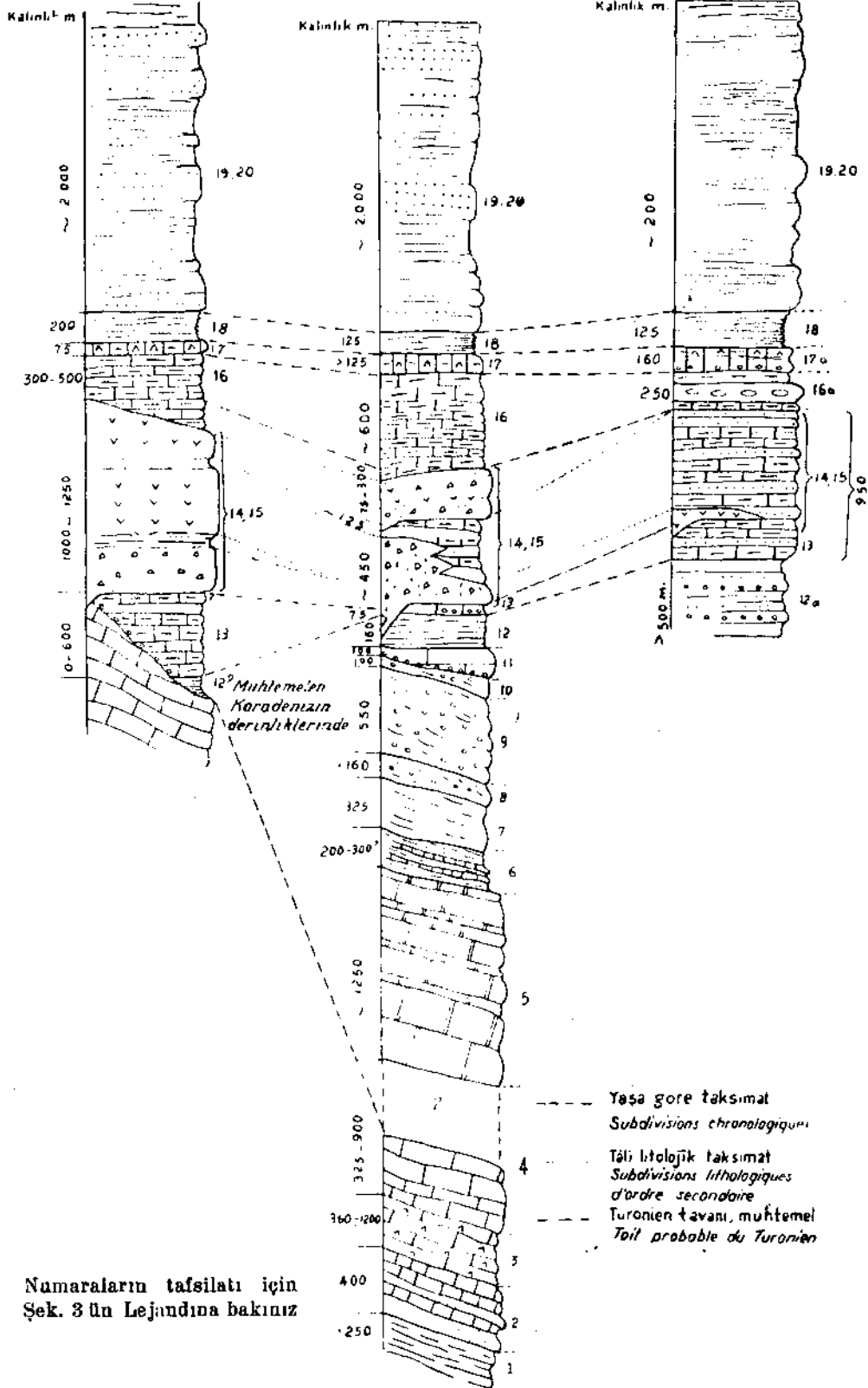
MELİH TOKAY 1953

250 0 250 500 1000 m

FILYOS AĞZI DOĞUSU BÖLGESİ

INKUM. TARLA AĞZI - BARTIN BÖLGESİ

KOZCAGIZ Wve SE BÖLGESİ



Şekil 1

Ne biz ne de bizden önce bu bölgede çalışan jeologlar Tournaisien'e ait bir fosil bulamadık. Evveldenberi Üst Devonienden Tournaisien'e bir geçişin mevcudiyeti *farzedilmektedir*. Konstrüksiyonla elde ettiğimiz profillerde filhakika fosilli Üst Vizeen ile fosilli Üst Devonien arasında çok kalın bir *kalker* ve *dolomitik kalker* serisi bulunmaktadır. Bu tabakaların üst kısımları ya sterildir veya gayri kabili tâyin fosil bakiyeleri (*Brakyopod*, *Spirifer*, *Krinoid*) ihtiva etmektedirler. Meselâ bu sebepten dolayı Kapaklı NW sı ile Güzelcehisar arasında sahildeki stratifiye kalker, glokonili kalkerlerin yaşı bizce meşkûk kalmıştır. Onları bir hudutla ayırmadan muvakkaten Üst Devonien-Tournaisien'e koyduk. Bu teşekkülde az greli kristalize bej kalkerler (kalsit taneleri romboedr olarak büyümüş), az glokonili, organik maddeli, çok greli ince tabakalı kalkerler, organik maddeli *Calcisphere*'li gri kalkerler, ince kalsit damarları tarafından katedilmiş granülö kristalin kalkerler muhtelif seviyeleri teşkil ederler. Silileşme mevcutsa da Orta Devoniendeki şiddette değildir. Teşekkülün kalınlığını 325-? 900 m. arasında talimin ediyoruz.

**Vizeen:** Altta büyük kalınlıklar arzeden Koraylı, chert'li dolomitik kalkerlerden, üstte de denizel kalker arakatgılı deniz ve göl şist ve greli şistlerden ibarettir.

Bu dolomitik kalkerler Gâvurpınarı, Nefsidurnuk, Süzek Deresi ve Tarlaağzı bölgesinde büyük bir saha kaplarlar. Chert'ler tavandan bilhassa 120 m. aşağısına kadar olan kısımda mebzuldür; daha derin seviyelerde daha azdırlar. Chert'ler kalker içinde küçük nodüller veya adesecikler teşkil ederler.

*Dibunophyllum* seviyelerinin D<sub>1</sub> zonu tamamen chert'li dolomitik kal-

kerlerden ibarettir. Bu zonu temyiz eden şu fosilleri mebzulen bulduk :

*Canima* cf. *juddi* (Thomson)  
*Caninia* sp.  
*Caninophyllum* cf. *archiaci* (M. Edwards and J. Haime)  
*Carruthersella* sp.  
*Clisiophyllum* sp.  
*Dorlodotia* *delepinei* Charles  
*D.* cf. *delepinei* Charles  
*Lithostrotion* *irregulare* (Phillips)  
*L. martini* M. Edwards and J. Haime  
*L. pauciradiale* (Mc Coy)  
*Lithostrotion* sp. nov.  
*Syringopora* *geniculata* (Phillips)  
*S. ramulosa* Goldfuss  
*Syringopora* sp.  
*Thysanophyllum* sp.  
*Polyzoa*  
*Spirifer* spp.  
*Athyris* sp.  
*Bellerophon* sp.

Bu kalkerlerin üstüne (Gâvurpınarı, Tarlaağzı ve *ters dönmüş* bir şekilde Süzek Deresi'nde) asgari iki denizel kalker arakatgılı bir safihavi şist serisi gelir.

Arakatgı kalkerlerinde :

*Gigantella* *latissima* (J. Sowerby)  
*Endothyra* sp.  
*Krinoid* parçaları  
*Aulophyllum* *fungites*  
*Diphyphyllum* *furcatum* Thomson  
*Lithostrotion* *pauciradiale* (McCoy)  
*Lithostrotion* sp.  
*Syringopora* *geniculata* (Phillips)  
*S. ramulosa* Goldfuss  
*Syringopora* sp.

bulduk.

Buna mukabil şistlerde :

*Posidonomya* *becheri* Bronn.  
*Goniatites* spp.  
*Archeocalamites* *scrobiculatus*  
*Lepidodendron*

bulunmuştur. Bu seviyeler D<sub>2</sub> zonuna aittirler. Bu son listede görülen nebat

ve tesbit edilen kömür damarcıkları bu kalker arakatgılı şistlerde kalkerlerin denizel menşeli, buna mukabil şistlerin kısmen denizel, kısmen de karasal (göl) menşeli olduğunu gösterir. Kalker arakatgılı şist ve gre şistlerinin üzerinde Namurien'in mevcudiyeti tesbit edilmiştir. Gâvurpınarı E. sunda Yaylacık Tepe, Tarlaağzı ocaklarının güney ve güney doğusunda bulunup ta kömür damarcıkları ihtiva eden detritik taban serisinin alt kısımlarının Üst Vizeene aidiyeti anlaşılmaktadır.

Vizeen kalkerini konstrüksyonla 1250 metre civarında bir kalınlık göstermektedir.

Kalker arakatgılı en üst Vizeen ise 180 - 320 ? m. kalınlığa sahiptir.

Namurien-Westfallen - ? Permien:

Amasra'da M.T.A. Enstitüsü tarafından detaylı incelemeler yapılmış ve neticeler gayet detaylı olarak ilgili mütehasıslar (3-8) tarafından raporlar halinde derlenmiştir. Bunlar arasında Sadettin Pekmezcilerin de hazırlanmasına katıldığı raporları zikretmek isterim (12).

Burada normal tevaliyi inkıtaa uğratmamak gayesini güderek kömürlü teşekküller hakkında çok kısa bir özet veriyoruz.

Namurien A-B-C (Alacağzı Katı):

Kalker arakatgılı safihavi en üst Vizeen şistlerinin üstüne gelen ince kaytanlı, gre ve şistlerden ibarettir. En mühim fosilleri :

*Cardiopteridium waldenburgense*  
Zimm.

*Diplotmema berniudensiforme*  
Schloth.

*Pecopteris aspera* Bgt.

*Mesocalamites* v.s. dir.

Kestane ve muhtelif Karaali damarları bu teşekkül içindedir. Teşekkülün kalınlığı 300-600? m. dir.

Westfallen A (Kozlu Katı):

Tarlaağzı bölgesinde incelmış olarak Çınarlı'da galeri içinde ve Amasra yakınında mevcuttur. Gâvurpınarı-Yaylacık-Süzek Deresi Karboniferinde mevcut değildir; konglomera, gre ve şistlerden müteşekkildir. En mühim fosilleri :

*Neuropteris schlehani* Stur.

*N. gigantea* Bgt.

*Sphenopteris hoeninhausi* Bgt.

*Mariopteris acuta* Bgt.

*Sphenophyllum cuneifolium*

Sternb. v.s. dir.

Dökük damarları bu yaştandır. Teşekkülün kalınlığı 160-300? m. olarak tahmin edilmektedir.

Westfalien B-C-D (Karadon Katı):

Konglomera, şist, gre ve refrakter killerden müteşekkildir; katlar bilâ tefrik en karakteristik fosiller şunlardır:

*Linopteris obligua* Bunb.

*L. münsteri* Eichw.

*Neuropteris rarinervis* Bunb.

*N. scheuchzeri* Hoffm.

*N. ovata* Hoffm.

*Discopteris vüllersi* Stur.

*Annularia sphenophylloides* Zenk.

*A. stellata* Schl.

*Pecopteris unita* Bgt. v.s.

'Kömür damarları Gömü, Kurudere, Tarlaağzı Büyük Galerisi damarcıkları olarak tanınırlar. Karadon Katının burada kalınlığı 550 m. civarındadır ve bu kat en müsmir teşekküldür.

Westfallen E (? Stephanien veya ? Permien) :

Karadon teşekküllerinin de üzerinde bulunabilen kırmızı ve yeşilimsi gre ve greli şistler steril olmalarına rağmen kaydı ihtiyatla bu yaştan sayılabilirler. Bu sahrer Tarlaağzı-Dökük Karbonifer sahasının muhtelif noktalarında müşahede edilmektedir. Bunların

Arıtdere serisiyle alâkası mevcuttur. Kalınlığı tam olarak ölçülememekte ise de 100 metreyi geçmeyeceği söylenebilir.

#### M e s o z o i k

**Kretase** : Mevcut alt seviyeleri Amasra - Tarlaağzı kesiminde mostra verirler. Batıda Paleozoik üzerine doğrudan doğruya Turonien transgresiftir.

**Alt Kretase** ; Karbonifer ve Permien üzerine diskordansla bir kaide konglomerası ile başlar. Bu kretase kaide konglomerası 5-15 metre kalınlığındadır. Üstte kalkerli greler ve Urgonien fasiyesli banklı kalkerler gelir. Yaşı : ? Hauterivien - Barremien - Alt Apsien olarak kabul edilebilir. *Orbitolina* ve *Nerinea*'lar müşahade edilmiştir. Alt Kretase kalker topluluğunun kalınlığı 100 metre civarındadır.

#### OstApsien • Albien-Senomanien:

Kuzeyde, Amasra batısındaki bölgede: Alttta *Ammonites*'li seviyeler ihtiva eden greler, greli marnlar, mavi marnlar, glokonili greli kalkerlerden ibarettir. Senomanienin en üst seviyeleri (Asker Suyu NE. şosedde) greli, kristalize kalkerlerden müteşekkildir. Bunlarda :

*Pecten (Neithea) guadricostatus* Sow.

*Exogyra* aff. *haliotidea* d'Orb.

*Exogyra flabellata* d'Orb.

*Lima (Mantellum)* sp.

*Plicatula* sp.

*Turritella* sp.

bulduk. Teşekkülün topluca kalınlığı 0-160 metredir. Buna mukabil SE. da (Kışlaköy, Boğazköy) Albien? -Senomanien flişi, mavi - boz marnlar, greli marnlar, konglomeralardan ibaret olmak üzere kuzeydekinden değişik bir fasiyestedir. Bunların görünür kalınlığı ise 500 metreden fazladır. Bu fliş Aptipaşa - Ovacuma flişi tipindedir.

**Turonien**: Amasra SW. sında Turonien Üst Senomanienin üzerine konkordan olarak gelen beyaz, pembe, ince tabakalı marnlı kalkerlerle başlar. Transgresif olan Turonien, Alt Turonien ekseriya mevcut olmak şartıyla, İnkum - Tarlaağzı - Süzek Deresi Paleozoğunin doğrudan doğruya üzerine yayılmış bir haldedir.

Paleozoik kalkerleri üzerinde (Süzek Deresi, Akgöz, Gürgen Pınarı, Kapaklı) Alt Turonien bir kaide konglomerası ile başlar. Bu kaide konglomerasının çakılları küçük olup alttaki Paleozoikten alınmıştır (Devonien-Vizeen). Çimento da kalkerdir. Bu kaide konglomerası arazide kolayca alttaki Paleozoik kalkerinin bir intraformasyonel mikrokonglomerası olduğu zehabını uyandırabilir. Çimentoda *Melobesia*, *Bryozoer* ve aşağı cinsten *Miscellanea*? parçacıkları tesbit edilebilmiştir. Turonieninde beyaz, kavuniçi, pembe, yeşil, sarı, bej, az veya çok killi, plâket kalkerleri yukarıya doğru tüfitli seviyeler mevcuttur. SE. da fay olmadığı yerlerde Turonien, Alt Turonienle başliarak Senomanien flişinin üzerine gelir. Bu teşekkülde :

*Globotruncana renzi* Gandolfi

*G. renzi* var. *angusticarinata* Gandolfi

*O. helvetica* Bolli

*G. lapparenti lapparenti* Bolli

*G. lapparenti tricarinata* (Quereau)

*G. cf. marginata* (Reuss)

*G. ventricosa* White

*Rotalina cayeuxi* J. de Lapp.

*Cuneolina* sp.

*Reussella spinulosa* (Reuss)

*Cadosina sphaerica* (Kaufmann)

*Stomiosphaera orbularia* (J. de Lapp.)

*Pithonella ovalis* (Kaufmann)

*Globigerina cretacea* d'Orb.

*Gümbelina globulosa* (Ehrenb.)

tesbit ettik. Turonien mevcut olduğu

yerlerde daima ilk andezit kitlesinin altında bulunmaktadır. Mostrası Amasra S. inden itibaren kalınlık farkları göstererek Kapaklı bölgesine, oradan da denizde devam etmek suretile Filyos ağzı doğusunda Sazköy civarında çok kalın olarak bir şerit halinde uzanmaktadır. Sazköy Turonieninin çok kalın olması yüzünden tıpkı Ereğli'nin NE sunda olduğu gibi (Tokay, 18), andezit ve aglomeraların altında fosilli Koniasien bulunması ihtimalini ortaya atmaktadır.

**Üst Kretase Volkanik materyelli flişi:** Turonien tabakalarından sonra fliş mebzul miktarda andezit, bazalt, aglomera, tuf ihtiva etmeye başlar. Turonien, Üst Kretase flişinin bir bölümünü teşkil eder. Bu bölgede fosilli Turonien ile fosilli Maestrichtien arasındaki teşekküllerin, evvelce Ereğli bölgesinde yaptığımız gibi (18), ince ince yaşlandırılmasına, karakteristik fosil toplanamadığından imkân bulunamamıştır.

Turonien İnkum, Tarlaağzı S. i Amasra S. inde ince olup bir andezit kitlesi marifetiyle Üst Kretase flişinden ayrılmıştır (azami 75 m.).

Filyos ağzı doğusunda Turonien flişi çok kalındır (600 m.). Bunun üst seviyelerinde, yani aglomeraların altında Koniasien Katının mevcut olması ihtimalini yukarıda belirtmiştik. Kozcağzı güneyinde Kışlaköy NW. sında Turonien ilk andezitleri içine almakta ve az andezitli, çok sedimanterli bir Üst Kretase flişine geçmektedir. Bu kesimde, hartada Turonien ayrılmıştır.

Koniasien - Santonien - Kampanien yaşlı teşekküller açık veya koyu tonlarda, alacalı, yeşil, gri, pembe renkte volkanik materyelli ince marn, ince tabakalı greli kalker, az veya iyi stratifiye tufit; esas indifaları Üst

Turonien veya Alt Koniasien sonrası ve Maestrichtien öncesi olmak üzere muhtelif andezit ve bazaltlar tarafından temsil edilmektedir. Bu teşekküllerde :

*Inoceramus* sp.

*Micraster* sp.

*Globo truncana linnei-stuarti* Vogler

*O. caliciformis* J. de Lapp. (en üst seviyelerde)

*O. arca* (Cushman)

*O. lapparenti lapparenti* Bolli

*G. lapparenti tricarinata* (Quereau)

*G. ventricosa* White

*G. lapparenti coronata* Bolli

*Globigerina cretacea* d'Orb.

*Gümbelina globulosa* (Ehr.)

*Globigerinella aequilateralis* (Brady)

*Stomiophaera orbularia* (J. de Lapp.)

*Cadosina sphaerica* (Kaufmann)

*Pithonella ovalis* (Kaufmann)

*Siderolites heracleae* Arni

v. s. tespit ettim.

Sedimanter elemanların volkanik unsurlara olan kalınlık nisbeti nazarı itibara alınırsa Koniasien - Kampanien teşekküllerinin üç tip arzettikleri görülür.

a) Sedimanter unsurların çok, volkanik unsurların az olduğu tip:

Bu tipe Kozcağzı SE ve S. SW. sında raslarız. Burada volkanik formasyonlar az miktarda olup .Pillow lava (Kapıcıköy N. i) veya coulee halinde (Kışlaköy NW. sı) belirirler. Kapıcıköy N. inde spilitik mandelstein şeklindeki bazalt pillow lavalalarının mevcudiyeti bu kesimde *bu yaştaki bazaltların hiç olmazsa bir kısmının deniz altında*, sedimanter unsurların teressübü esnasında indifa ettiklerini gösterir. Bu serinin en üst kısımlarında kalker - marnokalker unsurları çoğa-

lır ve bu kısımlar artık Maestrichtien'e aittirler. Bu bölgede Turonien-Kampanien 950 m. kalınlığa kadar çıkabilir.

b) Andezit, aglomera gibi volkanik unsurları çok olan tip :

Bu tipe takriben Gürgen Pınar ile Filyos Çayı ağzı doğusu arasında raslanır. Burada biraz evvel belirtmiş olduğumuz gibi altta Turonien (muhtemelen Alt Koniasien dahil) flişi üzerine kalın bir aglomera, andezit, bazalt serisi gelir. Çok kalın olan bu volkanik kütle içinde, volkanit ve tüflerin römanimanından husule gelmiş asgarî iki mühimce marn, tüf serisi vardır (Kapaklı W. sı, Gürgen Pınar W. sı, Karasu güneyi, Gül T. W. sı v.s.). Bu bölgede volkanik teşekküllerin topluca kalınlığı 1000-250 m. yi bulur. Andezitlerin tavanındaki ilk tabakalarda Maestrichtien fosili bulunmadığından, buna mukabil şakulî yayılışı Kampanien - Maestrichtien olan mikrofosiller mevcut olduğundan *inkıtalı bir surette tevali eden müteaddit safhalarda* indifa ederek teşekkül etmiş *andezitlerin yaşlı Koniasien - Kampanien* olarak belirmektedir.

c) Muhtelit tip:

Bu tip, Süzek Deresi ile Amasra güneyi arasında nazarı dikkati celbetmektedir. Amasra-Bartın Şosesi üzerindeki kesit Asker Suyu Çeşmesi'nin biraz NE. sında başlar. Turoniene ait sedimanter tabakalar üzerine andezit, aglomera ve tüfler gelir. Bu tipte, sedimanter tabakalarla (tüf, volkanik materyelin) römanimanından husule gelmiş gre, greli marnlar, marnlar (Demirciler köyü) ile ayrılmış *iki ayrı yaşlı önemli indifa safhasına* tekabül eden iki volkanit kütlesi vardır. *Kuzeydeki volkanitler daha eskidir ve post Turonien yaşlıdır.* Parua teşkil eden ilk büyük akıntılar şose tarafından katedilir. Bu indifai kütlede Meşe-

lik Tepe kesiminin E ve NW. sında bilhassa aglomeralar ve biraz da tüfler hâkimdir. Buna mukabil W ve SW. da Kavşak D. Gahvur Dere kesiminde bilhassa andezitler hâkimdir. Bu andezitler daha SW ya doğru Süzek Deresi'ne gidildikte tüf ve volkanik elemanlı ince tabakalı marnlara canibi olarak geçerler. Post - Turonien yaşlı bu andezit kütlelerinin birbirini takip eden müteaddit indifaların mahsulü olduğu muhakkaktır.

Demirciler köyü sedimanter teşekküllerinin üstüne yayılmış olarak *daha genç yaşta, ikinci indifai kütle* gelir. Bu kütle Maestrichtien (ağlebi ihtimalen Üst Kampanien) yaşlı teressüpler tarafından da örtülmüş bulunduğundan *pre-Maestrichtien* yaşlıdır.

**Maestrichtien** : Kuzeyde son indifai sahreler üzerine ince tabakalı tüflerle başlayarak alt seviyeleri kiremit rengi, pembemsi marnokalkerler (Kazpınar köyü, Gaman köyü) taşıyan beyaz, açık yeşil, gri, kalker, marnokalker ve ince greli tabakalar tenavübü arazide alttaki andezitlerle üstteki Tersiyer teşekkülâtı arasında olmak üzere kolayca tefrik edilmektedir. Andezitler üzerine transgresif olarak gelen bu tabakaların ilk seviyelerinde *Globotruncana stuarti* bulamadık; buna mukabil diğer Üst Kretase *Globotruncana*'larının yanında ancak *G. linnei - stuarti* bulabildik ki, bilindiği gibi bu tür Maestrichtiende mevcut olduğu gibi Kampanienin üst kısmında da vardır. Bizim şahsen *G. stuarti* bulamayışımız muhakkak surette bu espesin bu taban seviyelerinde hiç mevcut olmadığına delâlet etmezse de, müteaddit noktalarda bu seviyelerden aldığımız taş numunelerinde daima aynı neticeyi almış olmamız da kayda değer bir olaydır. Bu sebepten dolayı Maestrichtien tabakalarının tabanında şimdilik kaydıyla da olsa «En Üst Kampanien» yaşlı bir seviye kabul ediyö-

ruz. *Kuzeyde Maestrichtien içinde vuku bulmuş volkanik indifa yoktur.* Buna mukabil durum SE. da farklıdır.

Maestrichtien'de şu fosillerin mevcudiyetini tesbit ettik:

*Inoceramus balticus* Boehm  
*Belemnitella mucronata* Schloth.  
*Coraster villanovae* Cotteau var. *alapiensis* Lamb.  
*Echinocorys ovatus* Leske  
*Monolepidorbis douvillei* Astre  
*Globotruncana stuarti* (J. de Lapp.)  
*G. lapparenti lapparenti* Bolli  
*ö. lapparenti tricarinata* (Quereau)  
*G. globulosa* Tokay  
*G. citae* Bolli  
*G. lapparenti bulloides* Vogler  
*Gümbelina globulosa* (Ehr.)  
*Globigerina cretacea* d'Orb.  
*Globigerinella aspera* (Ehr.)  
*G. aequilateralis* (Brady)  
*Textularia*  
*Rotalidae*  
*Rotalina cayeuxi* J. de Lapp.  
*Stomisphaera orbularia* (J. de Lapp.)  
*Cadosina sphaerica* (Kaufmann)  
*Pithonella ovalis* (Kaufmann)  
*Robulus*

Beyaz kalker, marnokalkerlerin üst seviyelerinde *Globigerina*'lı (*Globotruncana*'sız) tabakalar gelir. Bunların yaşı katiyetle tesbit edilmemiştir. Daha üstte *Globorotalia*'lı ve *Globigerina*'lı tabakalar gelir. Bunlardan biraz sonra bahsedilecektir. Maestrichtien kuzeyde güney doğuya nazaran daha kalındır. Maestrichtien, muhtemelen tabanındaki Üst Kampanien seviyeleri ile birlikte Filyos ağzı doğusunda 300-500 metre, Bartın batısında azamî 600 metredir. Kozcağz kesiminde, güney doğuda Maestrichtien Üst Kretase flişinin üst seviyelerinde başlar. Spilitik indifai sahreleri ihtiva eder ve bunların üstündeki beyaz kalker kütesinin içinde biraz devam eder. Pillow lavalara

sında hapsedilmiş az kristalize kalker ve marnlı kalkerler Maestrichtien fosillerini ihtiva ederler; taban ve tavanlarındaki tabakaların da Maestrichtien olduğuna göre indifaların *Maestrichtien içinde ve denizde vukubuldukları* katiyetle söylenebilir. Bu kesimde aradaki spilitler dahil Maestrichtienin azami kalınlığı 250 metredir. Maestrichtienin üst kısmı pillow lavalara üzerinde gayrimuntazam bir satıh üzerine yayılmışlardır.

Gene güneyde yaşı fosille katî olarak belirmiş Maestrichtiende ait olduğu tesbit edilen tabakalar üzerinde sileks yumrulu *Globigerina*'lı (*Globotruncana* yok, *Globorotalia* yok veya pek nadir) süblitografik bir kalker seviyesi gelmektedir. Kretase - Tersyer hududu hakkındaki incelemelerimizin neticelelerini yakında ayrıca bildireceğiz.

#### Tersiyer

**Danlen-Pafieosen**: Aynı beyaz kalker - marnokalker serisinin devamında iki konglomeralı bank, beyaz - açık krem organik kalker, az kristalin açık krem kalker ve marnlar ihtiva eden bir seri gelir.

Tabandaki konglomeralar mühim cinsten değildir. Çakıllar arasında Üst Kretase yaşlı açık yeşil marn, marnokalker, andezit ve tuf parçaları görülmektedir. Çimentoda:

*Miliolidae*

*Biloculine*

*Triloculina*

*Bryozoer*

*Textularia*

*Lithophyllum Sierra Blancae* Howe

*Lithophyllum*. sp.

*Lithothamnium* sp.

teşhis edilmiştir.

Bunların üstündeki beyaz - açık krem renkli ve elleri tebeşirliyen organik kalkerlerde remanye olarak *Co-*

raster, *Siderolites*'li sahre ve alttaki *Globigerina*'lı süblitografik gri kalker parçaları ve çimentoda:

*Annelides* tüpleri  
*Lithophyllum Sierra Blancae* Howe  
*Lithophyllum* sp.  
*Archaeolitothamnium*  
*Algler*  
*Miliolidae*

tesbit edilmiştir.

Daha üstteki az kristalin açık krem kalkerlerde remanye *Globotruncanali* sahre parçacıkları, çimentoda :

*Corallina Cossmanni* Lem.  
*Textularidae*  
*Rotalidae*  
*Globorotalia pseudoscitula* Glaessner  
*Globorotalia pseudoscitula* Glaessner var. *elongata* Glaessner  
*Globorotalites lobata* Brotzen

bulunmuştur.

Bunların üstündeki bir seviyeden alınan numunede detritik kuars ve feldspat, ayrıca :

*Globigerina*  
*Rotalidae*  
*Melobesiae*  
*Ekinoderm*

bakıyeleri görülmüştür. M. Akartuna bazı noktalarda kalkerler arasındaki marnlı seviyelerde:

*Discocyclina tenuis* H. Douv.  
*D. sealaris* Schlumb.

bulduğunu ifade etmektedir.

Yukarıda verdiğimiz listelerden istidlâlen konglomeralı seviyelerden sonraki tabakaların Paleosene aidiyeti aşikârdır. Böylelikle fosilli Danienin mevcudiyeti gene ortaya bir mesele olarak çıkmaktadır. Son bir yayıнімda (18) *Discocyclina seunesi* H. Douv. bularak fosilli Danienin mevcudiyetini gösterebildiğimi zannetmiştim. Halbuki, son verdiğimiz fosil listelerinin ait olduğu

numunelerin etüdü *Discocyclina seunesi*'nin yeni literatürde artık H. Douville'nin zannettiği gibi yalnız Daniende değil, Paleosende de bulunduğunun anlaşıldığı hakkında makalelerin mevcudiyeti ve Mamak köydeki *D. seunesi*'li tabakalardaki *Globorotalia*'ların spesifik tâyinlerinin yapılması ile bu tabakaların Paleosene ait oldukları anlaşılmıştır.

Bu kalkerli Alt Paleosen Kozcağız kesiminde kuzeydekinden daha az derin bir fasiyestedir. Burada kalınlık takriben 160 metredir.

Buna mukabil kuzeyde bu tabakaların mümasili tabakalar daha derin bir fasiyese aittirler.

*Globigerina* mebzul bir surette, ayrıca *Globorotalia* sp. *Rotalidae* ve *Vaginulina* mevcut bulunmaktadır. Burada kalınlık 75-125 (belki fazla) metre olarak tahmin edilmektedir.

**Paleosen (Ypreslen) :** Beyaz kalkerler kısa bir tedricî geçişle az veya çok kumlu killi şistler, açık gri marnlara geçerler. Bunlar bazan steril, bazan da fosillidir. Şu fosiller tesbit edilmiştir:

*Globorotalia pseudoscitula* Glaessner var. *elongata* Glaessner  
*Globorotalites lobata* Brotzen  
*Globigerina*  
*Pholadomya*  
*Gastropod, mikrogastropod*  
*Discocyclina seunesi* H. Douv.  
*Discocyclina* sp.  
*Marginulina*  
*Patellina*  
*Anomalina*  
*Robulus*  
*Lenticulina*  
*Ostracode*

Bu şistler kalkerlerle, Lütesien Numulitli gre ve şistleri arasında ince bir şerit halinde aflöre eder. Kalınlıkları 125-200 metredir.

**Lüteslen** : Bartın'la Çaycuma arasındaki havzanın ortasını doldurur. Krem rengi sert, killi, az kuarslı, banklı kalkerler, banklı greler ve bazan glokonili olabilen mavi - boz şistlerden müteşekkildir. Batıda Ayvanur ve Marangozoğlu - Kuloğlu KW. sında ve doğuda Terke civarında olduğu gibi tüfitli teşekküller de ihtiva ederler.

Bilhassa greli teşekküllerde:

- Ostrea (Gigantostrea) gigantea* Sol.
- Ostrea* sp.
- Chlamys (Aeguipecten) subopercularis* (d'Arch.)
- Krinoid sakı
- Brakyopod*
- Gastropod*
- Bryozoer bakiyeleri
- Nummulites incrassatus* A ve B de la Harpe
- N. helveticus* Kaufmann
- N. millicaput* Boubee
- N. somaliensis* A ve B Nuttall and Brighton
- N. uroniensis* A ve B Heim
- N. laevigatus* Bruguiere
- N. guettardi* d'Arch.
- N. gallensis* A ve B Heim
- N. atacicus* Leym,
- N. cf. granifera* A ve B II. Douv.
- N. cf. acutus* Doncieux.
- N. subatacicus* H. Douv»
- N. subirregularis* de la Harpe
- N. lamarcki* d'Arch, et Haime
- N. djokdjokartae* Martin
- N. aff. narindensis* A ve B Doncieux
- N. lucasi* A d'Arch.
- N. globulus* Leym.
- Discocyclusina pratti* (Michelin)
- D. sealaris* Schl.
- D. nummulitica* Gumb»
- D. archiaci* Schl.
- D. sella* (d'Arch.)
- D. (Actinocyclusina) praeradians* H. Douv.
- Asterocyclusina* sp.

- Operculina ammonae* Leym.
- Assilina exponens* Sow.
- A. mammilata* d'Arch.
- A. aspera* Doncieux
- Amphistegina* sp.
- Sphaerogypsina* sp.
- Miliolidae*
- Biloculina* sp.
- Textularidae*

Marn ve tüflerde bilhassa

*Globigerina* sp.

*Globorotalia* sp.

ve daha nadiren

*Nummulites*'li

görülmektedir.

Lütesien olarak gösterilen havzanın orta, güney ve doğusunda Lütesienin mevcudiyeti katidir. Buna mukabil batıda bulunan *Nummulites*'li daha geniş şakuli yayıma sahiptirler, yalnız Lütesien'de değil, aynı zamanda Ypresin'de de bulunuyorlar. Bu kılavuz fosil kifayetsizliğine rağmen buraların Lütesiene ait olduğunu zannediyorum. Filyos'un batı kıyısında bizim bu bölgemizin batı devamına düşen yörlerde çalışmış olan E. Altınlı (2) hartasında Ypresien olarak gösterdiği yerlerde *Ostrea gigantea* da bulunduğunu söylemektedir. Bu durum karşısında bu Ypresien'de Lütesienin de mevcut olabileceği anlaşılmaktadır. Ayrıca M. Akartuna, E. Altınlı'nın Ypresien olarak gösterdiği sahada *Nummulites millicaput*'ler gördüğünü, sorumuz üzerine bize şifahen bildirmiştir.

Bu durum muvacehesinde Çaycuma'nın doğusundaki Tersiyerin de Lütesien olması kanaati belirmektedir.

**Kuaterner** : Kuaterner teşekkülleri arasında çayların asgari iki taraçası, allüvyonlar, sahil teressübatı ve kumullar (Sazkumu, Karacaoğlu deresi N.indeki kumullar, Göz D. ağzı, İnkum vs.) sayılabilir. Bilhassa fliş, Karbonifer ve sahilde andezitik (Güzelcehisar) arazilerdeki yerkaymaları ve kuzeyde

kalkerli sahalarda dolinlerin teşekkülü bu devre ait genç olaylardır.

### TEKTONİK ve PALEOCOĞRAFYA (Şek. 2-5)

Bölgemizde Hersiniya ve Alp orojenezlerini müşahede etmek kabildir. Örtü tabakalarındaki istikametler Paleozoiktekinden farklıdır. Örtü tabakaları yükselmiş Paleozoik kütesinin kenarlarına uyarak bu kütleli çevrelemektedir.

En eski sahrelerin iştirak ettiğini gördüğümüz kıvrım *İnkum Antiklinalidir*. Nüvesinde eski kırmızı killi şistli greleri ihtiva eder. İnkum yakınlarında bu antiklinalde tabaka istikametleri *Batı - Doğu'dur*. Bu tabakaların üstünde kuarsit ve stratifiye, fosilli Alt Devonien kalkerleri gelir. Kuba T. NW. sında, Gürcüoluk yolu üzerinde kırmızı şistlerin kuzey doğuya doğru ilererek bir ters fayla kuarsit-kalkerler üzerine bindirdiği görülmektedir. Bu antiklinalin mihreri doğuya doğru dalar. Böylelikle Orta Devonien kristalize kalkerleri aflöre etmeye başlar. Daha doğuya doğru Üst Devonien dolomitik kalkerleri ve Vizeen gelir. *Gâvurpınarı Senklinali*, ortasında detritik Vizeen ve biraz Namurien ihtiva eder. Bunun da garba doğru mihreri yükselir. Süzek Deresi'nde Vize kalkerleri tersine devrilmiş bir şekilde Üst Vizeen şistleri üzerine yayılmıştır. İnkum Antiklinalinin normal olarak doğuya doğru sıralanan tabakaları canibî tazyikler neticesinde dikleşir ve devrilir. *Bu, Kretaseden önceki bir şaryaj neticesidir*. Süzek Deresi'nin her iki tarafındaki devrik Vize kalkerleri etüd edildiğinde, bu şaryajın mevcudiyeti anlaşılabilir mi da şaryajın tek taraflı mı (hareket batıdan doğuya), yoksa çift taraftan mı (hem doğudan hem batıdan sıkıştırma) husule geldiği anlaşılammamaktadır (kesit VIII a, b). Bu Hersinien yaşlı ters

devrilmenin herhalde Kozlu katının Tarlaağzı'nda ince olarak belirmesini izah için ileri sürülen faraziyelerle ilgili olan hareketlerle münasebettar olması beklenebilir.

EW. istikametli Gâvurpınarı Senklinali kuzeyde normal, fakat takriben EW. istikametli bir fayın güneyinde anormal bir durum arzeder. Bu senklinalin doğusunda hafif kıvrımlar ihtiva eder *Dıştaşlık Antiklinali* vardır.

Üst Vizeen dolomitik kalkerlerinin aflöre etmekte olduğu bu antiklinal Tarlaağzı-Amasra Senklinalini Gâvurpınarı Senklinalinden ayırır.

*Tarlaağzı-Amasra Senklinali* kırıklı ve hafif iltivali olup Namurien-Westfalien E. tabakalarını (Alacağzı, Kozlu, Karadon, Permien) ihtiva eder. Bu senklinalin batı kanadı, yani *Dıştaşlık Antiklinali* Vizeeninde tabakalar, EW. istikametli İnkum Antiklinali tabakalarından farklı olarak *NNW-SSE, NS* istikametindedirler. Takriben 90 derecelik bu istikamet farkı başlangıçta EW istikametinde uzanıp sonra NS istikametine yönelen Gâvurpınarı Senklinalindeki bu inhirafla münasebettardır. Alpin kıvrımlara gelince kuzeyde örtü tabakaları Filyos Çayı yakınlarında *N20° E* istikametinde iken Hatipler Köyü civarında EW istikametinde uzanırlar. Bundan sonra *N 70° E - N 80° E* istikametini alırlar, Bartın civarında gene istikamet değiştirerek *N40° -60° E* istikametini alırlar.

Güney doğuda Kretase ve Tersiyer tabakaları kuzeye nazaran daha sık kıvrımlıdır. Burada Boğazköy yakınında çok iyi görülüp takip edilebilen bir ters fay, Senomanien flišini Turonienin dahil olduğu Üst Kretase fliši üzerine atmıştır. Üst Kretase hafif kıvrımlar yaparak batıya doğru uzanır. *Kozcağz Senklinali* diye isimlendirdiğimiz *N 45° E* istikametli dar senklinalin or-

tasında Lütésien (Üst Lütésien dahil) mevcuttur. Bunun NW. sinde *Yahyalar Antiklinali* küçük bir virgasyon teşkil eder. Bunun görünen en eski unsurunu Maestrichtien içi spilitik pillow lavalar ve bunun altında Tabane Deresi'nde bir miktar Alt Maestrichtien teşkil eder.

Kozcağız Antiklinalinin güneyindeki kıvrımları Kışlaköy ile Hacı İbrahim Köyü arasındaki tepelerde görebiliriz. Toroğlu T. deki boyunda Üst Kretase flişi küçük bir antiklinal kıvrım yapar.

Bartın'ın NE - E. sunda Handırköy ile Çonduk arasında Senomanien flişi bir antiklinalinin nüvesi olarak aflöre eder. Bunun batısında Kantariler'in hemen E. sunda N45° E istikametli bir fay Üst Kretase fliş ve andezitlerini Maestrichtien seviyesine getirmiştir.

Bartın kuzey doğusunda Akgöz'ün hemen güneyinde Nefsi Durnuk Köyünün güneyindeki Durnuk Mezar T. kuzeyinde Üst Kretase N. e doğru (Paleozoikin altına dalar vaziyette) ters yatımlar göstermektedir. *Bu fay ve ters yatımlar paleozoik kütlelerinin Alpin iltivalanma esnasında SE. ya doğru ilerlemesinden ileri gelmiştir* (dip kıvrımı). Aynı hareketi Yanık Köyünün 1 km. W. sındaki Kırçılar Tepesinin S, SE kısımlarında görebiliriz. Burada andezitler üstteki Maestrichtien üzerine yürüyerek onları ters çevirmiş ve dar bir sahada N'e doğru ters yatımlar doğurmuştur. Böylelikle bu dar sahada, faylı, dar bir senklinal meydana gelmiştir.

Yalakyanı deresine doğru Maestrichtien kâh normal kâh devrik vaziyette kıvrımlar çizerek yayılır.

Bartın - Çaycuma Tersiyer havzası böylelikle, hareket istikametleri havzanın dahiline doğru yönelmiş iki ters fay arasında kalmaktadır. Bu Tersiyer

havzasında Tersiyere ait olup Lütésyenden genç bir teşekküle raslanmıştır. Bu havzadaki kıvrımları gösteren müşahedelerimizi hartada görmek mümkündür. Havzanın esas senklinal mihverdi Çaycuma güneyinden, Adaköy alüvyon birikintilerinden Bağışoğlu, Arfunda ve Terke'den geçer.

Ayvanur civarından, Marangozoğlu, Kuloğlu, Hamzausta ve Halimoğlu'ndan geçen bir dar kıvrımlar ve kırıklar (sıkışma) zonu çok karakteristiktir.

Transversaller:

Bölgede mevcut *halihazır* transversalleri belirtmek için yaptığımız tecrübenin neticelerini hartamıza geçirdik. Buna göre bölgede iki mühimce transversal görünmektedir. Çaycuma doğusundaki ve ortasında Veli Baba Türbesi Tepesi bulunan tepeler topluluğunda NW istikametli ve tâli derecede önemli iki alçalmış, iki de yükselmiş transversal vardır. Doğuya doğru gidildiğinde Karacaoğlu'nda Maestrichtien'in denize vardığı ve güneye doğru mukar bir kıvrım çizdiği yerden S.SE istikametinde uzanarak Karapınar, Turfatabaklar ve Haciana deresinden geçen alçalmış transversal, bölgenin en mühim alçalmış transversalidir. Bu alçalmış transversalin Filyos ağzından geçmeyecek daha doğudan geçmesi keyfiyeti mühim olup, bunun izahını başka bir zaman yapmağa çalışacağız.

Bunun birkaç km. doğusunda Aygıroğlu Adatepe - Halimoğlu Şabankadı - Oruçlar T. yükselmiş transversali gelir. Daha doğuda Bartın Çayı ağzı - Gürgenpınar - Arfunda - Bakraçbaki alçalmış senklinali mevcuttur.

Bölgenin en mühim yükselmiş transversali güneydeki Yahyalar köyü virgasyonundan Tuzcu Köyünden Molla Osman'dan ve Bartın Çayı ağzının iki km. şarkındaki Alt Devonien? geçer.

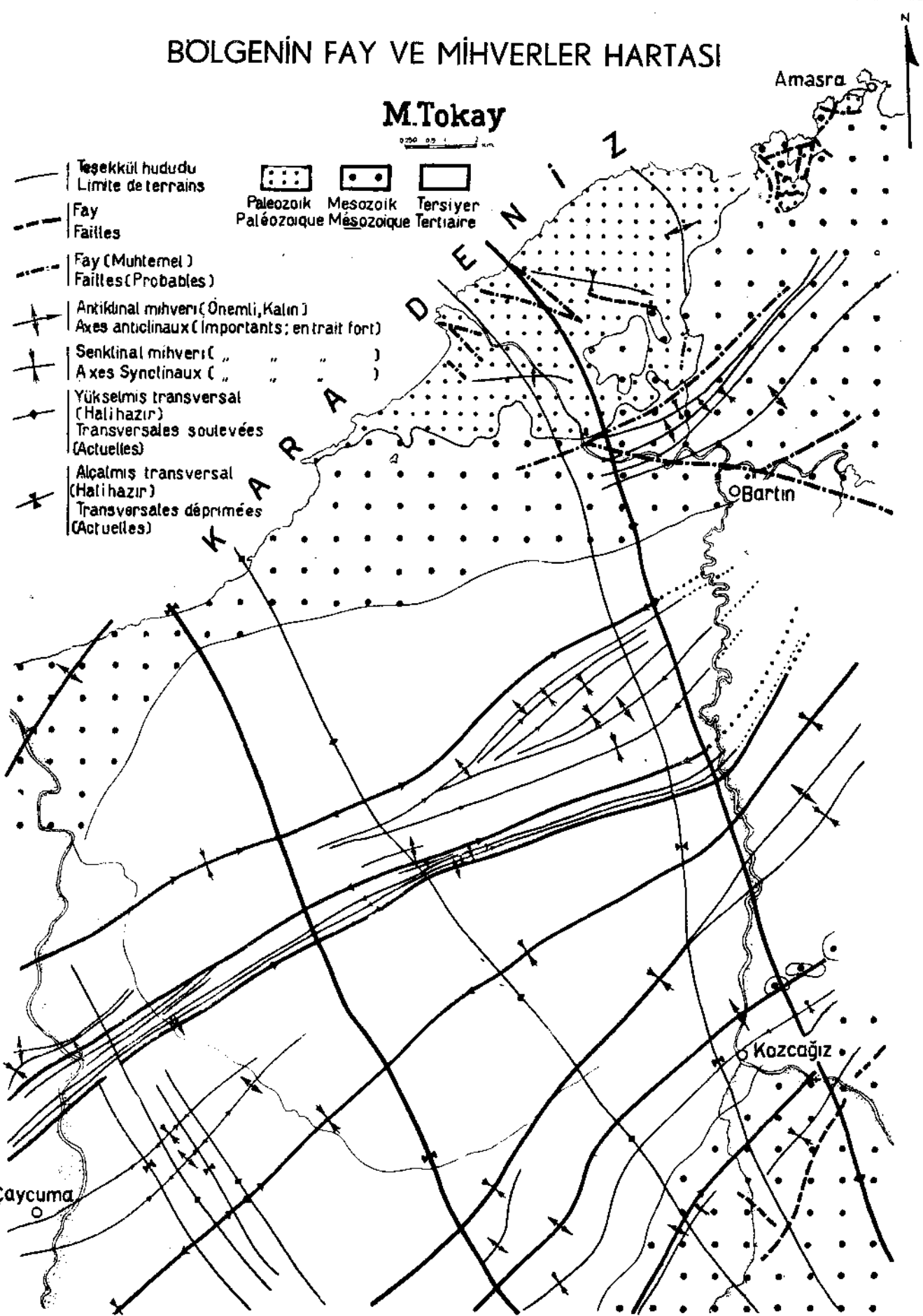
# BOLGENİN FAY VE MİHVERLER HARTASI

M.Tokay

0 200 400 600 km

Paleozoik Mesozoik Tersiyer  
Paléozoïque Mésozoïque Tertiaire

- Teşekkül hududu  
Limite de terrains
- - - Fay  
Failles
- · - · - Fay (Muhtemel)  
Failles (Probables)
- + Antiklinal mihver (Önemli, Kalın)  
Axes anticlinaux (Importants; entrain fort)
- + Senklinal mihver ( " " )  
Axes Synclinaux ( " " )
- + Yükselmis transversal  
(Halihazır)  
Transversales soulevées  
(Actuelles)
- + Alçalmis transversal  
(Halihazır)  
Transversales déprimées  
(Actuelles)



### 1 ve 3 No. lı Şekillerin Lejandı

- 1 — Alt Devonien (Üst Silürien?) demirli killi greleri
- 2 — Alt Devonien kuarsitli kalkerleri
- 3 — Orta Devonien kalkerleri (kısmen dolomitik)
- 4 — Üst Devonien - ? Tournaisien kalkerleri (kısmen dolomitik)
- 5 — Vizeen chert'li dolomitik kalkerleri (Üst Vizeen, D<sub>1</sub> zonu mevcut)
- 6 — En Üst Vizeen (D<sub>2</sub> zonuna ait denizel arakatgılı)
- 7 — Namurien A - B - C (Alacağzı Katı)
- 8 — Westfalien A (Kozlu Katı)
- 9 — Westfalien B - C - D (Karadon Katı)
- 10 — Westfalien E (Permien ?)
- 11 — Barremien - Apsien Alt Kretase Kalkeri (Kaide Konglomerası ile)
- 12 — Alt Kretase Flişi - NE. da : Albien - Senomanien bilhassa marnlı Flişi (12), SE. da : Alt Kretase Konglomera, gre, kalker, marn Flişi (12 a). (Muhtemelen daha eski katlar da mevcut)
- 13 — Türonien (belki En Alt Koniasien dahil)
- 14 — Üst Kretase Flişi : Koniasien - Kampanien (SE. da Türonien dahil)
- 15 — Andezit, Bazalt, Aglomera v.s.
- 16 — Maestrichtien (tabanda muhtemelen En Üst Kampanien).  
16 a : Maestrichtien indifaları.?
- 17 — Danien ? - Alt Paleosen geçiş tabakaları (muhtemelen Alt Paleosen)  
17 a : Melobesiaeli fasiyes
- 18 — Paleosen şistleri
- 19 — Lütésien Flişi
- 20 — Lütésien Flişi içindeki tüfitik zonlar
- 21 — Alüvyon
- 22 — Kumul
- 23 — Taraça
- 24 — Teşekkül Hududu
- 25 — Teşekkül Hududu (muhtemel)
- 26 — Fay Hattı
- 27 — Fay Hattı ( muhtemel )
- 28 — Yatım ve İstikamet
- 29 — Devrik tabakalarda yatım ve istikamet
- 30 — Antiklinal mihveri
- 31 — Antiklinal mihveri ( muhtemel )
- 32 — Senklinal mihveri
- 33 — Senklinal mihveri ( muhtemel )
- 34 — Yükselmiş transversal
- 35 — Alçalmış transversal
- 36 — Kesit istikametleri
- 37 — Yer Kaymaları

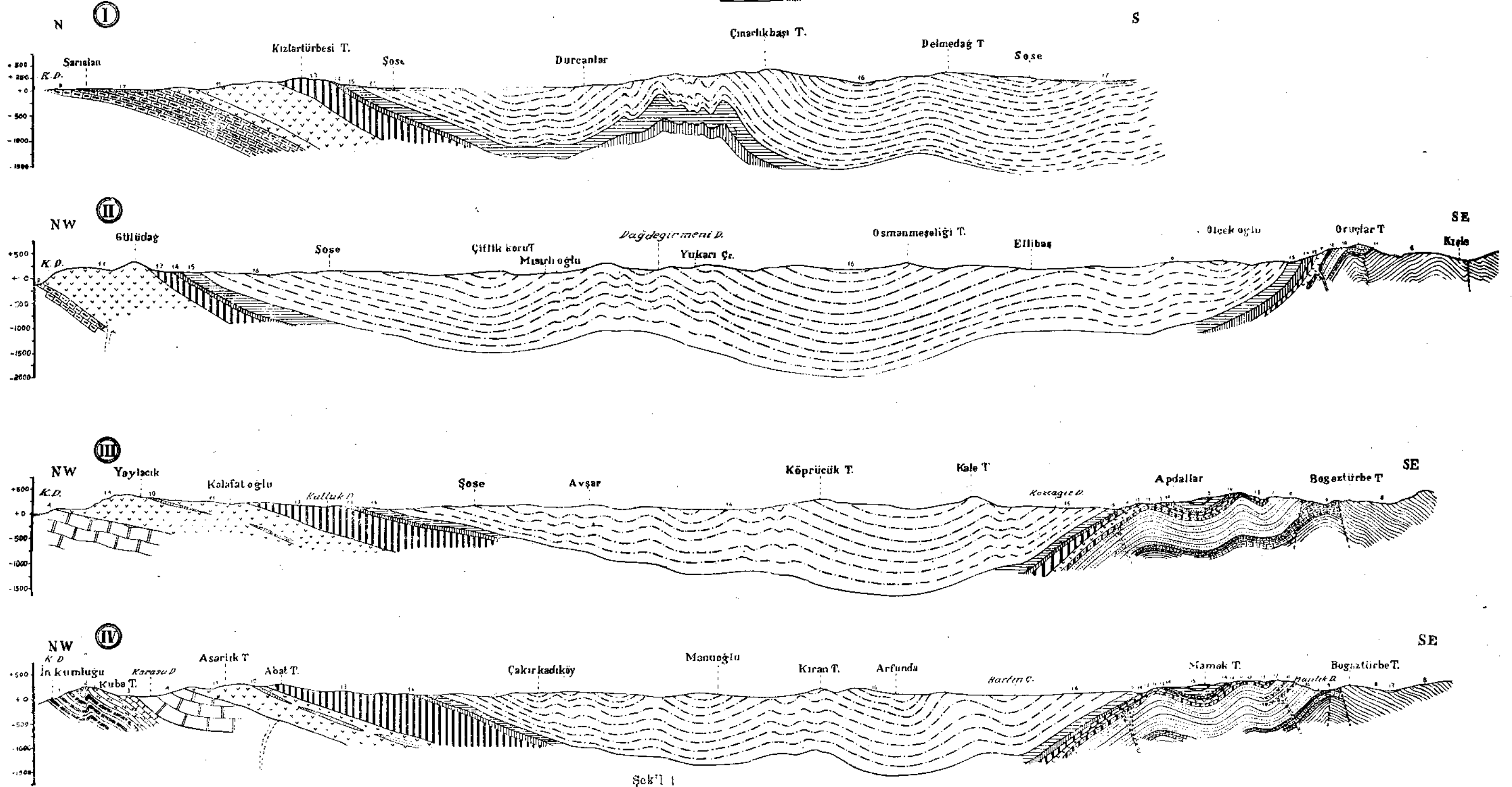


# FILYOS ÇAĞZI - AMASRA - BARTIN - KIŞLA KÖY - ÇAYCUMA BÖLGESİ JEOLojİK KESİTLERİ

Profils  
MELİH TOKAY

Legend Kesitlerin sonunda  
Legende a la fin des profils

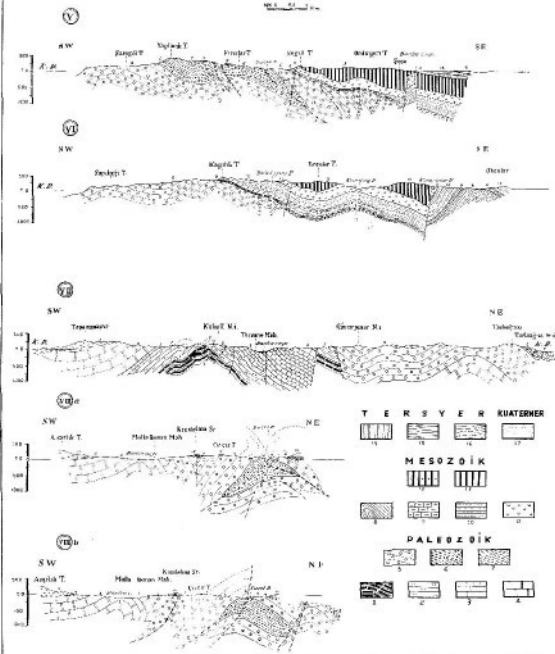
0 25 50 1 km.



Şekil 1

FİDYOS AĞZI - AMASRA - BARTIN - KISLAKÖY - ÇAYCUMA BÖLGESİ JEOLJİK KESİTLERİ

Profils  
MELİH TOKAY



Şekil 5

4 ve 5 No. li Şekillerdeki Kesitlerin Lajları

- 1 - Üst Süryanî - Alt Devonian (Denizkırıllı) grebeni.
- 2 - Alt Devonian (Kuzeyli arazi tabakalı).
- 3 - Orta Devonian.
- 4 - Üst Devonian - Tourmalinli.
- 5 - Vizean (Üst Vizean, D<sub>3</sub> zonu mevcut).
- 6 - Ba Üst Vizean (D<sub>3</sub> zonu mevcut).
- 7 - Namurlan.
- 8 - Altın - Sennonien (Alt Kreteus Fijli).
- 9 - Tironien (SE de Üst Kreteus Fijli olan tabakalar).
- 10 - Kanton - Karpunan (Üst Kreteus volkanik Fijli SE de tabaka Tironien ile örtülür).
- 11 - Amertit, buralı, Aglomera az tiftitli.
- 12 - Alt Mesozöik (SE de Üst Kreteus Fijli taşın tabakaları).
- 13 - Mesozöik (Alp) tabakaları.
- 14 - Duzenli - Alt Paleozoic geçir tabakaları (muhtemelen Alt Paleozoic).
- 15 - Paleozoic siltleri.
- 16 - Lütisen Fijli.
- 17 - Altözyolun.

Bu transversallerin geçmişte ne gibi roller oynadığı hakkında ileride malûmat vermeye çalışılacaktır.

#### Paleocoğrafya Özeti:

En 'derin tabakaları teşkil eden şarap tortusu ve filizi killi greler ve şistler az derin bir denizin bakiyeleridir. Demirin fazla oluşu yakın mahallerde bir karanın mevcudiyetini gösterir. Kuars tanelerinin dalgalı sönme göstermeleri (metamorfizma ayrıca sonradan kâfi derecede şiddetli olmamışsa) bu karada daha eski metamorfik sahrelerin bulunduğunu ifade edebilir. Bu şarap tortusu renkli şistleri şimdilik Alt Devonienne ithal ediyoruz.

Kuarsitleri tevlit eden kumlar bulanık sular getiren akarsuları olmıyan bir sahile yakın bir yerde çökelmiştir. Koblenziyende deniz bu kumlardan maada zaman zaman kalkerler teressüp ettirmişti. Buradaki Alt Devonien Ereğli güneyindeki Hersinien fasiyesi Alt Devonien'den farklı fasiestedir. Orta Devonien, Üst Devonien ve Tournaisien teressübatı konkordan olarak birbirinin üzerine yayılırlar. Üst Vizeende  $D_1$  zonu chert'li, Koraylı dolomitik kalkerlerden ibarettir ve az derin bir denizin mahsulüdür.  $D_1$  zonu ile  $D_2$  zonu arasında kalker fasiyesi biter ve detritik bir denizel seri teressübe başlar ( $D_2$ ); bu detritik şistleri teressüp ettiren deniz asgarî iki kerre gene kalker teressüp ettirir. Bu esnada karalar suyun yüzüne çıkmağa başlar ve denizle kara arasında hâkimiyet mücadelesi başlar. Neticede karalar yükselir ve muhtelif kömür damarlarının teressüp etmesi hâdisesi vukubulur. Permien teşekküllerinden sonra esas Hersinien kıvrılması olur. Bu arada ve bundan evvel bazı faylar meydana gelir. Bölgemiz Alt Kretase kaide konglomerasını teressüp ettiren transgresyona veya güney doğuda daha eskice bir transgresyonun

vukubulmasına kadar su üstünde kalır. Alt Kretase transgresyonu her tarafı BU ile örtmemiştir. Meselâ Yaylacık Tepe, Gâvurpınarı, İnkum, Gürgen Pınar ve Güzelcehisar bölgesi ancak Turoniende su altına girmiştir.

Alt Kretasede Barremien ve Alt Apsiyende gre, greli marn ve Urganien fasiyesi kalkerler teressüp ettiren deniz Apsienin üst kısımlarında derinleşmeye başlar, mavi marnlardaki Ammonites'li seviyeler buradaki en derin denizleri temsil ederler. Üst Senomanien'de denizin derinliği azalır; güney doğuda konglomera, gre ve şistler teressüp ettiren dibi oynak bir deniz mevcuttu.

Turoniende deniz transgresiftir. Turonienin sonunda veya AH Koninziyende büyük andezit indifaları başlar, andezitlerin büyük bir kısmı deniz altırıda vukubulmuştur. Filyos Çayı doğusunda lâvlar okadar kalın olur ki, denizde indifa ettikleri takdirde biriken lâvların kalınlıkları, denizdeki su kalınlığından daha çok olur ve denizde teressübata mâni olur. (Böylece volkanik unsuru çok olan Üst Kretase flişi tipinin izahını yapmış olduğumuzu zannediyoruz.) Amasra Bartın N.i kesiminde ilk büyük andezit indifamdan sonra deniz buraları tekrar uzun bir müddet için kaplar. Bundan sonra tekrar ikinci büyük indifa safhası başlar. Maestrichtien veya Üst Kampaniende deniz tekrar transgresif olur. Kuzeyde kalın bir Maestrichtien teressüp etmesine mukabil güney doğuda daha ince bir Maestrichtien teressüp eder. Güney doğuda Maestrichtien ortasında denizaltı indifaları vukubulur.

Gene güney doğuda Maestrichtien'den sonra önemsiz bir erozyon safhası kaydedilmektedir, bu esnada bu kesimde su üstüne çıkma hâdisesi yoksa bile denizin derinliğinin azaldığı muhakkaktır. Zaten Alt Paleosen yaşlı beyaz kal-

ker teşekkülâtı buna işaret etmektedir. Kuzeyde bu deniz derinliğinin azalması daha az hissedilmiştir.

Kalkerlerden sonra Paleosende deniz tekrar nisbeten derinleşerek şistleri teressüp ettirir. Lütesinde bank halinde *Ostrea* ve *Nummulites*'li greller ve mavi boz şistler bir fliş fasiyesinde tevali eder.

Alpin kıvrılmanın yaşını burada da daha genç Tersiyer teşekkülü mevcut olmadığından ancak Post Lütesien olarak gösterebileceğiz. Tersiyer havzasını NE ve SE da çevreleyen ve dip kıvrımlarla ilgili ters faylar bu hareketlerin mahsulüdür.

#### Müstakbel Yeraltı Aramalarıyla İlgili Bazı Mülâhazat

Tarlaağzı - Amasra Karboniferinin satıhta tesbit edilen sahası haricinde yapılabilecek yeraltı aramaları hakkında bu etüdden şu kısa mülâhazaları çıkarmak kabildir:

Yukarıda zikredilen olaylar muvacehesinde Paleozoik teşekkülâtını eriş-

lebilir derinliklerde ancak bölgemizin kuzey kısımlarında bulmak kabil olacağı aşikâr olmaktadır. Bununla beraber, Süzek Deresindeki Vizeen'de görülen «Ters gelmiş» durum ile Tarlaağzı batısındaki NS istikametli ve normal Vizeen kalkerlerinin, Kretase örtüsü altında nasıl konkorde ettiklerini söylemek ve Bartın civarında müsmir Karboniferin mevcudiyeti ve yerini beyan etmek büyük riskleri göze almakla kabildir. Bu sebepten ve Gâvurpınarı ile Süzek Deresi'nde de kabili istifade kömür damarı mevcut olmadığından dolayı, kömür tahkikine matuf yeraltı aramalarının şimdilik Bartın yakınlarında yapılmaması kanaati belirmektedir. Buna mukabil Tarlaağzı-Amasra Senklineündeki müsmir Karadon tabakalarının güneye temadilerini tahkik maksadıyla P. Arni'nin evvelce tavsiye ettiği noktada (Uğurlar Köyü Sondajı) veya o noktaya yakın bir yerde şimdilik derin bir sondaj yapılmasında durumun açıklanması bakımından fayda mülâhaza edilebilir. Böyle bir sondajın derinliği hiçbir surette 1000 metreden aşağı olmalıdır.

## B İ B L İ O G R A F Y A

- 1 — Akartuna, M. : Çaycuma- Devrek- Yenice - Kozcağz bölgesinin jeolojisi - M.T.A. Rapor No. 2059, yıl 1953.
- 2 — Altınlı, I. E. : Filyos Çayı Batı kenarının jeolojisi - İstanbul Üniv. Fen Fak, Mecm, Seri B, G, XVI. Sayı 2. 1951.
- 3 — Arni, P. : Şimalî Anadolu kömür havzası stratigrafisi hakkında malûmat ve Ereğli - Zonguldak - Amasra arasında Prof. Jongmans ile birlikte yapılan seyahat hakkında rapor - M. T. A. Rapor No. 674, yıl 1938.
- 4 — Arni, P. : Bartın Boğazındaki metazomatik yığınların demir takkeleri. M. T. A. Rapor No. 1102, yıl 1940.
- 5 — Arni, P. : Garbı Taşkömür havzasının Zonguldak ve Amasra havalisinde tetkikat ve Bartın Boğazı demir cevheri zuhuratının istikşafı, M. T. A. Rapor No. 1113, yıl 1940.

- 6 — Arni, P. : Amasra Havzasına ait kısa rapor M. T. A. Rapor No. 1315, yıl 1940.
- 7 — Arni, P. : Amasra Taşkömür Havzasının jeolojisi ve kıymeti hakkında rapor - M. T. A. Rapor No. 1266, yıl 1941.
- 8 — Charles, Fl. : Note sur le Houiller d'Amasra (Asie Mineure) - Ann. Soc. Géologique de Belgique, T. LIV. No. 4, 1931.
- 9 — Charles, Fl. et Flandrin J. : Contribution à l'étude des terrains crétaçés de l'Anatolie du Nord - Ann. Univ. de Grenoble. Tome VI, No. 3. Nlle. série, 1929.
- 10 — Charles, Fl. : Contribution à l'étude des terrains paléozoïques de l'Anatolie du Nord - Ouest (Asie Mineure), suivie d'une «Etude de quelques brachiopodes du Paléozoïque des environs de Bartine - Zonguldak» par G. Delépine. Mém. Soc. Géol. de Belgique, 1933.
- 11 — Charles, Fl. : Les niveaux à Solenopores dans le massif calcaire dévonien de Bartine (Asie Mineure) - Ann. Soc. Géol. de Belgique T. LIV, No. 9, 1931.
- 12 — Egemen R. ve Pekmezçiler S. : Amasra taşkömür teşekkülü hakkında jeolojik rapor, M. T. A. Rapor No. 1636, yıl 1945.
- 13 — Fratschner, W. : Amasra - Bartın - Kumluca ve Kuruca - Şile - Ulus bölgelerinde 19 Mayıs - 24 Ekim 1951 arasında yapılan jeolojik etüdlere dair ilk rapor. M. T. A. Rapor No. 1960, yıl 1952.
- 14 — Ralli, G. : Le bassin Houiller d'Héraclée. Ann. Soc. Géol. de Belgique, 23, 1895.
- 15 — Ralli, G. : Le bassin houiller d'Héraclée. La flore du Culm et du Houiller moyen. İstanbul, 1933.
- 16 — Schiehan, A. : Versuch einer geognostischen Beschreibung der Gegend zwischen *Amasy* und *Tyria* - *Asy* an der Nordküste von Kleinasien. Zeitsch. der Deutsch. geol. Ges. B. IV, 1852.
- 17 — Tchihatcheff, P. de : Asie mineure, description physique de cette contrée. 1866.
- 18 — Tokay M. : Karadeniz Ereğlisi - Alaplı - Kızıltepe - Alacaazğı bölgesi jeolojisi. M. T. A. mecmuası No. 42/43, 1952.