

İSTANBUL BOĞAZI BATISINDA JEOMORFOLOJİK ARAŞTIRMALAR

Metin dışında iki hartası vardır (Pafta VII, VIII)

İsmail YALÇINLAR, İstanbul

İstanbul Boğazı çevresinde jeoloji ve coğrafya araştırmaları çok eskiden başlanmış olduğu halde, bu çevrenin sistematik incelenmesi tamamlanmış olmaktan uzaktır. Bölgede yapılan araştırmalar ilk defa Profesör İ. Hakkı Akyol (1) tarafından hulâsa edilmiş; zengin bibliyografyası da son gözlemleri yapan W. Penck (2), E. Chaput (3), Hâmit N. Pamir (4), Besim Darkot (5), W. Paeckelmann (6) ve Ed. Paréjas (7) ın eserlerinde verilmiştir. Biz burada yalnız 1939 senesinde yaptığımız bazı araştırmaların hulâsasını bildiriyoruz.

İstanbuldan Pirinççi Köyüne

İstanbulun 5 km. kadar NW yönünde bulunan tepelerin birisi üzerinden topografya yüzeyine bakılacak olursa, eş yükseklikte olan yayla parçalarının kuzeyden güneye doğru hafifçe alçalarak birbirini takip ettikleri görülür. Ufuklara kadar uzanan bu yayla parçalarına J. Cvijic (8) Beyoğlu yüzeyi (Surface de Péra), E. Chaput (3) Beyoğlu penep-len'i (Pénéplaine de Péra) adını vermişlerdir. Bu penep-len, kuzeyde devon katmanlarının, güneyde de Tortonien ve Sarmatien katmanlarının aşınmasıyla meydana gelmiştir. Muhtelif devirlere ait katmanların birbirinden ayrıldığı bu alanda şu morfolojik şekiller seçilebiliyor:

1 — Yeni Handa 180, Çamurlu Hanın batısında 150, Baştabya'da 140, ve Saye-meralarında 125 metre yükseltide bulunan yüksek penep-len parçaları. Güneye doğru 4:1000 eğimli olan ve üzerinde kuvarts ve kuvartist çakıllardan meydana gelen pliosen depoları bulunan bu penep-lenin yaşını E. Chaput pliosen olarak göstermiştir.

2 — Pliosen penep-lenini parçalayan ve olgun topografyasiyle kendini belli eden daha yeni bir aşınma yüzeyi. Bu yüzey, üst kısımlarında pliosen penep-lenine kavuşur, alt kısımlarında da 60 — 70 metre yük-

seltideki alüvyon traçalarında ve vadi yamaçlarındaki eğim kırıklıklarında sone erer.

3 — En yeni aşınma devresine ait genç morfolojik şekillerin meydana getirdiği en alçak aşınma yüzeyi. Bu yüzey V şeklindeki vâdileri ve parçaladığı taraçalarla diğer aşınma yüzeylerinden kolayca ayrılır.

4 — Neojenden eski (ante-neojen) peneplen. Çamurluhan, Çınarluhan, İkitelli ve Vidos köyleri arasındaki kontakt alanında görünen ve en alçak yerini Vidos ve Aypah köylerinin hemen kuzeyinde 25 metre yükseltide tesbit ettiğimiz bu fosil peneplenin eğimi güneye doğru 15:1000 dir. Bu, yüzey batı taraflarında Eosen katmanları üzerinde de teşekkül etmiş olarak görülmektedir.

Bu dört aşınma yüzeyinden yalnız "anteneogen yüzey", Cebeciköy ve Piriñçi köy arasındaki alanda görülmez; diğer üçü bünyenin çeşitli olmasına rağmen mevcut bulunmaktadır. Pliosen peneplenini kısmen devon devri şist ve fosilli kalkerlerinin, kısmen de tortonien katmanlarının aşınmasıyla meydana gelmiştir. Burada NW — SE doğrultusunda olan, NE ya doğru 10° ile dalan ve görünen kalınlığı 50 metreyi geçen muhtemel tortonien gre, marn ve kil katmanları, 2 km. genişliğindeki tektonik bir depresyonu doldurmuşlardır. Yaşını pleistosen tahmin ettiğimiz aşınma yüzeyinin alt kenarı, Cebeciköyünün hemen güneyinde ve kuzey batısında bulunan 60-70 metre yükseltideki alüvyon taraçaları üzerinden geçer.

Burada da yeni devrenin V şeklindeki vadileri, daha yukarıda bulunan aşınma yüzeylerini kısmen parçalamışlardır.

Piriñçi köy ve Kemerburgaz dolayları

Piriñçi köy etrafındaki yayla parçaları (100 - 200 m.) ve genç vadiler, Kemerburgaz dolaylarındaki açık vadiler ve olgun topografya şekilleriyle tezat meydana getirirler. Piriñçi köy dolaylarında gömük menderes'ler ve derelerin açtığı dar boğazlar yarımada'nın başka kısımlarında görülmezler. Kâğıthane ve Ali Bey derelerinin orta çıkışları arasındaki yaylaları parçalayan, kuzey güney doğrultulu açık vadiler vardır. Bu dolayların asıl temelini şiddetli kıvrılmış devon şistleri meydana getirirler; bunların üzerinde yer yer "Belgrad ormanı çakılları" depolarının kalın örtüsü bulunur. Bu depoların yaşını, P. Tchihatheff (9) dördüncü zaman, W. Penck (2) ve E. Chaput (3) mio-pliosen, W. Paeckelmann (6) neogen olarak göstermişlerdir. Biz bunlardan içerisinde lignit bulunan kil ve marnaların miosen, son zamanda içerisinde Mastodon dişi ve çenesi çıkan beyaz kumların (Kemerburgaz'ın 4 km.

güney doğusunda) pontien, lignitsiz ve katman şekli göstermeyen beyaz ve sarı killerin (Pirinçi köyünün 2 km. kuzey doğusunda) alt pliosen, pliosen penenlenine uygun durumda ve aşınmadan kurtulmuş çakıl ve kumları da üst pliosen ve genel olarak 60 - 80 metre taraçalarını meydana getiren çakıl ve kumların pleistosen devrine ait olduklarını zannediyoruz. Harta ve profillerden görülebileceği gibi bu depoların durumları, faylarla yakından ilgilidirler. (Jeoloji hartasındaki silür ve alt devon'un sınırları, bazı yerlerde Paeckelmann'ın hartasına göredir).

Şamlar ve Boğazköy dolayları

Bu köylerden geçen ve devon katmanlarını nümülitik katmanlarından ayıran sınır, kuzey kısımlarında dislokasyon, güney taraflarında da aşınma ile meydana gelmiştir.

Yüksek ve alçak yaylaların bulunduğu bu alanda şu morfolojik şekiller seçilebilir:

1 — Valdetepesi (164), Kırakalan (153), Karatepe (176), Tabya tepe (166) gibi en yüksek yerlerden geçen ve NW-SE doğrultulu devon katmanları ile nümülitik katmanlarının ve nihayet kontakt yerindeki andezit ve dasitlerin aşınmasıyla meydana gelen pliosen penenleni. Bu penenlenin kum ve çakıllardan müteşekkil depoları Arnavutköy, Tayekadın ve Hacınışlı köylerinin bulunduğu sırtlarda görülmektedir.

2 — Alt kısımlarında, Boğazköyün hemen kuzey doğusundaki alüvyon taraçalarından (80 - 90 m.) geçen ve üst kısımlarında da pliosen penenlenine kavuşan pleistosen devrine ait aşınma yüzeyi.

3 — Şamlar, Ayayorgi ve İkitelli köylerinin kuzey taraflarında görülen Eosen'den eski (antecosen) aşınma yüzeyi (Fosil penenlen). Güney batıya doğru 35:1000 eğimli olan ve Eosen katmanları altına dalan bu eski aşınma yüzeyi kuzey taraflarında pliosen penenlenine kavuşur.

4 — Üç evvelki aşınma yüzeyini parçalayan ve onlardan meyil kırıklıkları ve taraçalarla ayrılan, V şeklindeki genç vâdileri ile kendini belli eden en yeni aşınma yüzeyi.

Kilyos-Karaburun kıyıları

Burası, düz bir kıyı ve buna paralel olarak uzanan su bölümü çizgisi ve ikisi arasında kalan kısa akarsular, fay çizgileri ve kumullar. (eksi-be) gibi özellikleri bulunan bir kıyı alanıdır; güneyinde ilk defa E. Cha-

put ve R. Hovasse tarafından görülmüş, sonra da W. Paeckelmann (6) tarafından (6) batıya doğru takibedilmiş bir anormal kontakt (Şariyaj) vardır. Bu anormal kontakt üst kretase formasyonunu devon katmanlarından ayırır. Bundan başka lignitli neogen depolarını devon devrinin katmanlarından ayıran ve Kâğıthane ve Alibey derelerinin kollarını parçalayan yeni bir fayın bu anormal kontakt yerinde husule gelmiş olması çok akla yakındır. Güney tarafından dislokasyona uğramış, kıyıda da fazlelerle kesilmiş bu lignitli depoların yaşını, E. Chaput tayin ettirdiği nebat fosillerine göre miosen olarak tesbit etmiş; W. Paeckelmann da hartasında neogen olarak göstermiştir. Biz bu depoları başlıca dört fasiyes halinde gördük:

1 — En altta, deniz seviyesinde ve kuzeye doğru hafif eğimli (3 — 5°) ve içerisinde lignit bulunan kil, kum ve marn katmanları (miosen).

2 — Bunların üzerinde bulunan ve lignitsiz gre, kum ve kil depoları (alt pliosen).

3 — Kâğıthane deresinin kuzey kollarını, Karadenize kavuşan küçük akarsulardan ayıran su bölümü çizgisi etrafında kalmış ve tabaka teşkil etmeyen ufak çakıl ve kum depoları (üst pliosen);

4 — Açık vadi yamaçlarının üst kısımlarında ve bazen taraça teşkil eden ve ilk durumları bozulmuş (remanié) bir halde bulunan pleistosen (alt kuaterner) çakılları.

Pliosjen aşınma yüzeyi bu kıyı alanının batı taraflarında kuzey batı-güney doğu doğrultulu nümülitik kalker, marn ve gre katmanlarının aşınmasıyla meydana gelmiş olup ayrıca evvelki yerlerde görülen aşınma yüzeyleri de depolarıyla beraber seçilebiliyor.

SONUÇ:

Bu alanda son incelemeleri yapan Ed. Paréjas (7) ın bir dip kırımı (İstanbul arzani yükselmesi) sonucile yükseldiğini düşündüğü İstanbul Hersinyen kütlesi, gözden geçirdiğimiz batı ve kuzey taraflarında, eski ve yeni dislokasyonlara maruz kalmış olarak görülmektedir. Bu dislokasyonlardan batıdakiler nümülitik, kuzeydekiler miosen ve pliosen, Cebeciköy ve Çamurluhandakiler de tortonien ve sarmasiyen katmanlarının durumlarını bozduklarından akarsu ve morfolojik şekiller üzerinde de önemli etkileri olmuştur.

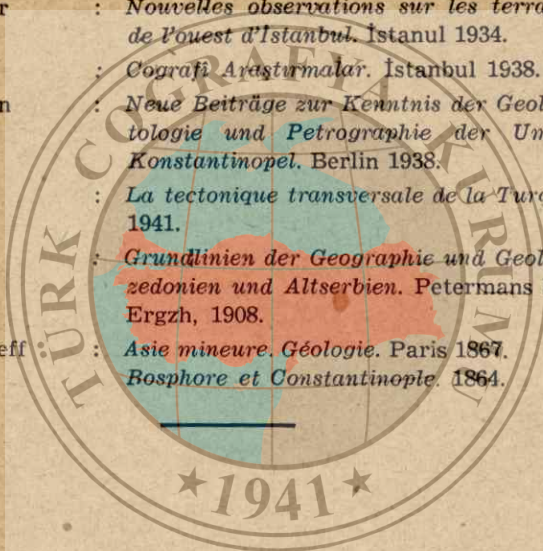
Bundan başka, hep işaret edildiği gibi bu alanda bir tek değil, birkaç aşınma yüzeyi vardır. Bu yüzeylerin-üzerlerinde bulduğumuz de-

polarına göre tâyin edebildiğimiz-yaşları: eojen, miosen, pliosen, pleistosen ve olosen'dir.

Bütün bunlar gösteriyor ki İstanbul Boğazı çevresindeki jeomorfolojik şekillerin özelliklerini iyice anlamak, ancak iç ve dış olayların etkilerini aynı zamanda hesaba katmakla mümkün olabilecektir.

BİBLİYOGRAFYA

1. İ. Hakkı Akyol : *Coğrafi Hareketler* (Edebiyat Fakültesi mecmuası, İstanbul 1930).
2. W. Penck : *Grundzüge der Geologie des Bosphorus*. Berlin 1919.
3. E. Chaput : *Voyages d'études géologiques et géomorphogéniques en Turquie*. Paris 1936.
4. Hâmit N. Pamir : *Nouvelles observations sur les terrains néogènes de l'ouest d'Istanbul*. İstanbul 1934.
5. Besim Darkot : *Coğrafi Araştırmalar*. İstanbul 1938.
6. W. Paeckelmann : *Neue Beiträge zur Kenntnis der Geologie, Paläontologie und Petrographie der Umgegend von Konstantinopel*. Berlin 1938.
7. Ed. Paréjas : *La tectonique transversale de la Turquie*. İstanbul 1941.
8. J. Cvějic : *Grundlinien der Geographie und Geologie von Mazedonien und Altserbien*. Petermans Mitteilungen. Ergzh, 1908.
9. P. de Tchihatcheff : *Asie mineure. Géologie*. Paris 1867.
Bosphore et Constantinople. 1864.



RECHERCHES GÉOMORPHOLOGIQUES A L'OUEST DU BOSPHORE

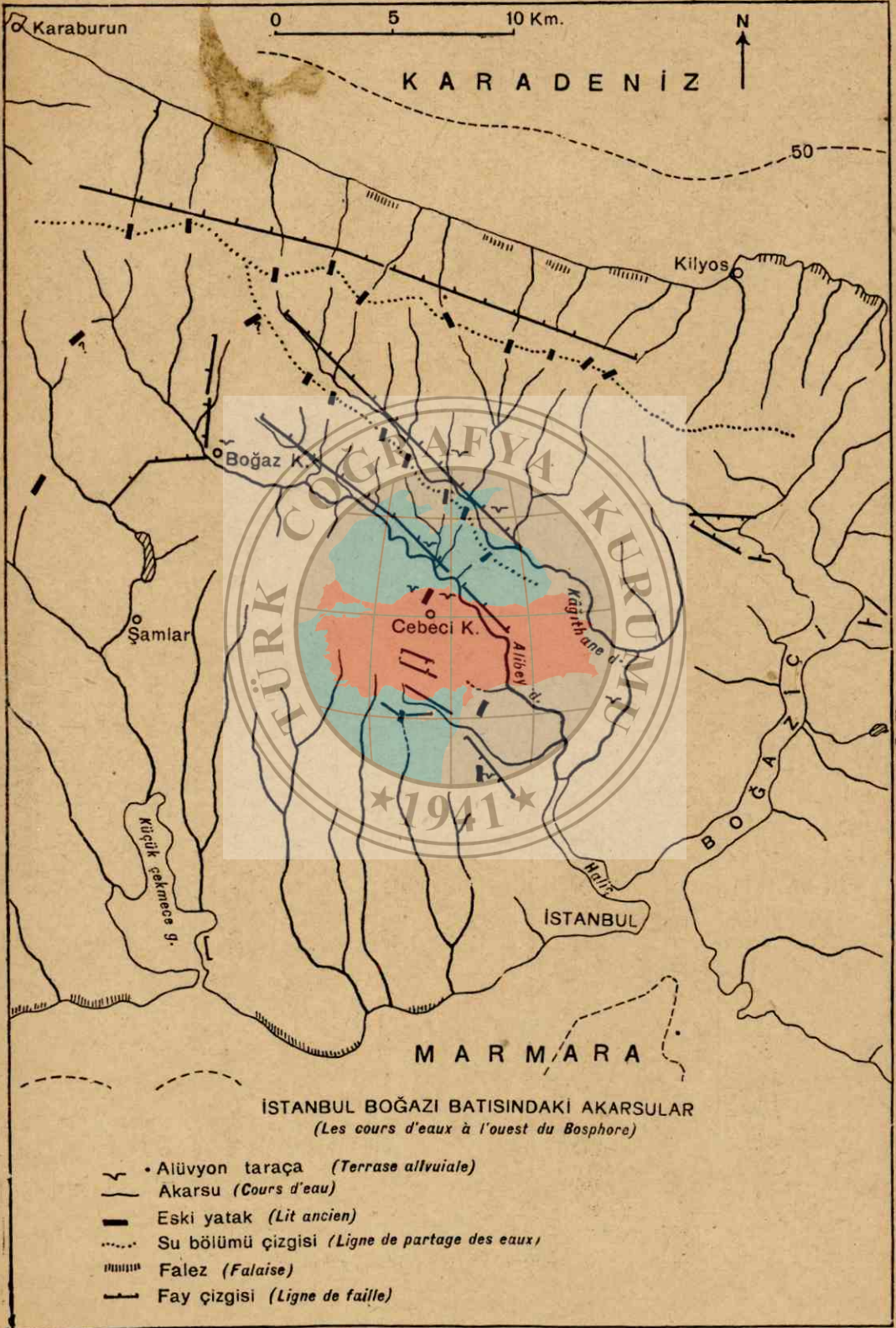
(Résumé)

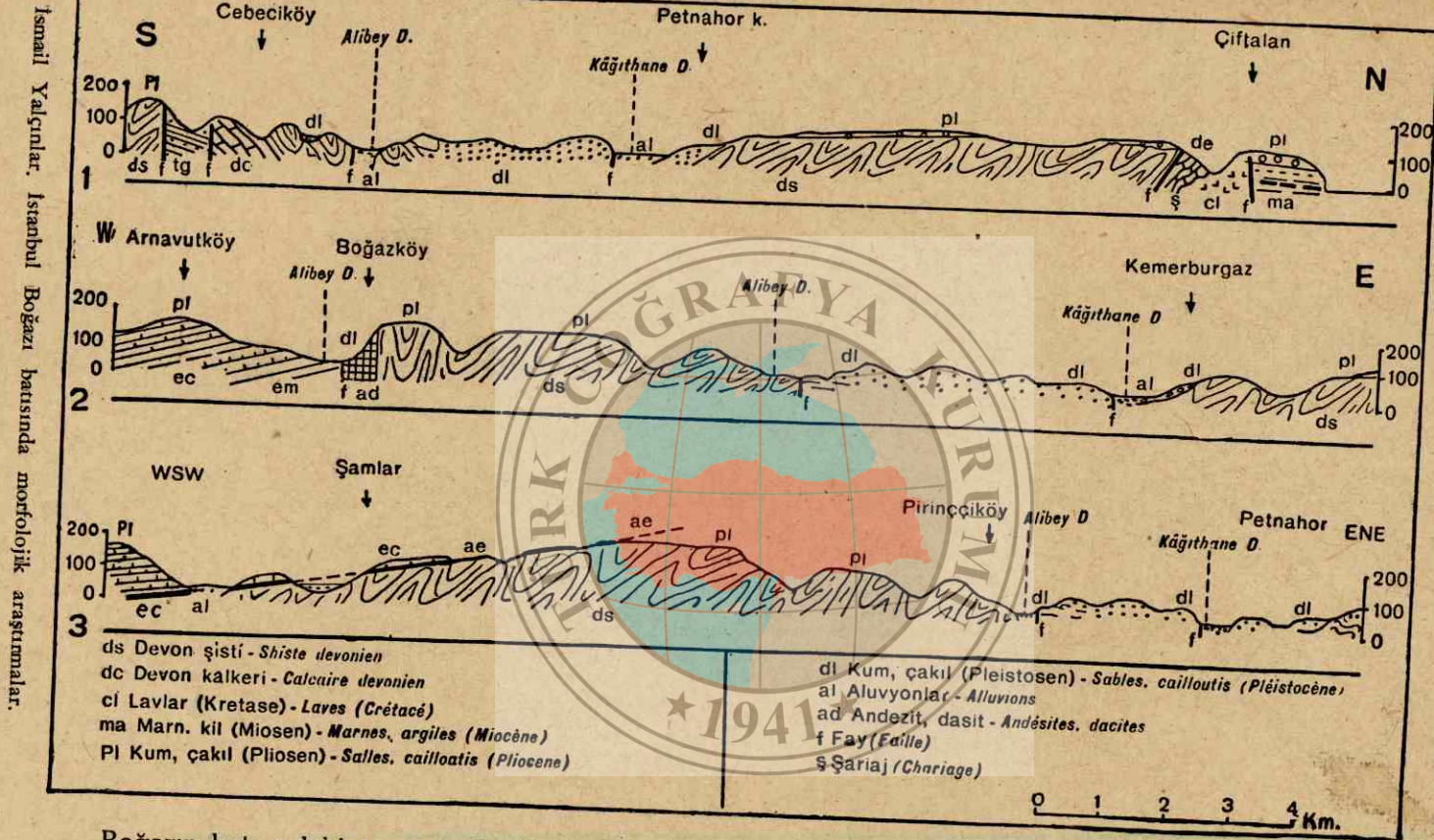
İsmail YALÇINLAR, İstanbul

On donne ici le résumé des observations géomorphologiques que j'ai entreprises au cours de l'année 1939. Les surfaces d'érosion dont on a fixé l'étendue et l'âge sur les cartes et coupes ci - jointes sont les suivantes: 1 — La surface d'érosion anté-éocène, plongeant sous les couches de l'Eocène avec une pente de 35 pour 1000; 2 — La surface anté-néogène, recouverte par endroit de dépôts néogènes, ayant une pente de 15 pour 1000; 3 — La pénéplaine pliocène dont l'altitude diminue du N (200 m près du rivage de la Mer Noir) vers le S (100 m aux environs du lac de K. Çekmece); 4 — La surface d'érosion pléistocène dont nous avons observé des terrasses aux environs de Küçükköy et de Cebeciköy (alt. 60 m), de Kemerburgaz - Petnahor (70 m), et de Boğazköy (80 - 90 m). Des terrasses littorales avec dépôts de pléistocène ont été observées, vers 50 m, aux environs de Mürefte (E. Chaput) et sur les coteaux de Yeşilköy et Anbarlı (S. Erinc); 5 — Les formes du relief jeune, datant du Quaternaire récent, en partie submergées.

Nous avons fixé sur les cartes et nos coupes géologiques les dislocations récentes que nous avons pu discerner. Les failles qui ont affecté le Nummulitique près de Boğazköy, le Tortonien vers Cebeciköy, enfin le Pliocène et la pléistocène aux environs de Kemerburgaz ont, dans l'ensemble, une direction de W - E ou NW - SE.

Les cours d'eau, dirigés N-S, conséquents par rapport aux dépôts néogènes ont changé leur direction à cause de ces dislocations récentes et ont formé les ruisseaux qu'on voit actuellement. Le fait que les formes d'érosion postérieures à la formation de ces failles soient peu importantes et les dépôts placés le long des dépressions de failles prouvent que les dislocations les plus récentes de la région datent du Pliocène et du pléistocène.





Boğazın batısındaki aşınma yüzeylerinin ve yâdilerinin menşini gösteren profiler

Les profils montrant l'origine des surfaces d'érosion et des vallées à l'ouest du Bosphore

- al) Yeni dördüncü zaman yüzeyi ve deposu (Surface du Quaternaire récent et son dépôt)
dl) Pleistosen aşınma yüzeyi ve deposu (Surface pleistocène et dépôts)
pl) Pliosen aşınma yüzeyi ve deposu (Surface pliocène et dépôts)
ae) Eosen aşınma yüzeyi ve deposu (Surface éocène et dépôts)