

ÇANAKKALE BOĞAZI CİVARININ JEOMORFOLOJİSİ ÜZERİNE MÜŞAHEDELER

İsmail Yalçınlar

Umumî görünüş: Çanakkale boğazı civarının 300 - 400 metre irtifada bulunan yüksek reliefi büyük küçük muhtelif genç vadilerle parçalanmış bir yayla manzarası göstermektedir. Yaylanın yüksek kısımları Gelibolu yarımadasının kuzeybatı ve orta kısımlarıyla boğazın doğu tarafında olup, 300 - 350, m. yi bulmakta alçak olan kısımları da, boğazın doğu kıyılarıyla Gelibolu yarımadasının güneybatı kısımlarında görülüyor. Yaylalar Güneybatı-Kuzeydoğu doğrultusunda uzanarak boğaz doğrultusuna uydukları halde, bunları parçalamış olan başlıca tabi vadiler boğaza nazaran ortogonal bir şekilde uzanmaktadır. Derin vadilerin diplerinde şerit halinde uzanan taban seviyesi ovaları ile geniş olmiyan vadi ağızlarında teşekkül etmiş bazı deltalar göze çarpıyor. Boğazın batı yamaçlarının doğu yamaçlarına nazaran daha fazla meyilli oluşu da dik-kati çeken morfolojik bir karakter olarak görünmektedir.

Boğazın doğusundaki kıyı alanı: Bu kıyı alanı, boğazın doğu kıyıları ile daha içeride bulunan yüksek yayla ve dağlık sahaların arasında, Kuzeydoğudan Güneybatıya doğru bir şerit halinde uzanıyor. Kıyı alanının başlıca relief şekilleri alçak yayla parçaları, sırtlar, vadiler, vadi ovaları, deltalar ve açık koylardır. Yayla parçaları ile sırtlar boğaz kıyılarında 100 - 180 metre irtifadan başlayarak, kıyılardan uzaklaştığı nisbette yükselir, eski ve yeni erüptiv sahrelerle paleozoik teşekküllerden müteşekkil dağlık sahaların eteklerinde 300 - 400 metreye kadar çıkar. Sırtları kıyı alanlarında tahdid eden yamaçlar dik değildir. Üzerlerinde aşınma düzlükleri bulunan sırtlarla bunların civarında teşekkül etmiş olan yaylaların genel meyli Kuzeybatıya ve Batıya yani boğaz vadisine doğrudur. Bu genel meyil istikâ metinin, aynı sahada bulunan neojen tabakalarının dalışına uyması dikkati çeken entresan bir hususiyet olarak görünüyor. Kıyı alanının yapısını teşkileden ve daha doğudaki yeni erüptiv sahrelerin lav, tuf ve konglomeralar ile temas halinde bulunan ve onları muhtelif yerlerde diskordant bir şekilde örten neojen kil, marn gre ve kalker tabakaları genel olarak Batıya doğru 5-10 derece

meyilli bulunmaktadır; Yaylanın bilhassa alçak kısımlarını teşkileden(100-150 m. irtifada) hafif meyilli sahaları, ekseriya meyillineojen tabakalarını kestiği için. post- miosen bir modlenin parçaları olsa gerektir. Bununla beraber, bu sathın yaşını kat'i olarak gösterebilecek rüsuplara, vadi yamaçlarındaki yüksek taraçalar bir tarafa bırakılacak olursa, hemen hiçbir yerde rastlanmamıştır. Kıyı alanının diğer bir hususiyeti de, boğaçın orta ve güney kısımlarına hâkim olan sırtların, yamaçlarındaki meyiller bakımından, disimetrik oluşudur. Nitekim, Kocaçay vadisinin güney tarafında uzanan Kocadağ sırtlarının (443 m.) Kocaçay vadisine bakan yamaçları kalabaklı çayı vadisine inen yamaçlarından daha fazla meyilli olduğu gibi, 350 metreyi aşan Erenköy sırtlarının Kuzey ve Kuzeydoğuya bakan yamaçları Güneybatıya bakan yamaçlarından daha diktir. Aynı şekilde, Çınarlı dere vadisi ile Menderes çayı vadisi arasında uzanan Menderes çayı mansab kısmının batı tarafındaki alçak sırtların Kuzey ve Kuzeydoğuya doğru bakan yamaçları Güney ve Güneybatıya bakan yamaçlarına nazaran daha fazla meyillidir. Sırtların yamaçlarında görülen bu disimetrik vaziyet, bu kıyı alanının bazı büyük vadilerinde de kendisini göstermektedir: Aşağı Kocaçay vadisi, Kalabaklı çayı, Çınarlı dere ve Menderes çayı vadisinin mansab kısımlarında, genel olarak, Kuzey ve Kuzeydoğuya bakan yamaçlar Güney ve Güneybatıya bakanlardan diktir. Buna göre vadilerle sırtların yamaçlarında görülen disimetrik vaziyetlerin genel bir karakter olduğu anlaşılıyor. Kıyı alanının orta ve güney kısımlarındaki sırtlarla bunları birbirinden ayıran başlıca vadilerde görülen bu disimetrik bu alandaki neojen tabakalarının Batı ve kısmen de Kuzeybatıya doğru hafifce meyilli bulunması yani monoklinal bir bünye meydana getirmiş olmasıyla kolayca izah edilebilmektedir. Bozulmuş küestalara benzeyen sırtlarla, sübsekant bir karakter gösteren vadilerin mevcudiyeti, böyle bir izah şeklinin dayandığı vakıalar arasında zikredilebilir. Neojen arazisinde tenavüb aden marn, kil, gre ve kalker tabakalarının büyük bir kısmı, müellifler tarafından (M. Neumayr ve F. Calwert [1], A. Philippson [2], J. Cvijic [3], W. Penck [4],) Sarmasien olarak gösterilmiştir. Bundan başka, bu tabakaların altında bulunan teşekkülatla üstünde görülen

[1] M. Neumayr und F. Calwert; Die jungen Ablagerungen am Hellespont, 1880 (A. Philippson; Bosporus und Hellespont. Geogr. Zeitsch. Bd. 4, 1898, s. 23 - 24).

[2] A. Philippson; Bosporus... 1898, s. 23 - 24.

[3] J. Cvijic; Grundlinien der Geographie und Geologie von Mazedonien und Altserbien. Pet. Mitt. Ergänzungsh. 162, 1908, s. 383 - 385.

[4] W. Penck; Bau und Oberflächenformen der Dardanellenlandschaft. Ztsch. Ges. Erdkunde Berlin, 1917, s. 31.

daha yeni neojen tabakalarının da, genel olarak, Batı ve Güneybatıya doğru meyilli oldukları anlaşılmaktadır.

Kıyı alanındaki vadilerin tabanlarında şerit halinde uzanan yeni alüvyonlu ovalar, koylara açılan vadi ağızlarında da küçük deltalar teşekkül etmiştir. Kıyıda bu taban seviyesi ovaları ve deltalar boğazın batı kıyılarında bulunanlara nazaran daha fazla inkişaf etmiştir. Deltanın teşekkülü, büyük vadilerin boğaza açılmış olduğu yerlerde kıyıların nisbeten sığ olması, bir de bunları meydana getiren akarsuların trakiandezit lav ve tüflerle, kolayca ufalanabilir neojen rüsuplarından müteşekkil olan yüksek sahalardan geçmiş ve dolayısıyla bol miktarda enkaz sürüklemiş olmasıyla alakadardır. Kıyı alanının orta ve güney kısımlarında görülen açık koy ve körfez şekilleri de, daha ziyade, kil, marn ve kumlar içerisinde teşekkül etmiş olan ve subsekant bir karakter gösteren vadilerin ağız kısımlarına tekabül etmektedir.

Boğazın batısındaki kıyı alanı: Burası bir Gelibolu yarımadasının orta kısımlarındaki yüksek relief, diğeri de boğaza hâkim kıyı alanı olmak üzere iki kısımdan müteşekkildir. Yarımada'nın ortasındaki yüksek reliefi meydana getiren şekiller arasında, daha ziyade, üzerleri konveks tepe ve sırtlar göze çarpıyor. İrtifaları, genel olarak, 300-310 metre civarında olan ve birbirinden derin vadilerle ayrılmış bulunan bu yüksek tepeler (Kocaçimen T., Üveyik dağ, Eşekçi dağ ve Sırma sırtı), genel olarak, Güneybatı-Kuzeydoğu istikametinde sıralanmış bulunmaktadır. Hafif meyilli konglomera, kum ve molaslardan müteşekkil tepelerin yüksek ve konveks olan kısımlarında aşınma neticesinde meydana gelmiş hafif dalgalı düz kısımlar görülüyor. Bu düz kısımların kesmiş olduğu tabakalar, W. Penck [5] tarafından Levantin'e ait gösterildiği için, modlenin yaşı Post-levantin olmalıdır. Bu sahalarda, Gelibolu yarımadasının Kuzeybatı kısımlarındaki yüksek reliefle beraber, evvelce J. Cvijic [6] tarafından «Trakya sathı», N. Arabu [7] tarafından 400 m. taraçası olarak kayıt edilen ve geniş sahalarda kaplıyan bir modlenin nisbeten yüksekte kalmış parçaları olarak kabul edilebilecektir. Sath parçalarının irtifa bakımından birbirine yaklaşması (300-400 metre civarında) bir de, E. Chaput [8] tarafından Mürefte civarında müşahede edilen

[5] W. Penck; Dardanellen... s. 32

[6] J. Cvijic; Grundlinien der Geographie... s. 383-384.

[7] N. Arabu; Les régions voisines de la mermer de Marmara. An. de Géogr. 1917 No. 143, s. 356-357.

[8] E. Chaput; Voyages d'études géologiques et, géomorphologiques en Turquie. Mém Inst. Français d'Archeol. d'Istanbul. 1936. s. 202-204.

yüksek deniz taraçaları (300 metre etrafında) göz önünde tutulacak olursa, bazı müelliflerin düşündükleri gibi (W. Penck [9], E. Chaput [10], İ. H. Akyol [11]), sathın teşekkülünden sonra karaların yükselmiş olduğunu kabul etmek lâzım geliyor. Bununla beraber, E. Chaput bu mın-tıkada menfi östatit hareketlerin vukua gelmiş olabileceğini de kayıttetmektedir. [12] M. Pfannenstiel de yer hareketleri ile de östatik seviye tahavvüllerinin vukua gelmiş olduğunu yazmaktadır. [13]

Sath parçalarının muhafaza edilmiş olduğu kısımlar, genel olarak konglomeralardan müteşekkil olan şahit tepelerin üst kısımlarına teka-bül etmektedir. Bu yüksek tepe ve sırtlarda görülen diğer bir hususiyet de, Kuzeye bakan yamaçların Güneye bakan yamaçlara nazaran daha dik oluşudur (şek. 1). Yamaçlarda görülen bir disimetrik vaziyet, yüksek reliefi meydana getiren molas ve konglomera tabakalarının, Güneybatıya doğru hafif meyilli bir yapı meydana getirmiş olmasıyla alâkadar görünüyor. Yüksek sırtları birbirinden ayıran vadilerin Kuzeye bakan yamaçları Güneye bakan yamaçlarına nazaran daha fazla meyilli olduğundan şekillerdeki disimetrinin umumî olduğu anlaşılıyor. Yarımada-nın orta kısmında bulunan büyük vadiler biri, boğaza doğru dikey (NW - SE), diğeri de yarımada ile boğazın uzanış istikametine uygun (SW - NE) olmak üzere başlıca iki istikamette uzanmaktadır.

Boğaza hâkim kıyı alanına gelince: Bu kısmın morfolojik şekilleri arasında bilhassa, boğazın batı kıyıları boyunca sıralanmış yüksek tepe ve sırtlarla (200 - 250 m. irtifada) bunları birbirinden ayıran derin vadiler, bir de, büyük dereler boyunca uzanan taban seviyesi ovaları göze çarpmaktadır. Sirt ve vadilerin genel uzanış istikameti, yukarıda bahsedildiği gibi, Kuzeybatıdan Güneydoğuya doğrudur. Sırtların üzerinde teşekkül etmiş bulunan hafif dalgalı aşınma düzlükleri geniş sahalar kaplamakta ve mühim bir kısmında altta bulunan miosen kalkerlerinin bün-ye sathlarına intibak etmiş görünmektedir. Bundan başka, bazı yerlerde de aşınma düzlüklerinden müteşekkil olan yaylaların genel alçalış istika-

[9] W. Penck; (tercüme eden Hamit Nafiz (Pamir)); Çanakkale meselesi jeolojyesi ve Türkiyenin muntazam bir tetkik jeolojisinin ehemmiyeti iktisadiyesi. Darülfünun Fünun Fakültesi Mecmuası, İstanbul, 1916, Sayı 3, s. 189 - 200.

[10] E. Chaput; Voyages... s. 203 - 204.

[11] İ. H. Akyol; Türkiyede Akar su sistemleri ve rejimleri. Türk Coğ. Derg. Ankara 1947, Sayı IX - X, s. 14.

[12] E. Chaput; Voyages... s. 203 - 204.

[13] M. Pfannenstiel; Die diluvialen Entwicklungsstadien und die Urgeschichte von Dardanellen, Marmarameer und Bosphorus. Geologischen Rundschau, XXXIV, 1944 Sayı 7/8, Stuttgart, s. 356 - 364.

metnin bünyedeki genel dalış istikametine uyması dikkati çeken bir hususiyet olarak görünmektedir.

Bundan başka, profillerden görüldüğü veçhile (şek. 1), doğu kıyı alanında olduğu gibi, bu kıyı alanındaki şekiller içersinde de, vadilerin yamaçları üzerinde ve deniz seviyesinden aşağı yukarı 80-120 metre irtifada meyil kırıklıklarına tesadüf edilmektedir. Bu meyil kırıklıklarının üst kısımlarındaki yamaçların meyli alt kısımda kalanlara nazaran daha fazladır. Meyil kırılmalarının bir taraftan karşılıklı, diğer taraftan umumî oluşu, hafif meyilli olan kısımların eski bir devreye, fazla meyilli olan kısımların da daha yeni bir devreye ait olabileceklerini hatırlatıyor. Esasen daha evvel yapılan bazı müşahadeler böyle bir tefsir şeklinin yerinde olabileceğini göstermektedir. Nitekim, W. Penck [14] Çanakkale boğazı civarı ile Gelibolu yarımadası üzerinde, eski deniz seviyeleri ile alakalı biri 70-100, diğeri de 50 metre irtifada ve bazı mahallerde deniz hayvanlarının kavkaalarını da ihtiva eden çakıllı taraçaların mevcudiyetinden bahsettiği gibi, E. Chaput de [15] Mürefte civarında müşahade ettiği taraçalarda, biri 110 metre, diğeri de 50 metre civarında olmak üzere başlıca iki seviye tesbit etmiş bulunuyor. Bu taraçaların teşekkülleri, yukarıda bahsedildiği veçhile, W. Penck'e göre epirojenik hareketlerin, E. Chaput ye göre de ya umumî kıt'a hareketlerinin yahut da menfi östatik hareketlerin bir neticesidir.

Bu kıyı alanındaki yayla parçaları, kornişli vadilerin dik yamaçlarıyla tahdid edildiği gibi, doğu kenarları da boğaza inen ve aynı şekilde dik olan yamaçlarla kesilmiştir. Bununla beraber, kornişli olan dik yamaçlar daha ziyade, Kuzey ve Kuzeydoğuya bakmaktadır. Bu hususiyet, yukarıda bahsedilen disimetrik şekillerle beraber, bu sahadaki yapının monoklinal olduğunu göstermektedir (şek. 1, 2, 3). Derin vadilerle parçalanmış olan yayla sahaları A. Philippson [16] tarafından «tafelland», W. Penck [17] tarafından da «tafelberg» olarak gösterilmiştir. Bununla beraber, muhtelif sırtlardan müteşekkil olan bu saha içerisinde, bozulmuş kuesta şekillerine benzeyen ve disimetrik şekiller gösteren relief elemanlarına da sık sık tesadüf edilmektedir (şek. 1, 2, 3) Disimetrik şekillerin teşekkülü de yukarıda bahsedildiği veçhile, monklinal bir yapının mevcudiyetiyle alakadar olsa gerektir. Bundan başka, kıyı alanının, umumî

[14] W. Penck; Dardanellen .. s. 44-48

[15] E. Chaput; Voyages .. s. 201-204.

[16] A. Philippson; Bosporus und Hellespont, s. 23.

[17] W. Penck; Dardanellen .. s. 37-38.

karakterleriyle, İstanbul'un batı tarafındaki neojen arazisinin bulunduğu sahaya [18] benzediği görülmektedir.

Kıyı sahasındaki vadilerin diplerindeki taban seviyesi ovaları, büyük ve geniş oldukları kısımlarda (Cumalı dere vadisinde olduğu gibi) teşekkülü tamamlanmamış deltalarla, küçük ve dar olduğu kısımlarda da, limanlarla nihayet buluyor. Bununla beraber, boğazın bu kıyılarında, doğu kıyılarda görülen büyük deltalar yoktur. Buradaki kıyılar boğazın derin kısımlarına yakın, düz ve dik yarlar göstererek uzanmaktadır.

Boğaz ve dip kısmı: Boğaz oluşu, biri bugünkü deniz seviyesi üstünde diğeri de, altında olmak üzere, iki kısımdan müteşekkildir. Yalnız bu iki kısım ayrı morfolojik karakterler göstermekten ziyade, genel olarak, birbirine benziyor ve birbirinin devamını teşkil ediyorlar. Deniz seviyesinin altında kalan kısımlarla üstünde görülen yamaçlar, topluca göz önüne getirilince, boğaz oluşunun normal bir vadiye benzediği görülmektedir. Boğaz vadisinin batı yamaçları, genel olarak, doğu yamaçlarına nazaran daha fazla meyillidir. Yamaçlardaki bu bariz meyil farkı, boğazın dip kısımlarında da görüldüğü için boğaz vadisinde disimetrikdir (şek 2, 3). Yukarıda kısmen bahsedildiği veçhile, batı taraftaki kıyılar düz ve yüksek olduğu halde doğudaki alçak kıyılar, genel olarak, mühim akarsuların mansab sahalalarında teşekkül etmiş büyük koy ve körfezler göstermektedir. Bundan başka, boğaz dibi batı kıyıların açığında birdenbire derinleştiği halde, doğu kıyıların diplerindeki az derin dipler geniş sahalara kaplamaktadır. Boğazın yamaçları ile dip kısımlarında görülen bu disimetri bölgenin, genel olarak, Batı ve Güneybatıya doğru meyilli olan miosen tabakalarıyla alakadar olsa gerektir. Nitekim, boğazın doğu kıyı alanının marn, kil, kum, gre ve konglomeralardan müteşekkil olmasına mukabil, batı kıyılarına hakim olan yüksek sahalara, bilhassa üst kısımlarında, daha ziyade mukavim kalker tabakalarından meydana gelmiştir. Buna göre, batı yamaçlar parçalanmış ve kısmen bozulmuş kuesta şekillerine benzediği gibi, önündeki boğaz oluşunun parçaları da, başka bir yazımızda bahsedildiği veçhile [19] sübsekant vadi şekillerine tekabül etmektedir. (şek 2, 3). Diğer taraftan, boğazın dar ve geniş olan kesimleri birbirile tenevüb ettiği gibi, dibindeki derin ve az derin olan kısımlarda birbirini takip

[18] İ. Yalçınlar; İstanbul boğazı batısında jeomorfolojik araştırmalar. Türk Coğ. Derg., Ankara 1944, Sayı V - IV s. 131 - 130 ve Morfoloji haritası. İstanbul boğazı civarının vadileri hakkında (Sur les vallées des environs du Bosphore). Ankara Üniv., Dil ve Tarih - Coğrafya Fak. Derg. Cilt VI, Sayı 1 - 2, s. 69 - 72.

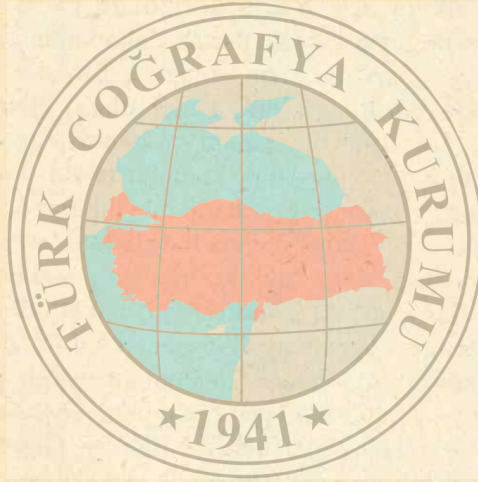
[19] İ. Yalçınlar; İstanbul boğazı civarının vadileri hakkında 1948, s. 71.

etmektedir Başlıca dar kesimler Seddülbahir - Kumkale, Çanakkale - Kilitbahir, Kilya - Nara bir de Umurbey açıklarında bulunuyor. A. Merz [20] in atlasındaki Çanakkale haritasında görülen derin kısımlarla, boğazın dar kesimleri ve kıyılardaki başlıca disimetrik şekillerin coğrafi mevkileri arasında yakın bir münasibet göze çarpmaktadır. Nitekim, dar kesimler kıyıları üzerindeki disimetrik sırtların devamı üzerinde bulunduğu gibi, derin kısımlar da (100 m. civarında) Kumkale, Kilitbahir ve Nara burnu önünde görüldüğü veçhile, dar kesimlerin, daha ziyade, Kuzey taraflarında teşekkül etmiştir (Şek. 3). Bu müşahadeler gösteriyor ki, derin çukurların coğrafi mevkileri, boğazın dar kesimleri ve dolayısıyla bu kesimlerin yanındaki başlıca disimetrik reliefle alakadardır. Bundan başka; boğaz dibinin derin kısımlarında, boğaz istikametine uygun olarak uzanan, tulanî kapalı çukurlar göz çarpmaktadır. Diğer bir hususiyet de, bu çukurlardaki en derin noktaların, Kumkale, Kilitbahir ve Nara burnunun kuzeydoğu açıklarında görüldüğü üzere, çukurların kuzeybatı kenarlarına ve boğazın batı kıyılarına daha yakın olmasıdır. Boğaz dibinin fazla meyilli kısımları, boğazın enine ve boyuna profilleri üzerinden açık bir şekilde görüldüğü gibi, genel olarak, Doğu, Kuzeydoğu ve Güneydoguya bakmaktadır. Bu mühim ve genel jeomorfoljik karakter, kıyı alanlarında olduğu gibi; dip kısımlarda da, tabakaların daha ziyade Batıya ve Güneybatıya doğru hafif meyilli (monoklinal bir yapı meydana getirecek şekilde) olabileceğini hatırlatmaktadır. Bu takdirde, boğazın az derin kesimleri, daha ziyade, mukavim kalker ve gre tabakalarının, derin olan kısımları da mukavemeti nisbetinden az olan kum, kil ve marn tabakalarının coğrafi mevkilerine tekabül etmiş olacaktır. Bu müşahadelerden sonra, son deniz istilâsından evvel, boğazın teşekkülünde mühim rol oynayan ve kabaca ortogonal ve kısmen ortogonal bir durum gösteren ve suları genel olarak, Batı ve Güneybatıya doğru giden bir akarsu şebekesinin teşekkül etmiş olduğu hatıra gelmektedir. Bu düşünce, bilindiği gibi bazı müellifler tarafından ileri sürülen ve boğazın, deniz sularındaki eski ve yeni akıntılar tarafından açıldığını iddia eden görüşlere uymamaktadır [21]. Netice olarak denilebilirki, bahsedilen disimetrik şekillerle monoklinal bir bünyenin, nihayet ortogonal vadi şebekesinin mevcudiyeti boğazın, esasında deniz akıntıları tarafından açılmamış olduğunu göstermektedir. Bundan başka boğaz dibinin, A.

[20] A. Merz et L. Möller; Hydrographische Untersuchungen in Bosporus und Dardanelle, Veröff. Inst. Meereskunde Berlin, N. F. A., 15, 1928 ve Atlas.

[21] W. Penck; Çanakkale meselesi jeolojisi ... (Tercüme: Hamit N. Pamir) 1916, s. 195, 201; Dardanelle ... 1917, s. 48; B. Darkot; Coğrafi araştırmalar, (İstanbul Üniv. Ed. Fak. Coğr. Enst. Neşriyatı No. 4) İstanbul 1938, s. 4 - 5, 87.

Merz'in Çanakkale boğazına ait hartasından çıkardığımız derinlik profili bir denge profili olmaktan ziyade yukarıda bahsedildiği veçhile, monoklinal bünyenin olgun disimetrik şekillerini aksettirmektedir (Şek. 1, 2, 3). Bu da, boğazın, bu sahada tesbit edilen diğer jeomorfolojik karakterleriyle beraber, menşee ve tekâmülünde daima bünyeye bağlı kaldığını gösteriyor.



OBSERVATIONS SUR LA GEOMORPHOLOGIE DES ENVIRONS DU DARDANELLES

(Résumé)

On trouve un relief formé tantôt de hautes croupes tantôt de collines isolées à l'altitude 309 - 400 mètres aux environs du Dardanelles et sur la presqu'île de Gelibolu. Ces hauts reliefs se disposent en trois rangées de SW vers le NE dans la région du détroit et de la presqu'île, et sont en gros, parallèles avec la direction SW-NE de la tectonique. D'autre part, les parties supérieures du haut relief, comme on le voit sur les hautes collines et sur les croupes (300 - 350 m. d'altitude) ressemblent à un plateau et à un modèle légèrement ondulé et coupant les couches inclinées ou plissées. Elles sont peut-être, les parties supérieures fragmentées de "la surface nivelée de la Thrace". La dissymétrie des hauts versants qui s'observe surtout au centre de la presqu'île est en relation avec la pente générale et la direction des couches néogènes.

En ce qui concerne le relief formé à l'ouest des Dardanelles, il est formé plutôt de hautes croupes (150 - 250 mètre) s'allongeant en général, dans la direction NW-SE et de vallées assez profondes ayant même direction. Des formes dissymétriques apparaissent dans les hautes croupes. Les versants regardant vers le NE, l'E et le SE sont plus raides que les autres (Figure 1, 2, 3); cette dissymétrie rencontrée plusieurs fois, apparaît comme un caractère morphologique général on peut l'expliquer par l'existence de couches miocènes (plutôt, Sarmatienne et Pontiennes) inclinées, en général, vers l'Ouest et Sud-Ouest et formant en gros, une structure monoclinale; puisque on voit souvent des formes ressemblant à des cuestas et à des vallées subséquentes sur les terrains néogènes. Cependant, on rencontre plutôt, les versants dissymétriques des vallées; au-dessus de 100 - 120 mètre d'altitude. En outre, il est intéressant de remarquer que cette altitude sépare en gros, les formes mûres se trouvant au-dessus de ce niveau des formes jeunes formées plus bas. Ce niveau doit être en relation, avec un niveau de base ancien hypothétique qui serait en relation avec les hautes terrasses marines observées par W. Penck (1917, P. 44 - 48) et E. CHAPUT (1936, P. 201 - 204).

Les sections étroites des Dardanelles se trouvant près de Seddülbahir, de Kepez, de Çanakkale et de Nara-Burnu, alternent avec des sections plus larges. Les rivages de la presqu'île de Gelibolu sont en gros, hauts et rectilignes, tan-

dis que la partie orientale est plus articulée, avec de petits golfes et des baies ouvertes (Figure 3). L'inclinaison des versants de l'Ouest est plus forte, en général, que celle des versants de l'Est; cette différence d'inclinaison se voit aussi au fond du détroit. Nous avons donc affaire, dans les Dardanelles à des fragments de vallées dissymétriques, comme nous l'avons déjà mentionné dans un autre article (Sur les vallées des environs du Boshore, 1948 Ankara).

D'autre part les profondeurs d'environ 100 m. presentat des formes dissymétriques formé plutôt au Nord - Est dans les sections étroites mentionnées plus haut, sont séparées l'une de l'autre kar des fonds dissymétriques peu profonds. On peut expliquer ces formes dissymétriques formées au Dardanelles et dans leurs environs, par l'existence des couches néogènes vers l'Ouest et presentant une structure monoclinale.

En outre le réseau hydrographique, de direction orthogonale ou suborthogonale, nous semble avoir été dirigé, avant la submersion, à un stade son évolution, vers l'Ouest ou le Sud - Ouest. Les formes dissymétriques formés soit dans le Dardanelles, soit aux environs immédiates donnet des arguments géomorphologiques en faveur de cette hypothèse. Cependant le relief soumarin a du être modifié après la submersion par les courants divers et en relation avec la structure; mais les profils longitudinaux et transversaux du fond du détroit actuel sont loin d'être des profils d'équilibre; ils présentent souvent les formes caractéristiques d'une structure monoclinale.

