



Ege Coğrafya Dergisi, 9 (1996), 267-282, İzmir
Aegean Geographical Journal, 9 (1996), 267-282., İzmir—TÜRKİYE

ORTA GEDİZ HAVZASINDA YERŞEKİLLERİ VE TOPRAK ANAMATERYALİNİN TARIM FAALİYETLERİ ÜZERİNE ETKİSİ

Mustafa MUTLUER
<mutluer@edebiyat.ege.edu.tr>

RESUME

L'influence des facteurs du relief et du sol sur les activités agricoles dans le bassin de Gediz central

Malgré les capacités de leurs techniques à transformer les conditions naturelles, les activités agricoles dépendent de la nature. Le climat général d'une région donne en quelque sorte la trame de son agriculture. En plus du climat d'une région, les activités agricoles dépendent aussi des conditions des reliefs et du sol.

Dans notre article, nous avons déterminé l'influence du relief et du sol sur les activités agricoles dans le bassin de Gediz central et ses environs. En conséquence, nous avons distingué cinq différentes zones agro-écologiques dans le domaine de nos observations. Ce sont:

- 1- Les plaines alluviales (90/100-250/300m) où se cultivent le coton, des légumes verts variés et du sésame etc.
- 2- Les surfaces de collines et plateaux bas (200-300m) où domine la culture du tabac et des céréales.

- 3- Les plaines de piédmont où se cultivent des oliviers, des arbres fruitiers et des vignobles.
- 4- Les versants de montagne et les plateaux plus élevés où domine la culture des céréales.
- 5- Les zones d'estivage sur la montagne de Bozdağ (1000-1500m).

Giriş

İnsan toplumlarının sosyal bir yapıya ulaşmasından sonra, toplayıcılıktan tarımsal ürün elde etme aşamasına geçişi iktisat tarihi açısından Neolitik döneme kadar iner. Toplayıcılıktan tarımsal ürün elde etme aşamasına geçen insan, önce çok basit ilkel yöntemlerle tarımsal uğraşını sürdürmüş, zamanla çok farklı ve modern tarım teknikleri geliştirerek doğa ile zorlu bir mücadeleye girişmiştir. Böylece insan, günümüze kadar yaklaşık olarak 12.000 yıl boyunca kendi gereksinimleri doğrultusunda doğadan yararlanmıştır. Ancak, günümüzde bile modern tarım tekniklerinin uygulanması, makine kullanımının yaygınlaştırılması, sulama tekniklerinin geliştirilmesi v.b. gibi tarım alanında sağlanan gelişmelerle birlikte, doğayı tamamen kontrol altına almak mümkün olmamıştır. Kısaca coğrafi mekanda tarımsal ürün elde etmek büyük ölçüde o mekanın topografya, iklim, toprak ve biyotik koşullarına bağlı kalmaktadır. Çünkü, birbirlerinden çok farklı ekolojik gereksinime sahip olan kültür bitkileri ancak kendi koşullarına uygun ortamlarda yetişebilmekte, ortandan uzaklaştırıldığında ise ya yetiştirilememekte ya da yetiştirilmesi ekonomik olmaktan çıkmaktadır.

Türkiye'nin batı yarısında yer alan Ege ovalarında fiziki koşulların uygunluğu nedeniyle pek çok tarım bitkisi kolaylıkla yetiştirilebilmektedir. Bununla birlikte yer yer morfografya ve anamateryal koşulları tarım faaliyetlerini etkilemekte, ova tabanlarından yüksek kesimlere doğru bazı tarımsal kuşaklar oluşmakta, bazı alanlarda ise bu faktörler tarım faaliyetlerini olumsuz yönde etkilemektedir. Biz bu çalışmamızda Orta Gediz Havzası'nı oluşturan Turgutlu, Salihli ve Kula çevresinde yapmış olduğumuz arazi çalışmalarında yörenin yerşekilleri ve toprak anamateryali koşullarının tarım faaliyetleri üzerindeki etkilerini ana hatlarıyla ortaya koymaya çalışacağız. Bu çalışmamızda öncelikle havzada yetişen tarımsal ürünlerin ekolojik koşulları ele alınacak, daha sonra ise yerşekilleri ve toprak anamateryal koşullarının tarım faaliyetlerine olan etkileri üzerinde durulacaktır.

Orta Gediz Havzası'nda Tarımsal Özellikler ve Yetiştirilen Ürünlerin Ekolojik Koşulları

Orta Gediz Havzası'nda gözlenen en belirgin tarımsal özellik, yetiştirilen kültür bitkilerinin çeşitliliğidir. Bunda iklim unsurlarının yanı sıra, yerşekli

birimlerinin ve bazı kesimlerde anamateryal koşullarının uygunluğu son derece önemli bir rol oynamaktadır. Öte yandan, doğal koşulların yanında havzadaki ulaşım ağının yeterliliği, İzmir gibi büyük bir tüketici pazarı ve ihracat limanının varlığı söz konusu ürün çeşitliliğini desteklemektedir.

Kuşkusuz yukarıda sözü edilen ürün çeşitliliği ova tabanından yükseltilere doğru gidildikçe azalmakta, belli bir yükseltiden sonra ise tarım faaliyetleri ya son bulmakta, ya da belli türler üzerine yönelmektedir. Nitekim, ova tabanında karışık sebze ve pamuk tarımı entansif olarak yapılabilirken, az eğimli birikinti koni ve yalpazeleri üzerinde üzüm, zeytin ve meyve tarımı, az eğimli neojen aşınım yüzeyleri üzerinde özellikle tütün ve tahıl tarımı yoğunluk kazanmaktadır. Bozdağlar'ın dik yamaçları üzerindeki tarım alanlarında ise genellikle tahıl tarımı yapılabilenkte, bu çevrede tarım faaliyetlerini hayvancılık desteklemektedir. Bozdağlar üzerinde yer alan yayla zonunda ise patates ve elma tarımı ön plana çıkmaktadır. Böylece Orta Gediz Havzası'nda yükseltiye ve yerşekillerine bağlı olarak bazı agro-ekolojik kuşaklar ayırdedilebilmektedir. Havzada böyle bir kuşağın ayırdedilmesi her kültür bitkisinin farklı ekolojik gereksinimlere sahip olması ve bu nedenle değişik ekolojik ortamlarda gruplanmaları sonucunda meydana gelmektedir. Bu bağlamda havzadaki yerşekli ve anamateryal faktörlerinin tarım üzerindeki etkilerine değinmeden önce yetiştirilen bazı kültür bitkilerinin ekolojik gereksinimlerini ana çizgileriyle tanımak yararlı olacaktır.

Pamuk

Orta Gediz Havzası'nın tabanında yoğun olarak yetiştirilen ve tropikal kökenli bir kültür bitkisi olan pamuğun yetiştirme dönemi 5-6 ay kadardır. 14°-15°C de çimlenen pamuk gelişme dönemi boyunca 22°-25°C, olgunlaşma dönemi boyunca ise 25°C sıcaklığa gereksinim duyar. Çimlenme ve çiçeklenme döneminde dona karşı dayanıklılığı -1°, -2°C kadardır (RECHCIGL,1982). Ancak, sözkonusu bu don uzun süreli olursa pamuğun yetiştirilmesi mümkün olmamaktadır. yüksek sıcaklıklara karşı duyarlılığı fazla olan pamuk 37.5°C ve daha yüksek sıcaklıklarda gelişmesini durdurur. Pamuğun yetiştirilmesi için sıcaklık koşulları kadar, yağış koşulları da önemlidir. Nitekim, olgunlaşması için 400-700 mm yağış isteyen pamuk, hasat döneminde meydana gelen yağıştan büyük ölçüde zarar görmektedir. Diğer taraftan, çok ağır veya çok hafif bünyeli topraklar dışında pamuk hemen hemen her toprakta yetişebilir. Ancak, pamuk için en uygun topraklar derin profilli alüvyal topraklar ve su tutma kapasitesi yüksek, kolay işlenebilen kumlu-killi topraklardır (TUĞAY-1988, BROWN ve WARE-1958, İNCEKARA-1979, KARA-1975 ve 1988, KARABULUT-1971). Kısaca yaz mevsiminde sıcaklık ortalamalarının aylık 20°C'nin üzerinde olduğu ve 0°C'nin altına düşmediği, yetiştirme devresinin

200 günü bulduğu ve derin profilli alüvyal topraklar pamuğun coğrafi dağılışını belirlemektedir.

Tütün

Köken itibariyle subtropikal bir iklim bitkisi olan tütünün 5-6 ay süren yetiştirme dönemi boyunca sıcaklık gereksinimi minimum 12°-13°C, optimum 26°-27°C ve maksimum 35°-38°C'dir (İNCEKARA,1964). Dona karşı dayanıklılığı çimlenme ve gelişme döneminde 0°, -1°C kadardır (RECHCIGL,1982). Yetiştirilmesi için toplam sıcaklık gereksinimi ise 3500-4000°C'dir (TUĞAY,1988). Tütünün gelişme döneminde yararlı olan yağış, hasat döneminde olgunlaşmayı geciktirmekte ve kalitenin düşmesine neden olmaktadır. Ayrıca, nisbi nem fazlalığı da tütünde çeşitli küf ve mantar hastalıklarının hızla yaygınlaşmasına yol açmaktadır. Bu nedenle tütün Akdeniz iklim koşullarında nisbi nem yönünden nisbeten düşük ve yetiştirme döneminde yarı kurak koşulları tercih etmektedir. İklim unsurlarının yanı sıra tütün diğer doğal koşullar ile de sıkı bir ilişki içindedir. Nitekim, tütün alüvyal ova tabanlarından çok yamaçlardaki Neojen arazilerinin kumlu-milli topraklarında iyi bir yetiştirme ortamı bulmaktadır. Gerçekten kaliteli tütünler özellikle mikaşistlerin ayrışmasıyla oluşmuş, orta bünyeli, kumlu-killi, kireçli veya marnlı alanlarda iyi yetiştirilmektedir (TUĞAY,1988).

Bağcılık

Orta Gediz Havzası'nda özellikle Salihli ve Alaşehir arasında yer alan birikinti koni ve yelpazeleri üzerindeki kumlu arazilerde bağcılık yoğunluk kazanır. Bunun asıl nedeni, asmanın iklim şartlarının yanı sıra fizyolojik derinliği fazla olan, hava ve su dolaşımı iyi olan toprak veya depolar üzerinde mükemmel yetişmesidir. Ayrıca, bağcılığın iç kısımlara, hatta havza dışında İç Batı Anadolu'ya kadar sokulabilmesi bu bitkinin dona karşı dayanıklılığının diğer türlere göre daha fazla olmasıyla ilgilidir. Nitekim, asma kış mevsiminde -20°C civarına kadar dayanabilmektedir. Öte yandan, bu bitki ilkbaharda sıcaklıkların 18°C civarına ulaşmasından sonra sürgün vermeye başlar ve sürgünün gelişebilmesi için sıcaklıkların bu değerin altına düşmemesi gerekir. Genel olarak asma fizyolojik derinliği fazla ve su tutma kapasitesi yüksek olan alüvyal veya kolüvyal alanlarda optimal yetiştirme koşullarını bulmaktadır (ORAMAN, 1970).

Zeytincilik

Pamuk, tütün ve bağcılığın yanı sıra zeytincilik tarımı da havzada önemli bir yer işgal eder. Zeytin özellikle Kemalpaşa ve Turgutlu çevresindeki birikinti koni ve yelpazeleri üzerinde yetiştirme ortamı bulabilmektedir. Bununla

birlikte yıllık sıcaklık ortalamalarının 15° - 20°C olduğu kesimler zeytinin yetişebildiği alanlar olarak dikkati çeker. Ancak yıllık ortalama sıcaklıklardan çok zeytin tarımı için belirleyici olan düşük sıcaklıklar ile bunların tekrarlama ihtimalleri ve etki süresidir. Çünkü -7° , -8°C civarında düşük sıcaklıklara dayanabilen zeytin, bu düşük sıcaklıkların uzun süre devam etmesinden büyük ölçüde zarar görmektedir. Öte yandan, zeytin kış mevsiminde yeterince dinlenebilmesi için bir miktar düşük sıcaklığa da gereksinim duyar. Zeytin kış mevsiminde yağış istemekle birlikte, çiçeklenme ve meyvelerinin olgunlaşma dönemine kadar geçen süre içinde yaz aylarının kurak veya yarıkurak geçmesi gerekir (PANSIOT ve REBOUR, 1964). Bu nedenle zeytin Akdeniz yağış rejimine tam bir uygunluk gösterir. Zeytin kumlu, çakıllı ve az eğimli kollüvyal arazilerde iyi yetişmektedir.

Tarım Üzerinde Yerşekilleri ve Toprak Anamateryalinin Etkisi

Orta Gediz Havzasında yoğun olarak yetiştirilen pamuk, tütün, üzüm ve zeytinin yukarıda ana çizgileriyle değinilen yetişme şartları veya ekolojik koşulları havzanın özellikleriyle büyük ölçüde uygunluk içindedir. Ancak, genel olarak Akdeniz ikliminin etkisi altında bulunan havzada topografik koşullara bağlı olarak iklim özellikleri yer yer farklılaşmakta ve böylece lokal iklim koşullarının kontrolünde uygulanan tarımsal sistemde bazı kuşaklar meydana gelmektedir. Tarımsal sistemde oluşan bu kuşakları, yerşekillerinin uzanışı ve anamateryal koşulları belirlemektedir. Çünkü, yetişme ortamını meydana getiren faktörler (İklim, topografya, ana materyal, toprak, biyotik özellikler) ortamda tek başlarına egemen olmayıp karşılıklı ilişki içinde bulunmaktadır. Ancak, doğal ortamda denge bozulduğunda jeomorfolojik etkenler ön plana çıkmakta ve ortama egemen duruma geçmektedir. Örneğin, anamateryalin yüzeye çıktığı alanlarda veya şiddetli erozyon alanlarında tarım faaliyetlerini iklim koşullarından çok jeomorfolojik faktörler yönlendirmektedir. Bu doğrultuda Orta Gediz Havzası'nda da tarımsal faaliyetler büyük ölçüde iklim koşullarının kontrolünde olmakla birlikte yerşekilleri ve anamateryalin belirlediği tarımsal ortamlarda yapılabilmektedir.

Belirgin Yerşekli Birimleri ve Özellikleri

Orta Gediz Havzası'nın fizyografik-ekolojik birimleri, genç tektonik hareketlerinin kontrolünde blok şeklindeki çökme ve yükselme hareketleri ile aşınma-birikme süreçlerine bağlı olarak meydana gelmiştir. Bu nedenle birbirinden farklı birtakım morfolojik birimler kolaylıkla ayırdelebilmekte ve ayırdeyilen birimler farklı yetişme ortamlarını oluşturmaktadır. Araştırma alanında kabaca ayırdeydiğimiz yerşekli birimler şunlardır: Orta Gediz Havzasının taban kesimini oluşturan Turgutlu-Salihli-Alaşehir ovalarının bulunduğu kesimden güneyde yer alan Bozdağ kütlesinin yüksek kesimlerine

doğru ayırđedilen ilk birim alüvyal ova tabanıdır. Bu ova batıda Kemalpaşa çevresinden başlar ve doğuya doğru Sarıgöl'e kadar uzanır. Alüvyal ova tabanından sonra ise Bozdağlardan inen akarsuların taşıdığı enkazı eğimin bittiği yerde bırakması sonucunda oluşan birikinti konileri ve yelpazeleri oluşturmaktadır. İzmir-Ankara karayolu Turgutlu'dan itibaren ova kenarını takip ederek bu birikinti konilerinin üzerinden geçmektedir. Birikinti konilerinin hemen güneyinde ise Plio-Kuaterner depoları da denilen Tmolos depoları yer alır. Bu birim de Bozdağlar kütesinin kuzeyi boyunca Turgutlu'dan Alaşehir'e kadar uzanmaktadır. Yekseltisi birikinti konilerinden fazla olan bu dapolar akarular tarafından yarılarak derin bir şekilde parçalanmıştır. Tmolos depolarından güneyde Bozdağ yamaçlarına ve nihayet Bozdağ doruk noktalarına ulaşılır (Şekil 1). Bu kesim hem topografik, hem de ekolojik açıdan değişik bir durum arz etmektedir. Nitekim Bozdağın yüksek kesimleri yer yer kuzey-güney doğrultusunda akarular tarafından yarılmış ve bu alanlara yerleşen akarsular adeta birer küçük alüvyal ova yaratmışlardır. Sözkonusu oluklar aynı zamanda tarımsal açıdan da değerlendirilen değerli birer yayla alanı olarak da dikkati çekmektedir. Orta Gediz Havzasının güney kesimindeki bu morfografyaya karşın, havzanın kuzey ve doğu kesimi daha farklı bir görünüm arz etmektedir. Kuzey ve kuzeydoğuda yer yer yüksek alanlar bulunmakla beraber genellikle az yüksek platolar halindedir. Yapısal olarak bu alanlar genellikle Neojen dolgulardan oluşmaktadır. Orta Gediz Havzasında Kula çevresi ise genellikle volkanik arazilerden oluşmaktadır. Bu alanlarda yer yer daha yeni volkan konilerine rastlanmakla birlikte, arazi daha çok plato yüzeyini örten ve yer yer piroklastik malzeme ve bazalt akıntılarında meydana gelmektedir. Aşağıda bu birimlerin tarım üzerindeki etkileri veya ilişkileri değerlendirilecektir.

Alüvyal ovalar

Orta Gediz Havzası'nın en önemli alüvyal alanlarını Gediz nehrinin taşkın ve millenme yaptığı Salihli-Turgutlu ovası oluşturmaktadır (Şekil 1). Bu ovada alüvyal dolgunun kalınlığı ova tabanından kenarlara doğru azalmakla birlikte yaklaşık olarak 200 m. civarındadır. Homojen bir karaktere sahip olmayan bu alüvyal dolgu yakın çevrede bulunan ana materyalin aşınmasına bağlı olarak yer yer kil mercekleri, ince kum, gnays, şist, kuvarsit ve kalker çakılları içerir. Bu nedenle orta bünyeye sahip olan ve daha çok kum fraksiyonunun fazla olduğu alüvyal topraklar oldukça yüksek verim gücüne sahiptirler. Öte yandan, alüvyal ve kolüvyal topraklarda toprak derinliğinin fazla olması tarımsal ürünlerin optimum yetişme ortamını oluşturmaktadır. Nitekim, orta bünyeli ve fizyolojik derinliği fazla olan alüvyal alanlarda optimum yetişme ortamını bulan pamuk, Orta Gediz Havzası'nın alüvyal tabanında yetiştirilen en önemli endüstriyel bitkidir. Ayrıca bahçe tarımı da ova

tabanında optimal koşullarda yapılabilmektedir (Şekil 2B ve 2C). Diğer taraftan özellikle yaz aylarında havzada meydana gelen kuraklık pamuk tarımında sulamayı zorunlu kılmaktadır. Daha çok yeraltı suyundan yararlanılarak giderilmeye çalışılan su noksanı ise, havzadaki taban suyu seviyesinin giderek düşmesine neden olmakta ve bu durum çiftçileri büyük güçlüklerle karşı karşıya getirmektedir. Her yıl üst üste pamuk ekilmesi de topraktaki verimin giderek düşmesine yol açmaktadır.

Orta Gediz Havzası'nda alüvyal ova tabanının yanı sıra Bozdağlar kütleleri üzerindeki 1000-1500 m arasındaki oluklara yerleşmiş bulunan Bozdağ, Gölcük, Gündalan, Subatan, Büyük ve Küçük Çavdar yaylalarının tabanlarındaki alüvyal örtü daha çok patates, fasulye ve elma tarımını mümkün kılmaktadır.

Neojen ve Post Neojen alçak plato alanları

Orta Gediz Havzası'nın özellikle kuzey ve doğusunda Neojen ve Post Neojen aşınım-dolgu yüzeyleri uzanmaktadır. 100, 150 ve 250/300 m ler arasında olmak üzere farklı yaşta ve seviyede en az üç aşınım- dolgu yüzeyi olan bu alanlar (ATALAY ve diğerleri,1990) havzada ayrı bir morfolojik birimi oluşturmaktadır. Havzada tütün ve tahıl tarımının büyük bir bölümü bu araziler üzerinde yapılmaktadır (Şekil 2C). Marnlı bir bünyeye sahip olan Neojen arazileri üzerinde oluşan Rendzinalarda toprak örtüsü genel olarak sıgıdır. Fazla eğimli olmayan ve erozyon tehlikesinin büyük boyutlara ulaşmadığı kesimler özellikle tütün bitkisinin yetişme ortamını meydana getirmektedir. Nitekim, alüvyal alanlarda da yetişen fakat verimin yüksek olmasına karşın kalitesinin düştüğü tütün, daha çok toprak kalınlığı fazla olmayan, kumlu-killi, kalkerli veya marnlı alanları tercih etmektedir. Söz konusu edilen bu olumlu yetişme ortamının aksine Neojen alanlarının fazla eğimli yamaçları erozyona uğradığından tarımı sınırlandıran bir faktör olarak karşımıza çıkmaktadır.

Etek ovaları / birikinti koni ve yelpazeleri

Orta Gediz Havzası'nın güneyinde Gediz nehrine bağlanan kolların Bozdağlar'dan ve Bozdağ depolarından taşıdıkları enkazı eğimin azaldığı kesimlerde bırakması sonucunda oluşan birikinti koni ve yelpazeleri bulunmaktadır. Bu birikinti koni ve yelpazelerinin birleşmesi sonucunda geniş bir şerit halinde dağ eteği ovası (Piedmont) oluşmuştur. Kemalpaşa-Turgutlu çevresinde başlayan bu etek ovası Bozdağlar'ın kuzey etekleri boyunca Alaşehir'e kadar uzanır. Unsurlarının büyük bir çoğunluğu mika pulları ve kuvarsit kumlarının oluşturduğu bu kolüvyal depoların fizyolojik derinliği fazla ve porozitesi yüksektir. İçinde kaba unsurların yer alması kolüvyal depodaki su ve hava dolaşımını arttırmaktadır. Özellikle kök sistemi derine doğru giden ve

ayrıca kumlu, çakıllı arazilerde iyi yetişen zeytin, üzüm ve meyva ağaçları kolüvyal arazilerin başlıca bitkileridir (Şekil 2C ve 2D). Kolüvyal alanların eğimli yamaçlarında ise aşınma şiddetli olarak devam etmektedir.

Tmolos depoları

Bozdağlar'ın kuzey yamaçları boyunca Turgutlu'dan itibaren Alaşehir ve hatta Sarıgöl' e kadar uzanan Doğu-Batı doğrultusunda uzunluğu 100 km. yi ve genişliği ortalama 3-5 km'yi bulan Miosen ve Plio-kuaterner depoları uzanır. Bozdağ veya Tmolos depoları (Tmoloschutt) Orta Gediz Havzasının güneyinde ayrı bir ünite olarak belirginlik kazanır. Kalınlığı yer yer 400-500 m. yi bulan bu depolar kumlu, milli ve az yuvarlaklaşmış şist, gnays, kuvarsit ve kalker çakıllı enkaz ürünü olan malzeme içermektedir (KOÇMAN, 1989) Malzemesi az çimentolanmış ya da pekişmemiş olan bu depolar havzada özellikle su erozyonunun meydana getirdiği alanlardır. Bünyesinde % 90 çakıl ve kum bulunan bu depolarda pekişmenin zayıf olması şiddetli kütle hareketlerinin oluşmasına zemin hazırlamaktadır. Nitekim, bu depoların zeminleri suyla doymun hale geldiğinde yamaç akmalarını vadilere doğru hızlandırmaktadır. Havzada meydana gelen sağnak şeklindeki yağışlar da gevşek dokunun hızla oyularak taşınmasına neden olmaktadır. Öte yandan, hemen hemen aynı süreçlere bağlı olarak Bozdağlar'dan inen şiddetli derelerin yataklarını alttan oymak suretiyle yamaçlardaki denge bozulmakta ve yamaçların dik ve paralel bir şekilde gerilemesine neden olmaktadır.

Kısaca, şiddetli erozyonun meydana getirdiği bu birim üzerinde tarım yapılması uygun değildir. Hatta hayvan otlatmanın bile doğal dengenin bozulmasına neden olduğu bu alanlar sadece orman alanı olarak değerlendirilebilir.

Arızalı alanlar

Orta Gediz Havzası'nda gerek parçalanmış Neojen yüzeylerinin fazla eğimli yamaçları, gerekse eğimin %15' i aştığı diğer alanlar arızalı alanlar olarak sınıflandırılabilir.

Neojen aşınım yüzeylerinin düz ve hafif eğimli alanları toprak muhafaza tedbirlerinin de desteğiyle tarımsal faaliyetler açısından değerlendirilmektedir. Oysa, bu alanların fazla eğimli yamaçlarında oyuntu erozyonu tarımı sınırlandıran bir faktör olarak karşımıza çıkmaktadır. Nitekim, havzanın kuzey ve doğusunda özellikle Kula çevresindeki Neojen alanları kum ve silt içermekte, dolayısıyla yüzeysel akıma geçen sular malzemeleri kolaylıkla aşındırmakta ve oyuntu erozyonu büyük boyutlara ulaşmaktadır. Eğimli yamaçlarda tarım yapan çiftçilerin toprağı eş yükselti eğrilerine paralel olarak sürmek (kontur) yerine yamaç eğimi boyuna sürmeleri erozyonu kolaylaştırmakta ve tarlalarda rill'ler oluşmaktadır. Kısaca Bozdağ depolarının

aşındıran süreçler hemen hemen bu alanlarda da egemen olmaktadır. Böylece, iklim faktörleri dışında anamateryalin yapısından kaynaklanan faktörler, başka bir anlatımla jeomorfolojik etkenler tarımı sınırlandırmakta veya güçleştirmektedir (Şekil 2A).

Neojen aşınım yüzeylerinin fazla eğimli yamaçlarında olduğu kadar havzanın kuzey ve güneyinde yer alan ve anamateryalinin metamorfik gnays ve şistlerin oluşturduğu arızalı alanlarda da tarım faaliyetleri yapılmamaktadır. Ayrıca kum miktarı fazla olan bu topraklar süratle aşınmakta ve anamateryal yüzeye çıkmaktadır (Şekil 2A). Metamorfikler içinde bulunan kuvars miktarının fazla olması ana kayanın ayrışmasını güçleştirmekte ve çok sıkı bir toprak örtüsünün oluşmasına yol açmaktadır. Kolayca aşınan bu toprak da, anamateryalin yüzeye çıkmasını kolaylaştırmaktadır.

Orta Gediz Havzası'nda özellikle Salihli-Kula arasında arızalı alanların gnays ana kaya üzerindeki topraklarda genel olarak tahıl ve tütün tarımı yapılmaktadır. Ancak, bu alanlardaki eğimli yamaçlar üzerinde tarımsal açıdan başlangıçta iyi sonuçlar alınmakla birlikte, zamanla çok sıkı olan toprak örtüsü sıyrılarak ana kaya yüzeye çıkmış ve tarım terkedilmiştir (Şekil 2A). Böylece, Bozdağlar'ın kuzey yamaçlarında ve havzanın kuzey ve doğusundaki metamorfik alanlar üzerinde gerek tarım ve gerekse ormanın verimi düşmüştür.

Anamateryalin tarım üzerindeki etkisi

Her ana kayanın farklı fiziksel ve kimyasal özellikler taşıması toprak tiplerinin de farklılaşmasını sağlamakta, dolayısıyla farklı toprak tipleri de tarım faaliyetleri ile sıkı bir ilişki içine girmektedir. Orta Gediz Havzasında anamateryalden kaynaklanan özellikler nedeniyle farklı topraklar oluşmuş ve oluşmaktadır. Nitekim, havzanın kuzey ve doğusunda marnlı Neojen arazileri üzerinde rendzinalar, Bozdağlar'ın kumlu-çakıllı Plio-kuterner depoları üzerinde kolüvyal, bu depoların düz ve düze yakın olan kesimlerinde regosoller, Gediz nehrinin aktığı ova tabanı üzerinde alüvyal topraklar gelişmiştir (ATALAY, 1989).

Alüvyal depolar

Gediz nehrinin taşkın ve millenme yaptığı alanlarda alüvyal topraklar gelişmiştir. Alüvyal toprakların fiziki ve kimyasal özelliğini yakın çevredeki anamateryalin özellikleri belirlemektedir. Bu toprakların kumlu bir bünyeye sahip olması yakın çevredeki gnays ve mikaşistlerin silis içermesinden kaynaklanmaktadır. Öte yandan hafif alkali reaksiyon gösteren ve yer yer kalsiyum karbonat içeren alüvyal toprakların bu özelliği yine alüvyal taban çevresinde bulunan kireçli, marnlı Neojen depolarının varlığından ileri gelmektedir. Bitki besin elementlerinden olan fosfor, potasyum ve kalsiyum alüvyal topraklarda bol olarak bulunmaktadır. Ayrıca organik madde

bakımından da zengin olan alüvyal topraklar pamuk ve sebze gibi bitkilerin yetişmesini en uygun koşullarda sağlamaktadır. Kısaca, kötü drenaj ve çoraklaşma gibi önemli problemlerin olmadığı alüvyal alanlar tarımsal açıdan verim gücü en yüksek alanları oluşturmaktadır.

Kolüvyal depolar

Bozdağlar'ın eteklerindeki birikinti koni ve yelpazeleri üzerinde kolüvyal topraklar gelişmiştir. Kolüvyal topraklar genellikle çakıllı olup fizyolojik derinlik fazladır. Eğimin fazla olmadığı kesimlerde toprak profili gelişebilmiş ve yaklaşık olarak 30 cm. kalınlığında A horizonu oluşmuştur. Genellikle kumlu, kumlu-balçık bünyede olan bu horizon organik madde bakımından fakir olmakla birlikte bol miktarda karbonat içermektedir. Bu toprakların pekişme durumu zayıf ve geçirgenlikleri yüksektir. Sözkonusu, kolüvyal depo veya toprakların eğimli olmayan kesimleri tarım faaliyetleri açısından önem kazanırken, eğimli yamaçlar erozyon nedeniyle tarıma elverişli değildir.

Neojen depoları

Orta Gediz Havzası'nda bulunan Neojen göl depolarının düz ve düze yakın alanlarında rendzina toprakları, aşınmaya uğrayan eğimli kesimlerinde ise beyazımsı ve boz renkli killi-milli, kumlu-kireçli topraklar gelişmiş olup anamateryal kısmen yüzeye çıkmış durumdadır. Rendzinalar genellikle killi bir bünyeye sahip olan topraklardır. Diğer taraftan, rendzinaların pH'ı 7.5-8.2 (hafif alkalen), kalsiyum karbonat oranı üst toprakta %16, C horizonunda ise % 60'ın üzerinde ve kation değişme kapasitesi diğer topraklara göre fazla olup 26-39 m.e/100 gr. dır (KOÇMAN, 1989 ve ATALAY, 1989). Kısaca killi-milli marn veya kalkerli, hafif alkalen reaksiyon gösteren toprakları seven bütün Neojen depolarının üzerindeki rendzinalar üzerinde en iyi yetiştirme ortamını bulmaktadır (Şekil 2C). Nitekim, yapılan bir araştırmada en kaliteli tütünlerin Neojen II. ve III. sınıf arazilerde yetiştiği, I. sınıf arazilerde kalitenin, IV. sınıf arazilerde ise hem kalitenin, hem de verimin düştüğü ortaya konmuştur (TUNÇAY, SEKİN ve ÖZÇAM, 1986).

Metamorfik alanlar

Orta Gediz Havzası'nda gnays ve mikaşistlerin egemen olduğu metamorfik araziler Bozdağlar kütlesi ve havzanın kuzeydoğusundaki alanlarda yer almaktadır. Bozdağlar'ın kuzey yamaçlarında genellikle 500/600 m'den başlayıp yaklaşık olarak 1400/1500 m yüksekliklere kadar mikaşistler ve kuvarsitler üzerinde kahverengi orman toprakları oluşmuştur. Toprak kalınlığı, yükselti ve eğim koşullarına göre değişmekte ve eğimin arttığı kesimlerde toprak kalınlığı azalmaktadır. Öte yandan çok sığ toprak örtüsü bulunan

alanlarda toprak aşınarak ana kaya yüzeye çımıştır. Kısaca verimin düşük olduğu bu topraklarda bir taraftan da toprak aşınmasıyla ana kayanın yüzeye çıkması tarım faaliyetlerini sınırlandırmakta ve pek çok yerde tarım faaliyetleri bırakılmaktadır.

Volkanik alanlar

Orta Gediz Havzası'nda Kula çevresinde günümüzden 1.100.000, 300.000 ve 10-12.000 yıl önce üç safhalı volkanizma faaliyeti meydana gelmiştir (ERİNÇ, 1970). Söz konusu volkanik arazilerin eski kesimleri üzerinde ileri derecede ayrışmaya uğramış topraklar bulunmaktadır. Bu topraklar organik madde açısından da zengin olup tarımsal verim gücü yüksektir. Bu alanda yer alan eski volkan konilerinin özellikle kuzeye bakan yamaçlarında ayrışmanın hızlı olması nedeniyle toprak örtüsü kalındır. Ancak, 10-12.000 yıl önce oluşan volkan konileri üzerinde henüz toprak oluşumu yoktur. Genç volkan konilerinden çıkarak çevreye yayılan bazalt lav akıntıları üzerinde de toprak henüz oluşmamıştır. Tarımsal açıdan eski volkanik örtüler üzerindeki topraklar değerlendirilebilirken, genç volkan konilerinin yamaçları ve lav akıntılarının bulunduğu kesimler havzanın tarımsal açıdan değerlendirilmeyen alanlarını oluşturmaktadır (Şekil 2A).

Sonuç

Yukarıda gözden geçirilen Orta Gediz Havzası'ndaki morfografik birimlerin tarım ile olan ilişkileri çerçevesinde havza bazı agro-ekolojik kuşaklara veya yetişme ortamlarına ayrılmaktadır. Bu kuşaklar şunlardır:

- 1/ Tarla tarımının (pamuk, karışık sebze, susam v.b.) egemen olduğu 90/100-250/300m alüvyal alanlar,
- 2/ Tütün ve tahıl tarımının egemen olduğu 200-300 m aşınım yüzeyleri,
- 3/ Zeytin, meyve, üzüm ve kısmen tütün tarımının yapıldığı kolüvyal yamaç depoları/birikinti konileri,
- 4/ Tahıl ve tütün tarımının egemen olduğu eski volkanik alanlar,
- 5/ Meyve(özellikle elma), sebze (özellikle patates) tarımının egemen olduğu 1000-1500 m yayla zonu.

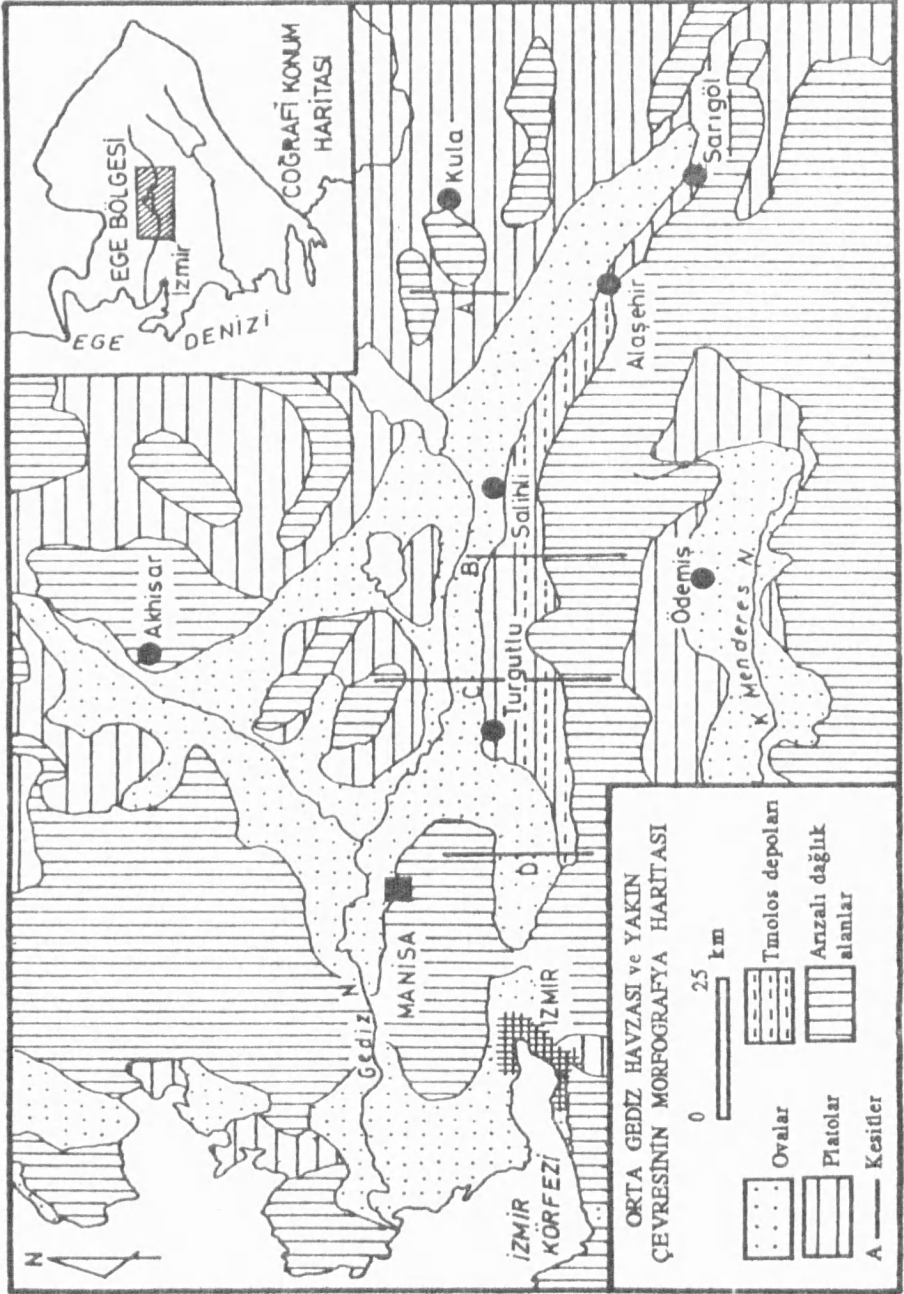
Bibliyografya

- ATALAY, İ., "Gediz nehri havzasında toprak erozyonu problemleri üzerine bir araştırma", *Jeomorfoloji Dergisi, Sayı: 9*, Ankara, 1980, s. 61-82.
- ATALAY, İ., *Toprak coğrafyası*, (genişletilmiş ikinci baskı), Ege Üniv. Edebiyat Fak. Yay. No: 8, İzmir, 1989.

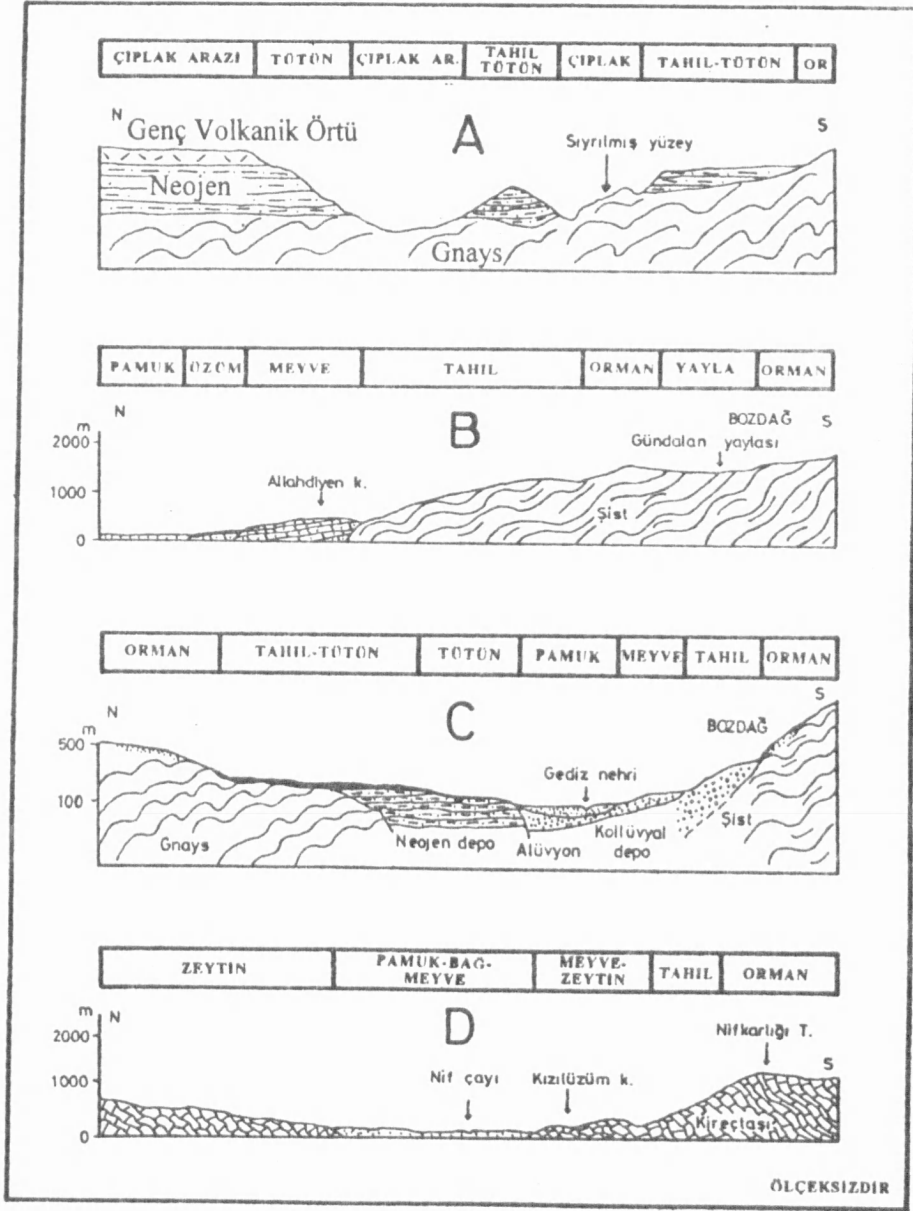
- ATALAY, İ./ SEZER, L.İ./ TEMUÇİN, E./ IŞIK, Ş./ MUTLUER, M., "Ege bölümünde toprak oluşumunu etkileyen faktörler", *Ege Coğrafya Dergisi*, Sayı: 5, İzmir, 1990, s. 32-42.
- BROWN, H./ WARE, J. O., *Cotton*, Mc Graw. Hill Book Company Inc. New York, 1958.
- ERİNÇ, S., "Kula ve Adala arasında genç volkan reliefi". İstanbul Üniversitesi *Coğrafya Enst. Derg.*, Say:17, İstanbul, 1970, s.7-22
- GÖNEY, S., *Büyük Menderes Bölgesi*, İstanbul Üniv. Yay. No: 1985, Coğr. Enst. Yay. No: 79, İstanbul, 1975.
- GÖNEY, S., *Türkiye ziraatinin coğrafi esasları*, İst. Üniv. Yay. No: 2600, Coğr. Enst. Yay. No: 110, İstanbul, 1979.
- İNCEKARA, F., *Endüstri bitkileri ve ıslahı* (3. baskı), Ege Üniv. Ziraat Fak. Yay. No: 65, İzmir, 1979.
- KARA, H., "Çukurova'da pamuk, Çukurova'da gelişen pamuk tarımının köy hayatı, tarım ekonomisi ve endüstri üzerine etkileri", *Coğrafya Araştırmaları Dergisi*, Sayı: 7, Ankara, 1975, s. 159-208.
- KARA, H., " Türkiye'de pamuk üretim alanları", *Coğrafya Araştırmaları Dergisi*, Sayı: 11, Ankara, 1988, s. 71-90.
- KARABULUT, Y., "Büyük Menderes Vadisi'nde pamuk tarımı ve Türkiye ekonomisindeki yeri", *Coğrafya Araştırmaları Dergisi*, Sayı: 3-4, Ankara, 1971, s. 337-380.
- KAYAN, İ., "Demirköprü baraj gölü batı kıyısında Çakallar volkanizması ve fosil insan ayak izleri" Ege Üniv. *Ege Coğrafya Dergisi*, Sayı: 6, İzmir, 1992, s. 1-32.
- KOÇMAN, A., *Uygulamalı fiziki coğrafya çalışmaları ve İzmir-Bozdağlar yöresi üzerine araştırmalar*, Ege Üniv. Edebiyat Fak. Yay. No: 49, İzmir, 1989.
- KÜN, E., *Serin iklim tahılları*, A.Ü. Ziraat Fak. Tarla Bitkileri Bölümü, Ankara, 1983.
- ORAMAN, M.N., *Bağcılık tekniği-1*, A.Ü. Ziraat Fak. Yay. No: 45, Ankara, 1970.
- PANSİOT, F.P./ REBOUR, H., *Zeytincilikte gelişmeler*, Bornova Zeytincilik Araştırma Enst. Yay., Tercüme serisi: 3, İzmir, 1964.
- RECHCIGL, M., *Handbook of agricultural productivity*, Volume-I, CRC Press Inc. Boca Roton, Florida, 1982.

TUNÇAY, H./ SEKİN, S./ ÖZÇAM, A., "Akhisar-Manisa bölgesinde tütün yetiştirilen toprakların toprak özellikleri ve toprak özellikleri ile tütün kalitesi arasındaki ilişkiler üzerine araştırmalar", *Doğa Tr. Tar. Or. D.* 10. 3. 1986.

TUĞAY, E., *Tarla tarımı*, Cumhuriyet Üniv. Yay. No: 21, Tokat Ziraat Fak. Yay. No: 4, Tokat, 1988.



Şekil 1: Orta Gediz havzasının lokasyon ve morfografya haritası.



Şekil 2: Orta Gediz havzasında yerşekilleri, anamateryal ve tarım arasındaki ilişkileri gösteren şematik kesitler. A) Kula çevresi, B) Salihli çevresi C) Salihli-Turgutlu arası, D) Kemalpaşa çevresi.