

AYDIN İLİNİN DOĞAL ORTAM KOŞULLARI ve EKOSİSTEMLERİ

Prof. Dr. İbrahim ATALAY
Dokuz Eylül Üniversitesi
Buca Eğitim Fakültesi.
Sosyal Bilimler Eğitimi Bölümü
Coğrafya Öğretmenliği Anabilim Dalı

Arş. Gör. Adnan SEMENDEROĞLU
Dokuz Eylül Üniversitesi
Buca Eğitim Fakültesi
Sosyal Bilimler Eğitimi Bölümü
Coğrafya Öğretmenliği Anabilim Dalı

Arş. Gör. Hasan ÇUKUR
Dokuz Eylül Üniversitesi
Buca Eğitim Fakültesi
Sosyal Bilimler Eğitimi Bölümü
Coğrafya Öğretmenliği Anabilim Dalı

Arş. Gör. Nevzat GÜMÜŞ
Dokuz Eylül Üniversitesi
Buca Eğitim Fakültesi
Sosyal Bilimler Eğitimi Bölümü
Coğrafya Öğretmenliği Anabilim Dalı

ÖZET

Aydın ilinin doğal ortam özelliklerine bağlı olarak, farklı yapıda yetişme ortamı, yani ekolojik sistemler ayırt edilmiştir. Bu yolla, ortamın doğal potansiyeli ortaya çıkarılmaya çalışılmış ve doğal potansiyele göre yapılacak her türlü etkinliğin rasyonel ölçüler içerisinde planlanabilmesi için, zemin oluşturulmaya çalışılmıştır.

Aydın ilinin, biyomları, ekosistemleri tespit edilirken, iklim, topoğrafya, jeomorfoloji, toprak, anamateryal özellikleri dikkate alınmıştır. Bunun sonucunda Akdeniz Zonobiyomu ve Akdeniz Orobiyomu olmak üzere iki ana biyoma, bu biyomlardaki toprak ve anamateryal durumu göz önünde tutularak, alt biyomlara ayrılmıştır.

Büyük Menderes Grabeni'nin tabanını oluşturan alüvyal düzlük Akdeniz Zonobiyomu olarak ayırt edilmiştir. Söke Ovası'ndaki tuzlu, tuzlu-alkali topraklar dışında bu alan, I. ve IV. sınıf topraklardan oluşmaktadır. Bu alan, diğer koşullarda bulunduğu takdirde, her türlü meyve, sebze ve ekili tarımın yapılabileceği sahaları oluşturur.

Dağların etekleri ile graben tabanı arasında kalan koltüviyal malzemelerden oluşan alan, litobiyomlar olarak ele alınmıştır. Neojen kumlu-milli depoların yaygın olduğu alanlar ise, psammabiyomları oluşturmuştur.

B. Menderes Grabeni'nin, özellikle, Söke ile Ege Denizi arasındaki bölümünde bulunana tuzlu-alkali alanlar, pedobiyomlar olarak ayırt edilmiştir.

Akdeniz Orobiyomu, Aydın ili sınırları içerisinde kalan tüm dağlık alanları kapsamaktadır. 50-60 m. yükseklikten, 500-600 m.'ye kadar olan eğimli ve toprak oluşumunu tamamlamamış alanlar

jeo-pedobiyomları oluşturmuştur. Bunun yanısıra daha yüksekte kalan alanlar, fitobiyom ve kireçtaşlarının zemini oluşturduğu yüksek düzlükler de kireçtaşı platoları olarak ayırt edilmiştir.

Bütün bunlar göz önüne alınarak, Aydın ilinin doğal ortam yönünden potansiyeli ve sorunları ele alınmış ve öneriler oluşturulmuştur.

SUMMARY

Different natural environments or habitats are existed in the Aydın province. The aim of the study is to determine the natural potential in the Aydın province.

Climate, topography, soil, parent material and vegetation have been considered in the establishing of the ecosystems and/or biomes of the such area. Finally, Mediterranean Zonobiome and Orobiome are established, these biomes are divided into sub-biomes according to soil and parent material factors.

The alluvial plain extending along the Büyük Menderes Graben belongs to Mediterranean Zonobiome in which Mediterranean climate condition prevail and also most of the vegetables and fruits grow. Salty and allcaline soils which are found near the Aegean Sea from the holobiomes with the alluvial plain.

The colluvial soils extending as a belt between the edge of the mountains and alluvial plain are named psammobiome.

The Mediterranean Orobiomes encompasses the orogenic belts named Aydın and Menteşe mountains.

The parent materials composed of gneiss, micaschistes and quartaites at which outcrops belong to geo-morphobiomes.

These biomes generally determine the agricultural, production, forestry activities, types settlement and social and economic properties of the province.

GİRİŞ

Aydın ilinin Ekosistemlerini belirlemek için, doğal ortam özelliklerinin saptanması gerekir. Bu doğal ortam özelliklerine bağlı olarak, farklı tabiatta yetiştirme ortamı, yani ekolojik sistemler ayırt edilebilir. Bilindiği gibi, doğada cansız ortamı oluşturan ana materyal (jeolojik yapı), topoğrafya (yükseklik, bakı, dağların uzanış durumu), iklim ve canlı ortamı oluşturan toprak, bitki, hayvan ve insan arasında karşılıklı ilişki ve denge mevcuttur. Başka bir tanımlama ile, güneşten gelen radyasyon, radyasyondan faydalanarak çeşitli organik bileşikler üreten bitki, bitki artıkları ile beslenen ve onları parçalayan çeşitli canlılar, bitkilerin tutunduğu ve beslendiği toprak, toprağın ana maddesini (katı fazını) sağlayan ve önemli miktarda besin maddeleri veren ana materyal karşılıklı etki ve ilişki içerisinde bulunmaktadır. Bütün bu öğeler veya faktörler biraraya gelerek, özelliklerine göre ayrı birer ortam oluşturmaktadır. İşte, il dahilinde belli özellikte olan iklim, bitki örtüsü, toprak ve diğer canlılar bir denge ve ahenk içerisinde oluşturdukları farklı ortamlar veya farklı ekolojik sistemler ortaya çıkmaktadır. Ekolojik sistemi oluşturan esas faktör iklimdir; ancak topoğrafya veya jeomorfolojik şartlar, toprak ve ana materyal faktörleri de bir bakıma kendi başları aynı iklim bölgesi içerisinde lokal ölçüde de olsa ayrı birer ortam şartları doğurmaktadır.

Geniş bir ekolojik sistemi meydana getiren ve bağımsız bir birim olan biyom (biome), hakim olan faktöre göre bir takım sınıflara ayrılmaktadır. Doğal ortamda iklim şartları egemen ise buna zonobiyom,

toprak ve anamateryal şartları hakim ise pedobiyom -jeobiyom, topraklardan tuzlu topraklar etkili ise halobiyom, kumlu alüvyonlar mevcut ise psammobiyom, yükseklik şartları egemen ise orobiyom gibi bir takım yetiştirme ortamları ayırt edilebilmektedir.

Herhangi bir bölge veya yörede bu şartlar dikkate alınarak sınıflandırma yapıldığı takdirde, ortamın doğal potansiyeli ortaya çıkmakta ve bu potansiyele göre yapılacak her türlü faaliyetler rasyonel ölçüler dahilinde planlanabilmektedir. Örnek olarak, bir halobiyom içerisinde tarımın yapılması sınırlı olup tuzluluk derecesine göre arpa veya pamuk tarımı yapılması uygundur. Bir orobiyom dahilinde ise ancak toprağın devamlı olarak örtün ağaç örtüsü esas alınarak tarımsal planlama yapılabilir. İşte Aydın ilinin doğal ortam özellikleri dikkate alınmak suretiyle farklı biyomlar veya ekolojik birimler - yetiştirme ortamı birimleri ayırt edilmiş ve bu birimlerdeki arazi potansiyeline, kabiliyeti sınıflarına göre yapılacak çeşitli faaliyetler belirtilmiştir.

Aydın ilinin, iklim, topoğrafya, jeomorfoloji, toprak, ana materyal özellikleri dikkate alınarak Akdeniz zonobiyomu ve Akdeniz orobiyomu olmak üzere iki ana biyoma, bu biyomlardaki toprak ve ana materyal durumu gözönünde tutularak alt biyomlara ayrılmıştır.

1. FİZİKİ (DOĞAL) ORTAM

Güneyde Mentеше dağları, kuzeyde Aydın dağları arasına sokulmuş bulunan Büyük Menderes grabeninin ve yer alan Aydın ilinin kapladığı izdüşüm alanı 7870, gerçek alanı ise 8319 km²'dir. İlin gerçek alanının, izdüşüm alanından fazla olması, ilin büyük bir bölümünün arızalı dağlık alanları kapsamasından ileri gelmektedir.

Doğal ortam özellikleri Aydın ilinin yerleşme ve nüfus özelliklerini, tarım, ulaşım, sanayi faaliyetlerini çoğu kez kontrol altına almış durumdadır. İlin halihazırdaki potansiyel ve sorunları ile gelecek için yapılacak çeşitli sektörlerdeki planlama hedeflerini doğal ortam özellikleri geniş ölçüde tayin edecektir. Bu nedenle ilin doğal ortam özellikleri hakkında özlu bilgiler vermek faydalı olacaktır.

1.1. Jeolojik Yapı ve Yapıyı Oluşturan Kaya Birimleri

Aydın ilinin kapsadığı alan dahiline giren Aydın ve Mentеше dağ kütleleri, jeolojik açıdan ülkemizin en eski arazisini oluşturmaktadır. Bu dağlar arasında uzanan graben sahası ise genç dolgulardan ibarettir (Şekil 1). İlerdeki belli başlı arazi yapısı ve özellikleri şöyledir.

1.1.1. Paleozoyik Metamorfik Arazi

Bu arazi, genel olarak Aydın ve Mentеше dağlarını kapsamaktadır. I. Jeolojik zamanda oluşan bu arazideki kayalar, aynı devrede meydana gelen dağ oluşumu hareketleri esnasında bir taraftan kıvrılmış, diğer taraftan da sıcaklık ve basınç altında kalarak başkalaşmaya (metamorfizma) uğramıştır. Bunun sonucu olarak, kayaların erimesi ile kuvarsit, feldispat ve mika tabakalarından ibaret olan gnayslar, kireçtaşlarının basınç altında kalması ile de kristallenmiş kireçtaşları ve mermerler ile kalkışistler meydana gelmiştir. Genel olarak Aydın dağlarının orta bölümü şistlerden yani yapraklaşmış taşlardan, Kuyucak'tan itibaren doğusu ise, gnayslardan ve grabenin güney kesiminde uzanan yüksek kütleler ise, genellikle gnayslardan ibarettir. Ortaklar ile Ege denizi arasında uzanan K.Menderes havzası ile Büyük menderes havzasını birbirinden ayıran Samsun dağları ise, temelde şist ve onun üzerinde bulunan yoğun mavimsi kireçtaşlarından oluşmuştur.

1.1.2. Neojen Arazileri

Batu Anadolu'nun diğer sahalarında olduğu gibi, Aydın ili dahilinde bulunan III. jeolojik zamanın son dönemine ait olan Neojen arazisi, Neojen başlarında parçalanarak çöken Menderes külesinin çukur kısımlarının göl ile işgal edilmesi ve burada çevreden gelen malzemenin birikmesi ile oluşmuştur. Bu arazi genellikle kumlu-milli ve yer yer kireçlidir. Bu araziler, Aydın dağlarının güney eteklerinde yamaç döküntülerinin altında, Karacasu ve Bozdoğan olukları dahilinde ve Bafa gölünün batısında bulunmaktadır. Ayrıca, parçalar halinde güneyde Çine vadisi ile Yenipazar arasında uzanan dağlık külenin üst kısmında görülmektedir (Şekil 2).

Neojen gölleri dahilinde çevredeki oldukça gür ormanlardan gelen organik maddelerin bataklık-göl ortamında birikmesi ile de linyit kömürleri oluşmuştur. Nitekim, Hasköy ve Büyük Menderes grabeninin güneyinde Mentеше dağlık külesi üzerindeki neojen arazilerinden yer yer kömür üretilmektedir.

Neojen göl ortamının özelliklerine göre farklı litolojik özellikte olan neojen arazileri oluşmuştur. Nitekim, Aydın dağlarının güney, Bozdoğan ve Bafa gölü ile Didim platosu arasında genellikle kumlu malzemenin hakim olduğu neojen arazileri mevcut iken, Karacasu oluğunda kırmızımsı renkli ve yer yer kireç ile iyi ayrılmış kırmızımsı renkli toprak horizonları, traverten tabakaları içeren ve yer yer faylarla parçalanmış neojen arazileri yaygındır. Bafa gölününün güneybatısında ise kireçtaşı tabakalarına sahip neojen tortulları görülmektedir (Şekil 1 ve 2).

1.1.3. Pliyo-Kuvaterner Arazileri

Bu araziler, batıda Ortaklar civarından başlayarak doğuda Kuyucak civarına kadar Aydın dağlarının etekleri ile Büyük Menderes ovası arasında, bazan genişliği 5-6 km; kalınlığı 200- 300 m'yi bulan bir şerit halinde uzanmaktadır. Çakıl, mil ve kumlardan ibaret olan bu arazi Aydın dağlarından aşınan malzemelerin dağın eteğinde birikmesi ile oluşmuştur.

1.1.4. Kuvaterner Arazileri

Bu araziler, başta Büyük menderes nehrinin graben dahilinde biriktirdiği kum ve mil boyutundaki alüvyonlardan oluşmaktadır. Alüvyon dolgulara, Bozdoğan oluğunda ve Çine havzasında da rastlanılmaktadır.

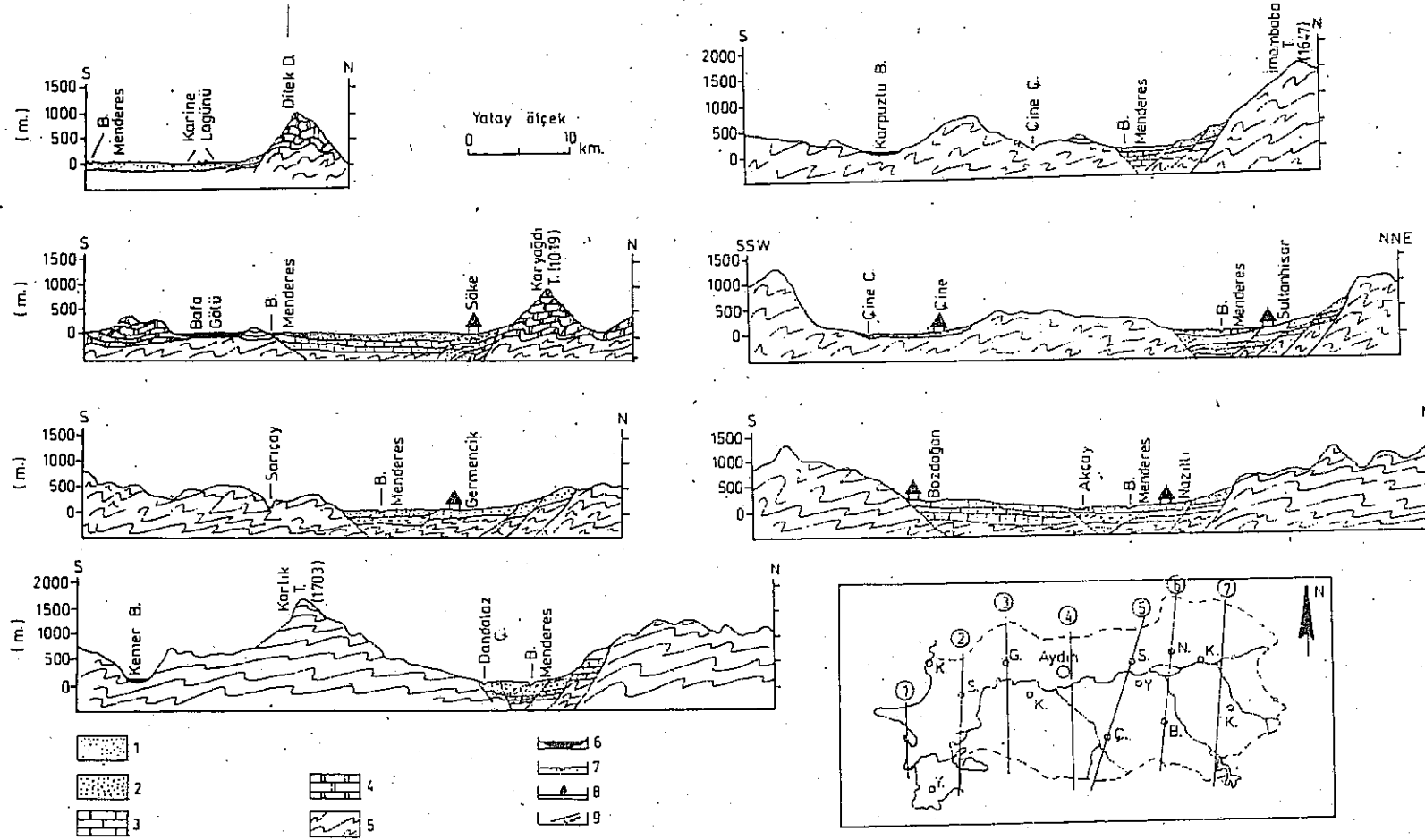
İl dahilinde bazalt ve bazalt cürufurlarından oluşmuş volkanik arazi, Söke'nin kuzey kısmında görülmekte olup, buradaki volkanikler, Büyük Menderes grabeninin oluşumu esnasında kırık hatlardan yükselen bazik mağmanın püskürmesi ile oluşmuştur.

1.2. Fizyografik-Jeomorfolojik Birimler

Aydın ili dahilindeki topoğrafik görünüm, alüviyal ova, parçalanmış etek düzlükleri ve dağlık-arızalı alanlar olmak üzere üç ana fizyografik birime ayrılabilir.

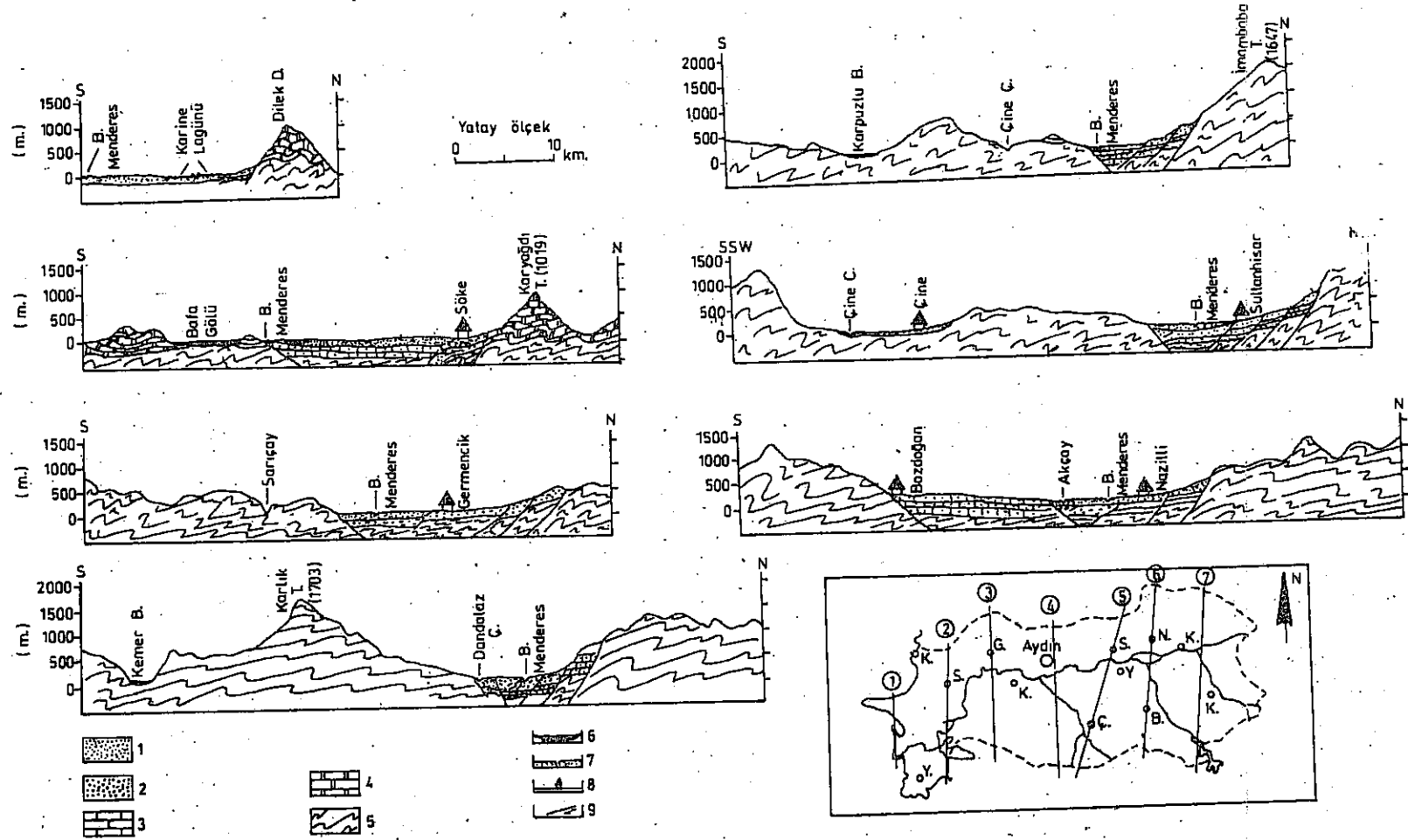
1.2.1. Dağlık Alanlar

Menderes grabeninin her iki kenarında birer horsta tekabül eden Aydın ve Mentеше dağlık alanları, ilin yüksek ve arızalı kesimleri oluşturmaktadır.



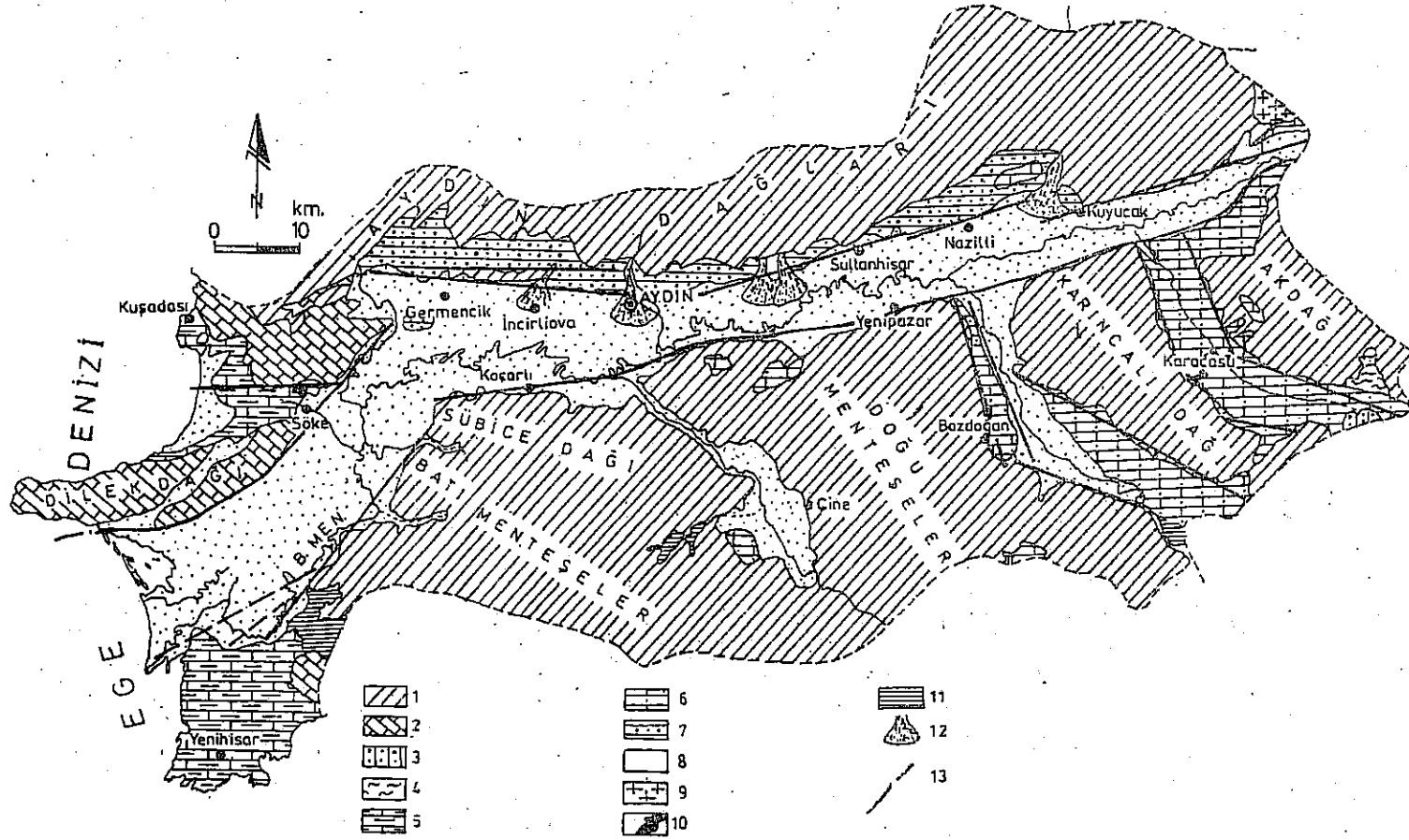
Şekil 1 : Aydın ili jeolojik kesitleri.

Açıklamalar : 1) Alüvyal dolgu (Kuaterner), 2) Kumlu-çakıllı depo (Pliyo-Kuaterner), 3) Kumlu-milli-marnlı depo (Neojen), 4) Kristalize, mavimsi kireçtaşı-mermer (Mesozoik-Paleozoik), 5) Gnays, şistler (Alt Paleozoik), 6) Göl, baraj ve lagün, 7) Alüvyal tabanda akarsu, 8) Yerleşme, 9) Fay



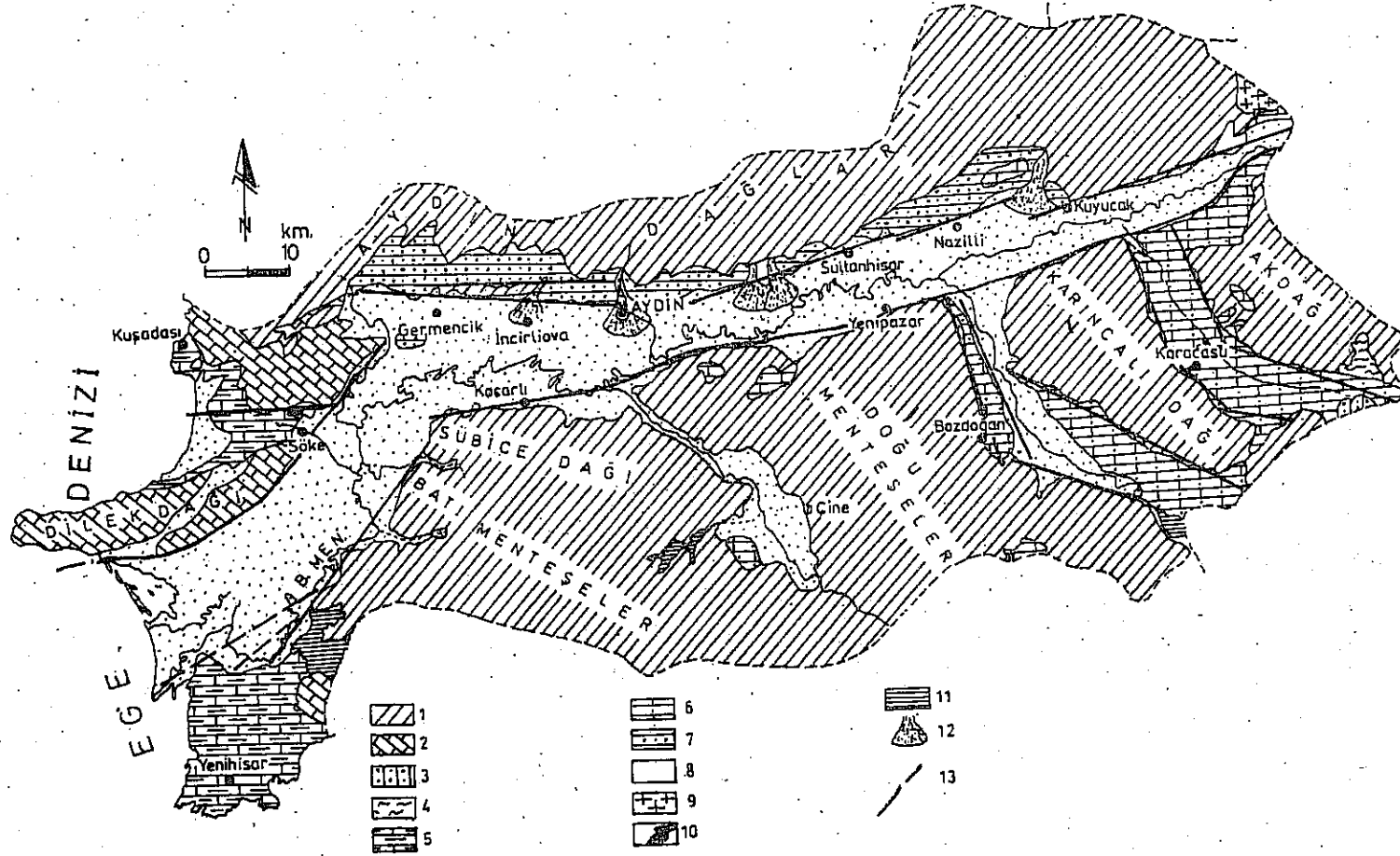
Şekil 1 : Aydın ili jeolojik kesitleri.

Açıklamalar : 1) Alüvyial dolgu (Kuaterner), 2) Kumlu-çakıllı depo (Pliyo-Kuaterner), 3) Kumlu-killi-marnlı depo (Neojen), 4) Kristalize, mavimsi kireçtaşı-mermer (Mesozoik-Paleozoik), 5) Gnays, şistler (Alt Paleozoik), 6) Göl, baraj ve lagün, 7) Alüvyial tabanda akarsu, 8) Yerleşme, 9) Fay



Şekil 2 : Aydın ili jeoloji haritası.

Açıklamalar : 1) Paleozoik metamorfikler (Gnays, şistler), 2) Perm-Mesozoik (Kristalize kireçtaşı-mermer), 3) Oligosen (Kumtaşı-kiltası-miltası), 4) Ofiyolit, 5) Gösel Neojen (Killikireçtaşı-marn), 6) Karasal Neojen (Karşık), 7) Pliyo-Kuaterner (Kumlu-çakıllı depolar), 8) Kuaterner (Alüvyon), 9) Granit, 10) Bazalt, 11) Göl ve baraj, 12) Birikinti konisi, 13) Fay.



Şekil 2 : Aydın ili jeoloji haritası.

Açıklamalar : 1) Paleozoik metamorfikler (Gnays, şistler), 2) Perm-Mesozoik (Kristalize kireçtaşı-mermer), 3) Oligosen (Kumtaşı-kilitaşı-miltası), 4) Ofiyolit, 5) Gösel Neojen (Killikireçtaşı-marm), 6) Karasal Neojen (Karışik), 7) Pliyo-Kuaterner (Kumlu-çakıllı depolar), 8) Kvaterner (Alüvyon), 9) Granit, 10) Bazalt, 11) Göl ve baraj, 12) Birikinti konisi, 13) Fay.

Aydın dağları: Küçük ve Büyük Menderes grabenleri arasında uzanan bu dağ, doğu-batı yönünde uzanmakta olup, graben dahilinde 100-200 m yükseklikten başlayıp, 1000 m'nin üzerine kadar yükselmektedir (Şekil 2). Bu dağ üzerindeki belli başlı yüksek zirveler ve yükseklikleri şöyledir: Membaba 1647 m, Oyukludağ 1479 m, Karlıdede 1724 m. Dağın Büyük Menderes ovasına bakan kesimi, akarsular tarafından dar ve derin olarak yarılmıştır. Vadi yamaçlarında eğim çok fazla olup yer yer % 100'ü aşmaktadır. Dağın üst kısmında ise 1000-1200 m arasında uzanan hafif engebeli bir yüzey yer almaktadır. Dağın güneye bakan yamacının fazla eğimli olması, doğu-batı yönünde uzanan fay dikliğine uymasından ileri gelmektedir. Başka bir anlatımla, dağın güney yamacı, faylar tarafından kesilmiştir. Akarsuların dar ve derin vadiler açmaları da, Büyük Menderes grabeninin faylanma sonucunda çökmesine bağlı olarak oluşan büyük seviye farkının akarsu aşındırmasını artırmasından ileri gelmektedir.

Menteşe dağları : Büyük Menderes oluşunun güneyinde âdeta bir duvar gibi yükselmektedir. Bu dağlık kütle üzerinde yükselen belli başlı zirveler ve yükseklikleri ise şöyledir: Gökbel dağı 1422 m, Topçambaba 1752 m, Karlık Tepe 1703 m, Kartal Tepe 1817 m. Bu dağlık kütle, hem doğu-batı yönlü hem de kuzey güney yönlü faylarla parçalanarak yükselmiştir. Aydın dağlarında olduğu gibi, bu horst sahası Karacasu, Bozdöğün ve Çine çayları tarafından aşındırılarak son derece arızalı bir topoğrafya oluşmuştur.

1.2.2. Parçalanmış Etek Depoları

Aydın dağlarının güney yamaçlarında Ortaklar ile Kuyucak arasında uzanan etek depoları, Aydın dağlarından aşınma ürünü kumlu-çakıllı malzemenin, Aydın dağlarının eteklerinde birkaç yüz metre kalınlığında birikmesi ile oluşmuştur. Bu etek depoları, Büyük Menderes oluşunun çökmesi ve Aydın dağlarının yükselmesi ile, dağın Büyük Menderes grabenine bakan yamacı boyunca çok şiddetli olarak devam eden aşınma sonucu ortaya çıkan malzemelerin, yığılması ile meydana gelmiştir. Ancak, bu etek depoları, faylanmaya uğrayarak yer yer bloklar halinde yükselmiş ve çarpılmaya uğramıştır. Bunun sonucu olarak, grabene Aydın dağlarından kavuşan akarsular tarafından bu depolar aşırı derecede yarılmıştır. Bu depoları oluşturan malzemenin genellikle kumlu çakıllı olması, depolar üzerindeki topoğrafyanın ayrı bir tarzda şekillenmesini sağlamıştır. Şöyle ki, pekişmesi zayıf olan bu depolar üzerinde yüzeysel akıma geçen sular, kum boyutundaki malzemeyi kolaylıkla taşıyarak derin oyuntular oluşturmuşlar ve oluşturmaktadır. Ayrıca, bu depoları kateden akarsular, depoları kolaylıkla aşındırarak derin vadileri açmışlardır ve özellikle vadilerin tabandan oyulması ile vadi yamaçında bulunan depolar kütle halinde vadi tabanına doğru kaymaktadır. Deponun pekişmesi zayıf olduğundan, vadi yamaçları dikleşmekte ve dik yamaçlar paralel şekilde gerilemektedir. Öte taraftan, yamaçlardan gelen bol miktardaki kumlu malzeme, sel dönemlerinde sellerin taşıdığı malzeme miktarının artmasına da yardımcı olmaktadır. Nitekim, akarsuların vadi yamaçlarını alttan oyması ile vadi yataklarına yığılan kum boyutundaki malzemeler seller tarafından taşınmakta, ova yüzeyinde sellerin yayıldığı alanlarda birikerek ova yüzeyine doğru uzayan birikinti koni ve yelpazelerinin oluşmasına neden olmaktadır. Kısaca, Aydın dağlarının eteklerinde uzanan kumlu malzemenin akarsular tarafından kolayca aşındırılması bir taraftan depoların çok arızalı bir topoğrafyaya bürünmesine, diğer taraftan da sellerin taşıdığı yükün artmasına ve sellerin yayıldığı kesimlerde aşırı birikmeye sebep olmaktadır (Şekil 2).

1.2.3. Birikinti Koni ve Yelpazeleri

Aydın dağlarından ovaya açılan akarsuların dağın eteğindeki malzemeyi ova yüzeyine taşıyarak biriktirmesi ile ova yüzeyine doğru bir kaç km uzanan geniş birikinti yelpazeleri bulunmaktadır. Bu yelpazeler, Aydın doğusunda çok geniş alan kaplamaktadır.

1.2.4. Büyük Menderes Ovası

Büyük Menderes ovası, aynı adlı grabenin akarsuların getirdiği alüvyionlarla dolması ve alüvyionların akarsularla tesviyesi sonucu meydana gelmiştir. Ova, Büyük Menderes'in Ege Denizi'ne döküldüğü sahadan başlayıp, Denizli'ye kadar daralan bir oluk halinde devam etmektedir. Söz konusu ova, oldukça karmaşık akarsu-deniz ilişkileri sonucu oluşmuştur. Grabenin batısında uzanan ova sahası ise, B. Menderes nehrinin deltasına tekabül etmektedir. Bu delta, kabaca Bağarası-Söke hattının batısında kalmaktadır. Dolayısıyla B. Menderes deltası, grabenin batı kısmının dolması ile meydana gelmiş olup, diğer deltalara nazaran farklı bir oluşum ve gelişim göstermektedir.

Deltanın ilerlemesine gelince, ova dahilinde bir tepenin eteğinde bulunan Özbaşı köyünün 5-6 km kadar güneybatısında Miyus adı verilen eski bir liman şehri bulunmaktaydı. M.Ö. 499 yıllarında bu liman şehrinde bir filo demirleyebiliyordu. Ancak bundan birkaç yıl sonra bu liman şehri önemini yavaş yavaş kaybetmeye başlamış, Menderes'in sık sık yatağını değiştirmesi ile körfez önemli ölçüde dolmaya başlamıştır. Nitekim, diğer bir liman şehri olan Priyen(Priene) şehri birinci asrın ilk yarısında 7360 m kıyıdan iç kısımda kalmıştır. Bafa gölünün kuzeybatı kenarındaki Pirha (Pyrrha) şehrinin göl ve bataklıklarla kaplı Büyük Menderes nehri ağzından 7360 m uzakta bulunduğu ve kıyıdan kara içlerine doğru kayıklarla 5520 m girdiği takdirde Miletle birleşmiş bir İyon şehri olan Miyus'a ulaştığı STRABON tarafından belirtilmektedir. Böylece M.Ö. 494 yılında kıyıda bulunan Miyus, bu tarihten yaklaşık 550 yıl sonra deniz kenarından 5.5 km kadar içeride kalmıştır. Bu dönemde delta yaklaşık her asır 1 km veya her yıl 10 m kadar denize doğru Menderes'in getirdiği alüvyionların birikmesi ile ilerlemiştir. Yine STRABON'un verdiği bilgilere göre, Milat yıllarının başlarına doğru, deniz kuzeyde Atburgazı ile güneyde Sankemer ve Serçin köyleri yakınından geçen bir hat boyunca uzanıyordu. Bu devrede Latmos körfezi (bugünkü Bafa gölü) denizle irtibat halinde bir körfez, Milet ise bir donanmanın sığabileceği kadar büyük dört limana sahip önemli bir şehirdir (Göney, 1975). Yine bu dönemde Herakliya şehrinin denizle olan bağlantısı kesilmemişti.

M.S. 300 yıllarında, B. Menderes nehrinin deltası, üzerinde Milet şehrinin kurulduğu adalara doğru yaklaşıyordu. Çoktan kara içlerinde kalan Miyus ve Priyen'in yanında, Herakliya'nın da denizle irtibatı zayıflamıştır. Latmos körfezi kapanmakta, tedricen Menderes'in yığıldığı alüvyionlarla denizle olan bağlantısı kesilerek göl haline gelmekte idi. B. Menderes deltasının Milet şehrine doğru yaklaşması, bu şehrin limanlarının denizle bağlantısının zayıflamasına neden olmuştur. Deltanın kıyıları boyunca lagün ve bataklıklar, malarya yuvaları olarak şehir halkını tehlikeye sokuyordu. Selçükluların Milet'i ele geçirmeden önce, delta Milet adalarına kadar ilerlemişti, fakat şehrin denizle olan irtibatı henüz kesilmemişti. Menteşe beylerinden Orhan Bey, 1333 yılında burada kendi adına sikke bastırması, Balat ismini alan şehri yeniden kalkındırmaya çalışan İlyas bey bir camii yaptırmış, Venediklilerle ticarî münasebete girmiş ve İtalyanlara ikmal sağlamıştır. Venedik gemileri, Balat şehrine hâlâ yaklaşabiliyordu. Fakat II. Murat 1424 yılında Menteşe beyliğini Osmanlı idaresine kattığı zaman limanları tamamen dolmuş olan Balat artık önemini kaybetmişti. Sadece ufak kayıklar, nehrin mecrasını takip ederek Balat'a kadar gelebiliyordu.

XVII. asrın ikinci yarısında Evliya Çelebi'nin verdiği bilgilere göre, Balat köyünün bulunduğu yerdeki Balat kalesinin denizden bir top atımı (muhtemelen iki km) uzakta olduğu anlaşılmakta ve B. Menderes nehrinin ise Balat kalesi yakınından denize döküldüğü de bildirilmektedir. Ayrıca, bu dönemde Aydın, Saruhan, Manisa ve Tire'den gelen malların Balat'ta toplandığı ve buradan Akdeniz kıyılarındaki bazı limanlara sevk edildiği de söz konusu edilmektedir.

Büyük Menderes deltası XVII. asırdan sonra, batıya doğru ilerlemeye devam etmiş; böylece kadim Lade adaları, nehrin biriktirdiği alüvyonların arasında kalmıştır. Bugün delta Batnaz tepelerinden 3-4 km kadar batıya ilerlemiştir.

Günümüzde ise, B. Menderes nehri deltaına güneyinden bir çıkıntı yaparak denize dökülmekte ve deltaının ilerlemesi ise eskiye nazaran önemli ölçüde azalmış durumdadır. Ayrıca, nehrin getirdiği alüvyonlar, dalgalar tarafından kıyı kesimine doğru yayılarak plajları oluşturmaktadır. Öte yandan, 1955 yılında Balat köyünün de tamamen yıkılmasına yol açan depremde delta sahası biraz alçalmış, yani çökmeye uğramış ve kıyı çizgisi bazı yerlerde 100 m, bazı yerlerde de 30-40 m kadar kara içerisine ilerlemiştir.

Sonuç olarak, Würm devrinde (Günümüzden yaklaşık 15 000 yıl kadar önce) Ege denizinin günümüze nazaran -90, -95 m kadar alçak olduğu dönemde bugünkü körfezin açıklarına kadar kara haline gelen saha, deniz seviyesinin yükselmesi ile Söke ile Bağarası kesimine kadar sokulmuş ve bundan sonra körfez, B. Menderes nehrinin getirdiği alüvyonlarla dolmaya başlamıştır. Güneye doğru da ilerleyen nehrin taşıdığı alüvyonlar körfezin denizle olan bağlantısının kesilmesine, Bafa gölünün ve deltaının günümüzdeki görünümünün ortaya çıkmasına neden olmuştur.

1.3. jeomorfolojik Evrim

Aydın ilinin bulunduğu sahanın günümüzdeki topoğrafya şeklini alması, bir taraftan bölgede kırılmalara neden olan tektonik hareketler ve buna bağlı olarak akarsuların aşındırma ve biriktirme faaliyetleri sonucu olarak meydana gelmiştir. Jeolojik dönemlere göre bölgenin jeomorfolojik yönden evrimi kısaca şöyledir.

1. Neojen başı : Neojen başlarında asıl Ege bölümünde yer alan Menderes masifi, Paleozoyik dönemden beri sürekli olarak aşınmaya uğradığı için önemli ölçüde düzleşmiştir. Neojen başlarında meydana gelen faylanma, yani kırılmalara neden olan hareketler sonucunda Gediz ve Büyük Menderes grabenlerinin bulunduğu saha çökerek birer graben halini almış ve bu graben dahiline Neojen gölleri yerleşmiştir. Bu göl havzalarında ayrıca organik maddeler birikerek yer yer kömür oluşumu da meydana gelmiştir.

2. Neojen sonu tektonik hareketler: Ege denizinin de oluşumuna neden olan bu dönemdeki yer hareketleri ile Gediz, Büyük ve Küçük Menderes grabenlerinin bulunduğu sahalarda çökmüş, buna karşılık grabeni çevreleyen sahalarda ise yükselmiştir. Grabenler ile horst, yani yüksekte kalan bloklar arasında birkaç yüz metreyi bulan büyük yükseklik farkı meydana gelmiştir.

3. Neojen sonu Kuvaterner başı aşınma ve birikme dönemi: Bu dönemde, özellikle Aydın dağlarından taşınan malzemeler Grabenin kuzey etekleri boyunca birikerek günümüzde Ortaklar ile Kuyucak arasında uzanan birkaç yüz metre kalınlığında kumlu ve çakıllı depolar meydana gelmiş ve Aydın dağları, grabenin seviyesine göre akarsular tarafından parçalanmıştır.

Bu dönemden sonra, Kuvaterner dahilinde de tekrar dikey yönde faylanma hareketleri olmuş ve grabenin kenarlarında uzanan eski faylar canlanırken, onlara paralel olarak uzanan yeni faylar da meydana gelmiştir. Bunun sonucu olarak graben sahası tekrar çökmeye uğrarken, faylarla da Aydın dağlarının eteklerinde uzanan depolar parçalanmış, yer yer çökmüş, eğimlenmiştir. Bu olay ise, tekrar graben sahasına göre akarsuların aşındırma faaliyetlerini canlandırmış, bir taraftan dağın eteğindeki kumlu-çakıllı depolar akarsularla parçalanırken, akarsuların getirdiği malzemeler Büyük Menderes grabeninin alçak kısımlarına doğru

birikmeye başlamıştır. Büyük Menderes nehrinin bu oluğa yerleşmesi ile alüvyonlaşma başlamıştır. Büyük Menderes nehri, Ege denizi'nin seviyesine göre oluğu doldurmaya yönelmiştir. Doğudan batıya doğru ilerleyen bu alüvyonlaşma sonucu, günümüzde graben içersine yerleşmiş bulunan Büyük Menderes ovasının oluşumu sağlanmıştır.

Özellikle grabenin, yani Büyük Menderes ovasının kuzey kesiminde uzanan kırık hatların varlığına bağlı olarak bölgede tarihi dönemlerde ve çok yakın geçmişte tahripkâr depremler meydana gelmiştir. Günümüzde de bu depremler, çok zayıf olarak, zaman zaman şiddetli bir şekilde devam etmektedir. Yine bu kırık hatlarının varlığına bağlı olarak, grabenin kuzey kenarında Kızıldere ve Germencik dolaylarında sıcaksu kaynakları ve sıcak buharlar (jeotermal enerji) çıkmaktadır (Şekil 1).

1.3. Aydın İlinin İklimi

Aydın ilinin bulunduğu saha, tipik Akdeniz ikliminin etkisi altına girmektedir. İlin iklim şartlarını, mevsimlere göre etkili olan hava kütleleri veya planetar faktörler ile ilin fiziki ortam özelliklerinden topoğrafik (bakı, yükseklik) ve denizel özellikler etkilemektedir. Bu şartların ilin iklimi üzerindeki etkileri özlü olarak şöyledir:

1.3.1. Planetar Faktörler veya Hava Kütleleri

İl alanı yaz ve kışın farklı hava kütlelerinin etki alanına girmekte olup, bu hava kütleleri yağış, sıcaklık, bulutluluk vs gibi iklim elemanlarını önemli ölçüde etkilemektedir. Mevsimlere göre Aydın ilini etkileyen hava kütleleri ve özellikleri çok kısa olarak şöyledir:

Yaz durumu: Akdeniz bölgesine giren diğer sahalarda olduğu gibi, il genel olarak yaz döneminde mT (maritim tropikal) hava külesinin etkisi altında kalmaktadır. Nisan sonu ve Mayıs başlarından itibaren bölgeye yerleşen ve Eylül ayına kadar bölgeyi etkisi altına alan bu nemli ve oldukça sıcak hava külesi, yaz döneminin yağışsız ve sıcak geçmesini sağlamaktadır. Nitekim, bu dönemde, tek hava külesinin etkisine bağlı olarak yağış düşmemektedir.

Kış durumu: Bu dönemde ise, il sahası, kuzeybatı Avrupa'dan kaynaklanan ve Akdeniz kıyıları boyunca Basra körfezine kadar sokulan gezici siklonların etki alanı dahilinde bulunmaktadır. Nitekim, bu dönemde kuzeybatıdan gelen mP (maritim polar) hava külesi ile güney sektörden sokulan mT (Maritim tropikal) hava kütleleri birbirleri ile karşılaşarak "Polar cephe"yi oluşturmaktadır. Hareketli ve sık sık yer değiştiren bu hava külesinin etkisi altında cephe yağışları oluşmakta ve kış dönemi yağışlı geçmektedir. Bu cephe, Ekim ayından itibaren sahaya yerleşmekte, Kasım - Mart dönemi arasında faaliyetini sürdürmekte ve Nisan sonlarından itibaren yavaş yavaş kuzeye doğru çekilerek etkililiğini yitirmekte ve yöre tropikal hava külesinin etki alanına girmektedir.

İl sahasının, kışın yağışlı geçmesi, polar cephenin faaliyeti ile ilgilidir. Ancak, polar cephe sık sık salınım gösterdiğinden ve cephe boyunca sıcak ve soğuk cephele birbirlerini kovaladığından, gün ve hafta içersinde yağışlı- yağışsız, açık-bulutlu, sıcak ve soğuk günler sürekli olarak değişme göstermektedir. Şöyle ki, güney sektörden tropikal hava külesi sokulduğunda hava ısınmakta, havanın nemi artmakta ve âdeta yaz-bahar havası yaşanmaktadır. Buna karşılık, polar hava külesi il sahasının etkilediğinde sıcaklık mevsim normallerinin altına düşmekte, kuru ve yöre şartlarına göre soğuk hava etkili olmakta, parlak güneşli ve soğuk günler yaşanmaktadır. Bu arada, cephenin hareketine bağlı olarak, il sahası dahilinde bile yağış

şartlarında önemli değişimler meydana gelmektedir. Nitekim, cephenin geçtiği veya etkili olduğu sahalar yağış alırken, cephenin gerisindeki sahalar yağışsız geçmektedir. Yağış alan sahalarda su buharının yoğunlaşması ile açığa çıkan sıcaklık enerjisi ılıman ve nemli bir hava oluşturmaktadır. Ayrıca, il alanı dahilinde cephenin hareketine bağlı olarak bir gün içerisinde bile gerek yağış ve gerekse sıcaklık şartlarında sık sık değişim olmaktadır. Şöyle ki, sıcak cephe batıdan sokulduğunda ilin batı kısmı yağışlı ve hava sıcaklığı oldukça yükselmekte, ilin doğu kesiminde ise açık ve soğuk hava etkili olmaktadır. Dönerek hareket eden cephe şartları hakim olduğunda aynı saha gün içinde sıcak ve soğuk, yağışlı ve yağışsız saatleri aynı gün içinde yaşamaktadır. Bir gün içerisinde dört mevsimin yaşanması, cephe faaliyetlerinin sık sık yer değiştirmesinden ileri gelmektedir.

1.3.2. Doğal Ortam veya Fiziki Coğrafya Faktörleri

Doğal ortam şartlarından dağların uzanışı, yükseklik, bakı ve denize olan uzaklık-yakınlık, yukarıda belirtilen iklim özelliklerinde değişimler görülmektedir. Şöyle ki, Büyük Menderes oluğu özellikle Anadolu'nun iç kısımlarından sokulan hava kütlelerinin kanalize olarak Ege Denizi'ne doğru sarkmasını sağladığı gibi, batıdan sokulan denizel etkilerin de iç kısımlara kadar ilerlemesine yardımcı olmaktadır. Özellikle Büyük Menderes oluğu, gerek kış ve gerekse yaz döneminde yüksek basınç şartları gösteren İçbatı Anadolu'daki hava kütlelerinin, batıya doğru ilerlemesini kolaylaştırmakta ve ayrıca rüzgârların kanalize olmasını sağlamaktadır. Bu nedenle, Büyük Menderes oluğunda hakim rüzgâr yönü "doğu" sektörüdür.

Dağların uzanışı, cephe faaliyetleri üzerinde de etkili olmaktadır. Aydın dağları, kuzeybatıdan sokulan cephenin Büyük Menderes oluğuna yeteri kadar girmesini engellediği gibi, Menteşe dağlık kütlesi de güney sektörden ilerleyen cepheleri alıkoymaktadır. Bu nedenle oluk, çevredeki sahalara göre daha az yağış almaktadır. Özellikle batıda, Söke ovasının kuzeyinde yükselen Samsun dağları, güneybatıdan sokulan cepheleri engelleyerek, dağın güneye bakan yamaçlarının daha fazla yağış almasını sağlamaktadır. Nitekim, Söke'nin yıllık ortalama yağışı 900 mm'yi aşmasına rağmen, kuzeyde bulunan Kuşadası'nda yağış 640 mm'ye düşmektedir.

Bakı faktörü de, ısınma, yani güneşten gelen radyasyonun üzerinde son derece etkili olmaktadır. Gerçekten, Aydın dağlarının güneye bakan yamaçları, daha fazla radyasyon aldığı için yöre şartlarına göre daha kurak durumdadır. Buna karşılık, Menderes oluğunun güney kesiminde Menteşe dağlarının kuzeye bakan yamaçları, daha az radyasyon aldığı için özellikle yaz döneminde nisbi de olsa nem isteği yüksek olan bitkilerin yetişmesini sağlamaktadır. Böylece, tarım ve yerleşme şartları açısından oluğun her iki yamacı arasında, disimetrik durumlar ortaya çıkmaktadır.

Yükseklik faktörünün de ayrı bir yeri bulunmaktadır. Gerek yaz ve gerekse kış döneminde Büyük Menderes oluğunun her iki kenarında, 1000 m'nin üzerine kadar yükselen sahalarda, daha fazla yağış almasına rağmen oldukça soğuk geçmektedir. Yıllık ortalama sıcaklık farkı da yaklaşık olarak 1000 m civarında ova tabanına nazaran 5°C kadar daha düşük olmaktadır. Bu nedenle, yüksek kısımlarda orografik şartların ağır basmasından dolayı, Akdeniz bitkileri, yerini İç Anadolu ile Akdeniz arasında geçiş konumunda olan bitkilere bırakmaktadır. Bunun en tipik örneği, kızılçamların yerini karaçamların alması ve meyve tarımının ön plana geçmesidir.

Yüksekliğin diğer bir etkisi de, fön olaylarına neden olmasıdır. Özellikle yaz döneminde yüksek yerlerden ovaya doğru yönelen rüzgârlar, hava külesinin sıkışarak ısınmasına ve dolayısıyla bu dönemlerde

ova tabanı ve yakın civarında, adetâ cehennemî sıcaklığın oluşmasına neden olmaktadır.

1.3.2. İklim Elamanlarının Değerlendirilmesi

1.3.2.1. Sıcaklık

Yıllık ortalama sıcaklık : 200 m'ye kadar yükselen saha dahilinde 18- 16°C arasında seyretmektedir (Aydın 17.5, Nazilli 17.9, Kuşadası 16.6, Selçuk 16.2, Çine 17.8, Söke 16.9°C). En soğuk ay olan Ocak'ta aylık ortalama yukarıda sözü edilen istasyonlarda 10°C'nin biraz üzerindedir. En sıcak ay olan Temmuzda ise 30°C'ye yaklaşmaktadır (Şekil 3). En soğuk ay ile en sıcak ay arasındaki sıcaklık farkı ise 15-18°C arasında bulunmaktadır. Bu fark, sıcaklık rejimi yönünden denizel etkilerin ağır bastığını yansıtmaktadır. Rasat süresi içersinde yıllık sıcaklık oynamaları ise 2°C civarında bulunmaktadır.

Ekstrem sıcaklıklar: Rasat dönemi içersinde kaydedilen en yüksek ve en düşük sıcaklık değerleri ortalamalara nazaran oldukça yüksektir.

En düşük sıcaklık'a göz atıldığında, Kasım-Mart döneminde bazı günler sıcaklık 0°C'nin altına düşmektedir. Nitekim, Aydın'da en düşük sıcaklık -11.0°C olarak Ocak'ta kaydedilmiştir. 31 yıllık kayıtlara göre, en düşük sıcaklık Şubat'ta - 5.4, Mart'ta -3.2, Kasım'da -4.7, Aralık'ta -5.3°C olarak ölçülmüştür. Söke'de ise en düşük sıcaklık Ocak'ta -7.1°C'ye düşmüştür. Bu istasyonda da, Şubat, Mart, Kasım ve Aralık aylarında da sıcaklığın 0°C'nin altına düştüğü görülmektedir.

En yüksek sıcaklıklara bakıldığında, en yüksek sıcaklık Kuşadası'nda Temmuz'da 41.5, Ocak'ta ise 20.9°C, Aydın'da ise Temmuz'da 42.2, Ağustos'ta 43, Ocak'ta 20.5, Aralık'ta ise 25.9°C olarak kaydedilmiştir. Bu duruma göre, düşük ve yüksek sıcaklıklar, denizel etkilerin nisbi olarak azalmasından dolayı, iç kısımlarda daha fazla etkili olmaktadır.

1.3.2.2. Yağış

Aydın ili dahilinde yıllık ortalama yağış rasat yapan istasyonlar dahilinde 600-1000 mm arasında değişmektedir. Yüksek sahalarda ise bu değer 1000 mm'nin üzerine çıkacağı beklenmektedir. Rasat süreleri aynı olmamakla beraber yıllık ortalama yağış miktarları Aydın'da 669.4, Bozdoğan'da 779.4, Nazilli'de 607, Kuşadası'nda 639.3, Selçuk'ta 747.5, Çine'de 616.5, Söke'de ise 943.2 mm'dir (Şekil 4). Yağışların yaklaşık yarısı kış döneminde, diğer yarısı ilkbahar ve sonbaharda düşmektedir. Yaz döneminde düşen yağış miktarı ise yok denecek kadar azdır.

Yıllık yağış miktarları konusunda yapılan istatistiki değerlendirmelere göre, Aydın'a düşen yağışın ortanca değeri 657 mm'dir. Yine Aydın'ın % 50 ihtimalle (probablite) 582-745 mm arasında, % 25 ihtimalle 755-1019 mm (üst çeyrek), yine % 25 ihtimalle (alt çeyrek) 582-360 mm arasında yağış alacağı beklenebilir. Nazilli'de ise yıllık yağışın ortanca değeri 617 mm'dir. % 50 ihtimalle 698-497 mm arasında, % 25 ihtimalle (alt çeyrek) 497-302 mm arasında, % 25 ihtimalle (üst çeyrek) 698- 928 mm arasında yağış düşeceği söylenebilir.

Aylık ortalamalar dikkate alındığında, yağışın en fazla Aralık ayında düştüğü gözden kaçmamaktadır. Bunu Ocak ve Şubat takip etmektedir. Ancak, yıllara göre yağış miktarı ayrı ayrı ele alındığında, gerek yıllık ortalamalarda ve gerekse aylık ortalamalarda önemli sapmaların olduğu görülmektedir. Bu konuda

hazırlanmış olan şekillere ve tabloya (Tablo 1) bakıldığında maksimum ve minimum yağışların yıllık ortalamasının yarısı kadar bir sapma gösterdiği anlaşılmaktadır.

Tablo 1: Aydın ilindeki istasyonların yağış sapmaları (yağış miktarları mm olarak verilmiştir)

İstasyon	Yıllık ort. yağış	En fazla yağış	Fark	%	En az yağış	Fark	%
Aydın	669.4	1018.7	349	52	359.0	310	53
Bozdoğan	779.4	988.0	209	26	415.8	364	46
Nazilli	607.0	927.6	320	52	301.5	306	50
Kuşadası	639.3	1036.3	397	62	345.3	294	46
Selçuk	747.5	1060.1	313	42	513.6	234	31
Çine	616.5	898.5	282	46	420.4	196	32
Söke	943.2	1455.5	512	54	533.6	410	44

Yağışın aylara dağılışında da önemli değişmelerin olduğu görölmektedir. Nitekim, tablo incelemesinden anlaşılacağı gibi, Aydın'ın Aralık ayı ortalaması 136 mm 'dir, bu ayda en fazla 374, en az 4.5 mm, Ocak ortalaması ise 124 mm'dir. Bu ayda en fazla yağış 313 mm'yi bulurken, en düşük olarak da 47.3 mm'ye inmiştir. Kuşadası'nın Şubat ortalaması 98.9 mm, bu aya ait en yüksek değer 300 mm'ye yaklaşırken, en düşük değer de 1 mm'yi bulmuştur. Söke'de ise Ocak ortalaması 187 mm, en düşük 23, en yüksek ise 530 mm olmuştur.

Günlük yağış şiddetlerine bakıldığında, Aydın'da günlük yağış şiddetinin 90.5 (Şubat) - 24.4 (Ağustos) mm arasında, Söke'de ise 118(Ocak) 10 (Temmuz) mm arasında değiştiği, üç yaz ayı dışında diğer aylarda 100 mm'yi aşan günlük yağışlar aldığı görölmektedir.

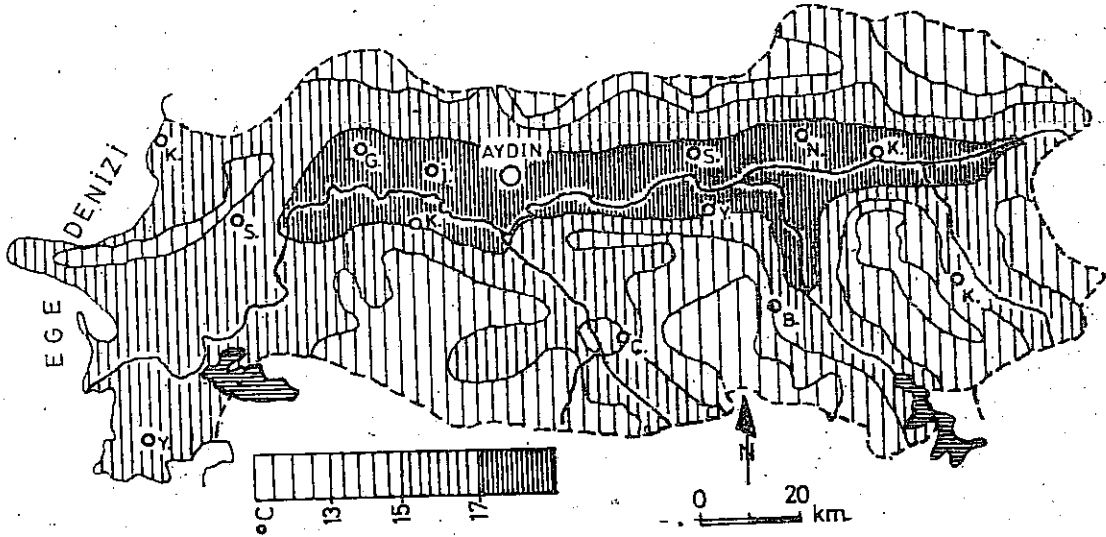
Bu değerler, bize yağış miktarlarının yıllara ve aylara göre çok önemli oynama gösterdiğini açıkça belli etmektedir. Yağışın düşük olduğu dönemlerde oldukça kuvvetli kurak ay ve yıllar geçmekte, fazla olduğu dönemlerde ise yarınemli iklim şartları hüküm sürmekte olduğu ve günlük yağış şiddetinin 50 mm'yi aştığı günlerde şiddetli sayılacak seller meydana geldiği de anlaşılmaktadır.

1.3.2.3. Nisbi nem

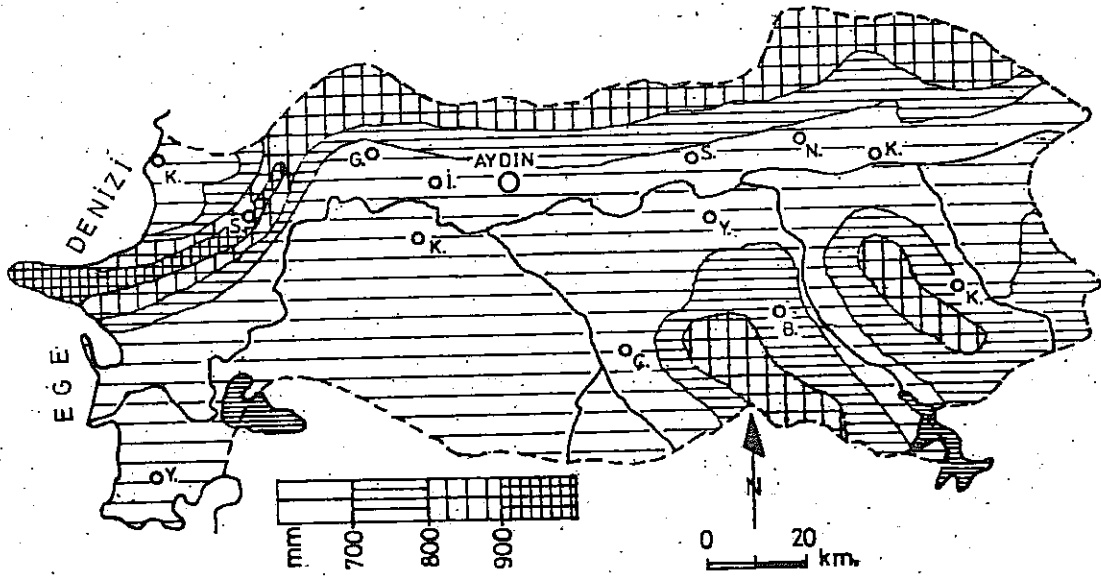
Özellikle bitki hayatı yönünden önemli olan nisbi nemin, sıcaklık şartları dikkate alındığında oldukça yüksek olduğu görölmektedir. Yıllık ortalama nisbi nem değeri % 63, iken bu değer kış döneminde % 75 civarında, yazın ise % 50 dolayında seyretmektedir. Özellikle yaz döneminde nisbi nemin Büyük Menderes oluğunda düşmesi toprakta buharlaşmayı, bitkilerde terlemeyi artırıcı yönde olmaktadır. Deniz kenarlarında ise, nisbi nemin iç kısımlara nazaran deniz etkisinden dolayı yüksek olduğu ve Kuşadasında yıllık ortalama % 70'e ulaştığı ve yazın da % 65 dolayında olduğu kaydedilmiştir.

1.3.2.4. Rüzgâr

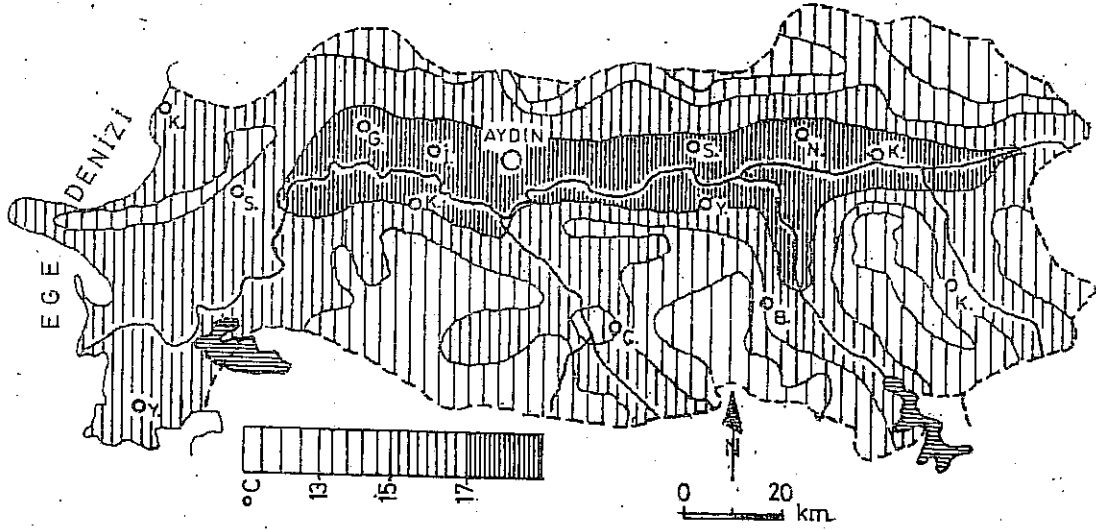
Büyük Merderes ovasındaki rüzgâr yönünü karakterize edici Aydın meteoroloji istasyonunun verilerine bakıldığında, doğu yönden gelen rüzgârların hakim olduğu, bilhassa kış döneminde yüksek basınç sahası olan İç batı Anadolu'dan batıya doğru frekansı yüksek olan doğu sektörlü rüzgârların egemen olduğu, buna karşılık yaz döneminde, güneybatıdan esen rüzgârların ön plana geçtiği, bunu ise yine doğudan esen



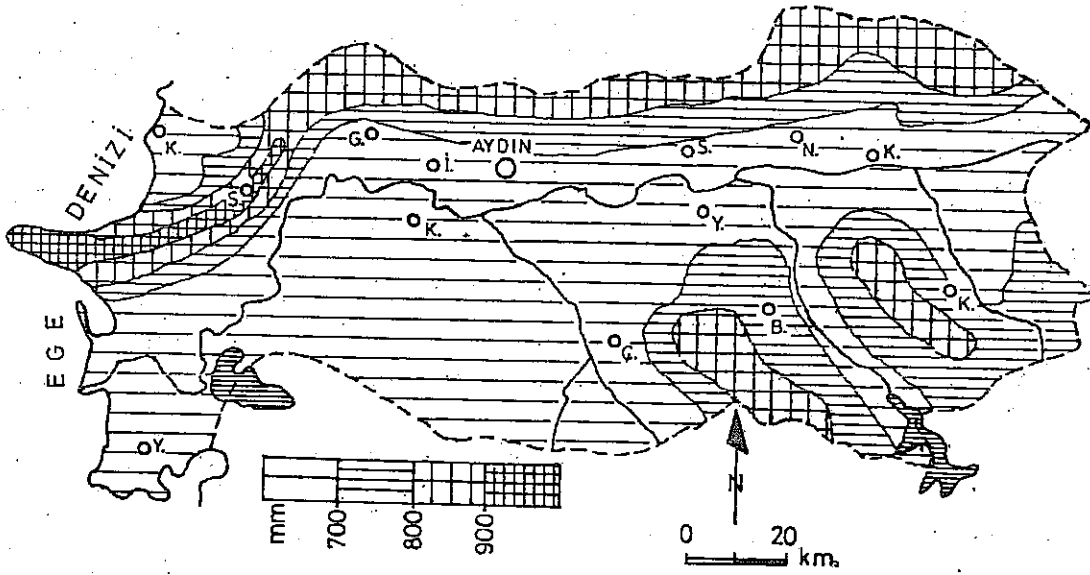
Şekil 3 : Aydın ili sıcaklık dağılışı.



Şekil 4 : Aydın ili yağış dağılışı.



Şekil 3 : Aydın ili sıcaklık dağılışı.



Şekil 4 : Aydın ili yağış dağılışı.

rüzgârların izlediği görülmektedir. Yaz döneminde görülen bu hal, denizel etkilerin Büyük Menderes ovasının iç kısımlarına kadar sokulduğu ve dolayısıyla hava nemini yükselttiği anlaşılmaktadır.

Kuşadası'nda ise, kuzey yönünden esen rüzgârların hakim olduğu, bunu güneybatıdan esen rüzgârların izlediği, Söke'de ise, yaz döneminde güneybatı, kış döneminde ise kuzey sektörlü rüzgârların egemen olduğu, en şiddetli rüzgârların da bu sektörlerle ait olduğu görülmektedir.

1.3.3. Genel İklim Değerlendirmesi ve Sonuçlar

İklim verilerinin değerlendirilmesi ile özellikle tarım açısından şu sonuçlara ulaşılabılır:

1- Aydın ili dahilinde yaz ayları kurak geçmektedir. Toprakta kullanılan suyun bitmesi ile oluşan kuraklık, genellikle Haziran ayının başlarından itibaren başlar ve Kasım sonuna kadar devam eder. Böylece yılın 5-6 ayı kurak geçmektedir. Yani bu aylarda toprakta su kalmadığı için bitkilerde su sıkıntısı başlamaktadır.

2- Yağışların gerek yıllara göre dağılışında ve gerekse aylık miktarlarında önemli sapmalar görülmektedir. Özellikle % 10'u bulan düşük ihtimalle de olsa il bazı yıllar yarı çöl şartları altına girmekte ve % 25 olasılıkla da yarınemli şartlara kavuşmaktadır.

3- Aylık yağış miktarlarında önemli sapmalar görülmektedir. Yağışlı olması gereken sonbahar ve kış aylarının her birinde bazı yıllar yok denecek kadar az yağış düşmekte, bazı yıllar ise Aralık, Ocak ve Şubat aylarında yıllık yağışın üçte biri ve bazan da yarısı kadar yağış almaktadır.

4- Kış döneminde her zaman don olayı meydana gelebilmekte ve bazı yıllar, az da olsa, Büyük Menderes oluğunun doğu kısmında şiddetli don olayları meydana gelebilmektedir. Orta şiddetteki don olaylarına ortalama olarak 1-4 yıl arasında vukubulmaktadır.

5- Yağış şartlarındaki istikrarsızlıktan dolayı, tarımın sulamaya alınması ve kurak geçen bazı yıllarda barajlardan da sağlanan suyun yetersiz olabileceği gözönüne alınarak sulama suyunun çok dikkatli olarak kullanılması ilin tarımı açısından hayati bir zorunluluk olarak ortaya çıkmaktadır.

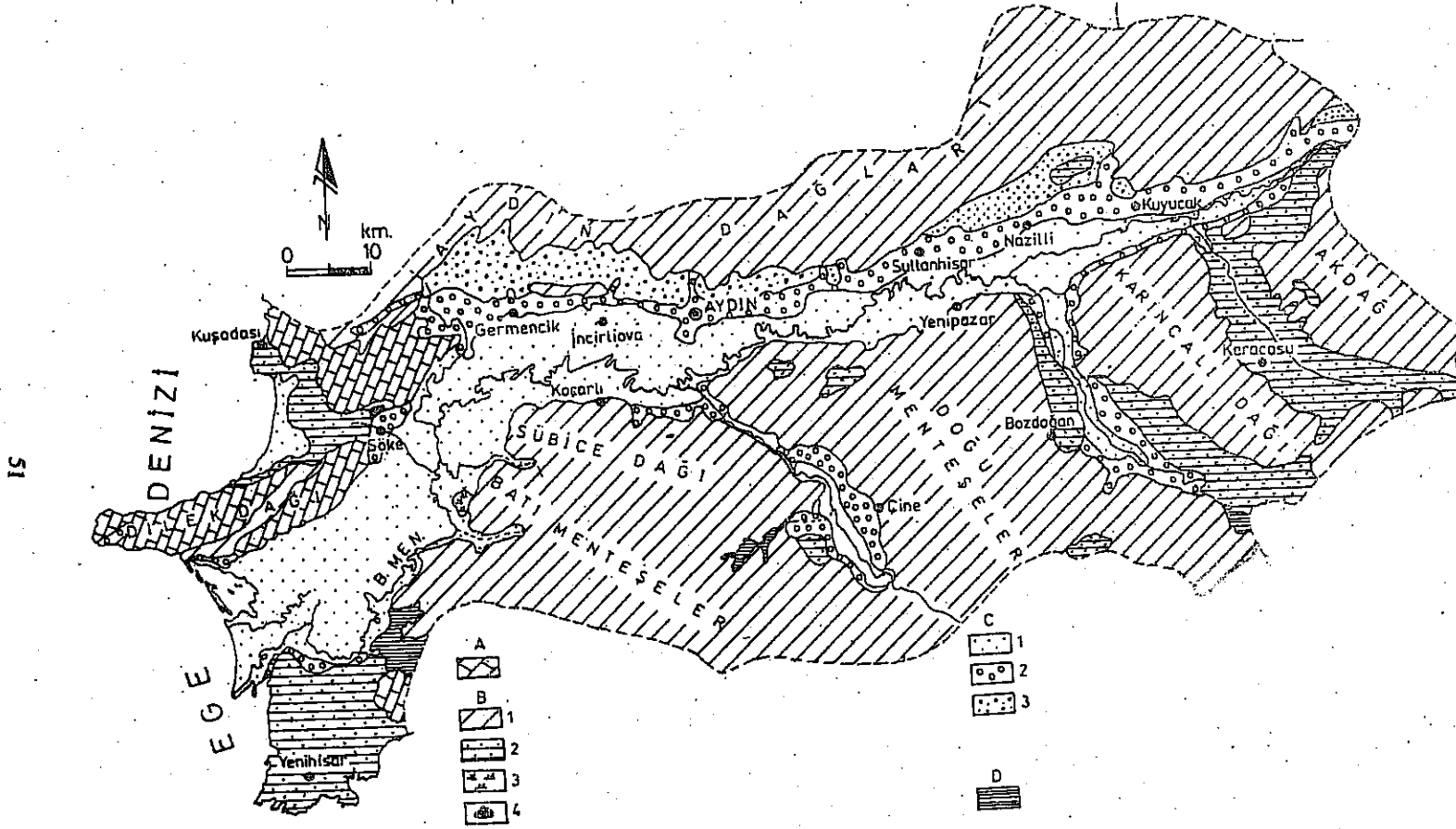
1.4. Aydın İlinin Toprakları

Aydın ili dahilinde, toprak oluşumunda etkili olan iklim, topoğrafya-jeomorfoloji, zaman ve ana materyal özelliklerine bağlı olarak fiziksel ve kimyasal özellikleri çok değişik olan farklı toprak grupları meydana gelmiştir. İklim açısından ele alındığında, il dahilinde iklim şartlarının etkisi ile oluşan topraklara ancak ovanın eski yüzeyleri üzerinde ve Bafa gölü çevresindeki kalkıştiller dahilinde rastlanılmaktadır (Şekil 5). Diğer kısımlardaki ise toprak oluşumuna jeomorfoloji ve ana materyal şartları etkili olmuştur. Toprak oluşumunda etkili olan süreçlere göre ilin toprakları ve özellikleri şöyledir:

1.4.1. Zonal Topraklar

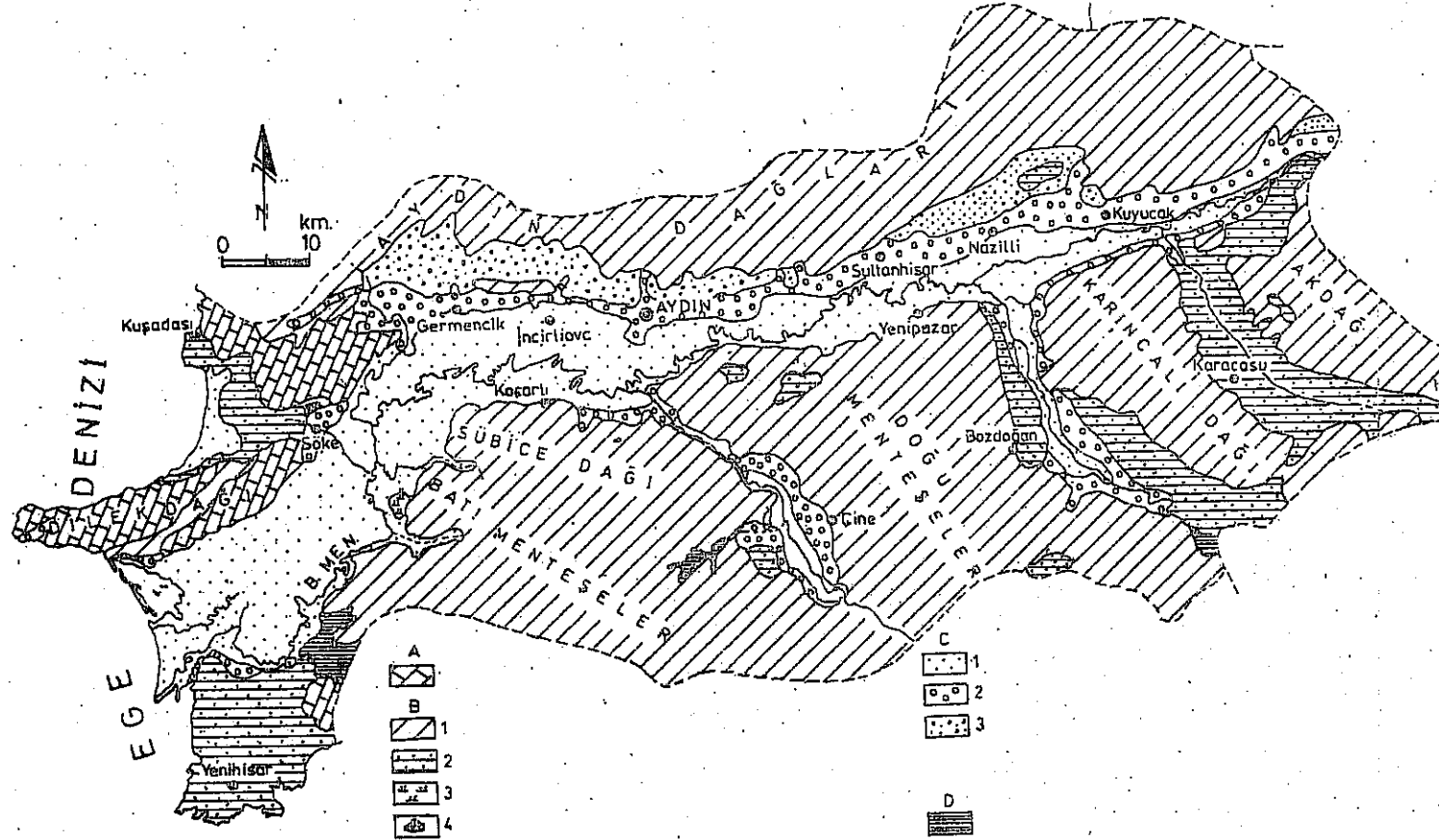
1.4.1.1. Kırmızımsı Akdeniz Toprakları

İlin Büyük Menderes oluğu ile Çine ovasında hüküm süren Akdeniz iklim şartlarına göre, eski toprak sınıflandırma sistemine göre kırmızı Akdeniz veya Terra-rossa, yeni sisteme göre ise Alfisol ordosuna giren



Şekil 5 : Aydın ili toprak haritası.

Açıklamalar : A) AZONAL TOPRAKLAR (Kırmızımsı Akdeniz toprakları), (Alfisoller), B) İNTRAZONAL TOPRAKLAR : 1) Metamorfikler üzerinde kumlu topraklar (inceptisol), 2) Neojen arazilerdeki kumlu topraklar (inceptisol), 3) Hidromorfik topraklar (aquentler), 4) Bazaltlar üzerindeki kara topraklar (andepiler), C) AZONAL TOPRAKLAR (entisol) : 1) Alüvyial topraklar (entisol, psammentler) (tuzlu, yetersiz drenajlı, tuzlu-alkali alüvyonlar), 2) Kolüvyial topraklar (entisol, inceptisol), 3) Regosoller (iri kumlu-çakıllı topraklar).



Şekil 5 : Aydın ili toprak haritası.

Açıklamalar : A) AZONAL TOPRAKLAR (Kırmızımsı Akdeniz toprakları), (Alfisoller), B) İNTRAZONAL TOPRAKLAR : 1) Metamorfikler üzerinde kumlu topraklar (inceptisol), 2) Neojen arazilerdeki kumlu topraklar (inceptisol), 3) Hidromorfik topraklar (aquentler), 4) Bazaltlar üzerindeki kara topraklar (andeptler), C) AZONAL TOPRAKLAR (entisoller) : 1) Alüviyal topraklar (entisol, psammentler) (tuzlu, yetersiz drenajlı, tuzlu-alkali alüviyonlar), 2) Kolüviyal topraklar (entisol, inceptisol), 3) Regosoller (iri kumlu-çakıllı topraklar).

topraklara B. Menderes ovasının özellikle kuzey kesiminde eski alüvyonlar üzerinde rastlanılmaktadır. Ayrıca, Çine ovasının kenarlarında eski koluviyal depolar üzerinde ve karstik sahalar dahilinde rastlanılmaktadır. Bafa gölünün güney kesiminde kalkerli ve Neojen kireçtaşlarının çatlak ve tabaka yüzeyleri boyunca da kırmızımsı renkli Akdeniz toprakları gelişmiş durumdadır. Bu sahalarda, kireçtaşının erimesi sonucu artakalan kil üzerinde toprak geliştiği için topraklar killi bünyededir. Bu toprakların özelliği, kuvvetli sayılabilecek oksitlemeden dolayı toprağın kırmızımsı renkli olması ve toprağın alt horizonlarında demirli ve alüminyumlu bileşiklerin toplanmasıdır. Yeterli yıkanma olduğundan dolayı toprakta bulunan karbonatlar da önemli ölçüde taşınmıştır. Karstik çukurların (polye, uvala) dışında bu topraklar üzerinde tarım yapılmamakta, ancak bu sahalarda orman ve zeytinlik olarak kullanılmaya elverişlidir. Verimlilik yönünden orta derecede olan bu topraklar, kireç yönünden oldukça fakirdir (Şekil 5).

1.4.2. İntrazonal Topraklar

Toprak oluşumunda topoğrafya ve drenaj şartlarının etkili olduğu bu topraklara arızalı dağlık alanların eğimli yamaçlarında rastlanılmaktadır.

1.4.2.1. Metamorfik Şistler Üzerindeki Topraklar

Menteşe ve Aydın dağlarının özellikle eğimli yamaçlarında devamlı olarak toprak aşınmasından dolayı, bu topraklar üzerinde ana materyalin etkisi kuvvetle hissedilmektedir. Nitekim, Aydın ve Mentese dağlarının eğimli yamaçları boyunca sadece A ve C horizonu olan bu topraklar, genellikle sığ ve kumlu bünyededir. Toprakların kumlu olması, gnays ana kayanın ayrışmasından ileri gelmekte olup, gnaysların bünyesinde bol miktarda bulunan kuvarsların, parçalanmaları sonucunda toprağa bol miktarda kum fraksiyonunda malzeme vermektedir. Verimlilikleri oldukça düşük (katyon değişim kapasitesi 10-15 m.e./ 100 gram) olan bu topraklar, aynı zamanda aşınmaya karşı da zayıf direnç göstermektedir. Aşınmanın aktif olduğu yamaçlarda ise topraklar genellikle taşlı (litosol) ve çok sığdır. Esasen bu sahalarda çoğunlukla gnaysın ayrışmasından oluşan kumlu-milli C horizonu baskın durumdadır. Granitlerin metamorfizmaya uğradığı sahalarda (Hasköy havzası ve Aydın'ın kuzeydoğusu) daha ziyade iri kumlu malzemeden ibaret beyazımsı topraklar baskın durumdadır. Toprak örtüsünün tamamen aşındığı dik yamaçlarda yer yer de gnayslar kayalıklar halinde yüzeye çıkmış durumdadır. Sürekli olarak aşınma bu topraklarda normal profil oluşumunu engellemektedir, bu nedenle bu sahalardaki topraklar yeni bir doğuş ve başlangıç safhasındadır. Bu özelliklerinden dolayı bu topraklar yeni sınıflandırmada İnceptisol (Latince İnceptum: başlangıç anlamındadır) ordosu içerisinde yer almaktadır (Şekil 5).

1.4.2.2. Regosol'ler

Aydın dağlarının kuzey eteklerinde ova yüzeyinden başlayarak yer yer 500-600 m'ye kadar çıkan sahalarda dahilinde yer alan eski (Pliyo-Kuvaterner) yamaç depoları üzerinde kumlu-çakıllı malzemeden ibaret olan regosol'ler yaygın durumdadır. Bu depolar üzerinde, olgun toprak profili bulunmamaktadır. Bunun nedeni, hem eğimli ve sellerle dar ve dik olarak parçalanmış bu depolar üzerinde aşınmanın sürekli olarak devam etmesi, hem de depo geçirgen olduğu için suyu yeteri kadar depo içerisinde tutularak ayrışmanın olmamasıdır. Deponun tekstürü yani depoyu oluşturan malzemenin boyutu, toprakların tekstürünü doğrudan etkilemektedir. Şöyle ki, deponun kumlu olduğu sahalarda topraklar da kumlu, çakıllı olduğu sahalarda topraklar da çakıllıdır.

Bu depolar dahilinde çimentolaşmış kumtaşı, miltaşı tabakalarının bulunduğu yüzeylerin açığa çıktığı

sahalarda toprak işleme de oldukça zor olup, bu tabakalar adeta bir hard-pan (sert tabaka) halindedir.

Bu depolar sürekli olarak aşınmasına karşın, yarı olgun bir toprak özelliğinde olan bu depolar sürekli olarak yüzeye çıktığından çeşitli tarımsal faaliyetler sürdürülmektedir. Başka bir anlatımla, Aydın dağlarının yamaçlarında uzanan onlarca, yüzlerce metre kalınlığındaki Pliyo-Kuvaterner depoları yarıolgun bir toprak özelliği göstermektedir.

1.4.2.3. Neojen depoları üzerindeki kumlu-milli topraklar

Aydın dağlarının güneye bakan yamaçlarda kaba malzemeli depoların altında (Hasköy havzası), Bozdoğan oluğu, Bafa gölü batısı ile Milet dolaylarında kumlu-milli malzeme üzerinde, genellikle balçık bünyede sarımsı, beyazımsı ve yer yer kırmızımsı renklerde topraklar yer almaktadır. Bu topraklar, tamamen neojen çökellerinin kısmi ayrışması ile meydana gelmiştir. Yani, neojen çökellerinin özelliklerini bünyesinde yansıtmaktadır. Sürekli olarak tarım yapıldığı için toprak horizonları birbirine karışmıştır. Genellikle geçirgenliği ve havalanması iyi olan bu topraklar, bağ-bahçe tarımına son derece uygundur (Şekil 5).

1.4.3. Azonal Topraklar

Ova dahilinde sürekli olarak alüvyonlaşmanın devam ettiği sahalarda azonal kategoriye dahil olan topraklar yer almaktadır.

1.4.3.1. Alüviyal Topraklar

İl dahilinde en büyük toprak grubunun başında Büyük Menderes ovası dahilinde yaygın olan alüviyal topraklar gelmektedir. Genellikle kum ve mil boyutundaki alüvyonlardan oluşan bu topraklar, alüvyonun özelliğe bağlı olarak kumlu, milli, kumlu killi bünyededir. Neojen ve koluviyal depolarından kaynaklanan sahalarda alüvyonun bünyesinde serbest halde kireçe de rastlanılmamaktadır. Bu nedenle, bu toprakların büyük bir bölümünde kireç miktarı son derece azdır. Katyon değişme kapasitesi de 20 m.e./100 gr. altındadır.

1.4.3.2. Hidromorfik Alüviyal Topraklar

Büyük Menderes oluğu ile Büyük Menderese kavuşan ana akarsuların taşkın alanlarında yer almaktadır. Bu topraklara Bafa gölü'nün batı kesiminde ve Menderes nehrinin terkedilmiş yatakları dahilinde bulunmaktadır. Genellikle milli malzemeden oluşan bu topraklar devamlı su altında kaldığı için hidrojen iyon konsantrasyonu ve organik madde içeriği yüksektir.

1.4.3.3. Halomorfik Topraklar

Bu topraklara Büyük Menderes deltasının batı kısmında, özellikle Söke ile Ege denizi arasında rastlanılmaktadır. Bu sahalarda tabansuyu yüksek olduğu için, tuzlusu kapilarite(kılcallık) olayı ile yüzeye kadar yükselmekte, burada su buharlaştığı için su ile birlikte gelen tuzlar toprak yüzeyinde ve toprağın muhtelif derinliklerinde birikmektedir. Fazla tuzlu olmaları nedeni ile tarıma uygun olmayan bu topraklar üzerinde bazı ıslah tedbirleri de alınmaktadır. Bilhassa Söke'nin güneybatı kesiminde kanallara su basılarak toprak yıkanmakta, yıkanan topraktan tuzlar önemli ölçüde uzaklaşmakta ve toprak, bir iki yıl tarıma alınmaktadır. Ancak bu süre zarfında topraklar tekrar kapilarite ile tuzlaşmakta, toprağın tekrar tarıma alınması için tekrar yıkanma işlemi yapılmaktadır.

1.4.3.4. Koluviyal Topraklar

Aydın dağlarından ovaya açılan sel derelerinin yayıldıkları sahalarda ova yüzeyine doğru bazan birkaç km uzanan geniş birikinti koni ve yelpazeleri üzerinde koluviyal topraklar görülmektedir. Dolayısıyla bu toprak ve/veya depolar, kumlu ve çakıllıdır. Hatta depo dahilinde büyük çakıl ve bloklara da rastlanılmaktadır. Çoğunlukla kumlu ve çakıllı malzemeden oluşan bu depoların taşkın ve millenmeye uğramayan kesimlerinde A horizonu gelişmiş bulunmaktadır. Fizyolojik derinliği çok fazla olan bu topraklar, kurakçıl ağaçların özellikle incirlerin yetiştirilmesi için son derece uygundur (Şekil 5).

1.4.3.5. Akarsu Taşkın Yatakları ve Kıyı Kumulları

Özellikle Aydın dağlarından Büyük Menderes ovasına açılan akarsuların yatakları boyunca genellikle kum ve çakıllardan oluşan malzemeler ile Büyük Menderes deltasının Ege denizi ile bağlantı kurduğu sahalarda dalga-rüzgârların etkisi ile oluşmuş kıyı kumulları yer almaktadır.

1.5. Aydın İlinin Doğal Bitki Örtüsü

Aydın ilinin kapsamına giren saha dahilinde, hüküm süren Akdeniz iklim şartlarına ve bazı toprak ve topoğrafya özelliklerine bağlı olarak farklı bitki toplulukları yer almaktadır. Bunun yanında, insan etkisi doğal bitki topluluklarının dağılımını önemli ölçüde etkilemiş ve bu yüzden sekonder veya regresif süksesyonda olan bitki toplulukları yer almıştır. İl dahilinde görülen belli başlı bitki toplulukları ve özellikleri şöyledir:

1.5.1. Klimaks Bitki Toplulukları

İlin iklim şartlarına göre ortama gelen ve doğal ortamla denge halinde olan bitki toplulukları, 1-Asıl Akdeniz ve 2- Akdeniz dağ kuşağı olmak üzere iki ana formasyona ayrılmaktadır.

1.5.1.1. Asıl Akdeniz Bitki Toplulukları

Yaz döneminde hüküm süren kuraklığa bağlı olarak, kurak şartlara dayanıklı, sıcaklık ve ışık isteği orta ve yüksek olan bitki türleri, bakı durumuna göre değişmekle beraber, deniz kıyısından başlayarak 600 m'nin üzerine kadar urmanmaktadır. Bu kuşağın karakteristik ağacı olan ve orman kuran kızılçam (*Pinus brutia*) dir. Halihazırda kızılçam orman topluluklarına parçalar halinde baysda Samsun dağlarının eteklerinde, güneyde Menteşe dağlık kütesinde 1000 m'nin altına kadar olan sahalarda dahilinde rastlanılmaktadır. Aydın dağlarının kuzeye bakan yamaçlarında da bu topluluklar, çeşitli nedenlerle aşırı orman tahribi, özellikle zeytin, bağ ve incir tarımı nedeni ile son derece sınırlı alanlarda bozuk koruluklar halinde görülmektedir.

Kızılçam ormanlarının tahrip edildiği kesimlerde, doğal olarak kızılçam ormanlarının altındaki çalı katını oluşturan elementler hakim duruma geçmiştir. Maki topluluğu olarak belirtilen bu çalı topluluğu, Asıl Akdeniz kuşağında son derece yaygın bir durum almıştır. Maki topluluğunu oluşturan üyelerin başında kermez meşesi (*Quercus coccifera*) gelmektedir. Her mevsim yaprakları yeşil olan bu çalı topluluğu aynı zamanda bütün yıl hayvanların otlatıldığı doğal mer'a alanları karakterindedir. Bu topluluğun diğer üyelerini keçi boğan (*Calicotome villosa*), akçakesme (*Phillyrea latifolia*), nadiren de sandal (*Arbutus andrachne*), kocayemiş (*Arbutus unedo*), defne (*Laurus nobilis*), erguvan (*Cercis siliquastrum*), menengiç (*Pistacia terebinthus*) ile yabancı zeytin (*Olea europea*); nemli dere yatakları ve kenarlarında zakkum (*Nerium oleander*

), hayıt (*Vitex agnus castus*), kaurturnağı (*Spartium junceum*) görülmektedir.

Hali hazırda milli park olarak kullanılan Kuşadası Dilcek(Kalamaki) milli parkında zengin bir maki topluluğu bulunmaktadır. Buradaki maki topluluğu, defne (*Laurus nobilis*), yabani zeytin (*Olea europea*), kocayemiş (*Arbutus unedo*), sandal (*Arbutus andrachne*), menengiç (*Pistacia terebinthus*), sakız (*Pistacia lentiscus*), katran ardıcı (*Juniperus oxycedrus*), boylu ardıç (*Juniperus excelsa*), kermez meşesi (*Quercus coccifera*), tesbih (*Styrax officinalis*), kızılçam (*Pinus brutia*) çok yaygındır. Parkta tesbit edilen belli başlı topluluklar ise 1- *Sarcopoterium spinosum* (abdest bozan), 2- *Juniperus phoenica* (ardıç), 3- *Arbutus andrachne* (sandal), 4- *Ceratonia siliqua* - *Pistacia lentiscus* (keçiboynuzu - sakız), 5- *Quercus ilex* (pırsal meşesi), 6- *Quercus coccifera* (kermez meşesi), 7- *Cupressus sempervirens* (selvi), 8- *Pinus brutia* (kızılçam)'dır. Maki topluluğunun yaygın olduğu diğer bir saha da Bafa gölünün özellikle güney batısındaki Neojen kireçtaşı ve Palcozoik kalkıştelerinin bulunduğu yüzeylerdir. Burada da yukarıda bahsedilen tüm maki türlerine rastlanılmaktadır.

Çarig topluluğu: Maki yani çalı topluluğunun tahrip edildiği özellikle yerleşme merkezlerine ve aşırı hayvan otlatılmaya maruz sahalarda ise, yaz sonunda yaprakları sararan ve çoğunlukla dikenli türlerden ibaret olan dizboyu yüksekliğinde çalı topluluğu görülmektedir. Bu topluluk dahilinde abdest bozan (*Sarcopoterium spinosum*), diken çalısı (*Poterium spinosum*), tüylü laden (*Cistus salviflorus*), sarı çiçekli yasemin (*Jasminum fruticans*), fundalar (*Erica arborea*, *E. verticillata*, *E. manipiflora*) baskın durumdadır. Ayrıca, kirış otu (*Anagygaris foetida*) da yaygın halde görülmektedir.

Meşe toplulukları: Aydın dağlarının güneye bakan yamaçlarında meşe topluluklarının baskın olduğu görülmektedir. Bu saha dahilinde saçlı meşe (*Quercus cerris*), palamut meşesi (*Quercus ithaburensis subsp. macrolepis*), mazi meşesi (*Quercus infectoria*), ile yükseklerle doğru kestane (*Castanea sativa*), çitlenbik (*Celltis australis*) vs yer almaktadır. Bilhassa Hasköy havzasında yapay olarak getirilmiş olan kuzu kestanesi (*Castanea sativa*) lar da bulunmaktadır.

1.5.1.2. Akdeniz Dağ Kuşağı

Özellikle ilin güneyindeki Mentşe dağlık kütesi üzerinde 800 m'den sonra ve Aydın dağlarının da üst kesimlerinde kızılçam ormanlarının üstüne gelen ikinci bir doğal orman kuşağı başlamaktadır. Bu kuşak dahilinde karaçam (*Pinus nigra*) ormanları yaygındır. Aydın Koçarlı'da ise bu dağ kuşağında ülkemizde Bergama Kozak yaylasından sonra yaygın olarak görülen fışuk çamı (*Pinus pinea*) ormanları görülmektedir.

1.5.2. Antropojen Topluluklar

Büyük Menderes ovası dahilinde yoğun tarımsal faaliyetler ile yamaçlarda kırsal yerleşme sahaları dahilinde aşırı hayvan otlatma ve orman tahribi sonucunda doğal bitki örtüsü tamamen ortadan kalkmış durumdadır. Bu sahalarda, genellikle kozmopolit olan ve hayvanların sevmedikleri dikenli acı ot türleri ile seyrek olarak kaplanmıştır.

1.5.3. Edafik ve Jeomorfolojik Özelliklerin Bitki Örtüsü Üzerindeki Etkileri

Aydın ili dahilinde batıda Söke ovası dahilinde tuzlu, tuzlu alkali topraklar dahilinde tuzcul bitkilerden *Halocnemum strobilaceum*, *Arthrocnemum glaucum*, *Haliminoe portulacoides*, *Limonium gmelini* 'ye, bataklıklar dahilinde ise suyu seven yani higrofil bitkilere rastlanılmaktadır. Kumul alanlarında ise

Sporobolus pungens, *Elymus farctus*, *Ammophila arundinacea* ve hayıt (*Vitex agnus castus*) toplulukları son derece yaygın durumdadır.

Sonuç olarak, Aydın ili doğal bitki örtüsünün büyük bir bölümünü kaybetmiş durumdadır. Bilhassa Bafa gölünün kuzey ve doğu kesimindeki dağlık alanlar ile Bozdoğan oluğunun doğu kısmı önemli ölçüde çıplaklaşmıştır. Bunun nedeni asırlardan beri süregelen çeşitli yollardan orman tahripleridir. Nitekim, ilin klimaks topluluğu olan kızılçam ormanlarının yerini önemli ölçüde çalı formasyonu almıştır. Maki elementleri dahilinde bulunan yabancı zeytin (delice) ağaçlarının aşılınması ile de zeytin kültürüne ayrılan sahalara, olumlu yönde bir hayli artmıştır.

2. AYDIN İLİ EKOSİSTEMLERİ

2.1. Akdeniz Zonobiyomu

Aydın ili dahilinde Büyük Menderes oluğu içersine yerleşmiş bulunan alüviyal ovada Akdeniz iklim şartları hüküm sürdüğü için ve topoğrafya şartlarının etkisi pek hissedilmediğinden bu saha Akdeniz zonobiyom içersine dahil edilmiştir. Söke ovasındaki tuzlu, tuzlu-alkali topraklar bir tarafa bırakıldığında Büyük Menderes ovası, genellikle I. - IV. sınıfa ait olan ve bazı tedbirler alındığı takdirde sürekli olarak hertürlü sebze ve hattâ meyve tarımının yapılmasına uygun olan bir sahadır. Bu saha dahilinde tarımı kısıtlayıcı en önemli faktör, yaz aylarında görülen kuraklıktır. Dolayısıyla sulama yapılmadığı takdirde, kuraklı bitkilerin dışında tarım yapmak mümkün değildir (Şekil 6).

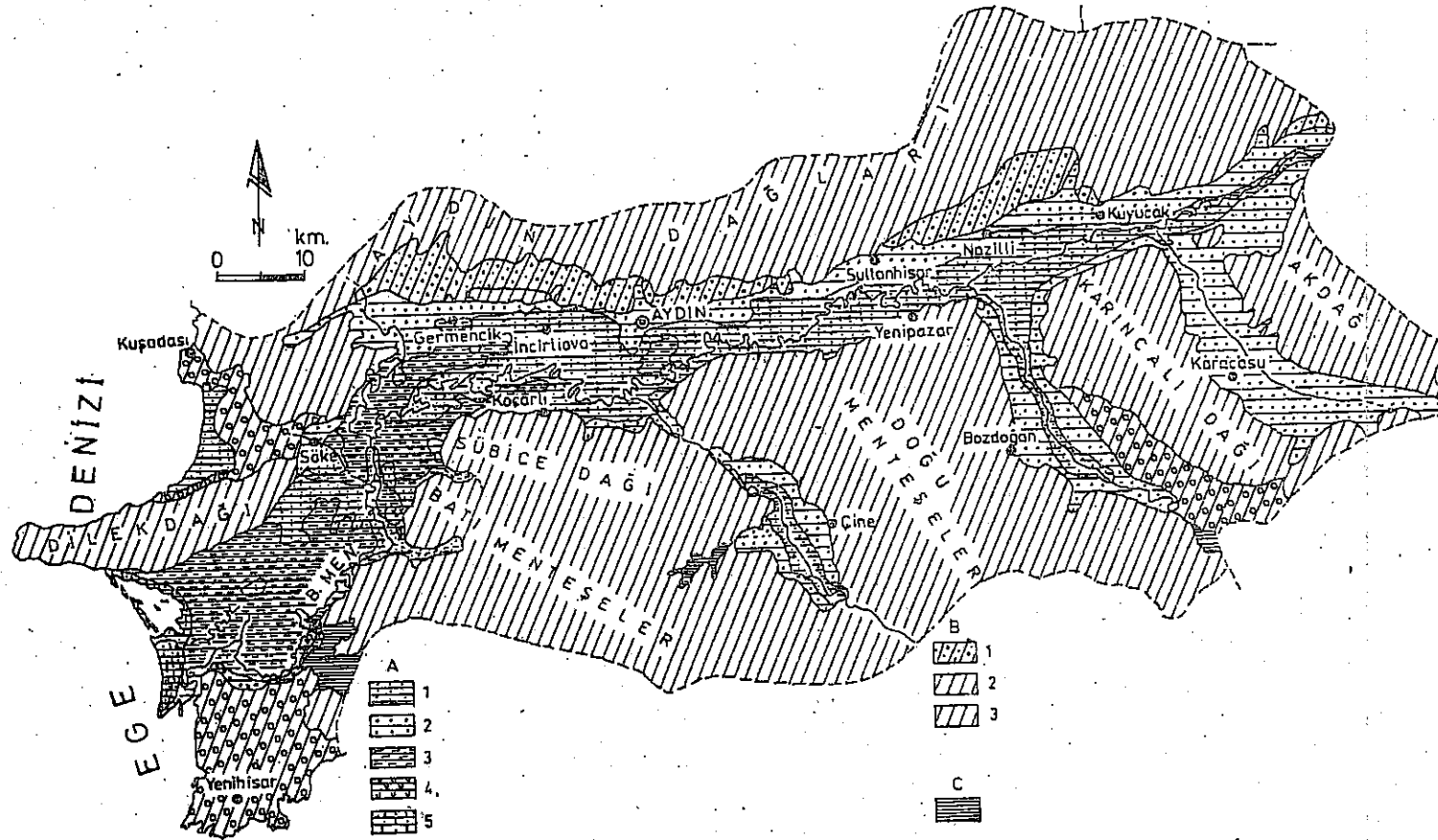
Tarımı kısıtlayan ikinci faktör, kış aylarında bazı yıllar sıcaklığın sıfır derecenin altına düşmesi ve bazı yıllar birkaç gün süren don olayının devam etmesidir. Nitekim, bu ova dahilinde sıcaklığın -5°C 'nin altına düşmesi 1-4 yıl arasında, -10°C 'nin altına düşmesi 20-40 yıl arasında meydana gelebilmektedir. Bu şartlar dikkate alındığında özellikle -10°C 'ye kadar dayanıklı olan bazı meyve ve narenciye türlerinin seçilmesi gerekmektedir. Bu durum dikkate alındığında, ova dahilinde seraların bir taraftan güneye bakan alçak yamaçlara, eteklerde tesis edilmesinin yanında, -10°C sıcaklık şartları meydana geldiğinde, gerekli ısıtma tedbirlerinin de alınması, ürünün önemli ölçüde zarar görmemesi açısından zaruridir. Bundan çıkan diğer bir sonuçta, narenciye bahçelerinin ovanın doğu kısmına kadar kaydırılmasının mümkün olmadığıdır.

2.1.1. Dağların Etekleri ile Ova Arasındaki Litobiyom

Özellikle Aydın dağlarının eteklerinden ova yüzeyine kadar bazan birkaç km kadar ilerleyen birikinti koni ve yelpazeleri bulunmaktadır. Birbirlerine bitişik halde uzanan bu koniler genellikle kum ve çakıllı malzemeden oluşmuş durumda olup çoğunlukla V. sınıf yani bağ-bahçe tarımına uygun olan sahalardır. Zemin çok geçirgen olduğu için bu sahalarda sulamaya alınması veya sulu tarım yapılması çok zordur. Bu nedenle, daha ziyade kuraklığa dayanıklı incir, zeytin, tütün ve üzüm bağı tarımı yapımına son derece uygundur (Şekil 6).

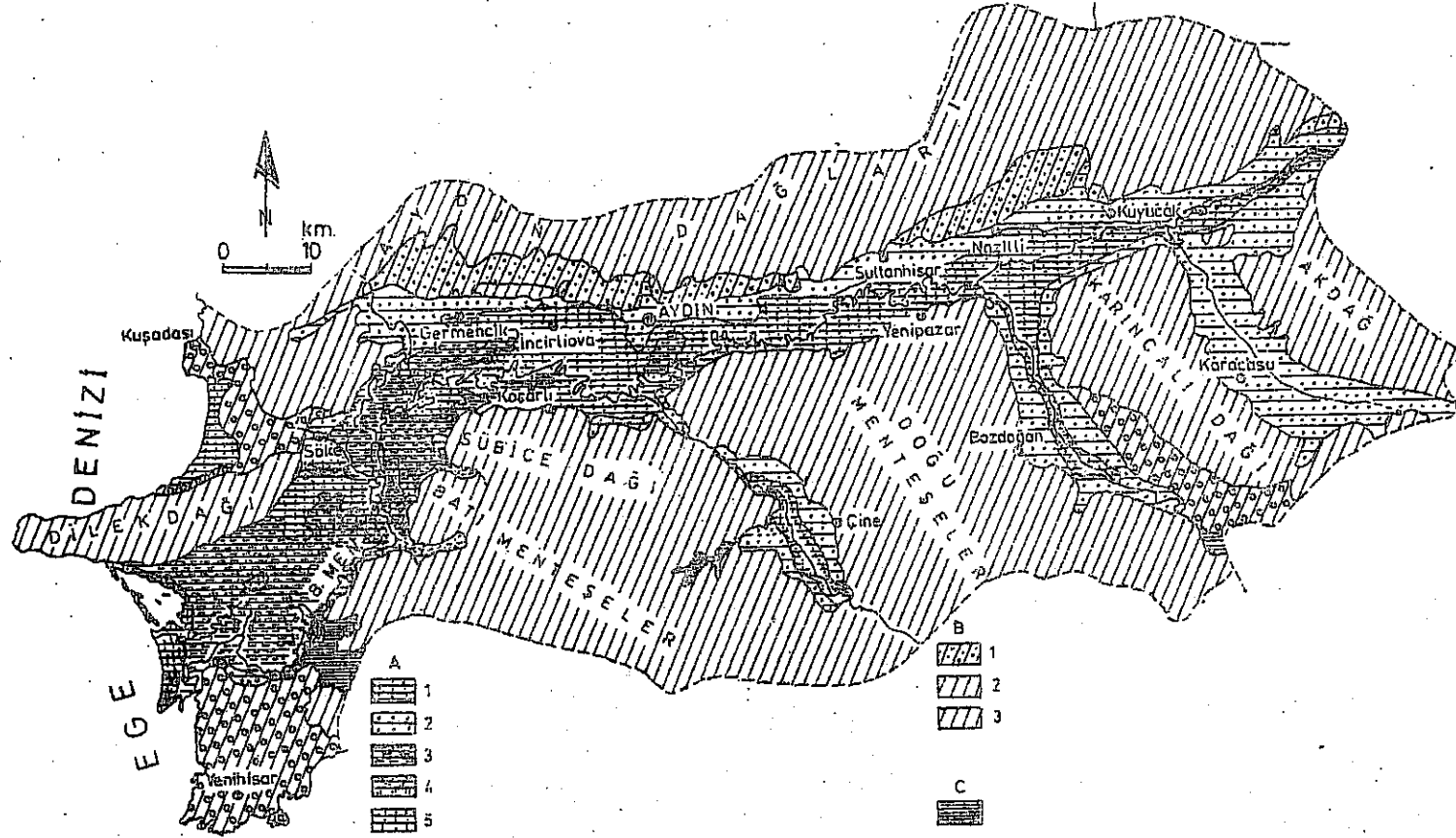
2.1.2. Neojen Psammobiyomu (Kumlu-killi depoları)

Özellikle ilin güney kesiminde Bozdoğan, Karacasu tektonik olukları dahilinde çok hafif engebeli olan ve B. Menderes'e kavuşan ana akarsularla parçalanan bu sahalarda çoğunlukla kireçsiz veya az kireçli kumlu-milli malzemeden meydana gelmiş olan depolardır. Bu depoların mevcudiyetine bağlı olarak da bağ-bahçe tarımına uygun olan sahalardır. Sulamanın da yapıldığı bir sahalarda, kökleri derin giden bitkilerin



Şekil 6 : Aydın ili ekosistem-biyom haritası.

Açıklamalar : A) AKDENİZ ZONOBIYOMU : 1) Psammobiyom (alüviyal tarımsal ortam), 2) Lito-psammobiyom (sebze ve meyve yetiştirme ortamı), 3) Halobiyom (çeşitli derecede tuzlu-alkali topraklar), 4) Hidrobiyom (bataklık-sazlık alanlar), 5) Halo-psammobiyom (tuzlu sahil kumları), B) AKDENİZ OROBIYOMU : 1) Jeo-pedobiyom (ağaçlı tarıma uygun ortam: incir, zeytin, bağ), 2) Litobiyom (orman-otlak ortamı), 3) Kızılcım-maki ortamı, C) AQUATİK-LİMNİK ORTAM.



Şekil 6 : Aydın ili ekosistem-biyom haritası.

Açıklamalar : A) AKDENİZ ZONOBIYOMU : 1) Psammobiyom (altıviyal tarımsal ortam), 2) Lito-psammobiyom (sebze-ve meyve yetiştirme ortamı), 3) Halobiyom (çeşitli derecede tuzlu-alkali topraklar), 4) Hidrobiyom (bataklık-sazlık alanlar), 5) Halo-psammobiyom (tuzlu sahil kumları), B) AKDENİZ OROBIYOMU : 1) Jeo-pedobiyom (ağaçlı tarıma uygun ortam: incir, zeytin, bağ), 2) Litobiyom (orman-otlak ortamı), 3) Kızılcam-maki ortamı, C) AQUATİK-LİMNİK ORTAM.

rahatlıkla yetişebileceği ve özellikle çiftlik gübresi verildiği takdirde verimin de artacağı bir ortamdır. Bu nedenle bu sahalar, meyve tarımına uygundur (Şekil 6).

2.1.3.Çeşitli Derecede Tuzlu-Alkali Pedobiyomlar

Büyük Menderes ovasında Aydın'ın batısında ve özellikle Söke ile Ege denizi arasında tuzlu ve yer yer de alkali karakterde olan tabansuyunun kapilarite ile yüzeye çıkması ile oluşmuş çeşitli derecede tuzlu-alkali toprakların yaygın olarak yer almaktadır (Şekil 6).

Büyük Menderes ovasının batı kısmında yer alan Söke ovasının bir delta ovasına takabül etmesi, tabansuyu seviyesinin yüksek olması, yaz döneminde özellikle tuzlu suların kılcılık olayı ile yüzeye çıkarak toprağın tuzlanmasına neden olmaktadır. Bu durumdan dolayı bu sahadaki tuzlu-alkali topraklar ayrı bir biyom olan halobiyomları, Büyük Menderes ovasında tatl, az tuzlu sularla kaplı sahalar ise hidrobiyomları meydana getirmektedir. Özellikle Söke ovasındaki halobiyomlar üzerinde tarımın daha entansif olarak yürütülmesi açısından özel drenaj tedbirleri yanında, tuzlu suyun etkisini azaltacak yani kılcılık olayını kırarak bazı özel işlemlerin yapılması da gereklidir.

Büyük Menderes deltasındaki kumul sahalarında rüzgâr erozyonunun oluşmasını önlemek amacı ile bu sahaların "kumul ağaçlandırılması" ile ağaçlanmaya alınması ve de orlandırılması gerekmektedir.

2.2. Akdeniz Orobiyomu

Bu biyom, Aydın ilindeki dağlık ve yüksek alanları kapsamına almakta olup genel olarak toprak işleme ile tarıma uygun olmayan sahalardır. Ana materyal ve toprak özelliklerine göre bu biyom, üç alt biyoma ayrılmaktadır (Şekil 6).

2.2.1. Aydın Dağlarının Eteklerindeki Jeo-Pedobiyomlar

Batıda Ortaklar'dan başlayarak doğuda Kuyucak'a kadar devam eden bu kuşak, 50-60 m. yükseklikten başlayarak 500- 600 m.'ye kadar çıkmaktadır. Çoğunlukla kumlu malzemenin hakim olduğu etek depoları ayrı bir biyom oluşturmaktadır.

Söz konusu biyom, halihazırda yer yer kermez meşeleri ile kaplı olan sahalarda hayvan otlatılmakta, köylere yakın sahalardaki az eğimli yamaçlarda zeytin, incir tarımı ve bağcılık yapılmaktadır. Arazinin oyuntularla fazla parçalanmış olduğu kesimlerde şiddetli olarak erozyon devam etmektedir.

Buradaki depolar, kumlardan ibaret olduğu için özellikle düz alanlarda infiltrasyon, yani yağış sularını sızdırma kapasitesi yüksektir. Ayrıca, eğimli sahalarda yüzeysel akıma geçen sular, depoyu hızla aşındırmakta ve oyuntular oluşturmaktadır. Bu nedenle, eğimli yamaçlar üzerinde toprağın veya deponun açık bırakılmaması, muhakkak surette kış döneminde de yaprağını dökmeyen başta zeytin ve kermez meşesi gibi ağaç-ağaçcıklarla kaplı olması gerekmektedir. Depolardaki yüzeyin yer yer çok eğimli, depoyu oluşturan malzemenin kumlu- çakıllı ve dolayısıyla geçirgen olması, sulama ile tarımın yapılmasına da pek imkân vermemektedir.

V., VI. ve VII. sınıf arazi kapsamına girmesi nedeniyle bu sahanın devamlı olarak ot, orman veya yaprağını dökmeyen ağaç örtüsü ile kaplanması ve buna dayalı tarımın yapılması şarttır. Bir bütün olarak bu saha dahilinde arazi yanlış olarak kullanılmaktadır. Bu ise şiddetli erozyona neden olmaktadır. Ancak,

deponun genel olarak yarı ayrılmış olması, aşınma olsa bile altta devamlı olarak toprak özelliğinde malzemenin çıkması, erozyondan dolayı tarımı engellemekte ve fakat sel dönemlerinde sellerin yayıldığı kısımlarda şiddetli millenmeye ve B. Menderes ovasındaki tarımsal alanların kum ve çakıllarla kaplanmasına neden olmaktadır.

Bu sahanın potansiyelini yükseltmek ve ayrıca erozyon olaylarına neden olmamak için, dozer ve grayderlerle uygun sahaların teraslanması, teraslar üzerinde kuraklığa dayanıklı kökleri derine giden incir, badem ve zeytin yetiştirilmesine, bağ tesis edilmesine ve hattâ tütün tarımı yapılmasına uygun hale getirilebilir. Teraslar arasındaki meyilli sahaların erozyona uğramaması için, doğal ve sunî olarak otlandırılması ve ağaçlandırılması ile de doğal denge sağlanabilir. Aydın dağlarındaki gnaysların aşınmasından oluşan bu depoların kanyon değişme kapasitesi 10-15 m.e./100 gr olduğundan bitki besin elementleri yönünden oldukça fakirdir. Bu haliyle de, bu depolar sebze- hububat tarımına yapılmasına uygun değildir.

2.2.2. Litobiyomlar

Aydın ilindeki Mentese ve Aydındağları, bir bütün olarak orobiyom kapsamı içersindedir. Bu biyomda ana kayayı metamorfik olan gnays ve mikaşistler, metamorfizmaya uğrayan granitler oluşturmaktadır. Toprak kumlu, toprakların sığlaştığı ve aşındığı yerlerde ise çeşitli boyutaki çakıllar baskın duruma geçmektedir. Bitki toprakta veya çözülmüş zonda kilin az olmasından dolayı bitki besin maddeleri yönünden fakirdir. Nitekim, bu sahalar VII. sınıf arazi kapsamında olup, arazi kabiliyet sınıfına göre sürekli olarak orman örtüsü ile kaplı tutulması şarttır. Ancak, bu saha dahilinde yer yer yoğun olarak tarımın yapıldığı görülmektedir. Özellikle Hasköy deresinin yukarı havzasında tamamen toprağı çıplak bırakan tarımsal faaliyetler sürdürülmektedir. Ana kayası gnayslardan ibaret olan bu sahalarda toprak örtüsü aşındığı takdirde, altta bulunan gnayslar yüzeye çıkarak taşlık-kayalık bir topoğrafya ortaya çıkacaktır. Bu durum ise, arazinin kabiliyetinin düşmesine ve VII. sınıf arazinin işe yaramaz arazi olan VIII. sınıfa dönüşmesine neden olacaktır. Nitekim, Aydın(bilhassa Hasköy havzasının yukarı yamaçları) ve Mentese dağlarında fazla eğimli yamaçların tarıma alınması ile yer yer toprak aşınması sonucu arazi VIII. sınıfa dönüşmüştür. Doğal dengesi bozuk olan bu sahalar, şiddetli sağanak yağışlar esnasında sellerin oluşmasına neden olmakta, ovadaki tarımsal alanlara telâfisi mümkün olmayan zararlar vermektedir. Gerçekten, gnays olan ana kaya sığ ve kumlu topraklar verdiği için dolayı bu biyoma dahil olan toprakların hem su tutma kapasitesi hem de bitki besin maddeleri düşüktür (Kanyon değişme kapasitesi 15 m.e./ 100 gr aşmamaktadır) Ayrıca, toprağın kumlu olması, erozyonun şiddetlenmesine de neden olmaktadır. Nitekim, zeytin, incir ve kestane tarımına ayrılan eğimli yamaçlarda sığ olan toprakların aşınması sonucu, ağaçların kökleri açığa çıkmış durumdadır.

Orobiyoma dahil edilen bu sahanın ancak az eğimli kesimleri, elma, incir ve zeytin tarımına ve hayvan otlatılmasına tahsis edilebilir.

Bu sahaların doğal potansiyelinden azami ölçüde faydalanmak ve yöre halkına iş temin etmek ve uzun vadede de orman ürünlerinden ve özellikle yakacak odun yönünden faydalanmak bakımından ağaçlandırılması, mevcut bozuk meşe ormanlarının imar edilmesi şarttır. Bu nedenle Aydın dağlarının güneye bakan yamaçlarında mevcut ağaçlandırma ve erozyonu önleme çalışmalarının desteklenmesi ve bu çalışmalara hız verilmesi de gerekmektedir. Aynı şekilde, Mentese dağlık kütlesi dahilinde de başta ağaçlandırma faaliyetlerinin hızlandırılması ve özellikle gnays ana materyalin üzerinde yöreye özgü olan fıstık çamları ile ağaçlandırılmasına önem verilmesi gerekmektedir.

2.2.3. Kireçtaşından İbaret Platolar

Bafa gölünün güneybatı ve Bozdoğan oluğunun kuzeydoğu kısımları Neojen kireçtaşlarından ibaret olup akarsularla yer yer parçalanmıştır. Üst kısmı hafif dalgalı olan bu platolar, ana kayanın kireçtaşı olmasından dolayı tarıma uygun değildir. Nitekim, bu sahalar, kızılçam (Pinus brutia) ormanlarının tahribi ile makilerle kaplanmış durumdadır. Kızılçamlar ise, yer yer adacıklar halinde topluluk oluşturmaktadır. Kermez meşelerinin (Quercus coccifera) baskın olduğu bu sahalarda yoğun olarak hayvan otlatılmaktadır. Bir bakıma bu sahaları ilin doğal otlak alanları olarak da kabullenmek gerekmektedir.

2.3. Doğal Ortam Yönünden Aydın İlinin Potansiyel ve Sorunları

İl arazisinin potansiyelini maddeler halinde şöyle özetleyebiliriz:

1- Büyük Menderes ovası, ülkemizin en verimli ovalarından biri olup ovanın büyük bir bölümü iklim ve toprak şartları yönünden her türlü tarıma elverişlidir.

2- Ovanın kuzeyi ile Aydın dağları arasında ova yüzeyine doğru bazan bir kaç km kadar uzanan kumlu-çakıllı birikinti yelpazeleri, kökleri derine giden ve tabansuyundan da nisbeten faydalanan ağaçların yetişmesine uygundur. Özellikle bu sahalar yazın çok sıcak olması, denizel etkilerin, yani nemli havanın pek fazla olmamasından dolayı, özel ekolojik şartlar oluşturduğu için incir tarımına son derece elverişlidir. Bu nedenle, yurtiçi ve yurtdışındaki piyasaların oynamasına rağmen, incir tarımı ovanın kuzeyinde uzanan çakıllı - kumlu olan V. sınıf arazilerde yüksek produktiviteye sahiptir.

3- İlde, tarım konusunda oldukça yetenekli, çalışkan ve tarımsal teknikler açısından yüksek bilgi düzeyine sahip çiftçi potansiyeli ve ayrıca büyük bir işgücü potansiyeli mevcuttur.

4- Halihazırda Büyük Menderes ovasında tarımsal potansiyeli artırıcı imkânlar mevcuttur. Bu imkanların araştırılması ve özellikle, Aydın dağlarının eteklerindeki kumlu-çakıllı arızalı arazilerin tesviye edilerek tarıma alınması mümkündür:

İlin belli başlı doğal ortam sorunları ise şunlardır:

1-Orobiyoma dahil edilen sahada yanlış arazi kullanılması devam etmektedir. Bilhassa VII. sınıf arazilerde tarım yapılmaktadır.

2- Yanlış arazi kullanılmasının doğal bir sonucu olarak arazi degradasyonu, yani arazide verim düşmesi ve arazinin elden çıkması görülmektedir.

3- Orobiyom dahilinde oldukça ilkel sayılabilecek hayvancılık yürütülmektedir.

4- Büyük Menderes ovasında aşırı olarak tarımsal ilaç kullanılmakta, bu ise suların kalitesinin bozulmasına ve toprakların pestisidler yönünden kirlenmesine neden olmaktadır.

5- Ova dahilinde iyi bir ürün desenlenmesi mevcut değildir, özellikle pamuk tarımında rotasyona gidilme alışkanlığı yerleşmemiştir.

İl arazisinin doğal özelliklerine göre, yapılması gerekli olan işler de şöyle sıralanabilir.

1- Yeni istihdam yaratmak veya istihdamı artırmak ve doğal dengeyi yeniden tesis etmek bakımından Orman Genel Müdürlüğüne belirlenmiş sahalarda ağaçlandırma ve erozyon kontrol faaliyetlerinin ve bozuk meşe alanlarında imar çalışmalarının genişletilmesi gerekmektedir. Ayrıca, Büyük Menderes nehri kenarındaki uygun sahalarda " galeri kavaklığı" yapılabilir.

2- Aydın dağlarının eteklerindeki arızalı kumlu- çakıllı araziler teraslanmak suretiyle yeni tarımsal arazi kazanmak mümkündür.

3- Arazi topluluşturulmasına gidilmek suretiyle tarım alanlarında işgücü kaybının azaltılması yanında tarımsal verim daha da yükseltilebilir.

4- İlin önemli gelir kaynaklarından biri olan incir ve zeytin plantasyon alanlarında aşılama ve fidan üretimi ile verimi yüksek türlere geçilebilir.

5- İl dahilinde tarımsal ürünlere dayalı sanayi kollarının geliştirilmesi imkân dahilindedir.

6- Ornebiyomlar dahilinde ahır hayvancılığını geliştirme imkânları, arıcılık ve hattâ tavukculuk potansiyeli mevcuttur.

7- Su ürünlerinde kalite ve kapasiteyi artırıcı çalışmalar yapılabilir.

8- Tarımsal alanlarda DSI'nin öncülüğünde uygun sulama sistemleri ve su kaynaklarını düzenleme ve geliştirme planlamaları yapılabilir.

9- İlin bir taraftan doğal potansiyelinin artırılması, diğer taraftan en iyi şekilde arazi kullanma sisteminin geliştirilmesi açısından köylü-çiftçi eğitimine ağırlık verilmesi de gerekmektedir.

KAYNAKLAR

ATALAY, İbrahim, Türkiye Vejetasyon Coğrafyasına Giriş, Ege Ün. Ed. F. y. n: 19, İzmir, 1983.

ATALAY, İbrahim, Türkiye Jeomorfolojisine Giriş, Ege Ün. Edebiyat Fak. y. n: 9, İzmir, 1987.

GÖNEY, Süha, Büyük Menderes Bölgesi, İs. Ün. Ed. Fak. Coğrafya Ens. y. n: 79, İstanbul, 1975.

MTA, 1/500 000 ölçekli Türkiye Jeoloji Paftaları, MTA Ens. yay. Ankara.

TOPRAKSU, Aydın İli Toprak Envanter Etud Raporu, Ankara.