

T. C.  
EGE ÜNİVERSİTESİ  
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ  
BİYOLOJİ ANABİLİM DALI  
KOD : 10.0600.0000.014

# KARINCALI DAĞI ( NAZILLI ) FLORASI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

HAZIRLAYAN : Ali ÇELİK

DANIŞMAN : Prof. Dr. Özcan SEÇMEN  
Bu tez

Prof. Dr. Özcan SEÇMEN

Prof. Dr. Münir ÖZTÜRK

Doç. Dr. Yusuf GEMİCİ

tarafından oy birliği ile kabul edilmiştir.

24264

Bornova - İZMİR

1992

YÜKSEKÖĞRETİM KURULU  
DOKÜMANTASYON MERKEZİ

## ÖNSÖZ

Bir ülkenin önemli doğal zenginliklerinden biri de şüphesiz bitki örtüsüdür. Yaşamın temelde bitkilere bağlı olduğu düşünülürse, konunun önemi sanırım daha iyi anlaşılabilir. Flora bir bilim dalı ise de uygulama açısından son derece önemlidir. Örneğin, sağlık bilimleri açısından tıbbi bitkiler arıcılık açısından önemli bitkilerin tanınması, ormancılık açısından orman türlerinin ayrılması ve tanınması gibi.

Ülkemiz florası üzerine yapılan çalışmalar son yıllarda yoğunluk kazandı. Bu çalışmalar hem yerli hem de yabancı araştırmacılar tarafından gerçekleştirilmektedir.

Çalışma Ege Üniversitesi Araştırma Fonu tarafından 92 Fen-002 nolu proje ile desteklenmiştir. Adı geçen kuruluşa en içten teşekkürlerimi sunarım.

Çalışmalarım sırasında her konuda yardımcı esirgemeyen Ege Üniversitesi Fen Fakültesi Biyoloji Bölümü Botanik Anabilim dalına, Nazilli Orman İşletme Müdürlüğüne teşekkür ederim.

Konu ile ilgili birçok problemi tartışma fırsatı bulduğum değerli hocalarım Prof.Dr.Özcan SEÇMEN, Doç.Dr.Yusuf GEMİCİ, Dr.Lütfi BEKAT'a ve bazı bitkilerin tayininde yardımcı olan Uzm.Erkuter LEBLEBİCİ'ye teşekkür ederim. Arazi çalışmalarında bana yardımcı olan Tek.Hasan ELEKÇİ'ye şükranlarımı sunarım.

Ben de bu çalışmamda bölgenin florasını titiz bir şekilde araştırarak ülke florasına katkıda bulunabildimse, kendimi mutlu sayabilirim.

**İÇİNDEKİLER****SAYFA**

1.GİRİŞ.....	1
2.ARAŞTIRMA BÖLGESİNİN TANIMI.....	3
2.1.Coğrafi Durum.....	3
2.2.Jeolojik Durum.....	5
2.3.Toprak.....	7
2.4.İklim.....	12
2.5.Genel Vejetasyon Yapısı.....	19
3.ÖZDEK VE YÖNTEM.....	21
4.BULGULAR.....	22
4.1.Lokaliteler .....	22
4.2.Flora.....	24
5.TARTIŞMA VE SONUÇ.....	39
6.ÖNERİLER.....	44
7.ÖZET.....	45
8.SUMMARY.....	46
9.LİTERATÜR.....	47

## ŒEKİL LİSTESİ

## SAYFA

Œekil 1.Araştırma Alanının Haritası.....	4
Œekil 2.Karıncalı Dağının Jeoloji Haritası.....	4
Œekil 3.Araştırma Alanın Büyük Törak Gurupları.....	11
Œekil 4.Nazilli istasyonunun iklim diyagramı.....	14



## TABLO LİSTESİ

SAYFA

- Tablo 1. Nazilli meteoroloji istasyonunun verileri 13
- Tablo 2. Yağış etki indisine göre Erinç 'in iklim tipleri ve vejetasyon tileri 16
- Tablo 3. Yıllık aylara göre yağış et. indisi ve iklim tipleri 17
- Tablo 4. Alanımızda ve yakın çevrelerde yapılan araştırmalarda türlerin fitocoğrafik bölgelere göre dağılımı 39
- Tablo 5. Alanımızda ve yakın çevrelerde yapılan araştırmalarda endemizm oranı 40
- Tablo 6. Alanımızda ve yakın çevrelerde yapılan araştırmalarda ençok takson on familya 42
- Tablo 7. Alanımızda ve yakın çevrelerde yapılan araştırmalarda ençok takson içeren ilk on cins 43



## ABSTRAKT

Bu araştırma,1990-1992 yılları arasında Aydın-Nazilli Karıncalı Dağı florasını saptamak amacıyla gerçekleştirilmiştir.Araştırma bölgesinin iekli bitki örnekleri toplanarak , tayinleri yapılmış ve bunun sonucunda flora listesi verilmiştir.Yapılan periyodik çalışmalar sonucu 731 bitki toplanmıştır.

## ABSTRACT

This investigation has been under taken during the years 1990-1992 in order to put forward flora of Karıncalı Dağ-Nazilli-Aydın.The flowering plant specimens were collected from the study area , indentified and list of flora prepared.As a result of periodical studies 731 plant specimens were collected.



## 1. GİRİŞ

Türkiye yaklaşık 10.500 taksondan oluşan zengin bir floraya sahiptir. Türkiye'nin zengin ve ilginç bir floraya sahip oluşunu, ülkenin değişik iklim topoğrafya ve ekolojik özellikler göstermesine; Akdeniz, İran-Turan ve Avrupa-Sibiryaya gibi 3 fitocoğrafik bölgenin karşılaştığı yerde bulunmasına bağlayabiliriz. Bu aynı zamanda endemik türlerin yüksek oluşunun da nedenidir.

Türkiye florası üzerindeki çalışmalar 1700 yıllarına kadar uzanmaktadır. O zamandan bu yana Türkiye'ye birçok yabancı botanikçi gelip, ülkenin değişik yörelerinden çok sayıda bitki örneği toplamışlardır. Yurdumuz florası ile ilgili ilk çalışmalar 1702 yılında Tournefort tarafından Kuzey ve Kuzeydoğu Anadolu'ya yaptığı floristik gezilerle başlamıştır. Daha sonraları, Boissier(1867-1888) Anadolu'da yaptığı gezilerle, 5 ciltlik "Flora Orientalis" adlı eserini yayınlamıştır. Bu eser, Türkiye florası yayınlanana kadar araştırmacıların başvurduğu temel kaynak olmuştur. İlk olarak 1938 yılında Türkiye'ye gelen P.H.Davis, Türkiye'nin çeşitli kesimlerinden değişik yıllarda bitki örnekleri toplamıştır. Araştırmacı, kendi ve diğer araştırmacıların toplamış olduğu bitkileri "Flora of Turkey and the Islands" adlı eserinde toplamıştır. Eserin birinci cildi 1965 yılında, diğerleri de kısa aralıklarla yayınlanarak, en son 1988 yılında 10.cildin yayınlanmasıyla tamamlanmıştır. Böylece, ülke florasına ilişkin özgün bir eserin ortaya çıkışı ile Türk botanikçileri de giderek artan bir hızla son 10 yılda konuya ilgi duymaya başlamışlardır. Halen çok sayıda yerli araştırmacı flora üzerinde çalışmalarını sürdürmektedir. Yerli araştırmacılar çalışmalarını Davis(1975)'in bir makalesinde belirttiği az ve orta derecede bilinen yörelere kaydırmışlardır. Bu çalışmalar sonucunda ülke florasına önemli katkılar sağlanmıştır.

Bütün bu araştırmalara rağmen, yurdumuz florası tüm olarak ortaya konduğu söylenemez. Henüz botanikçilerce ayak basılmamış bir çok bölge bulunduğu gibi, bir çok bölge de yüzeysel olarak araştırılmıştır. Bu nedenle dar alanda yapılacak flora çalışmalarına gereksinim vardır. Nitekim son yıllarda yapılan bölgesel çalışmalar ile yeni taksonların, yeni yayılış alanlarının

bulunuğu , bitki birliklerinin ekolojik ve sosyolojik özelliklerini ortaya konmasıyla daha sağlıklı flora çalışmaları gerçekleştirilebilecektir.

Araştırma bölgemizin florası üzerine şidiye değin özgün bir araştırma yapılmamıştır.Bölgede P.H. Davis bitki toplamıştır.Yakın çevrede ise Honaz Dağı(Tuzlacı,1976,1977,1983), Sandras Dağı(Özhatay,1981), Eğriğöz Dağı(Görk 1982), Simav Dağı(Yayıntaş,1982), Isparta Barla Dağı(Bekat,1987), Çivril Ak dağ(Gemici,1988), Murat Dağı(Çırpıcı,1989) çalışılmıştır.

Araştırma bölgemizin bu yönüyle az çalışılmış bölgelerden birisi olması, özgün araştırılmamış olması burayı çalışma alanı olarak seçmemizdeki en büyük etkenlerdendir.Sıraladığımız bu nedenlere dayanarak alanın ayrıntılı bir şekilde çalışılmasıyla, yurdumuz florasına katkı amaçlanmıştır.





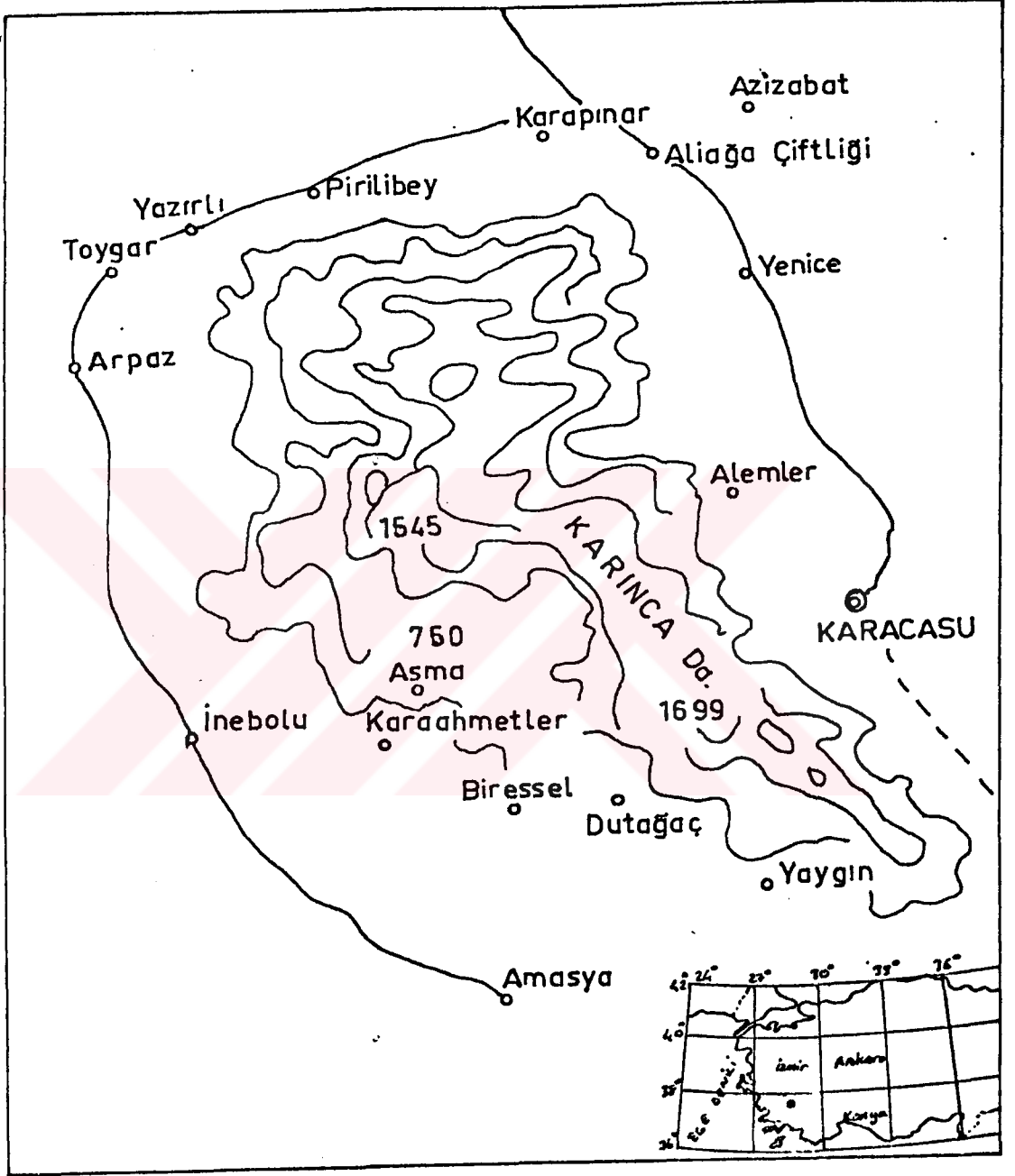
## 2.ARAŞTIRMA BÖLĖESİNİN TANIMI

### 2.1.Coğrafi Durum

Araştırma bölĖesi Türkiye haritasında coğrafik konum olarak 28° 21' -28° 39' doğu boylamları, 37° 36'-37° 51' kuzey enlemleri arasındadır.EĞe bölĖesi Aydın ili Nazilli,Bozdoğan ve Karacasu ilçelerinin sınırları içerisinde yer almaktadır.Maksimum yüksekliği 1699 m. dir.Kuzeyinde Büyük Menderes nehri, batısında Akçay bulunmaktadır.(Aydın il yillĖi 1973)

Araştırma alanının belli başlı önemli Şunlardır:Gavur Pazarı Tepe(550 m.), Osmankırı Tepe(317 m.),AkĖedik Tepe(494 m.), Kızılıcık Tepe(484 m.), Binge Tepe(73 m.), Kara Tepe(958 m.),Yolüstü Tepe(1206 m.), Kumyolu Tepe(1035 m.),Sarıkız Tepe(1083 m.),Tahtacı Mezarlığı, Küllük Tepe(1028m) Kurtlucu Tepe(1420 m.),Dutağaç Poyraz Tepe(1699 m.).

BölĖenin belli başlı suları ve dereleri Şunlardır:Büyük Menderes Nehri vebunun kolları olan Akçay ve Dendalaz ayıdır.Akaya dökülen önemli kollar Kocadere, allık Dere, Hayıtlı Dere, Kirse Dere, Zeytinlik Dere,Di-kimyolu Dere ve Yellice Deredir.Menderes nehrine dökülen ve sularıyla besleyen dereler;Karaahmet Dere, Karanlık Dere, Kayraklı Dere, NeŐeliburun Deredir.



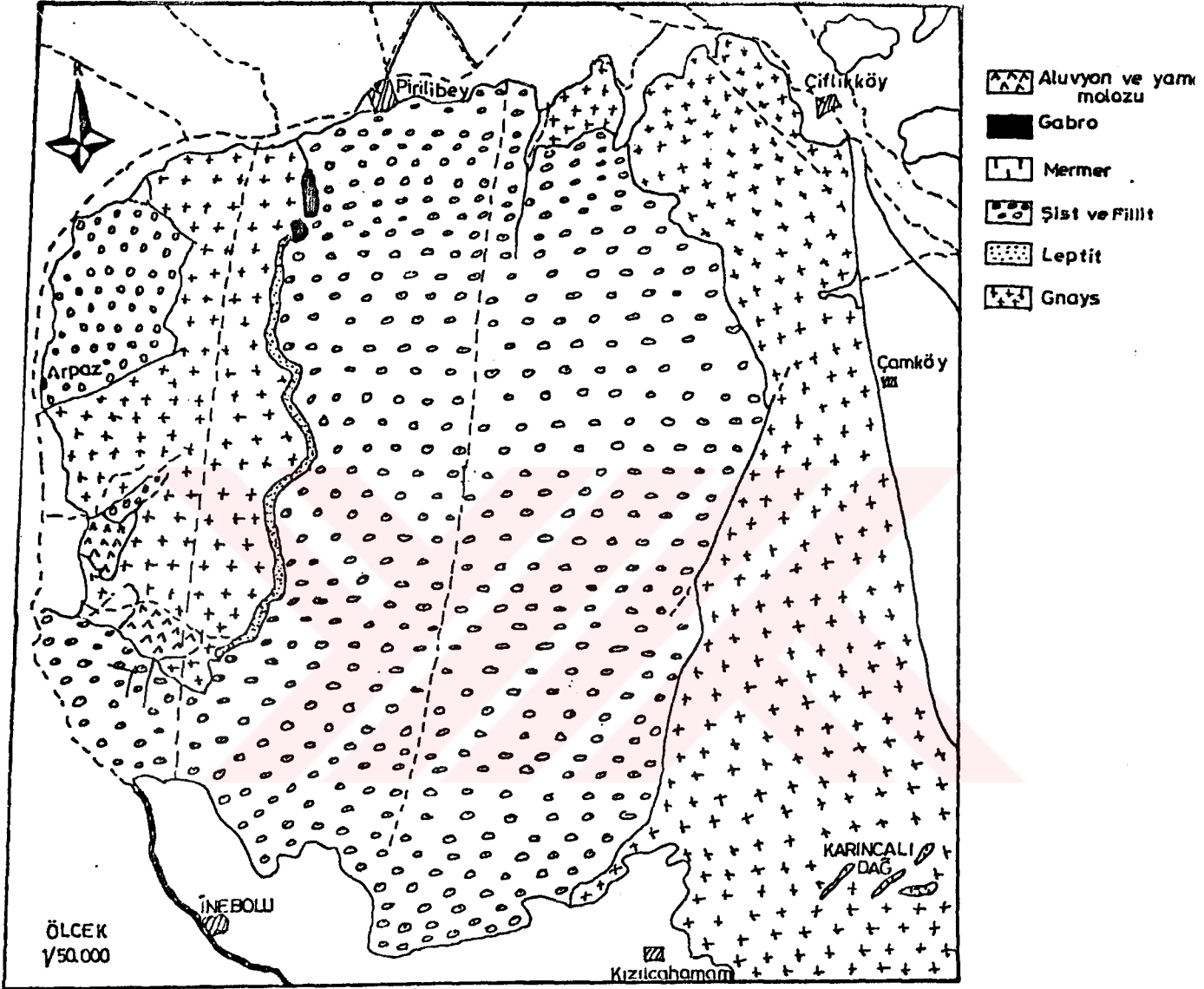
Şekil 1 : Araştırma Alanının Haritası

ÖLÇEK:1/500.000

## 2.2. Jeolojik Durum

Bölge metamorfik kayalardan oluşmuştur. Çalışma alanının kuzey-batı kesimi Arpaz-Taygar köyleri çevresinde bir gnays kütleli yer almaktadır. Bunun üzerinde uyumlu dokanak ile mikaşistler granatmikaşistler ve meta volkanikler gelmektedir. Daha doğuda ise yine büyük gnays kütleli yer almaktadır. Bu kütleli güney kesimi yine uyumlu olarak şistlerle örtülü olmaktadır. Bu büyük kütleli doğu yamaçlarında yaklaşık kuzey-güney uzanımlı düşey atımlı bir fay gözlenmektedir. Bu fay dokuda şistlerle gnaysları sınırlamakta bölgenin orta kesiminde büyük bir kıvrım ters kanadı olarak gözlenen Leptit-gnays dokanağı boyunca adeta tesbih taneleri gibi dizilmiş bazik intrüfüz kökenli gabra stokları bulunmaktadır.

**Bölgenin Yaşı :** Bölge kayaları paleozik yaşında olup, gnayslarda yapılan yaş tayinleri bazen 500+30 milyon yıl yaşına kadar uzanmaktadır. (Prekambriyen-Kambriyen sınırı) Engeç metamorfik birimler olan mermerler ise olasılık olarak triyas-üst kretase yaşlarını verir. (KUN-CANDAN 1991)



Şekil 2. Karıncalı Dağı jeoloji haritası

### 2.3.Toprak

Çalışma alanına ait ilk toprak haritası OAKES(1958)'e ait olup son yıllarda bölge toprakları, Topraksu tarafından incelenmiştir. Topraksu'nun ayrıca iller düzeyinde hazırladığı 1:100.000 ölçekli haritalar da bulunmaktadır. Çalışma alanı Aydın sınırları üzerinde olup "Aydın ili toprak kaynağı envanter haritası, 1971" olarak yayınlanmıştır. Bu 1:100.000 ölçekli haritalardan yararlanılarak; tün olarak fazları (eğim, toprak derinliği, erozyon durumu) ortadan kaldırılmış ve sadece büyük toprak gruplarını gösteren 1:150000 ölçekli bir harita hazırlanmıştır.( Şekil-3 ) Bu haritadan da görülebileceği gibi çalışma alanında beş büyük toprak grubu bulunmaktadır.

#### 2.3.1.Alüviyal Topraklar (A)

Yüzey sularının tabanlarında veya tesir sahalarında, akarsular tarafından taşınarak yığılmış bulunan genç sedimentler üzerinde yer alan; düz-düze yakın meyile sahip, (A) C profili, azonal genç topraklardır.

Değişik zamanlarda gelen sedimantasyon şiddetine göre, alüviyallerin toprak profilinde, ekseriya çeşitli tabakalar görülür. Üst toprağın alt toprağa geçişi belirsizdir. Çok eskiden teşekkül etmiş alanlarında hafif kireç yıklanması mevcut olabilir. Akarsuların tesiriyle meydana gelen geniş alüviyal sel ovalarında ırmak yatağından uzaklaştıkça, toprakların bünye ve drenaj durumlarında, hatta topoğrafyalarında belirli farklılıklar görülür. Buna göre topraklar nehir sırtı, sırt ardı toprakları gibi isimler alırlar.

Alüviyallerde drenajın kifayetsiz olduğu yerlerde alt tabakalar genellikle yaş olup, muayyen derinliklerde çok kere redüksiyon(gley) horizonuna tesadüf edilir.

Arid iklimlerdeki alüviyal ovalarda yüksek taban suyunun varlığı halinde, toprak profili veya yüzeyinde çoraklaşmalar görülebilir. Nitekim ilde yer alan alüviyal arazilerin bazı kesimlerinde, hafif ve orta derecede tuzluluk tespit edilmiş bulunmaktadır.

Alüviyal arazilerin bazı kesimleri, her sene yukarı havzadan yeni sedimentler olabilirler. Yukarı havzalarda alınacak muhafaza tedbirleriyle, bu sedimantasyon tamamen veya kısmen önlenabilir. İklim, drenaj ve kullanma tarzına bağlı olarak alüviyal arazilerde organik madde miktarı geniş bir değişiklik gösterir.

Azonal topraklar olmaları sebebiyle, alüviyallerin özel bir iklim ve tabii bir bitki örtüsü tipi yoktur. Bunlar her iklimde teşekkül edebilirler.

### 2.3.Toprak

Çalışma alanına ait ilk toprak haritası OAKES(1958)'e ait olup son yıllarda bölge toprakları, Topraksu tarafından incelenmiştir. Topraksu'nun ayrıca iller düzeyinde hazırladığı 1:100.000 ölçekli haritalar da bulunmaktadır. Çalışma alanı Aydın sınırları üzerinde olup "Aydın ili toprak kaynağı envanter haritası, 1971" olarak yayınlanmıştır. Bu 1:100.000 ölçekli haritalardan yararlanılarak, tün olarak fazları (eğim, toprak derinliği, erozyon durumu) ortadan kaldırılmış ve sadece büyük toprak gruplarını gösteren 1:150000 ölçekli bir harita hazırlanmıştır.(Harita ) Bu haritadan da görülebileceği gibi çalışma alanında beş büyük toprak grubu bulunmaktadır.

#### 2.3.1.Alüviyal Topraklar (A)

Yüzey sularınının tabanlarında veya tesir sahalarında, akarsular tarafından taşınarak yığılmış bulunan genç sedimentler üzerinde yer alan; düz-düze yakın meyile sahip, (A) C profili,azonal genç topraklardır.

Değişik zamanlarda gelen sedimantasyon şiddetine göre, alüviyallerin toprak profilinde, ekseriya çeşitli tabakalar görülür. Üst toprağın alt toprağa geçişi belirsizdir. Çok eskiden teşekkül etmiş alanlarında hafif kireç yakanması mevcut olabilir. Akarsuların tesiriyle meydana gelen geniş alüviyal sel ovalarında ırmak yatağından uzaklaştıkça, toprakların bünye ve drenaj durumlarında, hatta topoğrafyalarında belirli farklılıklar görülür. Buna göre topraklar nehir sırtı, sırt ardı toprakları gibi isimler alırlar.

Alüviyallerde drenajın kifayetsiz olduğu yerlerde alt tabakalar genellikle yaş olup, muayyen derinliklerde çok kere redüksiyon(gley) horizonuna tesadüf edilir.

Arid iklimlerdeki alüviyal ovalarda yüksek taban suyunun varlığı halinde, toprak profili veya yüzeyinde çoraklaşmalar görülebilir. Nitekim ilde yer alan alüviyal arazilerin bazı kesimlerinde, hafif ve orta derecede tuzluluk tespit edilmiş bulunmaktadır.

Alüviyal arazilerin bazı kesimleri, her sene yukarı havzadan yeni sedimentler olabilirler. Yukarı havzalarda alınacak muhafaza tedbirleriyle, bu sedimantasyon tamamen veya kısmen önlenbilir. İklim, drenaj ve kullanma tarzına bağlı olarak alüviyal arazilerde organik madde miktarı geniş bir değişiklik gösterir.

Azonal topraklar olmaları sebebiyle, alüviyallerin özel bir iklim ve tabii bir bitki örtüsü tipi yoktur. Bunlar her iklimde teşekkül edebilirler.

Tabii bitki örtüleride teşekkül ettikleri yere göre çok değişiklik gösterir.

İlde alüviyal arazilerin yanında cüzi bir miktarda Hidromorfik Alüviyal arazi yer almaktadır. Bu araziler, devamlı su duran, su sızan veya etraftan sık sık su alan; uzun süre yaş kalan alüviyal arazi niteliğindedir. Basit drenaj tedbirleriyle çayır, suyu seven ağaç cinsleri veya yen bitkileri yetiştiriciliği yapılabilir. Fazla suya maruz kalmaları halinde uzun süre bataklık durumundadırlar.

### 2.3.2.Kolüviyal Topraklar (K)

Sathi akımla veya yan derelerin kısa mesafelerden taşıyarak meyilin azaltmış olduğu yerde depo ettikleri materyallerin meydana getirdiği genç (A) C profili topraklardır. Toprak karakterleri daha ziyade civardaki yüksek arazi topraklarının karakterine benzemektedir. Yağışın şiddetine ve meyilin derecesine göre muhtelif parça büyüklüklerini havi katlar ihtiva ederler. Bu katlar Alüviyal Topraklar gibi birbirine paralel olmayıp düzenli değildir. Dik yamaçların eteklerinde ve vadi boğazlarında bulunanlar daha ziyade az topraklı kaba taş ve molozları ihtiva ederler. Sathi akımın hızı azaldığı nispette parçalarında çapları küçülmekte ve hatta Alüviyal Toprak parça büyüklüğüne eşit olmaktadır. Böylece tabii meyilin çok azaldığı yerlerde Kolüviyal ve Alüviyal topraklar birbirlerine geçişli olarak karışırlar.

Kolüviyal Topraklar %2'den fazla olmak şartıyla mutlak bir meyile sahiptirler. Ancak, bilhassa sulu ziraat yapılan sahalarda uzun seneler tesviye amacıyla yapılan dikkatli sürümlerde meyil %2'den aşağı düşürüldüğünden düz veya düze yakın bir meyil görülebilir.

Sık sık değişebilen meyillerin meydana getirdiği dalgalı topoğrafyadan ziyade, gittikçe artan uygun meyile sahip bir topoğrafya arzeder. Meyilin bu artışı materyalin geldiği ahete doğrudur.

Kolüviyal topraklarda temel renk meydana geldiği ana materyale bağlıdır. Alüviyalere geçişli yerlerde, sulu ziraat sahalarındaki üst toprak hariç, hiç bir zaman drenaj v.s. sebeplerden değişme göstermez. Reaksiyon keza kopup geldiği ana materyalin aynı veya benzeridir.

Profildeki çakılladın yapısı da kopup geldiği ana materyalin yapısının aynı olması ile birlikte mesafenin kısalığı sebebiyle çakıllar tam yuvarlaklaşmamıştır, köşelilik arzeder. Bu topraklar meyil ve bünye sebebiyle genellikle iyi drenajlı olup, bunun bir neticesi olarak tuzluluk ve tuz terakümü göstermezler. Mevcut problemleri bünyelerinin kaba oluşları, taşlılıkları, meyile

sahip olmaları ve taşkına maruz kalmalarıdır.

Özel bir iklim ve vejetasyona sahip değildirlir, her iklimde bulunabilirler. Vejetasyon çok çeşitli olabilir.

### 2.3.3.Kahverengi Orman Toprakları (M)

İnterzonal toprakların kalsırmorfik grubuna dahil olması sebebiyle karakteristik özelliği yüksek derecede kireç muhtevasına sahip ana madde üzerinde gelişmesidir. Bulunduğu bölgelerin zonal topraklarına nazaran zayıf gelişmiş horizonlara sahiptir. A (B) C horizonları mevcut olup bunlar birbirine tedrici olarak geçiş yapar.

A horizonu iyi teşekkül etmiş olduğundan açıkça görülür. Gözenekli veya granüller yapı arzeder. A horizonundaki organik madde mull formundadır. Yani mineral madde ile iyice karışmış durumdadır. PH'sı genellikle kalevi, nadiren nötr, renk kahverengidir.

B horizonu granüler veya yuvarlak köşeli blok yapıda ve kahverengidir. (B) horizonunun kil muhtevası C horizonundan daima fazladır. Kil birikmesi hiç yok veya çok azdır. (B) horizonundaki silikat kil mineralleri dominant olarak illit ve zayıf kristalize olmuş kaolinitir. (B) horizonundaki kilin baz statürasyonu orta veya yüksektir. (%60'dan fazla) (B) horizonunun aşağı kısımlarında CaCO bulunur. Derinlik ekseriya 50-90 cm.arasındadır.

Tabii vejetasyon yaprağını döken ağaç ve çalılardır.

İklim, kurak mevsimi bulunan ılık humit ve sab humit bölgelerdir. Yıllık ortalama yağış 620-870 mm.dir.

Ana madde; PH değerleri asit veya alkali almakla beraber, çoğunlukla alkali görülen kireççe zengin kil taşları, mikaşistler ve gnays'tır.

### 2.3.4.Kalkersiz Kahverengi Orman Toprakları (N)

A (B) C profiline sahip topraklardır. A horizonu iyi teşekkül etmiş gözenekli yapı arzeder. A horizonundaki organik madde genellikle asit karakterli olup mineral kısımdan ayrı veya çok az bir karışma gösterir. (B) horizonu zayıf teşekkül etmiş kahverengi veya koyu kahverengi granüller veya yuvarlak köşeli yapıdadır. (B) horizonunda kil birikmesi yok veya pek azdır. (B) horizonunun baz statürasyonu ortadan yavaşa kadar değişir. (%60'dan az) Profilin aşağılarına doğru gidildikçe PH 6.0'dan daha düşüktür veya yüzeyde daha düşüktür. Silikat killeri kaolin veya illik grubundandır. Horizon hudutları geçişli ve tedricidir. Derinlikleri normal olarak 40-70 cm.arasındadır.



Tabii vejetasyon esas olarak yaprağını döken orman ağaçlarıdır.

İklim kuru mevsimi olmayan ılık humit bölgelerdir. Yıllık ortalama yağış 500-750 cm.dir. Ana madde Miosen ve Pliosene ait kumlu kil taşı ve-ya çakıllı depozitlerden ibarettir.

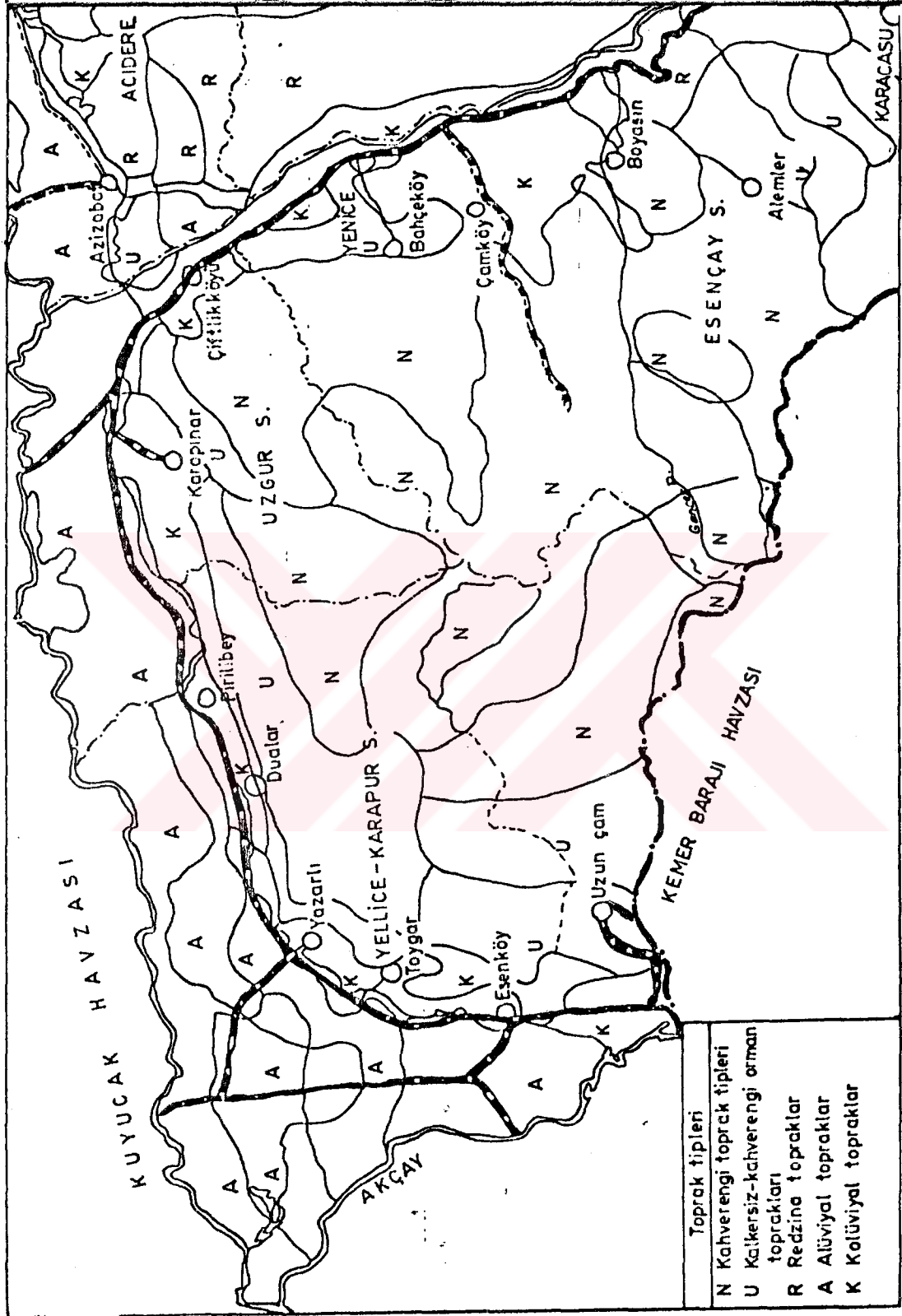
#### 2.3.5.Rendzina Toprakları (R)

İnterzonal toprakların kalsimorfik grubuna dahil olması sebebiyle bütün özelliklerini yüksek derecede kirece sahip ana maddeden alır. Etrafındaki zonal topraklara nazaran çok zayıf olup A C profillidirler.

A horizonu ince olup granüller yapıda, koyu renkte ve kalevi reaksiyondadır. Kalevi olmadığından nötrdür. Organik madde zengin kalker sebebiyle mineral madde ile iyice bağışmıştır. Organik madde miktarı ve toprak derinliği, kalkerli materyal üzerine teşekkül etmiş litosol ve regosollerden fazladır. CaCO bütün profile dağılmış durumdadır. Baz saturasyonu bütün profile yüksektir.

Tabii vejetasyon ot, çayır ve çalı-fundadır.

Serin mutedil soğuk ve humit iklimlerde yer alır. Yıllık ortalama yağış 500-750 mm.dir. Ana madde kalker, dolomit, marn, tebeşirdir.



ÖLÇEK-1:500.000

Şekil 3 : Araştırma Alanının Büyük Toprak Gurupları

## 2.4. İklim

Çalışma alanı makro iklim olarak Akdeniz iklim tipine girer. Akdeniz iklim tipini diğer iklimlerin hepsinden ayıran başlıca özelliği soğuk aylardaki yağışlı mevsimin ve sıcak aylardaki kurak mevsimin birbirlerini takip etmesidir. İklim verileri sahaya en yakın bulunan 60 m. rakımlı NAZİLLİ meteoroloji istasyonununun 1970 yılı "Ekstrem ve ortalama meteorolojik değerler bülteninden alınmıştır." Yaz kuraklığı (tam kurak) Haziran ayından başlayarak Ekim ayına kadar sürer. Ancak nispi nemin çok düşük olduğu Temmuz-Ağustos aylarında bile %40-50 olmaktadır.(Tablo-1)

### 2.4.1.Sıcaklık

Sıcaklıklar yağışla birlikte, floranın teşkilini, bitki topluluklarının şekli ve bu toplulukların yüksekliğine göre farklılaşmasını tayin eder. Yıllık ortalama düşük sıcaklıklar 0°C nin üstündedir. Rasat değerleri tablosunda görüleceği üzere en yüksek sıcaklıklar Nisan-Ekim ayları periyoduna (Ağustos 42.8°C) yani vejetasyon devresine isabet eder. Ortalama sıcaklıklar Temmuz ayında görülür. En düşük sıcaklık -15.1°C ile Ocak ayına rastlar. Vejetasyon için (10°C)gün sayısı 263 tür. En erken don başlama tarihi Kasım 9, en geç don başlama tarihi Mart 27'dir. Ortalama olarak Aralık 24'dür.

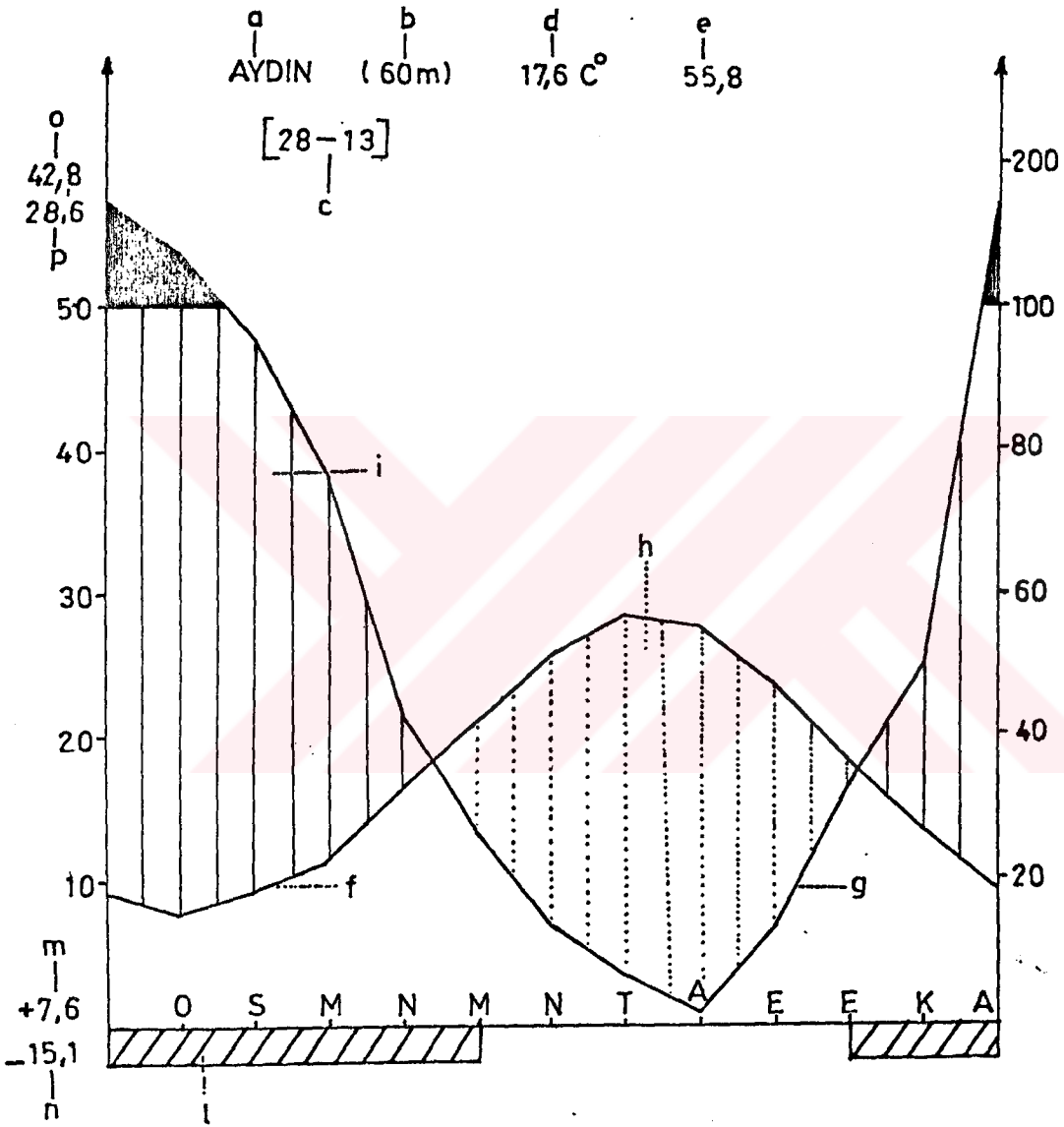
### 2.4.2.Yağış

Doğu Akdeniz Bölgesinde göze çarpan Batı'dan Doğu'ya doğru yağış azalması, çalışma alanındaki Büyük Menderes ve Akçay vadileri nedeniyle çok tedricidir. Çalışma alanındaki istasyona ait rasatlardan özellikle yağış, bir yıldan diğerine çok değişir. Ortalama yağış en fazla 173.8 mm.Aralık en az 2.0 mm. Ağustos ayına rastlamaktadır. Yağışın büyük bir kısmı kış mevsiminde düşmektedir. Akdeniz ikliminde yazın kurak, kışın ise yağışlı olmasının nedeni, Akdeniz havzasının kışın bir alçak basınç alanı durumuna gelmesi ve Kuzey Avrupa üzerinden gelen Atlantik alçak basınç alanlarının (Depresyon) bol yağışlara neden olmasıdır. Yazın ise, Atlas Okyanusu üzerindeki yüksek basınçlı atmosfer kütesinden (Antisiklon) Basra Körfezine doğru yönelen hava akımları soğuk enlemlerden sıcak enlemere doğru uzanırken, ısınarak kuru bir nitelik kazanır. Meltem denilen bu kuru rüzgarlar, kuraktır ve Ağustos'a kadar artan bir şiddete sahiptir. Bu nedenle yaz ayları hemen hemen yağışsız ve kurak geçer. Çalışma alanının yağış rejimi "Doğu Akdeniz yağış rejimi" ne sahiptir. (AKMAN ve DAGET, 1971). Çalışma alanında düşük yükseltilerde kar yağışı çok ender olup yılda bir gün bile

Gözlem	Ortalama Sıcaklık (C°)	Ortalama Yüksek Sıcaklık (C°)	En Yüksek Sıcaklık (C°)	En düşük Sıcaklık (C°)	Ortalama Yağış (mm)	Ortalama nisbi nem (%)	Yağış ≥10 mm olan gün sayısı	Günlük max. Yağış (mm)	Satılık max. Yağış (mm)	Vejetasyon (>10°C)gün sayısı	Donlu günler Sayısı	En geç-En erken Don Tarihleri	Ortalama rüzgar hızı (m/sn)jesme say.göre	En hızlı rüzgar yönü ve hızı
Ocak	7.6	12.6	22.4	-15.1	136.4	78	4.2	47.4	15.8	—	5.0	Ortalama : 22 / 2	1.4	W 21.2
Şubat	9.2	14.5	23.6	-5.4	95.4	76	2.9	58.0	18.9	—	2.7	Ortalama : 23 / 11	1.7	S 18.4
Mart	11.3	17.7	30.8	-2.9	76.7	71	2.3	59.5	19.4	15	1.9	En geç son bulma tarihi : 27 / 3	2.0	SW 35.1
Nisan	16.2	23.5	34.8	-0.6	42.5	67	1.3	44.2	14.6	30	0.0	Ortalama : 24 / 12	1.7	SW 26.1
Mayıs	20.0	28.4	40.7	3.8	26.7	61	1.0	64.4	21.3	31	—	En erken başlama tarihi : 9 / 11	1.7	SW 36.4
Haziran	25.6	33.2	42.1	7.3	14.0	51	0.4	38.2	12.6	30	—	En geç son bulma tarihi : 27 / 1	1.8	E 20.4
Temmuz	28.6	36.3	42.6	9.8	6.9	46	0.3	54.3	18.1	31	—	Ortalama : 24 / 12	1.9	NE 9.9
Ağustos	22.8	36.1	42.8	10.1	2.0	50	0.0	27.2	8.9	31	—	En erken başlama tarihi : 9 / 11	1.8	E 31.4
Eylül	23.6	32.2	40.9	6.5	13.4	56	0.5	32.7	10.8	30	—	En geç son bulma tarihi : 27 / 1	1.5	NE 9.6
Ekim	18.0	26.2	29.3	-0.7	32.7	66	1.5	44.3	14.7	31	0.0	Ortalama : 24 / 12	1.1	SW 11.4
Kasım	13.4	19.8	30.6	-6.1	50.1	75	2.3	52.7	17.4	30	1.1	En erken başlama tarihi : 9 / 11	1.0	W 9.0
Aralık	9.2	14.2	26.0	-6.3	173.8	79	5.0	47.2	15.7	4	42	En geç son bulma tarihi : 27 / 1	1.1	W 14.7
Yıllık	17.6	24.6	42.8	-15.1	670.5	65	21.8	64.4	21.3	26.3	15.0	Ortalama : 24 / 12	1.6	SW 36.4
Gözlem yılı	28	27	27	27	13	27	37	37	10	10	27.	En erken başlama tarihi : 9 / 11	15	15

TABLO 1 : Nazilli meteoroloji istasyonunun verileri :

NOT : Yağış havzaya daha iyi karakterize edecek 500 mt. rakımlı Karacasu istasyonu rasatlarından alınmıştır. En geç ve en erken don tarihleri Aydın'dan alınmıştır.



Şekil 4. Nazilli istasyon'unun iklim diyagramı.

değildir. Dolulu günler 1-5 gün arasındadır.

#### 2.4.3.Nem

Akdeniz Bölgesinde genellikle yaz aylarında, nispi nem (Meteoroloji Gn.Md.yayınlarında nispi kelimesini kullanmakta) düşük olup çalışma alanında aynı durum görülür. Nispi nem miktarı en fazla Aralık ayında (%79)'a ulaşır. Kış aylarından başka diğer aylarda nem çok azalır. Çalışma alanında çok sayıda bulunan akarsu vadilerinde nem oranı çevresindeki alanlardan yüksek olup bu yerler çok sayıda geniş yapraklı ağaçlarla kaplanmıştır. Meteoroloji istasyonları dağ istasyonları olmayıp ovada kurulduklarından Karıncalı dağının Kuzey ve Güney yamaçları arasındaki nem farkı kesinlikle bilinmiyor.

#### 2.4.4.Rüzgar

Bölgede rüzgar rasatı m/sn olarak yapılmıştır. Ortalama rüzgar hızı (2.0 m/sn) Mart'ta gerçekleşmiştir. En hızlı rüzgar yönü ve hızı (SW 36.4) Mayıs'ta gerçekleşmiştir.

#### 2.4.5.Sahanın Mikro Klimatik Özellikleri

Sahaya en yakın meteoroloji istasyonu 60 m.rakımlı NAZİLLİ istasyonudur. Bu istasyonun değerleri (her 100 m.yükseklik farkı için sıcaklığın  $+0.5^{\circ}\text{C}$ , yıllık yağış toplamının  $+54$  mm.değişeceği esastan hareketle) uygulama alanının ortalama yüksekliğine (400 m) enterpole edilmiştir.

Enterpole edilen bu değerler, yerinde etüd edilerek tabiat şartlarına uygun bulunduktan sonra yurdumuz şartlarına uygun düşen Erinc'in "yağış etki" formülü ile iklim analizi yapılmıştır.

Yağış etki, yağış miktarıyla kaydedilen su miktarı arasındaki münasebeti belirtmektedir.

Buna göre;

$$I_m = \frac{P}{T_{cm}}$$

Bu değerler:

$I_m$  = Yıllık yağış etki indisi

$P$  = Yıllık ortalama yağış miktarı (mm.olarak)

$T_{cm}$  = Yıllık ortalama maksimum sıcaklığı ( $^{\circ}\text{C}$  olarak)

belirtirler.

Burada P bütün aylarda -düşen ortalama yağış miktarlarının toplamı yada ayrı ayrı alınan değerleridir. Bu değerler, bütün aylarda düşen ortalama miktarların toplanarak 12'ye bölünmesiyle elde edilebilir.

Tcm ise; ortalama maksimum sıcaklıkları 0 derecenin üstünde olan ayların ortalama maksimum sıcaklıkları toplamının ay adedine bölünmesiyle bulunur.

Yağış etki indisini saptamak için meteorolojik gözlemler tablosundan alınan değerleri formüldeki yerlerine koyarsak:

$$I_m = \frac{P \text{ (mm)}}{T_{cm} \text{ (C')}} = \frac{670.5}{24.6} = 27.3 \quad \text{bulunur.}$$

Bu değer havzanın iklim tipini YARI NEMLİ, vejetasyon tipini PARK GÖRÜNÜMLÜ KURAK MINTIKA ORMANI olduğunu kanıtlar. (Tablo-2)

İNDİS	İKLİM TİPİ	VEJETASYON TİPİ
$I < 8$	Tam kurak (T.K)	Çöl (Ç)
$8 < I < 15$	Kurak (K.)	Çölümsü step (Ç.S.)
$15 < I < 23$	Yarı kurak (Y.K)	Step (S)
$23 < I < 40$	Yarı nemli (Y.N.)	Park görünümlü kurak mintika ormanı (P.G.M.O)
$40 < I < 55$	Nemli (N)	Nemli mintika ormanı (N.M.O)
$55 < I$	Çok nemli (Ç.N)	Çok nemli mintika ormanı (Ç.N.M.O)

TABLO 2 : Yağış etki indisine göre Eriç'in iklim tipleri ve vejetasyon tipleri

AYLAR	A Y L I K				
	Ortalama yağış miktarı P (mm)	Ortalama maximum sıcaklık T <sub>em</sub> (°C)	Yağış etki indisi (I <sub>m</sub> )	12 ile çarpılmış durumu	İklim tipi
I	136.4	12.6	10.8	129.0	Ç.N
II	95.4	14.5	6.58	79.0	Ç.N
III	76.7	17.7	4.33	52.0	N
IV	4.5	23.5	1.8	21.7	Y.K
V	26.7	28.4	0.9	11.0	K
VI	14.0	33.2	0.4	5.0	T.K
VII	6.9	36.3	0.19	2.3	T.K
VIII	2.0	36.1	0.06	0.7	T.K
IX	13.4	32.2	0.4	5.0	T.K
X	32.7	26.2	1.2	14.4	K
XI	50.1	19.8	2.5	30.4	Y.N
XII	173.8	14.2	12.23	146.8	Ç.N
Y I L L I K	Ortalama yağış miktarı P (mm)	Ortalama maximum sıcaklık T <sub>em</sub> (°C)	Yağış etki indisi (I <sub>m</sub> )		İklim Tipi
	670.5	24.6	27.3		Y.K

TABLO 3 : Yıllık aylara göre yağış etki indisi ve iklim tipleri



Aylık yağış etki indis değerlerinin bulunmasında; o ayın ortalama yağışı maksimum sıcaklık ortalamasına bölünerek bulunan değer (12) ile çarpılmıştır. Erineğin yağış etki formülü ile bulduğumuz indis değerlerinin ışığında;

1. Havza iklim yönünden kışları yağışlı, yazları kurak ve çok sıcak, düşük ölçüde bulutlu, az miktarda kar ve dolu yağışlıdır. Kıracağı ve şiddetli rüzgarlar sık görülmez.

2. Havzada vejetasyon devresi 5 Mart'ta başlayarak 23 Kasım'a kadar 263 gün süreklidir. İlk ve Sonbaharda düşen yağış yeterli olup, yaz ayları kurak geçmektedir. Mayıs ayında yarı kurak olarak başlayan, giderek kurak olarak Eylül ayı sonuna değin süren devrede; toprak kuru ve sert olduğundan(özellikle Haziran ve Eylül aylarında) toprak işlemesi oldukça güçtür.

3. Havzanın doğal ağaç türü *Pinus brutia* (kızıl çam) dır.

## 2.5. Genel Vejetasyon Yapısı

Çalışma alanımızın 0-200 m.lik plantasyon kuşağında değişik kültür bitkilerinin tarımı yapılmaktadır. Bunlar; pamuk,tütün,patates,farklı sebze çeşitleri, üzüm, incir, turunçgiller, kiraz, şeftali, nar, elma, armut, badem ve dur'tur.

Frigana adı verilen örtü, küçük sert derimsi yapraklı, çoğunlukla dikenli, kserofitik ve aromatik küçük çalılardan oluşmuştur. Bu örtü 100-550m arasında yer alır. Bu örtünün belirgin türleri: **Origonum onites**, **Corido thymus capitatus**, **Thymbra spicata**, **Asphodelus aestivus**, **Prasium majus**'dur.

Sert, derimsi yapraklı, 2-3 m. boylu, yüksek ışık, herdem yeşil çalılar bölgede makiyi temsil ederler. Bugün maki denen çalı ve ağaçlık örtüsünün bir kısmı büyük bir tahribat sonucu ortadan kalkmıştır. (Yangınlar, kesim, aşırı otlatma). Bu örtü 650-800 m. yüksekliğe kadar yayılış gösterir. Başta **Quercus coccifera** (Kermes Meşesi) olmak üzere **Phillyrea latifolia**, **Olea europaea**, **Pistacia lentiscus**, **Pistacia atlantica**, **Jasminum fruticans**, **laurus nobilis**, **Calycotome villosa**, **Cercis siliquastrum**, **Myrtus communis**, **Anagyris foetida**, **Cistus parviflorus**, **Cistus salviifolius**, **Anthyllis hermanniae**, **Pyrus elaeagnifolia ssp. elaeagnifolia** gibi türlerle temsil edilir.

Araştırma bölgesinde , kurak, sıcak ,yağsız yazları ;serin ,yağışlı kışları ile tipik bir Akdeniz iklimi hüküm sürer.Kar yağışı ,üst kısımlarda (1500 m.)nadir olarak görülür.Bölgede ,kesin olmayan ağaç sınırının üstün -deki yarı - alpin kuşakta en çok göze çarpan bitkiler şunlardır: **Thymus Minuartia** türleri.Seri ormanlarda göze çarpan ağaç türleri olarak **Pinus brutia** ve **Pinus nigra ssp. pallasiana** 'dır.Bunlardan Pinus brutia 100-1250m. Pinus nigra ssp. pallasiana 980 - 1500 m.yükseklikler arasında bulunur. Bu iki tür kendi zonlarında saf veya geçiş zonlarında karışık olarak bulunurlar.

Bölgenin bataklık ve su kenarlarındaki bitki örtüsü, Türkiye'deki diğer benzer ortamlardaki örtüden çok az farklılık gösterir. Bu topluluklardaki belli başlı türler şunlardır: **phragmites australis**, **Thypha angustifolia**, **Cyperus longus**, **Carex divisa**, **Scirpoides holos choenus**, **Salix alba**, **Populus tremula**, **Arundo donax**, **Cynodon dactylon**, **Juncus acutus**, **Potamogeton crispus**, **Potamogeton lucens**, **Tamus communis ssp. communis**, **Polygonum lapathifolium**, **Rumex pulcher**, **Plantago major ssp. major**, **Lysimachia atropurpurea**, **Trigonella coerulescens**'dir.

Kuru dere yataklarında ve sel bölgelerinde bulunan türler şunlardır: *Platanus orientalis*, *Nerium oleander*, *Vitex agnus-castus*, *Syrax officinalis*, *Lupinus micrathus*, *Vicia lathyroides*, *Melilotus alba*, *Fumaria densiflora*, *Glaucium corniculatum ssp. corniculatum*, *Pimpinella peregrina*, *Ranunculus muricatus*, *Ranunculus ficaria*, *Urtica urens*'dir.

308.308 h.a.lık Aydın il topraklarının %47.4'ü tarıma uygun arazi olup bu arazinin %51.7'si tarla, %48.3'ü bağ ve bahçe tarımına ayrılmıştır. Tarım arazisinde kapladığı %37.8'lik arazi ile zeytinlikler başta gelip Türkiye zeytin üretiminin %17.4 ile Aydın, Balıkesir'den sonra 2.sırayı alır. Bölgede 2. sırayı %22.1 ile pamuk arazisi olup ülke üretiminin %16.8 ile Aydın, Adana'dan sonra 2.gelir. 3.sırayı %8.8 ile hububat ve 4.sırayı %3.0 ile incirlikler almakta olup incir üretiminde 2/3 ile Aydın başta gelir. Üretiminin fazlalığı ve kalitesi ile incir "Aydın Yemişi" adını almıştır. (Aydın il yılığı, 1973)

### 3. ÖZDEK VE YÖNTEM

Araştırma bölgemizin özdeğini 1990-1992 yılları arasında toplanan bitkiler oluşturmaktadır.

Araştırma bölgesine 2 yıl boyunca (Mart-Ekim ayları arasında) periyodik olarak gidilerek bitkiler toplanılmıştır. Toplanan bitkiler numaralandırılmış, preslenip kurutulduktan sonra tayinlerine geçilmiştir. Toplanan bitkilerin tayinleri Türkiye Florası ciltlerinden (P.H.Davis 1965-1988) yararlanılarak yapılmıştır. Adlandırılma sırasında bazı kararsızlık durumlarında Flora Orientales (Boissier, 1967-1988), Flora Europaea (Heywood ve Tutin, 1964-1980), Flora of Iraq (Tawsend, 1968) adlı eserlerden faydalanılmıştır.

Yazının kısaltılması amacıyla bitki toplanan istasyonların listesi toplu olarak verilmiştir. Bitkilerin yanına istasyon numarası, bitki numarası, Endemik olup olmadığı, hangi tip element olduğu yazılmıştır. Avrupa-Sibirya elementleri, Euro-Sib., İran-Turan elementleri Ir-Tur., Akdeniz elementleri Med., Doğu Akdeniz elementleri E.Med., Batı Akdeniz elementleri W.Med., Kozmopolitler ise Cos. olarak kısaltılmıştır. Ayrıca, endemikler End. olarak belirtilmiştir. AÇ E kısaltması Ali ÇELİK'e ait bilgi numaralarını göstermektedir.

Flora listesinin verilisinde, Pteridophyta-Spermatophyta sırası takip edilmiştir. Familyalar, Davis ve Cullen (1965)'e göre dizilmiştir. Bitki taksonlarının düzenlenmesinde alfabetik sıra takip edilmiştir. Toplanan bitkiler Ege Üniversitesi Fen Fakültesi Herbariumundadır.

Bölgenin toprak yapısı Topraksu Genel Müdürlüğü raporlarından, jeolojik yapısı (Kun,Candan 1991), iklimsel veriler ise Devlet Meteoroloji Bülteni (1977-1984) raporlarından çıkarılmıştır.

## 4. BULGULAR

Araştırma bölgemizin florasını 68 familyaya ait 463 taksonun oluşturduğu saptanmıştır. Aşağıda bitkilerin toplandığı lokalitelerin listesi verilmiştir.

## 4.1.Lokaliteler

1. Nazilli, Toygar Köyü, Armutlu içi 80 m. 1.4.1990
2. Nazilli, Toygar Köyü, Sakarkaya Mevkii maki 110 m. 1.4.1990
3. Nazilli, Toygar Köyü, Kireçlik deresi mevkii vadi içi, 200 m. 12.5.1990
4. Nazilli, Arpac Köyü, Arapdamları Mevkii açıkalanlar, 250 m. 12.5.1990
5. Nazilli, Beyerli Köyü, Yatırlık Mevkii quercus coccifera altı ve açıklıkları 220 m. 20.5.1990
6. Nazilli, Yellice Köyü, dere kenarları, 500 m. 29.5.1990
7. Nazilli, Dualar Köyü üst kısımlar açık alanlar 100 m. ,29.5.1990
8. Nazilli, Yazırlı Köyü alt tarafı tarla kenarları, 60 m., 3.6.1990
9. Nazilli, Yellice Köyünün üst kısmı, Deliktaş dere kenarı çam ormanı altı 1250 m. ,5.5.1992
10. Nazilli, Tahtacı mezarlığı mevkii dere kenarları, 1020 m. 5.5.1992
11. Nazilli, Uzku Köyünün üst tarafı Karaçam deresi vadi içi ve açık alanlar 350 m. 5.5.1992
12. Nazilli, Çimenlitepe denetleme kulesi kenarları, 780 m. 5.5.1992
13. Nazilli, Gavurpazarı mevkii kızılçam ormanı altı, açık alanlar, nemli dere kenarları, 600 m. 10.5.1992
14. Nazilli, Yellice Köyü Armutludere mevkii yol kenarları ve tarla içleri 1050 m. 10.5.1992
15. Nazilli, Sarılan mevkii yol kenarları, ekili tarla içleri, 1270 m. 10.5.1992
16. Nazilli, Çimenligedik mevkii karaçam ve kızılçam ormanı açık alanlar 1020 m. 10.5.1992
17. Yenice Bahçeköy ekili tarla içleri ve dere yatakları, 650 m., 25.5.1992
18. Nazilli, Arpac Köyü Akçay köprüsü kenarları, 150 m., 24.4.1992
19. Nazilli, Kalaycılar köyünün üst kısımları açık alanlar, 650 m. ,24.4.1992
20. Karacasu, Çamköy incir tarlaları içi ve makilikler, 520 m. ,30.5.1991
21. Yenice, Çiftlik köyü, pamuk tarlaları içi ve bahçe araları,150m.30.5.1991
22. Kemer barajı, Gencer deresi yatağı orman altı, 300 m. , 2.6.1992
23. Karacasu, Boyasın Köyü üst kısmı Quercus coccifera ormanı içi, 360 m. 2.6.1991

24. Toygar Köyü, Emirgözü mevki boş arazi içleri, 80 m., 15.6.1991
25. Toygar Köyü, Kurutma kanalı kenarı, 80 m. , 15.6.1991
26. Arpas Köyü, Peynirtaş mevki, meşelikler içi, 1250 m., 27.6.1991
27. Bozdağ Akçay köprüsü, su kenarları, 150 m., 17.5.1991
28. Kemer barajı yatağı 330 m., 15.5.1991
29. Nazilli, Uzgur Köyü orman denetleme kulesi üst kısmı ve çevresi 970 m. 15.5.1992
30. Nazilli, Akyaka Köyü üst tarafları, açık alanlar, 650 m., 24.4.1992
31. Nazilli, Dutagaç Köyünün üst kısmı, Gelinpınarı mevki, 1690m.,25.6.1992



## 4.2.Flora

**PTERIDOPHITA****EQUISETACEAE**

*Equisetum palustre* L. 18 ;AÇE.233

**SPERMATOPHITA****GYMNOSPERMAE****PINACEAE**

*Pinus brutia* L.29 ;AÇE.376, E.Med.

*Pinus nigra* Arn.ssp.pallasina (Lamb.)Holmboe.29 ;AÇE.377

**ANGYOSPERMAE****DICOTYLEDONEAE (MAGNOLOPSIDA )****RANUNCULACEAE**

*Adonis flammea* Jacq. 1;AÇE.366

*Ceratocephalus falcatus* (L) Pers.5 ;AÇE.202,406

*Consolida orientalis* (Gay.)Schröd.5,6;AÇE.650,656,659

*Delphinium peregrinum* L.6;AÇE.719,E.Med.

*Nigella arvensis* L.var.involucrata Boiss.7,8;AÇE.640,641

*Ranunculus argyreus* Boiss. 11;AÇE.375

*Ranunculus chius* DC.11;AÇE.101

*Ranunculus ficaria* L.ssp.ficariiformisRouy & Fouc. 11;AÇE.478

*Ranunculus muricatus* L.22;AÇE.391,645

*Ranunculus isthmicus* Boiss.ssp.stepporum Davis.20;AÇE.444

*Ranunculus paludous* Poirer. 22,19 ;AÇE.426,561

*Ranunculus reuterianus* Boiss. 15,16 ;AÇE.462,463, End.

**PAPAVERACEAE**

*Fumaria densiflora* DC. 2,3 ;AÇE. 21,281,278

*Fumaria parviflora* Lam. 5,6 ;AÇE. 282

*Glaucium corniculatum* (L.)Rud.ssp.corniculatum 22; AÇE.445

*Hypecoum imberbe* Sibth & Sm. 3,8 ;AÇE.643,644

*Papaver rhoeas* L. 1,2,7 ;AÇE. 97 98 314

**RESEDACEAE**

*Reseda lutea* L. var. *lutea* 29 ;AÇE.609

**CAPPARACEAE**

*Capparis ovata* Desf. var. *herbacea* ( Willd.) Zoh. 19 ;AÇE.716

**CRUCIFERAE (BRASSICACEAE )**

*Arabis verna* (L.) DC. 16,18 ;AÇE.186,225. Med.

*Allaria petiolata* (Bieb.) Cavara & Grande. 21 ;AÇE.483

*Alyssum sibiricum* Willd. 29 ; AÇE. 150

*Alyssum hirsutum* Bieb. 30 ; AÇE.120

*Alyssum smyrnaeum* Meyer 30 ;AÇE.407,521 F.Med.

*Alyssum strigosum* Banks. & Sol. ssp. *strigosum* 30 ;AÇE.397

*Biscutella didyma* L. 18,2 ;AÇE.80,88

*Calepina irregularis* (Asso.) Thellung. 1,2,17,19 ;AÇE.18,39,231,440

*Capsella bursa-pastoris* (L.) Medik. 1 ;AÇE.144, Cos.

*Capsella rubella* Reuter. 2;AÇE.335, Med.

*Cardaria draba* (L.) Desv. ssp. *draba* 5,7,8;AÇE.194,195,311,352

*Cardamine hirsuta* L. 2,4,7 ; AÇE.408, Cos.

*Clypeola jonthlaspi* L. 2 ;AÇE.389

*Eruca sativa* Miller 7,12 ;AÇE.608,610

*Erophila verna* (L.) Chevall. ssp. *macrocarpa* (Boiss&Heldr) Walters 30;AÇE.458

*Erophila verna* (L.) Chevall. ssp. *praecox* (Stev) Walters. 25,30 ;AÇE.409

*Hutchinsia petrea* (L.) R.Br. 30 ;AÇE.405

*Iberis acutiloba* Bertol. 30 ;AÇE.30,372

*Lepidium spinosum* Ard. 22,23 ; AÇE.33,304,305

*Raphanus raphanistrum* L. 8,21 ;AÇE.108,404

*Sinapis alba* L. 19,20 ;AÇE.251,102,284,309,103

*Sisymbrium altissimum* L. 19,20,27 ;AÇE.163,216,217,460

*Sisymbrium irio* L. 24 ;AÇE.562

*Sisymbrium loeselii* L. 1,18 ;AÇE. 202

*Thlaspi perfoliatum* L. 30 ;AÇE.411

**GUTTIFERAE ( CLUSIACEAE )**

*Hypericum perforatum* L. 1,3,5 ;AÇE.140,141,671,672



*Hypericum triquetrifolium* Turra.1,5;AÇE.692

#### **CISTACEAE**

*Cistus laurifolius* L.12;AÇE.467.Med

*Cistus parviflorus* Lam.7,5;AÇE.95,132,E.Med

*Cistus salviifolius* L.19;AÇE.76,116,687.

*Fumana thymifolia* (L.)Verlot var.*thymifolia*,23;AÇE.82,379.

*Helianthemum aegyptiacum* (L)Miller30;AÇE.249

*Helianthemum salicifolium* (L) miller 30;AÇE;412.

*Tuberaria guttata* (L)Four.var.*plantaginea*(Willd.)Gross.30;AÇE.5,663.

#### **TAMARICACEAE**

*Tamarix smyrnensis* Bunge 24;AÇE.693

*Tamarix tetrandra* Pallas exBieb. 28;AÇE.443

#### **MALVACEAE**

*Alcea pallida* Waldst & Kit 3;AÇE.713

*Malva sylvestris* L.21,25,27;AÇE.75,266,351

#### **EUPHORBIACEAE**

*Euphorbia helioscopia* L.5;AÇE.43

*Euphorbia falcata* L.ssp.*macrostegia* (Bornm)Schwaz 5;AÇE.676.E.Med.,End.

*Euphorbia rigida* Bieb.30;AÇE.437.Med

*Euphorbia taurinensis* All.11,17;AÇE.320,368,721

*Mercurialis annua* L.3;AÇE.657

#### **LINACEAE**

*Linum bienne* Miller 23,19;AÇE.223,703

#### **GERANIACEAE**

*Erodium gruinum* (L) L'Hérit.23,20;AÇE.164,204,E.Med.

*Erodium cicutarium* (L)L'Hérit.ssp.*cutarium* 20;AÇE.384

*Erodium malacoides* (L) L'Hérit 28 AÇE,283,Med.

*Erodium moschatum* (L) Hérit 29;AÇE.44,510,Med.

*Geranium lucidum* L.6,8;AÇE.263

*Geranium molle* L.ssp.molle 6,8;AÇE.126,519

*Geranium dissectum* L.4,14;AÇE.287,288

*Geranium rotundifolium* L.16;AÇE.459

#### ZYGOPIHYLLACEAE

*Peganum harmala* L.1;AÇE.174

*Tribulus terrestris* L.8,3;AÇE.603,651

#### RUTACEAE

*Ruta montana* L.2;AÇE.523

#### ANACARDIACEAE

*Pistacia atlantica* Desf.3;AÇE.442

*Pistacia lentiscus* L.3;AÇE.667.Med.

#### LEGUMINOSAE ( FABACEAE )

*Anagyris foetida* L.26;AÇE.429.Med.

*Biserrula pelecinus* L.20;AÇE.602.Med.

*Calicotome villosa* (Poiret)Link. 25;AÇE. 261.Med.

*Coronilla parviflora* Willd.22;AÇE.187,188.F.Med.

*Coronilla scorpioides* (L)Koch.21,27;AÇE.191,210

*Cercis siliquastrum* L.ssp.siliquastrum 30;AÇE.425

*Chamaecytisus hirsutus* (L)Link.23;AÇE.498

*Glycyrrhiza glabra* L.var.glandulifera (Waldst & Kit)Boiss.24;AÇE.606

*Hymenocarpus circinnatus* (L)Savi24,3;AÇE.329,219,Med.

*Lathyrus aphaca* L.var. pseudoaphaca(Boiss.)Davis.4;AÇE.431

*Lathyrus digitatus* (Bieb.)Fiori 3;AÇE.488,F.Med.

*Lupinus miranthus* Guss.8;AÇE.504,Med.

*Lupinus angustifolius* L.ssp.angustifolius 2;AÇE.200

*Lotus corniculatus* L.corniculatus 5,7;AÇE.531,631

*Lathyrus setifolius* L.6;AÇE.40

*Medicago rugosa* Desr.8,13;AÇE.72,73.Med.

*Medicago orbicularis* (L)Barr.28;AÇE.726

*Medicago disciformis* DC.28;AÇE.57,Med.

*Medicago coronata* (L) Barr.30;AÇE.385.Med.

- Melilotus alba* Desr. 8;AÇE.538  
*Melilotus indica* (L)All.8;AÇE.276  
*Ornithopus compressus* L.2,11;AÇE.129,330,Med.  
*Onobrychis caput-galli* (L)Lam. Med.  
*Onobrychis aequidentata*(Sibth & Sm) D'Urv.11;AÇE.365,Med.  
*Ononis spinosa* L.ssp.leiosperma(Boiss.)Sirj.3;AÇE.600  
*Pisum sativum*L.ssp.elatius(Bieb.)Aschers ex Graben. var.elatius,1;AÇE24,106  
*Pisum sativum* L.ssp.elatius(Bieb)Aschers ex Graebn var.pumilio Meikle1,1  
 AÇE.508  
*Psoralea bituminosa* L.5;AÇE.516.Med.  
*Robinia pseudoacacia* L.6,14;AÇE.62,323,324  
*Spartium junceum* L.12,11;AÇE.208,209  
*Scorpiurus muricatus* L.var.subvillosus (L)Fiori.13,14,9;AÇE.181,182,191  
*Trifolium angustifolium* L.var.angustifolium;1,24,25,AÇE.81,129,500,128  
*Trifolium boissieri*Guss. ex Boiss.23;AÇE.142.E.Med.  
*Trifolium cherleri* L.17;AÇE.432.Med.  
*Trifolium clypeatum* L.28,17; AÇE.234,513.E.Med.  
*Trifolium arvense* L.var. arvense 28,29;AÇE.604,605  
*Trifolium hirtum* All.28,29;AÇE.124,139.Med.  
*Trifolium resupinatum* L. 30,17;AÇE.91,92  
*Trifolium speciosum* Willd. 17,29;AÇE.169,292,310,Med.  
*Trifolium stellatum* L. var. xanthium (Fireyn)Bald.1,2;AÇe.291,298  
*Trifolium stellatum* L.var.stellatum 1,29;AÇE.321  
*Trifolium spumosum* L.30;AÇE.451.Med.  
*Trigonella balansae* Boiss.ex Reuter 29,27;AÇE.189,192,197.E.Med.  
*Trigonella corniculata* 29;AÇE.545,W.Med.  
*Trigonella coerulescens*(Bieb.)Hall. 18;AÇE.414,Ir-Tur.  
*Trigonella monspeliaca* L.18;AÇE.546.Med.  
*Vicia cuspidata* Boiss. 1;AÇE.435.E.Med.  
*Vicia sativa* L. 17;AÇE.417  
*Vicia lathyroides* L.17;AÇE.472  
*Vicia villosa* Roth ssp.eriocarpa (Hauskn)P.W.Ball.29,19;AÇE.302,303  
*Vicia hybrida* L.3;AÇE.41

**HALORAGACEAE**

*Myriophyllum verticillatum* L.23;AÇE.420

**ROSACEAE**

*Crataegus monogyna* Jacq.ssp.azarella (Griss)Frango 23,26;AÇE.551,115

*Pyrus eleagnifolia* Pallas ssp.elaeagnifolia 4;AÇE.117

*Rubus sanctus* Schreber 4 ; AÇE.698

*Sanguisorba minor* Scop.ssp.magnolii(spach)Brig.2 ; AÇE.168

*Sanguisorba minor* Scop.ssp.muricata(spach) Brig.6 ; AÇE.6

**PLATANACEAE**

*Platanus orientalis* L.6,5 ; AÇE.679,680

**SAXIFRAGACEAE**

*Saxifraga cymbalaria* L. var.cymbalaria 6 ; AÇE.25

*Saxifraga cymbalaria* L. var.huetiana(Boiss.)Engler&Irmscher.7,3 ; AÇE.20,123

*Saxifraga sibirica* L. ssp.mollis (sm.)Mothews 13 ; AÇE.518

*Saxifraga sibirica* L. ssp. sibirica 11 ; AÇE.449

**MYRTACEAE**

*Myrtus communis* L. ssp. communis 13 ; AÇE.577

**UMBELLIFERAE( .APIACEAE)**

*Ammi visnaga* (L.) Lam.23 ; AÇE.638,639

*Apium nodiflorum* (L.)Lag.23 ; AÇE.665

*Bupleurum euboicum* Beauverd.24 ; AÇE.727,728.E.Med

*Bupleurum intermedium* Poirer 22 ; AÇE.63,64,160,161

*Coriandrum sativum* L.21 ; AÇE.547

*Daucus carota* L.19 ; AÇE.578

*Daucus guttatus* Sm.27,23 ; AÇE.552,553

*Echinophora tenuifolia* L. ssp.sibthorpiana (Guss.)Tutin 23 ; AÇE.536

*Eryngium campestre* L.var.virens Link 2 ; AÇE.526

*Eryngium creticum* Lam.2 ; AÇE.621.Ir.Tur.

*Ferula communis* L. ssp. communis 8 ; AÇE.13 , Med

*Ferulago humilis* Boiss.8 ; AÇE.534.E.Med , End

*Johrenia tortuosa* (Fisch & Mey)Chamberlain 11 ; AÇE.563

- Lagoecia cuminoides* L.11 ; AÇE.5  
*Oenanthe pimpinelloides* L.11 ; AÇE.642  
*Opopanax hispidus* (Friv.)Gris. 20 ; AÇE.177  
*Pimpinella peregrina* L. 27 ; AÇE.185,522  
*Scandix australis* L.ssp. *grandiflora*(L.) Thell. 18,27 ; AÇE.26,112  
*Scandix pecten-veneris* L.27 ; AÇE.3,634  
*Smyrniolum rotundifolium* Miller 27 ; AÇE. 344,E.Med.  
*Tordylium apulum* L. 22 ; AÇE.428. Med.  
*Torilis arvensis* (Huds.) Link. ssp. *purpurea*(Ten) Hayek. 30 ; AÇE.319  
*Torilis nodosa* (L.) Gaertner. 30 ; AÇE.22,23,127,277  
*Torilis leptophylla* (L.) Reichb. 27 ; AÇE.433

#### SANTALACEAE

- Osyris alba* L. 23 ; AÇE.46,243.Med.

#### SALICACEAE

- Populus tremula* L. 22 ; AÇE.535.Euro-Sib.  
*Salix alba* L. 18 ; AÇE.557.Euro -Sib.

#### FAGACEAE

- Castanea sativa* Miller 14; AÇE. 485. Euro-Sib.  
*Quercus cerris* L.var. *cerris*. 14; AÇE. 550. Med.  
*Quercus coccifera* L. 13,15; AÇE. 29,343. Med.  
*Quercus infectoria* Olivier. ssp. *boissieri* (Reuter) Schwarz.16;AÇE.699,702  
*Quercus ithaburensis* Decne. ssp. *macrolepis* (Kotschy) Hedge & Yalt.  
 20; AÇE. 446,576. E.Med.  
*Quercus pubescens* willd. 20; AÇE. 32,558,669,670

#### JUGLANDACEAE

- Juglans regia* L. 7; AÇE. 539

#### PRIMULACEAE

- Anagallis arvensis* L.var. *arvensis* 4,5; AÇE. 653,731  
*Anagallis arvensis* L.var. *coerulea* (L) Gouar.4,5; AÇE. 96,149,162.  
*Lysimachia atropurpurea* L.22; AÇE. 179

*Primula vulgaris* Huds. ssp. *vulgaris* 22; AÇE. 491 Euro-Sib.

#### STYRACEAE

*Styrax officinalis* L. 11,30; AÇE. 430,497

#### GENTIANACEAE

*Centaurium erythraea* Rafn. ssp. *runelicum* (Velen) melderis 14,25; AÇE. 649,660. Med.

*Centaurium erythraea* Rafn. ssp. *turcicum* (Velen) Melderis 25; AÇE.715.Med.

#### OLEACEAE

*Jasmiun fruticans* L. 30; AÇE. 441,446.Med.

*Olea europaea* L.var. *sylvestris* (Miller) Lehr. 30; AÇE. 65. Med.

*Phillyrea latifolia* L. 30; AÇE. 393. Med.

#### APOCYNACEAE

*Nerium oleander* L. 6; AÇE. 690,691. Med.

#### ASCLEPIADACEAE

*Vincetoxicum canescens* (Willd) Decne ssp. *canescens*. 5; AÇE. 220

*Vincetoxicum canescens* (Willd) Decne ssp. *pedunculata* Browicz 5,2; AÇE. 655,662. E.Med. End.

#### CONVOLVULACEAE

*Convolvulus arvensis* L. 2,3,4; AÇE. 85,705,714,704,Cos.

#### CUSCUTACEAE

*Cuscuta campestris* Yuncker. 1; AÇE 682.

#### BORAGINACEAE

*Alkanna orientalis* (L.) Boiss. var. *orientalis* 5; AÇE. 489 Ir.Tur.

*Alkanna tinctoria* (L) Tausch.ssp. *subleiocarpa* (Hub-Mor) Hub-Mor. 5; AÇE. 167. E.Med. End.

*Alkanna tinctoria* (L) Tausch ssp. *tinctoria* 8; AÇE.242. Med.

*Alkanna tinctoria* (L) Tausch ssp. *anatolica* Hub-Mor. 8; AÇE. 378. E.Med

*Anchusa undulata* L.ssp. *hybrida* (Ten) Coutinho 3; AÇE. 246 Med.

*Anchusa azurea* Miller var *azurea* 3; AÇE. 16,59

*Echium angustifolium* Miller. 4; AÇE. 264,686. E.Med.

- Echium plantagineum* L. 4; AÇE. 148,248,313,Med.  
*Echium italicum* L. 3; AÇE. 712.  
*Heliotropium dolosum* De Not. 8,30; AÇE. 709,710  
*Heliotropium europaeum* L. 8; AÇE.469  
*Myosotis alpestris* F.W. Schmidt ssp. *alpestris* 8; AÇE. 110  
*Myosotis cadmaea* Boiss. 7,2,4; AÇE. 78,296,297,499 E.Med.  
*Neostema apulum* (L) Johnston 4; AÇE. 711. Med.  
*Nonea ventricosa* (SM.)Griseb. 4; AÇE. 413. Med.  
*Onosma bornmuelleri* Hausskn. 8; AÇE. 133. Ir.Tur.End.

#### SOLANACEAE

- Datura stramonium* L.8; AÇE. 683. COS.  
*Hyoscyamus aureus* L.8; AÇE.183,201. E.Med.

#### VERBENACEAE

- Verbena officinalis* L. 24; AÇE. 684  
*Vitex agnus. castus* L.25; AÇE . 694,695. Med.

#### LABIATAE (LAMIACEAE)

- Acinos rotundifolius* Pers. 29,30; AÇE. 369,548  
*Ajuga chamaepitys* (L) Schreber ssp. *cuneatifolia* (stapf.) P.H.Davis. 30;  
AÇE. 398  
*Ajuga chamaepitys* (L) Schreber ssp. *palaestina* (Boiss) Bornm 14; AÇE.399.  
E.Med.  
*Coridothymus capitatus* (L) Reichb. 30; AÇE. 438. Med.  
*Lamium amplexicaule* L. 3,4,5; AÇE. 54,275,268,339,353 Euro-Sib.  
*Lamium moschatum* Miller, var. *moschatum*. 5; AÇE.360.E.Med.  
*Lamium. moschatum* Miller var. *rhodium* (Gand) R.Mill. 4; AÇE.265.E.Med  
End.  
*Lamium cariense* R.Mill. 4; AÇE. 477,492. E.Med.  
*Lavandula stoechas* L.ssp. *cariensis* (Boiss). Rozeira; AÇE.10.E.Med.End.  
*Marrubium vulgare* L. 7,8; AÇE. 235,236,327,328  
*Mentha suaveolans* Ehrh. 3; AÇE. 677,678. Med.  
*Origanum onites* L. 30; AÇE. 403,644. E.Med.  
*Prasium majus* L. 29; AÇE.87.Med.  
*Salvia fruticosa* Miller. 6; AÇE. 269,274. E.Med.

- Salvia tomentosa Miller. 6,30; AÇE. 52,269,274. Med.  
 Salvia virgata Jasq. 6; AÇE. 4,50,646,647,648  
 Salvia viridis L. 2,3; AÇE. 145,146. Med.  
 Sideritis lanata L. 5; AÇE. 318. E.Med.  
 Stachys cretica L. ssp. smynaea Rech. 3,8; AÇE. 58,173,668. F.Med. End.  
 Thymbra spicata L.var. spicata 11; AÇE. 520. E.Med.  
 Ziziphora clinopodioides Lam 12; AÇE. 502.

#### SCROPHULARIACEAE

- Bellardia trixago (L) All. 13; AÇE. 89  
 Linaria polyotone (L.) Miller 28; AÇE. 36. Med.  
 Misopates orantium (L) Rufo. 28; AÇE. 718  
 Parantucellia latifolia (L) Caruel ssp. latifolia 2; AÇE.230,246. Med.  
 Verbascum glomeratum Boiss. 4; AÇE. 681  
 Verbascum lasianthum Boiss. ex Bentham 4; AÇE.565  
 Verbascum parviflorum Lam. 4; AÇE. 564. E.Med. End.  
 Veronica anagallis-aquatica L. 22; AÇE. 356  
 Veronica bozakmanii M.A.Fischer. 26; AÇE. 461 Ir-Tur.  
 Veronica cymbalaria Bodard. 24; AÇE. 71,273,350. Med.

#### PLANTAGINACEA

- Plantago bellardii All. 24; AÇE. 53,312,257. F.Med.  
 Plantago cretica L. 20;AÇE. 270. E.Med.  
 Plantago coronopus L. ssp. commutata (Guss) Pilger 24; AÇE. 689. E.Med.  
 Plantago lagopus L. 24; AÇE. 262,336,337,370. Med.  
 Plantago lanceolata L. 24; AÇE. 717.  
 Plantago major L. ssp.major 25; AÇE. 688  
 Plantago scabra Moench 25; AÇE. 383

#### CUCURBITACEAE

- Ecballium elaterium (L) A.Rich. 21; AÇE. 15,198,205. Med.

#### RUBIACEAE

- Galium aperine L. 23; AÇE. 42,544  
 Galium brevifolium Sm. ssp. brevifolium 22,23; AÇE.226,227,245. E.Med. End  
 Galium brevifolium Sm. ssp. insulare Ehrend & Schönb 23; AÇE. 306. E.Med.



- Galium murale* (L.) All. 20,22; AÇE. 120,129,382,543. Med.  
*Galium spurium* L.ssp. *spurium* 19,14; AÇE.301,556. Euro-Sib.  
*Galium tricornutum* Dandy 14; AÇE. 392,394. Med.  
*Galium verum* L.ssp. *verum* 25; AÇE. 696,697 Euro-Sib.  
*Galium verticillatum* Danth ex Lam. 23; AÇE.152 Med  
*Rubia tenuifolia* d'Urv. ssp. *brachypoda* (Boiss.)Ehrend & Schönb. 30;  
 AÇE. 390. E.Med.  
*Sherardia arvensis* L. 30,29; AÇE. 155,158,401. Med

#### VALERIANACEAE

- Valeriana dioscoridis* Sm. 29; AÇE. 315 E.Med.  
*Valerianella vesicaria* (L) Moench. 13; AÇE. 377

#### DIPSACACEAE

- Knautia integrifolia* (L) Bert var. *bidens* (sm.) Borbas 3,7,2; AÇE. 154,180,  
 354,362. E.Med.  
*Scabiosa hispidula* Boiss. 5,4; AÇE. 635,636

#### CAMPANULACEAE

- Campanula lyrata* Lam. ssp. *lyrata* 23,4; AÇE. 114,161,166,658. End.

#### COMPOSITAE (ASTERACEAE)

- Anthemis arvensis* L. 24; AÇE. 51  
*Anthemis austriaca* Jacq 26; AÇE. 238  
*Anthemis chia* L. 25,23; AÇE.341,387. E.Med.  
*Anthemis cretica* L.ssp. *anatolica* (Boiss) Grienson 23; AÇE.396  
*Anthemis cotula* L. 23; AÇE.482  
*Anthemis coelopoda* Boiss var. *coelopoda* 29,30; AÇE. 237,340  
*Artemisia arborescens* L. 11; AÇE.258. Med  
*Artemisia verlotorum* Lam. 24; AÇE.534  
*Asteriscus aquaticus* (L) Less 24; AÇE.627 Med.  
*Bellis perennis* L.31; AÇE.470,490. Euro-Sib.  
*Bidens tripartita* L. 30; AÇE. 533  
*Bombycilaena discolor* (Pers.) Lainz. 29; AÇE.380 Med.  
*Cardopatum corymbosum* (L) Pers. 23; AÇE.633 E.Med.  
*Carduus pynocephalus* L.ssp. *albidus* (Bieb) Kazmi 7,8; AÇE.31,285

- Calendula arvensis* L.5,24 ;AÇE.317,726  
*Carhamus lanatus* L.24;AÇE.629  
*Centaurea cyanus* L.22;AÇE.134  
*Centaurea iberica* Trev ex Sprengel 22;AÇE.617  
*Centaurea solstitialis* L.ssp.solstitialis 20,19AÇE.611,612,622,623  
*Chondrilla juncea* L.var.juncea 27;AÇE.616  
*Chrysanthemum segetum* L.21,6AÇE.37,256,Med.  
*Cnicus benedictus* L.var.benedictus 6;AÇE.239  
*Cichorium pumilum* Jacq. E.Med.  
*Cirsium arvense* (L)Scop.ssp.arvense 7;AÇE.630  
*Cirsium libanoticum* DC.ssp.lycaonicum (Boiss.exHeldr)Davis & Parris,5;  
AÇE.637,E.Med,End  
*Crepis foetida* L.foetida 11;AÇE.334  
*Crepis foetida* L.ssp.rhoeadifolia ,AÇE.322 (Bieb.) Celak.  
*Crepis sancta* (L)Babcock 11,17;AÇE.290,505  
*Doronicum orientale* Hoffm. 16;AÇE.494  
*Erigeron acer* L.ssp.pycnotrichus(Vierh)Grierson 16;AÇE 615,Euro-sib.  
*Echinops viscosus* DC.ssp.viscosus 15;AÇE.524,E.Med.  
*Filago eriocephala* Guss.13 ;AÇE.625 Med.  
*Filago pyramidata* L.11 ;AÇE.74  
*Gnaphalium uliginosum* L.30 ;AÇE.477.Euro-sib.  
*Inula viscosa* (L) Alton 5;AÇE.632 .Med.  
*Lactuca serriola* L.5 ;AÇE.631 Euro-sib.  
*Leontodon tuberosus* L.2,3 ;AÇE.279,316,232,Med.  
*Matricaria chamomilla* L.var.recutita (L)Grierson.2,7 ;AÇE.147,241,358  
*Matricaria macrotis* Rech.2,7;AÇE.143.E.med,End.  
*Notobasis syriaca* (L) Cass.8;AÇE.193,Med.  
*Pallanis spinosa* (L)Cass.20 ;AÇE.7,346.Med.  
*Picnomon acarna* (L)Cass.27;AÇE.541.Med.  
*Pulicaria dysentrica* (L)Bernh.27;AÇE.628  
*Rhagadiolus stellatus* (L)Gaertner.var.stellatus 6;AÇE.480  
*Scolymus hispanicus* L.6 ;AÇE.618  
*Senecio vernalis* Waldst. & Kit. 3,4 ;AÇE.90,357,511  
*Silybum marianum* (L)Gaertner.7;AÇE.70,184.Med.

- Scorzonera sublanata* Lipschite. 30;AÇE.373.E.Med.  
*Sonchus asper* (L)Hill.ssp.glaucescens (Jordan) Ball.30;AÇE.199  
*Sonchus oleraceus* L.5 ;AÇE.100,724  
*Steptorhamphus tuberosus* (Jacq) Grossh.5;AÇE.624  
*Taraxacum scaturiginosum* G.Hagl.29;AÇE.439  
*Tolpis barbata* (L)Gaertner 6,3,2;AÇE.14,131,47,130,626,Med.  
*Tragopogon longirostris* Bisch ex Schultz var.longirostris2;AÇE.176,725  
*Tragopogon porrifolius* L.2,4;AÇE.,66,345.Med.  
*Tripleuspermum parviflorum* (Willd.)Pobed.2;AÇE.476  
*Urospermum picroides* (L)F.W.Schidr.2;AÇE.214.Med.  
*Xanthium spinosum* L.11;AÇE.525  
*Xanthium strumarium* L.ssp.cavanillesii(Schouw)D.Löve & P.Dansereau.11;  
AÇE.528

### MONOCOTYLEDONEAE (LILIOPSIDA)

#### POTAMOGETONACEAE

- Potamogeton crispus* L.25 ;AÇE.421,422  
*Potamogeton lucens* L.AÇE.419

#### LILIACEAE

- Alium proponticum* Stearn & Özhatay var.proponticum 3;AÇE.289,E.Med.End.  
*Allium scorodoprasum* L.ssp.rotundum (L)Stearn.3;AÇE.287,Med.  
*Asparagus ðphyllus* L.ssp.orientalis (Baker) Davis20,23AÇE.27,49,331,254,559  
*Asphodelus aestivus* Bort.20 ;AÇE.1,Med.  
*Gagea graeca* (L) Tarrac 23 ;AÇE.110 .E.Med.  
*Muscari comosum* (L) Miller. 23;AÇE.2,Med.  
*Muscari neglectum* Guss. 19 ;AÇE.247  
*Ornithogalum aumeniacum* Baker 29;AÇE.464.E.Med.  
*Ornithogalum montanum* Cry.29;AÇE.402.E.Med.  
*Ornithogalum narbonense* L.30;AÇE.361.Med.  
*Ornithogalum nutans* L.29,AÇE.112,493,E.Med.  
*Tulipa orphanidea* Boiss. ex Heldr.15 ;AÇE.479,E.Med.

#### JUNCACEAE

- Juncus acutus* L.24 ;AÇE.579

*Luzula spicata* L.24;AÇE.579

#### DIOSCORACEAE

*Tamus communis* L.ssp.cretica (L)Kit. 2 ;AÇE.8

*Tamus communis* L.communis 25 ;AÇE.532

#### IRIDACEAE

*Gynandrisis sisynrichium* (L)Parl. 20;AÇE.233,567

*Iris orientalis* Miller 20 ;AÇE.424

#### ARACEAE

*Biarum tenuifolium* (L)Schott. 8 ;AÇE.673.E.Med. End.

*Dra cunculus vulgaris* Schott.8;AÇE.9 E.Med

#### CYPERACEAE

*Bolboschoenus maritimus* (L)Palla. var.maritimus5,8,13;AÇE.423,569,570

*Eleocharis palustris* (L)Roemer. & Scults 25;AÇE.415

*Carex divisia* Hudson 31,16;AÇE.221,252

*Scirpoides holoschoenus* (L)Sojak.9,17;AÇE.222,224,568

*Cyperus longus* L.20,24;AÇE.341,572

#### GRAMINEAE (POACEAE)

*Agrostis stolonifera* L.18,19;AÇE.301,374,Euro-Sib.

*Arundo donax* L.24;AÇE.540

*Aegliops triuncialis* L.ssp.triuncialis (Roth.)Nyman 26,5;AÇE.125,151,338

*Avena barbata* Pott. ex Link. ssp.barbata 19;AÇE.109,Med

*Briza maxima* L.23,24,21,;AÇE.153,260,571,574

*Bromus diandrus* Roth.31,27;AÇE.165

*Bromus hordeaceus* L.ssp.hordeaceus 22;AÇE.588

*Bromus pseudobrachystacys* H.Schdz.13;açe.259 Ir-Tur.

*Bromus intermedius* Guss.14;AÇE.56

*Bromus sterilis* L.17;AÇE.79,450

*Bromus tectorum* L.17;AÇE.34,35,308,589

*Cynosurus echinatus* L.15,17,23;AÇE.153,260,571,574

*Dactylis glomerata* L.ssp.hispanica (Roth.)Nyman 11,12,17;AÇE.125,151,338

*Eragrostis cilianensis* (All.)Ving-Lut ex Janchen 31;AÇE.363

- Hyparrhenia hirta* (L.) Stapf. 7,5 ;118,314  
*Hordeum bulbosum* L.31,4 ;AÇE.582,583  
*Hordeum murinum* L. ssp.leporinum (Link.) Arc.31;AÇE.253  
*Imperata cylindrica* (L.) Raeuschel var.cylindrica 8 ;AÇE.575  
*Lagurus ovatus* L.8;AÇE.157.Med.  
*Lolium perenne* L.31 ;587.Euro-Sib.  
*Lolium rigidum* Gaudin var.rottbollioides Heldr ex Boiss.31,20; AÇE.347,584  
*Melica ciliata* L.ssp.ciliata 2,5;AÇE.171,586  
*Melica ciliata* L.ssp.magnolii (Gren & Godr.)Husnot.2;AÇE.585.Med.  
*Phragmites australis* (Cav.)Trin exSteudel.25;AÇE.418.Furo-Sib.  
*Phalaris paradoxa* L.25;AÇE.159,418.Med.

#### TYPHACEAE

- Typha angustifolia* L.24 ;AÇE.527,529



## 5. TARTIŞMA VE SONUC

Nazilli Karıncalı Dağının florasını ortaya koymak amacıyla 1990-91 yılları arasında yapılan araştırmada, flora çalışmaları sonucunda 68 familyaya ait 463 takson saptanmıştır. Bu taksonlardan 1'i **Pteridophyta**, 462'si **Spermatophyta**'ya aittir. 462 taksonun 2'si **Gymnospermae**, 460'ı **Angiospermae**'ye dahildir. Angiospermlerin 392'si **Dicotyledoneae**, 68'i **Monocotyledoneae** grubunda yer almaktadır.

Türkiye florasının 1-10 ciltlerine göre saptanan taksonların 149'u Akdeniz (%32.18), 8'i İran-Turan (%1.72), 16'sı Avrupa-Sibirya (%3.45) elementidir (Tablo-4). Diğerleri ise kozmopolit veya flora bölgesi bilinmeyenlerdir. Akdeniz elementlerinin 70'i (%15.11) Doğu Akdeniz elementidir.

Araştırmalar	Karıncalı Dağı	Bozdağ	Sandras Dağı	Katıncık Dağı	Akdağ	Murat Dağı	Barla Dağı
<b>Akdeniz (%)</b>	32.18	25.87	27	22.82	18.33	13.37	20.74
<b>İran-Turan (%)</b>	1.72	9.44	3.2	14.13	10.40	10.67	11.34
<b>Avrupa-Sibirya %</b>	3.45	4.19	1.07	4.53	7.65	13.14	3.55
<b>Kozmopolit veya bilinmeyenler</b>	57.66	60.05	68.73	58.52	63.62	62.82	64.57

TABLO 4 : Alanımızda ve yakın çevrede yapılan araştırmalarda türlerin fitocoğrafik bölgelere göre dağılımı

Tablo-4 incelendiğinde, bütün araştırmalarda Akdeniz elementlerinin çoğunlukta olduğu görülür. Bunu da bütün bölgelere ya Akdeniz fitocoğrafik bölgeinde veya Akdeniz ile İran-Turan fitocoğrafik bölgesinin geçiş kuşağında bulunması ile açıklayabiliriz. İran-Turan elementleri Karıncalı Dağı ve Murat Dağı hariç, diğer araştırmalarda 2.sırayı almaktadır. Karıncalı Dağı ve Murat Dağı hariç, diğer çalışmaların hepsinde Avrupa-Sibirya elementleri 3. sıradadır. Araştırma bölgemizde Avrupa-Sibirya elementlerinin 2.sırada yer alması Avrupa-Sibirya fitocoğrafik özelliklerini göstermesidir. Bölgemizle

aynı paralelde bulunan Madran Dağı'nın eteklerinde *Liquidambar orientalis* ve *Castanea sativa* gibi Avrupa-Sibirya fitocoğrafik bölgesinin özelliklerini yansıtan elementlerin bulunmasında bu durumu doğrular.

Araştırma alanında saptanan 463 taksonun 17'si(%3.67)endemiktir. (Tablo-5).Endemizm oranları tablosunda görüldüğü gibi , yapılan araştırmaların hiç birinde endemizm oranı , ülke genelindeki endemizm oranına(%30) erişememektedir.

Araştırmalar	Karıncalı Dağı	Bozdağ	Honaz Dağı	Sandras Dağı	Katrancık Dağı	Akdağ (Çivril)	Murat Dağı	Barla Dağı
Tür Sayısı	463	572	989	664	771	1060	890	776
Endemizm oranı (%)	3.67	18.53	13.70	11.7	15.69	11.41	13.0	16.75

TABLO 5 : Alanımızda ve yakın çevrede yapılan araştırmalarda endemizm oranı

Buna neden olarak yapılan çalışmalarda kültür ve sulak alanların bulunması , buna bağlı olarak bu tip habitatlarda bulunan kozmopolit ve ruderal bitkilerin her araştırmada sayıya katılmış olması gösterilebilir.Endemizm oranı %3.67 ile en düşük oranda çalışma alanımızda bulunmaktadır.Oysa araştır-

Bilindiği gibi endemik bitkiler subalpinik orman kuşaklarında bulunmaktadır.Oysa araştırma bölgemizde bu kuşağın varlığı söz konusu değildir. Bu durumda araştırma bölgemizin endemikler yönünden zengin olmamasının sebebini teşkil etmektedir.

Ayrıca araştırma bölgemizin bitki hayatına pek uygun olmamasından dolayı bölgede bulunan bitki türlerinin sayısında azdır.Dolayısıyla Tablo-5'te görüldüğü gibi bitki taksonu sayısının az olması endemik sayısının da az olmaktadır.Gerçekten de araştırma bölgesi toprağının metamorfik kayalardan olması toprağın yeni meydana gelmiş olması bölgede var olan tuzlu toprakların ıslah edilmiş olması, kayaların fazla olması, akarsu şebekelerinin zayıf olması, *Pinus nigra ssp. pallasiana*, *Pinus brutia* gibi orman altı vejetasyonunun gelişmesine imkan vermeyen nedenlerden dolayı bölgemizde ekolojik toleransı geniş olan az sayıda bitkinin gelişmesine imkan vermektedir.

Araştırma alanımızda en çok takson içeren ilk on familya :**Compositae** (Asteraceae)(62), **Leguminosae**(Fabaceae)(59),**Gramineae**(Poaceae)(34) **Cruciferae**(Brassicaceae)(26),**Umbelliferae**(Apiaceae)(24),**Labiatae**(Lamiaceae) (22),**Cayophyllaceae**(22),**Boraginaceae**(16),**Ranunculaceae**(15),**Liliaceae**(13) dir (Tablo-6.).Buradanda anlaşılacağı gibi 10 büyük familya ,tolam takson sayısının yarısından fazlasını içermektedir.Tablo.6 incelendiğinde Bozdağ ve Honaz Dağı'nda **Leguminosae** ,diğer çalışmalarda ve bölgemizde **Compositae** familyası birinci sırayı almaktadır. Bu iki familyanın ilk sıraları olması ülkemizin tür sayısı bakımından en zengin familyaları olmasından ileri gelmektedir.Üçüncü sıra ,**Labiatae** ve **Cruciferae** familyaları arasında yer değiştirmektedir. Sıralamadaki farklılıklar bölgenin değişik habitat ve vejetasyonuna sahip olmasından ileri gelmektedir.

Araştırma alanımızda en çok takson içeren ilk on cins şunlardır: **Trifolium**(15),**Galium** (9) **Ranunculus** (8) ,**Silene** (8), **Plantago** (7) ,**Quercus** (7), **Rumex**(6) ,**Bromus** (6) ,**Anthemis**(6) ,**Ornithogalum**(5) ,dir(Tablo.7). **Astragalus**,**Sandras**,**Murat Dağı**,**Honaz Dağı** ve **Karıncalı Dağı** hariç diğer alanlarda birinci sırayı almaktadır.**Sandras**'ta birinci sırayı **Allium**,**Murat Dağı**da **Centaurea**,**Honaz** ve **Karıncalı Dağı**'nda **Trifolium** oluşturmaktadır.**Trifolium** ve **Silene**bütün alanlarda sıralamada yer almaktadır (Tablo.7).Sıralamada ki bu değişiklikler çeşitli habitat ve vejetasyon özelliklerinin yanı sıra ,araştırmacıların bazı cinslerin tayininde daha hassas , bazılarında ise daha toleranslı davranmasından ileri gelmektedir.

Araştırma bölgemizin yakın araştırma alanlarından daha fakir olduğu görülmüştür (Tablo.5).Bu fakirliğin sebebi ;toprak oluşumunun yeni olması bazı kısımlarında toprak kalınlığının 3 cm. ye varması ve bunu hemen metamorfik kayaların izlemesidir.Son yıllarda etkisini oldukça gösteren kuraklıkta bitkilerin vejetasyon dönemine rastlamış olmasıdır.Bunun neticesi olarak bitkiler için gerekli olan taban suyu alt kısımlara çekilmiş ,dağda var olan bazı dereler kurumuştur. Hayvancılıkla uğraşan köylülerin vejetasyon döneminde bilinçsiz olarak hayvan otlatmalarında bu tür fakirliği üzerinde etkili olduğunu söyleye biliriz.



Araştırma Bölgeleri Familya	Keremciği Dağı	Bozdağ	Honaz Dağı	Sandras Dağı	Katranlık Dağı	Akdag	Murat Dağı	Barla Dağı
Leguminosae	59	70	109	39	85	105	65	84
Compositae	62	64	106	73	91	136	113	88
Labintae	22	49	55	47	57	61	52	56
Cruciferae	26	35	70	36	53	67	60	49
Caryophyllaceae	22	32	60	48	43	51	55	43
Gramineae	34	30	53	—	45	62	34	42
Liliaceae	13	23	31	45	31	29	32	23
Boraginaceae	16	21	36	—	32	—	—	25
Rosaceae	—	19	—	—	—	38	42	—
Scrophulariaceae	—	19	42	32	26	42	42	31
Umbelliferae	24	—	44	25	25	44	34	34
Orchidaceae	—	—	—	16	—	—	—	—
Euphorbiaceae	—	—	—	16	—	—	—	—
Ronunculaceae	15	—	—	—	—	—	—	—

TABLO 6 : Alanımızda ve yakın çevrede yapılan araştırmalarda en çok takson içeren ilk on ailya

Araştırma Bölgeleri Cins	Karınca Dağı	Bozdağ	Honaz Dağı	Sandras Dağı	Katracık Dağı	Akdağ	Murat Dağı	Barla Dağı
<b>Astragalus</b>	—	15	19	—	20	18	12	19
<b>Centaurea</b>	—	10	13	10	15	15	18	12
<b>Galium</b>	9	9	13	—	—	—	10	—
<b>Alyssum</b>	—	8	19	11	12	10	—	10
<b>Geranium</b>	4	8	—	—	—	—	—	—
<b>Trifolium</b>	15	8	20	7	8	22	12	12
<b>Euphorbia</b>	—	7	11	16	10	13	—	12
<b>Salvia</b>	—	7	10	—	12	—	—	9
<b>Silene</b>	8	7	18	14	11	13	15	12
<b>Ornithogalum</b>	5	6	—	8	—	—	—	—
<b>Rumex</b>	6	—	—	—	—	—	10	—
<b>Ranunculus</b>	8	—	14	11	19	16	14	10
<b>Veronica</b>	—	—	14	8	8	15	14	11
<b>Anthemis</b>	6	—	—	—	—	13	—	—
<b>Verbascum</b>	—	—	—	11	7	10	—	9
<b>Hypericum</b>	—	—	—	—	—	—	9	—
<b>Allium</b>	—	—	—	18	—	—	10	—
<b>Plantago</b>	7	—	—	—	—	—	—	—
<b>Bromus</b>	6	—	—	—	—	—	—	—

TABLO 7 : Alanımızda ve yakın çevrede yapılan araştırmalarda en çok takson içeren ilk on cins

## 6.ÖNERİLER

Köylerin temel geçim kaynaklarının başında 6-7 yıl öncesine kadar keçi ve koyuna dayalı hayvancılıktı. Ancak Orman Bölge Müdürlüğünün 7 yıl önce başlattığı *Quercus coccifera* ya dayalı makilikler sökülüp yerine çam ormanı (*Pinus brutia*) kurma çalışmaları köylerin çok yakınlarına kadar sokulduğundan hem hayvanlar için gerekli mera alanları daralmış hem de makiliklerde daha fazla bulunan otsu bitki türleri tahrip edilmiştir. Bu yeni kurulan orman alanı klimaks vejetasyona ulaştığında tür sayısında doğal olarak biraz daha azalacağından, zaten fakir olan bölge florasının daha da fakirleşmesi kaçınılmaz olacaktır.

Araştırma alanında halen bilinçsiz tarla açma ve aşırı otlatmalarla azalan ve bozulan maki ve yüksek dağ vejetasyonunun korunması özellikle erezyonu önlemesi açısından önemlidir.

Çalışma alanımızın toprağı üzerinde yetişen kültür bitkilerinin verim durumuna bakıldığında oldukça zengin görünmektedir. Örneğin; Toygar , Kırcaklı , Yellice ve Sürez köylerinin yüksek kesimlerine (150 - 950 m.)dikenilen zeytin , incir , elma , armut , ve kestane ağaçları görünmekte ve onlardan yüksek verim alınmaktadır. Bu durumda , daha alçak kesimlere kızıl - çam fideleri yerine , köylülerin geçimine daha fazla katkı sağlayacak bu ağaç fidanlarının dikilmesi kanımca daha uygun olacaktır.Hiç olmazsa , halen devam etmekte olan ağaçlandırma çalışmaları stratejisinin kültür bitkileri dikilmesi yönünde kanalize etmelidir.Böyle bir çalışmaya zaten mera alanları hemen hemen kalmamış köylülerinde büyük çaba harcayacakları şüphesizdir. Bu nedenle uygulamaya ilişkin problemlerin çözümünde en doğru kararı uygulamacının vereceğı muhakkaktır.

## 7. ÖZET

Araştırma bölgesi olarak seçilen Karıncalı Dağı (1699 m.), Aydın iline bağlı olup, bitki coğrafyası yönünden Akdeniz floristik bölgesi içinde yer almaktadır. Türkiye florasındaki kareleme sistemine göre C2 karesine girmektedir.

Araştırma bölgesinde yapılan flora çalışmaları sonucunda 68 familyaya ait 463 takson saptanmıştır. Bu taksonlardan 1'i **Pteridophyta** , 462'si **Spermatophyta** diviziyosuna dahildir. 462 taksonun 2'si **Gymnospermae**, 460'ı **Angiospermae** alt diviziyosuna dahildir. Angiosperm'lerin 392'si **Dicotyledoneae** sınıfında, 68'i **Monocotyledoneae** sınıfında yer almaktadır. Türkiye florasının 1-10.cu ciltlerine göre saptanan taksonların 149'u Akdeniz (%32.18), 8'i İran-Turan (%1.72), 16'sı Avrupa-Sibirya (%3.67) elementidir. Diğerleri ise kozmopolit veya flora bölgesi bilinmeyenlerdir. Endemik türlerin sayısı 17 olup, total floranın %3.67'sini oluşturmaktadır.



## 8.SUMMARY

Karınçalıdağ (1699 m.) selected as the study area is affiliated to the state of Aydın and is included in the mediterranean floristic region from the plant geographical point of view. According to the Turkish grid square system, it lies in C2 square.

As a result of floristic studies in the study area, 463 taxa from 68 families were determined. Out of these 1 belong to Pteridophyta and 462 to Spermatophyta division. Of the 462 taxa, 2 are from sub-division Gymnospermae and 460 from Angiospermae. 392 taxa of Angiosperms are included in class Dicotyledoneae and 68 in Monocotyledoneae. According to 1-10 volumes of Turkish Flora, 149 taxa are mediterranean (%32.18), 8 Irano-Turanien (%1.72), and 16 Euro-Siberian (%3.45) elements. Others are cosmopolite or Phytogeographical regions unknown. Endemics are 17 in number and cover %3.67 of total flora.

## 9. LİTERATÜR LİSTESİ

- Akman,Y.,1982:Climats et bioclimats mediterraneens et Turquie. *Ecologia Mediterranea*,8,1/2,73-87.
- Akman,Y.,Daget,P.H.,1971:Quelques Aspects Synoptiques des climats de la Turquie. *Bull.Soc.Long.Geogr.*,5.3,270-300.
- Baytop,A.,Tuzlacı,E.,1976:Honaz Dağının Bitkileri 1. İstanbul Ecz.Fak.Mec. 12,30-70.
- Bekar,L.,1987:Barla Dağı(Eğirdir)'nin Vejetasyonu.Doğa, Türk Botanik Derg. 11,3,270-305.
- Bekar, L.,1988:Barla Dağı(Eğirdir)'nın Florası.IX.Ulusal Biyoloji Kongresi 21-23 Eylül,C.3,539-544,Sivas.
- Boissier,E.,1867-1888:Flora Orientalis.I-V and suppl. Geneve et Basel.
- Çırpıcı,A.,1989:Murat Dağı(Kütahya-Uşak)'nın Florası. Doğa Türk Botanik Dergisi, 13,2,157-222.
- Davis,P.H. ,1965-1988:Flora of Turkey and the East Aegean Islands.Vol.1-10 Edinburg Univ.Prees UK.
- Davis.P.H. ,1975:Turkey:Present Stade of floristik knowledge.Dep. of Botany at Royal Bot.Garden.Edinburg.U.K.
- Doğan,M. ,1982:Contributions to the Study of Turkish Grasses,Notes Roy-Bo Garden,Edinburgh,40,1,75-87.
- Donner,J. ,1985:Verbreitungskartenzu P.H.Davis,Flora of Turkey,89,Linzer Bio Beitr. ,19,1,1-180.
- Ekim,T. ,1975:New floristic records from Central Turkey(Eskişehir):Notes R B.G.Edinburgh.34:205-216.
- Emberger,L.,1955:Une classification biogeografique de climats.Rec.Trav.Lab. Bot.Fac.Sc.Montpellier,7,3-43.
- Erik,S.,1980:Aydos Dağı(Konya)Florası Doçentlik Tezi Hacettepe Ü.Fen Fak. Beytepe,Ankara
- Erik,S. ,Sümbül,H.,1986:Taşeli Platosu(Konya-İçel-Antalya)Florası üzerinde bir araştırma.TBAG 591 Nolu Proje.Ankara.
- Gemici,Y.,1986:Denizlinin Çivril,Afyonun Sandıklı ve Dinar ilçeleri arasında kalan Akdağ ve çevresinin Flora ve Vejetasyonu,Doktora Tezi,EÜ.Fen Fak.İzmir.

- Gemici, Y., 1990: Türkiye Florasına katkılar. Doğa Türk Bot. Der. 14, 2, 156-159.
- Görk, G., 1982: Fığrığöz Dağı flora ve vejetasyon. E.Ü. Fen Fak., Doktora Tezi, İz.
- Güner, A., 1980: New Irises from S.E. Anatolia. Notes R.B.G. Edinburgh. 38(3), 413-415
- Güner, A., 1983: New records for the flora of Turkey and two species from Anatolia. Notes R.B.G. Edinburgh. 41(2), 283-288.
- Heywood, V.H., Tutin, G.T., 1964-1980: Flora Europea, Vol. 1-V, Cambridge.
- Huber-Mor., A., 1988: Letzte Ergänzungen zu P.H. Davis "Flora of Turkey and the East Aegean Islands" 1-9. Candollea, 43/1, 27-72.
- Kun, N., Candan, O., 1991: Menderes masifi güney doğusunda kalan Karıncalı Dağının jeolojisi, S.Ü. Müh. Mim. Fak. Der., 1, 1991.
- Meteoroloji Bülteni, 1974: ortalama ve ekstrem kıymetler. Meteor. G. Müd. Yay. Ankara.
- Meteoroloji Bülteni, 1984: Ortalama, ekstrem sıcaklık ve yağış değerleri. Baş Devlet Meteor. İşleri. G. Müd., Ankara.
- Özhatay, E., 1981: Sandras Dağının (Muğla) Florası ve bazı endemik türleri üzerinde palinolojik, sitolojik araştırmalar. Doçentlik Tezi, İ.İ.T.İ.A. Diş Hekimliği Fak. Biyoloji Kürsüsü, İstanbul.
- Peşmen, H., 1980: Olimpos-Beydağları Milli Parkının florası. T.B.A.G. 335 Nolu Proje, Ankara.
- Seçmen, Ö., 1977: Nif Dağının vejetasyonu ve florası üzerinde bir inceleme. Doçentlik Tezi, E.Ü. Fen. Fak., İzmir.
- Seçmen, Ö., 1983: Subalpinik Vegetation of Nif Mountain E.Ü. Fac. of Sc. Journ. Serie B Vol V(1), 31-40.
- Seçmen, Ö., Leblebici, E., 1982: Ege Bölgesi İç Anadolu Batısı ve Akdeniz Bölgesinin Batısında (B1, B2, B3, C1, C2, C3) bulunan Göl ve bataklıklarının flora ve Vejetasyonu. TBAG-407 Nolu Proje, Ankara.
- Topraksu, 1971-72: Aydın ili toprak kaynağı envanter raporu Köy İşleri Bakan. lığı. Topraksu Genel Müd. Rapor. Ser. 16. Ankara.
- Townsend, C.C., Guest, E., Al-Rawi, A., : Flora of Iraq. Vol. 9., Bağhdad
- Tuzlacı, E., 1977: Honaz Dağının bitkileri II. Ist. Ecz. F. Mec. 13, 47-61.
- Walter, H., 1956: Anadolu'nun vejetasyon yapısı. Or. Fak. Yay. No: 80.
- Yayıntaş, A., 1982: Simav Dağı flora ve vejetasyonu. Doktora Tezi, E.Ü. Fen. Fak. İzmir.

- Yayıntaş,A.,1985:Simav Dağı Florası.Doğa Bilim Derg.Ser.A,9,22,388-418.
- Yayıntaş,A., 1989:Burdur Katrancık Dağı Flora ve Vejetasyonu,TBAG-615 No lu proje,Ankara.
- Yıldırımli,Ş.,1982:Munzur Dağları Florası üzerinde bir araştırma.Doktora Tezi Hacettepe Ü.Fen Fak.Beytepe, Ankara.
- Yıldırımli,Ş.,1987:Türkiyeden çeşitli kareler için yeni floristik kayıtlar.Doğa Türk Bot.Derg.11,1,195-203.
- Yıldırımli, Ş.,1987:Türkiye`den çeşitli kareler için yeni floristik kayıtlar.Doğ Türk.Bot.Derg.13,2,321-328.
- Zohary,M.1973:Geobotanical Foundations of the Middle East.Vol.I-II,Gustav Fischer Verlag,Stuttgart.

