

T.C.  
TARİH BAKANLIĞI  
DEVLET METEOROLOJİ İŞLERİ  
GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

BÜYÜK MENDERES DRENAJININ  
HİDROMETEOROLOJİK ETÜDÜ

Prof.Dr. Uzun N. ÇÖLŞAN  
GENEL MÜDÜR

ANKARA  
1970

E.A.No:25 TEKSİR ATÖLYESİ (A.250) 2.70

## Ö N S Ö Z

Bundan önceki drenaj etüdümüzde de belirttiğimiz gibi bu araştırmalar müstakil olarak drenajlara ait olacaktır. Her drenaj sahasının etüdü yapıldıktan sonra ona komşu olan diğer drenaj sahasıyla olan fark ve özellikleri arasında birer mukayese yapılabilecektir.

Bu etüdde ele aldığımız Büyük Menderes Drenaj sahası içinde bulunan yağış ve iklim istasyonlarının çokluğu araştırma yönünden bazı kolaylıklar sağlamıştır. Hatta istasyon rasat sürelerinin uzunluğu da diğer yardımcı faktörlerden biri olmuştur. Bu drenajda da rasat süreleri 1929 - 1966 arası olarak mütalâ edilmiş ve rasatları eksik olan istasyonların rasat değerleri bu periyoda uygun bir şekilde uzatılmıştır.

Büyük Menderes Drenajının manebinde bulunan en uzun süreli akım rasat istasyonu olan Söke'nin akım değerleri kullanılmıştır. Yağış ile akım arasında yapılan araştırmalar evvelce de belirttiğimiz gibi akım istidlâli gayesi gütmekten uzaktır. Ancak düşen yağışla akım istasyonundan geçen su arasındaki ilişkinin araştırılması bakımından önem taşımaktadır.

Yapılan araştırma ve hesaplamaların bize bir takım fikirler verebilmesi için drenajların coğrafik , jeolojik, toprak ve bitki örtüsü faktörlerinin de incelenmesi lüzumlu olmuştur. Bu faktörlerin Büyük Menderes Drenajına nasıl bir katkıda bulunacakları müteakip sayfalarda belirtilmektedir.

Ege Bölgesinin güney kısmında yer alan Büyük Menderes drenaj sahasında Büyük Menderes Nehri ile birlikte ona bağlı birçok çay ve derecikler bulunmaktadır.

Aydın, Denizli, Sarayköy, Tavas, Kale, Güney, Çivril, Dazkırı, Sandıklı vs. gibi bazı il, ilçe ve köyler bu drenajın içinde kalmaktadır. Büyük Menderes Nehri esas menbainı Sandıklı'nın kuzey ve doğusunda yükselen Kumalar yayiasından alır. Her taraftan dağlarla çevrilmiş olan çanak şeklindeki Küçük Sincanlı ovasında toplanan sular Karadirek çayı mecrasından geçerek Başağaç Müsedere Boğazına kadar sokulur. Sonra da Sandıklı ovasının batısına, Dazlık Kırına doğru uzanır. Burada Çay Kavuştuğu denilen yerde Hamam çayı ile birleşir. Buradan da Hamam çayı ismiyle Işıklı ovasına doğru akmasına devam eder. Çivril'in yakınlarından geçerken Dinar'dan gelen esas Menderes Nehrine kavuşur. Bu suyun menbai ise Dinar'ın doğusunda ince uzun bir sırt halinde yükselen kalkerden müteşekkil Sultan Dağının diğer tarafındaki Karakuyu bataklığıdır. Bu bataklığın hemen doğusuna iki km. mesafede bir yamaçın dibinden fıskıran ve normal zamanlarda bile 10 metre küpten az olmayan debiye sahip Fınarbaşı Dideni meşkur akarsuyu beslemektedir. Dayılardan sonra vadi karakteri değişir. Derin, serp ve dar boğazlar serisi başlar. Bundan dolayı suyun hızı azalmaya uluşur. Kızıl Büklüm denilen yerde derin ve serp bir boğazda kendisinin yarısı kadar olan Banaz Çayını alır. Banazdan sonra vadi gene aynı karakteri taşır. Yer yer iki tarafında küçük taraçalar ihtiva eder. Ahmetli ve Aşa ovalarında hızı kesilir. Bundan sonra Büyük Menderes adını taşıyarak ve alüvyonları ile doldurduğu Tahtanak uzun çukuru içinde ve ova hizasında akar. Dayılar ile Yenice arasındaki 110 km. mesafede 800 metreden 160 metreye inerek 640 metre irtifa kaybeder. Büyük Menderes Nehri tam batıya yöneleceği yerde soldan asıl ova boyunca gelen Çürüksuyu alır. Bu çöküntü hendeki içinde yoluna devam eden nehir kuzeyden İsbey Çayı, Malkoç Çayı, Karlıdere ve dereleri alır. Güneyden Akçay, Çine Sarıçay karışır. Bundan sonra Büyük Menderes Nehri çok es kıdan bir liman olan fakat girdi ise denizden bir km. kadar içeride kalmış bulunan Milet önlerinden geçerek tek bir ağızla gayet sığ ve kumsal bir şekilde göllenmiş olarak Ege Denizine dökülür.

Batı Anadolunun en büyük drenaj havzasına sahip olan bu nehir uzunluk bakımından da en uzun olanıdır. ( 27417.6 km.<sup>2</sup> ) ( 350 km. ) Büyük Menderes Nehri kuzeyden Sansun ( 1228 m. ), Cevizli ( 1603 m. ), Elma ( 1805 m. ) ve Murat dağları ( 2224 m. ); Güneyden Gökbel, Madran, Baba, Bosdağları kuşatır. Havza olarak kuzeyde Küçük Menderes ve Gediz Havzaları ile, güneyden Göller ve Akdeniz havzaları ile çevrilir. Büyük Menderes Nehri Ege Bölgesinin en büyük drenajına sahiptir. Genellikle Doğu Batı istikametinde akmakta ise de güneyden gelen Çine ve Akçay kolları dolayısıyla drenaj sahasını genişletir. Bu bakımdan muhtelif iklim faktörleri bu geniş drenaj sahasında yer yer bir birinden farklılık arzeder.

Drenaj sahasının takriben % 40 ında bariz bir Akdeniz iklimi müşahade edilir. Debi değişmesi ise muhtelif iklim karakterleri havi diğer kolları sebebiyle Küçük Menderes Nehrine nazaran oldukça farklıdır. Belirtilen yüksekliklerde biriken kar örtüleri zaman zaman debilere tesir ederler. Güneyden gelen kollar ise fazla yağışların sularını getirdiklerinden ani yükselmelere sebep olabilirler.

Bu nehrin mecrası boyunca bir çok bataklık ve göllere rastlanır. Bu sahanın doğusunda bulunan Işıklı gölü yaklaşık olarak 5700 hektarlık bir sahayı kaplar. Civarındaki kaynaklar ve bazı derelerle beslenen göl, etrafı setlerle çevrili bir su deposu haline getirilmiştir. Bundan başka Acı göl, Selda gölü, Bafa gölü belli başlı göllerdir.

Geniş bir yer kaplayan bataklıklar ise Işıklı gölünün doğusundaki 500 hektarlık sahayı işgal eden Gököl bataklığı ile Dinar'ın doğusundaki Karakuyu bataklığıdır.

Büyük Menderes yukarı kollarının beslenmelerinde ayrı ayrı yağmur ve kar

sularının önemli yeri olmakla beraber karstik olaylar sonucu meydana gelen bir nevi yeraltı ırnağı olan Didenlerin de etkisi büyüktür. Kolların bir kısmı bunlar sayesinde doğar, günün gün geçtikçe akarsuyu besleyenlerine de rastlanır. Dik yamaçlı yüksek yerlerdeki suların büyük bir kısmı sızmadan ve buharlaşmadan akarsuya karışması bunlar sayesinde olur. Ayrıca menba kısmının plato sahasında bulunması civarlarında genellikle kar şeklinde yağışların düşmesi ve buharlaşmanın az olması nedeniyle akarsuya bol miktarda su barakır. Jeolojik yapının da akarsuyun debisine etkili olduğudur. Karstik kısımlarda kayalarca geçirgenliği dolayısıyla teşekkül eden ve akarsuyu besleyen pek sayıda kaynaklar vardır.

## 2. DRENAJ SAHASININ JEOLÖJİK VE JEOMORFOLOJİK DURUMU

Bu sahadada Mardinine paralel doğu-batı istikametinde uzanan oluklardan birisi de Büyük Menderes grabenidir. Bu graben Neojen sonundaki şiddetli tektonik hareketlerle oluşmuştur. Ova içinde görülen küçük çabıt tepeler ise ekseri horsetlara tekebül eder. Drenaj sahası kuzey-güney ve batı-doğu istikametli faylarla parçalanmış vaziyettedir. Havzanın esas jeolojik yapısını Paleozoika ait formasyonlar teşkil eder. Bunlar gnayslar, şistler, mermer ve kalkerlerdir. Havzaya çok yerde Neojen hakim olup vadi boylarında 15-20 metre kalınlığında alüvyona rastlamak mümkündür. Çiftel Baklar Ovalarına geçireleyen formasyonlar: kili şist, mermer ve talk şistleridir. Baza yakabül batıda çatlaklı ve metamorfize olmuş gnayslara rastlanır. Havzanın orta kısmında Menderesin sağ ve sol sahili boyunca mermerler yer almıştır. Çiftel vadiğinde kendine has şekillerile travertenler ve greler görülür. Sarayköy ovası jeolojik bakımdan Büyük Menderes Nehrinin geniş birikinti ovasından müteşekkül alüvyonların ona geçireleyen Pliosen ve Neojenden meydana gelmiştir. Nehrin güneyindeki Neojen masif karakterli kalker ve kizir de konglomera ile, kuzeyindeki Neojen ise gnays ve 30°-50° eğimli kalkerle temsil edilmiştir. Güneydeki Neojen, Sarayköyden sonra Pliosen kalker ve konglomeralara yerini bırakır. Pliosen, Denizli ve civarında Parakkalaya ve daha kuzeye doğru karakteristik olan kalkerlerle büyükle bir sahayı kaplayan ve temeli teşkil eden Paleozoik şist ve kuverait olarak devam eder. Sandıklı ovasında alüvyon ve travertenlere küçük düzlüklerde ve vadi boylarında rastlanır.

Bu havzada bütün jeolojik formasyonlara rastlamak mümkündür. Esas yapısını Paleozoika ait formasyonlar teşkil eder. İbarcu vadileri ve yan derelerin vadileri hariç hemen her yerde bulunur. Bunlar gnays, mikaşist, kalşitler, mermer ve beyaz mermerlerdir. Taraiyer formasyonlara genellikle değ etek kizirleri ile alüvyon sahası arasında rastlanır. Kil, kalker, mermer ve konglomeraadan ibaret olup yer yer kalınlığı 400-600 metreyi bulur. Kuarterner oluşumlara ise zehir ve kolları civarında eski alüvyon, yeni alüvyonlar ve birikinti konileri şeklinde vadi boylarında 15-20 metre kalınlığında rastlamak mümkündür.

## 3. DRENAJ SAHASININ TABİİ BİTKİ ÖRTÜSÜ TARİH MARSULLERİ

Tabii bitki örtüsü bakımından rengin değildir. 500 metreye kadar maki formasyonları; daha yukarı kısımlarda sedir ağaçları daha fazla yer tutar. Geniş orman örtüsü pek bulunmaz. Çünkü sarp ve dik yerleri fazla olup aynı zamanda mevcut ormanlar da esareler boyu tahrip edilmiştir.

Havzanın % 44.5 lü kırsat arazileri teşkil eder. Ovalarda hububat, pancar, tütün pamuk, ayon, patates ve nohut kırsatı yapılır. Kuru kırsat olarak büyük bir yeri hububat teşkil eder. Endüstri bitkilerinden pamuk ve şeker pancarı daha çok

kuru ziraat olarak, Denizli ve Sarayköy yörelerinde ise sulu ziraate rastlanır. Ülkünün en çok işlendiği bölgeler Uşak, Eşme, Denizli, Çal ilçe ve köyleridir. Bağ oldukça yaygındır. Ziraatte kullanılan arazinin % 7 sini bağ arazisi teşkil eder. Bağlar kıraç arazilerde tesis edilmiş olduğundan ve herhangi bir toprak muhafaza tedbiri alınmadığı için erozyona maruz kalmış ve zamanla da verimi düşmüştür. Havza ovalarında ayrıca seytin, mısır, susam az da olsa görülür.

Orman ve çalılık sahalarında en çok rastlanan ağaç türleri kısılçam, pınar meşesi, saçlı meşe, ahlat ; dereboylarında ise çınar, zakkum ve hayıttır.

#### 4. DRENAJ SAHASININ TOPRAK DURUMU

Bu drenaj sahasının alanı Küçük Menderes drenajına oranla daha fazla olduğu için ihtiva ettiği toprak türleri de daha çeşitli olacaktır.

##### A. Toprak Sınıfları :

I- Alüvyon Topraklar : Küçük Menderes Havzasında olduğu gibi burada da nehir yatağı civarında hakim olan bu toprak sınıfına yer yer çok az oranda da olsa diğer küçük akarsu yörelerinde de rastlamak mümkündür. Bu sınıf topraklarının da Küçük Menderes Drenaj sahasında belirtilmişti.

II- Hafif Meyilli Alüvyondan Müteşekkil Alüvyal ve Genç Topraklar : Bu sınıfa giren topraklar alüvyal genç topraklara çok benzerler. Sadece buldukları yerlerin bir öncekilerine nisbetle daha meyilli oluşu ( % 1 - 3 ) ana maddesinin, toprak derinliğinin, erozyon derecesinin ve veriminin farklı olmasına yol açmıştır. Bunda ana madde ekseriya çakılla birlikte bulunan kumlu veya killi alüvyondur. Toprak derinliği bir evvelki türdeki kadar olmamasına rağmen yine de derin sayılır. Verim de bu şartlar altında biraz daha düşük olacaktır.

III- Hidromorfik Alüvyon Topraklar : Küçük Menderes Havzasında da görülen bu toprak sınıfına burada da rastlanır. Büyük Menderes drenaj sahasının toplan alanı büyük olduğu için bu sınıfa giren toprakların miktarı da gayet tabii olarak fazla olacaktır. Acı Göl civarında Sarayköyün Doğu-Batı istikametinde ince bir çerit halinde uzanır. En çok görüldüğü yerler Sökenin güney batısında denize yakın Doğanbey ve civarındadır. Ayrıca Afyon - Sincanlı arasında da kalın bir çerit halinde de bulunmaktadır.

IV- Kahverengi Topraklar : Kahverengi toprak sınıfından çok meyilli ( % 8-15 ) sığ sığ alt bölümünde bulunan bu sınıf toprakları kireç taşının fazla olduğu ve üzerinde kalkerli kil veya marnlı bir ana maddeye sahiptir. Alt toprağın yapısı genellikle kahverengi granüller kilden müteşekkildir. Bir çok faktörlerin etkisi ile üst seviyelerde eriyip aşağıya süzülen kireç birikmesi 20-30 cm. derinliklerde görülür. Aslında normal meyilde bu birikme daha derinlerde olmaktadır. ( 55-60 cm. ). Grişi kahverengi ile kahverengi arasında killi ve kalkerli granüller bir bünyesi olan üst toprağa sahiptir. Derinliği 12 - 18 cm. arasında olduğu için genel olarak sığ ile çok sığ arasında değişmektedir. Geçirgenliği yavaş ile orta olup bitki gelişimine müsaittir. Meyil dolayısıyla erozyon derecesi çok fazladır. Ekseriyetle mera olarak istifade edilir. Tarla ziraati olarak kullanılacağı zaman çok dikkatli davranmak, gereken bütün toprak muhafaza tedbirlerini almak şarttır. Aksi hâlde kısa bir zaman arz kaya meydana çıkacaktır. Kısa ve orta boylu otlardan ibaret tabii bitki örtüsü vardır.

V- Kırmızımsı Kahverengi Topraklar : Bitki köklerinin beslenme sahası 18-25 cm. arasında değişen ve oldukça derin sayılan kırmızımsı kahverengi, kahverengi ve soluk kahverengi killi tan, kil, nisbeten kalkerli sayılan bir üst toprağa

sahiptir. Alt toprakta bulunan kilin rengi ise kahverengi ile kırmızımsı kahverengi arasında değişir. Granüler yapıda olup burada kireç birikmesi 60-80 cm.lerde görülür. Ana maddesi kalkerli maddelerin veya bazalt kayalarının ayrışmasıyla olmuştur. Geçirgenliği orta derecede ve çok hafif erozyon vardır. Verim her yerde aynı olmayıp toprağın gerek fiziki ve gerekse kimyevi özelliklerine göre değişiklik gösterir. Mera, çayır, kuru ve sulü zirazete müsaittir.

VI- Kırmızımsı Kestane Topraklar : Meyilli % 1 ile 7 arasında değişiklik gösterir. Toprak derinliği azami 25 cm. olup derin vacıflı olmamasına rağmen verimi ortadadır. Çayır, mera olarak kullanıldığı gibi bağ arazisine ve kuru zirazete de müsaittir.

VII- Kireçsiz Kahverengi Topraklar : Uzak yakınlarında arızalı arazi toprak sınıfı içinde yer yer görülen bu toprakların meyil derecesi % 15 e kadar çıktığından erozyon derecesi de kuvvetlidir. Burada dikkati çeken bir husus alt toprağın derinliği üst toprağından fazla olmaktadır. Renklerinde de farklılık görülür. Böyle topraklardan ancak mera, ağaçlık ve bazen da tarla zirazeti olarak istifade edilir.

VIII- Gri Kalkerli Regosol Topraklar : Orta bir meyilli olan bu sınıf topraklardan mera, tarla ve meyvelik olarak istifade edilir. Ot ve bazı çalılarının kapladığı tabii bir bitki örtüsüne sahip, ana maddesi açık gri, killi, yamaç alüvyonu, aksəri kireç taşı parçecikleri ihtiva eder.

IX- Arızalı Arazi - Kahverengi Toprak Maddesi : Bu tip araziden ancak mera olarak istifade edilir. Meyil çok fazladır, % 40 e kadar çıktığı yerler de mevcuttur. Diğer faktörlerle birlikte bitki örtülerinin beslenme sahasının çok sığ olması, erozyon derecesinin çok kuvvetli oluşu, yüzey drenajının çok hızlı olması verime menfi bir etkide bulunur.

X- Arızalı Taşlık Arazi ( Kırmızı Akdeniz Toprak Maddesi ) : Pek nadir ağaçların yetişmesine müsait olan bu çeşit topraklarda alt toprak katmanı hemen hemen hiç yoktur.

XI- Arızalı Dağlık Arazi ( Volkanik ve İç Püskürtük Kayalar Üzerinde ) : Arızalı arazinin bir çeşidi olup meyil % 40 dan fazla olan bu toprak sınıfının ana maddesi volkanik kayalardan ve iç püskürtüklerden ibarettir. Tabii bitki örtüsü olarak yer yer bodur ağaçlar görülmektedir.

XII- Arızalı arazi (Kireçsiz kahverengi ve Rendzina toprak maddesi) : Bu sınıfa giren topraklar yer yer bazı değişiklikler gösterir. Üst toprak bazı yerde koyu grimsi kahverengi kalkerli az miktarda kil ve çok miktarda marn veya yumuşak kireç taşı; bazı yerlerde de kahverengi dağılabılır killi tandan ibaret ince bir örtüdür.

XIII- Arızalı Arazi (Kahverengi Orman Toprak Maddesi) : Üst toprak derinliği 8-15 cm. olup alkali reaksiyonda grimsi kahverengi renktedir.

XIV- Arızalı Dağlık Arazi (Kahverengi Orman Toprakları Bölgesinde) : %40 dan büyük olan meyil dereceli bu toprakların üst toprağı çoğu zaman görülmemektedir.

XV- Arızalı Arazi (Kahverengi Orman ve Podsolik Toprak Maddesi) : Çok sığ bir üst toprağına sahip olup bazı yerlerde ince açıkca renkli geçit bir katman halinde alt toprağı vardır.

#### B. Arazinin Kullanılma Durumları :

Bu havzada da Kılıç Menderes drenajında olduğu gibi kullanılma kabiliyetleri sınıflarından sekiz tanesi de mevcuttur.

I. Sınıf : Menbuan mansaba doğru mütacane olmayan bir şekilde dağılmıştır. En geniş alanı Çivril Ovası ile Yakacak, Mentuş, Koçak, İnceköy vs. köyler ve Banaz yöresidir. Denizli ve Uşak civarındaki sahalarda ise bu sınıf arazi miktarı oldukça düşüktür. Tüm havzanın çok az bir kısmını teşkil eder. (% 0,6 oranında). Bunların topoğrafyaları düzdür. Erozyon tehlikesi hemen hemen hiç görülmeyip çok hafif meyillidir. Toprak derinliği her türlü bitkiler için müsait olup su tutma kapasiteleri iyidir ve bitki besin maddeleri muhtevası bakımından da oldukça zengindir.

II. Sınıf : Toplam sahaya olan oranları biraz daha fazla olup % 8 civarındadır. Topoğrafyaları hafif engebeli, erozyon çok az da olsa görülür. Ekseriyetle yamaç eteklerinde bulduklarından çok kere sular tarafından istilâya maruz kalır. Su tutma kapasiteleri ve yapıları iyidir. Çok az bir kısmında taban suyu yükselmesinden dolayı nemlilik vardır. Bu sınıf arazilerin buldukları mevkiiler Denizli, Sarayköy, Çivril, Işıklı, Uşak, Sivaslı, Bazen ve Sandıklı ovalarıdır. Ovalarda bu sınıf araziye toplu olarak değil de parçalar halinde rastlanmaktadır.

III. Sınıf : Bu arazilerin büyük bir kısmında nemlilik görülmez. Taban suyu yükselmesi ve yağışlardan sonra nemlilik görülmesi yapı ve bünyelerinin nemliliği meydana getirmeyecek şekilde düzgün, elverişli olmasıyla izah edilir. Toprak derinliği bazı kısımlarda o kadar sığdır ki derin köklü bitkilerin yetişmesine elverişli değildir. Meyil ve avarısı ekim, bakım ve hasatı güçleştirecek şekildedir. Toprak tuzluluğu da ziraati hayli sınırlar. Havzada en çok bulunduğu yerler Güney, Dinar, Sarayköy, Sandıklı ve Çivril yöreleridir.

IV. Sınıf : Genel sahaya oranları % 12 dir. Bu sınıf iki kısımda incelenir. Taban ve yamaç arazileri. Bu sınıfa mensup araziler havzada pek yaygın değildir. Ekserisi ağır bünyeli, yaş ve tuzlu arazilerdir. Mahsul olarak sadece arpa, pancar ve o şartlara adapte olabilen bazı yem bitkileri yetiştirilir. Bunlar taban arazileri temsil ederler. Yamaç arazilere gelince bunların topoğrafyaları çok dik ve engebelidir. Ziraat aletleri çalışmadığı için toprak işleme insan ve hayvan gücü ile yapılır. Erozyon çok şiddetlidir. Su tutma kapasitesi oldukça düşüktür.

V. Sınıf : Bu sınıf arazilerde meyil düşüktür. Yani meyil arazilerin beşinci sınıfa girmesini sağlayan bir kıstas değildir. Burada araziler taban ve çukur arazileridir. Toprakların ekserisi bünye itibarıyla siltli tın, siltli kil, silt ve bazen yer yer kildir. Havzada buldukları yerler Acıgölün kıyıları, Emirhisar ve Ovacık yöreleridir. Bunlardan ancak çayır, mera ve kalitesi düşük olan yem bitkileri mahsulü elde etmek için işlenir.

VI. Sınıf : Toprak çok sığ veya orta derinlikte sığdır. Taş ve kaya parçaları satha çok yakındır. Toprak işleme gerek taşlılığın aşırı fazla oluşu ve gerekse meyilin çok olması nedeniyle ziraat aletleri kat'i surette çalışmaz. Fazla la dalgalı, engebeli ve dik meyilli bir topoğrafyaya sahip havzayı çevreleyen dağ eteklerinde teşekkül etmiş arazilerdir. Taban arazisi olarak gene aynı sınıfa giren fakat burada tahdit faktörü nemlilik ve tuzluluktur. Beşmakçı bucağı, Yassıören köyü ve Acıgöl yörelerinde bulunan bu sahalardan çayır arazisi olarak istifade edilir. Yamaç arazilerde yağışlı mevsimler hariç hemen hemen ot bile pek nadir görülür.

VII. Sınıf : Havzanın en geniş yerini teşkil ederler. Buldukları yerler havzanın yüksek kenar şerididir. Hepsinin müşterek vasıfları çok sığ, çok dik meyil, taşlılık, kayalık ve şiddetli erozyondur. Üzerinde hemen hemen hiç örtü yoktur. Pek çok yerde ana kaya satha çıkmıştır. Terkedilmiş araziler ve yer yer meralar buraya dahildir. Güney, Sepalar, Durakköy ve civarlarında özel bir ziraat metodu tatbik edilerek ancak bir ile iki kültür bitkisi yetiştirilebilir. Dinar, Babadağ, Hocalar ve Banaz etrafında orman ağaçlarının yetişmesine müsait topraklar bulunmasına rağmen burada makiden başka hiç bir çöpe tesadüf edilmez. Bir havza için ve havzadaki zira-

at arazilerini taşkından kurtaracak ve susuzluğu önleyecek olan orman, köylüler ve kaçakçıların hücumuna maruz kalmıştır.

VIII. Sınıf : Bu sınıfa dağlık arazi, kaya satırları, kumlu dere yatakları, sel yarınları ve oyuntuları, tarihi harabeler, sanayi tesislerinin bulunduğu yerler girmektedir. Bunların ziraat değerleri hiç yoktur.

C. Tabii Drenaj :

Havzanın drenaj durumu çok değişiktir. Meyilli ve dalgalı arazilerde yüzey drenajı çok hızlıdır. Taban ve çukur arazilerde boşaltma imkânı olmayan taban suyu yüksek, nemli sahalar bulunur.

D. Arazinin Şimdiki Halde Kullanılma Durumu :

Bütün arazi 27417,6 km<sup>2</sup> olup bunun % 44-45 i ziraat, % 13-14 ü mera, % 23-24 ü orman, % 15-16 sı fundalık, % 2-3 ü de iskân sahaları, kayalık ve bataklık-  
tır.

5. BÜYÜK MENDERES DRENAJ SAHASININ SİNOPTİK DURUMU

Drenaj sahasında mevsimlere göre hangi meteorolojik faktörlerin ve yağış-  
ların etkili olduğunu bilebilmek için hava kitlelerini ve cephesel olayları kısaca gözden geçirmek faydalı olacaktır.

Genel olarak geniş çapta yağış hadiselerine sebebiyet veren alçak basınç merkezlerinin hareketleri ve mevsim şartlarının da etkisi ile şu şekilde özetlenebilir:

I- Mahalli olarak Orta Akdeniz, Genova Körfezi ve Doğu Akdeniz üzerinde teşekkül eden ( M P )<sup>AK</sup> hava kitlesi doğuş yerinde esasen çok kararsızdır. Kıyın Türkiye üzerine kadar sokulur ve Ege üzerinde cephesel yağışlara sebep olur.

II- Yazın Akdeniz'de teşekkül eden ( M T )<sup>AK</sup> hava kitlesi Ege sahillerine sokularak tesirsiz yağışlara sebep olur.

III- Yazın ve ilkbaharda Afrika üzerinde ( C T ) hava kitlesi sıcak ve kuru olmakla beraber Akdenizi kat ederek rutubet ve enerji kazanır. Ege ve karaiçi bölgelere uzanabildiği takdirde kararsızlık yağışlarına sebep olur.

IV- Türkiye'nin yağış şartlarını hazırlayan en önemli sistemlerden birisi de Sonbahar ve Kış aylarında Genova Körfezinde teşekkül edip Yugoslavya ve Yunanistan'a katılarak Ege Denizi üzerine inen alçak basınç merkezleridir. Bu sistemler ya Akdeniz sahillerini katılarak Doğuya; ya da Marmara'yı katılarak Karadenize uzanırlar. Her iki halde de Ege sahilleri ve iç ege bu sistemlerin meydana getirdiği yağışların tesirinde kalır.

Genel olarak Ege Bölgesinde vuku bulan yıllık yağışların % 60 kadarı Orta Akdeniz, Genova Körfezi ve kısmen de Atlantik'ten Akdeniz'e intikal eden alçak basınç merkezlerinin getirdiği denizsel hava kitlelerinden meydana gelmektedir.

Ayrıca konvektif ve orografik yağışların da Büyük Menderes Drenajında ilkbaharın sonlarına doğru etkili olduğu söylenebilir.



## 6. BÜYÜK MENDERES DRENAJ SAHASININ HİDROLOJİK DURUMU

Ege Denizine dökülen Büyük Menderes Nehri gerek menbaının 2000 - 2500 metre yüksekliğindeki dağlarla kaplı bulunması ve gerekse oldukça büyük çaylar tarafından beslenmesi sebebiyle yılın her anında yatağında su bulunmaktadır. Aynı zamanda drenaj içindeki yükseltilerin depoladıkları kar örtülerinin erimeleri de bu nehri beslemektedir.

Ana kolda nehir yatağı oldukça geniş olup bazı yerlerde de derinliği 8 - 10 metreyi bulmaktadır. Yükseltilerden bögelen suların hızları ana kola intikal edinceye kadar oldukça fazladır. Ancak ana kola ulaştıktan sonra düşümleri azalacağından akacak olan suyun hızı da azalacaktır. Ana kolun etrafı ovalık olduğundan giddetli yağışlarla miktarı artan nehir suları zaman zaman yatağından taşarak bu ovaları su altında bırakacaktır.

Bu nehrin hidrolojik durumunu inceleyebilmek için ana ve tali kollarında bir çok akım rasat istasyonları açılmıştır. Ancak biz mansaba en yakın akım rasat istasyonu olan Söke'yi seçtik. Çünkü Söke'den sonra ana kola katılan önemli sular bulunmaktadır. Bu istasyon Söke ilçesinin güneyinde Söke - Bağarası yolunun 8 inci kilometresindeki köprü üzerindedir.

Kuruluş tarihi 3.4.1950 olup şimdiye kadar üzerinde birkaç feyez an etüdü yapılmıştır. Bu etüdlere göre debi rasatlarının yapıldığı kesit zaman zaman dolma ve oyulma olaylarına maruz kaldığından su basımlarının elde edildiği birkaç anahtar eğrisi vardır. Akım durumu iyi olmakla beraber bazı günlerde şift tatbik edilmiştir.

İstasyonda deviy e ölçüğü olarak eşel ve limnigraf bulunmaktadır. Etüdümlerde kullandığımız akım değerleri  $10^6 \text{ m}^3/\text{saniye}$  cinsindedir.

## 7. BÜYÜK MENDERES DRENAJ SAHASININ SEL REJİMİ KARAKTERİSTİĞİ

Büyük Menderes drenajı yüzölçümü itibarile büyük bir drenaj manzarası arz etmektedir. Bu nehrin menba tarafındaki yükseltilerin kar örtüsüne müsait olması ve bol su taşıyan kollara sahip bulunması, bu nehri bol sulu olarak mütalâ etmemize yeterlidir. Yağışsız periyotlarda bile erimelerin devam etmesi bu nedeni açıklamaktadır. Suların ana kola intikali yaklaşık olarak 1 - 1.5 gün kadar bir zaman aldığından yağışların ana kolda meydana getirecekleri kabarmalar biraz geç hissedilir. Büyük Menderes Drenajındaki durumun hemen hemen aynıdır. Dağlık yerlerdeki dere ve çayların ihtiva ettikleri akıma hızı normalin oldukça üstündedir. Bu durum ana kolda düşümlün azalması sebebiyle normale dönecektir.

Söke ile Ege denizi arasındaki Balat Ovasında gerek toprağın fizyolojik yapısı ve gerekse düşümlün sifire çok yakın bulunması sebebiyle bu bölgede taşmalar nedeniyle yer yer sazlı bataklıklar meydana gelmiştir. Bununla beraber arazinin düz olduğu Yenipazar - Sultanhisar hattı ile Nazilli - Bozdoğan hattı arasında kalan alanda da yer yer sazlı bataklıklara rastlanmaktadır. Bu duruma düşümlün hemen kaybolduğu Çivril ve Acıgöl yörelerinde de rastlanır.

Taşkın limiti 700 - 750 cm. dir. Fakat bu limit akım rasat istasyonunun bulunduğu mahal içindir.

Rasat süresince rasat edilebilen yüksek debi 1952 yılında  $632.00 \text{ m}^3/\text{saniye}$  olarak tesbit edilmiştir. Asgari akım da 1951 yazında rasat edilmiş olup  $0.0 \text{ m}^3/\text{saniye}$ dir.

Büyük Menderes Drenaj sahasının yağış durumunu inceleyebilmek için bu sahaya yağışları ile katkıda bulunarak yağış istasyonlarının bilimsel gerekmektedir. Bu düşünce ile Büyük Menderes drenajı paftalarından çıkartılmış ve sonra da drenajın içinde ve dışında bulunan yağış istasyonları işaretlenmiştir. Her yağış istasyonunun ne kadar alanla ortalama yağışa iştirak edeceklerini hesaplamak maksadı ile Thiessen poligonları çizilmiş ve şu neticeler elde edilmiştir:

<u>İstasyonun Adı</u>	<u>Poligon alanı Km<sup>2</sup></u>	<u>Drenajdaki yeri</u>
Gediz	140.8	Drenaj dışında
Afyon	96.0	Drenaj dışında
Sarıklı	1836.8	Drenaj içinde
Uşak	1958.4	Drenaj içinde
Çivril	2528.0	Drenaj içinde
Dinar	576.0	Drenaj dışında
Dezîrî	2419.2	Drenaj içinde
Kula	115.2	Drenaj dışında
Güney	2099.2	Drenaj içinde
Tefenni	128.0	Drenaj dışında
Acıpayam	691.2	Drenaj dışında
Denizli	1388.8	Drenaj içinde
Sarayköy	972.8	Drenaj içinde
Tavas	748.8	Drenaj içinde
Nazilli	1555.2	Drenaj içinde
Karacasu	1824.0	Drenaj içinde
Kale	1344.0	Drenaj içinde
Köyceğiz	268.8	Drenaj dışında
Muğla	870.4	Drenaj dışında
Yatağan	870.4	Drenaj içinde
Çine	1472.0	Drenaj içinde
Tire	275.2	Drenaj dışında
Aydın	1299.2	Drenaj içinde
Söke	1536.0	Drenaj içinde
Milas	403.2	Drenaj dışında
	<u>27 417.6</u>	

Tesbit edilen bu istasyonların rasat seneleri birbirlerinden farklı olduklarından verecekleri ortalama yağış değerleri bizi yanıltabilir. Bu sebepten bütün yağış istasyonlarının yağış değerleri ( rasatları eksik olanlar ) yardımcı istasyonlar kullanmak suretile 1929 - 1968 periyoduna göre uzatılmış ve böylelikle aylık yağışlar elde edilmiştir. Bu işlemlerden sonra da Thiessen metodu yardımı ile Büyük Menderes Drenajının ortalama aylık ve yıllık yağışları hesaplanmıştır. Bu hesaplamalar sırasıyla aşağıda gösterilmiştir :

**BÜYÜK MENDERES DRENAJINA KATKIDA BULUNACAK YAĞIŞ İSTASYONLARININ  
1929-1968 PERİYODUNA GÖRE UZATILARAK BULUNMUŞ ORTALAMA  
AYLIK YAĞIŞ DEĞERLERİ**

İstasyonlar	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Yıllık
Afyon	45.5	44.1	49.7	44.2	63.8	43.3	23.1	8.3	24.2	29.4	34.3	49.5	459.4
Dinar	55.9	50.8	53.5	50.2	62.9	35.4	12.9	8.1	16.8	30.4	41.7	61.9	482.5
Tefenni	77.9	65.6	48.2	37.1	41.4	23.4	16.1	7.4	21.5	34.7	49.8	85.9	509.0
Dankırı	57.6	39.6	37.0	37.1	47.0	31.1	12.1	10.1	18.9	24.1	41.3	48.0	403.9
Çivril	70.9	46.7	50.8	39.1	51.9	29.9	11.4	10.0	19.7	33.2	45.1	69.9	478.6
Sandıklı	58.4	50.3	54.8	41.4	58.5	33.2	14.7	10.8	18.5	32.5	40.9	66.3	480.3
Uşak	79.2	64.1	61.6	39.5	51.6	24.9	13.8	9.0	17.1	34.4	54.1	86.8	536.1
Gediz	113.6	84.0	78.2	46.7	54.7	27.2	11.1	4.8	22.8	44.2	71.1	118.1	676.5
Kula	98.9	88.5	71.4	48.0	55.0	25.5	13.9	4.0	16.6	44.5	61.3	99.8	627.4
Güney	94.6	64.9	63.5	35.8	45.0	22.8	9.5	6.7	15.6	36.9	53.5	98.8	547.6
Denizli	90.8	72.8	66.9	45.1	49.3	23.9	9.8	3.8	20.7	35.6	51.1	93.0	562.8
Tavas	106.2	73.8	66.2	50.6	52.8	26.1	14.0	10.3	19.5	42.0	62.9	117.1	641.5
Sarayköy	72.4	52.4	43.6	30.9	42.2	19.2	9.8	4.2	11.5	29.3	42.7	79.2	437.4
Acıpayam	96.9	71.7	58.8	40.5	44.6	21.5	8.3	1.9	14.1	32.7	51.2	104.7	546.9
Kale	160.6	121.8	76.5	50.1	36.5	20.1	4.4	3.1	23.4	43.7	61.5	164.4	766.1
Karacasu	113.8	87.9	72.3	37.9	31.0	14.7	5.8	2.1	15.3	42.4	58.2	123.6	605.0
Eyüceğiz	243.8	144.1	90.9	57.1	39.8	12.6	2.7	3.9	11.9	97.9	149.0	252.8	1106.5
Muğla	271.5	173.9	120.7	62.5	46.1	19.5	7.1	7.4	20.0	73.9	116.7	290.9	1210.2
Yatağan	78.7	58.2	33.3	29.8	36.5	20.1	8.1	2.3	14.4	43.3	70.7	146.4	541.8
Çine	121.1	82.5	61.4	38.3	29.0	15.4	4.8	5.1	11.9	56.8	74.7	129.9	630.9
Nilüfer	157.5	104.4	71.6	39.8	39.9	13.1	2.2	0.7	10.7	49.0	82.7	172.2	743.8
Söke	218.4	137.2	100.7	69.7	41.6	5.1	0.8	1.3	20.6	69.8	98.8	226.3	989.3
Aydın	126.6	93.4	70.8	43.6	38.3	12.7	3.1	2.3	17.6	51.3	74.2	145.5	679.4
Tire	211.8	125.0	89.1	48.8	46.7	16.0	9.7	6.7	16.5	70.1	84.9	184.0	909.3
Nazilli	116.6	83.1	64.7	37.3	37.7	12.3	9.1	2.6	12.4	42.8	66.7	123.0	608.3

BÜYÜK MENDERES DRENAJİ ORTALAMA YAĞIŞI  
( mm.Olarak )

İstasyonlar	Yağış	Poligon alanı (Km <sup>2</sup> )	Toplam Sahaya göre	Tartılı Yağış ( mm ) I x III
	(mm) I		% Alan III	
Afyon	45.5	96.0	0.4	0.2
Dinar	55.9	576.0	2.1	1.2
Tefenni	77.9	128.0	0.5	0.4
Dazkırı	57.6	2419.2	8.8	5.1
Çivril	70.9	2528.0	9.2	6.5
Sandıklı	58.4	1836.8	6.7	3.9
Uşak	79.2	1958.4	7.1	5.6
Gediz	113.6	140.8	0.5	0.6
Kula	98.9	115.2	0.4	0.4
Güney	94.6	2099.2	7.7	7.3
Denizli	90.8	1388.8	5.1	4.6
Tavas	106.2	748.8	2.7	2.9
Sarayköy	72.4	972.8	3.5	2.5
Acıpayam	96.9	691.2	2.5	2.4
Kale	160.6	1344.0	4.8	7.7
Karacasu	113.8	1824.0	6.7	7.6
Köyceğiz	243.8	268.8	1.0	2.4
Muğla	271.5	870.4	3.2	8.7
Yatağan	78.7	870.4	3.2	2.5
Çine	121.1	1472.0	5.4	6.5
Milas	157.5	403.2	1.5	2.4
Söke	218.4	1536.0	5.6	12.2
Aydın	126.6	1299.2	4.7	6.0
Tire	211.8	275.2	1.0	2.1
Nazilli	116.6	1555.2	5.7	6.6
			100.0	108.3

OCAK ORTALAMA YAĞIŞI = 108.3 mm.

BÜYÜK MENDERES DRENAJİ ORTALAMA YAĞIŞI  
( mm. Olarak )

İstasyonlar	Yağış	Poligon Alanı	Toplam sahaya göre	Tartılı Yağış
	(mm)	(Km <sup>2</sup> )	% Alan	(mm)
	I	II	III	I x III
Afyon	44.1	96.0	0.4	0.2
Dinar	50.8	576.0	2.1	1.1
Tofenni	65.6	128.0	0.5	0.3
Daskırı	39.6	2419.2	8.8	3.5
Çivril	46.7	2528.0	9.2	4.3
Sandıklı	50.3	1836.8	6.7	3.4
Uşak	64.1	1958.4	7.1	4.6
Gediz	84.0	140.8	0.5	0.4
Kula	88.5	115.2	0.4	0.4
Güney	64.9	2099.2	7.7	5.0
Denizli	72.8	1388.8	5.1	3.7
Tavas	73.8	748.8	2.7	2.0
Sarayköy	52.4	972.8	3.5	1.8
Acıpayam	71.7	691.2	2.5	1.8
Kale	121.8	1344.0	4.8	5.8
Karacasu	87.9	1824.0	6.7	5.9
Köyceğiz	144.1	268.8	1.0	1.4
Muğla	173.9	870.4	3.2	5.6
Yatağan	58.2	870.4	3.2	1.9
Çine	82.5	1472.0	5.4	4.5
Milas	104.4	403.2	1.5	1.6
Söke	137.2	1536.0	5.6	7.7
Aydın	93.4	1299.2	4.7	4.4
Tire	125.0	275.2	1.0	1.3
Nazilli	83.1	1555.2	5.7	4.7
			100.0	77.3

ŞUBAT ORTALAMA YAĞIŞI = 77.3 mm.

BÜYÜK MENDERES DRENAJİ ORTALAMA YAĞIŞI  
( mm. Olarak )

İstasyonlar	Yağış	Polygon Alanı	Toplam Sahaya Göre	Tartılı Yağış
	(mm)	(Km <sup>2</sup> )	% Alan	(mm)
	I	II	III	I x III
Afyon	49.7	96.0	0.4	0.2
Dinar	53.5	576.0	2.1	1.1
Tefenni	48.2	128.0	0.5	0.2
Deşkıra	37.0	2419.2	8.8	3.3
Çivril	50.8	2528.0	9.2	4.7
Sandıklı	54.8	1836.8	6.7	3.7
Uşak	61.6	1958.4	7.1	4.4
Gediz	78.2	140.8	0.5	0.4
Kula	71.4	115.2	0.4	0.3
Güney	63.5	2099.2	7.7	4.9
Denizli	66.9	1388.8	5.1	3.4
Tavas	66.2	748.8	2.7	1.8
Sarayköy	43.6	972.8	3.5	1.5
Acıpayam	58.8	691.2	2.5	1.5
Kale	76.5	1344.0	4.8	3.7
Karacasu	72.3	1824.0	6.7	4.8
Köyceğiz	90.9	268.8	1.0	0.9
Muğla	120.7	870.4	3.2	3.9
Yatağan	33.3	870.4	3.2	1.1
Çine	61.4	1472.0	5.4	3.3
Milâs	71.6	403.2	1.5	1.1
Söke	100.7	1536.0	5.6	5.6
Aydın	70.8	1299.2	4.7	3.3
Tire	89.1	275.2	1.0	0.9
Nazilli	64.7	1555.2	5.7	3.7
			100.0	63.7

MART ORTALAMA YAĞIŞI = 63.7 mm.

**BÜYÜK MENDERES DRENAJI ORTALAMA YAĞIŞI**  
( mm. Olarak )

İstasyonlar	Yağış	Polygon Alanı	Toplam Sebaya Göre	Tartılı Yağış
	(mm)	(Km <sup>2</sup> )	% Alan	(mm)
	I	II	III	I x III
Afyon	44.2	96.0	0.4	0.2
Dinar	50.2	576.0	2.1	1.1
Tefenni	37.1	128.0	0.5	0.2
Daskırı	37.1	2419.2	8.8	3.3
Çivril	39.1	2528.0	9.2	3.6
Sandıklı	41.4	1836.8	6.7	2.8
Uşak	39.5	1958.4	7.1	2.8
Gediz	46.7	140.8	0.5	0.2
Kula	48.0	115.2	0.4	0.2
Güney	35.8	2099.2	7.7	2.8
Denizli	45.1	1388.8	5.1	2.3
Tavas	50.6	758.8	2.7	1.4
Sarayköy	30.9	972.8	3.5	1.1
Acıpayan	40.5	691.2	2.5	1.0
Kale	50.1	1344.0	4.8	2.4
Karacasu	37.9	1824.0	6.7	2.5
Köyceğiz	57.1	268.8	1.0	0.6
Muğla	62.5	870.4	3.2	2.0
Yatağan	29.8	870.4	3.8	1.0
Çine	38.3	1472.0	5.4	2.1
Milâs	39.8	403.2	1.5	0.6
Büyük	68.7	1536.0	5.6	3.8
Aydın	43.6	1299.2	4.7	2.0
Tire	48.8	275.2	1.0	0.5
Nazilli	37.3	1555.2	5.7	2.1
			100.0	42.6

NİSAN ORTALAMA YAĞIŞI = 42.6 mm.

BÜYÜK MENDERES DRENAJI ORTALAMA YAĞIŞI  
( mm. Olarak )

İstasyonlar	Yağış	Poligon Alanı	Toplam Sebaya Göre	Tartılı Yağış
	(mm)	(Km <sup>2</sup> )	% Alanı	(mm)
	I	II	III	I x III
Afyon	63.8	96.0	0.4	0.3
Dinar	62.9	576.0	2.1	1.3
Tefenni	41.4	128.0	0.5	0.2
Dazkırı	47.0	2419.2	8.8	4.1
Çivril	51.9	2528.0	9.2	4.8
Sandıklı	58.5	1836.8	6.7	3.9
Uşak	51.6	1958.4	7.1	3.7
Gediz	54.7	140.8	0.5	0.3
Kula	55.0	115.2	0.4	0.2
Günay	45.0	2099.2	7.7	3.5
Denizli	49.3	1388.8	5.1	2.5
Tavas	52.8	748.8	2.7	1.4
Sarayköy	42.2	972.8	3.5	1.5
Acıpayam	44.6	691.2	2.5	1.1
Kale	36.5	1344.0	4.8	1.8
Karacasu	31.0	1824.0	6.7	2.1
Köyceğiz	39.8	268.8	1.0	0.4
Muğla	46.1	870.4	3.2	1.5
Çine	29.0	1472.0	5.4	1.6
Yatağan	36.5	870.4	3.2	1.2
Milâs	39.9	403.2	1.5	0.6
Söke	41.6	1536.0	5.6	2.3
Aydın	38.3	1299.2	4.7	1.8
Tire	46.7	275.2	1.0	0.5
Nazilli	37.7	1555.2	5.7	2.1
			100,0	44.7

MAYIS ORTALAMA YAĞIŞI = 44.7 mm.



BÜYÜK MENDERES DRENAJI ORTALAMA YAĞIŞI  
( mm. Olarak )

İstasyonlar	Yağış	Poligon Alanı	Toplam Sahaya Göre	Tartılı Yağış
	(mm)	(Km <sup>2</sup> )	% Alanı	(mm)
	I	II	III	I x III
Afyon	43.3	96.0	0.4	0.2
Dinar	35.4	576.0	2.1	0.7
Tefenni	23.4	128.0	0.5	0.1
Daskırı	31.1	2419.2	8.8	2.7
Çivril	29.9	2528.0	9.2	2.8
Sandıklı	33.2	1836.8	6.7	2.2
Uşak	24.9	1958.4	7.1	1.8
Gediz	27.2	140.8	0.5	0.1
Kula	25.5	115.2	0.4	0.1
Güney	22.8	2099.2	7.7	1.8
Denizli	23.9	1388.8	5.1	1.2
Tavas	26.1	748.8	2.7	0.7
Sarayköy	19.2	972.8	3.5	0.7
Acıpayam	21.5	691.2	2.5	0.5
Kale	20.1	1344.0	4.8	1.0
Karacasu	14.7	1824.0	6.7	1.0
Köyceğiz	12.6	268.8	1.0	0.1
Muğla	19.5	870.4	3.2	0.6
Yatağan	20.1	870.4	3.2	0.6
Çine	15.4	1472.0	5.4	0.8
Milâs	13.1	403.2	1.5	0.2
Büke	5.1	1536.0	5.6	0.3
Aydın	18.7	1299.2	4.7	0.6
Tire	16.0	275.2	1.0	0.2
Nazilli	12.5	1355.2	5.7	0.7
			<u>100.0</u>	<u>21.7</u>

HAZİRAN ORTALAMA YAĞIŞI = 21.7 mm.

BÜYÜK MENDERES DRENAJI ORTALAMA YAĞIŞI  
( mm. Olarak )

İstasyonlar	Yağış (mm)	Poligon Alanı (Km <sup>2</sup> )	Toplam Sahaya Göre % Alan	Fartılı Yağış (mm)
	I	II	III	I x III
Afyon	23.1	96.0	0.4	0.1
Dinar	12.9	576.0	2.1	0.3
Tefenni	16.1	128.0	0.5	0.1
Dezîrî	12.1	2419.2	8.8	1.1
Çivril	11.4	2528.0	9.2	1.0
Sarıklı	14.7	1836.8	6.7	1.0
Uşak	13.8	1958.4	7.1	1.0
Gediz	11.1	140.8	0.5	0.1
Kula	13.9	115.2	0.4	0.1
Günay	9.5	2099.2	7.7	0.7
Denizli	9.8	1388.8	5.1	0.5
Tavas	14.0	748.8	2.7	0.4
Sarayköy	9.8	972.8	3.5	0.3
Acıpayam	8.3	691.2	2.5	0.2
Kale	4.4	1344.0	4.8	0.2
Karacasu	5.8	1824.0	6.7	0.4
Köyceğiz	2.7	268.8	1.0	0.0
Muğla	7.1	870.4	3.2	0.2
Yatağan	8.1	870.4	3.2	0.3
Çine	4.8	1472.0	5.4	0.3
Milâs	2.2	403.2	1.5	0.0
Söke	0.8	1536.0	5.6	0.0
Aydın	3.1	1299.2	4.7	0.1
Tire	9.7	275.2	1.0	0.1
Nazilli	9.1	1555.2	5.7	0.5
			100.0	9.0

TEMmuz ORTALAMA YAĞIŞI = 9.0 mm.

BÜYÜK MENDERES DRENAJI ORTALAMA YAĞIŞI  
( mm. Olarak )

İstasyonlar	Yağış	Polligon Alanı	Toplam Sahaya Göre	Tartılı Yağış
	(mm)	(Km <sup>2</sup> )	% Alan	(mm)
	I	II	III	I x III
Afyon	8.3	96.0	0.4	0.0
Dınar	8.1	576.0	2.1	0.2
Tefenni	7.4	128.0	0.5	0.0
Dazkırı	10.1	2419.2	8.8	0.9
Çivril	10.0	2528.0	9.2	0.9
Sandıklı	10.8	1836.8	6.7	0.7
Uşak	9.0	1958.4	7.1	0.6
Gediz	4.8	140.8	0.5	0.0
Kula	4.0	115.2	0.4	0.0
Güney	6.7	2099.2	7.7	0.5
Denizli	3.8	1388.8	5.1	0.2
Tavas	10.3	748.8	2.7	0.3
Sarayköy	4.2	972.8	3.5	0.1
Acıpayam	1.9	691.2	2.5	0.0
Kale	3.1	1344.0	4.8	0.1
Karacasu	2.1	1824.0	6.7	0.1
Köyceğiz	3.9	268.8	1.0	0.0
Muğla	7.4	870.4	3.2	0.2
Yatağan	2.3	870.4	3.2	0.1
Çine	5.1	1472.0	5.4	0.3
Milâs	0.7	403.2	1.5	0.0
Söke	1.3	1536.0	5.6	0.1
Aydın	2.3	1299.2	4.7	0.1
Tire	6.7	275.2	1.0	0.1
Nazilli	2.6	1555.2	5.7	0.1
			100.0	5.6

AĞUSTOS ORTALAMA YAĞIŞI = 5.6 mm.

BÜYÜK MENDERES DRENAJİ ORTALAMA YAĞIŞI  
(mm. Olarak )

İstasyonlar	Yağış	Poligon Alanı	Toplam Sahaya Göre	Tartılı Yağış
	(mm)	(Km <sup>2</sup> )	% Alan	(mm)
	I	II	III	I x III
Afyon	24.2	96.0	0.4	0.1
Dinar	18.8	576.0	2.1	0.4
Tefenni	21.5	128.0	0.5	0.1
Denizli	18.9	2419.2	8.8	1.7
Çivril	19.7	2528.0	9.2	1.8
Sandıklı	18.5	1836.8	6.7	1.2
Uşak	17.1	1958.4	7.1	1.2
Gediz	22.8	140.8	0.5	0.1
Kula	16.6	115.2	0.4	0.1
Güney	15.6	2099.2	7.7	1.2
Denizli	20.7	1388.8	5.1	1.1
Tavas	19.5	748.8	2.7	0.5
Sarayköy	11.5	972.8	3.5	0.4
Acıpayam	14.1	691.2	2.5	0.4
Kale	23.4	1344.0	4.8	1.1
Karacasu	15.3	1824.0	6.7	1.0
Köyceğiz	11.9	268.8	1.0	0.1
Muğla	20.0	870.4	3.2	0.6
Yatağan	14.4	870.4	3.2	0.5
Çine	11.9	1472.0	5.4	0.6
Milâs	10.7	403.2	1.5	0.2
Söke	20.6	1536.0	5.6	1.2
Aydın	17.6	1299.2	4.7	0.8
Tire	16.5	275.2	1.0	0.2
Nazilli	12.4	1555.2	5.7	0.7
			100.0	17.3

EYLÜL ORTALAMA YAĞIŞI = 17.3 mm.

BÜYÜK MESEDERES DRENAJI ORTALAMA YAĞIŞI  
( mm. Olarak )

İstasyonlar	Yağış	Poligon Alanı	Toplam Sahaya Göre	Tartılı Yağış
	(mm)	(Km <sup>2</sup> )	% Alan	(mm)
	<u>I</u>	<u>II</u>	<u>III</u>	<u>I x III</u>
Afyon	29.4	96.0	0.4	0.1
Dinar	30.4	576.0	2.1	0.6
Tefenni	34.7	128.0	0.5	0.2
Dazkırı	24.1	2419.2	8.8	2.1
Çivril	33.2	2528.0	9.2	3.1
Sandıklı	32.5	1836.8	6.7	2.2
Uşak	34.4	1958.4	7.1	2.4
Gediz	44.2	140.8	0.5	0.2
Kula	44.5	115.2	0.4	0.2
Güney	36.9	2099.2	7.7	2.8
Denizli	35.6	1368.8	5.1	1.8
Tavas	42.0	748.8	2.7	1.1
Sarayköy	29.3	972.8	3.5	1.0
Acıpayam	32.7	691.2	2.5	0.8
Kale	43.7	1344.0	4.8	2.1
Karacasu	42.4	1824.0	6.7	2.8
Köyceğiz	97.9	268.8	1.0	1.0
Muğla	73.9	870.4	3.2	2.4
Yatağan	43.3	870.4	3.2	1.4
Çine	56.8	1478.0	5.4	3.1
Milâs	49.0	403.2	1.5	0.7
Söke	69.8	1536.0	5.6	3.9
Aydın	51.3	1299.2	4.7	2.4
Tire	70.1	275.2	1.0	0.7
Nazilli	42.8	1555.2	5.7	2.4
			<u>100.0</u>	<u>41.5</u>

EKİM ORTALAMA YAĞIŞI = 41.5 mm.

BÜYÜK MENDERES DRENAJİ ORTALAMA YAĞIŞI  
( mm. Olarak )

İstasyonlar	Yağış	Poligon Alanı	Toplam Sahaya Göre	Tartılı Yağış
	(mm)	(Km <sup>2</sup> )	% Alan	(mm)
	I	II	III	I x III
Afyon	34.3	96.0	0.4	0.1
Dinar	41.7	576.0	2.1	0.9
Tefenni	49.8	128.0	0.5	0.2
Dackıra	41.3	2419.2	8.8	3.6
Çivril	45.1	2528.0	9.2	4.1
Sandıklı	40.9	1836.8	6.7	2.7
Uşak	54.1	1958.4	7.1	3.8
Gediz	71.1	140.8	0.5	0.4
Kula	61.3	115.2	0.4	0.2
Güney	53.5	2099.2	7.7	4.1
Denizli	51.1	1388.8	5.1	2.6
Tavas	62.9	748.8	2.7	1.7
Sarayköy	42.7	972.8	3.5	1.5
Acıpayam	51.2	691.2	2.5	1.3
Kale	61.5	1344.0	4.8	3.0
Karacasu	58.2	1824.0	6.7	3.9
Köyceğiz	149.0	268.8	1.0	1.5
Muğla	116.7	870.4	3.2	3.7
Yatağan	70.7	870.4	3.2	2.3
Çine	74.7	1472.0	5.4	4.0
Milâs	82.7	403.2	1.5	1.2
Söke	98.8	1536.0	5.6	5.5
Aydın	74.2	1299.2	4.7	3.5
Tire	84.9	275.2	1.0	0.8
Nazilli	66.7	1555.2	5.7	3.8
			100.0	60.4

KASIM ORTALAMA YAĞIŞI = 60.4 mm.

BÜYÜK MENDERES DRENAJİ ORTALAMA YAĞIŞI

( mm. Olarak )

İstasyonlar	Yağış	Poligon Alanı	Toplam Sahaya Göre	Tartılı Yağış
	(mm)	(Km <sup>2</sup> )	% Alan	(mm)
	I	II	III	I x III
Afyon	49.5	96.0	0.4	0.2
Dinar	61.9	576.0	2.1	1.3
Tefenni	85.9	128.0	0.5	0.4
Dazkırı	48.0	2419.2	8.8	4.2
Çivril	69.9	2528.0	9.2	6.4
Sandıklı	66.3	1836.8	6.7	4.4
Uşak	86.8	1958.4	7.1	6.2
Gediz	118.1	140.8	0.5	0.6
Kula	99.8	115.2	0.4	0.4
Güney	98.8	2099.2	7.7	7.6
Denizli	93.0	1388.8	5.1	4.7
Tavas	117.1	758.8	2.7	3.2
Sarayköy	79.2	972.8	3.5	2.8
Acıpayam	104.7	691.2	2.5	2.6
Kala	164.4	1344.0	4.8	7.9
Karacasu	123.6	1824.0	6.7	8.3
Köyceğiz	252.8	268.8	1.0	2.5
Muğla	290.9	870.4	3.2	9.3
Tatağan	146.4	870.4	3.2	4.7
Çine	129.9	1472.0	5.4	7.0
Milâs	172.2	403.2	1.5	2.6
Söke	226.3	1536.0	5.6	12.7
Aydın	145.5	1299.2	4.7	6.8
Tire	184.0	275.2	1.0	1.8
Nazilli	123.4	1555.2	5.7	7.0
			100.0	115.6

ARALIK ORTALAMA YAĞIŞI = 115.6 mm.

9. BÜYÜK MENDERES DRENAJ SAHASINDA YAĞIŞ-ŞİDDET-SÜRE VE  
TEKERRÜR ANALİZLERİ

Büyük Menderes drenajına yağışları ile katkıda bulunan drenaj içi ve dışı yirmi beş istasyona ait yıl içindeki günlük maksimum yağışlarla sırasıyla şu işlemler yapılmıştır :

I- Vukuu Muhtemel Maksimum Yağışların Hesabı : Bahsi geçen yirmi beş istasyonun rasat süreleri her bekadar birbirlerinden farklı iseler de her istasyona ait yıl içindeki 24 saatlik en yüksek yağışlar tesbit edilmiştir. Bu yağışlar Gumbel metodu ile analize tabi tutulmuş ve her istasyona ait e istasyonda vukuu muhtemel ... maksimum yağışların 2, 5, 10, 25, 50 ve 100 yılda bir tekerrür edebilecek 24 saatlik maksimum miktarları hesap edilmiştir. Hesaplanan bu değerler bir tablo halinde aşağıda gösterilmiştir.

24 SAATLİK MAKSİMUM YAĞIŞLARIN TEKERRÜR DEĞERLERİ

<u>İstasyonlar</u>	<u>2 Yıllık</u>	<u>5 Yıllık</u>	<u>10 Yıllık</u>	<u>25 Yıllık</u>	<u>50 Yıllık</u>	<u>100 Yıllık</u>
Acıpayam	39.4	52.6	61.3	72.3	80.5	88.6
Dinar	32.8	44.0	51.5	60.9	67.8	74.7
Çivril	34.0	49.6	60.0	73.0	82.7	92.4
Kale	55.8	67.6	75.4	85.3	92.6	99.8
Karacasu	53.1	71.9	84.4	100.1	111.8	123.4
Gediz	36.9	53.9	65.2	79.4	89.9	100.4
Afyon	32.7	48.3	58.7	71.7	81.4	91.1
Tavas	39.2	49.7	56.7	65.5	72.1	78.6
Çine	42.7	48.6	52.5	57.4	61.1	64.7
Milâs	49.7	63.3	72.3	83.7	92.1	100.5
Söke	78.7	102.3	117.9	137.6	152.2	166.8
Güney	37.8	49.8	57.8	67.8	75.3	82.7
Uşak	34.6	43.0	48.6	55.6	60.8	65.9
Yatağan	40.0	50.3	57.2	65.8	72.2	78.6
Sarıyköy	31.3	46.1	56.0	68.4	77.6	86.8
Tefenni	43.0	63.7	77.5	94.8	107.7	120.5
Sandıklı	32.4	41.9	48.2	56.2	62.0	67.9
Kula	43.9	57.1	65.8	76.8	85.0	93.1
Köyceğiz	75.2	110.1	133.2	162.4	184.1	205.6
Dazkırı	30.6	42.6	50.6	60.6	68.1	75.5
Denizli	38.0	51.0	59.7	70.6	78.7	86.7
Aydın	45.9	58.9	67.6	78.5	86.6	94.6
Muğla	84.3	114.3	134.2	159.4	178.0	196.5
Tire	60.6	85.6	102.5	123.5	139.1	154.6
Nazilli	39.4	49.2	55.8	64.0	70.1	76.2

Şimdi de bu vukuu muhtemel değerlerin rasat edilmiş yağış miktarları ile olan mukayeselerini yapalım :

a) Acıpayam : Rasat süresi boyunca ve 24 saat zarfında rasat edilmiş en yüksek yağış miktarı 73.2 mm.dir. Bu değer tahmin grafiğine göre 25 yılda bir tekerrür etmektedir.

b) Dinar : Rasat süresi boyunca ve 24 saat zarfında rasat edilmiş en yüksek yağış miktarı 60.7 mm.dir. Bu değer tahmin grafiğine göre 27 yılda bir tekerrür etmektedir.



- c) Çivril : Rasat süresi boyunca ve 24 saat zarfında rasat edilmiş en yüksek yağış miktarı 76.3 mm.dir. Bu değer tahmin grafiğine göre 31 yılda bir tekrür etmektedir.
- ç) Kale : Rasat süresi boyunca ve 24 saat zarfında rasat edilmiş en yüksek yağış miktarı 70.0 mm. dir. Bu değer tahmin grafiğine göre 6 yılda bir tekrür etmektedir.
- d) Karacagü : Rasat süresi boyunca ve 24 saat zarfında rasat edilmiş en yüksek yağış miktarı 88.5 mm. dir. Bu değer tahmin grafiğine göre 13 yılda bir tekrür etmektedir.
- e) Gediz : Rasat süresi boyunca ve 24 saat zarfında rasat edilmiş en yüksek yağış miktarı 75.0 mm. dir. Bu değer tahmin grafiğine göre 18 yılda bir tekrür etmektedir.
- f) Afyon : Rasat süresi boyunca ve 24 saat zarfında rasat edilmiş en yüksek yağış miktarı 89.2 mm. dir. Bu değer tahmin grafiğine göre 43 yılda bir tekrür etmektedir.
- g) Tavas : Rasat süresi boyunca ve 24 saat zarfında rasat edilmiş en yüksek yağış miktarı 70.0 mm.dir. Bu değer tahmin grafiğine göre 24 yılda bir tekrür etmektedir.
- h) Cine : Rasat süresi boyunca ve 24 saat zarfında rasat edilmiş en yüksek yağış miktarı 59.5 mm. dir. Bu değer tahmin grafiğine göre 36 yılda bir tekrür etmektedir.
- ı) Milâs : Rasat süresi boyunca ve 24 saat zarfında rasat edilmiş en yüksek yağış miktarı 75.4 mm. dir. Bu değer tahmin grafiğine göre 13 yılda bir tekrür etmektedir.
- j) Söke : Rasat süresi boyunca ve 24 saat zarfında rasat edilmiş en yüksek yağış miktarı 118.5 mm. dir. Bu değer tahmin grafiğine göre 11 yılda bir tekrür etmektedir.
- k) Güney : Rasat süresi boyunca ve 24 saat zarfında rasat edilmiş en yüksek yağış miktarı 80.2 mm. dir. Bu değer tahmin grafiğine göre 81 yılda bir tekrür etmektedir.
- l) Uşak : Rasat süresi boyunca ve 24 saat zarfında rasat edilmiş en yüksek yağış miktarı 53.5 mm. dir. Bu değer tahmin grafiğine göre 20 yılda bir tekrür etmektedir.
- m) Yatağan : Rasat süresi boyunca ve 24 saat zarfında rasat edilmiş en yüksek yağış miktarı 58.5 mm. dir. Bu değer tahmin grafiğine göre 13 yılda bir tekrür etmektedir.
- n) Sarayköy : Rasat süresi boyunca ve 24 saat zarfında rasat edilmiş en yüksek yağış miktarı 81.9 mm. dir. Bu değer tahmin grafiğine göre 70 yılda bir tekrür etmektedir.
- o) Tafenni : Rasat süresi boyunca ve 24 saat zarfında rasat edilmiş en yüksek yağış miktarı 102.0 mm. dir. Bu değer tahmin grafiğine göre 38 yılda bir tekrür etmektedir.
- p) Sarıklı : Rasat süresi boyunca ve 24 saat zarfında rasat edilmiş en yüksek yağış miktarı 49.1 mm. dir. Bu değer tahmin grafiğine göre 12 yılda bir tekrür etmektedir.

r) Kula : Rasat süresi boyunca ve 24 saat zarfında rasat edilmiş en yüksek yağış miktarı 89.6 mm. dir. Bu değer tahmin grafiğine göre 65 yılda bir tekerrür etmektedir.

s) Kıyçoğuş : Rasat süresi boyunca ve 24 saat zarfında rasat edilmiş en yüksek yağış miktarı 160.5 mm. dir. Bu değer tahmin grafiğine göre 25 yılda bir tekerrür etmektedir.

g) Dağkırı : Rasat süresi boyunca ve 24 saat zarfında rasat edilmiş en yüksek yağış miktarı 53.0 mm. dir. Bu değer tahmin grafiğine göre 14 yılda bir tekerrür etmektedir.

t) Darızili : Rasat süresi boyunca ve 24 saat zarfında rasat edilmiş en yüksek yağış miktarı 77.0 mm. dir. Bu değer tahmin grafiğine göre 45 yılda bir tekerrür etmektedir.

u) Aydın : Rasat süresi boyunca ve 24 saat zarfında rasat edilmiş en yüksek yağış miktarı 90.5 mm. dir. Bu değer tahmin grafiğine göre 71 yılda bir tekerrür etmektedir.

v) Muğla : Rasat süresi boyunca ve 24 saat zarfında rasat edilmiş en yüksek yağış miktarı 183.0 mm. dir. Bu değer tahmin grafiğine göre 61 yılda bir tekerrür etmektedir.

y) Tire : Rasat süresi boyunca ve 24 saat zarfında rasat edilmiş en yüksek yağış miktarı 101.8 mm. dir. Bu değer tahmin grafiğine göre 10 yılda bir tekerrür etmektedir.

z) Nazilli : Rasat süresi boyunca ve 24 saat zarfında rasat edilmiş en yüksek yağış miktarı 64.4 mm. dir. Bu değer tahmin grafiğine göre 25 yılda bir tekerrür etmektedir.

II- Tahmin Grafikleri : Maksimum yağışların elde edilmesinden sonra 2, 5, 10, 25, 50 ve 100 yılda bir tekerrürü muhtemel maksimum yağışların her istasyona göre değerleri ancak belirtilen standart zamanlara göre geçerli olacaktır. Muhtemel istekleri karşılayabilmek amacı ile ara zamanların da bilinmesi gerekecektir. Bu sebeple bulunan tekerrür - Süre - Şiddet değerleri ihtimaliyet grafiğine işlenmiş ve bir tahmin doğrusu elde edilmiştir. Bu tahmin doğrusu yardımı ile standart ve ara zamanlardaki değerlerin okunması mümkün olacaktır.

III- Drenajda vukuz muhtemel Maksimum Ortalama Yağışlar : Birinci madde de hesaplanarak bulunan tekerrürü mümkün maksimum yağışlar bahsi geçen istasyonların kendi değerlerinden elde edilmiştir. Bu yüzden Büyük Menderes drenajına temsil edemezler. Bu aksaklığı gidermek için sırasıyla şu işlemler yapılmıştır.

a) Her istasyona ait o istasyonun drenaja katkı yüzdelerinin tesbit edilmesi;

b) Standart zamanlardaki her istasyona ait vukuz muhtemel maksimum yağış değerlerinin katkı yüzdeleri ile çarpılması.

c) Bulunan çarpımların her standart zaman için ayrı ayrı toplanmasıdır.

Elde edilen bu toplanlar Büyük Menderes drenajına ait standart zamanlarda vuku bulması muhtemel 24 saatlik ortalama yağış değerleri olacaktır. Ancak diğer standart zamanlara ait her istasyonun şiddetli yağışları olmadığından dolayı bu hesaplamaların Thiessen metodu ile değil de izohyetal metoduyla bulunmaları daha iyi olacaktır.

Her tekerrür yılı ve standart zaman için Büyük Menderes drenajının şiddetli yağış izohyotleri çizimi yapılır. Bu çizimler "Türkiyede Yağış-şiddet-süre-tekerrür

haritaları" isimli yayından faydalanılarak yapılmıştır.

Büyük Menderes Drenajında 2 Yılda Bir Vukuu Muhtemel  
5 Dakikalık Ortalama Şiddetli Yağış  
( mm. Olarak )

Sınıf Aralıkları (mm)	İzoheytler Arası Alan (Km <sup>2</sup> )	İzoheytler Arası Ort.Yağış	Yağış x Alan
5 >	5376.0	4.0	24730
5 - 6	12825.6	5.5	70541
6 - 7	3980.8	6.5	25875
7 - 8	4140.8	7.5	31056
8 <	1094.4	8.2	8974
<b>Toplam</b>	<b>27417.6</b>		<b>161176</b>

$$\text{Ortalama Yağış} = 161176 / 27417.6 = 5.9 \text{ mm.}$$

Büyük Menderes Drenajında 5 Yılda bir Vukuu Muhtemel  
5 Dakikalık Ortalama Şiddetli Yağış  
( mm. Olarak )

I	II	III	IV
6 >	6867.2	5.8	39830
6 - 8	10534.2	7.0	73739
8 - 10	6003.2	9.0	54029
10 <	4013.0	10.8	43340
<b>Toplam</b>	<b>27417.6</b>		<b>210938</b>

$$\text{Ortalama Şiddetli Yağış} = 210938 / 27417.6 = 7.7 \text{ mm.}$$

Büyük Menderes Drenajında 10 Yılda Bir Vukuu Muhtemel  
5 Dakikalık Ortalama Şiddetli Yağış  
( mm. Olarak )

I	II	III	IV
8 >	2937.6	7.8	22913
8 - 10	9958.4	9.0	89625
10 - 12	11660.8	11.0	128268
12 - 14	2278.4	13.0	29619
14 <	582.4	14.6	8503
<b>Toplam</b>	<b>27417.6</b>		<b>278928</b>

$$\text{Ortalama Şiddetli Yağış} = 278928 / 27417.6 = 10.2 \text{ mm.}$$

Büyük Menderes Drenajında 25 Yılda Bir Vukuu Muhtemel 5 Dakikalık Ortalama Şiddetli Yağış  
( mm. Olarak )

I	II	III	IV
8 >	1958.4	7.8	15275
8 - 12	10406.4	10.0	104064
12 - 14	9664.0	13.0	125632
14 - 16	4512.0	15.0	67680
16 <	876.8	16.5	14467
	<u>27417.6</u>		<u>327118</u>

Ortalama Şiddetli Yağış =  $327118/27417.6 = 12.0$  mm.

Büyük Menderes Drenajında 50 Yılda Bir Vukuu Muhtemel 5 Dakikalık Ortalama Şiddetli Yağış  
( mm. Olarak )

I	II	III	IV
10 >	2137.6	9.7	20735
10 - 12.5	6208.0	11.2	69530
12.5 - 15.0	9120.0	13.4	122208
15 - 20	9145.6	17.8	162792
20 <	806.4	20.4	16451
	<u>27417.6</u>		<u>391716</u>

Ortalama Şiddetli Yağış =  $391716/27417.6 = 14.3$  mm.

Büyük Menderes Drenajında 100 Yılda Bir Vukuu Muhtemel 5 Dakikalık Ortalama Şiddetli Yağış  
( mm. Olarak )

I	II	III	IV
15 >	10214.4	14.8	151173
15 - 20	15712.0	18.0	282816
20 <	<u>1491.2</u>	20.5	<u>30570</u>
	<u>27417.6</u>		<u>464559</u>

Ortalama Şiddetli Yağış =  $464559/27417.6 = 16.9$  mm.

Büyük Menderes Drenajında 2 Yılda Bir Vuku Muhtemel  
10 Dakikalık Ortalama Şiddetli Yağış  
( mm. Olarak )

I	II.	III	IV
7 >	10016.0	6.8	68109
7 - 8	9939.2	7.5	74544
8 - 10	5651.2	9.0	50861
10 <	1811.2	10.8	19561
	<u>27417.6</u>		<u>213075</u>

Ortalama Şiddetli Yağış =  $213075/27417.6 = 7.8$  mm.

Büyük Menderes Drenajında 5 Yılda Bir Vuku Muhtemel  
10 Dakikalık Ortalama Şiddetli Yağış  
( mm. Olarak )

I	II	III	IV
10 >	6035.2	9.5	57334
10 - 12	9433.6	11.0	103770
12 - 14	7846.4	13.0	102003
14 - 16	3353.6	15.0	50304
16 <	748.8	16.5	12355
	<u>27417.6</u>		<u>325776</u>

Ortalama Şiddetli Yağış =  $325776/27417.6 = 11.9$  mm.

Büyük Menderes Drenajında 10 Yılda Bir Vuku Muhtemel  
10 Dakikalık Ortalama Şiddetli Yağış  
( mm. Olarak )

I	II	III	IV
10 >	3014.4	9.8	29541
10 - 12	8684.8	11.0	95533
12 - 16	11744.0	14.0	164416
16 - 20	3590.4	18.0	64627
20 <	384.0	21.0	8064
	<u>27417.6</u>		<u>362181</u>

Ortalama Şiddetli Yağış =  $362181/27417.6 = 13.2$  mm.

Büyük Menderes Drenajında 25 Yılda Bir Vücut Muhtemel  
10 Dakikalık Ortalama Şiddetli Yağış  
( mm. Olarak )

I	II	III	IV
10 >	1779.2	9.0	16013
10 - 15	6080.0	12.5	76000
15 - 20	10220.8	17.5	178864
20 <	9337.6	21.5	200758
	<u>27417.6</u>		<u>471635</u>

Ortalama Şiddetli Yağış =  $471635/27417.6 = 17.2$  mm.

Büyük Menderes Drenajında 50 Yılda Bir Vücut Muhtemel  
10 Dakikalık Ortalama Şiddetli Yağış  
( mm. Olarak )

I	II	III	IV
15 >	3481.6	14.6	50831
15 - 20	9504.0	18.0	171072
20 - 25	12692.6	22.5	285696
25 <	1734.4	26.4	45788
	<u>27417.6</u>		<u>553387</u>

Ortalama Şiddetli Yağış =  $553387/27417.6 = 20.2$  mm.

Büyük Menderes Drenajında 100 Yılda Bir Vücut Muhtemel  
10 Dakikalık Ortalama Şiddetli Yağış  
( mm. Olarak )

I	II	III	IV
18 >	2758.4	17.5	48272
18 - 20	4940.8	19.0	93875
20 - 25	11238.4	22.5	252864
25 <	8480.0	27.0	228960
	<u>27417.6</u>		<u>623971</u>

Ortalama Şiddetli Yağış =  $623971/27417.6 = 22.8$  mm.

Büyük Menderes Drenajında 2 Yılda Bir Vukuu Muhtemel  
15 Dakikalık Ortalama Şiddetli Yağış  
( mm. Olarak )

I	II	III	IV
8 >	6732.8	7.7	51843
8 - 10	13644.8	9.1	124168
10 - 12	5670.4	11.4	64643
12 <	1369.6	13.0	17805
	<u>27417.6</u>		<u>258459</u>

$$\text{Ortalama Şiddetli Yağış} = 258459/27417.6 = 9.4$$

Büyük Menderes Drenajında 5 Yılda Bir Vukuu Muhtemel  
15 Dakikalık Ortalama Şiddetli Yağış  
( mm. Olarak )

I	II	III	IV
12 >	1216.0	11.5	13984
12 - 14	11820.8	13.0	153670
14 - 16	10566.4	15.1	159553
16 <	3815.6	17.0	64865
	<u>27417.6</u>		<u>392072</u>

$$\text{Ortalama Şiddetli Yağış} = 392072/27417.6 = 14.3 \text{ mm.}$$

Büyük Menderes Drenajında 10 Yılda Bir Vukuu Muhtemel  
15 Dakikalık Ortalama Şiddetli Yağış  
( mm. Olarak )

I	II	III	IV
15 >	4153.6	14.7	61058
15 - 20	13171.2	17.5	230496
20 <	10092.8	23.6	238190
	<u>27417.6</u>		<u>529744</u>

$$\text{Ortalama Şiddetli Yağış} = 529744/27417.6 = 19.3 \text{ mm.}$$

Büyük Menderes Drenajında 25 Yılda Bir Vuku Muhtemel  
15 Dakikalık Ortalama Şiddetli Yağış  
( mm. Olarak )

I	II	III	IV
15 >	1280.0	14.0	17920
15 - 20	5190.4	17.5	90832
20 - 25	12288.0	22.5	276480
25 <	8659.2	26.5	229469
	27417.6		614701

Ortalama Şiddetli Yağış =  $614701/27417.6 = 22.4$  mm.

Büyük Menderes Drenajında 50 Yılda Bir Vuku Muhtemel  
15 Dakikalık Ortalama Şiddetli Yağış  
( mm. Olarak )

I	II	III	IV
20 >	6924.8	19.7	136419
20 - 25	7724.8	22.5	173808
25 - 30	8108.8	27.5	222992
30 <	4659.2	32.0	149094
	27417.6		682313

Ortalama Şiddetli Yağış =  $682313/27417.6 = 24.9$  mm.

Büyük Menderes Drenajında 100 Yılda Bir Vuku Muhtemel  
15 Dakikalık Ortalama Şiddetli Yağış  
( mm. Olarak )

I	II	III	IV
25 >	5580.8	24.0	133939
25 - 30	9273.6	27.5	255024
30 - 35	8364.8	32.5	271856
35 <	4198.4	36.5	153242
	27417.6		814061

Ortalama Şiddetli Yağış =  $814061/27417.6 = 29.7$  mm.



Büyük Menderes Drenajında 2 Yılda Bir Vuku Muhtemel  
30 Dakikalık Ortalama Şiddetli Yağış  
( mm. Olarak )

I	II	III	IV
10 >	3379.2	9.5	32102
10 - 12	12396.8	11.0	136365
12 - 14	8576.0	13.0	111468
14 <	3065.6	14.5	44451
	<u>27417.6</u>		<u>324406</u>

$$\text{Ortalama Şiddetli Yağış} = 324406/27417.6 = 11.8$$

Büyük Menderes Drenajında 5 Yılda Bir Vuku Muhtemel  
30 Dakikalık Ortalama Şiddetli Yağış  
( mm. Olarak )

I	II	III	IV
15 >	4928.0	14.0	68992
15 - 20	9286.4	17.5	162512
20 - 25	10912.0	22.5	245520
25 <	2291.2	26.5	60717
	<u>27417.6</u>		<u>537741</u>

$$\text{Ortalama Şiddetli Yağış} = 537741/27417.6 = 19.6 \text{ mm.}$$

Büyük Menderes Drenajında 10 Yılda Bir Vuku Muhtemel  
30 Dakikalık Ortalama Şiddetli Yağış  
( mm. Olarak )

I	II	III	IV
20 >	6080.0	14.5	88160
20 - 25	10867.2	22.5	244512
25 - 30	8449.6	27.5	226864
30 <	2220.8	32.0	71065
	<u>27417.6</u>		<u>630601</u>

$$\text{Ortalama Şiddetli Yağış} = 630601/27417.6 = 23.0 \text{ mm.}$$

Büyük Menderes Drenajında 25 Yılda Bir Vukuu  
Muhtemel 30 Dakikalık Ortalama Şiddetli Yağış  
( mm. Olarak )

<u>I</u>	<u>II</u>	<u>III</u>	<u>IV</u>
30 >	11366.4	25.0	284160
30-35	7296.0	32.5	237120
35-40	5312.0	37.5	199200
40 <	3443.2	41.0	141171
	<u>27417.6</u>		<u>861651</u>

$$\text{Ortalama Şiddetli Yağış} = 861651/27417.6 = 31.4 \text{ mm.}$$

Büyük Menderes Drenajında 50 Yılda Bir Vukuu Muhtemel  
30 Dakikalık Ortalama Şiddetli Yağış  
( mm. Olarak )

<u>I</u>	<u>II</u>	<u>III</u>	<u>IV</u>
30 >	12262.8	27.5	337227
30-35	7424.0	32.5	241280
35-40	5459.2	37.5	204720
40 <	2201.6	45.0	99072
	<u>27417.6</u>		<u>882299</u>

$$\text{Ortalama Şiddetli Yağış} = 882299/27417.6 = 32.2 \text{ mm.}$$

Büyük Menderes Drenajında 100 Yılda Bir Vukuu Muhtemel  
30 Dakikalık Ortalama Şiddetli Yağış  
( mm. Olarak )

<u>I</u>	<u>II</u>	<u>III</u>	<u>IV</u>
30 >	3744.0	25.5	95472
30-40	11801.6	35.0	413056
40-50	9836.8	45.0	422656
50 <	2035.2	52.0	105830
	<u>27417.6</u>		<u>1037014</u>

$$\text{Ortalama Şiddetli Yağış} = 1037014/27417.6 = 37.8 \text{ mm.}$$

Büyük Menderes Drenajında 2 Yılda Bir Vuku Muhtemel  
30 Dakikalık Ortalama Şiddetli Yağış  
( mm. Olarak )

<u>I</u>	<u>II</u>	<u>III</u>	<u>IV</u>
10 >	3379.2	9.5	32102
10 - 12	12396.8	11.0	136365
12 - 14	8576.0	13.0	111488
14 <	3065.6	14.5	44451
	<u>27417.6</u>		<u>324406</u>

Ortalama Şiddetli Yağış =  $324406/27417.6 = 11.8$

Büyük Menderes Drenajında 5 Yılda Bir Vuku Muhtemel  
30 Dakikalık Ortalama Şiddetli Yağış  
( mm. Olarak )

<u>I</u>	<u>II</u>	<u>III</u>	<u>IV</u>
15 >	4928.0	14.0	68992
15 - 20	9286.4	17.5	162512
20 - 25	10912.0	22.5	245520
25 <	2291.2	26.5	60717
	<u>27417.6</u>		<u>537741</u>

Ortalama Şiddetli Yağış =  $537741/27417.6 = 19.6$  mm.

Büyük Menderes Drenajında 10 Yılda Bir Vuku Muhtemel  
30 Dakikalık Ortalama Şiddetli Yağış  
( mm. Olarak )

<u>I</u>	<u>II</u>	<u>III</u>	<u>IV</u>
20 >	6080.0	14.5	88160
20 - 25	10867.2	22.5	244512
25 - 30	8449.6	27.5	226864
30 <	2220.8	32.0	71065
	<u>27417.6</u>		<u>630601</u>

Ortalama Şiddetli Yağış =  $630601/27417.6 = 23.0$  mm.

Büyük Menderes Drenajında 25 Yılda Bir Vukuu  
Muhtemel 30 Dakikalık Ortalama Şiddetli Yağış  
( mm. Olarak )

<u>I</u>	<u>II</u>	<u>III</u>	<u>IV</u>
30 >	11366.4	25.0	284160
30-35	7296.0	32.5	237120
35-40	5312.0	37.5	199200
40 <	3443.2	41.0	141171
	<u>27417.6</u>		<u>861651</u>

$$\text{Ortalama Şiddetli Yağış} = 861651/27417.6 = 31.4 \text{ mm.}$$

Büyük Menderes Drenajında 50 Yılda Bir Vukuu Muhtemel  
30 Dakikalık Ortalama Şiddetli Yağış  
( mm. Olarak )

<u>I</u>	<u>II</u>	<u>III</u>	<u>IV</u>
30 >	12262.8	27.5	337227
30-35	7424.0	32.5	241280
35-40	5459.2	37.5	204720
40 <	2201.6	45.0	99072
	<u>27417.6</u>		<u>882299</u>

$$\text{Ortalama Şiddetli Yağış} = 882299/27417.6 = 32.2 \text{ mm.}$$

Büyük Menderes Drenajında 100 Yılda Bir Vukuu Muhtemel  
30 Dakikalık Ortalama Şiddetli Yağış  
( mm. Olarak )

<u>I</u>	<u>II</u>	<u>III</u>	<u>IV</u>
30 >	3744.0	25.5	95472
30-40	11801.6	35.0	413056
40-50	9836.8	45.0	422656
50 <	2035.2	52.0	105830
	<u>27417.6</u>		<u>1037014</u>

$$\text{Ortalama Şiddetli Yağış} = 1037014/27417.6 = 37.8 \text{ mm.}$$

Büyük Menderes Drenajında 2 Yılda Bir Vuku Muhtemel  
1 Saatlik Ortalama Şiddetli Yağış  
( mm. Olarak )

<u>I</u>	<u>II</u>	<u>III</u>	<u>IV</u>
14 >	11884.8	13.8	164010
14-18	9030.4	16.0	144486
18-22	5600.0	20.0	112000
22 <	902.4	23.0	20755
	<u>27417.6</u>		<u>441251</u>

Ortalama Şiddetli Yağış =  $441251/27417.6 = 16.1$  mm.

Büyük Menderes Drenajında 5 Yılda Bir Vuku Muhtemel  
1 Saatlik Ortalama Şiddetli Yağış  
( mm. Olarak )

<u>I</u>	<u>II</u>	<u>III</u>	<u>IV</u>
20 >	5286.4	19.6	103613
20-25	8659.2	22.5	194832
25-30	7955.2	27.5	218768
30 <	5516.8	32.0	176537
	<u>27417.6</u>		<u>693750</u>

Ortalama Şiddetli Yağış =  $693750/27417.6 = 25.3$  mm.

Büyük Menderes Drenajında 10 Yılda Bir Vuku Muhtemel  
1 Saatlik Ortalama Şiddetli Yağış  
( mm. Olarak )

<u>I</u>	<u>II</u>	<u>III</u>	<u>IV</u>
20 >	230.4	17.5	4032
20-30	10803.2	25.0	270080
30-40	15820.8	36.0	569548
40 <	563.2	41.0	23091
	<u>27417</u>		<u>866751</u>

Ortalama Şiddetli Yağış =  $866751/27417.6 = 31.6$  mm.

Büyük Menderes Drenajında 25 Yılda Bir Vukuu Muhtemel  
1 Saatlik Ortalama Şiddetli Yağış  
( mm. Olarak )

<u>I</u>	<u>II</u>	<u>III</u>	<u>IV</u>
30 >	5888.0	27.5	161920
30-35	7507.2	32.6	244734
35-40	7142.4	37.5	267840
40 <	6880.0	41.0	282080
	<u>27417.6</u>		<u>956574</u>

$$\text{Ortalama Şiddetli Yağış} = 956574/27417.6 = 34.8 \text{ mm.}$$

Büyük Menderes Drenajında 50 Yılda Bir Vukuu Muhtemel  
1 Saatlik Ortalama Şiddetli Yağış  
( mm. Olarak )

<u>I</u>	<u>II</u>	<u>III</u>	<u>IV</u>
40 >	9408.0	38.0	357504
40-45	7699.2	42.5	327216
45-50	7046.2	47.5	334694
50 <	3264.2	51.0	166474
	<u>27417.6</u>		<u>1185888</u>

$$\text{Ortalama Şiddetli Yağış} = 1185888/27417.6 = 43.3 \text{ mm.}$$

Büyük Menderes Drenajında 100 Yılda Bir Vukuu Muhtemel  
1 Saatlik Ortalama Şiddetli Yağış  
( mm. Olarak )

<u>I</u>	<u>II</u>	<u>III</u>	<u>IV</u>
40 >	7462.4	36.0	268646
40-50	11680.0	45.0	525600
50-60	7218.0	55.0	396990
60 <	787.2	62.0	48806
	<u>27417.6</u>		<u>1240042</u>

$$\text{Ortalama Şiddetli Yağış} = 1240042/27417.6 = 45.6 \text{ mm.}$$

Büyük Menderes Drenajında 2 Yılda Bir Vukuu Muhtemel  
2 Saatlik Ortalama Şiddetli Yağış  
( mm. Olarak )

<u>I</u>	<u>II</u>	<u>III</u>	<u>IV</u>
16 >	9726.0	15.5	150784
16-20	9907.2	18.0	178330
20-25	6521.6	22.5	146736
25 <	1260.8	26.0	32781
	<u>27417.6</u>		<u>508631</u>

$$\text{Ortalama Şiddetli Yağış} = 508631/27417.6 = 18.6 \text{ mm.}$$

Büyük Menderes Drenajında 5 Yılda Bir Vukuu Muhtemel  
2 Saatlik Ortalama Şiddetli Yağış  
( mm. Olarak )

<u>I</u>	<u>II</u>	<u>III</u>	<u>IV</u>
20 >	5126.4	19.0	97402
20-30	10297.6	25.0	257440
30-35	7404.8	32.5	240656
35 <	4588.8	36.5	167491
	<u>27417.6</u>		<u>762989</u>

$$\text{Ortalama Şiddetli Yağış} = 762989/27417.6 = 27.8 \text{ mm.}$$

Büyük Menderes Drenajında 10 Yılda Bir Vukuu Muhtemel  
2 Saatlik Ortalama Şiddetli Yağış  
( mm. Olarak )

<u>I</u>	<u>II</u>	<u>III</u>	<u>IV</u>
30 >	8288.0	28.0	232064
30-40	14195.2	35.0	496832
40-50	3609.6	45.0	162432
50 <	1324.8	53.0	70214
	<u>27417.6</u>		<u>961542</u>

$$\text{Ortalama Şiddetli Yağış} = 961542/27417.6 = 35.1$$

Büyük Menderes Drenajında 25 Yılda Bir Vukuu Muhtemel  
2 Saatlik Ortalama Şiddetli Yağış  
( mm. Olarak )

<u>I</u>	<u>II</u>	<u>III</u>	<u>IV</u>
30 >	1785.6	28.0	49997
30-40	7782.4	35.0	272384
40-50	8147.2	45.0	366624
50-60	7648.0	55.0	420640
60 <	2054.4	62.0	127373
	<u>27417.6</u>		<u>1237018</u>

$$\text{Ortalama Şiddetli Yağış} = 1237018/27417.6 = 45.1$$

Büyük Menderes Drenajında 50 Yılda Bir Vukuu Muhtemel  
2 Saatlik Ortalama Şiddetli Yağış  
( mm. Olarak )

<u>I</u>	<u>II</u>	<u>III</u>	<u>IV</u>
40 >	4064.0	38.0	154432
40-50	8819.2	45.0	396864
50-60	10131.2	55.0	557216
60-80	4360.0	70.0	305200
80 <	432.0	82.0	35424
	<u>27417.6</u>		<u>1449136</u>

$$\text{Ortalama Şiddetli Yağış} = 1449136/27417.6 = 52.9 \text{ mm.}$$

Büyük Menderes Drenajında 100 Yılda Bir Vukuu Muhtemel  
2 Saatlik Ortalama Şiddetli Yağış  
( mm. Olarak )

<u>I</u>	<u>II</u>	<u>III</u>	<u>IV</u>
40 >	1900.8	38.0	72230
40-60	14003.2	50.0	700160
60-80	6812.8	70.0	616896
80 <	2700.8	85.0	229568
	<u>27417.6</u>		<u>1618855</u>

$$\text{Ortalama Şiddetli Yağış} = 1618855/27417.6 = 59.0$$



Büyük Menderes Drenajında 2 Yılda Bir Vukuu Muhtemel  
24 Saatlik Ortalama Şiddetli Yağış  
( mm. Olarak )

<u>I</u>	<u>II</u>	<u>III</u>	<u>IV</u>
30 >	5043.2	29.0	146223
30-40	10112.0	35.0	353920
40-50	8044.8	45.0	362016
50-75	3340.8	62.5	208800
75 <	876.8	80.0	70144
	<u>27417.6</u>		<u>1141103</u>

Ortalama Şiddetli Yağış =  $1141103/27417.6 = 41.6$  mm.

Büyük Menderes Drenajında 5 Yılda Bir Vukuu Muhtemel  
24 Saatlik Ortalama Şiddetli Yağış  
( mm. Olarak )

<u>I</u>	<u>II</u>	<u>III</u>	<u>IV</u>
25 >	4601.6	24.0	110438
25-50	11308.8	37.5	424080
50-75	7545.6	62.5	471600
75 <	3961.6	80.0	316928
	<u>27417.6</u>		<u>1323046</u>

Ortalama Şiddetli Yağış =  $1323046/27417.6 = 48.2$  mm.

Büyük Menderes Drenajında 10 Yılda Bir Vukuu Muhtemel  
24 Saatlik Ortalama Şiddetli Yağış  
( mm. Olarak )

<u>I</u>	<u>II</u>	<u>III</u>	<u>IV</u>
50 >	8217.6	45.0	369792
50-75	14489.6	62.5	905600
75-100	4179.2	87.5	365680
100 <	531.3	105.0	55787
	<u>27417.6</u>		<u>1696859</u>

Ortalama Şiddetli Yağış =  $1696859/27417.6 = 61.9$  mm.

Büyük Menderes Drenajında 25 Yılda Bir Vukuu Muhtemel  
24 Saatlik Ortalama Şiddetli Yağış  
( mm. Olarak )

<u>I</u>	<u>II</u>	<u>III</u>	<u>IV</u>
75 >	19942.4	62.5	1246400
75-100	4915.2	87.5	430080
100 <	2560.0	110.0	281600
	<u>27417.6</u>		<u>1958080</u>

$$\text{Ortalama Şiddetli Yağış} = 1958080/27417.6 = 71.4$$

Büyük Menderes Drenajında 50 Yılda Bir Vukuu Muhtemel  
24 Saatlik Ortalama Şiddetli Yağış  
( mm. Olarak )

<u>I</u>	<u>II</u>	<u>III</u>	<u>IV</u>
60 >	7430.4	58.0	430963
60-75	12044.8	67.5	813024
75-100	5766.4	87.5	504560
100 <	2176.0	125.0	272000
	<u>27417.6</u>		<u>2020547</u>

$$\text{Ortalama Şiddetli Yağış} = 2020547/27417.6 = 73.7 \text{ mm.}$$

Büyük Menderes Drenajında 100 Yılda Bir Vukuu Muhtemel  
24 Saatlik Ortalama Şiddetli Yağış  
( mm. Olarak )

<u>I</u>	<u>II</u>	<u>III</u>	<u>IV</u>
75 >	8051.2	70.0	563584
75-100	14368.0	87.5	1257200
100-150 <	4998.4	125.0	624800
	<u>27417.6</u>		<u>2445584</u>

$$\text{Ortalama Şiddetli Yağış} = 2445584/27417.6 = 89.2 \text{ mm.}$$

IV- Drenajda Vukuu Muhtemel Ortalama Maksimum Yağışların Tashih :  
 İzohyetal metotla Büyük Menderes Drenajı için hesaplanan vukuu muhtemel ortalama maksimum yağışların tekerrür değerleri gerek izohyetalin çizimindeki ve gerekse planimetrik hataların kaçınılmazlığı sebebiyle tam bir cebirsel netice vermeyecektir. Bu aksaklığı gidermek amacı ile doğrusal eşitliğin altında kalacak olan yağış değerlerinin tashih gerekmektedir. Bu düğünle her periyod için her tekerrür değerini asgaride bırakacak bir düzeltme doğrusu çizilmiştir.

Tashih edilen değerleri daha iyi görebilmek için ilk ve son neticeleri birer tablo halinde çıkarılmıştır :

**DRENAJDA VUKUU MUHTEMEL ORTALAMA MAKSİMUM YAĞIŞLARIN İZOHETAL METOTLA HESAPLANMIŞ DEĞERLERİ**

Tekerrür Yılları	S t a n d a r t Z a m a n l a r ( D a k i k a )						
	5	10	15	30	60	120	1440
2 Yılda	5.9	7.8	9.4	11.8	16.1	18.6	41.6
5 Yılda	7.7	11.9	14.3	19.6	25.3	27.8	48.2
10 Yılda	10.2	13.2	19.3	23.0	31.6	35.1	61.9
25 Yılda	12.0	17.2	22.4	31.4	34.8	45.1	71.4
50 Yılda	14.3	20.2	24.9	32.2	43.3	52.9	73.7
100 Yılda	16.9	22.8	29.7	37.8	45.6	59.0	89.2

**TASHIH EDİLMİŞ DEĞERLER**

2 Yılda	5.9	8.0	11.0	17.2	18.2	22.4	41.6
5 Yılda	8.9	12.0	16.0	22.6	26.2	32.0	54.0
10 Yılda	11.0	14.7	19.3	26.6	31.5	38.8	62.5
25 Yılda	13.5	18.0	23.0	31.5	38.4	46.8	73.5
50 Yılda	15.2	20.3	26.1	35.0	43.3	53.1	81.3
100 Yılda	17.0	22.8	29.8	38.6	48.0	59.0	89.2

## 10. BÜYÜK MENDERES DRENAJINDA AKIM İSTİDLAL PROBLEMİ

Büyük Menderes Drenajından boşalan sular Ege Denizine dökülmektedir. Bu havzadan boşalan suların düşen yağış miktarları ile ne gibi münasebet göstereceğini araştırmak maksadı ile akarsuyun mensabına çok yakın bir yerde bulunan Söke akım rasat istasyonunun ortalama aylık debi miktarları ile aynı drenaja ait ortalama yağış miktarları korele edilmiştir. Aylık değerler bize daha ziyade Büyük Menderes Drenajının genel yağış-akım karakterini verecektir.

Yıllık değerler arasındaki münasebet bize akımın istidilini verecektir. Bulunacak neticenin müsbet veya menfi olması gayet tabiidir. Bu netice hesaplanan tahminlerin itimat derecesini bildirmesi bakımından önem taşınmaktadır.

### SÖKE AKIM RASAT İSTASYONUNUN ORTALAMA YILLIK AKIM DEĞERLERİ İLE BÜYÜK MENDERES DRENAJININ ORTALAMA YILLIK YAĞIŞI ARASINDAKİ DOĞRUSAL MÜNASEBET

Yağış (mm)	Akım ( $10^6 m^3$ )	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	XY	Y <sub>c</sub>	-- Δ +	Δ <sup>2</sup>
108.3	448	11729	200704	48518	419.5	28.5	812
77.3	461	5975	212521	35635	320.9	140.1	19628
63.7	451	4056	203401	28729	277.7	173.3	30033
42.6	322	1815	103684	13717	210.6	111.4	12410
44.7	225	1998	50625	10058	217.2	7.8	61
21.7	139	471	19321	3016	144.1	5.1	26
9.0	75	81	5625	675	103.7	28.7	824
5.6	64	31	4096	358	92.9	28.9	835
17.3	82	299	6724	1419	130.1	48.1	2314
41.5	111	1722	12321	4607	207.1	96.1	9235
60.4	176	3648	30976	10630	267.2	91.2	8317
115.6	377	13363	76729	32021	442.7	165.7	27456
607.7	2831	45188	926721	189383		- 2.9	111951
Ort. 50.6	236						

$$R = \frac{45966}{\sqrt{(14438)(258611)}} = \frac{45966}{61105} = 0.75$$

$$b=3.18 \quad a=75.1$$

$$E = \sqrt{\frac{\sum \Delta^2}{n}} = \sqrt{\frac{111951}{24}} = \pm 96.6 \quad \phi = E/\bar{Y} = 96.6/236 = 0.405$$

Akım ile yağış arasındaki yapılan bu araştırmalar bize şunları göstermiştir:

I- Yağış ile akım arasındaki aylık münasebetler % 24 ile % 81 arasında değişik değerler vermiştir. Bu drenaj sahasında da yağışla akım arasındaki münasebetlerin oynak olduğunu ortaya koymuştur.

II- Yıllık münasebet derecesi 0.75 dir. Bu değer bile arada katı bir münasebetin bulunduğunu ortaya koymaktadır.

III- Akım değerlerinin yokluğu kabul edilerek yapılan hesaplamalar sonunda bulunan netice bir hayli düşündürücüdür. Çünkü yapılacak olan tahminlerde az veya çok 96.6 milyon metre küplük hatanın bulunması oldukça fazladır.

IV- Bu hata miktarı ayrıca yüzde olarak hesaplandığında % 40.5 gibi bir hata payı çıkmaktadır ki yapılacak istidilalin katiyetini sarsacak miktardadır.

Yağış ile akım arasında arzu edilen bir münasebetin kurulamamasında tesirli faktörler tıpkı Küçük Menderes Drenajında olduğu gibidir.



## BÜYÜK MENDERES DRENAJİ

ölçek: 1/1 600 000

METEOROLOJİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜNÜN İDROMETEOROLOJİK  
KONULARLA İLGİLİ YAYINLARI

- 1) 8-10 ve 14-16/Haziran/1957 tarihleri arasında İcanadoluda kaydedilen şiddetli yağışların meteorolojik analizi. -1957
- 2) Kıyılarımızda kaydedilen yağışların hava ve deniz suhmet farkları ile olan münasebetleri. -1957
- 3) Yağış ve Akım münasebetleri. -1957
- 4) Sakarya Nehri Havzasında yağış ve akım münasebetleri. -1957
- 5) İsmirde yağış-şiddet ve akım rejimi. -1961
- 6) Kar Ürtüsü. -1962
- 7) Şiddetli Yağış tekerrür analizleri. -1962
- 8) Eskişehir bölgesinde yağış hububat istikhsali Uzerinde tesirleri. -1962
- 9) Nif Çayı drenaj sahasında yağış-seviye münasebetlerinin etüdü. -1962
- 10) Şiddetli yağış tekerrür analizleri. -1962
- 11) Meteoroloji İstasyonlarımızda yapılan yağış rasatlarına göre kayıtlanmış olan günlük, aylık ve yıllık en çok yağış miktarları ve tarihleri. -1962
- 12) Kocabaş Çayının hidrometeorolojik etüdü. 1963
- 13) Şiddetli ve Ekstrem yağışlar. -1966
- 14) Aksek rasatların temamlama metodları. -1966
- 15) Hesap makinesi ile kök alma metodları. -1966
- 16) Teknelerden ve göllerden vuku bulan buharlaşmalar. -1967
- 17) Yağış ölçü aletlerinin rüzgâr siperleri. -1967
- 18) Hidrolojik tahirlerin tarif ve anlemleri. -1967
- 19) Dünyada kaydedilen ekstrem yağışlar. -1967
- 20) Kelkit Nehri drenaj havzasında yağış ve akım münasebetleri. -1968
- 21) Kirmasti Çayı drenaj havzasında yağış akım münasebetleri. -1968
- 22) Yağış fırtınaları bülteni (aylık). -1960-1964
- 23) Günlük Yağış dağılışı ve yağış fırtınaları bülteni (1960 dan itibaren aylık)
- 24) Plüviometrik yağışın civardaki üç plüviografa göre altışar saatlik dağılışı tahmin metodu. -1968
- 25) Yağış akım ve buharlaşma haritelerinin ortaklaşa bir şekilde hazırlanması. -1969
- 26) Bir saha Uzerindeki ortalama yağışı tahmin metodları. -1969
- 27) Türkiyenin yağış-şiddet-süre ve tekerrür hariteleri. -1969
- 28) Türkiyenin yağış-şiddet-süre ve tekerrür eğrileri. -1969
- 29) Küçük Menderes Drenajının Hidrometeorolojik Etüdü. -1969
- 30) Büyük Menderes Drenajının Hidrometeorolojik Etüdü. -1969