

9757

İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
FİZİKİ COĞRAFYA ANABİLİM DALI

GÖZTEPE, VE TARSUS YAĞIŞLARINDA EĞİLİMLER

(Yüksek Lisans Tezi)

T. C.
Yükseköğretim Kurulu
Dokümantasyon Merkezi

Tez Danışmanı :Prof.Dr. TURGUT BİLGİN
Hazırlayan :SAFFET SARI 1506

(1990)

ÖNSÖZ

Bu çalışma ülkemizin en eski iki rasat istasyonunun verilerini içermektedir. Bu verilerin toplanması ve ilk incelemeyi yapan Prof. Dr. S. Erinoç ve M. Benar'ın Coğrafya Enstitüsü dergisinde 1961 yılında yayınladıkları makaleden yola çıkılmış ve verilerin incelenmesi ve analizi 1987 yılına kadar devam ettirilmiştir.

Her iki istasyonun yağış değerleri İstanbul için 100 yıllık sürenin üzerinde iken Tarsus için 100 yıla çok yakındır. Her iki istasyon değerlerinin bazı devrelerde kesintiye uğramış olması serilerin bütünlüğünü sozmaktadır. Bu gün bu verilerin büyük kısmı Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü (DMI) arşivinde bulunmaktadır.

Verilerin toplanmasında Göztepe Meteoroloji Bölge Müdürü Sayın S. Avlar, Atatürk Hava Limanı Meteoroloji İstasyon Müdürü Sayın Dr. Ö. Erhan Erus'a yardımlarından dolayı teşekkürü borç bilirim.

Çalışmaların her aşamasında yönlendiren ve bilgilendirme konusunda iğgisini eksik etmeyen değerli hocam Sayın Prof. Dr. Turgut Bilgin'e sükranlarımı sunarım.

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ

GİRİŞ

1-İSTANBUL-GÖZTEPE YAĞIŞLARI

a-Yıllık Yağış

b-Ocak Yağışı

c-Nisan Yağışı

d-Temmuz Yağışı

e-Ocak - Temmuz Yağış Farkı

f-Yağışın Mevsimlere Dağılışı

2- TARSUS YAĞIŞLARI

a-Yıllık yağış

b-Ocak Yağışı

c-Nisan yağışı

d-Temmuz Yağışı

e-Ocak-Temmuz Yağış farkı

f-Yağışın Mevsimlere Dağılışı

3-DEĞERLENDİRME ve SONUÇLAR

LİTERATÜR

GRAFİK VE YARDIMCI MALZEMELER

EKLER

GİRİŞ

Yağış: Meteorolojide, atmosferden elde edilen sıvı ya da katı şekilde su birikintilerini belirtmek için kullanılan terimdir. Yağışın kaynağı havadaki subuharıdır. Havadaki subuharının kaynağı da yeryüzünde oluşan buharlaşmadır. Kara üzerinde görülen sular havadaki subuharının yoğunlaşarak yağış halinde yeryüzüne düşmesi ile meydana gelmiştir.

Yağışların oluşmasına neden olan yoğunlaşma havanın soğuması sonucudur. Sıvı ve katı haldeki yağışların miktarı, şiddeti, süresi, mekanda ve zamanda dağılışı havadaki subuharı ile soğumanın derecesine, hızına ve etkinliğine bağlıdır.¹

Yeryüzünde herhangi bir yerin aldığı yağış miktarını esas itibarı ile planetar etmenler belirler. Bir yerin, büyük hava kütlelerine, atmosferin genel sirkülasyonu bakımından dünya ölçüsünde önemli olan konverjans veya diverjans sahalarına ve hava kütlelerinin mevsimlik hareketlerine göre konumu planetar etmenleri oluşturur.² Planetar etmenlerin çizdiği genel yağış dağılışı tablosu içinde bölgesel ve yöresel değişikliklere yol açan coğrafi özelliklerdir.

Son yüzyılda sanayinin hızla gelişmesine paralel olarak yan ürünler ve atık maddelerle atmosfer hızla kirlenmektedir. Özellikle havadaki korbondiyoksit gazının artışının sera etkisi yapacağı dolayısı ile hava sıcaklığında artma olacağı çeşitli bilimsel toplantılarda ileri sürülmektedir. Sonuç olarak da atmosferde oluşan bu dengesizliğin, yağış dağılışı ve miktarı üzerinde rol oynayan ayrı bir etmen olacağı tartışılmaktadır.

Bilindiği gibi, Devlet Meteoroloji İşlerine bağlı istasyonlarda yağışın ölçülmesi plüvyometre (pluviomètre) ile yapılmaktadır. Ayrıca plüvyoğraf denilen günlük diyağramlar kullanılan aletlerde vardır.

1-S.Erinç, Klimatoloji ve Metödları, İ.Ü.y.S-133, 1969 İstanbul.

2-S.Erinç, A.g.e. s-134 1969 İstanbul

İnceleme yapılan istasyonlardan Tarsus tam anlamı ile Akdeniz ikliminin etkin olduğu saha içinde yer alır. İstanbul aynı iklimin biraz bozulmuş ve değişikliğe uğramış tipinde yer almaktadır. Akdeniz ikliminde yağış dağılışı, maksimum yağışın kış, minimum yağışın yaz mevsiminde kaydedilmesi şeklindedir. Türkiyede Akdeniz yağış rejimi, Toros dağlarının güneyi ile Akdeniz kıyıları arasındaki sahada etkindir. İstanbul'da yağış rejimi, Akdeniz yağış rejiminin Karadeniz'in etkisiyle bozulmuş şeklidir. Fakat maksimum yağışın kış, minimum yağışın yaz mevsiminde kaydedildiği görülür.

Bu çalışmada, Göztepe istasyonu yağış kayıtları ile İstanbul için Kandilli Rasathanesince yapılan gözlemler kullanılmıştır. Tarsus yağış değerlerini Tarsus (yeni) istasyonu kayıtları ile Amerikan misyonu veya kollejinde yapılan ölçümler oluşturmaktadır. İstanbul'da ilk yağış kayıtları 19yy ortasında tutulmaya başlanmıştır. Tarsus yağış kayıtları ise 19yy sonunda 1897 yılında tutulmuştur.

İstanbul yağış gözlemleri 1846 yılında başlanmış, 1895 yılına kadar aralıklı sürmüş ve bu tarihten itibaren kesintiye uğramıştır. 1912 yılında Kandilli Rasathanesinin açılması ile gözlemlere tekrar başlanmış 1960 yılına kadar kesintisiz sürdürülmüştür. Ancak Cumhuriyetin ilanından sonra kurulan Meteoroloji Teşkilatına bağlı olarak, klimatolojik gözlem yapan birçok istasyon hizmete girmiştir. İstanbul'da Göztepe istasyonu bu şekilde kurulmuştur. İlk rasatlarını 1930 yılında yapmaya başlamış ve günümüze kadar bu işlem sürmüştür. Aynı şekilde Tarsus (yeni) istasyonu Göztepe istasyonunun açılış tarihinden üç yıl sonra hizmete sokulmuştur.

Bu çalışmada, İstanbul için, Göztepe-1930 sonrası, Tarsus içinde 1933 sonrası yağış değerleri kullanıldı. Böylece İstanbul yağışları 1912 yılından önceki veriler dikkate alınması ise 1912-1987 yılları arasında 75 yıllık bir seri oluşturmaktadır. Tarsus kayıtları 1897-1917 yılları tutulmuş fakat 1917-1926 yılları arasında kayıt mevcut değildir. 1927 de başlayan gözlemler 1987 yılına kadar kesintisiz sürmüştür. Dolayısı ile 60 yıllık seri oluşmaktadır.

Bu çalışmada kullanılan kesintisiz seriler klimatolojik açıdan uzun seriler olarak kabul edilmektedir. Dünya meteoroloji Örgütü'nün (WMO) iklim konusunda kabul ettiği ölçüde, bir yerin

iklimini belirlemede 30 yıllık seriler yeterli görülmektedir. Böylece bizim kullandığımız veriler üzerinde tekerrür analizi yapmak mümkündür.

Bu çalışmada, 1930 sonrası Göztepe ve 1933 sonrası Tarsus rasat değerlerinin kullanışlı ve güvenilir olduğunu DMİ onaylamıştır. Bu konuda adı geçen istasyonların rasat değerlerinin kullanışlı ve güvenilir olup olmadığı konusunda, bu nedenle araştırma yapılmamıştır. Fakat, önceki değerleri, İstanbul ve Tarsus yağışlarında ilk incelemeyi yapan Erinç ve Bener tarafından kullanışlı ve güvenilir olduğu ifade edilmiştir. Böylece ilk devreye ait rasat değerlerini Erinç ve Bener'in çalışmasından doğrudan alarak analizde kullandık.

Bu çalışmada, her iki istasyon için yıllık yağış miktarlarının yıllar itibari ile düzenli olup olmadığı ile uç değerlerin tekerrürleri irdelendi. Uç değerlerin tekerrürü periyodik olup olmadığı ortaya kondu. Ve yağış eğilimi gösterildi. Mevsimleri karakterize eden ayların (ocak, nisan, ve temmuz) yağış değerleri üzerinde aynı işlemler yapıldı. Ayrıca yıllık yağışın aylar itibari ile mevsimlere dağılışı ile mevsimlerin yağış oranları gösterilmeye çalışıldı. Yağış rejiminin her iki istasyon için aynı olduğu kabul edilerek, yaz ve kış mevsimini temsil eden ocak ve temmuz yağış farkının yıllar itibari ile dağılışı gösterildi. Yağışlardaki eğilim ve değişikliklerin iklim üzerindeki etki ve değişiklikler açıklanmaya çalışıldı.

Göztepe ve Kandilli yağış değerlerinin birbirine uyumu olup olmadığı grafik çalışmaları ile gösterildi. Değerlerin farklı olmasına rağmen ortak serinin eğilim analizine olanak tanıdığı kanısına varıldı. Tarsus eski ve yeni istasyon değerleri aynı şekilde irdelendi, Grafik çalışması ile gösterildi ve aynı yargıya varıldı. (Şk-19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30)

İstanbul ve Tarsus yağış değerleri üzerindeki ilk çalışma:

İstanbul ve Tarsus yağış verileri üzerinde ilk çalışmayı Prof. Dr. S. Erinç ve M. Bener yapmışlardır. Yapılan inceleme 1961 yılında Coğrafya Enstitüsü Dergisinde (sayı 21, sayfa 100-116) "Türkiye'de Uzun Süreli İki Yağış Rasadı: İstanbul ve Tarsus" başlığı altında yayınlamışlardır. Zaten bizim çalışmamız bu çalışmanın devamı biçimindedir.

Erinç ve Bener, İstanbul ve Tarsus yağış verilerini değişik kaynak ve arşivlerden çıkarmış ve bir araya toplayarak tablo haline getirmişlerdir.

İstanbul'a ait ilk yağış kayıtlarının 1846 yılında başlanmış 1955 yılı sonuna kadardır. Daha sonra 1857 yılında başka bir mekanda tekrar başlamış ve 1867 yılına kadar devam etmiş, 1868 yılında Rasathane-i Şahane kurulmuş ve gözlemlere başlamış olup, bu gözlem serisinde 1895 yılında sona ermiştir. 1895-1912 yılları arasında yağış gözlemleri yoktur. 1912 yılında Kandilli Rasathanesi açılmış ve yağış gözlemleri yapılmaya başlanmıştır.

Erinç ve Bener, incelemelerinde yağış değerlerinin homojen olup olmadığını ortaya koymak için Üsküdar İngiliz Mezarlığında tutulan yağış kayıtları (1865-1886) ile karşılaştırmış ve çeşitli metodlara göre inhomojenlik araştırması yapmışlardır. Sonuç olarak rasat değerlerinin homojen olduğunu tespit etmişlerdir.

Erinç ve Bener, Tarsus yağış kayıtlarını Tarsus Kaymakamlığı arşivinden almışlar, aldıkları kayıtların 1897-1917 yılları arasını kapsadığını ve büyük olasılıkla Amerikan Kollajinde tutulduğunu belirtmişlerdir. Tarsus yağış değerlerinin ikinci bölümü aynı şekilde arşivden aldıkları kayıtlardan 1949 yılına kadar olduğunu görmüşlerdir. 1949 yılı sonrası değerleri Tarsus Meteoroloji istasyonuna ait olduğunu açıklamışlardır. İstanbul yağışlarında olduğu gibi aynı işlem ve incelemeyi yapmışlardır.

Sonuç olarak yağışların yıllar itibari ile büyük farklılıklar gösterdiği, uç değerlerin düzenli tekrarlanmadığı, özellikle yıllık yağış değerlerinde 1930 yılı sonrasında belirgin olmak üzere artış görüldüğü ve aylar itibari ile ocak yağışlarında artış eğilimi olduğu saptanmıştır. Nisan ve Temmuz yağışlarında önemli bir değişiklik olmadığı sonucuna varmışlardır.

Erinç ve Bener, yaptıkları bu incelemede sonuç olarak şu noktaları saptamışlardır:

-Kullanılan rasatlar Türkiye'de elde bulunan en uzun iki rasat serisidir. Serinin analizinde gerek yıllık gerekse aylık yağış miktarlarında büyük ölçüde değişiklikler gözlenmiştir.

-Bu değişikliklerin bulunduğu aylar iki istasyon için aynı değildir.

-İstanbul için yıllık ve aylık yağış değerlerindeki uç değerlerin tekrarları bazen düzenli bazende düzensizdir. Aynı

durum Tarsus içinde geçerlidir.

-Her iki istasyon yağışlarının eğilimi artma biçimindedir.

-Her iki istasyonda yağış rejimleri zamanla değişikliğe uğramış ve bazı devrelerde karasayyık daha etkin olmuştur. İstanbul için bu etki düzenli olup, yazların yağışlı geçmesi biçiminde görülmektedir.

-Zirai açıdan yağışların az olduğu yılların olumsuz etkisi ile birlikte yağış rejimindeki değişiklikler aynı şekilde etkisini göstermiştir.

Malzeme ve Metod

Eldeki verilerin ilk kısmı, ilk araştırmayı yapan Erinç ve Bener'in çalışmasından alındı. İkinci bölümü DMİ arşivinden elde edildi. Böylece her iki seri biraraya getirilerek tek seri haline sokuldu.

Her iki istasyona ait yağışların, yıllık, aylık ve mevsimlik bazda aritmetik ortalaması alındı. Uç değerlerin etkisini ortadan kaldırmak ve yağış grafiğinin daha abartısız görülmesi için önce üçlü basit sonra ağırlıklı sadeleştirme metodları uygulandı.³

Bilindiği gibi aritmetik ortalama, verilerin toplanması ve veri sayısına bölümü ile elde edilmektedir. Basit ve ağırlıklı ortalamalar daha farklıdır. Serilerdeki değişkenlerin aşırı sapma ve oynamalarını ortadan kaldırmak için kullanılmaktadır. Basit sadeleştirme kuralının uygulanması şu şekildedir: Rasat serisindeki herhangi bir değer basit sadeleştirmeye göre ortalaması, o değerden önceki ve sonraki değerlerde hesaba katılır. Örneklem yapacak olursak: 1984-578.6 mm :a

1985-781.6 " :b

1986-575.0 " :c

ortalaması alınacak olan yıl 1985 olursa: $\bar{a} = \frac{a+b+c}{3}$ şeklinde formüle edilir ve hesaplanır: $\frac{578.6+781.6+575.0}{3} = 644.4$ mm bulunur.

Ağırlıklı sadeleştirme ise: Bu metodta dizinin belli değerlerine katsayı verilir. Dizi sıralanışı a, b, c, d, e, f, g... şeklinde olduğu dikkate alınır. Ortalaması alınacak değerden önceki ve sonraki değerlere katsayılar verilir. Bu katsayılar

verilerin toplanması sonrası bölene aynı şekilde katılması zorunludur. Katsayı verilen değer katsayı ile çarpımı sonucu elde edilen değer toplama katılır. Ortadaki değerlerin ağırlığı artırılmış olur:

örnek verirsek:1980:790.0	a	ortalaması alınca yıl 1982,
1981:1061.5	b	
1982:387.7	c	
1983:492.4	d	
1984:470.4	e	
1985:650.5	f	
1986:462.2	g	

$$\bar{x} = \frac{a+2b+3c+3d+3e+2f+g}{15}$$

$$= \frac{790,0+2.1061,5+3.387,7+3.492,4+3.470,4+2.650,5+462,2}{15}$$

$\bar{x} = 581.8$ mm bulunur. Katsayılar toplamı 15 olduğu için payda 15 olarak alındı. Böylece 1982 yılının ağırlık sadeleştirilmiş aritmetik ortalaması 581.8 mm olarak bulunmuştur. Bu yöntemle aynı uygulanması her iki istasyon değerleri için aynı şekildedir.

1-İSTANBUL-GÖZTEPE YAĞIŞLARI

İstanbulda Göztepe istasyonunun kurulması ve gözlemlere başlaması 1927 yılı sonrasındır. Kullanılan veriler 1930 yılından itibaren yapılan gözlemlerdir. İstanbul yağışlarında kullanılan Göztepe verileri 1930-1987 yıllarını kapsamaktadır. Kandillide yapılan gözlemlerin 1912-1930 yılları arası verilerle Göztepe verilerini birleştirdik. Böylece 75 yıllık seri elde ettik. İrdeme ve analizi bu seri üzerinde yaptık.

Göztepe yağış değerleri üzerinde, yıllık değişim, tekerür ve eğilim analizi yapıldı, Ayrıca yıllık yağış değerleri, ocak, nisan ve temmuz ayları ile mevsimler bazında irdeme sürdürüldü. Varılan sonuçlar açıklanmaya çalışıldı.

a-YILLIK YAĞIŞ

Göztepe yıllık yağış değerleri incelendiğinde, yıllar arasında yağış farkının belirgi olduğu görülmektedir. Yağışlar yıllar itibari ile birbirinden farklıdır. Maksimum yağışı takip eden yılda minimum yağışı görmek mümkündür. Bazı yıllar yüksek ve düşük değerler arka arkaya sıralanmaktadır. Yağışların seyri düzenli değildir.

Göztepe yıllık yağış ortalaması 685.6 mmdir. 1912-1987 serisinde ortalama yağış: 695.1 mm olduğu görülür. Yağış kayıtlarının farklı mekanlarda tutulduğu dikkate alındığında, Kandilli için, 1912-1930 yılları arası yağış ortalaması 704.6 mm ve 1912-1959 yılları için 787.1 mmdir. Göztepe için 1930-1959 arası yağış ortalaması 665.9 mm, 1930-1987 arası da 685.6 mm dir. Ortalamalardan anlaşılacağı üzere yağışlarda artış görülmektedir.

Genel yağış ortalaması için Göztepe verilerini baz olarak aldık. Serinin ortak olmasına rağmen rasat değerleri farklı mekanlarda elde edildiği dikkate alınırca, Göztepe yıllık yağış değerlerinin ortalamasının alınması uygun olduğu görülür. Kandilli yıllık yağış ortalaması Göztepeye nazaran daha yüksek değer içermektedir.

Göztepe yağışlarında uç değerler: Maksimum 1981 de 1047.7 mm, minimum ise 1934 de 440.8 mm olarak kaydedilmiştir. Maksimum yağış ortalamadan %152.81, minimum %64.29 oranında farklıdır. Maksimum yağış seride 1913-1919, 1922, 1939, 1940, 1953, 1955, 1959, 1962, 1963, 1968, 1978, 1980, 1981, 1987 yıllarında görülür. Düzenli maksimum yağış tekrarı söz konusu değildir. Fakat kabaca 1919, 1939, 1959, 1968, 1978 yılları maksimum değerlerini alırsak belir-

gin tekrarlanma vardır denebilir.

Seride minimum yağışlar 1916,1917,1921,1926,1930,1932,1934 1945,1954 1960;1967 yıllarında kaydedildiği görürür.Bu minimum yağışlar serideki kurak devre ile uyumludur.Aynı zamanda minimum yağışların sık görüldüğü devrenin, yağış eğrisinde de minimum devre olduğu dikkat çekmektedir.(şk-13)Minimum yağışların tekrarlanması belirgin aralıklarla değildir.Minimum yağışların yıllar bazında serideki dağılışı dengeli değildir.Serinin son 20 yılını kapsayan bölümde minimum yağış kaydı yoktur.1940 yılı öncesi devrede(1912-1940 veya 1930-1940) minimumların sık sık kaydedildiği görülmektedir.

Maksimum ve minimum yağışların dağılışı birlikte irdelendiğinde,serinin 1912-1950 arası devresinde minimum yağışların daha sık kaydedildiği görürürken maksimum yağış kaydı çok azdır. Buna karşılık 1950-1987 yılları arası seride,maksimum yağış kaydı minimuma göre daha çoktur.Özellikle serinin son 10 yılı,yani 1978-1987 yılları arası 4 yıl azami yağış kaydedilmiştir.

Grafik çalışmalarında gerekli irdellemeler yapılırsa, hemen hemen her 10 yılda bir maksimum devre görülmektedir.Maksimum devreleri minimum devreler takip etmektedir.Mutlak minimum devre 1935 yılıdır.Daha sonraki minimum devrelerde yağış tedrici yükselme göstermektedir.1970 li yıllardaki minimum seviye 1940 azami seviyesine yakındır.Maksimum devrelerde yağış sürekli oranını yükseltmektedir.(şk-13)

Eğer yağışın 10 yıllık dilimlerde incelersek,ortalamalarda yağışın değişkenliğini daha belirgin görme fırsatını buluruz. Değişkenlikte kasıt yağış ortalamalardaki artış eğilimini göstermektedir.

1930-1939 : 638.2 mm

1940-1949 : 671.2 "

1950-1959 : 688.9 "

1960-1969 : 698.3

1970-1979 : 683.2 "

1980-1987 : 738.3 " dir.1970 yılındaki düşük ortalama

ilk iki 10 yıllık dilimden daha fazladır.Bu şekilde dikkate alınırsa yağın artış eğilimi belirgindir.

b-OC AK YA ĞI ŐI

İstanbul-Göztepe yağışı ortalaması(1912-1987) 101.8 mm dir. 1912-1930 Kandilli ortalaması:82.3 mm,1930-1959 ortalaması ise 107.2 mmdir.Göztepe 1930-1959 yılları arası ortalama yağış 86.5 mm ve Göztepe bütün seri (1930-1987) ortalaması 96.4 mmdir.

Uç değerlere,maksimum olarak 1968 yılında 216.8 mm,minimum değer ise 1964 de 25.7 mm olarak kaydedilmiştir.Uç değerlerin ortalamaya göre,maksimum için %224.89,minimum için ise %26.65'i oranındadır.

Maksimum ocak yağışları 1912,1913 1922,1945,1950,1953, 1959,1963,1968,1978,1980,1981,1985,1986 yıllarında kaydedildiği görülür.Minimum yağışların belirgin aralıkta tekrarı söz konusu değildir.Yağışlar genellikle düzensiz dağılmışlardır.

Ocak maksimum yağışlar ile yıllık maksimum yağışlar çoğu yıllarda ortaktır:1913,1922,1953,1959,1963,1968,1978,1980,1981. Sonuç olarak ocak yağışının yıllık yağış üzerinde önemli rol oynadığını söylemek mümkündür.

Ocak ayı minimum yağışların 1921,1934,1925,1936,1949, 1957,1965 yıllarında kaydedildiği görülür.Minimum yağışların dağılışı düzensizdir.Belirgin tekrarlanma yoktur.

Minimum yağışların son 20 yıllık devrede(1965-1987)görülmemesi dikkat çekicidir.Ocak maksimum yağışla ters bir durum sergilir.İlk 40 yıllık seride(1912-1950) maksimum yağış az olduğu buna karşılık minimum yağışlarda fazlalık görülmekte yani minimum yağış kaydının olduğu yıl sayısı fazladır.

Ocak yağış grafiğini irdelediğimizde,heçen hemen her 10 yılda maksimum devre görülmektedir.Maksimum devrelerde,yağış tedrici biçimde artış göstermektedir.Minimum yağış devreleri mutlak biçimde 130 ve 1970 li yıllarda görülürken 1960 ve 1950 li yıllarda da minimum devreler vardır.Böylece maksimum devreyi takiben veya önce minimum devre görülmektedir.

Ocak yağışının 10 yıllık dilimlerde ortalamalarını aldığımızda,yağışın eğilimi daha belirgin olarak ortaya çıkmaktadır.

1930-1939	% 63.6 mm
1940-1949	% 86.2 "
1950-1959	: 109.8 "
1960-1969	: 102.9 "
1970 -1979	: 86.7 "
1980-1987	%137.4 dir.

1980-1987 yılları arası bütün zamanların en yüksek ortalama ya sahip 10 yıllık devresidir. Öyleki 1988 ve 1989 yıllarında hiç yağış kaydı yapılmadığı varsayılmış olsa bile dönem ortalaması 109.9 mm bulmaktadır. 1970 yılları dikkate alınmadığında yağış eğilimi artış göstermektedir. 1970 li yıllar genel yağış değerlerinde de minimum seviyededir.

c-NİSAN YAĞIŞLARI

İstanbul-göztepe nisan yağışları ortalaması(1912-1987) 44.5 mmdir. Göztepe nisan yağışları ortalaması(1930-1987) 42.5 mm dir. Ortalamalar bir birbirine çok yakındır. Ortalamalar-daki farkın azlığı seride ayırım yapmayı ortadan kaldırdığı kanısına varıldı.

Nisan yağışlarında, uç değerlerin ortalama ya göre oranı, maksimum 1965 te 130.1 mm ve %306.11 ve minimum 1939 da 2.4 mm olarak kaydedilmiş ve %5.64 olarak bulunmuştur. Uç değerler arasındaki fark oldukça yüksektir. (127.7 mm)

Nisan yağış grafiğinin incelenmesi sonucunda, yağışlarda 1960 sonrası değerlerde minimum yağışların miktar bakımından yüksek rakamlar şeklindedir. Maksimum değerler de buna buna bağlı olarak yüksek miktarlar içermektedir. 1920 yılları sonuna kadar minimum değerler görülür. 1930 ve 1940 lı yıllarda yağış eğilimi hafif artma şeklindedir. Asıl yağış artışı 1950 yılları sonrasıdır. Öyleki bu artış eğilimi, genel ortalama ya yükseltiği belirgin şekilde görmek mümkündür. (şk-3 ve 15)

Sonuç olarak nisan yağışlarında eğilim 1950 li yıllara 1912-1955) kadar ortalama ya yakın ya da daha az değerler gösterirken 1950 li yıllardan sonra (1955-1987) ani artışla yükselme biçiminde karşımıza çıkmaktadır.

d-TEMmuz YAĞIŞLARI

Temmuz yağışları daha çok ani ve kısa süreli sağanaklar şeklindedir. Kısa sürede yüksek yağış kaydedilmektedir. Bazen değer bakımından cüzi olan sağanak yağışlar da sözkonusudur. yaz yağışlarının fazla olduğu yıllar karasallığın etkisini artırdığı devrelerdir.

Temmuz yağışlarının dağılışı düzensizdir. çoğu yıllarda yağış kaydı çok az yada yoktur. Yağışın az olduğu devrelerde Akdeniz iklimi etkisini artırmaktadır. Buna rağmen Göztepe temmuz yağışlarının ortalaması Akdeniz iklimine göre oldukça yüksektir. Temmuz Göztepe yağışı ortalaması 23.1 mm dir. Ortalama ya

daha çok bazı yıllar kaydedilen yüksek değerdeki yağış gözlemleri yükseltmektedir.

Temmuz yağışının ocak ve nisan yağışları ile karşılaştırdığımızda, ocak yağışlarının maksimum olduğu devrede temmuz yağışları minimumdur. Yine ocak yağışı maksimum durumda iken nisan yağışları minimumdur.

Temmuz yağışının grafiklerde irdelendiğinde, 1910-1920 li yıllarda ortalamaya göre düşük değerde, 1930-1940 li yıllarda ise yüksek değer göstermektedir. 1950-1960 li yıllarda ortalamaya göre düşüş daha azdır. Asıl yağış azlığı 1970 li yıllarda görülür. Yaklaşık 60 yılda bir mutlak minimum devre görülmektedir. (Şk-4-17)

Ğöztepe temmuz yağışları, yıllık ocak ve nisan yağışları aksine azalma eğilimi göstermektedir.

e-OCAK-TEMMUZ YAĞIŞ FARKI

Ocak - temmuz yağış farkını gösteren grafik büyük ölçüde değişkenlik göstermektedir. Ocak yağışları azalırken, temmuz yağışları artış göstermektedir. Ocak-temmuz farkı maksimum olduğunda ocak yağışları da maksimumdur. İşte bu durumda Akdeniz iklimi etkisini dahada artırmaktadır. Fakat yağış farkı minimum olduğu durumda, temmuz yağışı maksimum ve ocak yağışı minimumdur. Bu durumda da karasallık daha etkilidir. Fakat 1970 li yıllarda, hem ocak hemde temmuz yağışı azdır. Dolayısı ile 1970 li yılların ilk yarısı kurak devreyi temsil etmektedir (Şk-18).

f-YAĞIŞIN MEVSİMLERE DAĞILIŞI

Yağışın mevsimler bazında analizi yapıldığında: Genel yağış toplamında mevsimlerin payı farklıdır. En yüksek değer kış mevsimine aittir. Kış yağışlarının yüksek olması İstanbul'un Akdeniz ikliminin etkisi altında olmasından kaynaklanmaktadır. Fakat ikinci sırada sonbahar vardır. Sonbahar yağışlarının yüksek oranda olması Karadeniz'inde İstanbul iklimi üzerinde etkin olmasından dolayıdır. Zaten İstanbul iklimi, Akdeniz ikliminin Karadenizin etkisiyle bozulmuş halidir.

Kış	: % 40.4
İlkbahar	: % 20.2
yaz	: % 10.4
Sonbahar	: % 28.9

Özellikle Akdeniz bölgesindeki istasyonların yaz yağış payına göre İstanbul-Ğöztepe yaz yağış oranı yüksektir.

II. TARSUS YAĞIŞLARI

Tarsus yağışı iki bölümden oluşmaktadır. Birinci bölüm 1897-1917 yılları arasını kapsamaktadır. İkinci bölüm 1927-1987 yılları arası verilerdir. 1926-ile 1917 yılları arasında yağış kaydı yoktur. 1897-1917 yılları arasındaki verilerin genel seride doğrudan kullanılmasının uygun olmadığı kanısına varıldı. Bu nedenle asıf seriyi 1927-1987 arası değerler oluşturmaktadır. Bu veriler 60 yıllık seri oluşturmaktadır.

a- YILLIK YAĞIŞ

Tarsus yıllık yağış değerleri oldukça değişkendir. Yıllar arasında büyük ölçüde yağış farkı görülür. Uç değerler arasındaki fark (821.1mm) ortalamanın 1.5 katıdır.

Yıllık yağış ortalaması 1897-1917:603.0mm, 1927-1987 arası 618,7mm ve 1933-1987 arası da 633.6 mm dir. Tarsus yağışlarının gözlem yapıldığı yerler aynı konum ve seviyede olmasına rağmen yağış miktarında az da olsa değişkenlik söz konusudur. Bu farklılık dikkate alınarak, analizde kullanılan ortalama Tarsus (yeni) istasyonuna aittir. (1933-1987).

Uzun yıllar tarsus yağışının mutlak maksimumu 1968 de 1118.0 mm olarak kaydedilmiş ve ortalamaya oranı %176.59 dur. Minimum ise 1932 de 222.5 mm olup ortalamaya oranı %35.11 dir. Yağış serisinin maksimum ları: 1904, 1906, 1935, 1938, 1940, 1947, 1961, 1968, 1976, 1978 ve 1981 yıllarında kaydedilmiştir. Düzenli tekrarlanma belirgindir. 1938-1947-1968-1978 gibi. İkinci tekrarlanma: 1940-1961-1981 şeklindedir.

Minimum yağışlar, 1898, 1917, 1927, 1929, 1932, 1933, 1941, 1972, 1973, 1982 yıllarında gözlenmiştir. Belirgin devrilik yoktur. Fakat 1932-1941-1972-1982 deki değerler devrilik göstermektedir.

Tarsus yıllık yağış değerlerini grafik çalışmalarında incelendiğinde 1920 sonu ile 1930 un ilk yarısında minimum devre görülmektedir. 1940 lı yıllar ile 1935 sonrası yıllarda maksimum devre görülür. 1950 ve 1960 lı yıllar ortalamadan fazla sapma göstermemektedir. Maksimum ile minimum arasında önemli fark yoktur. 1960 lı yıllar yağışın düzensiz dağıldığı devredir. Maksimum ve minimum yağışlar sık görülür. 1970 li yılların ilk bölümü minimum devre olup yağış dağılışı düzenlidir. 1980 nin ilk yılları maksimumdur. Genel olarak maksimum devre 130 lu yılların sonu

ile 1960 lı yıllardır. Azda olsa 1970 sonu ve 1980 li yılların ilk iki yılını kapsayan diliminde yağışlı devre olarak kabul etmek mümkündür. (Şk-5ve 9)

Tarsus yağışlarında yıllar arasındaki yağış farkının yüksek olması dolayısı ile uç değerlerin ortalamayı büyük ölçüde yükselttiği görülmektedir.

Tarsus yağışında ortalama yağışın 10 yıllık dilimlerde gösterdiği değişkenliği inceleyerek:

1927-1937 : 535.9 mm	1930-1939:679.2 mm
1937-1947 : 672.8 "	1940-1949:675.8 "
1947-1957 : 657.6 "	1950-1959:604.3 "
1957-1967 : 617.5 "	1960-1969:689.0 "
1967-1977 : 614.3 "	1970-1979:549.8 "
1977-1987 % 613.7 "	1980-1987:613.1"

10 yıllık dilimler iki aşamalı gösterildi. İki ayrı dilimde yıl farkı 3 dür. Ortalama yağış farkı bazen çok yüksek değerdedir. İlk tabloda teorici azalma görülürken ikinci tabloda ise yağış düzensizliği dikkati çekmektedir.

Bütün bunlara rağmen yağış azalması eğilimi göstermektedir. Bunu ilk tabloda ve Ağırlıklı sadeleştirilmiş yağış eğrisinde görmek mümkündür. (Şk-9)

b-OCAK YAĞIŞI

Ocak yağışının yıllara dağılımı oldukça farklıdır. Bu fark bazı yıllar çok yüksektir. (1981 ve 1982 yıllarında görüldüğü gibi) Bazı yıllar maksimum ve minimum ard arda gelebilmektedir.

Tarsus ocak yağışı ortalaması 133.6 mmdir. (1933-1987) 1897-1917 yılları arası ortalama: 95.2 mm. Mutlak minimum 1936 da 10.0 mm, mutlak maksimum ise 1981 de 501.3 mm olarak kaydedilmiştir. Bu değerlerin ortalamaya oranı %367.57 ile %7.48 dir. İki uç değer arasındaki fark çoğu yılların yıllık yağışından fazladır. Fark 493.1 mm dir.

Ocak maksimum yağışların 1938, 1940, 1943, 1947, 1953, 1958, 1959, 1963, 1968, 1969, 1978, 1980, 1981 yıllarında gözlemlendiği anlaşılmaktadır. Maksimum yağışlarda belirgin devrilik görülmemektedir. Fakat 1938, 1968, 1978 yıllarındaki değerler devrilik göstermektedir. Ocak maksimumları ile yıllık maksimum değerler çoğu yıllarda ortaktır.

Ocak minimumları 1903, 1904, 1909, 1917, 1932, 1933, 1934, 1936 1946, 1952, 1971, 1972, 1973, 1974 .982 yıllarında kaydedilmiştir.

Belirgin devrilik görülmektedir. Minimumlar yıllık yağış değerlerindeki minimumlarla çoğu yıllar ortaktır.

Ocak yağışı, yıllık yağışa büyük ölçüde uyum sağlamaktadır. Ocak ve yıllık yağış grafiklerinin irdelenmesi sonunda bu uyum görülebilir. (Şk-5 ve 6) Ağırlıklı sadeleştirilmenin uygulandığı Tarsus'un ocak yağışlarında maksimum ve minimum devreler belirgin biçimde görülmektedir. 1940-1958-1968-1980 maksimum, 1935-1945-1955-1962 ve 1972 yıllarında minimum devreler görülmektedir. (Şk-10)

Ocak yağışında eğilim artma veya azalma biçiminde görülmemektedir. Yani yağışın dağılışı ortalama civarındadır. Fakat sadeleştirilmiş yağış grafiginde azda olsa yağış eğrisinin ortalama altında seyrettiği görülmektedir. Özellikle 1945-1987 arasında bu durum belirginlik kazanmaktadır.

c- NISAN YAĞIŞLARI

Nisan yağışı ocak ve yıllık yağış dağılışına göre daha düzenlidir. Yağış değerleri ocak yağışlarına göre oldukça azalmıştır, Bu da bulunduğu mevsimden kaynaklanmaktadır. Uzun yıllar nisan yağışı ortalaması 40.4 mmdir. (1933-1987) Uç değerler 1933 de 174.5 mm ile maksimum, 1947 yılında 1.2 mm ile minimum olarak kaydedilmiştir. Ortalamaya göre oranları çok farklıdır. (431.93-%2.97)

Nisan yağışlarını grafiklerde incelersek, azami ve asgari devrelerin olduğu görülür, Maksimum devre 1953 ve 1973, minimum devre 1952-1955-1978 yıllarındadır. Grafikte yağış eğrisi ortalamasının üzerinde seyretmektedir.

Nisan yağışının, ocak ve yıllık yağışa göre daha düzenlidir Aynı zamanda ocak maksimum olduğu devrede nisan yağışları minimumdur. Ya da tersi sözkonusudur.

d- TEMMUZ YAĞIŞI

Temmuz yağışının genel yağış üzerinde etkisi çok azdır. Yada yok kabul edilebilir. Yaz yağışının genel yağıştaki payı % 3.4 olduğu düşünülürse temmuz yağışının genel yağıştaki payı oldukça azdır. Bazı yıllar temmuz yağışı kaydedilmemiştir. Yağış yoktur. Bazı yıllarda ise ya çok az yada cüzidir. Temmuz yağış ortalaması 4.2 mm dir. (1933-1981) Bütün serinin maksimum yağışı 160.2 mm ile 1982 yılında kaydedilmiştir.

Temmuz yağış grafiği incelendiğinde, yağış eğrisi ortalamacıvarında eğilim göstermektedir. Yağış değerlerinin düşük olması nedeniyle devre analizi yapılmamaktadır. Fakat uç değerlerin ortalamayı etkilediği görülmektedir. (şk-12)

e-OCAK TEMMUZ YAĞIŞ FARKI

Bazı yıllar ocak yağış değeri temmuz yağışından düşük olduğu gözlenmiştir. Bu durumda fark minimumdur. Fakat bazı yıllar fark oldukça yüksek değerler içermektedir. Buna neden olarak ocak yağışının temmuz yağışlarına göre fazlalığıdır. Ocak yağışındaki değişmeler fark üzerinde doğrudan etkilidir. Ocak-temmuz farkını gösteren grafik incelendiğinde (şk-18) 1975 yılında ocak farkın düştüğü görülür. Bu devrede ocak yağışının minimum temmuz yağışının da minimum olduğu görülür, Temmuz yağışının yüksek olduğu yıllarda yağış rejiminde bozulma olduğu söylenebilir.

f-YAĞIŞIN MEVSİMLERE DAĞILIŞI

Akdeniz yağış rejiminin etkisi nedeniyle yüksek kış yağışı ve çok düşük yaz yağışı görülmektedir. Bazı kış yağışının azaldığı ve dolayısı ile bahar ve yaz yağışının arttığı dikkati çekmektedir. Böyle durumlarda iklimlerde bozulma sözkonusudur. Yaz yağışının payı %3.4 dür. Kış ise %56.5 dir. (şk-31)

Kış yağışının artması veya azalması ilkbahar yağışını etkilemektedir. Yaz yağışlarında önemli bir değişkenlik yoktur. Sonbahar yağışlarında ise daha çok azalma görülmektedir. Kış payının artışı ilkbahar yüzdesini düşürmektedir. Yada tersi sözkonusudur.

1930-1940	:%51.4	%20.6	%3.1	%25.5
1940-1950	: 63.5	15.8	2.0	18.7
1950-1960	: 53.2	24.1	5.3	17.4
1960-1970	: 61.2	19.2	3.0	18.6
1970-1980	:51.6	26.2	3.1	19.1
1980-1990	: 57.6	21.6	4.4	16.4
	Kış	ilkbahar	yaz	sonbahar
	%56.5	%21.1	%3.4	%19.0

10 yıllık dilimlerden görüleceği üzere sonbahar payı azalma göstermektedir. Aynı zamanda değişkenlik te vardır.

III. DEĞERLENDİRME

İstanbul-Göztepe yağış rasatlarının yıllık toplam yağış değerlerindeki eğilim artış yönündedir. Bu artışı, yıllık yağışı gösteren, basit ve ağırlıklı sadeleştirilmiş Göztepe yağış grafiğinde görmek mümkündür. (Şk-13) Seriyi oluşturan yağış değerlerimiktar bakımından farklılık göstermektedir. Ekstrem değerler, 1930-1987 serisinde daha sık görülmektedir. Özellikle 1960-1980 arasında minimum değer kaydedilmemiştir. Fakat 1912-1940 yılları arasında minimum değerler daha sık tekerrür etmektedir. Bu duruma çeşitli faktörlerin neden olduğu kuşkusuzdur.

Ocak Göztepe yağışlarında artış, yıllık yağış artışına paraleldir. Ocak yağışını gösteren ağırlıklı ve basit sadeleştirilmiş grafiğinde görmek mümkündür. (Şk-14) Her iki seride de yağış artışı tedricidir. Ocak yağışının artması, kış yağış oranını artırmaktadır. Kış yağışının artması, Akdeniz iklimi etkisinin daha da artırdığını göstermektedir. Nisan yağışları, grafikte görüldüğü üzere 1930-1960 arasında önemli değişiklik göstermektedir. Yağış eğrisi ortalamanın altında seyretmektedir. Fakat 1960 sonrası yağış eğrisi birden yükselmekte ve ortalamanın üzerine çıkmaktadır. Bu açıdan nisan yağışları dikkat çekicidir. 1960 sonrası yağış artışı, eğilimi değiştirmiş olduğu gönlür, Nisan yağışı artma eğilimi göstermektedir. Artış 1960-1987 serisinde oldukça belirgindir. Temmuz yağışları ocak ve nisan yağışlarına göre azalma eğilimi göstermektedir. Uzun yıllar temmuz yağışını gösterir grafikte, 1935 yılından sonraki seride yağış azalması 1970 li yıllarda da sürmektedir. (Şk-17) 1980 li yıllarda artış görülüyor olsa bile, bu artış bir yıllık yağışın neden olduğu yükselmedir. Yağışlı temmuz aylarında Akdeniz iklimi etkisinin azaldığı görülmektedir. Bu devrede daha çok Karadeniz iklimi etkin olmaktadır. Fakat 1960-1987 yılları arası seride temmuz yağış azlığı, bu dönemde Akdeniz iklimi etkisi daha fazla olduğu söylenebilir.

Tarsus yağışları, İstanbul-Göztepe yağışları aksine azalma eğilimi göstermektedir. Bu eğilim İstanbul-Göztepe yağışlarında ki artış kadar belirgin değildir. Değer olarak çok düşüktür. Fakat yağışlarda büyük çapta düzensizlik hakimdir. Bu yağış düzensizliği uç değerler, değerler arasındaki farkın artmasına ve uç değerlerin sık sık kaydedilmesi şeklinde kendini göstermektedir.

Maksimum ve minimum devreler belirgin biçimde bir birinden ayrılmaktadır. Ve devrilik göstermektedir.

Tarsus yağışlarında, Ocak yağışının yeri önemlidir. Ocak yağışının aynı zamanda kış mevsimine dahil olduğu dikkate alınırsa bu önem daha da artmaktadır. Genel yağışın yarsında fazlasından fazlası kış mevsiminde kaydedilmektedir. Ocak yağışı 1933-1987 döneminde artma veya azalma eğilimi göstermemektedir. Fakat yağış değerlerinde yıllara göre düzensizlik çok belirgindir. Bu durumu ocak yağış grafiğinde görmek mümkündür. (şk-6-10) Nisan yağışları artış artış eğilimi göstermektedir. Fakat bu artış belirgin değildir. (şk-11) Yağış artışı ortalamanın çok az üzerinde görülmektedir. Fakat 1950 ve 1970 li yıllardaki yüksek yağış değerleri ortalamaı yükseltmekte ve yağış artışı eğilimine yol açmaktadır. Tarsus yağışları mevsimler bazında dikkate alınırsa, aylık değerler temsil ettiği mevsimler itibarı ile yüzdesini korurken, sonbahar yağışlarında azalma olduğu görülür. Bu azalış genel yağıştaki azalmaya temel oluşturmaktadır. (şk 31 ve 34b)

SONUÇ

Yağışlardaki eğilim her iki istasyon için, yıllık yağış ocak, nisan, temmuz ve mevsimlere göre ele alınmış ve irdelenmiştir. Yağışlı ve kurak devrelerin olup olmadığı gösterilmiştir. Ayrıca bu devrelerin sıralanışı gösterilmeye çalışılmıştır.

Her iki istasyon için varılan sonuçlar sıra ile şöyledir:

1-Göztepe ve Tarsus yağışlarında, yıllık, aylık yağış miktarları ile mevsimlerde yağış yüzdesinin, yıllar itibarı ile büyük farklılıklar görülmektedir. Özellikle Tarsus yağışlarında bu fark daha da belirgindir. Yine her iki istasyon için yağış düzensizliği söz konusudur. Fakat bu düzensizlik 1960-1987 yılları arasında daha da belirgindir.

2-Uç değerler Göztepe için kısa aralıklarda ve düzensiz, sıralanırken uzun devrelerde düzenlidir. Tarsus için uç değerlerin sıralanışı kısa aralıklı ve uzun sürelidir.

3-Kurak ve yağışlı devrelerin bir birini takip ettiği görülür. Bu devrilik Tarsus için periyodiktir. Göztepe için uzun aralıklarda söz konusudur.

4-Her iki istasyonda yağış rejiminin zaman zaman bozulduğu görülmüş, İstanbul son 30 yıllık devrede Akdeniz yağış rejimine daha yakın karakter gösterirken, Tarsus ender de olsa bazı yıl-

larda karasajlık etkisi altında kalmıştır.

5-Göztepe yağışlarında,yıllık,aylar ve kış,ilkbahar ve sonbahar itibari ile artış eğilimi görülürken yaz yağışları azalma göstermektedir.Tarsus yağışlarında ise eğilim sonbahar ve yıllık yağışlarda azalma biçiminde görülmektedir.Fakat azalma eğilimi Göztepe yağışlarında olduğu gibi belirgin değildir. Sonbahar yağışı azalması yıllık yağışı etkilemektedir.

Eğer,Erinç ve Bener'in çalışmaları ile bizim yaptığımız bu çalışmanın sonuçlarını karşılaştırsak,bir iki nokta dışında farklılık görülmemektedir.Bu farklı olan noktalar şunlardır:

-Erinç ve Bener,çalışmalarında İstanbul ve Tarsus yağışlarında artış olduğunu göstermişlerdir.Fakat bizim çalışmamızda İstanbul yağışının artışına paralel olarak Göztepe yağışında da artış olduğu ve devam ettiği görülmüştür.Ancak Tarsus yağışlarında azalma tespit edilmiştir.Buna neden,1930 sonları ile 1940 yıllarındaki yüksek yağış değerleridir.Erinç ve Bener'in çalışması bu yılları son devre olarak almış olması dolayısı ile yağış ortalamasını yükseltmektedir.Fakat bizim serimizde 1930 ve 1940 lı yıllar serinin ilk kısmını oluşturmaktadır.Ve daha sonraki devrelerde yağış azalması belirgin biçimde olup ortalamayı düşürmektedir.Dolayısı ile bizim çalışmamızda yağış düşüş eğilimi göstermektedir.

-Erinç ve Bener'in çalışması ile bizim çalışmamız arasındaki ikinci farklı nokta da yağış düzensizliğidir.Erinç ve Bener bu farklılığa değinmişler fakat büyük ölçekli olmadığını ifade etmişlerdir.Bizim çalışmamızda,özellikle son 30 yıllık(1960-1987) seride bu düzensizlik büyük ölçüde artış göstermektedir.Öyleki,maksimum ve minimum değerler arka arkaya sıralanmaktadır.Örnek olarak Tarsus için 1981 ve 1982 yıllarındaki yağış değerleri gösterilebilir.(1981-1061.5 ve 1982-387.7mm)Ayrıca bazı devrelerde maksimum ve minimum değerler 2-3 yıl üst üste görülebilmektedir.Örnek:Tarsus,1971,1972,1973 yıllarındaki minimumlar (464.6, 366.9,296,9mm)Göztepe için ise 1962,1963 yılları maksimum yağış değerleri ile 1979,1980,1981 maksimum yağışlar verilebilir.(tab-I ve II).

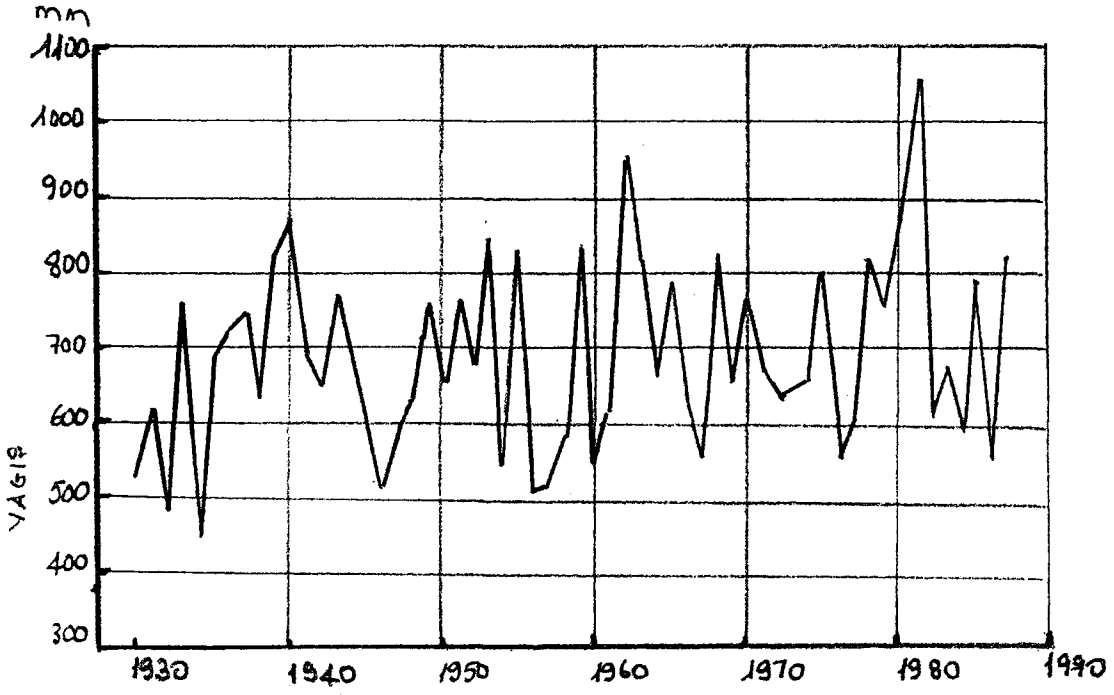
Bu noktalar dışında Erinç ve Bener'in çalışmalarında vardıkları sonuçlar ile bizim yaptığımız sonuçlar birbirine uyumludur.Önemli farklılık içermektedir.

IV. LİTERATÜR

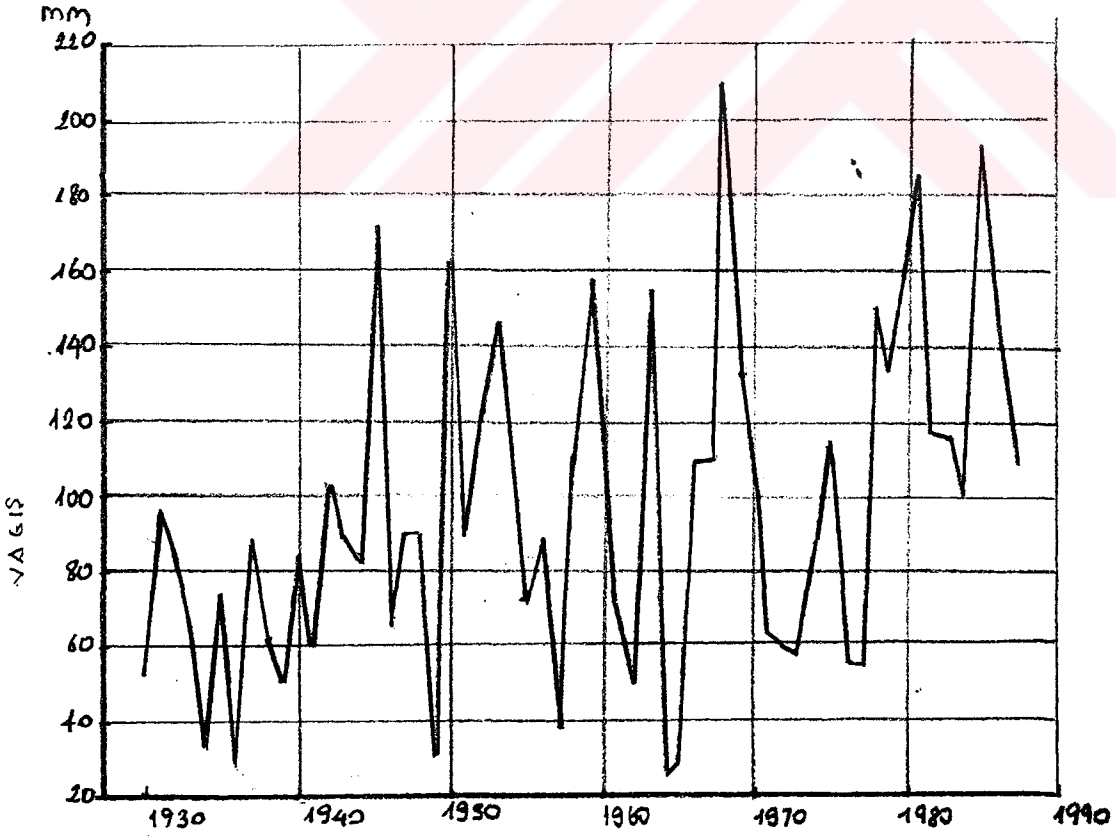
- 1-ERİNÇ,S.Klimatoloji ve Tatbikatı İ.Ü yay. 1969 İstanbul
- 2-ERİNÇ,S.-BENER,M, "Türkiyede Uzun Süreli İki Yağış
Rasadı:İstanbul ve Tarsus"
Coğrafya Ens.Der.sayı 21.1969 İstanbul
- 3-Tarsus 1933-1987 yağış kayıtları,DMİ Ankara 1987
- 4-Göztepe 1930-1987 yağış kayıtları DMİ 1987 Ankara
- 5-SUNGUR,K.A. Coğrafyada İstatistik Metodları 1.ü.y
1979 İstanbul.

GRAFİK VE YARDIMCI MALZEMELER

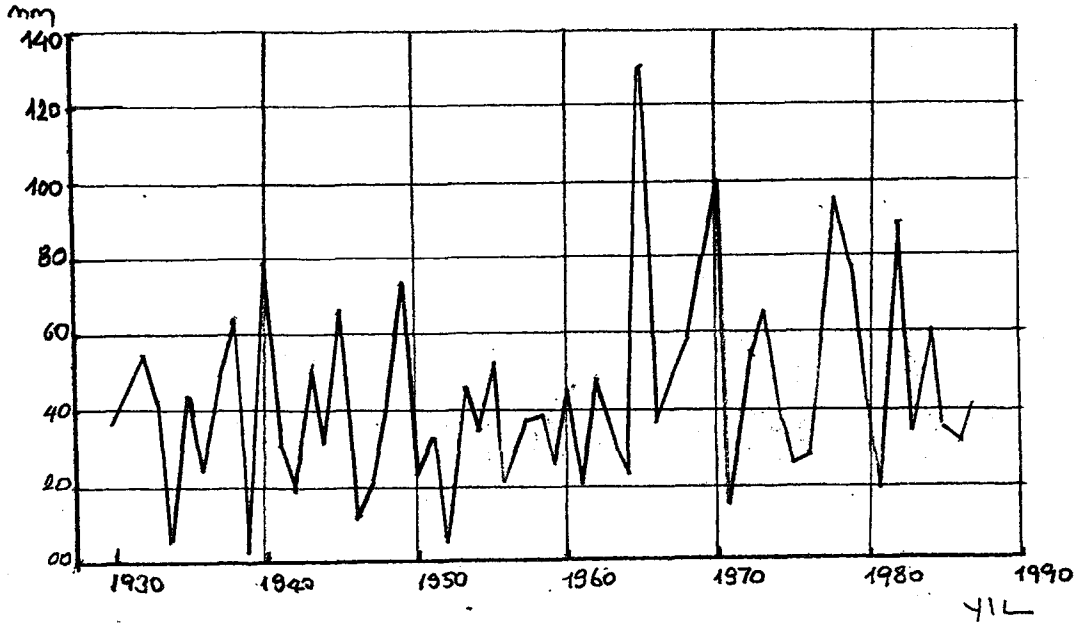




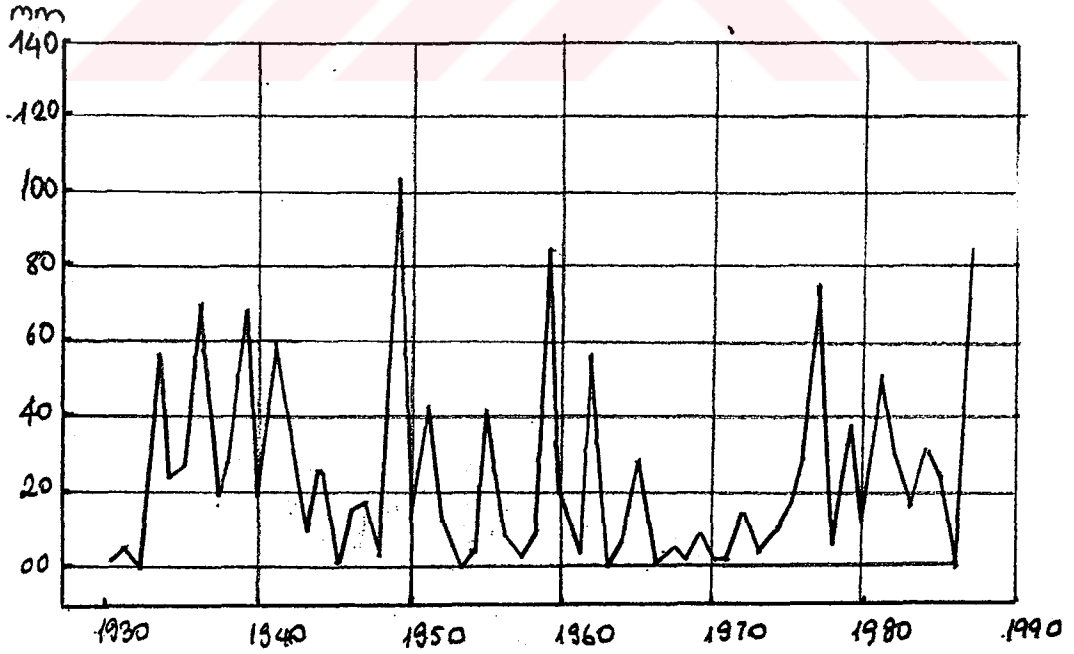
Şk.1 Uzun yıllar Göztepe Yağışları



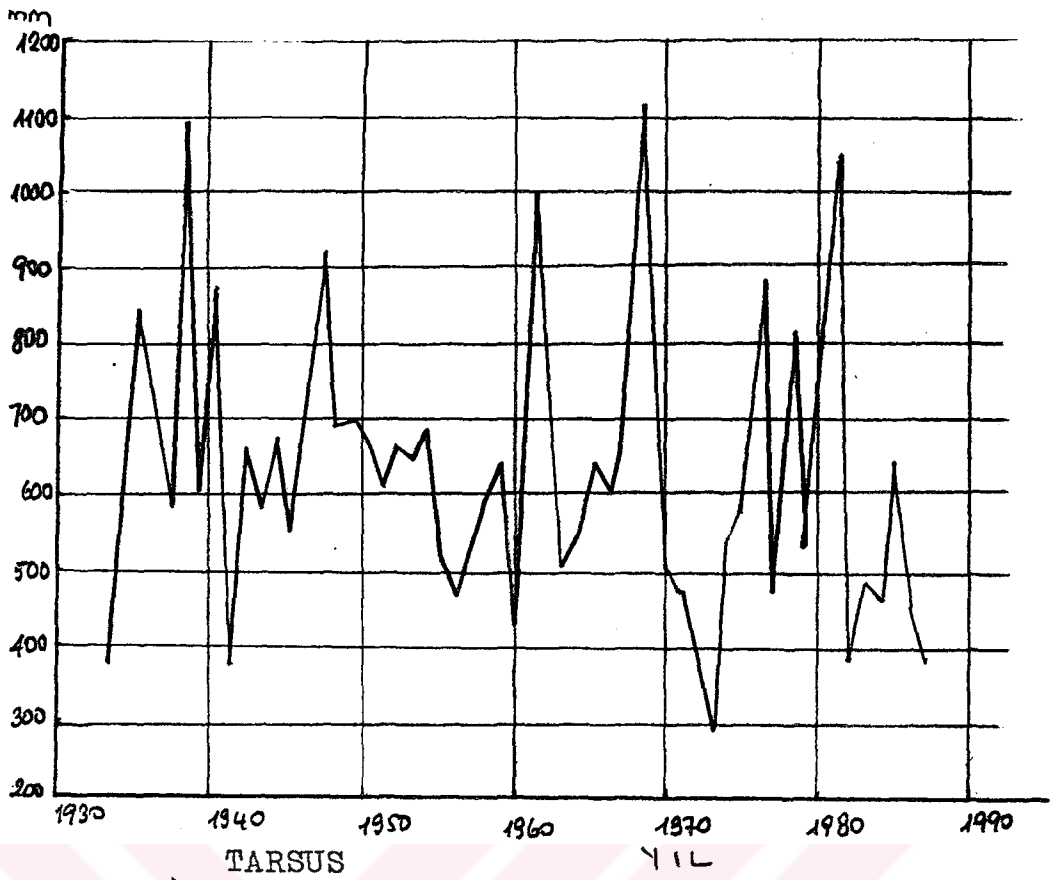
Şk.2 Uzun yıllar Göztepe Ocak yağışları



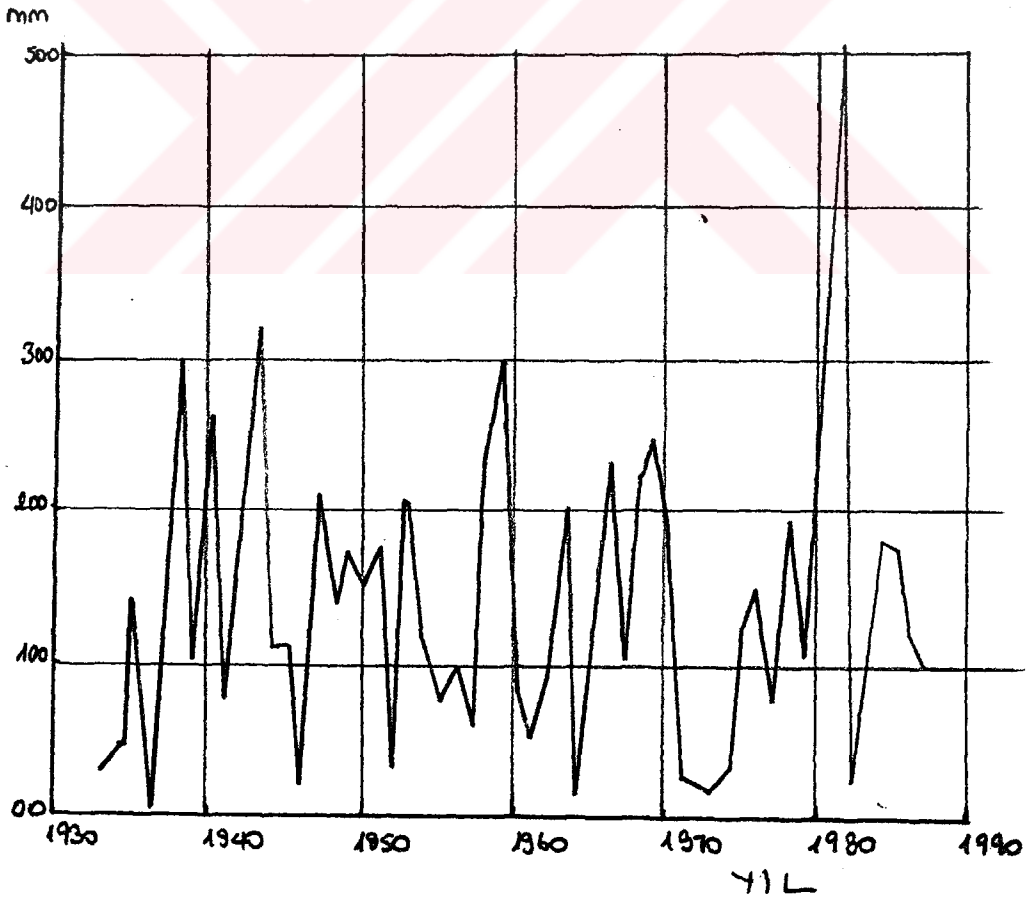
Şk.3 Uzun yıllar Göztepe Nisan yağışları



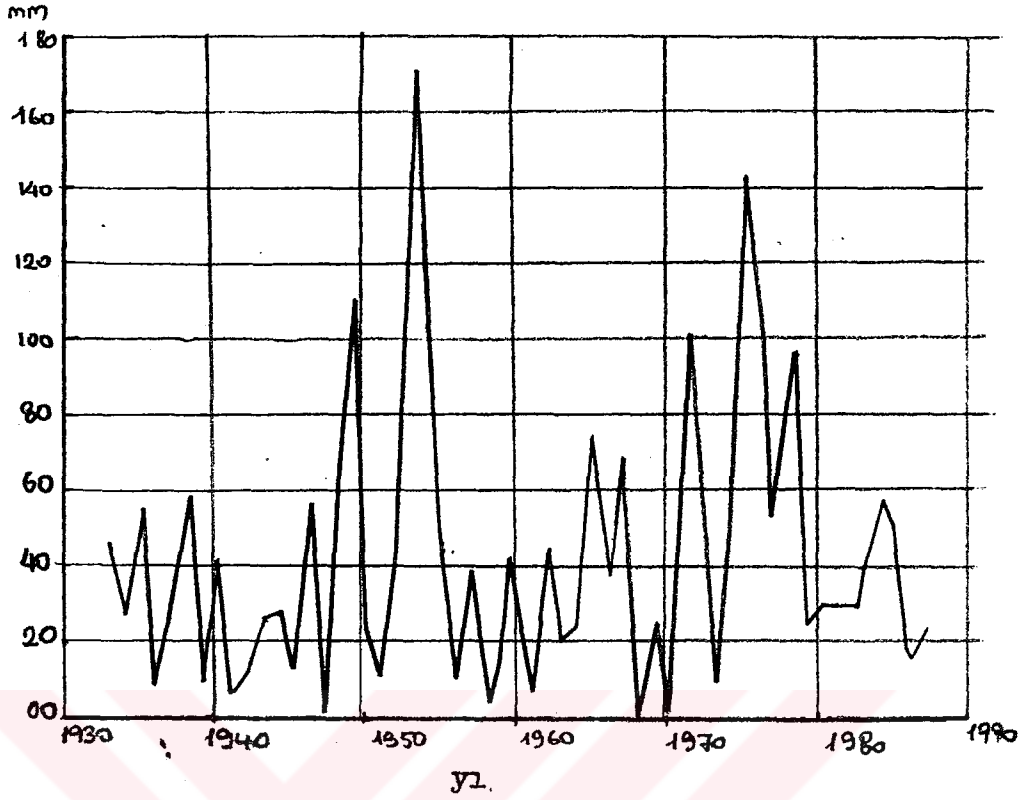
Şk.4 Uzun yıllar Göztepe temmuz yağışları



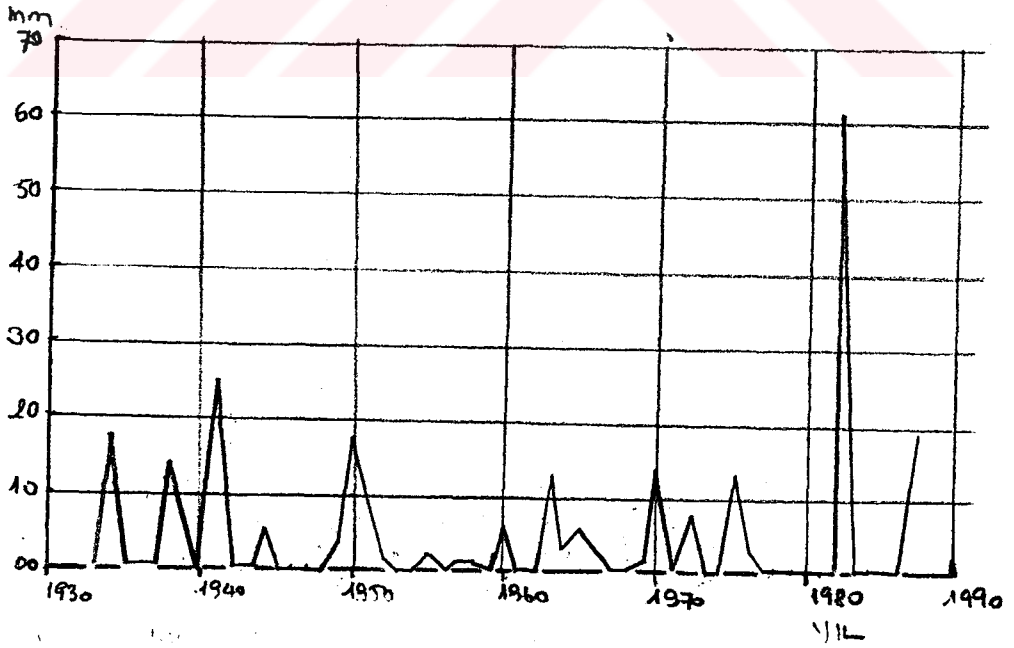
Şk.5 Uzun yıllar yağışı



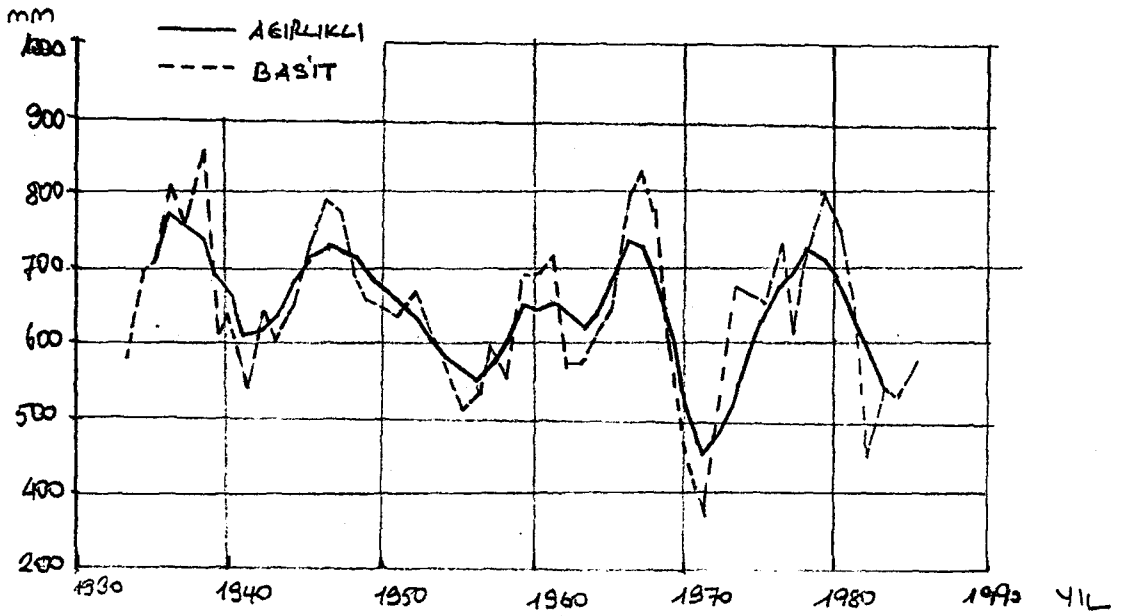
Şk.6 Uzun yıllar Tarsus Ocak yağışı



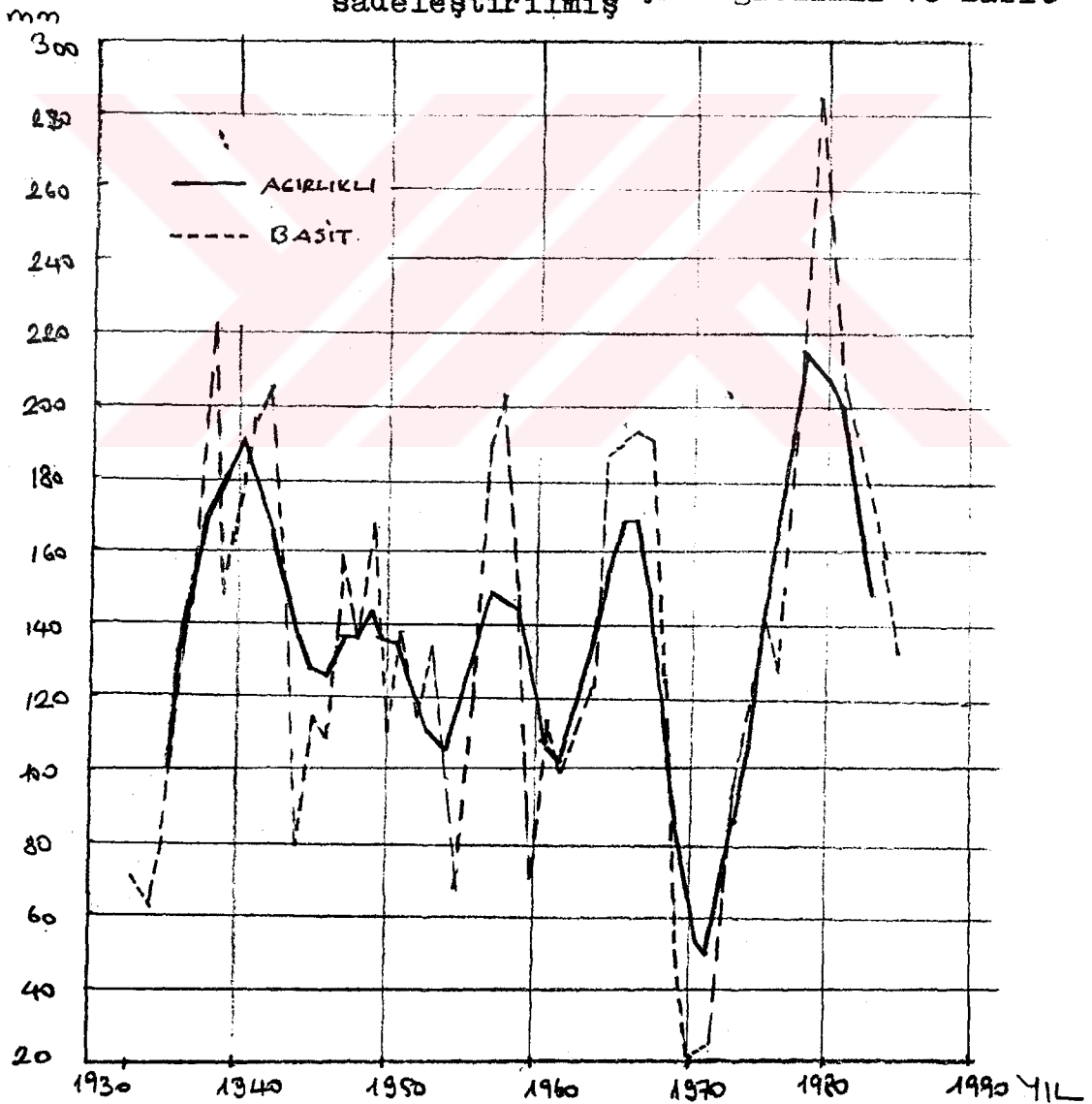
Şk. 7- Uzun yıllar Tarsus Nisan yağışları



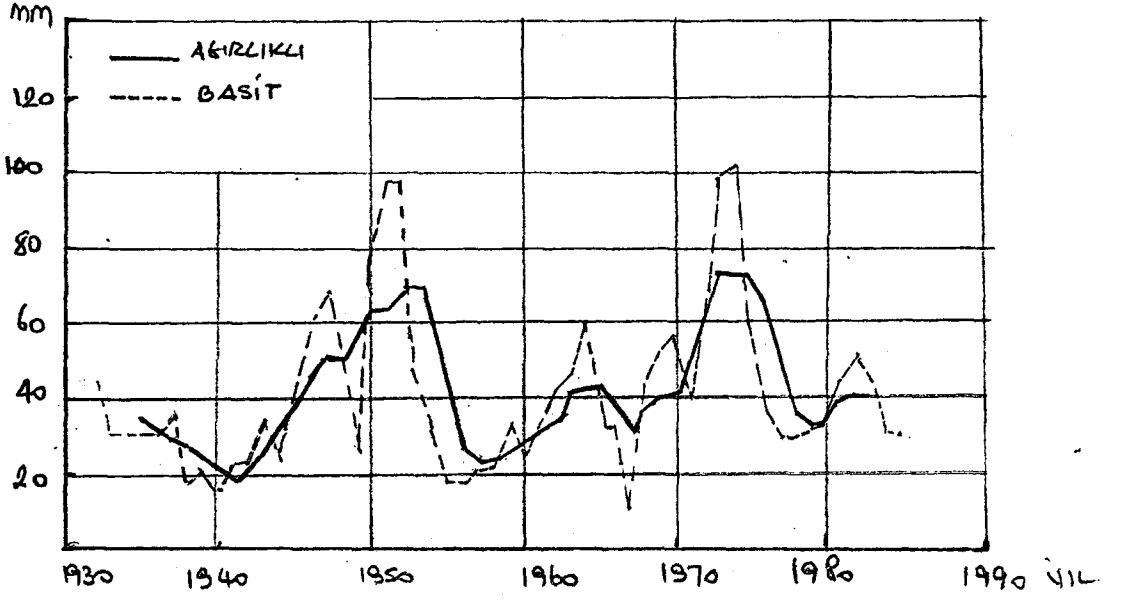
Şk.8 Uzun yıllar Tarsus temmuz yağışı



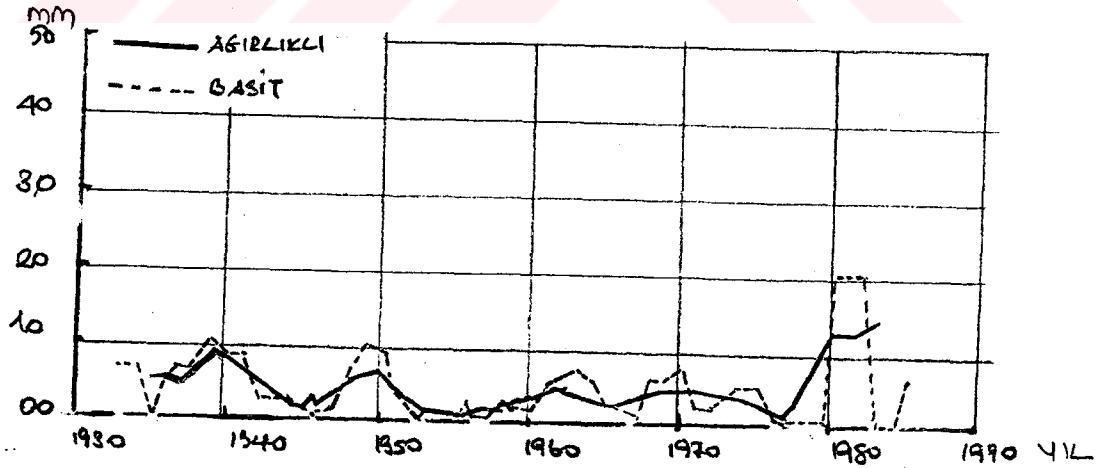
Şk. 9 Tarsus Uzun yıllar yağışı: Ağırlıklı ve Basit sadeleştirilmiş



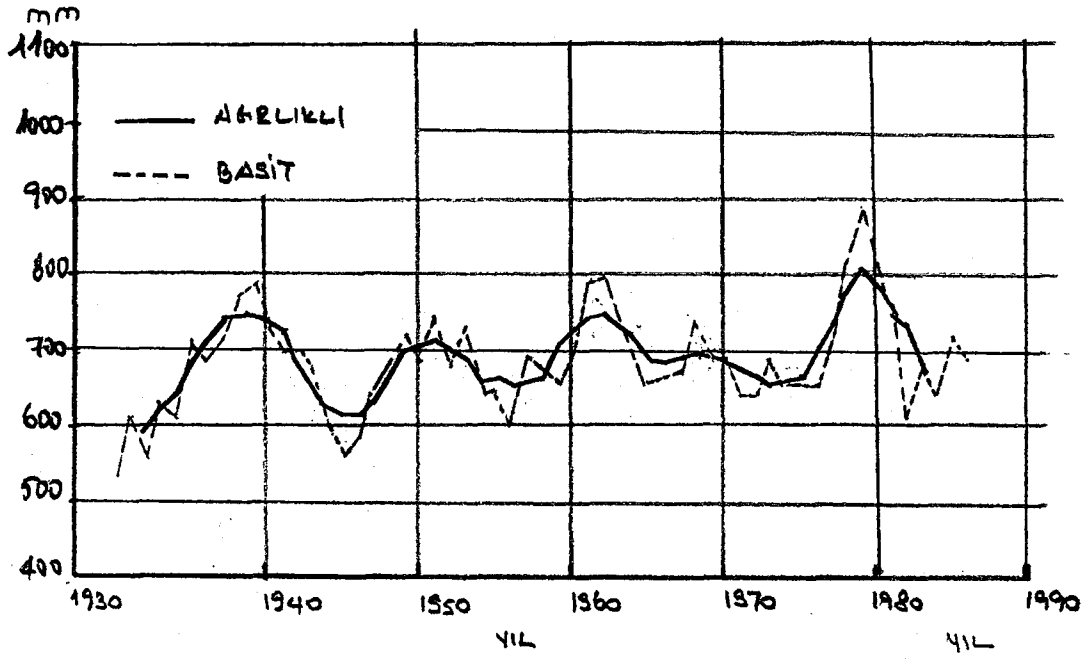
Şk 10 Tarsus Ocak yağışı :Ağırlıklı ve basit sadeleştirilmiş



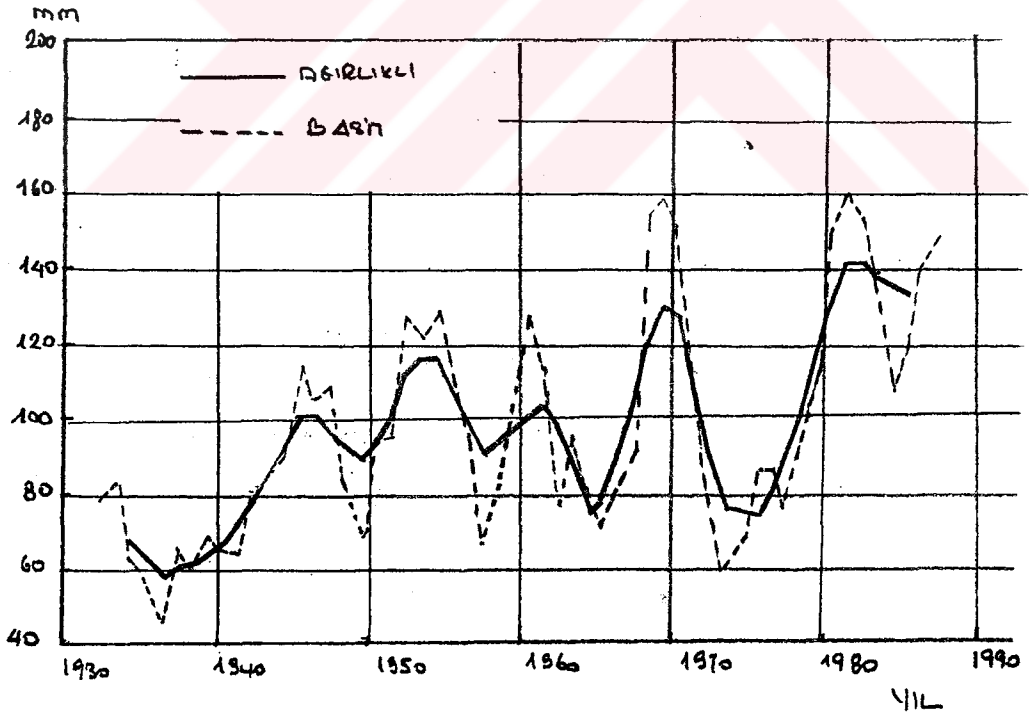
Şk.11 Tarsus Nisan yağışları:Ağırıklı ve basit sadeleştirilmiş



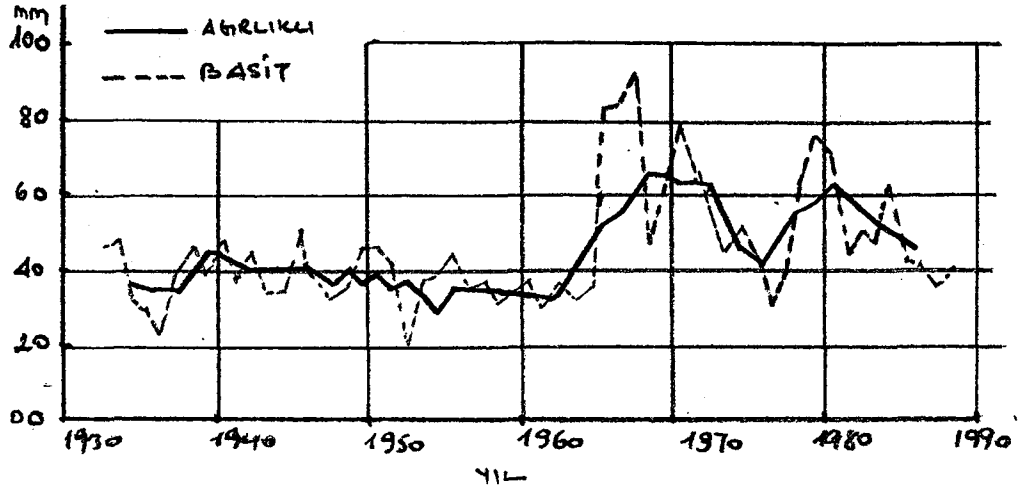
Şk.12 Tarsus temmuz yağışları:Ağırıklı ve basit sadeleştirilmiş



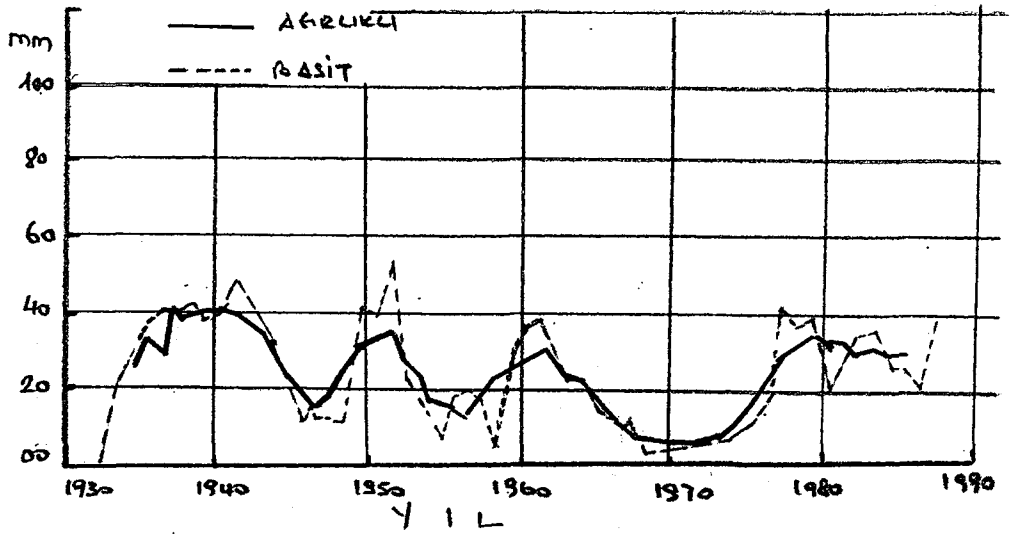
Şk. 13 GÖZTEPE uzun yıllar Yağışı: Basit ve Ağırlıklı sadeleştirilmiş,



Şk.14 GÖZTEPE ocak yağışı Ağırlıklı ve basit sadeleştirilmiş.

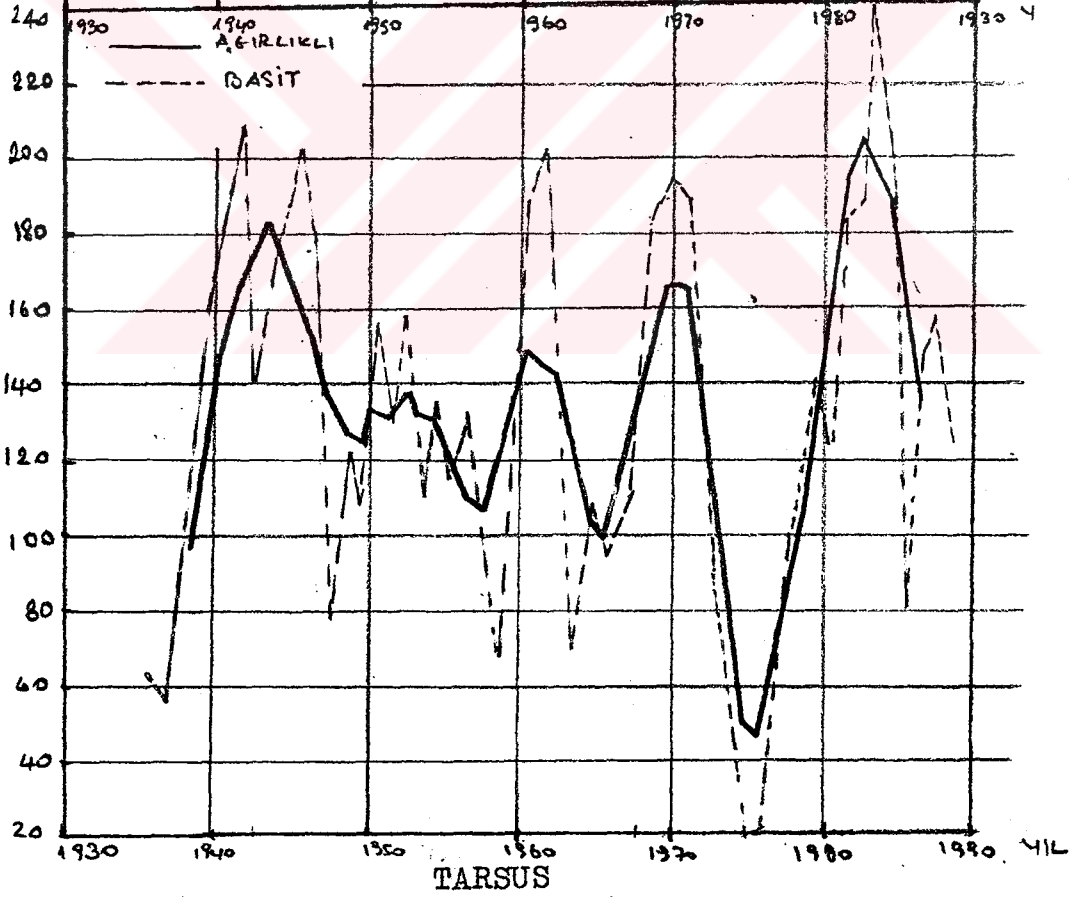
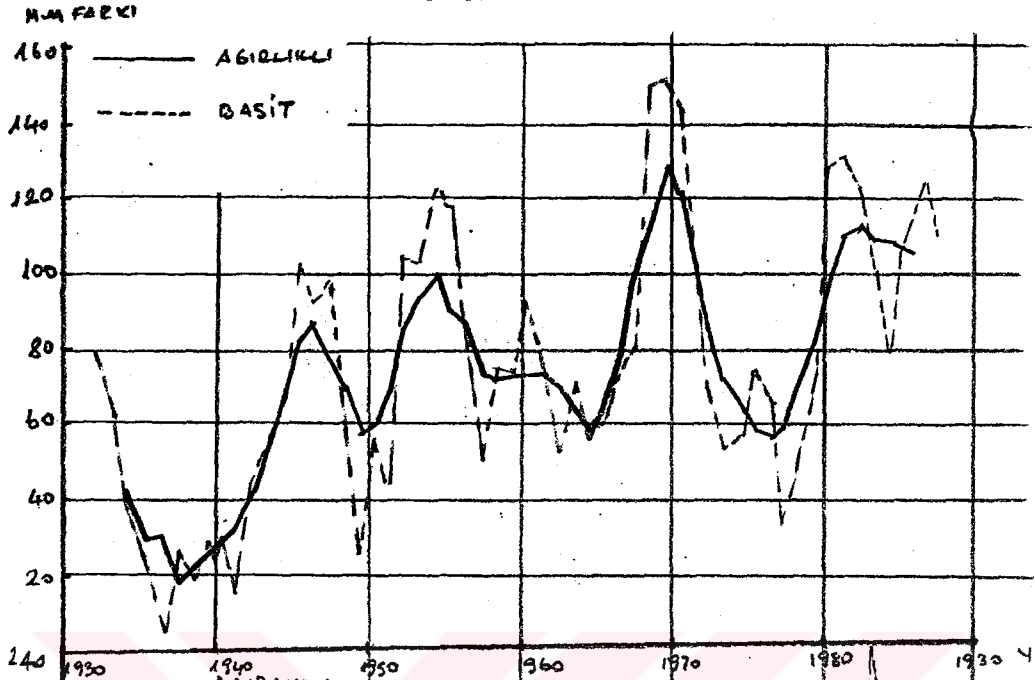


Şk.15 Göztepe Nisan yağışları:Basit ve ağırlıklı sadeleştirilmiş

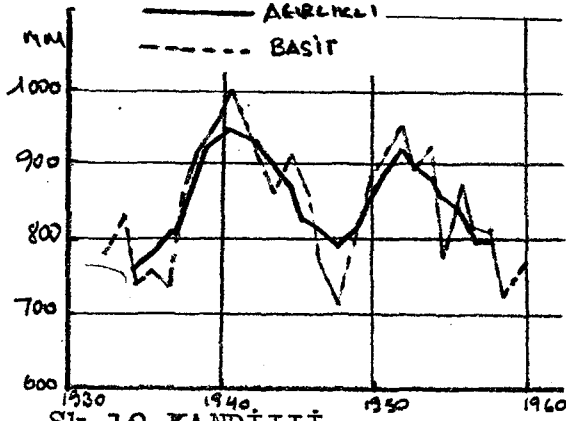


Şk 17 Göztepe temmuz yağışı: Ağırıklı ve basit sadeleştirilmiş

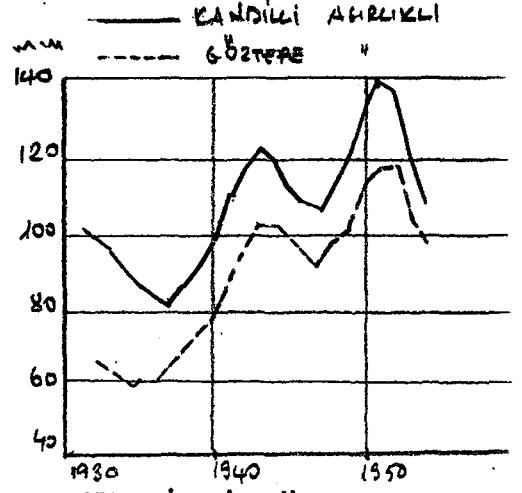
Şk.17 Ocak-temmuz farkı:Ağırlıklı ve basit sadeleştirilmiş
GÖZTEPE



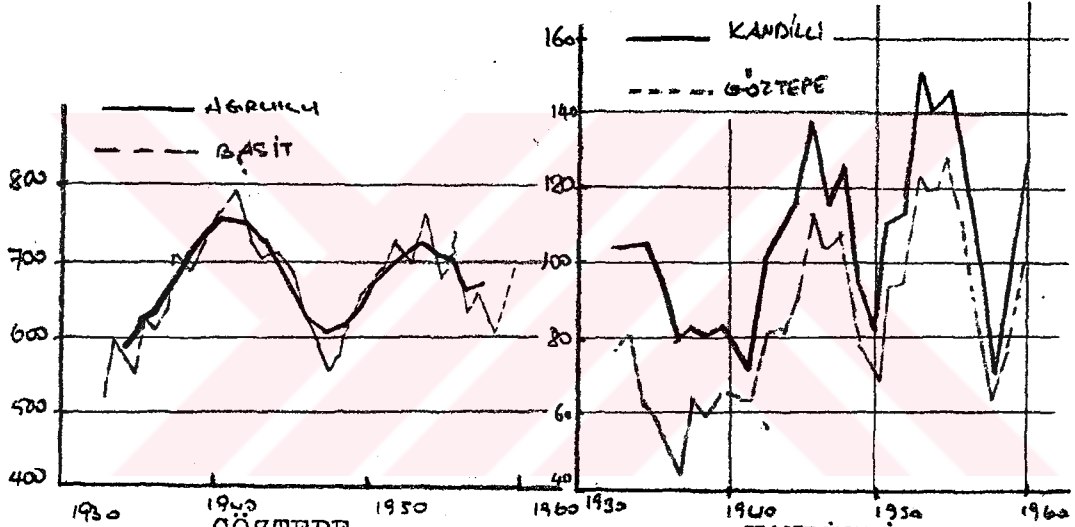
Şk.18 Ocak-temmuz farkı:Ağırlıklı ve basit sadeleştirilmiş



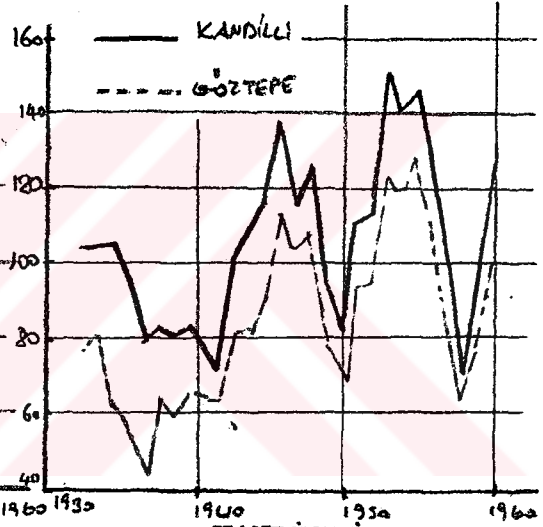
Şk.19 KANDİLLİ
Yıllık yağış sadeleştirilmiş



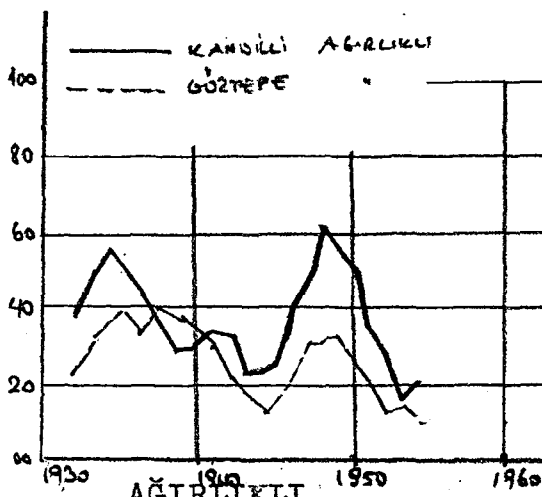
KANDİLLİ-GÖZTEPE
Şk.20 Ocak yağışı
sadeleştirilmiş



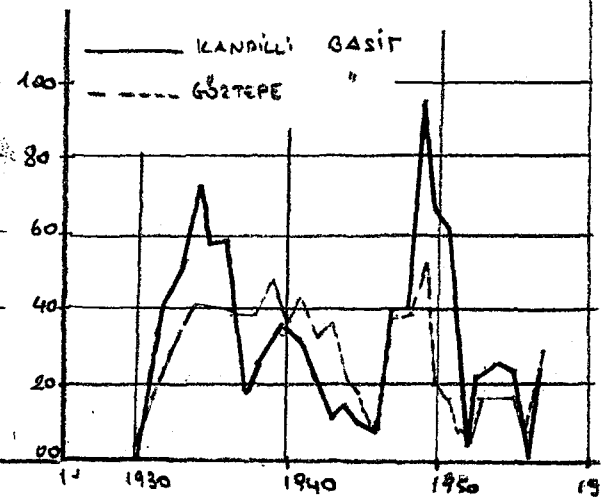
GÖZTEPE
Şk.21 Yıllık yağış
sadeleştirilmiş



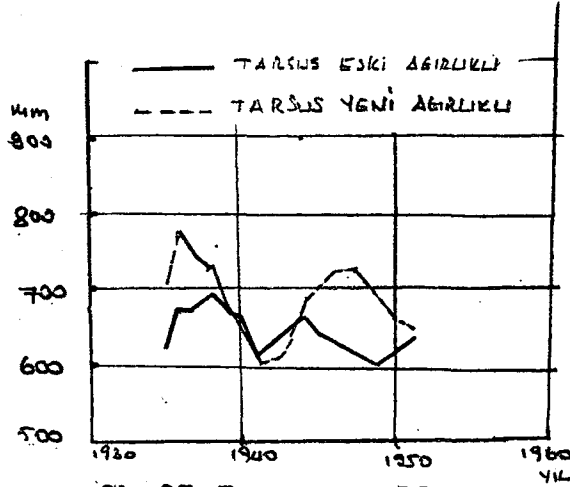
KANDİLLİ
Şk.22 Ocak yağışı
sadeleştirilmiş



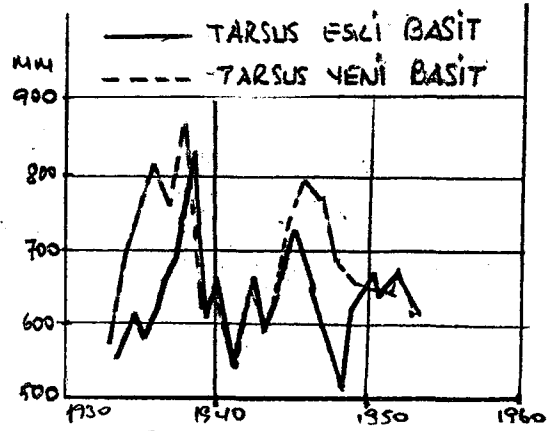
AĞIRLIKLİ
Şk.23 Kandilli-Göztepe
Temmuz yağışı sadeleştirilmiş



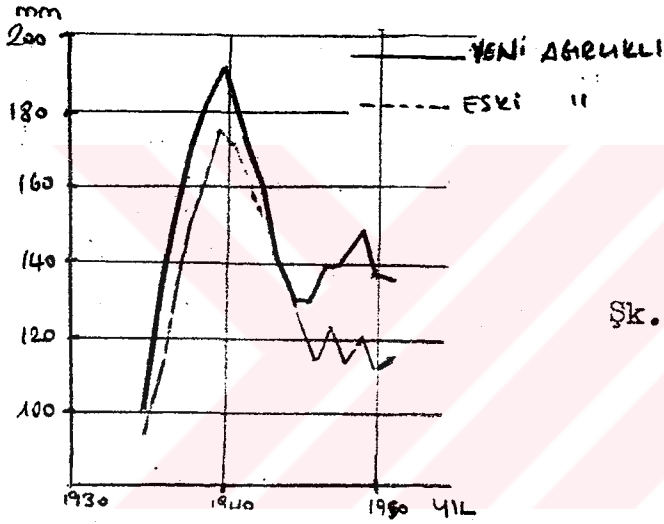
Şk.24 Basit
Kandilli-Göztepe
sadeleştirilmiş



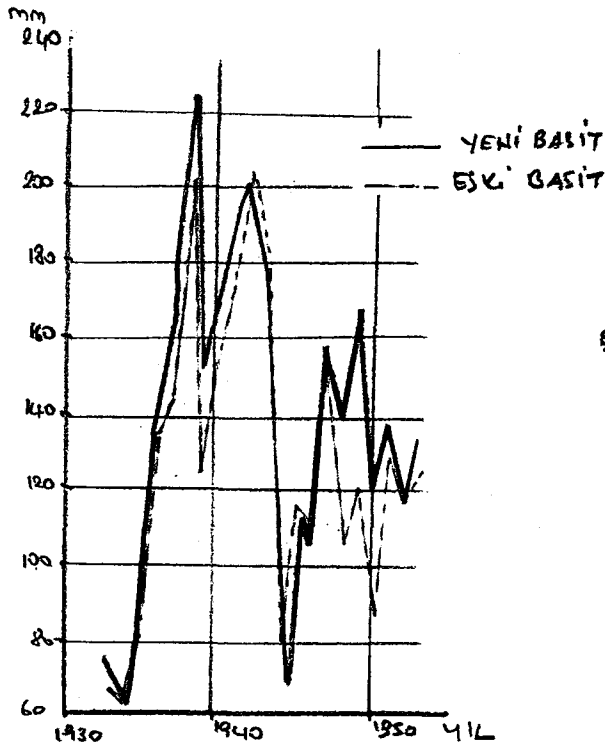
Şk.25 Tarsus yıllık yağış Ağ.Sadeleştirilmiş



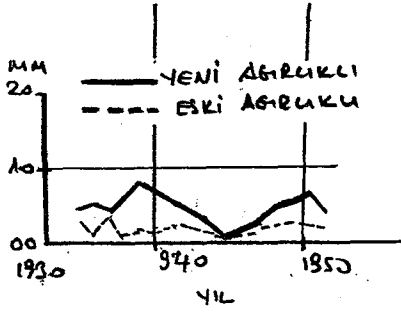
Şk.26 Tarsus yıllık yağış BASİT sadeleştirilmiş



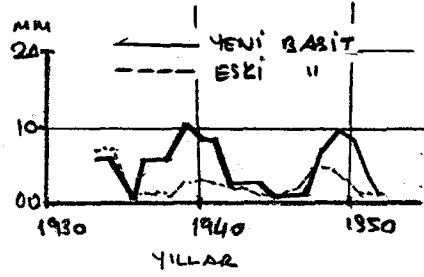
Şk.27 Tarsus ocak yağışı sadeleştirilmiş



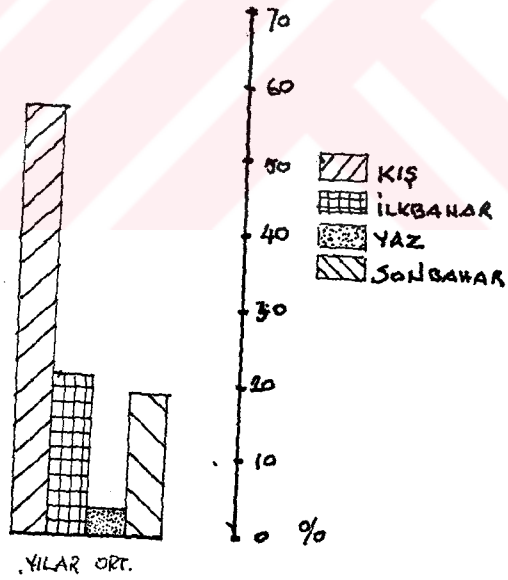
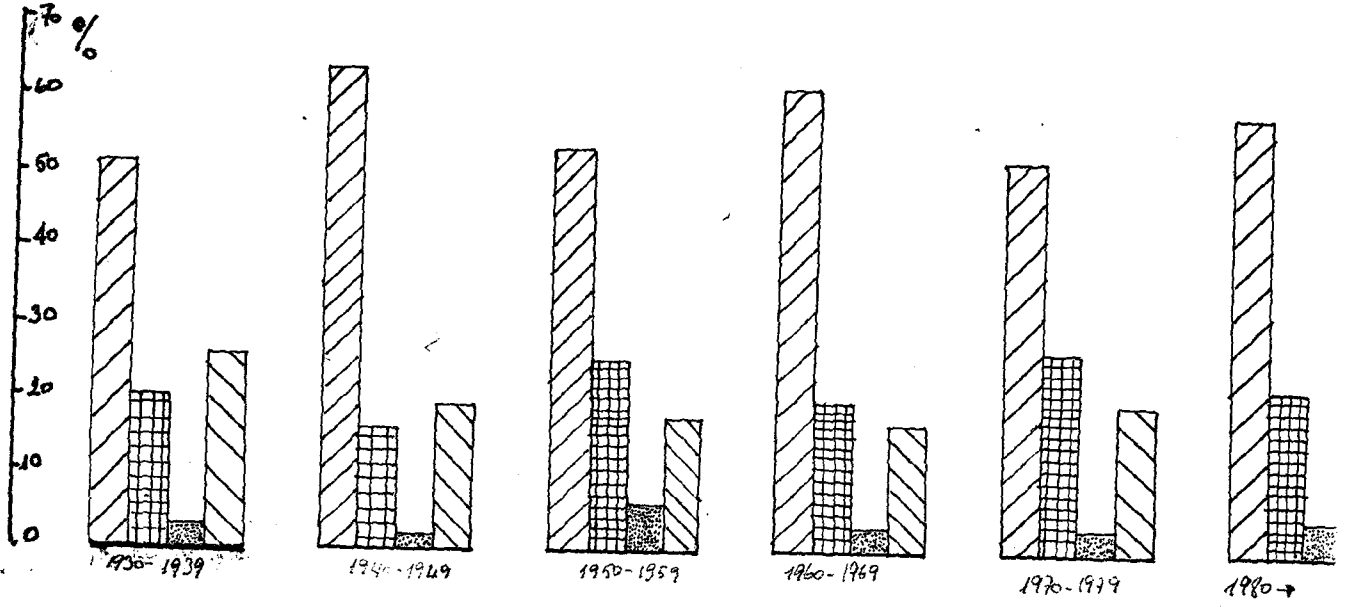
Şk.28 Tarsus ocak yağışı sadeleştirilmiş



Şk.29 Tarsus
Temmuz yağışı sadeleştirilmiş

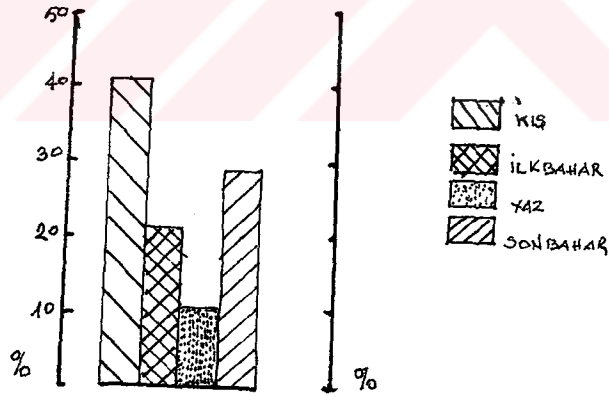
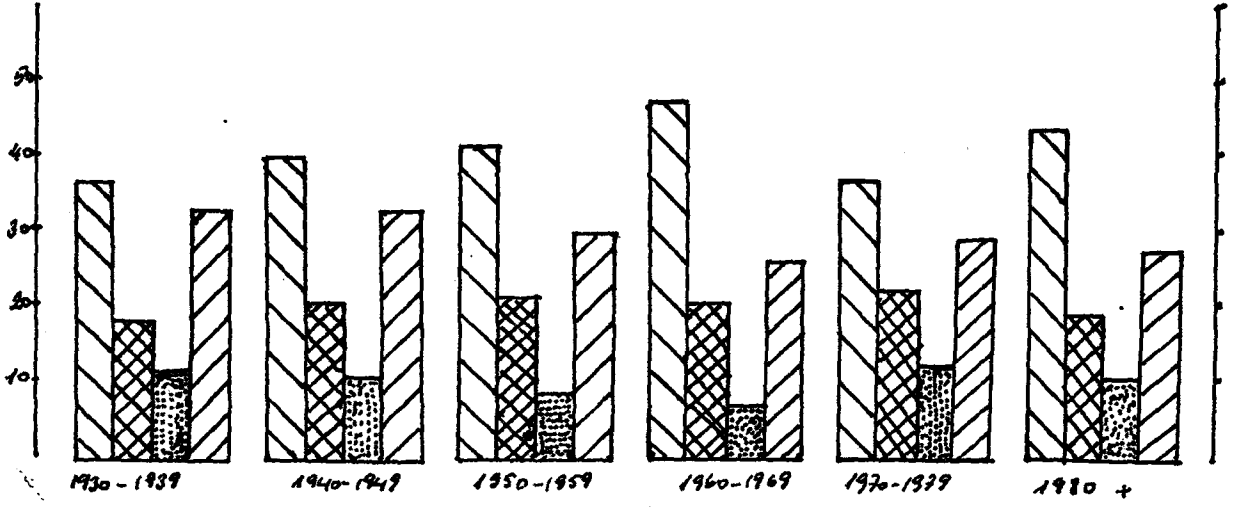


Şk.30 Tarsus temmuz yağışı
sadeleştirilmiş



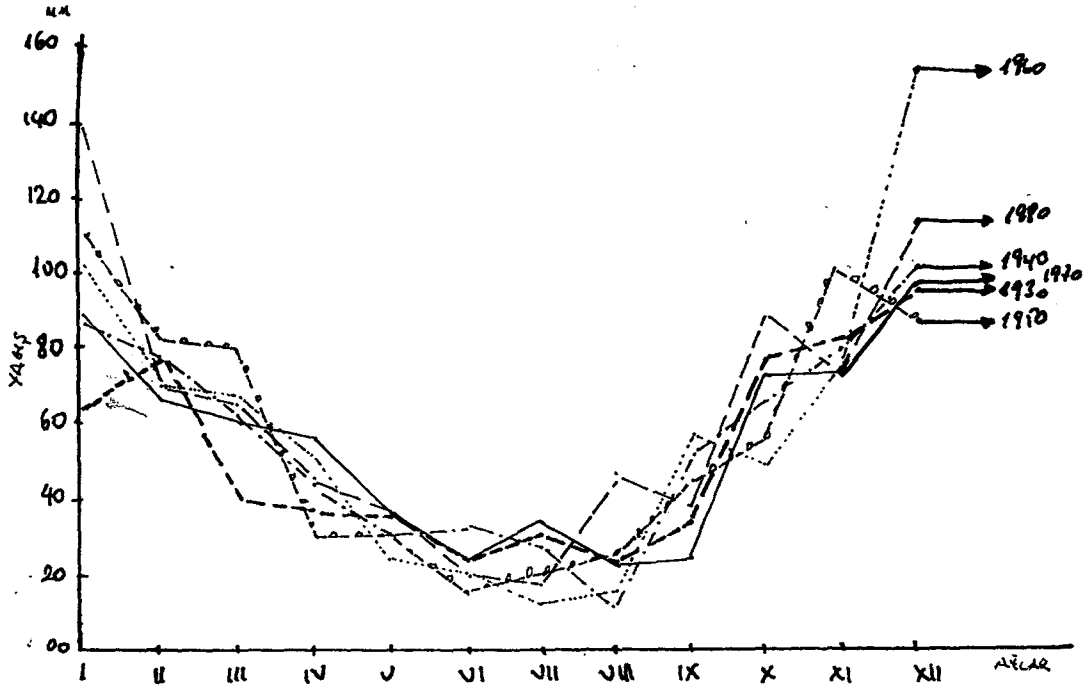
TARSUS

Şk. 31 10 yıllık devrelerde mevsimlik yağış oranları



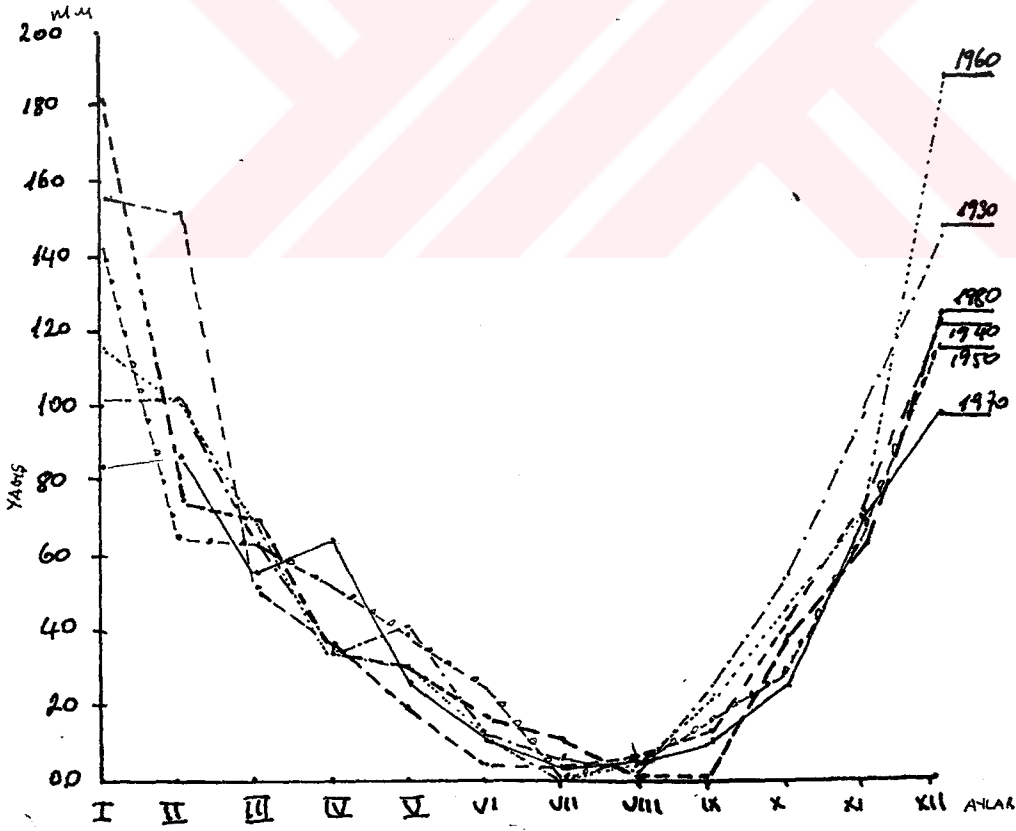
GÖZTEPE

Şk.32 10 yıllık devrelerde mevsimlik yağış oranları



gÖZTEPE

Şk. 33 10 yıllık devrelerde aylara göre yağış dağılımı



Şk. 34 10 yıllık devrelerde aylara göre yağış dağılımı

TARSUS

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	YILLIK
1930	53.7	33.8	63.4	38.7	39.1	3.9	1.9	8.3	17.9	175.0	22.9	61.0	519.6
1931	96.1	50.5	51.4	45.6	30.7	50.1	4.2	3.6	62.5	37.6	110.1	67.8	610.2
1932	83.7	109.9	36.1	54.7	6.3	48.7	.	0.0	1.6	11.8	86.8	36.3	475.9
1933	64.0	73.7	19.3	42.8	95.1	8.4	56.1	14.5	41.1	60.9	79.8	197.9	753.6
1934	33.5	94.6	9.5	5.4	10.6	1.4	24.2	11.3	34.2	57.5	107.7	50.9	440.8
1935	75.9	86.9	32.9	40.8	43.6	52.8	25.5	1.6	51.2	64.5	124.1	83.8	683.6
1936	29.0	169.2	23.3	23.5	33.4	36.3	70.5	47.6	58.3	99.3	52.3	75.8	718.5
1937	89.4	78.1	7.8	50.8	29.1	4.9	20.1	65.4	29.5	150.3	107.4	109.6	736.4
1938	62.1	43.3	51.7	64.5	38.9	7.9	28.2	0.0	205.8	46.7	13.3	60.6	623.0
1939	48.9	48.4	123.7	2.4	20.4	40.5	66.7	91.4	33.9	40.9	113.3	193.5	824.0
1940	82.6	96.7	115.5	79.2	33.6	70.4	18.5	8.4	60.1	24.4	35.7	245.7	879.8
1941	59.3	79.6	26.5	30.4	86.3	40.2	58.8	0.5	31.0	109.0	85.3	74.4	681.3
1942	101.4	67.6	24.0	21.3	2.7	5.7	29.3	66.5	34.7	127.0	144.3	21.3	645.8
1943	87.6	13.8	15.8	51.2	64.9	85.2	16.2	.	121.0	92.8	121.3	103.1	766.9
1944	81.5	62.5	126.1	32.1	59.5	1.4	24.6	11.1	34.1	66.7	50.9	134.3	684.8
1945	177.3	70.6	68.7	66.2	5.2	5.9	6.5	19.1	19.8	37.8	62.0	53.3	581.4
1946	63.6	92.4	53.5	11.6	13.4	1.5	15.1	2.4	2.0	77.1	104.9	70.0	507.5
1947	88.2	101.1	70.9	21.4	20.8	5.2	17.3	6.4	16.4	61.9	77.2	100.5	588.3
1948	88.9	163.3	56.4	42.9	20.8	45.7	0.5	3.9	1.3	65.6	42.4	97.6	629.3
1949	31.6	42.6	73.3	72.2	4.7	58.7	101.8	10.2	190.6	4.1	55.4	100.5	746.0
1950	162.0	43.3	87.1	22.3	19.2	7.7	12.4	28.3	31.8	74.5	83.5	72.4	644.5
1951	89.5	60.4	64.8	32.5	28.1	14.5	40.0	84.1	22.3	86.6	91.3	148.9	763.0
1952	121.5	126.3	76.4	5.7	18.7	23.8	10.8	0.1	21.9	81.3	123.2	60.7	670.4
1953	145.4	132.9	107.6	44.2	62.8	12.2	0.0	7.9	98.3	96.2	51.1	66.0	824.6
1954	116.1	84.5	30.9	34.2	23.6	19.3	3.3	27.6	84.1	6.6	44.7	71.8	537.7
1955	72.7	71.4	71.0	51.2	4.3	12.3	41.1	59.1	53.7	33.6	284.8	70.9	826.1
1956	86.6	160.4	88.3	20.5	14.6	20.4	5.9	0.4	16.3	34.6	56.4	51.1	555.5
1957	38.0	53.7	57.8	35.8	66.9	2.1	1.9	8.0	5.9	38.1	90.4	160.0	560.6
1958	109.7	48.7	144.7	37.8	12.2	8.7	7.6	20.5	67.2	75.3	33.6	110.5	676.5
1959	156.3	47.9	68.7	25.7	70.0	38.9	84.1	23.0	57.1	45.2	139.1	74.5	830.5
1960	117.2	26.4	35.6	44.8	25.2	43.9	17.8	21.9	31.3	35.7	30.7	113.3	538.8
1961	71.8	61.6	45.1	20.3	40.7	12.9	3.2	0.3	121.3	110.1	41.2	84.5	613.0
1962	52.5	89.4	140.8	47.2	6.0	21.6	57.5	0.0	46.7	125.8	140.8	216.8	945.1
1963	153.9	109.8	103.3	30.6	11.3	0.6	0.1	0.0	16.6	59.4	34.2	286.2	806.0
1964	25.7	91.6	32.4	23.0	39.6	1.9	5.6	31.5	168.8	1.4	78.7	155.7	655.9
1965	30.5	150.9	43.4	130.1	30.5	3.9	27.2	11.5	2.2	57.9	175.0	118.0	781.1
1966	118.7	14.2	99.2	35.5	25.5	4.9	0.3	44.3	12.1	2.8	83.6	181.1	622.2
1967	118.4	51.0	47.9	48.1	24.3	30.8	2.8	0.0	41.6	44.3	43.0	98.7	549.9
1968	216.8	49.2	71.8	56.8	18.8	29.3	1.3	38.4	115.2	31.7	68.1	123.7	821.1
1969	129.5	69.2	56.7	81.2	13.7	49.7	8.7	4.5	14.4	15.3	48.6	159.0	650.5

Tablo 1

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	YIL
00.1	115.6	58.1	99.1	40.9	15.0	2.0	8.7	27.7	106.8	72.4	109.8	75
62.9	63.0	147.6	14.3	21.1	6.7	1.9	7.8	22.2	129.6	69.2	116.6	68
58.8	48.2	22.0	54.4	22.0	30.0	13.4	48.1	94.5	100.0	100.0	40.4	63
56.7	80.7	59.8	63.3	26.4	37.5	4.1	3.9	19.8	162.8	64.5	63.3	64
85.4	51.9	48.6	36.2	124.4	5.8	10.6	89.6	28.3	13.4	59.5	93.2	64
11.6	66.9	95.7	26.2	52.5	39.6	16.8	112.2	9.2	98.3	69.6	92.1	78
56.4	64.5	19.3	27.7	12.9	22.3	28.2	38.1	59.7	43.4	54.5	126.5	55
56.5	20.7	83.9	62.7	5.3	28.8	73.4	12.6	27.4	28.1	79.1	117.4	59
48.0	73.3	66.8	93.8	32.5	1.3	3.2	29.9	65.7	146.2	56.8	85.8	80
31.5	75.5	112.3	76.2	5.6	11.9	36.7	103.4	22.2	43.3	107.9	125.2	75
57.1	80.3	134.9	41.5	58.3	19.9	11.2	34.2	31.3	14.1	154.7	131.3	86
82.4	98.4	62.4	19.2	61.9	41.8	51.9	27.1	106.6	44.5	99.5	252.0	104
13.4	44.6	57.6	89.1	37.7	2.6	30.4	18.0	9.3	31.7	36.3	119.2	58
11.1	110.4	13.6	34.4	51.7	45.6	16.9	6.8	46.8	83.3	94.5	41.4	65
96.6	43.2	90.9	58.9	33.1	26.9	30.1	47.9	2.6	41.0	79.9	27.7	57
87.5	64.4	25.5	33.7	10.6	13.8	24.5	0.3	8.7	163.7	169.9	79.3	78
43.3	99.6	15.0	30.6	3.9	29.0	0.4	2.2	17.0	90.5	56.5	87.0	57
08.1	22.5	99.3	41.5	18.6	9.1	82.6	52.5	0.5	114.6	96.1	163.2	80
96.4	75.0	62.6	42.5	31.5	22.6	23.1	24.4	45.0	70.4	83.7	107.4	68

GÖZTEPE YAĞIŞ DEĞERLERİ (1930-1987) AY ve YIL OLARAK

tablo 62

1933	29.9	44.7	66.0	46.2	3.8	22.6	.	0.0	18.7	12.0	10.3	115.5	369.7
1934	10.2	110.4	36.2	26.7	69.0	29.5	17.4	.	51.3	33.6	25.4	78.1	517.8
1935	138.7	140.4	120.6	55.4	0.0	1.3	.	4.0	28.7	169.9	96.4	84.1	839.3
1936	10.0	171.3	16.2	9.4	100.1	31.2	.	.	24.8	19.7	72.2	290.9	745.8
1937	95.3	55.8	4.5	24.1	40.7	1.1	.	.	.	65.4	262.1	27.0	576.0
1938	297.0	105.5	34.0	58.0	68.7	.	14.0	0.0	33.0	66.0	162.0	256.4	1094.5
1939	107.5	90.0	161.7	10.0	.	3.0	5.0	15.0	13.0	.	50.4	156.4	612.0
1940	264.3	240.6	17.6	39.2	26.9	5.8	.	27.5	.	60.0	78.2	112.8	872.9
1941	75.1	49.8	36.5	6.4	.	3.8	24.9	0.2	1.0	26.5	10.9	133.6	368.7
1942	178.4	134.7	87.1	13.3	8.2	1.7	0.0	21.6	10.5	71.2	119.9	4.7	660.3
1943	320.7	48.5	27.7	24.7	8.2	10.6	.	.	.	82.2	18.5	42.4	583.5
1944	67.6	226.5	50.6	28.0	45.5	3.1	4.9	6.4	8.4	41.4	100.3	52.2	674.9
1945	107.5	58.5	16.8	12.8	0.0	5.5	.	6.3	56.8	14.6	95.0	173.9	547.7
1946	22.6	201.4	76.2	57.4	74.2	.	.	.	.	105.4	30.0	170.6	737.8
1947	213.9	163.8	60.4	1.2	1.0	6.4	0.0	.	5.8	6.7	209.2	249.5	917.9
1948	88.2	34.0	14.6	67.8	25.0	.	.	1.2	1.6	1.2	27.5	146.0	694.1
1949	172.4	71.2	128.2	111.4	.	.	3.2	.	43.1	.	37.5	131.0	698.0
1950	152.0	59.0	90.5	23.0	125.5	.	17.5	.	17.2	80.3	75.5	30.5	671.0
1951	177.4	14.7	48.7	13.6	47.5	40.0	6.0	0.0	12.4	62.7	128.1	60.4	611.5
1952	28.7	120.6	84.7	43.3	42.1	4.9	1.0	.	0.0	0.7	87.5	251.5	665.0
1953	202.8	68.2	74.9	174.5	12.5	23.5	0.0	.	11.1	0.4	34.1	46.2	648.2
1954	117.8	30.5	50.1	67.9	15.7	23.9	.	.	3.5	33.9	140.0	205.2	688.5
1955	76.4	80.9	102.3	48.7	2.8	.	1.0	2.0	0.0	22.6	103.4	77.4	517.5
1956	95.2	154.3	39.4	11.2	46.0	0.6	.	1.8	36.8	.	10.6	69.0	464.9
1957	31.5	43.8	82.6	35.6	42.9	21.9	0.6	.	34.1	41.3	35.1	171.6	546.0
1958	230.1	36.0	66.0	5.1	42.6	36.0	0.4	43.3	4.4	12.5	8.4	102.7	587.5
1959	302.8	41.7	0.5	14.7	2.5	96.2	.	0.2	22.2	19.9	16.4	125.9	643.0
1960	77.5	18.4	83.2	40.1	30.7	17.7	4.9	0.2	2.8	9.3	95.4	43.4	426.6
1961	48.3	270.2	78.2	7.4	19.2	1.2	.	.	16.9	59.0	43.2	454.2	997.8
1962	84.2	127.6	13.3	44.4	46.4	.	.	.	0.0	42.0	0.2	286.3	644.4
1963	203.9	114.0	57.0	20.0	18.5	3.0	12.4	.	9.0	7.0	24.1	47.2	516.0
1964	14.7	147.2	62.9	23.2	42.7	83.5	2.5	0.4	0.7	.	131.6	48.2	557.6
1965	113.3	179.1	68.9	73.5	8.7	0.9	4.7	.	19.2	27.1	11.7	132.7	639.8
1966	237.0	18.7	35.3	38.0	2.4	1.8	2.3	0.0	57.9	17.3	42.3	169.3	616.3
1967	104.6	52.7	145.0	68.2	54.6	9.0	.	.	7.5	62.5	65.3	105.0	674.4
1968	224.8	56.5	50.3	1.4	9.8	6.5	0.3	1.2	14.5	47.6	257.0	448.1	1118.0
1969	245.7	20.6	90.3	23.9	66.9	.	0.6	49.8	.	29.2	45.8	126.7	699.5

tablo 3

1	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	YILLIK
1970	99.5	121.2	78.2	1.7	12.7	.	13.4	.	12.7	20.0	113.5	33.5	506.4
1971	24.3	81.3	51.1	100.5	3.3	5.8	.	22.9	.	2.6	90.9	75.9	464.6
1972	21.4	113.0	27.1	54.2	43.6	49.0	7.4	.	4.8	33.4	12.8	.	366.9
1973	20.1	45.3	25.2	9.4	57.3	12.2	.	.	0.0	8.2	52.1	67.1	296.9
1974	27.7	48.0	85.8	51.8	3.3	.	.	20.4	50.8	13.3	16.9	225.8	543.8
1975	124.6	91.7	33.6	141.3	8.7	5.5	11.3	.	0.0	0.0	71.1	100.7	588.5
1976	152.2	51.8	49.9	102.0	66.0	.	2.1	2.1	10.5	98.4	181.6	168.1	884.7
1977	76.0	51.6	54.3	53.4	20.2	3.9	0.0	.	21.9	33.6	1.9	162.2	479.0
1978	193.2	225.1	102.3	95.9	0.0	9.0	.	.	.	7.0	12.8	170.9	816.2
1979	105.5	40.0	38.2	26.9	48.6	2.6	0.0	.	1.8	37.7	135.4	114.6	551.3
1980	251.0	99.1	135.0	30.4	29.3	.	.	9.5	1.0	40.8	90.3	102.6	790.0
1981	503.1	153.9	36.9	29.5	34.7	9.0	0.0	.	2.3	47.2	37.8	207.1	1061.5
1982	27.3	13.8	40.7	30.7	5.7	75.0	60.2	8.9	3.1	35.2	20.3	60.6	387.7
1983	94.0	65.6	35.0	40.4	28.7	5.9	.	.	1.9	12.0	118.4	90.5	492.4
1984	178.0	73.4	22.1	57.5	.	3.4	.	0.8	.	1.6	61.1	72.5	470.4
1985	172.5	79.8	64.6	51.8	43.3	0.8	.	.	0.2	102.1	78.4	57.0	650.5
1986	122.1	79.2	2.3	17.2	77.7	23.3	.	.	0.0	10.7	25.0	104.9	462.4
1987	99.5	30.6	199.0	23.7	23.1	2.1	18.8	1.6	.	46.3	67.7	77.7	590.1

ORT: 133.5 97.3 61.5 40.4 30.1 12.8 4.2 4.4 12.2 34.6 72.8 129.5 633.6

tablo 4

TARSUS YAĞIŞ DEĞERLERİ (1933-1987) AY VE YIL OLARAK

EKLER



Göztepe yıllık, ocak ve temmuz yağışlarının üçlü ve ağırlıklı sadeleştirme tablosu:

yıl	yıllık		ocak		temmuz	
	ağ.s.	bas.s.	ağ.s.	bas.s.	ağ.s.	bas.s.
1930		535.2		77.8		2.0
1931		613.2		81.2		20.1
1932	589.1	556.7	64.6	60.4	24.8	26.7
1933	624.6	627.7	62.0	57.8	32.1	35.2
1934	640.4	614.3	57.9	46.1	36.0	40.0
1935	674.7	712.8	59.1	64.7	38.3	38.7
1936	704.0	692.1	60.4	60.1	34.4	39.6
1937	739.5	727.8	63.9	66.8	40.4	38.4
1938	743.5	772.6	67.2	64.5	39.8	37.8
1939	744.6	792.0	71.7	63.6	38.5	48.0
1940	738.8	732.6	76.4	81.1	35.0	35.5
1941	719.9	698.0	86.2	82.7	29.8	32.8
1942	679.7	699.1	94.7	90.1	22.9	21.3
1943	645.0	677.7	100.1	113.9	18.0	11.7
1944	620.4	591.2	99.6	105.8	13.6	13.4
1945	611.6	559.0	95.6	108.3	17.3	10.9
1946	600.6	575.0	91.7	80.5	22.6	39.8
1947	635.9	654.5	89.4	69.9	30.1	38.2
1948	662.6	673.2	92.6	94.1	32.3	51.4
1949	698.1	717.8	100.3	94.3	33.5	21.0
1950	702.7	692.6	111.8	124.3	26.7	16.9
1951	714.0	752.6	115.3	118.9	21.7	16.3
1952	698.4	677.5	114.8	127.6	14.8	3.1
1953	689.3	729.4	103.0	111.4	13.9	29.1
1954	658.3	639.7	94.9	91.9	11.5	34.5
1955	660.6	647.4	89.6	65.7	16.8	35.0
1956	651.6	597.5	92.6	78.1	21.1	26.1
1957	655.3	689.2	96.9	101.4	24.8	20.2
1958	65.6	681.9	99.5	126.0	26.8	21.0
1959	703.7	660.9	102.4	113.4	29.8	10.9
1960	726.4	698.9	97.6	78.8	27.8	11.0
1961	739.5	788.9	86.4	92.7	22.7	10.1
1962	744.6	802.3	75.4	77.3	18.0	4.7
1963	735.1	747.6	77.5	70.0	14.6	14.8
1964	71.03	686.4	89.2	83.3	10.9	16.7
1965	684.6	651.0	104.7	89.2	7.5	10.1
1966	683.6	664.4	120.5	151.3	6.1	1.4
1967	684.3	673.8	128.3	154.9	4.8	4.2
1968	690.8	742.6	125.2	148.8	3.9	4.0
1969	687.0	689.8	106.4	97.5	4.9	4.2
1970	680.2	686.6	89.3	73.9	5.9	5.7
1971	670.2	645.1	76.4	59.4	7.2	6.4
1972	664.7	639.8	73.8	66.9	10.1	9.3
1973	654.6	692.4	74.0	84.5	16.8	10.5
1974	658.4	664.1	79.5	84.4	22.6	18.5
1975	673.9	646.1	88.5	74.8	28.4	39.5
1976	697.0	650.6	100.7	86.9	30.5	34.9
1977	742.0	716.8	115.2	112.0	32.6	38.0
1978	780.1	807.9	130.4	145.5	30.9	17.2
1979	802.9	889.4	139.9	157.0	30.5	26.6
1980	780.5	835.4	139.2	150.9	28.1	31.3
1981	754.0	765.7	136.4	135.6	39.4	33.0
1982	728.5	608.5	133.5	107.0	26.4	25.8
1983	682.4	672.2	132.6	131.7	27.3	23.8
1984		645.0		142.4		18.3
1985		721.5		146.3		35.8
ort	691.1	686.1	95.6	96.4	23.0	22.7

TARSUS yıllık,ocak,ve temmuz yağışlarının üçlü basit ve ağırlıklı sadeleştirme tablosu:

yıl	a ǵ ı r l ı k l ı s.			B a s i t s.		
	yıl.	ocak	temm.	yıl.	ocak	temm.
1933	.....	.....	.....	575.6	69.6	5.8
1934	.....	.....	.....	700.9	62.9	5.8
1935	712.6	102.9	4.5	720.3	81.3	0.0
1936	764.9	133.5	4.6	804.5	134.1	4.6
1937	752.6	150.7	3.8	760.8	166.6	6.3
1938	735.5	169.6	5.5	859.8	222.9	6.3
1939	706.1	181.7	7.8	617.8	148.9	9.9
1940	657.7	189.4	6.9	633.9	175.6	8.3
1941	681.9	180.5	5.9	537.5	194.4	8.3
1942	613.3	166.6	4.3	639.5	205.2	1.6
1943	633.4	154.4	2.6	602.0	178.5	1.6
1944	682.5	137.1	1.0	653.4	79.3	0.0
1945	708.6	127.7	0.9	734.4	114.6	0.0
1946	725.7	126.7	1.0	783.0	108.3	1.0
1947	727.0	137.1	3.3	769.9	158.1	1.6
1948	710.0	138.1	5.0	687.7	137.5	6.9
1949	6817	143.7	5.4	660.1	167.2	8.9
1950	661.1	135.3	5.3	649.0	119.3	8.1
1951	647.2	134.3	4.0	641.5	136.4	2.3
1952	626.6	120.1	2.3	667.2	116.4	0.3
1953	598.6	110.0	0.7	618.0	132.4	0.3
1954	576.9	106.7	0.3	556.9	96.3	0.3
1955	561.8	121.3	0.3	509.4	68.7	0.5
1956	548.7	135.5	0.6	532.8	119.9	0.3
1957	575.1	148.4	0.8	592.1	189.1	0.3
1958	611.2	145.0	1.1	552.3	203.7	1.7
1959	648.5	143.5	1.9	689.1	142.8	1.6
1960	644.6	125.8	2.7	689.6	70.0	1.6
1961	648.3	107.4	3.3	719.4	112.1	4.1
1962	631.5	103.0	3.8	572.7	100.9	5.0
1963	622.2	119.4	4.0	571.2	110.0	6.5
1964	638.9	134.7	3.3	604.5	121.6	4.7
1965	690.5	152.8	2.5	643.5	186.5	2.4
1966	731.5	168.6	2.2	802.9	188.8	0.9
1967	721.7	169.0	2.5	830.6	191.7	0.3
1968	682.1	148.4	3.5	774.6	190.0	4.7
1969	596.8	115.0	3.8	556.8	123.1	4.6
1970	511.1	81.3	4.2	445.9	48.4	6.9
1971	451.5	54.8	4.0	376.0	31.9	2.4
1972	474.6	50.4	4.0	402.4	23.0	2.5
1973	515.6	64.3	3.5	676.4	57.4	3.7
1974	586.6	88.0	3.1	672.3	101.4	4.4
1975	628.3	108.4	2.5	650.7	117.6	4.4
1976	676.8	133.6	1.9	736.6	140.4	0.7
1977	712.5	170.6	1.0	615.5	124.9	0.0
1978	721.7	199.3	4.1	719.1	183.5	0.0
1979	705.9	212.8	8.0	800.9	286.8	0.0
1980	672.7	207.8	12.0	746.5	260.7	20.0
1981	636.4	200.7	12.0	647.2	208.1	20.0
1982	581.8	174.8	12.0	450.1	199.7	20.0
1983	546.0	148.9	13.2	531.7	148.1	0.0
1984				527.7	157.5	0.0
1985				567.6	131.5	6.2
ort.	642.3	138.3	3.9	642.0	135.3	3.4

TARSUS ve GÖZTEPE istasyonlarının Nisan yağışlarının üçlü basit ve ağırlıklı ortalamasını gösterir tablô:

yıl	Göztepe		Tarsus	
	bas.s.	ağ.s.	bas.s.	ağ.s.
1930	46.3			
1931	47.7			
1932	34.3	36.2		
1933	29.6	34.6	42.6	
1934	23.2	34.4	30.5	
1935	38.3	35.3	29.6	32.8
1936	46.2	39.1	30.5	31.4
1937	39.2	41.9	30.8	29.0
1938	48.7	43.0	35.7	27.0
1939	37.3	40.6	18.5	23.8
1940	43.6	39.7	19.6	22.1
1941	34.3	39.9	14.8	19.3
1942	34.8	39.8	22.0	23.0
1943	49.8	37.7	21.8	22.2
1944	36.6	35.9	34.7	28.5
1945	33.0	38.0	23.8	36.1
1946	35.3	37.3	42.1	45.2
1947	45.5	38.4	60.1	48.5
1948	45.8	35.8	67.4	49.1
1949	42.3	36.2	49.4	56.1
1950	20.2	32.7	26.6	63.1
1951	27.4	32.2	77.2	63.6
1952	28.0	30.8	95.2	67.7
1953	43.1	33.9	96.8	68.7
1954	35.3	34.7	42.6	56.8
1955	35.8	35.7	31.8	41.4
1956	31.3	34.3	17.3	26.3
1957	33.1	33.3	20.0	22.0
1958	36.1	33.6	20.9	22.0
1959	30.2	33.9	21.8	23.3
1960	37.4	34.0	31.6	25.4
1961	32.7	39.0	23.9	29.0
1962	33.6	45.5	29.2	33.4
1963	81.2	52.3	38.9	39.3
1964	82.8	35.1	44.9	41.7
1965	91.2	60.8	59.9	42.1
1966	46.8	64.3	35.8	36.1
1967	62.0	64.6	31.3	31.3
1968	79.0	61.7	9.0	34.0
1969	64.8	61.1	42.0	37.8
1970	55.8	59.0	52.1	39.2
1971	44.0	51.7	54.7	50.9
1972	51.3	44.6	38.4	62.2
1973	41.9	41.2	67.5	71.5
1974	30.0	44.7	98.3	72.7
1975	38.8	49.8	98.9	72.0
1976	61.4	55.6	60.4	64.1
1977	77.5	58.7	35.4	50.3
1978	70.5	61.0	27.7	36.5
1979	45.6	58.3	28.9	31.1
1980	49.8	54.8	30.2	32.6
1981	47.5	49.2	33.6	38.1
1982	60.8	49.2	42.8	48.4
1983	42.3	45.4	49.9	39.9
1984	41.0		42.1	
1985	35.2		30.9	
ort.	44.9	43.4	44.1	40.7

KANDİLLİ 1930-1959 yılları arasındaki değerlerin üçlü basit ve ağırlıklı sadeleştirme tablosu:

ocak-Temmuz-yıllık yağış

yıl	yıllık		ocak		temmuz	
	ağ.s.	bas.s.	ağ.s.	bas.s.	ağ.s.	bas.s.
1930		777.7		104.1		1.7
1931		832.8		103.9		23.8
1932	764.2	728.0	97.6	105.1	37.7	41.3
1933	780.9	747.9	93.5	95.6	48.8	49.8
1934	796.1	734.9	88.9	79.5	55.8	71.9
1935	840.5	861.1	84.4	83.3	51.2	57.1
1936	888.2	908.8	81.0	81.1	45.5	59.0
1937	930.7	950.3	79.4	82.7	37.3	18.2
1938	938.9	986.1	83.5	78.5	32.6	21.4
1939	929.5	947.6	89.1	71.3	29.6	30.7
1940	929.2	901.8	96.1	103.9	32.5	35.3
1941	894.3	861.9	108.0	109.4	35.2	42.0
1942	856.3	903.5	117.0	117.6	33.7	33.0
1943	816.4	852.0	120.4	137.7	23.1	35.2
1944	800.5	762.3	117.6	116.4	23.5	23.0
1945	794.9	702.1	126.2	110.6	24.8	18.5
1946	805.3	782.6	105.6	95.0	25.6	8.1
1947	841.3	875.3	105.2	83.1	40.2	39.5
1948	878.1	905.5	111.1	112.4	49.9	39.1
1949	905.2	941.0	120.6	114.5	62.1	95.6
1950	883.8	886.3	133.0	151.1	54.0	67.4
1951	875.0	917.6	136.4	142.5	50.6	62.0
1952	845.3	768.7	133.6	145.1	36.6	6.1
1953	828.2	861.5	117.6	129.3	28.0	22.5
1954	790.4	792.6	107.3	99.9	16.8	25.2
1955	789.9	800.3	103.5	71.3	20.6	24.5
1956		728.9		91.1		5.5
1957		766.9		126.2		25.1
ort.	849.7	838.7	105.8	105.6	38.1	36.0

./.

Yıl	Ağ.	Bas.	Ağ.	Bas.
1930	....	75.8	....	....
1931	....	62.1	....	....
1932	39.8	53.7	....	....
1933	29.9	22.6	....	63.8
1934	29.7	6.1	....	57.1
1935	18.9	26.0	98.1	81.3
1936	21.5	20.5	128.9	129.5
1937	23.5	28.5	148.9	160.3
1938	27.4	26.7	164.1	216.6
1939	33.3	15.6	173.9	139.0
1940	41.4	45.6	182.5	167.3
1941	56.4	50.0	174.6	186.1
1942	67.5	68.8	162.3	203.6
1943	82.1	103.1	151.8	177.0
1944	86.0	92.4	136.1	77.6
1945	78.7	97.1	126.8	114.6
1946	69.1	69.6	124.8	108.2
1947	59.2	30.1	133.8	157.1
1948	60.2	56.0	133.1	130.6
1949	68.8	42.9	138.3	158.3
1950	85.1	103.3	130.0	111.2
1951	93.6	101.9	130.3	134.0
1952	100.0	122.9	117.8	116.1
1953	89.1	96.6	109.3	132.1
1954	83.4	75.1	106.4	96.0
1955	72.8	49.4	121.0	68.2
1956	71.5	75.0	134.9	119.6
1957	72.1	72.2	147.5	188.7
1958	72.6	91.5	143.9	21.7
1959	72.6	78.4	141.6	141.2
1960	69.8	52.7	123.1	68.4
1961	63.7	70.5	104.0	108.6
1962	57.5	56.4	99.2	95.9
1963	62.9	59.1	115.4	103.5
1964	78.3	72.3	131.4	116.9
1965	97.2	79.1	150.3	184.5
1966	114.4	149.9	166.5	187.9
1967	127.5	150.7	166.5	191.4
1968	121.3	144.8	144.9	185.3
1969	102.0	93.3	111.2	118.5
1970	83.4	68.2	77.1	41.5
1971	69.2	53.0	50.8	19.5
1972	63.7	57.6	46.4	20.6
1973	57.2	74.0	60.9	53.7
1974	56.9	65.9	84.9	97.1
1975	60.2	35.4	105.8	113.2
1976	70.0	52.0	131.7	139.7
1977	82.6	74.0	169.6	124.6
1978	99.5	128.3	195.2	183.5
1979	109.4	130.4	204.8	186.9
1980	111.1	119.8	195.8	240.7
1981	107.0	102.6	188.7	188.1
1982	107.2	81.2	162.9	79.7
1983	105.3	107.9	135.7	148.1
1984	.....	124.1	.....	157.5
1985	.....	110.5	.....	125.1

Göztepe ve Tarsus'a ait ocak-temmuz farklarının üçlü basit ve ağırlıklı durumları.

63.6	78.8	41.9	36.9	34.7	25.4	29.6	24.2	33.6	74.4	81.7	93.7
86.2	79.0	63.0	42.8	31.1	31.9	28.8	12.8	51.1	66.6	77.9	100.0
109.8	82.9	79.7	30.9	32.0	15.0	20.6	25.9	45.8	57.2	99.8	88.8
102.9	71.3	67.6	51.7	23.5	20.0	12.4	15.2	57.1	48.5	74.3	153.7
86.4	66.0	61.4	55.4	34.4	19.9	19.0	45.4	37.5	87.1	73.3	97.0
137.4	70.4	62.4	43.6	34.5	23.7	31.0	23.6	22.8	72.9	98.4	112.6

II.I.II)	ilkb:(III.IV.V)	yaz:(VI.VII.VIII)	sonb:(IX.X.XI)
.1 % 37.0	113.5 % 17.8	79.3 % 12.5	209.7 % 32.8
.2 % 37.6	136.9 % 20.4	73.5 % 10.7	195.6 % 29.1
.5 % 40.8	142.6 % 21.0	60.9 % 8.8	202.8 % 29.4
.9 % 47.0	142.8 % 20.4	47.6 % 6.8	179.9 % 25.8
.7 % 36.6	151.2 % 22.1	84.3 % 12.3	197.9 % 29.0
.4 % 43.3	140.5 % 19.0	78.3 % 10.7	199.1 % 27.0

itibari ile :	1- 10 yıl :	638.6 mm
40.4 %	2- "	671.2 mm
20.2 %	3- "	688.9 mm
10.4 %	4- "	698.4 mm
28.9 %	5- "	683.2 mm
	6- "	738.4 mm'dir.

Göztepe yağışının 10 yıllık dilimler halinde ve mevsimler itibari ile gösteren tablo.

TARSUS Eski istasyon yağış değerlerinin üçlü ve ağırlıklı sadeleş-
tirilmesini gösteren tablo:

yıl	ağ.ort. yıllık:	bas.sa.	ağ.ort. Ocak:	bas.s.	ağ.ort. Temmuz:	bas.s.
1933	.....	546.6	.....	67.4	.....	6.2
1934	.....	606.3	.....	63.9	.....	6.2
1935	619.4	585.3	93.5	79.1	2.6	0.0
1936	673.0	656.5	120.8	112.8	1.5	0.4
1937	674.3	685.4	133.1	143.7	3.0	0.4
1938	687.2	831.5	147.7	203.9	1.2	0.4
1939	667.0	612.8	158.5	126.9	1.5	2.3
1940	661.2	650.0	171.6	152.2	1.5	2.4
1941	614.0	555.6	166.5	171.0	2.0	2.3
1942	620.8	656.4	157.3	204.9	1.9	1.6
1943	635.8	595.4	149.6	178.8	1.4	1.6
1944	656.0	646.9	137.1	79.2	1.0	1.6
1945	642.4	734.8	127.0	114.6	0.8	0.0
1946	638.8	656.6	114.3	108.2	1.2	0.0
1947	623.8	588.3	120.6	154.3	1.7	1.0
1948	608.1	525.1	113.2	105.2	2.2	3.7
1949	604.2	624.3	117.3	120.8	2.3	3.7
1950	628.1	647.8	110.0	77.5	2.1	2.7
1951	636.9	535.7	114.4	128.7	1.5	0.3
1952	.....	651.9	.....	117.8	...	0.3
1953	.....	619.0	.....	122.5	...	0.2
ort.	639.4	634.5	120.5	125.3	1.7	1.7

./.

(7)

3.6	78.8	41.9	36.9	34.7	25.4	29.7	24.2	33.6	74.4	81.7	93.7	638
5.2	79.0	63.0	42.8	31.1	31.9	28.8	12.8	51.1	66.6	77.9	100.0	671
9.8	82.9	79.7	30.9	32.0	15.0	20.6	25.9	45.8	57.2	99.8	88.8	688
2.9	71.3	67.6	51.7	23.5	20.0	12.4	15.2	57.1	48.5	74.3	153.7	698
5.7	66.0	61.4	55.4	34.4	19.9	19.0	45.4	37.5	87.1	73.3	97.0	683
7.4	70.4	62.4	43.6	34.5	23.7	31.0	23.6	27.8	72.9	98.4	112.6	738

KIŞ

İLKBAHAR

YAZ

SONBAHAR

12.1.2.

3.4.5.

6.7.8.

9.10.11.

236.1-%	37.0	113.5-%	17.8	79.3-%	12.5	209.7-%	32.8
265.2-%	37.6	136.9-%	20.4	73.5-%	10.7	195.6-%	29.1
281.5-%	40.8	142.6-%	21.0	60.9-%	8.8	202.8-%	29.4
327.9-%	47.0	142.8-%	20.4	47.6-%	6.8	179.9-%	25.8
249.7-%	36.6	151.2-%	21.1	84.3-%	12.3	197.9-%	29.0
320.4-%	43.3	140.5-%	19.0	78.3-%	10.7	199.1-%	27.0

GÖZTEPE 10 YILLIK PERİYOT İTİBARI İLE MEVSİMLERE GÖRE YAĞIŞ DAĞILIŞI

	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	YILL
2.6	102.6	62.8	32.8	40.3	12.7	5.2	2.7	24.2	52.2	97.0	144.0	679
6.0	151.6	51.6	36.2	18.9	3.7	3.3	6.3	12.7	40.9	72.7	121.7	675
1.8	65.0	64.0	43.8	38.0	24.7	2.6	4.7	14.2	27.4	63.0	114.1	604
5.4	100.5	68.4	34.3	30.0	12.3	2.8	5.2	12.8	30.1	71.8	186.1	689
4.4	86.9	54.6	63.8	26.5	8.8	3.4	4.6	10.2	25.4	68.9	111.9	549
1.0	74.4	67.0	35.1	30.3	14.9	9.8	2.6	1.1	36.8	62.4	97.3	613

KIŞ

İLKBAHAR

YAZ

SONBAHAR

12.1.2.

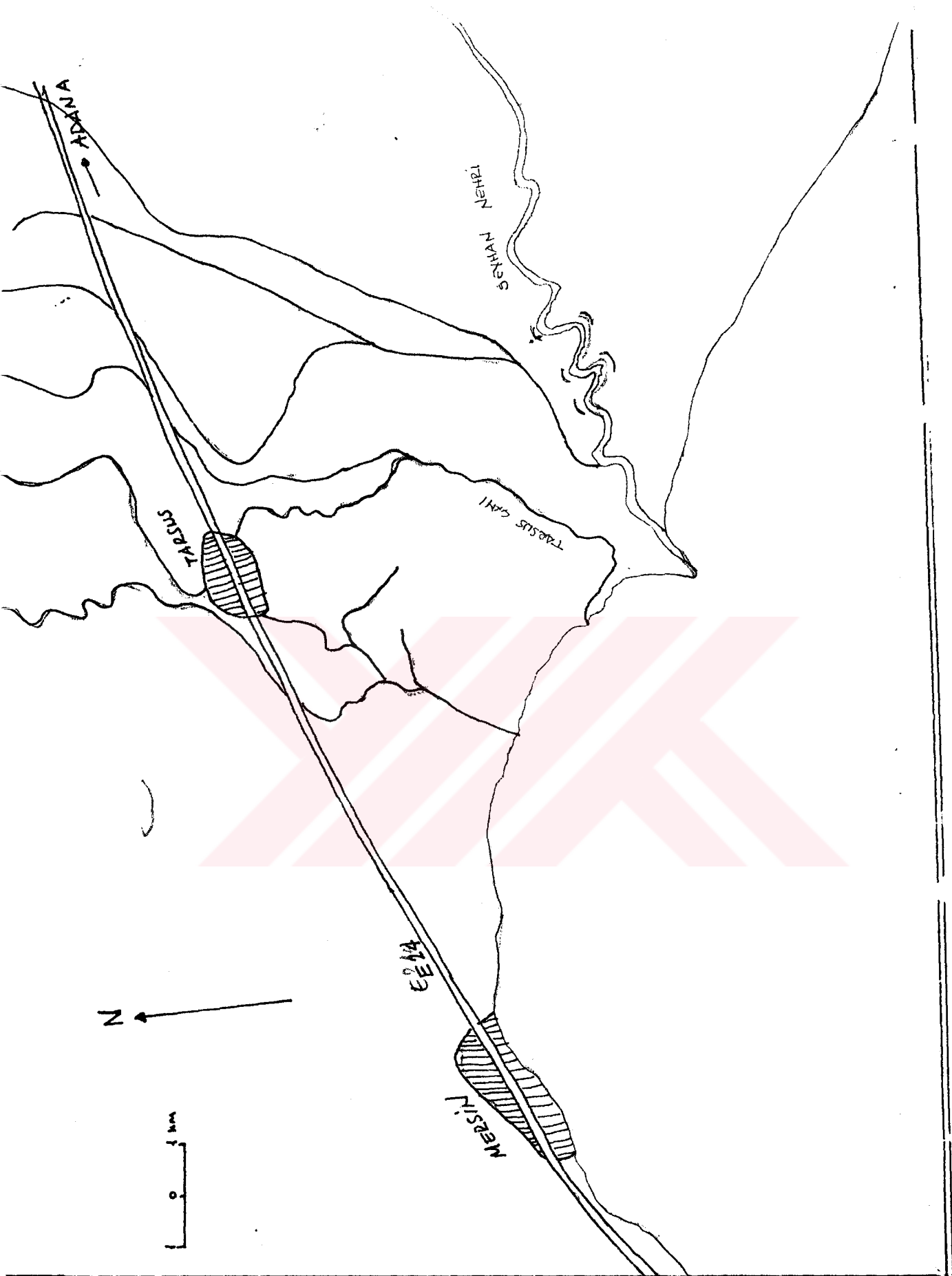
3.4.5.

6.7.8.

9.10.11.

349.2-%	51.4	135.9-%	20.0	20.6-%	3.1	173.4-%	25.5
429.3-%	63.5	106.7-%	15.8	13.3-%	2.0	126.3-%	18.7
320.9-%	53.2	145.8-%	14.1	32.0-%	5.3	105.5-%	17.4
422.2-%	61.2	132.7-%	19.2	20.3-%	3.0	114.7-%	16.6
283.2-%	51.6	144.9-%	26.2	16.8-%	3.1	104.5-%	19.1
352.7-%	57.6	132.4-%	21.6	27.3-%	4.4	100.3-%	16.4
.	56.5	21.1			3.4		19.0

TARSUS 10 YILLIK PERİYOT İTİBARI İLE MEVSİMLERE GÖRE YAĞIŞ DAĞILIŞI



--- Tarsus Yağışları

A y l a r

Yıl	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Yıllık
1897	57	24	135	36	63	0	0	2	0	88	45	195	645
1898	8	195	3	4	18	20	0	14	0	20	0	97	377
1899	186	60	29	85	6	8	2	0	0	82	85	55	598
1900	94	205	54	23	4	3	0	1	2	0	66	120	572
1901	68	49	29	12	106	1	0	0	28	32	117	60	502
1902	110	29	95	53	11	1	0	0	0	10	220	151	680
1903	6	8	40	11	24	26	0	0	0	144	106	102	467
1904	14	80	59	199	36	18	0	0	10	29	335	21	801
1905	103	144	81	72	25	10	0	18	16	51	57	7	584
1906	61	204	91	69	152	38	0	0	0	1	74	283	973
1907	113	135	104	72	51	0	0	0	14	70	45	87	691
1908	51	64	64	77	41	38	0	0	13	9	143	11	511
1909	26	226	38	31	46	0	0	0	13	54	226	16	676
1910	102	63	52	25	58	4	0	0	0	71	68	44	487
1911	24	178	86	54	56	31	0	0	0	26	0	301	756
1912	183	88	69	28	28	3	4	0	15	0	96	16	530
1913	124	131	36	66	12	0	0	0	3	13	62	304	751
1914	106	17	85	87	6	46	0	0	0	15	125	60	547
1915	141	52	43	77	14	0	0	0	0	138	0	41	503
1916	135	50	36	53	0	8	0	0	0	22	5	99	408
1917	16	56	58	5	130	0	0	0	0				
1926											0	10	219
1927	83	44	77.5	120.5	0	0	3	7	0	39	15	61.4	410.4
1928	71.5	90	64	3	7	0	0	0	7	26	78.5	240.7	587.7
1929	64	3	34	21.9	51.7	0	0	0	0	37.5	21.8	34	267.9
1930	77	12	54	74	45	10	0	0	47.5	94.8	51.5	206.7	672.5
1931	176.9	118.4	130	204.8	46.4	14	0	0	0	3.4	31.5	0	725.4
1932	29.1	34.7	67.1	15.2	18	0	0	0	0	5	53.4	0	222.5
1933	23.2	44.3	80.1	49.3	10	15.8	0	0	16.5	8.4	10	120.5	378.1

A y l a r

Yıl	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Yıllık
1934	40.1	95.6	32.6	24.6	70.6	30.5	18.7	0	51.3	28.7	24.5	74.4	491.6
1935	139.1	149.7	158.7	87.6	0	1	0	0	0	88	28	172	824.1
1936	14.7	98.4	8	39	12	0	0	0	12	18.5	76	224.6	503.2
1937	83.7	0	0	0	0	0	0	0	0	65.4	262.5	17.2	428.8
1938	240.3	105.5	34	58	68	0	14	0	33	66	162.6	256.4	1037.5
1939	107.5	90	163.7	10	0	8	0	12	0	0	5.4	130.4	590
1940	264.3	240.6	17.6	39.2	40	13	0	0	12	60	50.4	130	867.1
1941	6.3	44	67	26	18	22	7	11.4	26.5	27	32	94.5	381.4
1942	186.4	134.7	87.1	13.3	8.2	1.7	0	21.6	10.5	71.2	119.9	47	701.6
1943	320.7	48.5	27.7	24.7	8.5	10.6	0	0	0	82.2	18.5	42.4	583.8
1944	107.6	226.5	59.6	28	45.5	3.1	4.9	6.4	8.4	41.4	100.3	52.2	683.9
1945	107.5	58.5	16.8	12.8	0	0	0	7.3	53.5	0	88.6	173.9	518.9
1946	22.6	201.4	76.2	57.4	74.2	0	0	0	0	105.4	30	170.6	737.8
1947	213.9	163.8	60.4	1.2	1	6.4	0	0	5.8	6.7	209.2	249.5	917.9
1948	88.2	32.1	14.6	67.8	25	0	0	1.2	1.6	1.2	27.5	55	314.2
1949	161.0	51	85	95.7	0	0	3	0	19	0	0	118	532.7
1950	66.5	60	73.5	19	163.9	13.6	8.1	0	8.6	45.3	233.6	36.5	728.6
1951	134.9	21.8	58.1	8.4	28.1	19.5	0.2	0	23.2	63.9	189.6	63.9	611.6
1952	31.2	104.2	50.1	37.9	14.6	11.6	0	0	0	3.2	73.1	277.3	603.2
1953	220.2	110.9	63.2	134.6	16.9	6.7	0.8	0	28	1.3	44	65.8	692.4
1954	102.0	25	39.8	51.6	29.7	15.9	0	0	1.4	43.9	138.1	230.7	678.1
1955	45.4	60.9	128.8	30.8	3.9	0	0	1.8	0	10.5	122.1	82.3	486.5
1956	97.8	191	35.4	4.1	70.9	0	0	0	15.4				

— İstanbul Yağışları
A y l a r

Yıl	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Yıllık
1846	86	51	43	61	19	34	25	39	36	44	103	44	583
1847	54	76	87	58	12	28	50	0	148	180	119	220	1030
1848	155	32	51	54	2	3	6	0	69	5	55	98	528
1849	132	84	52	23	43	1	33	0	16	1	73	296	754
1850													
1851	71	28	55	11	4	86	13	3	41	9	16	189	526
1852	61	64	81	82	7	10	25	19	11	38	171	100	670
1853	58	127	72	82	40	22	0	18	26	4	92	113	655
1854	82	101	32	26	27	7	68	12	33	124	186	105	804
1855	164	74	65	75	12	28	7	104	44	23	124	211	936
1856												17	
1857	81	84	46	37	22	31	54	126	102	5	109	47	714
1858	193	103	26	38	12	16	14	27	93	11	156	126	735
1859	79	85	15	70	15	45	60	16	43	53	63	113	671
1860	75	82	53	61	45	71	21	1	27	33	105	74	689
1861	67	30	102	45	47	23	0	0	15	30	48	224	488
1862	62	84	46	16	41	2	9	17	36	9	37	279	583
1863	45	51	33	38	18	49	1	3	0	41	17	106	575
1864	96	16	31	97	26	41	10	66	56	185	47	114	778
1865	79	51	85	37	27	26	90	50	117	41	115	95	832
1866	68	118	78	9	42	77	8	32	165	238	122	89	1053
1867	94	57	76	57	38	68	4	121	0	21	117	104	757
1868	89	64	55	36	2	0	26	187	9	145	153	32	798
1869	30	8	59	19	6	18	17	40	44	94	133	65	533
1870	45	53	102	96	5	68	22	22	59	178	6	101	757
1871	100	20	50	12	89	42	2	101	73	48	48	128	713
1872	39	98	17	29	28	41	48	61	27	4	106	108	606
1873	43	45	28	20	55	45	47	56	132	6	114	127	718
1874	37	67	38	37	40	32	0	0	5	69	90	92	507
1875	141	67	141	42	12	5	130	30	95	126	78	155	1022
1876	29	45	52	13	37	27	95	70	35	37	159	104	703
1877	119	90	69	34	64	72	36	29	106	119	227	102	1067

A y l a r

Yıl	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Yıllık
1878	103	37	117	98	13	64	52	64	51	13	45	217	874
1879	67	52	103	19	52	2	0	1	69	118	173	112	768
1880	83	13	59	11	43	45	4	55	49	75	37	32	506
1881	149	78	50	15	64	32	57	0	9	40	50	58	602
1882	57	48	1	23	38	21	0	57	1	54	119	65	484
1883	66	44	116	61	25	67	7	20	56	33	64	282	841
1884	158	38	37	25	8	66	36	71	97	53	133	39	761
1885	81	68	45	38	17	11	20	0	48	88	84	116	616
1886	44	90	105	36	38	39	35	71	38	52	40	30	618
1887	62	69	77	77	2	30	11	49	70	88	143	173	851
1888	59	139	44	72	67	59	56	92	7	72	151	123	941
1889	68	228	62	30	21	42	4	10	26	10	182	104	787
1890	80	60	40	22	32	28	11	0	98	96	92	58	626
1891	104	84	21	30	15	23	60	105	29	83	107	157	917
1892	134	84	130	47	9	6	9	0	0	56	168	203	855
1893	229	86	31	45	71	31	2	11	49	28	120	113	816
1894	75	62	58	29	42	14	0	61	8	86	105	51	592
1895	103	95	110	26	27	14	1	20	113	83	100	163	855
1912	143.7	33.7	38.8	104.3	6.4	3.2	31.1	17.0	35.0	105.5	73.8	49.5	642.0
1913	155.2	84.4	84.0	37.4	44.3	24.4	27.7	177.1	137.8	11.0	73.5	155.4	1012.2
1914	89.1	4.0	51.2	38.4	18.2	82.8	65.3	143.8	20.0	77.7	144.8	38.3	773.6
1915	89.1	87.4	75.6	53.4	18.0	19.1	4.0	10.8	32.3	91.6	140.0	40.8	662.1
1916	58.6	58.8	47.6	31.2	39.0	3.1	2.5	28.1	70.7	22.8	46.0	47.5	455.9
1917	94.6	64.8	52.8	33.8	17.1	42.9	0.8	0.0	31.0	21.4	40.1	27.1	426.4
1918	103.2	66.1	12.3	12.3	1.4	17.5	68.2	34.0	13.4	26.2	168.3	130.2	653.1
1919	50.6	89.7	46.6	13.0	166.7	70.5	34.2	28.4	53.2	78.5	143.3	151.3	920.0
1920	94.2	47.0	42.8	27.8	43.6	43.1	15.0	18.5	34.2	137.6	98.8	17.9	618.5
1921	22.5	39.6	18.7	45.4	15.2	46.5	1.6	13.2	34.4	18.7	64.1	60.6	389.5
1922	180.4	64.7	30.9	75.2	79.6	14.3	63.1	57.2	35.1	89.1	191.2	96.3	977.1
1923	96.7	83.4	26.1	17.6	19.8	54.1	33.3	9.6	6.6	96.2	5.9	234.0	683.3
1924	58.8	29.6	8.2	13.3	15.8	161.7	5.9	171.6	6.6	164.2	134.3	89.7	859.7
1925	20.1	11.1	99.9	18.7	110.8	67.2	44.9	33.1	0.0	66.4	109.4	228.7	810.3
1926	123.9	19.1	55.9	30.5	1.1	16.6	103.8	32.9	17.3	37.8	0.2	138.5	577.6

A y l a r

Yıl	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Yıllık
1927	42.3	87.5	10.8	58.9	39.4	0.0	87.3	3.7	4.7	167.8	44.8	151.2	658.4
1928	39.3	96.1	28.4	17.5	72.5	12.8	0.0	0.6	2.8	54.8	187.1	200.2	712.1
1929	89.6	82.1	100.5	64.0	10.6	13.1	4.1	0.5	129.9	121.0	140.0	79.3	834.7
1930	85.2	83.1	82.9	40.0	39.6	19.0	2.2	25.6	25.8	208.6	53.6	92.7	758.3
1931	103.3	136.3	62.3	56.4	51.7	77.3	2.5	0.0	95.1	71.1	126.2	92.5	874.7
1932	123.8	137.0	83.7	62.5	31.6	54.8	0.4	0.0	2.5	6.1	136.7	61.0	700.1
1933	84.7	103.7	22.5	53.3	115.9	8.4	68.7	9.7	57.5	94.5	97.7	207.1	923.7
1934	106.9	46.4	21.8	16.4	11.2	9.7	55.0	6.2	12.3	86.7	102.0	85.7	560.3
1935	95.4	92.4	39.7	34.4	48.8	15.8	25.8	9.8	77.9	50.1	167.6	102.0	759.7
1936	36.2	200.1	23.7	26.7	40.4	40.3	135.0	53.0	76.5	90.8	68.7	93.5	884.9
1937	118.4	79.9	13.0	66.8	24.3	2.0	10.7	83.5	36.4	200.7	157.9	145.2	938.8
1938	88.7	52.9	75.3	75.5	51.7	28.0	31.3	24.5	276.2	58.0	16.4	123.6	902.1
1939	41.1	72.0	148.0	4.5	17.6	63.0	12.7	123.5	64.3	48.2	153.3	261.8	1010.0
1940	105.8	106.4	157.6	93.5	29.8	95.3	20.2	4.2	47.0	43.1	41.3	302.0	1046.2
1941	67.1	84.8	29.4	33.6	101.7	29.1	59.4	0.6	50.4	119.9	127.7	83.0	786.7
1942	138.8	76.6	35.6	14.5	3.2	18.4	26.3	68.4	61.0	218.0	189.0	22.9	872.7
1943	122.4	23.8	26.6	69.6	84.0	75.6	40.5	—	135.2	113.6	119.5	115.7	926.5
1944	91.8	118.9	136.3	33.8	76.7	0.3	32.2	68.0	45.5	68.0	62.6	177.2	911.3
1945	198.9	67.5	67.9	71.9	4.5	3.7	32.9	51.6	18.9	64.4	70.4	65.8	718.4
1946	58.5	104.7	52.5	17.2	38.6	1.2	3.9	49.6	10.3	110.3	95.2	115.4	657.4
1947	106.2	110.6	59.6	32.2	22.2	8.9	18.9	10.8	41.6	76.3	111.6	131.6	730.5
1948	120.5	227.4	69.3	64.6	29.2	71.7	1.6	2.9	38.3	105.0	66.5	162.6	959.6
1949	22.6	64.9	88.4	110.7	4.0	80.8	98.2	11.7	222.4	2.6	95.3	134.8	936.4
1950	194.3	67.5	127.5	19.0	28.9	10.6	17.5	23.4	27.3	108.9	117.6	78.0	820.5
1951	125.7	68.1	69.8	44.2	42.4	42.9	171.2	93.6	15.5	162.8	84.6	145.5	1066.3
1952	133.4	127.9	67.0	5.8	30.8	33.5	13.7	2.1	38.2	87.8	139.2	92.9	772.3
1953	168.4	134.8	126.0	69.2	59.4	40.0	0.1	7.0	59.8	113.1	50.5	86.0	914.3
1954	133.5	85.7	43.0	29.2	31.4	8.3	4.7	39.8	82.0	14.2	61.0	86.7	619.5
1955	86.1	79.2	80.2	63.7	4.5	19.6	62.7	81.6	89.3	51.0	348.1	84.7	1050.7
1956	80.3	206.1	125.8	25.7	14.7	24.8	8.4	5.9	32.0	37.5	73.6	72.9	707.7
1957	47.5	44.5	57.2	49.6	65.7	3.1	2.6	21.0	8.9	42.7	122.7	177.2	642.7
1958	145.7	67.0	180.8	63.3	14.7	22.1	5.7	14.9	109.9	70.6	38.0	103.8	836.5
1959	185.4	58.2	55.5	20.0	62.1	58.6	67.1	4.9	73.1	56.5	101.8	87.0	820.2

T. C.
Yükseköğretim Kurulu
Dokümantasyon Merkezi