

Ankara Üniversitesi

DİL VE TARİH COĞRAFYA

Fakültesi Dergisi

Cilt XXI-Sayı: 3-4

Temmuz - Aralık 1963

İÇ ANADOLUDA HAYMANA TUZGÖLÜ ÇEVRELERİNİN İKLİMİ HAKKINDA

Dr. Oğuz EROL
Ankara Üniversitesi

Meteoroloji rasatlarına dayanılarak İç Anadolunun iklimi hakkında bazı çalışmalar yapılmış ve neşrolunmuş⁽¹⁾ bulunmakla beraber, bölgenin meteoroloji istasyonlarından nisbeten uzakta bulunan Haymana ve Tuzgölü çevreleri iklimi hakkında, arazi gözlemlerine dayanılarak bazı bilgiler verilmesi uygun görülmüştür. Arazide gözlemler yapmak veya halktan sormak suretiyle bir yerin iklimi hakkında kesin sonuçlara şüphesiz varılamaz. Ancak elde edilen bilginin çevrede mevcut meteoroloji istasyonlarının rasatlarıyla birleştirilmesi suretiyle birtakım faydalı sonuçlara ulaşmak mümkündür. İşte aşağıdaki bu yazıda, DSİ ile işbirliği yapmak suretiyle 1960 yılı yazında Haymana güneyi ile Tuzgölü çevresinde yapmak imkânını bulduğum çalışmaların iklimle ilgili sonuçları verilmektedir. Çalışılmış olan bölgede son yıllarda Polatlı Devlet Üretim Çiftliği, Cihanbeyli, Kulu, Koçhisar ve Aksaray'da yağış rasatları yapılmaktaysa da; uzunca süreli ve eksiksiz rasatlar sadece Ankara, Konya, Niğde ve Akşehir istasyonları için mevcuttur. Bu sebepten incelemeler esnasında daha ziyade bu dört istasyon esas alınmış, diğerlerinden gerektiği yerlerde faydalanılmıştır. Adı geçen dört çevre istasyonuna ait meteorolojik bilgiler grafikler halinde ve gerektiği ölçüde seçilerek işlenmiş ve burada, varılan sonuçlar verilmiştir. Yazıya, işlenmemiş halde meteorolojik rasat değerlerinin eklenmesine lüzum görülmemiştir. Arzu edildiğinde bu değerler Ü. E. ÇÖLAŞAN'ın Türkiye iklimi adlı kitabında ve Ortalama-Ekstrem Kıymetler Meteoroloji Bültenlerinde bütün teferruatıyla bulunabilir.

1. Sıcaklık. Bölge çevrelerindeki Ankara, Akşehir, Konya ve Niğde istasyonlarının yıllık ortalama sıcaklıkları 11,1 ile 12,8 C° arasında

1 Bu eserlerin en bellibaşlıları bibliyografyada verilmiştir.

değişmektedir. Yıllık ortalama sıcaklık değerleri gibi, sıcaklığın yıl içindeki gidişi de her dört istasyonda birbirine çok benzer. Hattâ üst üste geldikleri için Konya ve Niğde'nin grafikleri çizilmemiştir (Bak.: Grafik 1). Bu grafiklere göre günlük sıcaklıkların aylık ortalama değerleri Ocak-Şubat aylarında 0° civarındadır. Günlük sıcaklıkların aylık ortalama değerleri Temmuz kadar muntazaman artar, Temmuz-Ağustos ortalamaları $22-23^{\circ}$ civarındadır. Bundan sonra Aralık ayına kadar sıcaklık tekrar düşer. Grafikten görüldüğü üzere bölgede ısınma 5 ay, soğuma 4 ay sürmektedir. Sıcak ve soğuk mevsim ayları ortalamaları arasındaki sıcaklık farkı 20° kadardır. Uç değerler, yani maksimum ve minimumlar, ortalamaları arasındaki fark ise $34,5^{\circ}$ yi bulur. Bu değerler az çok bariz bir kara iklimini ifade etmektedir. Kara iklimi hususiyetinin belirtilmesi bakımından en yüksek sıcaklık değerlerinin (=ekstrem, uç değerler) ortalamaları alınmadan doğrudan doğruya tetkiki de faydalı olur. En yüksek sıcaklık değerleri Akşehirde 21 Ağustos 1945 de $40,5$ Ankara'da 1 Ağustos 1954 de $40,0$; Konya'da 18 Temmuz 1932 de $37,7$; Niğde'de 31 Temmuz 1957 de $37,7^{\circ}$ olmuştur. Buna nazaran en yüksek sıcaklıklar yazın görülen normal aylık ortalama sıcaklıklardan $18-20^{\circ}$ daha yüksektir. Bu fazlalık da sıcaklıkların zaman zaman ortalamalardan çok saptığını gösterir. Aynı şekilde En düşük sıcaklıklar da kışın görülen normal aylık ortalama sıcaklıklardan çok aşağı düşmektedir. Meselâ en düşük sıcaklık Akşehirde 8 Aralık 1941 de $-26,7$; Ankara'da 5 Ocak 1942 de $-24,9$; Konya'da 6 Ocak 1942 de $-28,2$; Niğde'de 5 Ocak 1942 de $-27,0^{\circ}$ olmuştur. Yani bölgede normal ortalama kış sıcaklarından $26-28^{\circ}$ daha aşağı sıcaklıklar görülebilir. Bölgede görülen bu aşırı soğuklar ve zaman zaman çok şiddetli olan don olayının vukuu, gerek ağaçlar gerekse tarlada bulunan kış buğdayı üzerinde tahripkâr tesirler yapar. Aynı şekilde yazın görülen aşırı sıcaklar da buharlaşmayı çok fazlaştıran bitkilerin kurummasına sebep olurlar. Filhakika yağışlı yıllarda Haziran-Temmuz aylarına kadar yemyeşil olan İç Anadolu bozkırlarının, yağışın kesilip sıcaklığın birdenbire artmasıyla 3-5 gün içinde birdenbire kuruduğu hemen her zaman görülebilen bir olaydır.

Bitki hayatı bakımından donlu günler bölgede ayrı bir önem taşır. Bazı yıllarda don olayı Eylül ayında bile görülmektedir, yani oldukça erken başlar. Bu sebepten gelişmesi geç olan sebzelerin bölgede yetişmesi müşkül olmaktadır. Çok yıllarda domatesler yeşil olarak toplanır, patlıcanlar olgunlaşamaz. Ekim ayında ortalama 1-4 gün donlu geçer. Aralık, Ocak ve Şubat, Mart aylarının yarısından fazlası donludur. Nisan'da 5-6 gün donlu olabilir. Bazı yıllarda Mayıs ayında da don vukua gelebilir. Bu gecikmiş don'lar erken çiçek açmış meyve ağaçlarının çiçeklerini dökmekte, bazı yıllarda meyve mahsûlü tamamen mahvolmaktadır. Böyle geç donların yeni çimlenmiş tahıl bitkileri üzerinde de menfi tesirleri vardır. Bu bakımdan bilhassa bahar mevsiminde fazla görülen yüksek günlük sıcaklık farkı değerleri de önemlidir. Bu değerler aylık ortalama olarak $19,0$ ile $27,6^{\circ}$ arasında değişir. Fakat en yüksek ve en düşük günlük değerler (günlük uç değerler) arasındaki fark çok daha büyük olup, Ankara'da $55,1$ Konya'da $49,5$ Akşehir'de $53,8$; Niğde-

de 50,7 C° dir. Şüphesiz bu değerler sadece İlbahar aylarına ait değildir. Ancak bunlardan daha az bile olsa bahar aylarında görülen aşırı günlük sıcaklık farkları yeni çimlenmiş bitkileri veya taze tomurcukları tahribe kâfi gelir.

Zirai bakımdan önemi olan sıcaklıklardan bir değeri de Toprak üstü ve içindeki sıcaklıklardır. Bu değerler genel olarak yerden biraz yüksek hava katlarının sıcaklıklarına bağlı bulunmakla beraber bazan farklı durumlar da arzedebilir. Ankara'da toprağın hemen üstündeki hava bölümünde Haziran, Temmuz ve Ağustos ayları müstesna yılın 9 ayında sıcaklıklar 0° nin altına düşebilir. Yani toprakta don tehlikesi mevcuttur. Konya'da bu devre Mayıs ayında başlar, yani 8 ay don tehlikesi vardır. Binaenaleyh Mayıs başı ile Eylül arasında emniyetli bir devre vardır. Bu emniyetli devre, toprağın 15 cm. derinliğinde Nisan Eylül arasında 6 ay; 30 cm. derinliğinde Nisan Kasım arasında 8 aydır. Bu değerlere göre kış buğdayının bir çok senelerde toprağın derinliklerinde havanın dondurucu tesirinden niçin masun kalabildiği daha iyi anlaşılmaktadır. Esasen İç Anadolu'da umumiyetle kış buğdayı ekimi yapılmasının sebebi de budur. İlâveten kışın kar örtüsü toprak içinde aşırı sıcaklık düşmelerini önlediği, tohum kış yağışlarından âzami derecede faydalandığı için kış buğdayı ekimi daha iyi neticeler vermektedir. Ancak havaların kurak ve soğuk gittiği yıllarda, don toprak içinde fazla derinlere işlediğinden bazan mahsûl tehlikeye girebilir.

2. Rüzgârlar. Bölge çevresi istasyonlarında hâkim rüzgâr yönleri aşağıdaki cetvelde gösterilmiştir:

	Oc	Şu	Ma	Ni	Ma	Ha	Te	Ağ	Ey	Ek	Ka	Ar	Yıllık
Ankara	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE ^{NW}	NE	NE	NE	NE
Konya	NE	S	S	N	NE	NW	NE	NE	NE	NE	NE	S	NE
Niğde	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE

Bu ortalama değerlerden (2) görülüyorki bölgedeki hâkim rüzgârlar kuzey sektörlüdür. Sadece Konya'da Aralık, Ocak ve Şubat aylarında güney rüzgârları önemli yer tutar. 1931-1960 yılları arasındaki ortalamalara göre çizilen rüzgâr diyagramlarında da (bak.: Grafik 4) benzer bir durum görülür. Bu ortalama değerler yanında, arazide yapılan gözlemlere ve öğrenilenlere dayanılarak belirtmek mümkündürki, bölgede güney ve doğu sektörlü rüzgârlar yazın sıcak ve kavurucu tesir yaparlar. Bu tesir bazı köylerde, "sam vurması" kelimesiyle ifade olunur. Batı sektörlü rüzgârlar, bilhassa bahar mevsimlerinde fırtına halinde eserler ve genellikle yağış getirirler. Güneybatı yönlü, nemli ve sıcaklık Lodos rüzgârlarının tesirleri memleketimizde umumiyetle iyi bilinir. Kuzeybatı rüzgârları İç Anadolu'ya daha ziyade serin, yağışlı-fırtınalı bir hava

2 Bu rasatlar 1950 yılına kadar olan değerleri ihtiva eden "Ortalama ve Ekstrem Kıymetler Bülteni" nden alınmıştır.

getirir. Bunlar kışın kar ve sulusepken âmilidir. Kuzey ve kuzeydoğu rüzgârları kışın kuru soğuk veya şiddetli tipi meydana getirirler. Yazın ise bu yönlü rüzgârlar, kuzeybatı, kuzey ve kuzeydoğu arasında değişir ve İç Anadolu'ya serinlik getirirler. Bölgemiz köylerinde Poyraz adı verilen bu rüzgârın bahar sonlarında buğday başaklarının dolgunlaşmasında önemli rol oynadığı öğrenilmiştir. Ona mukabil bu mevsimde esen kurak güney sektörlü rüzgârlar buğday tanesini (mahalli tabiri ile dene'yi) kurutur, ekinin daha olgunlaşmadan sararıp ölmesine sebep olur. Bu tesirler meyve ağaçları, bağlar ve sebzelerde de görülür. Sam vurması (mahalli tabiri ile sağı vurması) işte bu kuruma olayıdır.

3. Hava nemliliği. Grafiklerden (Bak. Grafik 2) açıkça görüldüğü üzere Ankara ve Niğde istasyonlarında mutlak nem, yani havadaki subuhari miktarı, sıcaklığa uygun olarak yazın artmakta, kışın azalmaktadır. Ancak havanın sıcaklığı sebebi ile, miktar itibariyle fazla olmasına rağmen bu nem havayı doyurmaya kâfi gelmez, dolayısıyla yazın yağış imkânları kışa nazaran çok azdır. Yazın nisbi nemin ortalama değerleri itibariyle % 50 den aşağı olduğu grafikten görülmektedir. Nisbi nemin azlığı bölgedeki buharlaşmanın miktarı üzerinde artırıcı bir tesir icra eder. Binaenaleyh yaz aylarında ortalama nisbi nem düşük olduğu için yağış imkânları az, ona mukabil buharlaşma çok fazladır. Kışın böyle bir durum bahis konusu olmayıp, yağış imkânları daha fazladır. Çünkü ortalama nisbi nem kışın % 70-80 civarındadır.

Buna ilâveten, bazı yaz aylarında nisbi nem % 5'e kadar düşer. Böyle zamanlar havanın tam manasiyle kurak olduğu zamanlardır, tabiatıyla bu sırada buharlaşma son haddini bulur, bitkileri kavuran kuru sıcaklar hüküm sürer.

4. Buharlaşma. Bölgedeki buharlaşmanın, nisbi nem azaldıkça arttığı ve sıcaklık gidişine uygun bir gidiş gösterdiği 1, 2, 3 numaralı grafiklerden görülmektedir. Sıcaklığın arttığı devre, yağışların da az olduğu devreye rastladığı için, buharlaşma ile bitkilerin kaybettiği su tabii olarak karşılanamamakta ve Haziranla Kasım arasında hakiki bir kuraklık belirmektedir (Bak.: Grafik 7). Bu itibarla buharlaşmanın bölgemizdeki bitki hayatı üzerinde çok önemli tesiri vardır. Diğer taraftan bölgedeki buharlaşmanın akarsular üzerindeki tesirini aksettirmek bakımından, küçük bir örnek olmakla beraber, şu gözlem bahse değer: Öğrenildiğine göre Koçhisar Doğusundaki Peçenek çayının akışı Nisan'dan itibaren azalmaya başlar. 15 Eylül'den sonra ise akımın tekrar arttığı gözle farkolunabilir. Eylül ayı bölgede yağışların henüz tam manasiyle başlamadığı bir devredir ve bu akış artmasında havaların serinlemesinin, dolayısıyla buharlaşmadaki azalmanın önemli bir tesiri olsa gerektir. Filhakika 1960 Eylül ayında hergün geçtiğimiz bir karayolunun bir müddet sonra çamurlandığı görülmüştür. Bize güçlük veren bu olayın sebebi araştırılınca, bir çeşmeden gelen ve sızıp-buharlaştığı için eskiden yola kadar ulaşmayan suların, havaların serinlemesinden sonra yola kadar ilerleyebildiği anlaşılmıştır.

5. Yağış. İç Anadolu'nun diğer istasyonları ile mukayese edildiği takdirde, bölgenin İç Anadolu'nun en kurak kısmına tekabül ettiği anlaşılır. Bu

husus Meteoroloji İşleri Umum Müdürlüğü tarafından neşrolunmuş bulunan "Türkiye'de yıllık ortalama yağış dağılışı haritası" nda açıkça görülebilir. Bu haritaya göre adı geçen bölgelerde yağış 300 mm. den azdır. Çevredeki istasyonların yağış değerlerine (Ankara 359 mm., Konya 315mm., Niğde 356 mm.) göre bir ortalama alınırsa 345 mm. lik bir yağış bulunurki Polatlı Devlet Üretme Çiftliğinin, mevcut rasatlarına göre yağış ortalaması olan 344 mm. lik yağışı bu değere uyar. DSİ çalışmaları esnasında Aksaray-Mamasun barajı bölgesi için ise yıllık yağış 310 mm., buharlaşma 1108 mm. olarak kabul edilmiştir (3). Bununla beraber, ekseri rasat istasyonlarının bulunduğu kurak İç Anadolu çukur alanları arasındaki yüksekçe platolar ve orta yükseklikteki dağların daha fazla yağış alabileceği tahmin edilebilir.

Yağış rejimi, yani yağışların yıllık gidişi çevredeki beş istasyonda da hemen hemen aynıdır (4) (Bak.: Grafik 5). Grafiklerden görüldüğü üzere Aralık Nisan arasında ortalama yağışlar beş istasyonda da 30-40 mm. arasındadır. Bu miktarlar Mayıs ayında bir yüksek değer göstererek 35-50 milimetreyi bulur. Sonra Temmuz kadar süratli bir azalma görülür. Temmuz, Ağustos, Eylül yağışları en çok 10 mm. dir. Ekim ve Kasım aylarında tekrar yağışlar artarak kış seviyelerini bulur. Bu rejim İç Anadolu için tipiktir ve bölgemizin yağışlarının yıllık gidişinin de böyle olduğu rahatça iddia edilebilir. Ancak uzun yıllık ortalamalara göre tarifi yapılan bu rejimde, her yıl değişiklikler görülebilir. Ortalamalardan bu şekilde geniş ölçüde sapmalar bir kara iklimin bariz işaretlerindedir. Filhakika, yağışlı 1938 yılı ile yağışsız geçen 1928 yılında Ankarada vâki olan aylık yağışları gösteren grafikler (Bak. Grafik 6) bu şekildedeki bariz sapmaları açıkça gösterebilecek mahiyettedir.

Aylık yağış ortalamaları gibi, yıllık yağış toplamları da yıllar arasında geniş ölçüde farklılıklar gösterir. Yani yağışların yıllar arasındaki değişimleri de üzerinde durulmaya değer önemdedir. Bu durum 10 numaralı grafiklerde kolaylıkla görülür. Umumiyetle söylenirse İç Anadolu'da yağışlı ve az yağışlı, ona bağlı olarak verimli ve verimsiz yılların birbirini kovaladığı devreler vardır. Birbiri ardından ortalama yağış miktarlarına uygun değerlerde yağış alan yıllar oldukça az sayıdadır.

Yağışların yıllararası ve yıllık gidişlerinin müşterek bir sonucu olarak, İç Anadolu bir tahıl ziraat alanı ve hayvancılık bölgesi olarak belirmiştir. Filhakika yıllık yağış rejimi kışın, bilhassa ilkbaharda bir yağış fazlalığı, yazın ise bir kuraklık arzettiği için burada tahıl bakımından müsait şartlar belirmiştir. Güzün ekilen tarlalarda buğdaylar kışın toprakta kalmakta, ilkbahar yağışları ile çimlenip geliştikten sonra, yaz kuraklığında olgunlaşmaktadır. Eki lemeyen yerlerde iyi gelişen step bitkileri küçükbaş hayvancılığın gelişmesini destekleyen bir âmildir. Yazın kuruyan otlar ve dağ mer'aları da bu hayvan-

3 Ülürmak Projesi plânlama raporu özeti (DSİ. Etüd-Plân D. raporlarından) Ankara 1960.

4 Ayrıca yağış rejimleri hakkında genel bilgi için S ERİNÇ ve A. ARDEL'in eserlerine bakınız.

ların hayatının devamına imkân verir. Hâtta bölgemiz güneyinde İç Anadolu'nun en kurak yerleri olan sahalarda dahi ilkbahar yağışlarının müsait tesiri altında geniş mer'alar teşekkül etmiştir. Geçen asırlarda Doğu ve Güneydoğu Anadolu'dan gelen göçebe aşiretler, meselâ Cihanbeyli aşireti, Modannı aşireti vs. kışın ve ilkbaharda Tuzgölü ve Haymana arasındaki bölgede sürülerini otlatmışlar, yazın da Ankara'nın kuzeyindeki dağlık bölgelerde dolaşmışlardır⁽⁵⁾. Yine aynı devrelerde Tuzgölü doğusundaki Peçenek havzasına gelen Türkmen aşiretleri bu tabii otlaklardaki subaşlarına obalar halinde yerleşmişlerdir⁽⁶⁾. Daha sonraları beliren yerleşik hayat ve artan nüfus, halkı yavaş yavaş hayvancılıktan iklim'in gerektirdiği tahıl ziraatine doğru sevk etmiştir. Binaenaleyh bölgenin zirai-ekonomik hâtta sosyal şartları ile iklim şartları ve bilhassa yağışlar arasındaki ilgi kendiliğinden meydana çıkmaktadır.

Fakat bu genellikle görülen iklim şartlarına rağmen yıllararası yağış kararsızlığı ve aylık yağışlarda görülen büyük farklar bazen bölgede zirai şartlara ve hayvancılığa büyük zararlar vermekte ve bolluk seneleri ile kıtlık senelerinin birbirini takip ettiği görülmektedir. Çünkü buğday ziraati için tarlaların sürüldüğü Ekim-Kasım aylarında, yaz kuraklığından kaskatı kesilmiş olan tarlayı sürmeye ve toprağa atılan tohumun hayatiyetinin devamını sağlamaya kâfi yağışlar olması gerekir. Aynı şekilde kış aylarında tohumu şiddetli donlardan koruyacak bir kar örtüsü bulunursa ve ilkbahar yağışları, meselâ Ankara'nın kırkikinci yağmurları, tohumun çimlenmesi devresine rastlarsa o yıl ekin çok iyi gelişir. Buna mukabil zamanında gelmeyen yani Şubat-Mart veya Haziran-Temmuz aylarında vukua gelen yağışlar ekin için fazla bir fayda sağlamaz, hâtta gecikmiş ve yaza kaymış yağışlar biraz olsun gelişmiş bulunan ekinin başak bağlamasına mani olarak zarar bile verir. Bu devrede doluların da büyük zararı olur. Aynı şekilde kısa zamanda çok su bırakan ilkbahar sağnaknakları gelişmiş ekini yatırarak bazan geniş ölçüde tahripkâr olmaktadır. Diğer taraftan yağışlı kış devresini takiben havaların ısınmaya başladığı Mart ayı ve kısmen Nisan başları nisbi bir az yağışlı devre olarak belirir, bu kısa devreden çiftçi tarlalarını yazlık ekim veya nadas maksadiyle sürmek için faydalanır. İşte bu sırada fazla yağışlar olursa, veya kış yağışları nisbi bir fasıla vermeden devam ederse çamur olan tarlaya sürüm ve yaz buğdayı ekimi için girilemez, sürüm ve ekim gecikir veya hiç yapılamaz. Böylece yağışlar ve kuraklığın zamanında vukua geldiği yıllarda tam bir bolluk görülen İç Anadolu'da, aşırı kuraklık kadar zamanında gelmeyen bol yağışlar da çok kere zararlı olmaktadır.

Zirai hayat üzerinde kar şeklindeki yağışlar'ın da önemli tesiri vardır. Karın kışın bir örtü teşkil ederek topraktaki tohumu aşırı donlardan koruduğuna daha yukarıda temas edilmişti. Fakat karın başka bakımlardan da tesiri vardır. Kar herşeyden evvel kış yağışlarının depo edilmesini ve erime

5 O. EROL. Haymana güneyi ve Kurakçöl havzası çevresinde coğrafya araştırmaları (Dil ve Ta.-Coğr. Fak. derg. Basılmakta).

6 O. EROL. Tuzgölü ve doğusunda Coğrafya araştırmaları (Türk Coğr. Derg. Yıl: XVIII-XIX. Sayı: 22-23. Ankara, 1963-1964).

mevsiminde suyun yavaş yavaş toprağa sızmasını sağlamak bakımından önemlidir. Karın fazla olduğu yıllarda ekinin gür, yeraltı suyunun bol olduğu hemen her köyde beyan edilmiştir. Bu itibarla kar yeraltı suyu depolarının beslenmesini sağlamak suretiyle çok önemli bir hidrolojik tesire sahiptir.

Çevredeki istasyonların kayıtlarına göre Kasım'la Mart arasında 6 ay kar örtüsüne rastlanır. Ocak-Şubat aylarında 5 ilâ 11 gün karla örtülüdür. Böyle günler Aralık ve Mart aylarında 5 günden, Kasım ve Nisan aylarına 1 günden azdır. Karla örtülü günlerin sayısı yıllar arasında geniş ölçüde farklılaşmaktadır. Köylerde beyan olduğuna göre bölgede kar yağışları Aralık ile Mart ayları arasında görülür. Meselâ Kurakçöl havzası kuzeyindeki Bezirhane köyünde 1948 yılında kar 131 gün delinmemiş, hayvanlar dışarı çıkarılıp otlatılamamıştır. Haymana güneydoğusundaki Karahoca köyünde de aynı yıl kışın hayvanlar otlatılamamıştır. Zaten bu sebepten köylüler karın devamlı bir örtü teşkil ettiği yılları iyi hatırlamaktadırlar. Buralarda kar kalınlıkları 100 santimetreye kadar çıkabilir. Fakat bazı yıllarda da hiç kar yağmadığı vâkidir. Meselâ 1959/1960 yılı kışında Kurakçöl kuzeyindeki Karacaviran köyünde 1 defa 15 cm. kalınlıkta kar yağmıştır. Karın çok olduğu yıllarda dereler daha uzun müddet akarlar. Meselâ böyle yıllarda Çalı köyünden geçen dere hiç durmaz.

Bölgede tesiri olan diğer yağış çeşidi de dolu'dur. Dolu uzun süreli ve sık görülmemekle beraber, bilhassa meyvelerin çiçek açma mevsiminde çiçekleri dökmek, başakların olgunlaştığı devrede ekinleri yatırmak suretiyle yer yer büyük zararlar yapar. Bilhassa Haziran ve Temmuz aylarında olan dolu yağışları çok zararlıdır. Meteorolojik rasat ortalamalarına göre çevre istasyonlarında en fazla dolulu gün Mayıs ayında görülür ve Ankara'da ortalama 1,4 gün, Konya'da 0,8 gün doluludur.

6. Kuraklık, su kaybı, su ihtiyacı. Yukarıdaki iklim elemanları incelenirken muhtelif vesilelerle belirtildiği üzere İç Anadolu ve dolayısıyla bölgemizde yaz aylarında kuvvetli bir kuraklık görülmektedir. Kuraklık, muhtelif formüllerle belirtilebilen bir olay olup civar istasyonlar hakkında De Martonne ve Thorntwaite formüllerine göre çizilmiş grafik ve haritalardan bilgi edinilebilir⁽⁷⁾. Bunlardan S. GÜMAN'ın makalesinden alınan grafikte (Bak.: Grafik 7) şu hususlar görülmektedir:

Ankara'da Kasım'dan Mart ortalarına kadar yağış buharlaşmadan fazladır ve yağışlardan su depo edilir. Mart ortalarından Kasım'a kadar buharlaşma (evapotranspirasyon) yağışı aşar. Fakat Mart ile Haziran arasında yerden buharlaşma kıştan depo edilen yeraltısu ile karşılanabildiği için tehlikeli bir kuraklık bahiskonusu olmaz. Ona mukabil Haziran'dan Kasım'a kadar 5 ay hakiki bir kuraklık hüküm sürer. Bu devrede bitkilerin sulanmasına ihtiyaç vardır. Yahut bu devrede su istemeyen bitkilerin (meselâ tahıl) yetiştirilmesi lâzımdır.

7 S. ERİNÇ, Ü. ÇÖLAŞAN ve S. GÜMAN'ın eserlerine bakınız.

Zirai bakımdan sulama suyu ihtiyacı Ankara için Lovvry-Johnson metoduna göre T. DİNÇER tarafından hesaplanmıştır. Bu hesapların sonuçları şöyle özetlenebilir: Mart ayında sulama suyu ihtiyacı yoktur. Mart ayından Nisan'a toprağın emebileceğinden fazla su intikal eder ve ancak bazı yıllarda (1940, 1947, 1954) az bir miktar sulama suyuna ihtiyaç vardır. Nisan'dan Mayıs'a toprağın emebileceğinden az da olsa bir miktar su intikal eder. Su intikal etmediği seyrek yıllar, Nisan'da sulama suyu ihtiyacının belirmediği yıllardır (1940, 1947, 1954). Bazı senelerde mevcut su kati geldiği için Mayıs'ta sulama suyu ihtiyacı belirmez (1945, 1946, 1951). Mayıs ayında sulama ihtiyacının belirmediği yıllar (1943, 1946, 1951) müstesna Haziran'a bir önceki aydan su intikal etmez ve Haziran'da istisnasız her yıl sulama ihtiyacı belirir. Temmuz, Ağustos, Eylül sulama suyu ihtiyacının fazla olduğu aylardır. Bu ihtiyaç Ekim, Kasım'da azalır. Bu suretle hakiki kuraklığın, yani su ihtiyacının tabii olarak yeraltısuyundan da karşılanamayacağı ayların Haziran'dan Ekim'e kadar 5 ay olduğu ortaya çıkmaktadır.

S. ERİNÇ'in yaptığı hesaplara göre Ankara'da yıllık su ihtiyacı 686 mm. (⁸), su noksanı 376 mm. dir. Konya'da ise su ihtiyacı 678 mm. (⁹), su noksanı 394 mm. dir. Bu değerler bölgenin yıllık yağış tutarına yakın miktarda sulama suyuna ihtiyaç bulunduğunu ifade eder. Buna göre prensip itibarıyla belirtmek uygun olur ki, normal su blançosuna göre bölgede sulama suyu ihtiyacının tamamını yeraltısularından temine imkân yoktur. Çünkü en müsait şartlar altında dahi yağışın 1/3 ünden fazlasının sızarak yeraltısuyunu beslediği düşünülemez. Esasen sızan suların da ancak bir kısmı satha çıkarılarak sulamada kullanılabilir. Binaenaleyh, bu bölgede, yerel olarak en gelişmiş sulama şartları yerine getirilebilse bile, kuru ziraat başta gelmelidir.

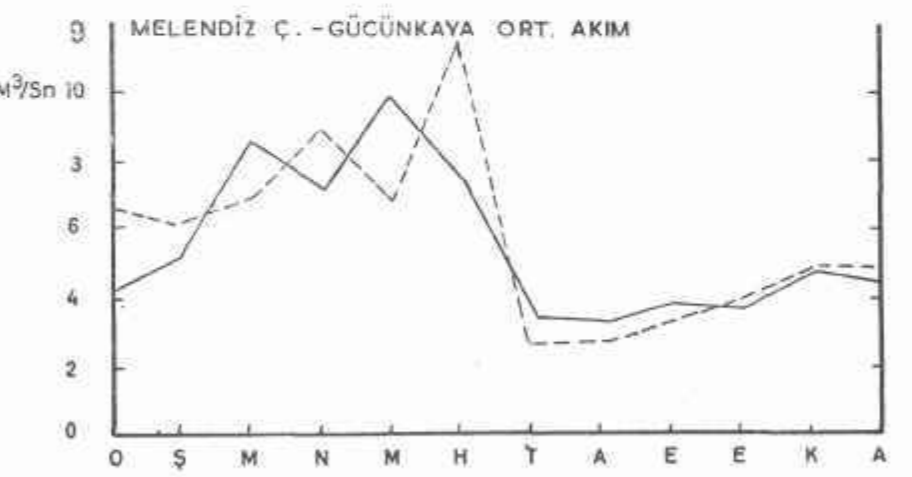
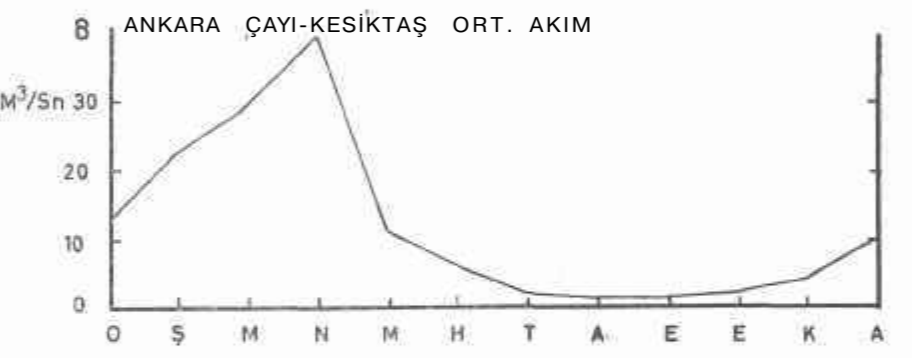
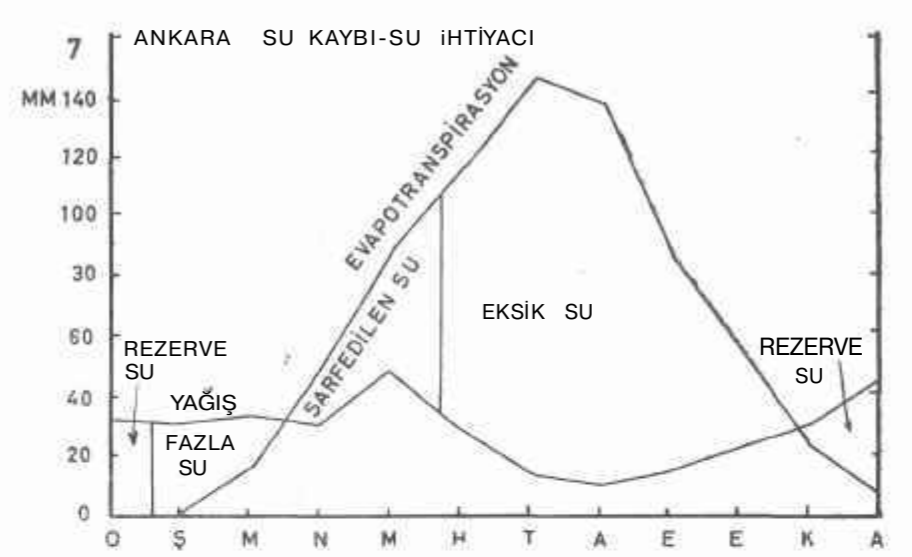
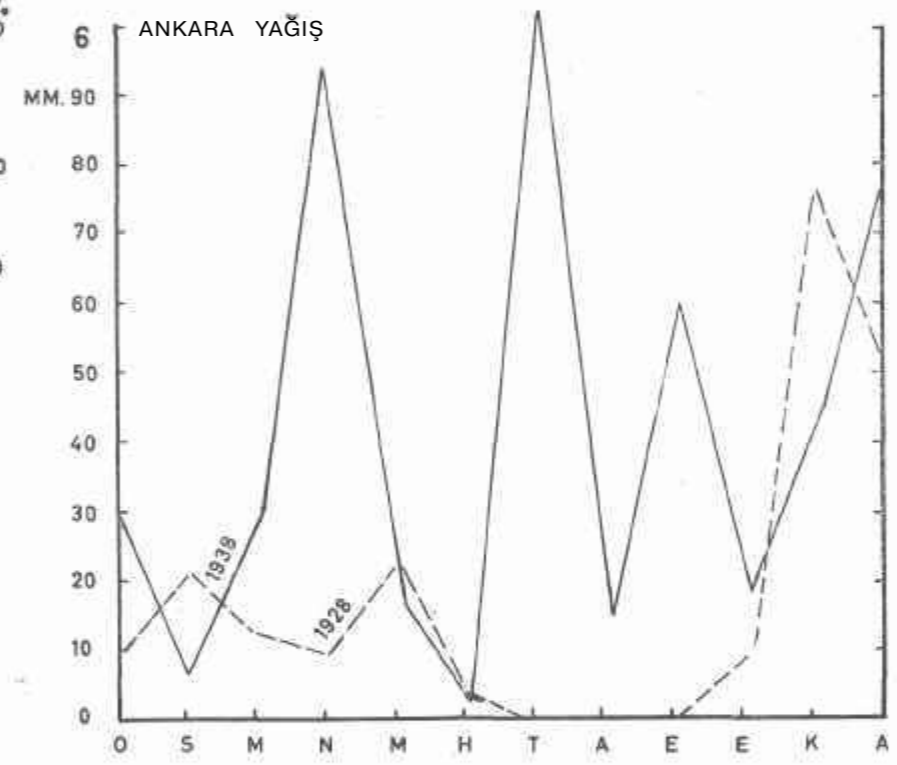
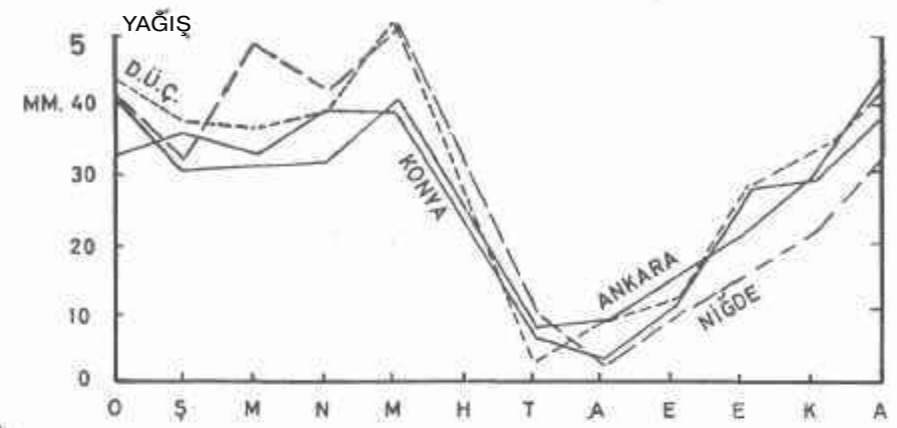
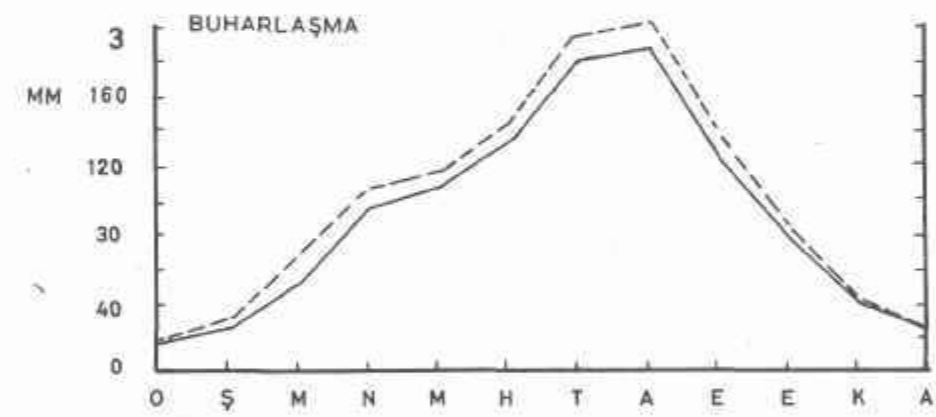
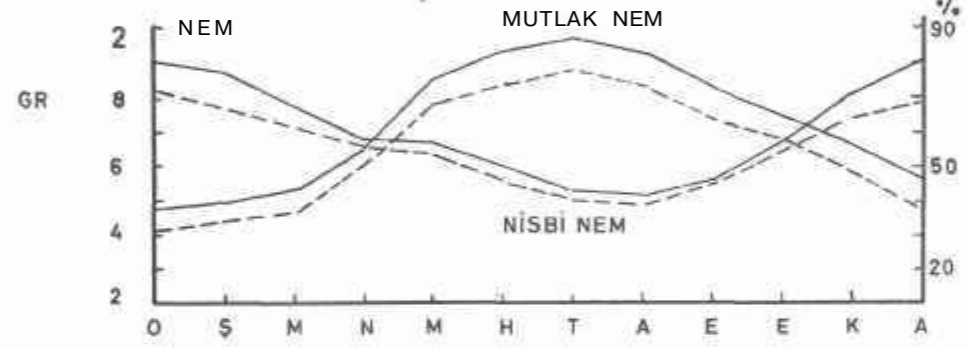
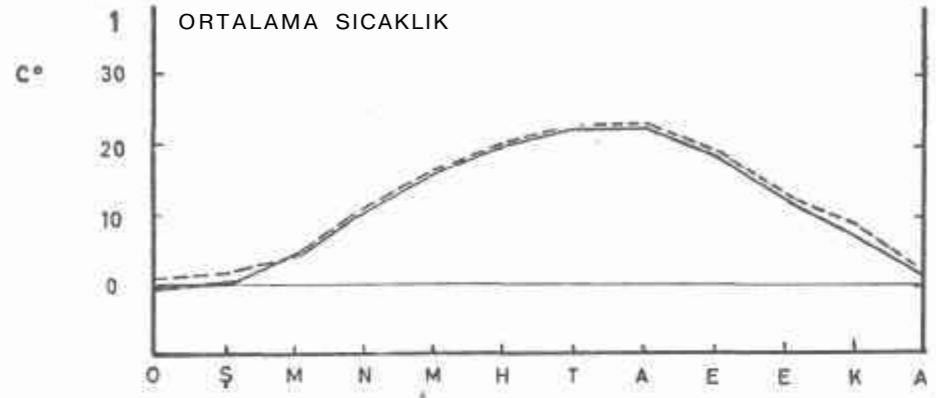
B İ B L İ Y O G R F Y A

- ARDEL, A. 1961. *Umumi Coğrafya Dersleri. Cilt 1. Klimatoloji*- İkinci basılış. -İstanbul Üniversitesi Coğr. Enst. Yay. 7- İstanbul.
- AYKULU, T. 1953. *Türkiye'de Hidrometeorograf-Meteoroloji Kılavuzu* 8, 9, 10, 11- Ankara.
- ÇÖLAŞAN, Ü. E. 1960. *Türkiye İklimi*. Ankara.
- ERİNÇ, S. 1957. *Tatbiki Klimatoloji ve Türkiyenin iklim şartları.-İst. Teknik Ün. Hidrojeoloji Enst. Neş. Sayı 2*-İstanbul.
- ERİNÇ, S. 1962. *Klimatoloji ve Metodları*. -İst. Ün. Yay. 994; Coğr. Enst. Yay. 35- İstanbul.

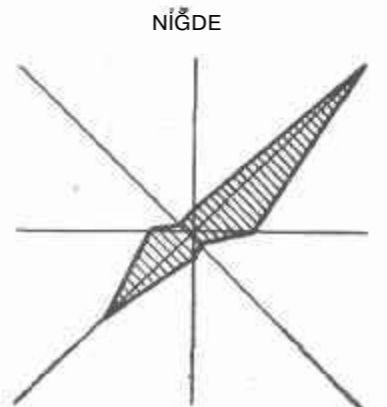
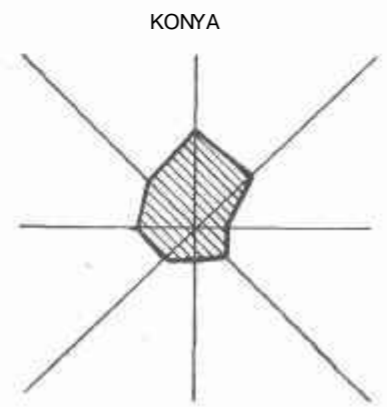
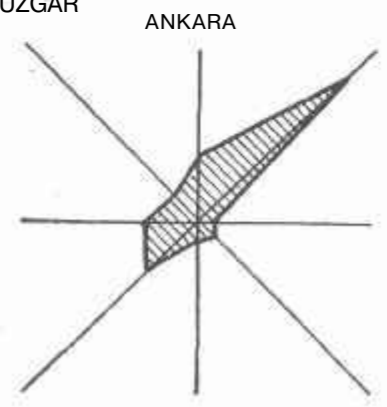
8 T. DİNÇER'e göre (1959, Sa. 38-39) Ankara'da Lowry-Johnson metoduna göre bitkinin ortalama su ihtiyacı 746 mm. dir. Bu eserin arkasında aynı metode göre bitkilerin ortalama yıllık su ihtiyacını gösteren bir Türkiye haritası verilmiştir.

9 T. DİNÇER'in eserinde (Sa. 18) çeşitli bitkilerin Konyadaki yıllık su ihtiyacına dair bilgiler vardır. Bu değerler 434 mm. ile 1303 mm. arasında değişmektedir.

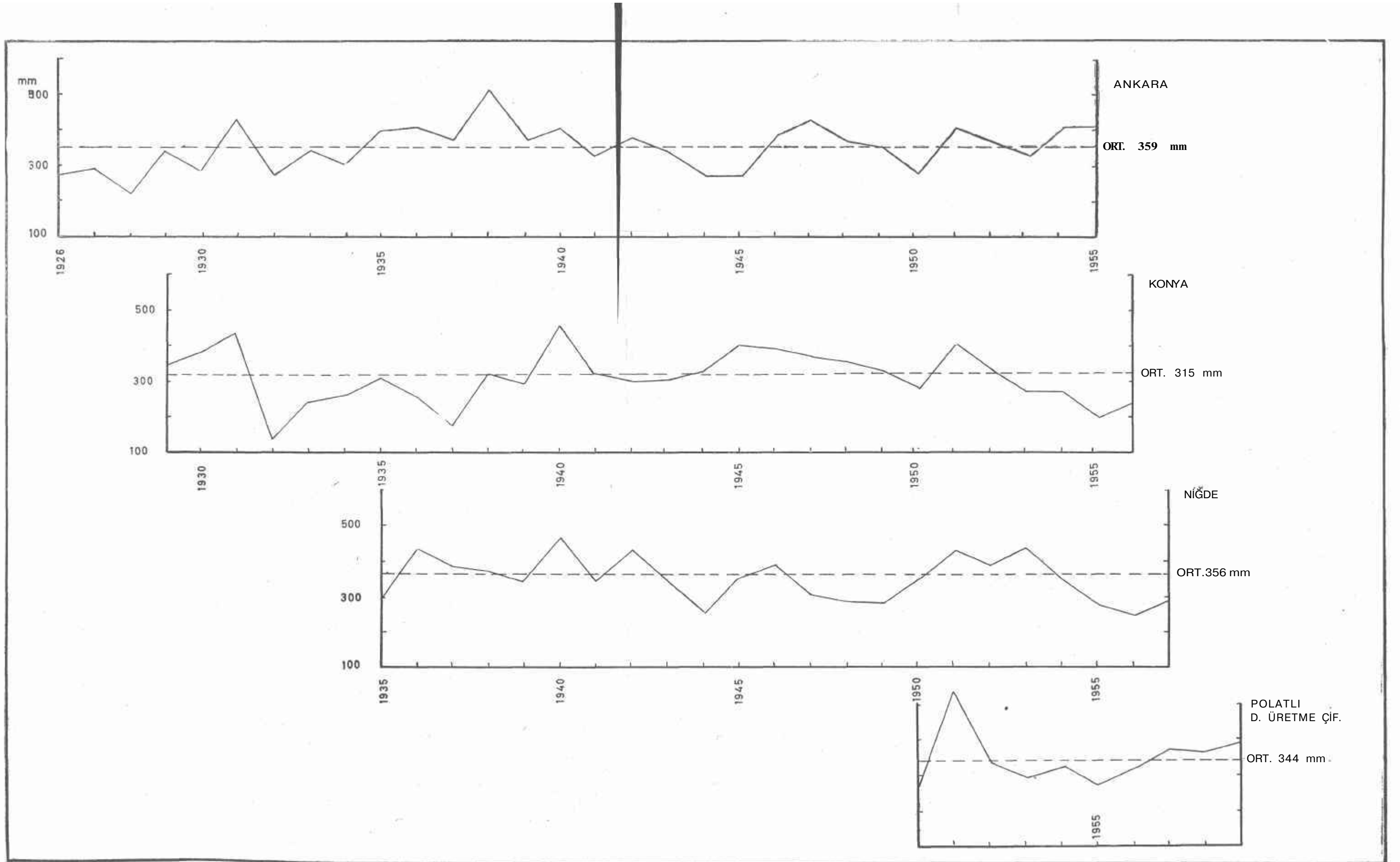
- GÜMAN, S. 1956. *Türkiye iklimi. Evapotranspirasyon-Hidrolojik blanço, iklim bölgeleri* -Meteoroloji kıl. 22-25- Ankara.
- *Ortalama ve Ekstrem Kıymetler Meteoroloji Bülteni.* -Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü- İstanbul 1962.
- *Ortalama ve Ekstrem Kıymetler Meteoroloji Bülteni.* (1950 yılına kadar) -Devlet Meteoroloji İşleri Umum Md. Ankara. 1953.
- SANIR, F. 1947. *Türkiye'de sıcaklığın yıllık gidişi.* -Dil ve Tarih - Coğr. Fak. Derg. Cilt V. Sayı 5- Ankara.
- SANIR, F. 1948. *Ankara ve çevresinin iklimi hakkında.* -Dil ve Tarih-Coğr. Fak. Derg. Cilt VI. Say 4- Ankara.
- SANIR, F. 1948. *Sultan Dağlarından Sakarya'ya ve Akşehir.* Ankara.
- *Ulurmak Projesi plânlama raporu özeti.* -DSİ. Etüd ve Plân Dairesi Rap.-Ankara 1960.
- *Türkiye'de yıllık ortalama yağış dağılışı.* 1929-1959 rasatlarına göre. Harita 1: 2 250 000. Ankara 1960.
- YÜCEL, T. 1962 *İç Anadolu yağışlarının temevvüç ve tamayülleri* -Dil ve Tarih Coğr. Fak. Derg. Cilt XIX. Sayı 1-2-.



4 RÜZGÂR



1mm =10 Esiş



Şekil 10 — Ankara, Konya, Niğde ve Polatlı Devlet Üretim Çiftliğinde yıllık yağış tutarlarının yıllar arasındaki değişimleri.