

ANKARA VE ÇEVRESİNİN İKLİMİ HAKKINDA

FERRUH SANIR

Coğrafya Doçenti

Sıcaklık. Ankara'nın deniz seviyesine indirilmiş sıcaklıkları, kıyılarından uzaklığına ve İç Anadolu'nun kuzey kenarında bulunmasına uygun olarak, ocak ayında, 40. inci paralelin ortalama sıcaklığından (5, 0°) düşük (3, 4°), temmuzda yüksektir (Paralelin ortalama temmuz sıcaklığı 24, 0° Ankara'nın 27,5°). Ankara paralelinin takriben % 45 i karalar üzerinden geçer.

Ocak ayında, takriben aynı enlemde bulunan Çanakkale (6, 6°) ile İzmir'in (8,2°), bir parça kuzeyde ve Karadeniz kıyısında bulunan Giresun'un (5,9°), hattâ Marmara güneyinde ve kıyıda alçak dağlarla ayrılmış bir ovanın kenarında bulunan Bursa'nın (5, 5°) sıcaklıkları, deniz seviyesine indirilmeksizin dahi ilgili paralelin ortalama sıcaklığından yüksektir. Bu hale göre sayılan yerlerde kışın deniz etkisinin üstün olduğu açıktır. Adı geçen yerlerin - Giresun'dan başka-hepsinde temmuz sıcaklıkları (Çanakkale'de 25, 3°, Bursa'da 24, 9°, İzmir'de 27,9° Giresun'da 23,7°) 40. inci paralelin temmuz ortalamasından yüksektir; şu halde Giresun'da yaz mevsiminde de deniz etkisi üstün, fakat diğerlerinde - sıcaklık bakımından - kara ikliminin belirtileri kuvvetlidir. Aynı hususiyetler bir dereceye kadar Ankara'da da görülmektedir.

Diğer taraftan, yıllık sıcaklık farkları da kıyılarından aldığımız istasyonlarda deniz etkisinin varlığını ve derecesini göstermektedir.

Ankara ile takriben aynı enlemde bulunan iç istasyonlarda, ocak ayının deniz yüzüne indirilmiş sıcaklıkları batıdan doğuya doğru düşmekte, temmuz sıcaklıkları ise artmaktadır; buna göre de, sıcaklık bakımından kara ikliminin hususiyetleri batıdan doğuya doğru pek tabii olarak kuvvetlenmektedir.

I. CETVEL

1929-44 yıllarında sıcaklığın aylık ortalamaları

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Yıl
1929	-2.1	-2.8	0.3	10.8	18.6	19.9	22.1	26.0	16.4	13.3	8.9	3.7	11.3
1930	2.2	1.7	7.4	12.3	15.6	18.3	24.1	23.7	19.0	13.3	7.6	3.9	12.4
1931	1.2	4.1	6.3	9.5	15.7	19.2	23.8	23.6	19.7	12.4	3.7, -0.5	11.6	
1932	-2.1	-2.1	5.4	10.5	15.9	20.5	23.0	21.9	19.3	19.9	6.1	1.0	11.4
1933	-1.4	2.8	3.1	7.4	14.6	18.1	21.4	22.8	16.0	11.9	8.9	-1.4	10.3
1934	-2.6	-2.4	8.2	12.7	16.5	19.6	23.0	22.6	18.4	13.4	8.5	3.0	11.7
1935	-3.5	0.9	4.6	10.4	18.2	21.6	22.9	23.8	19.4	14.0	5.8	5.6	12.0
1936	3.1	3.9	7.3	12.4	14.1	18.3	23.5	24.4	16.5	13.3	6.8	-2.1	11.8
1937	-3.5	3.9	9.9	12.9	15.5	19.2	25.5	23.9	22.3	13.7	8.9	4.2	13.0

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Yıl
1938	-1.9	0.5	3.6	10.3	16.0	16.2	24.7	25.0	17.8	13.3	5.8	4.7	11.3
1939	3.0	1.5	3.9	11.9	17.9	19.5	23.1	22.4	18.7	14.8	6.1	4.1	12.2
1940	-2.2	4.0	4.8	12.2	14.4	19.8	24.6	23.2	18.2	14.4	8.3	4.7	12.2
1941	1.8	4.0	5.0	12.4	17.1	21.6	23.6	22.6	17.0	10.7	3.7	4.3	11.3
1942	-3.9	3.1	5.3	10.1	16.8	22.9	22.9	23.2	17.9	12.1	6.9	--0.1	11.4
1943	-0.7	-5.5	-0.1	9.8	14.4	19.1	21.9	23.7	18.8	15.7	9.6	1.7	10.7
1944	0.0	3.8	6.5	12.0	15.0	21.2	23.4	22.1	18.9	14.8	7.7	3.7	12.4
Orta- lama	-0.8	1.3	5.1	11.1	16.0	19.7	23.3	23.4	18.4	13.6	7.1	2.0	11.7

16 yıllık (1929-44) ortalamalara göre Ankara'da en sıcak ay ağustos (23,4°), en soğuk ay ocaktır (-0,8°); fakat 1929 ağustosunun sıcaklığı diğer 15 yılda bir benzeri daha bulunmamak üzere hayli yüksektir (Cetvel: I). O yıl hesap dışı tutulursa geri kalan 15 yılın ortalamalarında en sıcak ayın temmuz olduğu görülür (23,3°). Ancak, bahis mevzuu olan 15 yılın altısında (% 40) ortalama 1,0° farkla ağustos temmuzdan ve dokuzunda (% 60) temmuz ağustostan daha sıcak geçmiştir. En sıcak ayın bazı yıllarda da olsa, Ankara gibi denizlerden uzak bir yerde ağustosa kalması dikkati çekicidir. Bundan önceki yazımızda¹ da belirtildiği gibi en sıcak ayın gecikmesi, bahar yağışlarının uzun sürmesinden veya geç başlayıp geç sona ermesinden ve yahut temmuz ayının mutad dışında yağışlı geçmesindedir; hattâ haziranda yağış olmasa dahi temmuzda bir iki tesadüfî yağmur düşmesi de aynı neticeyi vermektedir; filhakika 1933, 35, 38, 42 ve 1943 yıllarında en sıcak ay ağustostur. Bunlardan 1933 temmuzunda 21, 1935 te 19, 1938 de 108 mm yağış olmuş, 1936 da mayıs ve haziran ayları diğer yıllardakinden hayli bol yağışlı geçmiştir. Temmuzda yağın yağmurların veya mayıs ve hazirandan arta kalan toprak neminin buharlaşması için, güneşten alınan enerjinin bir bölümünün harcanılması o ayda havanın daha az ısınmasını intaç etmiş ve bu yüzden temmuz ayı ağustostan daha az sıcak kalmıştır. Fakat diğer tarafta 1942 de ağustosta 19, temmuzda 3 mm yağış olduğu halde en sıcak ay yine ağustostur; o yıl kış mevsimi, diğer birçok yıllardakinden soğuk geçmiş, ocak ayının 16 yıllık ortalama sıcaklığı -0,8° olduğu halde o yıl -3,9° ye düşmüş, bahar ayları da diğer yıllardakinden daha serin geçmiş, sıcaklığın en yüksek hadde erişmesi ağustosa kalmıştır; bununla beraber 1942 de haziran ve temmuz aylarının sıcaklıkları eşittir; bu itibarla sıcaklığın bizim faydalandığımız yıllıklarda ve bültenlerde yanlış basılmış olması da düşünülebilir.

1929, 33, 38, 43 baharları da başka yıllardakinden hayli serin geçmiştir; meselâ, mart ayının ortalama sıcaklığı 5,1° olduğu halde 1929 da 0,3°, 1933 te 3,6°, 1943 te -0,1° dir. Bu itibarla kış ve bahar aylarının uzun yılların ortalamalarından daha soğuk geçmesi, hususiyile yağışların az önce bahis mevzuu edilen tesirlerine de ekleneren en sıcak ayın gecikmesine sebep olmuştur. Buna karşı 1939 martında sıcaklık ortalamadan düşük olduğu halde yılın en sıcak ayı yine temmuzdur; çünkü o yıl ağustos ayında mutad dışında 50 mm yağış olmuş ve ağustos sı-

caklığı yalnız temmuzunkinden değil, kendisinin 16 yıllık ortalamasından da düşük kalmıştır. 1932 ve 1940 yıllarında da ağustosta yağışlar olmuş ve yılın en sıcak ayı. temmuz olmuştur.

Bunlara göre bir yılın en sıcak ayının yerini, o yılın bahar aylarının sıcaklıkları, bahar mevsiminin, hususiyle son aylarının ve temmuz ile ağustosun yağış tutarları belirtmektedir. Bu alanda rüzgârların ne dereceye kadar tesir yapabildikleri ayrıca incelenmeye değer.

Ankara'da yılın en soğuk ayı (Cetvel: I), denizden uzak yerler için genel bir tezahür olduğu üzere ocak ayıdır (-0,8°); fakat 16 yıldan yalnız on birinde (% 69) ocak, dördünde de (% 25) şubat en soğuk ay olmuş ve bir yılda da (% 6) ocak ve şubat sıcaklıkları eşit kalmıştır. Bazı tesadüflere rağmen en soğuk ayın gecikmesinde, en sıcak ayın gecikmesini sebep olarak göstermek mümkün değildir; zira aksi hallere daha çok raslanmaktadır.

II, CETVEL

1929 - 44 arasında en soğuk ayın şubat olduğu yıllarda sıcaklık ve yağış münasebetleri

SICAKLIK:

Yıllar	Aylar	Konya	Afyon	Kütahya	Çorum	Eskişehir	Kırşehir	Sivas	Kayseri	İzmir	Adana	Giresun
1929 - 30	I	-2.1	-0.5	0.0		-		-		9.4	10.0	8.3
	II	-2.0	-0.9	-1.7						8.7	11.0	6.9
1938- 39	I	2.4	2.7	3.1	3.3	2.7	2.1	-1.2	-	10.6	10.6	6.9
	II	0.5	0.8	0.7	0.9	0.7	0.1	-4.7	-	8.6	9.7	5.8
1942 - 43	I	-0.1	-0.3	-1.0	-0.2	-1.4	0.1	-4.2	- 1.5	6.5	8.7	7.1
	II	-1.5	-1.4	-2.3	-3.1	-3.1	-3.2	-7.7	-5.3	7.6	8.4	4.4

II, CETVEL

YAĞIŞLAR :

Yıllar	Aylar	Konya	Afyon	Kütahya	Çorum	Eskişehir	Kırşehir	Sivas	Kayseri	İzmir	Adana	Giresun
1929- 30	XII	28.1	30.4	30.8	26.0	52.2	-	3.5	-	77.8	-	103.3
	I	22.0	31.0	34.0	2.0	21.0	-	4.0	-	126.0	-	158.0
	II	7.0	28.0	17.0	16.0	10.0	-	18.0	-	110.0	-	141.0
1938..39	III	26.0	65.0	32.0	28.0	12.0	-	37.0	-	56.0	-	90.0
	XII	48.8	42.5	34.3	64.1	46.3	103.8	82.6	-	135.7	101.0	93.8
	I	26.0	23.9	43.4	18.4	34.2	34.9	27.6	-	103.4	146.4	18.1
1942 ; 43	"	8.0	23.9	40.4	10.8	18.7	23.8	14.5	-	43.0	55.2	176.4
	III	55.0	61.5	97.9	31.5	37.9	67.2	37.3	-	192.5	129.3	130.3
	XII	13.5	15.5	15.1	23.3	14.4	31.0	13.9	10.6	34.3	4.9	72.5
1942 ; 43	I	71.2	56.2	99.9	63.1	51.1	80.8	90.0	41.5	182.4	296.0	133.4
	II	10.7	23.3	23.3	22.0	19.4	29.3	35.3	28.5	18.4	52.2	74.3
	III	20.2	14.9	16.4	4.8	17.4	20.3	22.9	25.1	30.6	22.3	81.8

III. CETVEL

1929 - 44 yıllarında yağışların aylık tutarları

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Yıl
1929	10.9	5.0	30.2	5.4	109.6	21.7	10.0	14.0	60.0	32.1	7.5	40.6	337.0
1930	9.0	13.0	28.0	14.0	61.0	43.0	8.0	50.0	6.0	14.0	9.0	31.0	286.0

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Yıl
1931	39.7	33.0	48.9	77.7	44.4	52.0	4.2	0.0	20.7	3.2	38.1	61.2	423.1
1932	23.7	56.5	33.7	37.3	29.4	12.6	3.2	24.3	4.1	4.2	35.5	5.0	269.5
1933	20.0	20.0	19.0	49.0	50.0	30.0	21.0	3.0	13.0	2.0	49.0	59.0	385.0
1934	27.0	18.0	49.0	12.0	73.0	8.0	3.0	4.0	2.0	19.0	10.0	31.0	256.0
1935	47.9	65.3	26.4	69.5	15.9	2.5	19.2	8.8	26.0	30.3	35.0	41.1	387.9
1936	8.8	62.5	59.0	34.9	110.2	23.1	9.7	3.3	6.0	25.2	18,9	32.1	393.7
1937	36.6	13.0	8.7	16.1	108.4	44.6	7.1	0.2	0.0	47.3	46.3	27.1	365.4
1938	30.9	5.9	28.0	94.5	19.5	4.1	102.6	11.5	60.0	16.2	45.3	82.3	500.8
1939	20.2	19.5	42.8	9.0	12.1	57.6	3.5	50.5	35.2	16.6	36.5	63.9	367.4
1940	31.5	38.6	14.2	14.6	58.9	62.6	6.0	37.7	6.9	24.6	13.9	87.3	396.8
1941	67.5	30.3	27.6	55.5	12.2	10.2	26.6	2.3	8.3	27.5	45.0	21.7	334.7
1942	32.0	19.9	27.4	28.1	27.9	18.6	3.3	19.9	17.3	77.1	67.2	24.5	363.2
1943	69.8	22.2	8.6	35.2	71.6	22,8	2.3	7.9	17.7	53.7	22.8	63.6	398.2
1944	30.9	29.5	57.6	16.1	27.4	14.0	3.6	1.7	1.7	11.4	27.9	46.0	267.8
Ortalama	31.6	28.3	31.8	35.5	52.0	26.7	14.6	14.9	17.8	25.3	31.7	44.8	358.3

Şubat, I ve III numaralı cetvellerde görülen 16 yıldan dördünde 29, on ikisinde 28 günlüktür. Şubat da mart ve ocak gibi otuz birer günlük aylardan olsaydı, ortalama yağışı 28,3 mm değil 31,0 mm, yani her üç ayın ortalama yağış tutarları eşit olacaktı; halbuki şubatın en soğuk ay olarak belirlediği yıllarda bu ayın yağış tutarları ortalamadan düşük, hattâ bazılarında çok düşüktür. Anadolu'da kış yağışlarının âmilî, çoğu okyanus menşeli olan ve batıdan doğuya doğru yer değiştiren depresyonlar olduğuna göre, şubat yağışının az olduğu yıllarda, depresyonların o ay içindeki faaliyetleri sayı ve tesir bakımından zayıf olmuş demektir; halbuki depresyonların geçişi, İç Anadolu'ya ılık batı ve güneybatı rüzgârlarının nüfuzunu sağlamaktadır. Şu halde şubatın az yağışlı olduğu yıllarda İç Anadolu'da yüksek basınç rejimi hâkim olmuş, ortalama sıcaklık düşük kalmıştır; gerçi yağışın ocak ve marttan az olmasına rağmen en soğuk ayı şubat olmıyan yıllar da yok değildir; fakat böyle yıllarda ya şubat da ocak kadar soğuk veya ona yakın soğuklukta geçmiştir; yahut ocak ayında da yağışlar az olmuş, yani depresyonların faaliyetleri zayıf kalmıştır. Diğer taraftan güneş yüksekliğinin şubattakinden az olması da ocak ayının en soğuk ay olarak belirmesinde rol oynayan mühim ve umumî bir âmildir. II. cetvelde görüldüğü gibi aynı yıllarda, İç Anadolu'nun başka istasyonlarında da en soğuk ayın şubata raslaması, âmillerin ve tezahürün mahallî değil en az bütün bir bölgeye şamil olduğunu gösterir. Aynı istasyonların şubat yağışlarıyla, aralık ocak ve mart yağışları karşılaştırıldığında (Cetvel II₂) yukarıdaki izahı teyid ettikleri görülür; hattâ cetvelin son üç sütununda görülen üç kıyı istasyonunda yağışların şubatta düşük oluşu aynı sebeplerin kıyıdaki inikaslarını bir dereceye kadar ortaya koymaktadır. Kıyı istasyonlarında sıcaklıkların iç istasyonlara paralel gitmemesi ve kıyı yağışlarındaki istisnâî tezahürler ayrıca üzerinde durmayı gerektiren bir mevzudur.

Her ne kadar, 1943 te olduğu gibi, bazı mart aylarının da şubattan daha düşük yağışlı geçtiği görülüyorsa da bu hal, sıcaklığın martta

şubattakinden daha düşük olmasını gerektirmez; çünkü artık martta güneş yüksekliği hava sirkülasyonlarının sıcaklık üzerinde yapacağı tesiri hiç değilse aylık ortalamalardan silecek kadar artmıştır.

Ankara'da yıllık sıcaklık farkı $24,1^{\circ}$ dir. Bu ölçüdeki farklılara Po ovasında, Balkan yarımadasının ortalarında da rastlanmaktadır. 16 yıl içindeki en yüksek yıllık sıcaklık farkı $29,9^{\circ}$ (1943) ve en düşüğü $21,6^{\circ}$ dir.

(Şekil: 1), Ankara'da güz yarımının (VII-XII. aylar) bahar yarımından daha sıcak olduğunu göstermektedir. Bu şekil 1929-44 yıllarının ortalama sıcaklıklarına göre çizilmiş ve bir nokta etrafında eşit açılar teşkil eden 12 yarımdoğrudan her biri, ayların ortalama sıcaklıklarına ve sıralanışlarına uygun uzunluklarda alınmış, ocak (en soğuk ay) - temmuz (en sıcak ay) doğrusu simetri eksenini sayılarak bu eksenin diğer tarafında ve ters doğrultuda olmak üzere, II-VI. aylara ait doğrular üzerinde VII-XII. ayların ortalama sıcaklıkları birer kere daha işaretlenmiştir. Bu suretle daha seyrek taranmış olan alan ile bahar ve güz yarımının sıcaklık farkı gösterilmiştir. Güz mevsiminin bahardan daha sıcak olması her yıl açık olarak görülür; yalnız bazı yıllarda güz aylarından bazıları, şekilde karşısına denk gelen bahar ayından daha serindir. Güz mevsiminin umumiyetle daha sıcak olması bahar mevsiminin güzden daha yağışlı olmasından ve güneş ısısının buharlaşmaya harcanılmasından, bir bölümünün de, hususiyle yükseklerde bulunan karları eritmeye ayrılmasından dolayı tabiidir. Baharda gök yüzünün daha bulutlu (Cetvel: XII) olmasının da büyük tesiri vardır.

Sıcaklığın aylar arasındaki farklarının yıllık gidişlerini incelediğimiz yazıda, ortalamalara göre çizilen eğrilerin ayrı istasyonlara ait bulunanlarının yekdiğerine az çok uyan bir gidişe sahip olduklarını ve aralarındaki bazı beraberliklerin birtakım gruplar teşkiline elverişli geldiğini, fakat herhangi bir istasyonun ayrı yıllara ait eğrileri arasında aynı tarzda bir beraberliğin görülmediğini kaydetmiştik ¹ İstatistik yıllığının bu baharda neşredilebilmiş olan 15. cildinden aldığımız son yılların rasatları da eklendikten ve böylece elde edilen on altı yıllık ortalamalar arasındaki farklar bulunduktan sonra çizilen "aylar arasındaki sıcaklık farklarının yıllık gidişi,, eğrileri on yıllık eğrilerden bazı ufak farklarla ayrılmaktadır ; meselâ, Ankara'da on yıllık ortalamalara göre, aylar arasındaki en yüksek pozitif sıcaklık farkı nisan ve mayıs ayları arasında belirmiş iken 16 yıllık ortalamalarda mart ile nisan ayları arasına girmiştir. Haziran - temmuz farkının mayıs - haziran farkından biraz daha yüksek oluşu on altı yıllık ortalamalarda da aynen belirmektedir. Bunun gibi ağustos-eylül ve eylül - ekim farkları da tıpkı on yıllıklarda olduğu gibi birbirine yakındır; nihayet en büyük düşüş yine ekimden aralığa geçerken görülmektedir.

Ankara'da ocak ile şubat arasındaki pozitif sıcaklık farklarının diğer yakın aylar arasındaki farklardan yüksek olduğu 1937, 40 ve 1942

yıllarında ocak ayının sıcaklığı ortalama hayli düşüktür; bundan başka 1931-38 ve 1940-42, 1943 yıllarında, yılın en soğuk ayı ocaktır ve bu yıllarda ocaktan şubata yükseliş -bazı istisnaları dışında- kuvvetlidir; meselâ 1931, 33, 35, 37, 38, 40-42 ve 1944 yıllarında ortalama fazladır. Buna göre en soğuk ayın ocağa rastladığı yıllarda, herhangi bir sebeple şubat da kendi ortalamasından düşük sıcaklıkta kalmamış ise, ocaktan şubata sıcaklık artışı hayli kuvvetlidir. 1930, 32 ve 1934 yıllarında en büyük sıcaklık artışı şubat ile mart arasındadır. Bu yıllar şubatin ocaktan, veya hiç değilse ocak kadar soğuk geçtiği yıllardır. Sıcaklığın en kuvvetli yükselişinin mart ile nisan arasında olduğu, veya mart ile nisan arasındaki yükselişin bir önce veya sonrakilerden fazla olduğu yıllarla mart ayının o yıllardaki ortalama sıcaklıkları aşağıdaki cetvelde (IV) gösterilmiştir.

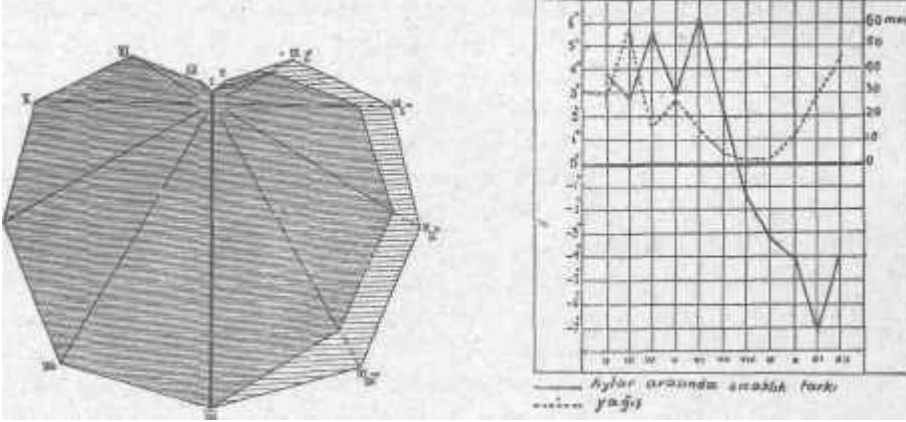
IV. CETVEL

	1929	1936	1939	1940	1941	1943
Mart sıcaklığı	0,3°	7,3°	3,9°	4,8°	5,0°	-0,1°
Nisan-Mart sıcaklık farkı	10,5°	5,1°	8,0°	7,4°	7,4°	9,9°

Buna göre, ortalama sıcaklığından daha düşük sıcaklıkta geçen mart aylarından sonra sıcaklığın yükselişi kuvvetli olmuştur; yalnız 1936 yılı bu kaideyi bozmakta ve 1933, 35 ve 1938 yıllarında da mart sıcaklığı on altı yıllık ortalama hayli düşük olduğu halde en büyük sıcaklık artışı 1933 ve 1935 te nisan ile mayıs arasında yer almış 1938 de komşu aylar arasındaki farklardan hayli yüksek olmakla yine kaideye uymuştur; fakat 1938 de haziranla temmuz arasında daha kuvvetli bir artma vardır. Bundan başka yalnız mart ayının ortalamasından düşük sıcaklıkta olduğu yıllarda değil, nisanın kendi ortalamasından yüksek sıcaklığa sahip olduğu yıllarda da bu iki ay arasındaki fark büyüktür. Nitekim yukarıda istisnâ bir dutum gösteren 1936 yılı ile 1940, 41 ve 1944 yıllarında nisan ayı, genel ortalamasından daha yüksek sıcaklıkla gelip geçmiştir. Aynı yıllarda yani nisanın nisbeten sıcak geçtiği yıllarda mart ve mayısa nisbetle daha az yağışlı geçtiği görülüyor; şu halde yağmur yağdığı takdirde buharlaşmaya harcılacak olan ısı, yağışın az olduğu nisan aylarında havanın sıcaklığını yükseltmeye yaramıştır.

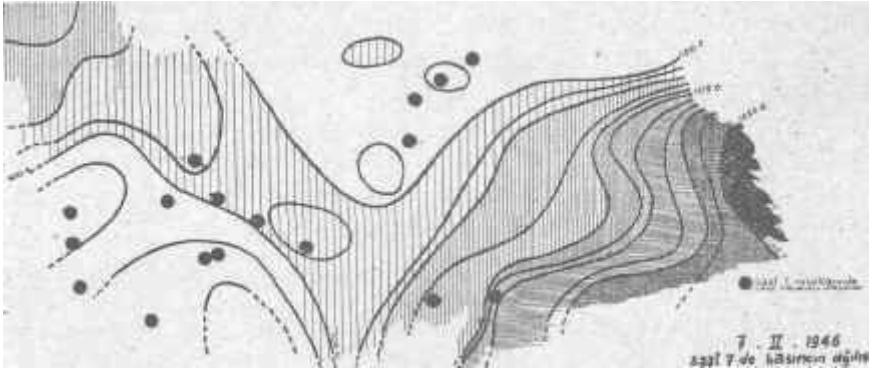
1931, 33, 35 ve 1942 yıllarında sıcaklığın en yüksek artışı nisan ile mayıs arasındadır. Bu yıllarda nisan sıcaklığı on altı yıllık ortalama hayli düşük ve mayıs sıcaklığı, hususiyle 1935 ve 42 yıllarında ortalama hayli yüksek veya ona yakındır. Nisan ve mayıs sıcaklıklarına tesir yapan şeyin yine yağışlar olduğu görülüyor; çünkü bu yıllarda nisan ayı, komşu iki aydan çok veya hiç değilse onlar kadar yağışlı geçmiş, mayıs ayında daha az yağmur olmuştur.

Yalnız 1944 yılında en yüksek fark mayıs ile haziran arasındadır; bunun açık izahını da az önce kaydedilen esaslara göre (Şekil: 2) den çıkarmak mümkündür.



1 — Ankara'da sıcaklığın yıllık gidişi, güz ve bahar yarıyıllarının sıcaklıklarının karşılaştırılması.

2. — Ankara'da, müteakip aylar arasındaki sıcaklık farklarının ve yağışların yıllık gidişi ve aradaki bazı bağılıklar.



5. — Türkiye'nin, klişeye geçmemiş bulunan kıyı çizgilerini, taramaların ve eğrilerin sınırlanışından takribi olarak bulmak mümkündür. Taramalar, doğuda Van gölü batısı-Malatya-Hasankale-Rize hattından başlamaktadır. Kuzeyde seyrek taranmış yüksek basınç adası Kastamonu çevresindedir.

Hulâsa; bahar ayları arasındaki en büyük sıcaklık farkı ile bu farkların aynı aylar arasındaki gidişi üzerinde, güneş yüksekliğinin artışı yanında en büyük tesir, bahar yağışlarının aylar arasındaki dağılışından gelmektedir. Diğer taraftan kışın herhangi bir ayın sıcaklığı ortalama-dan ne kadar düşükse, onunla onu takip eden ay arasındaki sıcaklık farkı da o kadar büyüktür.

Ayrı yıllarda aylık sıcaklık ortalamalarının on altı yıllık ortalamalarından farkları, önlerindeki işaretlere bakılmaksızın toplanmak ve yekûn 16 ya bölünmek suretiyle, bu yıllarda her ayın sıcaklığının ortalama sapması bulunmuştur. V. cetvelde görüldüğü gibi ortalama sapmaların en yüksek değerleri kış aylarında, en küçük değerleri de yaz aylarındadır; diğer bir ifade ile yaz ayları, sıcaklık ortalamaları bakımından, yıllar arasında biribirinden daha az farklı olduğu halde, kış aylarının sıcaklık ortalamaları daha büyük farklarla ayrılabilir, yahut yıllar arasında kış ayları, yaz aylarından daha kararsızdır. Ortalama sapmalara göre, bahar güzden daha kararsız, kıştan karardır. Bu tazahür, kış yarımında, hususiyile asıl kış mevsiminde hava hallerini belirten depresyonların, her yıl aynı kuvvet ve sayıda gelişmemelerinin ve aylar arasındaki dağılışlarının her yıl aynı olmamasının tabii bir neticesidir. Yaz aylarında ise değişmeyen Güney İran alçak basınç alanı ile Avrupada kıta eksenine uygun olarak Asor yüksek basınç alanından kuzeydoğuya doğru uzanan yüksek basınç sırtı arasında esen hâkim rüzgârlar bu mevsimin kararlılığını, sağlamaktadır. Ayrıca, artık depresyonlar kuşağının kuzeye çekilmiş olması da bu durumu hem sağliyan hem de kuvvetlendiren bir tesir yapmaktadır. Aylar, bu bakımdan ve tek tek gözden geçirilirse, en kararsız ayın şubat olduğu, temmuz ve ağustosun kararlılıkta en ileri aylar bulunduğu görülür. Şubatın ortalamalardan sapışı bazı yıllarda 6,8° ye kadar çıkabiliyor (1943); temmuz ve ağustosta ise 0,2° ye kadar düşebiliyor (1931, 39, 40 ve 1942 de). Bununla beraber şubatta sapmanın 0,2° (1939) olduğu da vardır. Temmuz ve ağustos aylarında görülebilen en büyük sapmalar 2,2° (1937) ve 2,6° (1929) dir.

V. CETVEL

Ankara'da 1929-44 yıllarına göre aylık sıcaklıkların ortalama ve en büyük sapmaları

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Ortalama	2,1	2,4	1,9	1,2	1,1	1,2	0,8	0,8	1,1	1,1	1,5	2,2
En büyük	3,9	6,8	5,2	3,7	2,6	3,5	2,2	2,6	3,9	3,3	3,4	4,1

Dikkati çeken bir nokta da, gerek ortalama sapmalarda, gerekse yıllar arasında görülen en yüksek sapmalarda ocak ayının, şubat ve aralıktan daha kararlı görülmesidir. Bu, ocak ayının-umumiyetle-depresyonların daha az faal, buna göre yüksek basınç rejiminin daha devamlı, daha az aralıklanarak hüküm sürdüğü bir ay olduğu yolundaki mülâhazayı teyid eden bir müşahededir.

VI. CETVEL**Ankara'da 1929-44 yıllarında ayrı ayların en yüksek ve en düşük mutlak sıcaklıkları ile bunlar arasındaki farklar**

Aylar.	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
En yüksek mutlak sıcaklık	15,0	17,2	26,6	28,5	34,4	36,4	37,5	37,0	35,5	31,9	23,7	17,2
En düşük » »	.24,9-	24,2-	16,3-	7,2-	0,2	4,0	6,8	5,6	-1,5	-2,9-	9,0-	24,2
Fark	39,9	41,4	42,9	35,7	34,6	32,4	30,7	32,4	37,0	34,8	32,7	41,4

VI. cetvel de aylık sapmaların incelenmesinden elde edilen neticeyi kuvvetlendirmektedir. Diğer taraftan en yüksek mutlak sıcaklıklardan en küçüğünün ocağa, en büyüğünün temmuza ve en düşük mutlak sıcaklıklardan en büyüğünün temmuza ve en küçüğünün ocağa, rastlaması, en sıcak ayın temmuz, en soğüğünün ocak olması vakasına uymaktadır. Yine altıncı cetvel, her ayın ölçülebilen en düşük sıcaklığı ile en yüksek sıcaklığı arasında kalan farkı vermektedir; bu bakımdan en geniş değişme alanı martta, ondan sonra da kış aylarındadır. VII. cetvel, martın bu bakımdan bir kere daha ön safta yer aldığını belirtiyor ; gerçekte de baharın geldiği hissini uyandıran mart günlerinde soğukların birdenbire geri gelebildiği herkesçe bilinir.

VII. CETVEL**Ankara'da 1929-44 yıllarında, ayların en düşük ve en yüksek sıcaklıklarının ortalamaları ve bunlar arasındaki farklar**

Aylar...	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
En yüksek sıcaklıklar ortalaması	10,5	12,2	21,2	26,8	30,0	32,6	35,8	35,7	32,6	28,1	20,8	13,6
En düşük sıcaklıklar ortalaması	-14,5-	12,2	-9,3	-3,0	3,4	6,3	10,0	9,6	3,7	2,2	-4,8	-9,8
Fark...	25,0	24,4	30,5	29,8	26,6	26,3	25,8	26,1	28,9	25,9	25,6	23,4

VI. cetvel, Ankara'da yıl boyunca ancak üç ay için (haziran, temmuz, ağustos), sıcaklığın bir kere $-0,2^{\circ}$ 'ye düştüğü mayıs da eklenecek olursa dört ay için don tehlikesi bulunmadığını gösteriyor. 16 yıllık rasatlara göre don tehlikesi, aralık-mart aylarında %100, nisanda %90, kasımda %95, ekimde %40 raddesindedir. Ocakta, 16 yılın hepsinde -5° den düşük, %75 inde -10° den, %40 ında -15° den ve % 10 unda da -20° 'den daha düşük sıcaklıklar ölçülmüştür. Yılın en sıcak ayı olan temmuzda da sıcaklıkların $6,8^{\circ}$ 'ye kadar düştüğü olmuştur. Diğer taraftan ocak ayında sıcaklığın 15° ye (bahar sıcaklığı) yükseldiği günler de olmuştur.

Sıcaklığın yıllık gidişi, aylık ortalamalara göre incelenirken kısa süreli hava hallerinin sebep olduğu sıcaklık değişmelerinin silinmesi veya silikleşmesi tabiidir. Sıcaklığın yıllık gidişini biraz daha yakından, görebilmek için beşer günlük ortalamalar üzerinde durmakta da fayda vardır. Devlet Meteoroloji işleri Umum Müdürlüğünün neşriyatı arasında Ankara ve İstanbul'un birçok yıllarına ait günlük ve beşlik ortalamaları bulabiliyoruz. Bunlardan 1933 yılının sıcaklık, nisbî nemlilik ve

bulutluluğu 3. şekilde gösterilmiştir. Bu şekilde dikkati çeken başlıca noktalar şunlardır :

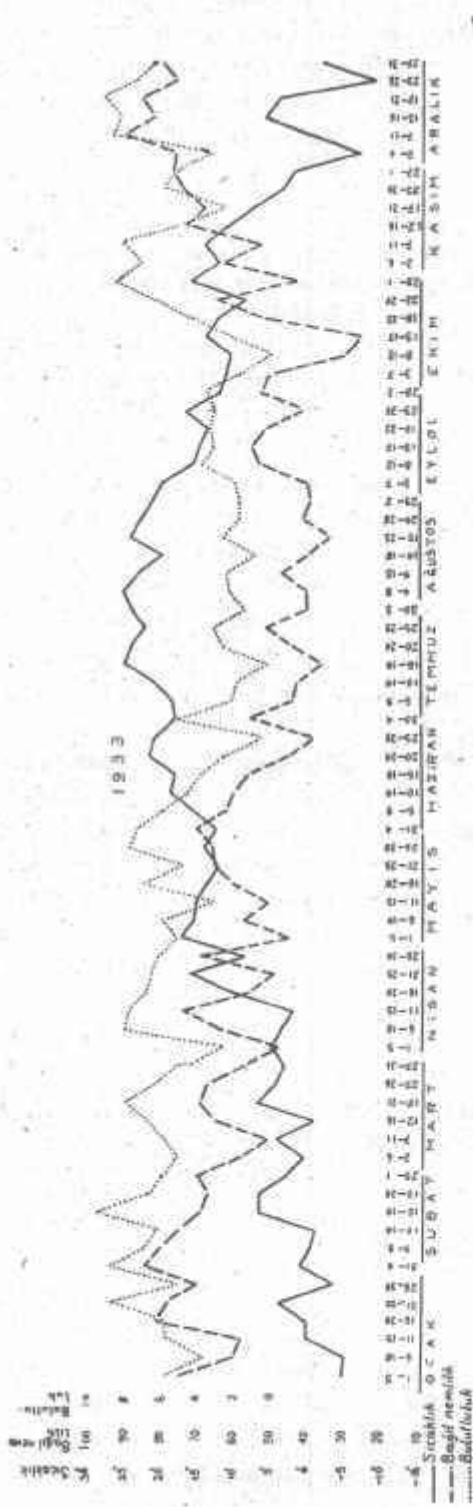
1. Birbirini kovalıyan beşer günlük ortalama sıcaklıklar arasında en büyük farklar kış ve bahar mevsimlerindedir. Sıcaklık eğrisinde bu yüzden yer alan iniş ve çıkışlar, yazın daha az sert ve daha muvazenedir; bu itibarla yaz mevsimi yalnız yıllar arasında değil, ayrı yıllardan herbiri boyunca da (sıcaklığın beşlikler arasındaki değişmeleri bakımından) daha kararlı bir mevsimdir.

2. Kışın sıcaklık, bulutlu günlerde daha yüksek, bulutsuz günlerde daha düşük olduğu halde hemen hemen nisanın ilk günlerinden itibaren baharda ve hususiyle yazın, bulutluluğun az olduğu günlerde sıcaklık yüksektir. Kışın bulutsuz veya az bulutlu günler umumiyetle yüksek basınç rejiminin hâkim olduğu günlerdir. Böyle günlerde güneş daha çok görülmekle beraber, açık havanın yol açtığı ısı kaybını kapata-mamakta ve hava sıcaklığı bu yüzden düşmektedir. Basıncın düşük olduğu, hususiyle bir depresyonun geçtiği günlerde, her ne kadar artan bulutluluk güneşlenmeyi azaltmakta ise de, depresyonu besliyen, umumiyetle güney ve batı doğrultulu rüzgârlar, denizlerin ılık havasını buralara kadar nüfuz ettirerek sıcaklığı yükseltmektedir. Buna karşı yazın, bulutlar ısı kaybını azaltmakla beraber, güneşlenmeyi de zayıflattığından, bulutlu günlerde sıcaklık az çok düşmektedir.

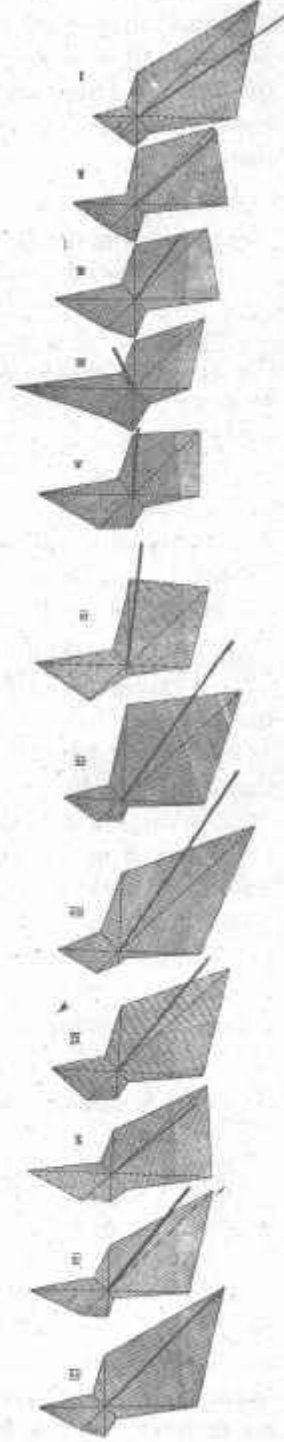
3. Bazı kış günlerinde sıcaklık nisbî nemlilik ile birlikte inip çıktığı halde diğer bazı günlerde sıcaklığın yükseldiği günlerde nisbî nemlilik düşmektedir (14-24 şubat günleri gibi). Yaz mevsiminde ise umumî kaidelere uygun olarak birinin düşüşü, diğerinin yükselişi ile birleşmektedir. Bu cihetini izahını 4. şekilde bulabiliyoruz. Meselâ, 1933 yılının şubat ayında 19-25 inci günlerde sıcaklık yükselirken, bazı kuvvetli iniş ve çıkışlara rağmen nisbî nemlilik de yüksektir; fakat bu arada bazı günler olmuştur ki sıcaklık bir gün öncesinden bir dereceye kadar düşük, buna karşı nisbî nemlilik - esasen olması gerektiği gibi - yüksektir (veya tersine). Adı geçen günler basıncın da düşük olduğu günlerdir. Birleşen bu tezahürler karşısında, geçmekte olan bir depresyonun peşinden ve denizlerden gelen nemli ve sıcak havanın bulutluluğu, sıcaklığı ve nisbî nemliliği artırdığı sırada geceleyin sıcaklığın, biraz fazla düşmesi veya kısa bir zaman için güneşlenmenin mümkün olması yüzünden tali iniş ve çıkışlar yaptığı ve bunun tabii neticesi olarak da nisbî nemliliğin ters doğrultuda değiştiği kanaati hasıl olmaktadır.

Hulâsa; yazın sıcaklığın artıp eksilmesi güneşlenme, bulutluluk ve yağışların yol açtığı buharlaşma ile ilgili olduğu halde kışın depresyonların ve onları kovalıyan soğuk hava baskınlarının rolü ön safta yer almaktadır; diğer bir ifade ile kış yarımında sıcaklığın günler arasındaki gidişi üzerinde en kuvvetli tesir basınç ve rüzgârlardan, yazın ise güneşlenme ve ısı kaybetmekten gelmektedir.

"Meteoroloji rasatları,, adı altında Devlet Meteoroloji İşleri Umum



Şekil 3. — Başlık arifmetiklere göre 1931 İ. Sıcaklık, nispetli yağış miktarı ve bulutluluk oranı.



Müdürlüğü tarafından neşredilmiş olan cetvellerde, Ankara'da, günün üç saatinde yapılan rasatlar tek tek bulunabiliyor. Bunlardan 1932-36 yıllarına ait olan beşi üzerinde çalışılarak o yılların birbirini kovalayan günlerinin sabah saat yediye ait sıcaklıkları arasındaki farklar hesaplandı. Bunların ayrı yıllardaki aylık ortalamaları bulundu; nihayet onların da beşer yıllık (1932-36) ortalamaları elde edildi (VIII. cetvel).

VIII. CETVEL

1932-36 yıllarında, müteakip günlerin sabah (saat 7) sıcaklıkları arasındaki farkların aylık ortalamaları ve beş yıl içinde bulunan en yüksek farklar

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Farkların ortalamaları	3,1	3,3	2,8	2,6	2,0	1,9	1,6	1,6	1,9	2,1	2,4	2,6
Farkların en yüksekleri	11,7	15,0	10,4	10,1	7,1	9,3	5,7	6,0	8,3	8,0	10,2	11,3

Görülüyor ki:

1. 24 saat ara ile ölçülen sabah sıcaklıkları arasındaki farkların en yüksek olduğu ay şubat'tır. Bu da şubatın ve kış mevsiminin bilinen kararsızlığının bir başka yoldan ifadesidir; yalnız 5 yılın ortalamaları ile tek tek yılların aylık ortalamaları birbirine tam uygun değildir: meselâ, 1934 ve 1935 yıllarında en oynak ay ocak, 1936 da nisandır.

2. Aynı farkların en küçük olduğu aylar temmuz ve ağustostur; yani sıcaklığın günler arasında farklanması bakımından da en kararlı mevsim yazdır.

3. Sıcaklığın 24 saat aralı değişimleri bakımından bahar, güzden daha kararsızdır.

Ankara'da toprak sathında ölçülen sıcaklıkların aylık ortalamaları (1929-34), 2 m yükseklikte ölçülen sıcaklıkların aylık ortalamalarından daima yüksektir; yalnız aradaki fark kışın (1,1°), diğer mevsimlerdekinden hayli az, bahar ve güzde hemen hemen eşit (3,0°), yazın (4,4°) hususiyetle temmuzda (5,7°) fazladır. Günün ayrı saatlerindeki toprak ve hava sıcaklıklarının ortalamaları arasındaki farkları gösteren IX. cetvel incelendiği zaman:

IX. CETVEL

Toprak yüzündeki sıcaklık ile 2 m yüksekte havanın sıcaklığı arasındaki farklar (1929-34)

	Kış	Bahar	Yaz	Güz
Sabah 7 de	0,8	2,2	4,0	-0,5
Saat 14 de	2,7	7,3	12,5	8,7
Saat 21 de	0,1	-0,4	-0,1	-0,9
.Ortalama	1,1	3,0	4,9	3,0

Saat 7 de güzden gayri mevsimlerde, hava sıcaklığının toprak yüzündekinden düşük olduğu görülmektedir. En yüksek fark yazdadır. Güzün, hava topraktan daha sıcaktır. Saat 21 de kıştan gayri mevsimlerde hava toprak yüzünden sıcaktır. Bu farkın en yüksek olduğu mevsim yaz, en az olduğu mevsim de kıştır; nihayet bu farklar umu-

miyetle saat 14 te (yıllık ortalaması 7,8°) diğer saatlerdekinden çok yüksektir.

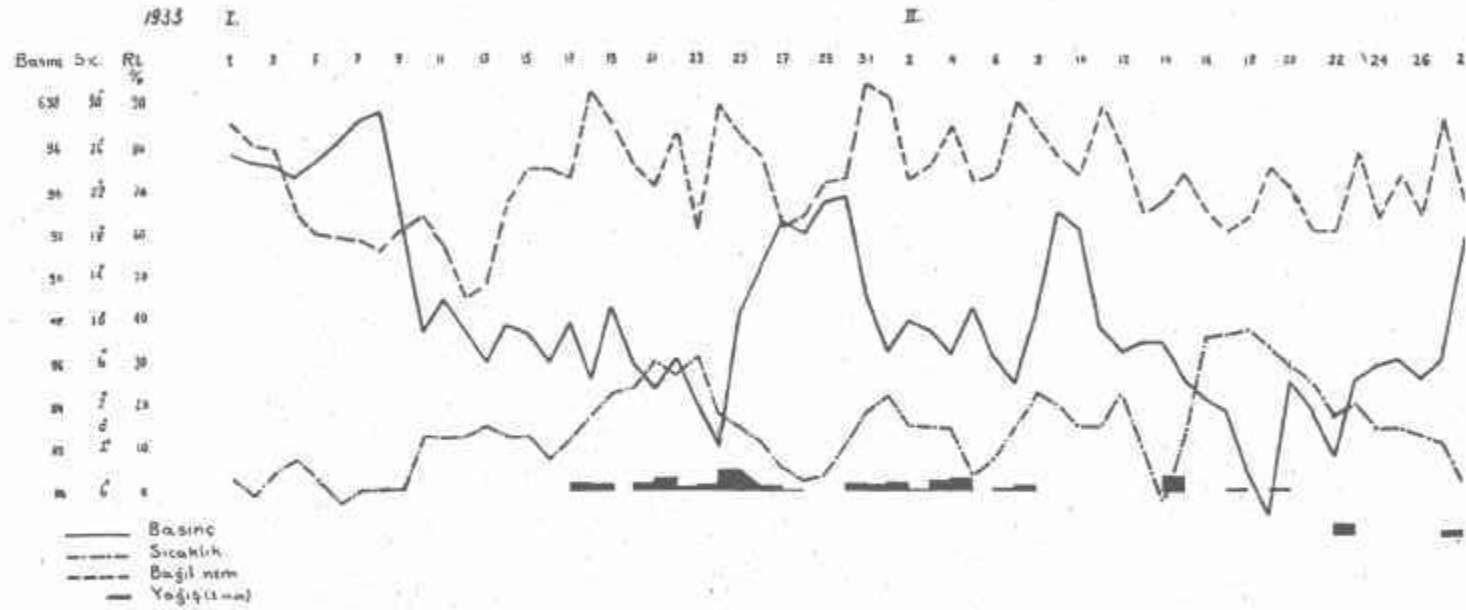
Sıcaklığın günlük gidişi üzerinde en kuvvetli etki, bilindiği gibi güneşin doğduğu andan itibaren, ufuk düzlemi üzerinde her mevsimde belirli bir hadde kadar yükselmesiyle batıncaya kadar tekrar alçalmasından, yani güneş ışınlarının yeryüzüne geliş açılarının günlük değişmelerinden ve yeryüzünün gün boyunca ısı kaybetmesinden gelmektedir. Güneşten gelen ısı ile kaybedilen arasındaki fark pozitif olduğu müddetçe sıcaklık yükselmekte devam ettiği ve bu fark negatif kaldıkça sıcaklık düştüğü cihetle günün en soğuk zamanının güneşin doğduğu ana veya bir müddet sonraya raslaması tabiidir. Güneşin günlük zahiri hareketinin tesiriyle sıcaklığın günlük periyodik gidişi yanında periyodik olmiyan birtakım iniş ve çıkışlarda araya girer ve günlük gidişi şu veya bu doğrultuda bozar. Bizim iklim kuşağımızda, hususiyile kış yarımında, bu bakımdan da depresyonların tesirleri büyüktür. Bulutluluk, nisbi nemlilik ve yağışın da sıcaklığın günlük gidişi üzerindeki tesirleri mühimdir;" fakat bugün Ankara'da bu gibi tesirleri yeter derecede incelemek imkânını kolayca elde edemeyeceğimiz de bir gerçektir; bu cümleden olmak üzere ayrı mevsimlerde günün en soğuk ve en sıcak saatlerinin ne kadar geciktiğini belirtmek de mümkün değildir. Bu satırlarda elde bulunan dayanakların verdiği imkânlar nisbetinde birkaç tezahüre kısaca dokunabileceğiz. Bunlardan birisi, sıcaklığın günlük periyodik gidişinin, hususiyile kışın büyük ölçüde bozulduğu günlerin bulunmasıdır. Günlük gidişin tamamen silikleştiği veya bambaşka bir doğrultu aldığı günler de yok değildir. Aşağıdaki cetvelde bunun 1936 da görülen misallerini veriyoruz:

Günler	saat 7 de	14 te	21 de
12.11.1936	2,2	-2,6	-5,0
12.V.1936	15,4	14,5	11,9
22X1936	14,9	13,8	10,6

12.11.1936 da sabahleyin nisbi nemlilik % 95 ve rüzgâr batı ve güneybatıdan esmekte iken, öğleyin nisbi nemlilik % 86 ya düşmüş rüzgâr kuzeybatıdan esmiş, nihayet 21 de nisbi nemlilik % 75 e düşmüş ve kuzeybatı rüzgârı devam etmiştir; bu müddet içinde basınç da 664,2 den 676, 0 mm ye yükselerek 14 saatte 12 mm artmıştır.

12.V.1936 daki ters gidişin açık sebebini cetvellerde bulamıyoruz. 22.X.1936 da öğle sonuna kadar hava kapalı geçmiş, öğleden sonra hafif yağmur olmuş ve akşama doğru bulutluluk yarıya inmiş, sabahleyin ve öğlede batıdan esen rüzgâr akşama doğru durmuştur. 1936 yılında günlük sıcaklığın bu tarzda tersine gidişini yalnız üç defa buluyoruz; başka iki günde de günün en sıcak saati 14 olacağı yerde 21 olmuştur:

Günler	Saat 7 de	14 te	21 de
4X11.1936	1,1	4,0	4,6
<u>18.XH.1936</u>	-10,5	-8,3	-7,8



4. — Günlük ortalamalara göre basınç, sıcaklık ve nisbi nemliliğin gidişi (bir misal olarak 1933 yılından).

Bunlardan birincisinde nisbî nemlilik öğleyin % 62, 21 de % 83, öğleyin ve akşamleyin hava kapalıdır; akşama doğru da yağış başlıyor; basıncın öğleden sonra başlayan düşüşü ve sıcaklığın artışı ertesi sabaha kadar sürüyor. 18.XII.1936 da bütün gün kapalı geçmiştir ve akşam üzeri kırağı düşmüştür.

En yüksek günlük sıcaklık farkları güze, en düşükleri kışa rastlıyor; baharda yazdan az, kıştakinenden çoktur.

Havanın nemliliği. 1929-41 yıllarının ortalamalarına göre nisbî nemliliğin en yüksek değerleri kışta (ocak) ve en düşük değerleri yazda (ağustos) dır (Cetvel X). Bu, sıcaklık ile nisbî nemlilik arasındaki bağılılığın tabii neticesidir.

X. CETVEL

1929-41 ortalamalarına göre nisbî nemlilik

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Ortalama	78	74	62	57	55	59	43	41	47	56	73	79
En yüksek	84	83	70	69	66	65	50	51	57	76	80	84
En düşük	13	20	20	24	23	29	11	15	19	36	14	13

Yazın astropikal kurak kuşak içine girmiş olmaktan doğan hava kuraklığı gerek ortalamalarda gerekse ölçülebilen en yüksek nisbî nemliliklerde pek açık bir şekilde görülmektedir. Nisbî nemliliğin en çok değişebildiği aylar ekim, nisan, mayıs ve hazirandır. Kış yağışlarının başlaması, bunun yanında "pastırma yazı,, gibi yazın geri döndüğü devrelerin bulunması, ekim ayındaki fazla değişimin sebeplerindendir. Nisan-Haziran aylarında görülen büyük değişme yağışlarla birlikte mütalâa olacaktır.

Havanın nisbî nemliliğinin aylık ortalamalarda görülen düzenli ve devrî gidişi içinde devrî olmiyan değişmelerin silineceği açıktır. Kışın, sıcaklığın daha önce ve sonraki günlerden yüksekçe olduğu günlerde nisbî nemliliğin de yüksek olduğuna yukarıda işaret edildi ; buna göre arada geniş hatlariyle bir paralellik bulunmakla beraber, (şekil: 3 ve 4)te eğrilerin küçük zikzakları birbirinin tam tersine doğrultudadır; meselâ 1933 yılında ocak ayının 19-24 üncü günlerinde (şekil; 4) sıcaklık ve nisbî nemlilik daha önceki ve sonraki günlerdekinden yüksektir; fakat 21. günden 22. ye geçerken sıcaklıkta küçük bir düşüş görülmesine karşı nisbî nemlilikte artmış ve 22. günden 23. ye geçerken sıcaklığın biraz yükselmesine karşılık nisbî nemlilik düşmüştür. Aynı günlerde bulutluluk fazla, basınç düşüktür. Beşlik ortalamalarda da bu türlü münasebetler açık olarak görülmektedir (şekil: 3). Diğer taraftan yine kış mevsiminde basıncın yüksek, bulutluluk, sıcaklık ve nisbî nemliliğin düşük olduğu günlerde vardır; aynı yılda ocak ayının 25-31. günlerinde olduğu gibi. Güz ve bahar mevsimlerinde de bu türlü tezahürler yer almaktadır; meselâ, eylülün 23-29. günlerinde de basınç düşük olduğu halde sıcaklık,

nisbî nemlilik ve bulutluluk yüksektir ; bir miktar da yağış olmuştur. Yazın ise, meselâ temmuzun 17-25 inci günlerinde nisbî nemlilik ve basınç düşük, sıcaklık yüksektir ve bu karşılıklı durum normaldir. Daha birçok misâllerin gösterdiği gibi yazın nisbî nemlilik ve sıcaklık münasebetleri kıştaki gibi değildir. Bahar ve güz mevsimlerinde kışın görülen bağılıklarla yazın görülenin her ikisi de yer alabiliyor. Kışın eğrilerin küçük zikzaklarında görüldüğü gibi büyük ve geniş iniş ve çıkışlarda da sıcaklık düşerken nisbî nemliliğin artması beklenirken, basıncın düşmesiyle bulutluluk, nisbî nemlilik ve sıcaklığın artması ve çok kere yağış olması dikkati çekicidir. Bu ciheti 1946 yılına ait bir hava durumu haritası ve bu haritanın ait olduğu günde havanın gidişini gösteren XI. cetvel üzerinde yakından görmek mümkün oluyor. Cetvelde görülen üç meteoroloji istasyonu, şubatın 7. günü bir depresyonun takriben dip çizgisi üzerinde veya yakınında bulunan istasyonlardır (şekil: 5). Yukarıda kaydettiğimiz

XI. CETVEL
TRABZON

1946 Şubat	5	6	7	8	9	10	11
Basınç	1020	1016	1009	1014	1015	1011	1015
Sıcaklık	4	9	10	4	1	9	16
Nisbî nem.	85	50	61	84	59	39	30
Rüzgâr	S	E	S	SE	E	S	SE
Gök yüzü	K	B	K	K	B	B	B
Yağış	0	0	6	0	0	0	—

ANKARA

Basınç	1024	1021	1010	1021	1019	1012	1018
Sıcaklık	- 3	- 2	3	- 4	- 3	5	6
Nisbî nem.	88	83	97	68	75	65	79
Rüzgâr	S	S	NE	S	S	SW	W
Gök yüzü	B	K	K	B	B	K	K
Yağış	0	1	5	0	0	0	—

ANTALYA

Basınç	1020	1019	1008	1013	1020	1019	1020
Sıcaklık	7	12	11	8	2	8	11
Nisbî nem.	61	78	92	44	56	72	92
Rüzgâr	N	N	N	N	N	N	N
Gök yüzü	Aç	B	K	B	Aç	B	K
Yağış	0	0	Az	0	0	0,1	—

tezahürler, Ankara ve Antalya'da açık olarak görülmekte ve ayın beşinden yedisine kadar basınç hızla düşerken (Ankara'da 14, Antalya'da 8, Trabzon'da 10 milibar), nisbî nemlilik ve sıcaklık yükselmektedir; yalnız Trabzon'da basıncın düşüşüne ve sıcaklığın artışına karşılık nisbî nemlilik düşmüştür. Daha sonraki günlerden ikisinde (şubatın 8. ve 9. günleri) basınç yükselmiş, Antalya ile Ankara'da sıcaklıkla birlikte nisbî nemlilik de düşmüştür. Trabzon'da ise bu yolda sadece bir temayül vardır; orada güney rüzgârının estiği bu gibi günlerde föhn

tarzındaki rüzgârların tesirlerini aramak gerekir. Ekli haritanın mütalâası ve cetveldeki istasyonlarda havanın gidişi göz önüne alındığı zaman bir depresyonun geçtiği ve nihayet güneydoğuda kapandığı anlaşılır. Her kış mevsiminde böyle günlerin birçok misalleri vardır; buna göre Ankara'da sıcaklığın yükselişi ve basıncın düşüşüyle müterafik olarak nisbî nemliliğin yükselmesi, bir depresyonun peşinden gelen ılık ve nemli deniz rüzgârlarının eseridir. Buna karşı basıncın yüksek olduğu günlerde sıcaklık ve nisbî nemlilik düşüktür.

Bulutluluk. Bütün Akdeniz çevresinde, İçanadolu'da ve Ankara civarında, kışın gezici depresyonların adet ve kuvvetlerinin fazlalığına uygun olarak bulutluluk hayli artar. Gerek bizzat depresyonların deniz havasını Anadolu'nun içerilerine çekmeleri, gerekse sebepleri fazla bulutluluk, hususiyile iç bölümlerde kış mevsiminin hayli yumuşak geçmesine ve ılık bahar havasını andıran günlerin, soğuk günleri sık sık aralıklamasına sebep olur. Kış mevsiminin bu fazla bulutluluğu, yeryüzünün aldığından çok ısı kaybettiği bu mevsimde çok elverişli gelmekte ve ısı kaybı bir dereceye kadar engellenmektedir, içanadolu'da arasıra görülen soğuk ve çok soğuk günler, depresyonların geçmediği, yani basıncın devamlı olarak yüksek kaldığı ve bu yüzden gök yüzünün bulutsuz, yeryüzünde ısı kaybının engelsiz olduğu günler hususiyile bir depresyonun geçişinden sonra Balkan yarımadasından soğuk hava baskını olduğu günlerdir. Bu yıl yağışsız ve az bulutlu havaların 20. XII. 1947 den 5. II. 1948 tarihine kadar devam etmesine karşılık sıcaklıkların fazla düşmemesi de depresyonların Anadolu çevresinden geçmemeleri veya çok seyrek ve zayıf olmaları, bunun sonucu olarak kuzeydoğu ve kuzeybatıdan soğuk hava baskınlarına uğranmaması ile ilgili olsa gerektir.

Yazın, İran güneyinde merkezleşen alçak basınç alanı ve Asor yüksek basıncının Avrupa kıtası üzerinde de genişliyen kuzeydoğu doğrultulu uzantısı dolayısıyla, hususiyile gündüzün, umumiyetle kuzey doğrultulu rüzgârların estiği bilinen şeylerdir. Kuzey kıyı dağları, rüzgârları yükselterek bulutlanma ve yağışa yol açarsa da, bunlar kıyı dağlarını aştıktan sonra, daha çukur olan İçanadolu'da güneye doğru gitkiçe ısınarak çiy noktasından uzaklaşırlar. Bu yüzden de yazın bulutluluk azdır. XII. Cetvele göre:

1. Ankara'da kış mevsimi (hususiyile aralık ayı) bulutluluğun en yüksek olduğu aydır.

2. Bahar güzden daha bulutludur (3/4).

3. Bulutluluğun en az olduğu mevsim yazdır (Ağustos).

Bulutluluğun ayrı yıllarda, aylar arasındaki gidişi gözden geçirecek olursa, bazan ocak ayının şubat ve aralıktan az bulutlu geçtiği, yağışlarda olduğu gibi bulutlulukta da nisan, mayıs ve haziran aylarından birisinin, bahar ayları arasında en bulutlu ay olarak belirlediği görülür. Ortalamalarda en yüksek bulutluluğun aralık ayında olması

yalnız Ankara'ya mahsus olmayıp bütün Akdeniz çevresi için umumî bir haldir.

XII. CETVEL

1932-36 yıllarının ortalamalarına göre bulutluluk ve kapalı günler sayısı ve 1936-44 yıllarının ortalamalarına göre kapalı günler

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Bulutluluk (1932-36)	6,3	7,0	5,5	5,7	5,3	3,4	2,2	1,7	2,3	3,8	3,7	7,0
Kapalı gün (1932-36)	12	16	9	8	6	2	1	0	.1	4	10	17
Kapalı gün (1932-44)	16	14	10	9	5	3	1	0	2	5	10	17

Hususiyle güneşlenmeye ve ısı kaybına tesir yapması dolayısıyla sisliliğin gözden geçirilmesi gerekir idiyse de bunun yıllar arasında çok büyük farklar göstermesi dolayısıyla daha uzun müddetli rasatları beklemek gerekmektedir;

Rüzgârlar. (Şekil: 6) da, kalın oklarla gösterilen ortalama rüzgâr doğrultusu, ocakta, doğu-kuzeydoğuya hayli yakın iken önce yavaş yavaş ve dördüncü ayda birdenbire kuzey-kuzeybatı doğrultusunu alıyor. Ortalama doğrultudaki bu değişiklik, kışın büyük bir üstünlüğe sahip olan kuzeydoğu rüzgârlarının bahar boyunca azalıp zayıflaması sırasında batı rüzgârlarının nisanda artmalarından doğmaktadır. Nisandan temmuza kadar batı rüzgârlarının azalmasına karşılık önce kuzey ve daha sonra da kuzeydoğu rüzgârlarının artışı dolayısıyla, ortalama rüzgâr doğrultusu bu defa tersine bir dönüşle temmuzda kuzeydoğu yakınında kalmakta ve fakat uzunluğu, kıştakini geçmektedir. Temmuzdan sonra batı rüzgârları yeniden artmakta, fakat diğer doğrultulardan esen rüzgârlar bahardaki kadar az olmadığı gibi, doğu rüzgârları da bahar ve yazdakinden daha üstün kaldığından ortalama rüzgâr doğrultusu kuzeydoğu civarında ileri geri raksetmektedir. Kışa doğru ilk duruma geçiş açıktır.

Hülâsa, rüzgârlarda, yıllık bir devrîlik açık olarak görülmektedir. Batı doğrultulu rüzgârlar iki intikal mevsiminde diğer mevsimlerdekenden ve baharda da güzdekenden, kışın yazdakinden çok esmektedir (Şekil: 6). Diğer taraftan kuzey rüzgârları en çok yazın ve en az kışın esmekte, kuzeydoğu rüzgârları en az baharda eserek diğer üç mevsimde aynı miktarda kalmaktadır. Doğu rüzgârları en çok güzün ve kışın esiyor.

XIII. CETVEL

Ankara'da rüzgârların mevsimlere dağılışı

Mevsimler	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	Sakin
Kış	27,7	80,9	52,5	9,4	17,5	17,9	32,0	8,6	23,5
Bahar	30,1	54,1	41,3	10,0	20,8	24,2	54,1	11,7	24,2
Yaz	48,3	84,7	41,6	5,6	8,4	20,6	38,8	12,6	15,9
Güz	28,6	79,2	79,4	8,1	15,0	21,4	41,5	10,1	21,7

Bu cetvel, yaz mevsiminin karakteristik rüzgârlarının kuzeyden kışın doğudan ve kuzeydoğudan, güz ve bahar mevsimlerinde ise ba-

tıdan esen rüzgârlar olduğunu göstermektedir! Öyle görülüyor ki, kışın gezici depresyonların tesirleri araya girmemiş olsaydı, Ankara'nın hâ-hâkim rüzgârları doğu ve kuzeydoğu rüzgârları olacaktı.

Yağışlar. Ankara'da ayrı yılların yağış tutarları arasındaki farklar büyüktür. On altı yıl içinde en düşük yıllık yağış tutarı 254 (1934), en çok 500 (1938) mm ortalama yağış tutarı 358 mm dir. Bu miktarlara göre Ankara'da yıllık yağış tutarı ortalamanın % 37 si ile % 136 sı arasında değişebilmektedir. En az ve en çok yağışlı yılların yağış tutarları arasındaki nispet de 1/2 (245 mm) dir. Ankara'daki yağışların yıllar arasında gösterdiği kararsızlık ortalama yıllık yağış tutarının % 14 üdür. Bu miktar Antalya'da % 22, Kastamonu'da % 21, Rize'de % 18, Iğın'da % 13, Erzurum'da % 15 tir. Bu nisbetler, kararsızlığın iç bölümlerde kenarlardakinden az olduğunu göstermektedir.

Dikkati çeken bir nokta da yıllık yağış tutarının bir yıl çok, ertesi yıl az olmasıdır. 16 yıl içinde Ankara'da istisnaî olarak 1936 ve 1943 yıllarında bu kaidenin bozulduğu görülüyor ki bol yağışlı bir yılı, ondan daha az yağışlı bir yılın takib etmesi beklenirken daha bol yağışlı bir yıl gelmiştir. 1936 da nisanın, normalin hayli üstünde yağışlı geçmesi bunun âmili olmuştur.

Yekdiğerini takip eden yıllar arasındaki yağış tutarı farkları 25-154 ve ortalama 85 mm dir; bu da ortalama yıllık yağış tutarının % 23 üdür.

Ankara'da yağışın en bol olduğu mevsim, ortalamalara, göre bahardır (yıllık yağışın % 34 ü), sonra sırasıyla kış (% 29), güz (% 21) gelir. En az yağışlı mevsim yazdır (% 16). Yaz yağışlarının yarısı hazirana diğer yarısı da temmuz ve ağustos, düşüyor. En bol yağışlı mevsim en az yağışlı mevsimin iki katı yağmur almaktadır; yani Ankara açık olarak periyodik yağışlıdır.

Bilindiği gibi yaz yağışları genel olarak iklimin kontinentalitesine işaret eder; halbuki Ankara'da kış yarımyılı yağışlıdır. Nasıl tek başına yıllık sıcaklık farklarına bakarak kara ve deniz iklimlerini ayırmak hatalı ise aynı şekilde yağışın mevsimlere dağılışına bakarak böyle bir ayırma yapmaya kalkışmak da yanlış olur; ancak bu cihet kışın denizlerden gelen etkinin büyük olduğuna delâlet eder. Dođuanadolunun denizlerden çok uzak istasyonlarında ise bu tesiri artık çok silikleşmiş bir halde bulmaktayız.

Ankara'da kış sıcaklığının, ilgili paralelin ortalama sıcaklığına, yazdakinden daha yakın bulunduğunu da denizlerden gelen tesirlerin aynı mevsimde yazdakinden çok oluşuna delil olarak almıştık.

Diğer taraftan İčanadolu'nun ve bu arada Ankara'nın, yazın, güney ve batı kıyılarımızdan daha çok yağmur alabilmesi de, bu mevsimde kara ikliminin daha açık olarak geliştiğini gösterir.

Yukarıda da kaydedildiği gibi, Ankara'da (ve bütün İčanadolu'da) ortalamalara göre en bol yağışlı mevsim her ne kadar bahar ise de, 16 yıldan yedisinde (%44) kış, sekizinde (%50) bahar, birisinde (%6)

güz en bol yağışlı mevsim olarak belirlemiştir. Bu hal, yıllar arasında, hususiyle Karadeniz ve Ege'den gelen tesirlerin değişik olmasıyla ilgili olabilir. Filhakika Karadeniz tesirlerinin hemen katkısız olarak belirlediği Doğukaradeniz bölgesinde en bol yağışlı mevsim güzdür, en az yağışlı da bahardır; halbuki Ege kıyılarında en çok yağış kışın olur.

Ankara'da yıllık yağış farkı, yıllık yağışın % 21'idir. Bu miktar, kıyıdan uzaklığa uygun olarak, güney Avrupa'nın, en yüksek yıllık yağış farklarından da biraz yüksektir.

Kış mevsiminin en bol yağışlı ayı, güney Avrupa'nın her yerinde olduğu gibi aralıktır; fakat ayrı yıllardan % 44'ünde en bol yağışlı kış ayı aralık, % 38'inde ocak, ve % 18'inde şubat olmuştur. Bazı yıllarda da ocak ayı hem aralık, hem de şubattan az yağışlıdır. Bu hal 1947-48 kışında da kendini göstermiş, bütün ocak ayı ile aralığın son ve şubatin ilk haftalarında çok az yağış olmuştur. Diğer taraftan ocak, şubattan daha az soğuk yapmıştır. Tezahürün izahının, gezici depresyonların Türkiye çevresine sokulamamasında ve bunun sonucu olarak da depresyonları kovalıyarak Balkan yarımadası üzerinden gelen soğuk hava baskınlarının yer almamasında aranması gerektiğine kaniim.

Yine ortalamalara göre mayıs da baharın ve ayrıca bütün yılın en çok yağışı ayıdır (cetvel: III). Aralık ile mayıs arasında aylık tutarları eksilen yağışlar mayısta bir kere daha yükselmektedir. Yıllar tek tek alınırca eh çok yağışlı ayın 5 kere (% 31) kışa, 10 kere (% 63) bahara, bir kere de yaza (% 6) rastladığı görülür. Diğer taraftan en çok yağışlı bahar ayı ayrı yıllardan ikisinde (% 12) haziran, altısında (% 38) nisan, birinde de (% 6) mart olmuş ve ancak yedisinde (% 44) mayıs en bol yağışlı bahar ayı olmuştur.

Yağışın yıllar arasında en kararsız olduğu ay ağustos (kendi ortalamasının % 90'ı), sonra da temmuzdur (% 88). Bu iki ayda bazı yıllar hiç yağış olmadığı halde, temmuzda 102 (1938) ve ağustosta 50 (1939) mm ye kadar yağış düştüğü de kaydedilmiştir. Yıllar arasında kararsızlığın en az olduğu aylar aralık ve ocak (% 44) tır. Bahar aylarının en kararsızı nisan ve sonra mayıstır.

Gerek en çok yağışlı bahar ayının yıllar arasında değişik oluşu, gerekse kış ve bahar yağışlarının yıllar arasında büyük ölçüde farklılaşabilmesi, hususiyle İç Anadolu'nun ziraat hayatında emniyetsizliğin âmilidir.

XIV. CETVEL

1932-1941 yıllarının ortalamalarına göre yağışların verimliliği :

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Verim(mm)	2,8	2,9	3,4	4,0	4,7	3,5	5,6	5,6	4,0	3,4	3,3	3,5
Yağışlgün	11	11	9	10	11	7	4	3	4	6	10	13

Yukardaki cetvelin gösterdiği ve esasen olması gerektiği veçhile,

yılın sıcak bölümünde yağışlar daha çok verimlidir. Asıl dikkati çeken nokta, bahar yağışlarının güz yağışlarından daha verimli olmasıdır. Bu cihet başka bir münasebetle de kaydedildiği gibi, baharda zeminin daha nemli olması, bu itibarla rüzgârlar için diğer bir su buharı kaynağı rolü yapması ile ilgili olmalıdır.

Ortalama yağışlı gün sayısının aralık ayında, diğer bütün aylardan yüksek olması da bu ayda depresyonların, yukarıda da işaret edildiği gibi, kış yarımının diğer aylarından daha çok faal olduklarına delil olarak alınabilir.

XIV. cetvele göre, mayısta, yağış tutarı gibi, yağışların verimliliği ve yağışlı günlerin sayısı da diğer bahar aylarındakinden yüksektir.

Ankara yakınlarından bazı yerlerde yapılmış kısa müddetli rasatlar vardır. Bu cümleden olmak üzere 1929-32 yıllarında Ayaş ve Beypazar da meteoroloji rasatları yapılmıştır. Ankaranın batı ve kuzeybatısında bulunan, yağış getiren batı ve kuzeybatı rüzgârlarının önünde, ve bu rüzgârlar henüz Ankara'ya erişmeden önce, mühim bir yağmur kapanı olan Ayaş dağlarının batı eteği ndeki Ayaş'ta bahis konusu yıllarda Ankaranınkinden 40-100 mm fazla yağış ölçülmüştür. Ayaş dağlarının doğu etekleri batıdakilerden daha az yağışlı olduğu gibi, daha doğuda, Mürted ovasını doğudan sınırlıyan Karyagdı dağlarının batıya dönük yamaçları da Ayaş dağlarının doğu yamaçlarından daha bol yağışlıdır. Hususiyile yağışın az olduğu yıllarda, Mürted ovasına alçalan bahis konusu iki yamaç arasındaki yağış farkı ürünler üzerinde açık olarak tesirini gösterir. Ovanın batı kenarı yakınında bulunan köyler kuraklıktan, ürün azlığından sızlandıkları halde doğudaki köylerden aynı ölçüde şikâyet duyulmaz. İki yamaç arasında, aynı sebeple akarsular ve bitki örtüsünün gürlüğü bakımından da farklar görülür.

Çubuk ovasının batısında, daha batıdaki Ayaş dağlarından başka Karyagdı dağları da ikinci bir paravana teşkil etmektedir; bununla beraber ovanın kuzey nihayerindeki Çubuk kasabasında 1940 ve 1941 yıllarında Ankara'dakinden 100 ve 170 mm fazla yağış olmuştur.

Kızılcahamam'da, her ne kadar bazı yıllarda yağış tutarı Ankara ile yakın çıkmakta ise de (1929) çok yıllarda ondan hayli yüksektir (1933 te 70, 1930 da 200 mm fazla).

1932-1936 ölçülerine göre, Etimesut bile Ankara'dan biraz fazla (30 mm) yağışlıdır; fakat Orman Çiftliği ile Ankara arasında artık bir farktan bahsolunamaz.

Polatlı, daha güneyde bulunmasına rağmen (1932-41 yıllarında, 1937 rasat yok) yıllık yağış tutarı, aynı yıllarda Ankara'dan çok farklı değildir. Fakat Haymana'nın (1929-36, 1932-33 yok) Ankara'dan ortalama 60 mm kadar fazla yağış alması dikkati çekicidir. Her iki tezahür de zannımızca bu iki istasyonun batısında, yüksek bir yağış kapanının bulunmamasıyla ilgili olmak gerekir. Nitekim Haymana platosunun doğusunda (Gölbaşı) yağış yeniden azalmaktadır; fakat her halde Elmada-

ğının güney ucu da en az Ankara kadar yağışlıdır. Daha güneye doğru yağış artık mühim ölçüde azalıyor; meselâ Cihanbeyli'de (1929-34) Ankaradan ortalama 60 mm kadar az yağış olmaktadır.

Hava hallerinin yıl içindeki değişmelerinin umumî çizgileri. Hava hallerinin adetlerle ifade olunabileceklerini sanmak yanlış olur. Havanın her hangi bir andaki halini en iyi ve en doğru bir şekilde ifade edebilmek için tasvir ve tavsifler yapmak ve bize anlatılan hava halini kavrayabilmek için ilgili doğal çevreyi veya benzerini yakından tanımak gerektir. Bundan başka bir yerde veya bir bölgede her hangi bir zaman bölümü içinde, meselâ bir mevsim boyunca sayısız hava hallerinin birbirini nasıl kovaladıklarını, bütün değişiklikleri ile, biribiriyile olan ilgi ve bağılıkları da göz önünde tutularak tarif ve tavsif edilmelidir. Bu tarif ve tavsifin ait olduğu zaman bölümü ne kadar kısa ise işimiz o kadar kolaydır ve o nisbette teferruata da gidilebilir; aksi halde, yani bu zaman bölümü uzadıkça teferruattan uzaklaşmak, ana çizgiler üzerinde durmak gerekir; değilse hadiselerin bolluğu ve giriftliği içinde boğulmak mukadderdir ve teferruat, toplu kavramı bulandırır. Hele bir mevsimin hava hallerinin umumî gidişi, uzun yıllar süren müşahedelerin neticeleri halinde bahis konusu edilmek istendiğinde, ancak her yıl tekerrür eden tipik tezahürler üzerinde durulması mümkün olur.

Belirli bir hava hali, belirli bir yerde her zaman aynı sebeplerden doğar ve bu sebepler ve neticeleri arasında hemen daima aynı ahenk bulunur. İşte hava hallerinin yıl içindeki gidiş ve değişmelerinin umumî çizgilerinin, bunların sebepleriyle bu sebeplerin rol oynadığı devrelerin ve tesir tarzlarının araştırılması klimatolojinin vazifelerindedir. Ancak, hadiselerle sebepleri arasındaki bağıllık her zaman açık değildir ve bazı hallerde hadiselerin sebeplerini kavramak güç olur; bazı hallerde de sebepler elle tutulacak kadar açık ve göz önünde bulunduğu halde netice müphem veya büsbütün kapalıdır.

Klimatolojide, hava hallerinin değişmelerinde, karakteristik anları -her zaman mümkün olmamakla beraber - ayırmak lâzımdır. Karakteristik hallerle bunların değişmelerini münhasıran meteoroloji ölçüleri ile bu ölçülere dayanan cetvellerden çıkarmak güçtür; bu yüzden bazı hallerde bu adetler üzerinde ardı arkası gelmiyen yorucu çalışmalardan sonra, onları klimatoloji bakımından değerlendirilmemiş ise, yapılan cedveller, hesaplar, çizilen şekiller, yalnız birtakım neticeler alındığı yolundaki vehmin mesnedi olurlar.

Bu kısa, fakat hususiyle bizim için lüzumlu addettiğimiz umumî mülâhazalardan sonra, Ankara ve çevresinde, her mevsimde tipik hava hallerinin neler olduğunu ve değişmelerinin karakteristik çizgilerini belirtmeye çalışacağız.

Kış, güneş yüksekliğinin en az, gecelerin en uzun ve günlerin en kısa olduğu mevsimdir. Bu mevsimde gezici depresyonlar kuşağı güne-

şin yıllık zahiri hareketine uygun olarak güneye doğru kaymış ve Türkiye'yi de alanı içine almıştır. Diğer taraftan Asya'dan uzanan yüksek basınç sırtı, Avrupa'nın doğusundan ortasına ve güneybatısına doğru uzanarak Asor yüksek basınç alanı ile, çok kere geniş bir boyun üzerinden birleşmiştir. Akdeniz'le Karadeniz, basıncın nisbeten düşük olduğu alanlar olmakla beraber, kendilerini kuşatan karalarla Akdeniz ve kolları arasındaki basınç farkı çok fazla değildir. Akdenize doğru uzanan yarımadalar bu alçak basınç alanını bir takım bölümlere ayırmıştır.

Basıncın, umumî çizgileri verilen bu dağılışı ile rüzgârlar, soğuk kara parçalarından denizlere doğru eserler. Her kara parçası üzerinde, bu türlü rüzgârlar o mevsimin karakteristik rüzgârlarını teşkil eder ve mevsim rüzgârlarını andırırlar. Kıyıları ve denizler karaların iç bölümlerinden sıcaktır. Orta Avrupa'nın doğu bölümünde olduğu gibi Doğu Anadolu'da hususiyle doğu bölümünde bir dereceye kadar daha devamlı ve daha kararlı olmak üzere gerçek kış hava durumu hâkimdir; fakat Türkiye'nin orta ve batı bölümleri, Akdeniz üzerinden gelen ve Atlas Okyanusundan kök alan depresyonların sebep oldukları tezahürlere sahne olur. Buralarda gerçek kış mevsiminin en mühim hususiyetini teşkil eden devamlılık ve kararlılık görülmez. Soğuk mevsimin normal hava gidişi kararsızlıkla damgalıdır. Yalnız ortalamalara göre ocak ayı diğer kış aylarından bir dereceye kadar daha kararlıdır; diğer bir ifade ile diğerlerinden daha çok kış ayıdır. Bir depresyonun, hususiyle Karadeniz kıyıları boyunca (Vd₂ yolu) geçmesi, Ankara'da sırasıyla güneydoğu, güney, güneybatı ve batıdan daha sıcak ve nemli rüzgârlar çeker ve bu rüzgârların yolları üzerine raslıyan iç ve kenar bölümlerde, çok kere baharı andıran sıcaklık dereceleri ölçülür, basınç düşer, yağışlar olur; fakat depresyonun tesiri ortadan kalkınca doğudan ve fakat bilhassa Balkanlar üzerinden hücum eden soğuk hava kitleleri yüksek basınç rejimini hâkim kılar; nemlilik ve bulutluluk azalır, ışıma artar ve bunların neticesi olarak sıcaklık da hızla düşer. Rüzgârlar, yağışlı günlerde yeri örtebilen karları eritememiş ise, yüksek basınç devresinde kar örtüsü korunur. İşte çok defa kısa süren böyle günler mevsimin gerçek anlamıyla kış günlerini teşkil ederler. Çok aralık vermeden batıdan yeni bir depresyon daha nüfuz eder, buzlar ve karlar erir. Bazı hallerde sıcak rüzgârlarla yağmur birlikte tesir yaparak karların hızla erimelerini sağlarlar.

Bu birbirine zıt hava halleri, kış boyunca sürer; onun için, haklı olarak, hususiyle İç-batıanadoluda ve İçanadoluda kış mevsiminin, bahar havalariyle aralıklanmış birçok küçük kış devrelerinin toplamından ibaret olduğu söylenebilir. Bu hususiyet yalnız Ankara ve çevresi veya Anadolu'nun iç bölümlerine ait olmayıp Orta ve Güney Avrupa'nın iç bölümlerinde bazı farklarla kendini gösterir.

Bu hali ile depresyonların kısa aralıklarla birbirini kovalıyabildiği

ve kuvvetli oldukları yıllarda kış mevsiminin daha yumuşak, daha bol yağışlı, daha bulutlu, havaların daha oynak, rüzgârların daha sık ve doğrultularının çok değişik olacağı açıktır. Bilâkis depresyonların daha seyrek ve daha zayıf olduğu yıllarda kış, daha az bulutlu, daha az yağışlı, havalar daha kararlı, fakat daha soğuk geçer, gece ile gündüz arasındaki sıcaklık farkları da fazla olur.

Gezici depresyonların kuvvet ve şiddetleri ile sayıları, kuzey enlemleriyle güney enlemleri arasındaki sıcaklık ve dolayısıyla basınç farkının yüksekliğine bağlı olduğundan, bu şartların yer alabildiği yıllarda havalar daha oynak ve soğuk hava baskınları da o nispette kuvvetli olur.

Anadolu depresyonların çektiği umumiyetle güney ve batı doğrultulu rüzgârların tesiriyle, kış mevsiminde denizlerden gelen tesirlere açılmaktadır. Bunun için yukarıda da kaydedildiği ve Ankara'da da görüldüğü gibi deniz yüzüne indirilmiş kış sıcaklığı, bulunulan paralelin ortalama sıcaklığına daha yakındır.

Ankara'da yılın en soğuk ayı ortalamalara göre ocak, yalnız bazı yıllarda şubatır (% 25). Nadir olarak ocakla şubatın sıcaklıkları birbirine eşit veya çok yakındır.

Yılın en soğuk ayı, hususiyle şubat geçtikten sonra sıcaklık hızla yükselmeye başlar ; fakat yağışlı geçen bahar ayları bu yükselişi bazan yavaşlatır.

Kış mevsimi, sıcaklığın yıllar arasında en kararsız olduğu mevsimdir. Kış ayları arasında da bu bakımdan en kararsız şubatır. Bu ayda günlük sıcaklık farkları ve yirmi dörder saat aralıkla ölçülen sıcaklıklar arasındaki farklar da yüksektir. Depresyonların geçtiği günlerden sonra onları kovalayan ve Balkanlardan gelen soğuk hava baskınları da yüksek basınç rejimi ile birlikte sıcaklığı çok düşüren âmillerdir.

Kışın bulutsuz günlerde, güneşlenmenin artmasına rağmen sıcaklık ve nisbî nemlilik düşük, bulutlu günlerde yüksektir. Kış yağışları, sıcaklığın düşüklüğüne uygun olarak daha az verimlidir.

Hulâsa, kışın havalar depresyonların faaliyet ve tesirlerine, yani hava sirkülasyonlarına tabidir; hattâ bu yüzden sıcaklığın günlük periyodik gidişi ters bir doğrultu dahi alabilir.

Kışın toprak sıcaklığı ile hava sıcaklığı arasındaki fark az ve umumiyetle toprak daha sıcaktır.

Bütün Güney Avrupa'da olduğu gibi, aralık ayı - ortalmalara göre - en bulutlu ve kış mevsiminin en yağışlı ayıdır (% 56). Bazı yıllarda ocak en yağışlı kış ayı olur (% 44).

Kış, bahardan sonra gelmek üzere yılın ikinci derecede bol yağışlı mevsimidir.

Ankara'da her mevsimin üstün rüzgarı kuzey ve kuzeydoğu rüzgarı olmakla beraber kışın kuzeydoğu rüzgârlarının daha da üstün ol-

duğu dikkati çeker. Bunların miktarı kış sonlarına doğru azalır ve yerlerini bats rüzgârları alır. Kış mevsiminin karakteristik rüzgârları doğu rüzgârlarıdır. Bunlar diğer mevsimlerdekenden fazladır.

Bahar, kıştan sonra gündüzlerin uzadığı, güneş yüksekliğinin ve buna bağlı olarak aylar arasındaki sıcaklık farklarının arttığı mevsimdir. Yeryüzünün güneşten aldığı ısının, ışıma yoluyla kaybettiğinden fazla bulunması dolayısıyla sıcaklık-devri olmıyan değişmeler (duraklama ve yeniden düşme) dışında-günden güne artar. Bu suretle sıcaklığın gidişi üzerinde hava sirkülasyonlarının gittikçe azalan tesirleri yanında güneş yüksekliğinin artmasının tesirleri gittikçe üstün duruma geçer; yalnız yağışlı günler sıcaklığın artışını yavaşlatır veya duraklatır; hususiyle baharın ilk günlerinde, bazan nisan sonlarına kadar, en çok Balkanlar üzerinden gelen ve depresyonları kovalıyan soğuk hava baskınlarıyla kış günlerinin geri döndüğü olur. Bu türlü hadiselerin sık olduğu veya yağışın çok bol olduğu yılların bahar aylarında sıcaklık çok yükselmez. Bunlara göre baharda sıcaklığın yükselişi devamlı ve aralıksız değildir. Geri gelen soğukların bitkilere zarar vermesi sık görülen hallerdendir.

Baharda kuzey enlemlerle güney enlemler arasındaki sıcaklık farkının ve dolayısıyla basınç farkının azalması ve gezici depresyonlar kuşağının kuzeye kayması ile depresyonların faaliyet, kuvvet ve tesirleri azalır. Diğer taraftan yaz mevsimine mahsus kuzeydoğu doğrultulu rüzgârları (eteziyen, poyraz) çeken Güneyiran alçak basınç alanının teşekkülünü tamamlamamış olduğu günlerde, bilhassa nisan sonlarıyla mayıs başlarında geniş alanlı hava hareketleri zayıf olur. Bu devrede Anadolu'nun iç bölümlerinde sıcaklığın denizlerdekinden daha hızlı artması ve karaların hele öğle sonlarında daha sıcak olması iç bölümlerde basıncın düşmesine yol açar. Böylece üç yanı kuşatan denizlerden ve fakat bilhassa arızaların verdiği imkânlar dolayısıyla batıdan (Ankara'da batıdan ve sapma ile kuzeybatıdan) esen rüzgârlar artar. Bu rüzgârlar bir yandan denizlerden aldıkları su buharı ile yüklü bulunmakla beraber öte yandan da geçip geldikleri ve henüz kış ve bahar yağışlarının nemini koruyan topraklardan aldıkları su buhariyle iç bölümlere bol yağışlar bırakırlar. Arasına Anadolu'yu yoklamakta devam eden depresyonların bıraktıkları yağmurlarla konveksyon yağmurları da bunlara eklenir. Böylece bahar İç Anadolu için en bol yağışlı mevsim olur. Yağışlar da kıştakinden çok daha verimlidir.

Bulutluluk bahar ve kıştakinden az, yazdakinden çoktur. Baharda bulutluluğun ve yağışlı günler sayısının azlığına rağmen, gerek Ankarada, gerekse diğer İç Anadolu istasyonlarında bahar yağışlarının yüksek oluşu, yağışların daha verimli olmasındandır.

Bahar güzden daha serindir. Umumî olarak ortalamasından daha serin geçen bir bahar ayı ile onu kovalıyan ve her yıldakinden az yağışlı geçen ay arasındaki sıcaklık farkı fazlalaşır; diğer bir ifade

ile yağışın azlığı nisbetinde sıcaklığın artışı fazla olur. Bilhassa nisanla mayıs ve mayısla haziran arasında sıcaklığın artışı üzerinde yağışın miktar ve dağılışının büyük tesiri vardır.

Bahar mevsimi, sıcaklık bakımından kıştan daha kararlı, yazdan daha kararsızdır. Bu, yukarıda da söylendiği gibi, yüksek enlemelerle alçak enlemler arasındaki sıcaklık farkının azalmasından doğan bir neticedir. Mart, gerek en düşük sıcaklıklarla bunlar arasındaki farklar, gerekse bu sıcaklıkların ortalamaları ve iki ortalama arasındaki fark bakımından değişme alanı en geniş olan aydır.

Baharda don tehlikesi takriben % 63 olup, martta % 100, nisanda % 90, mayısta hemen hemen hiç yoktur.

Baharda 24 saat aralı sıcaklıklar arasındaki farklar kıştakinden küçüktür.

Sıcaklık, nisanın takriben ikinci yarısından itibaren, kış mevsimindeki tersine olmak üzere, umumiyetle bulutlu ve yağışlı günlerde düşük, bulutsuz günlerde yüksektir. Buna göre sıcaklığın yaz mevsimine mahsus olan değişmeleri, bahar ortasında belirlemektedir. Martta ve nisanın ilk yarısında ise sıcaklık, nemlilik ve bulutluluk münasebetleri kıştakinin hemen hemen aynıdır.

Toprak sıcaklığı ile hava sıcaklığı arasındaki fark 3° kadar olup kıştakinden fazladır. Bu hal, toprağın, hava için ısı kaynağı olmasının tabii bir neticesidir. Saat 21 de yapılan rasatlarda bile bu cihet açık olarak görülmektedir.

Sıcaklığın günlük gidişi üzerindeki gayrî devri değişmeler, bu mevsimde de görülmekle beraber kıştakinden azdır.

Hemen daima bahar aylarından birisi diğerlerinden bol yağışlıdır. Bu ay ortalamalara göre mayıstır; fakat ayrı yıllarda % 10 nispetinde nisan, % 40 nispetinde mayıs, % 50 nispetinde de haziran en yağışlı bahar ayı olabilmıştır.

Baharda ortalama rüzgâr doğrultusu kuzeydir ve kıştakinden daha çok kuzey rüzgârı kaydedilmektedir; buna karşı kuzeydoğu rüzgârları kıştakinden azdır. Batı rüzgârları bu mevsimde artmakta ve nisan da azamî hadde erişmektedir; bu sonuncular, mevsimin karakteristik rüzgârlarıdır.

Yazın, günlerin daha çok uzamasından, güneş yüksekliğinin azamî hadde erişmesinden sonra dahi alınan ısının kaybedilenden fazla olmakta devam etmesi dolayısıyla sıcaklık temmuz ortalarına, hattâ bazı yıllarda ağustos ortalarına kadar artmakta devam eder. Bazan temmuz sonlarında, bazan da ağustosta sıcaklık günden güne, fakat hayli yavaş olmak üzere düşmeye başlar. Yıllar tek tek alındığı zaman çoğunda en sıcak ay temmuzdur; fakat bazı yıllarda temmuzda tesadüfe bağlı olarak yağın birkaç yağmur, bu ayın sıcaklığının ağustostan düşük kalmasına ve en sıcak ay olarak ağustosun belirmesine yol açar; fakat ağustos ancak % 40 nispetinde olmak üzere yılın en sıcak ayı olabiliyor.

Ankara'da temmuz ortalama sıcaklığı, bulunulan paralelin ortalama sıcaklığından yüksek, aradaki fark ocak ayındakinden fazladır. Bu da yazın kara iklimi karakterinin kıştakinden daha kuvvetli olduğunu gösterir.

Yazın güneş yüksekliğinin çok yavaş değişmesi dolayısıyla, yaz ayları arasındaki sıcaklık farkları azdır. Yaz mevsimi birçok bakımdan yıllar arasındaki kararsızlığın en az olduğu mevsimdir. En kararlı aylar temmuz ve ağustostur. Yaz, devrî olmıyan değişiklikler bakımından da en kararlı mevsimdir ; bununla beraber temmuzda sıcaklığın 6,8 dereceye kadar düşebildiği görülür.

Yazın, baharın ikinci yarısında görülmeye başladığı gibi, nadir olan bulutlu ve yağışlı günler, bulutsuz ve yağışsız günlerden daha az sıcaktır. Toprak yüzü 5° farkla havadan sıcaktır.

Yaz, nisbî nemliliğin en düşük olduğu ve en az değiştiği mevsimdir. Yağışlar çok verimli, fakat yağışlı günlerin sayısı çok az, yağışın devamı azdır.

Gezici depresyonlar kuşağının kuzeye çekilmiş olması yüzünden, havalar kış ve bahara mahsus olan oynaklığını çok kaybetmiştir. Diğerini takiben kuzeye çekilmiş bulunan astropikal yüksek basınç alanı, Atlas Okyanusu üzerinde, 35-40 inci paraleller arasından Avrupa'nın merkezine doğru zayıflıyarak uzanır [760 mm lik izobar eğrisi, haziranda 30°, temmuzda 25°, ağustosta 40° doğu boylamına kadar sokulur]. Doğu Avrupa ve Asya üzerinde yer alan ve İran güneyinde merkezleşen alçak basınç alanının bir kolu da Arabistan üzerinden Afrika kuzeyine ve Akdeniz'in doğu bölümüne doğru uzanır. Bu iki alan arasında esen ve Ankara üzerinde kuzeydoğu doğrultusunda olan rüzgârlar (poyraz) mevsimin hâkim rüzgârlarıdır; bunlar, öğleden sonra kuvvetlenir, akşama doğru zayıflar, geceleyin çok defa pek hafif eserler veya büsbütün dururlar. Bilhassa yaz ortalarından sonra sabaha karşı doğu rüzgârları dikkati çekecek kadar artar ve günün ilk saatlerinde hiss olunur derecede hızlı eserler. Kuzey rüzgârlarının üstünlüğü, gezici depresyonlar kuşağının Anadolu üzerinden çekilmiş olması, yaz mevsiminin kararlılığının âmilidir. Haziranda kuzey rüzgârları oldukça fazla, batı rüzgârları nisanla mayıstakine yakın olmakla beraber, temmuzda batı rüzgârlarının azalması, kuzeydoğu rüzgârlarının kıştakinden fazla oluşu göze çarpıyor. Doğu rüzgârları yaz mevsiminin karakteristik rüzgârlarıdır.

Yazın güney ve batı kıyılarımızda hemen hemen mutlak yağışsızlığın hâkim olmasına karşılık Ankara'da, bütün İç Anadolu'da olduğu gibi sağnak şekilli ve zamanı belirsiz yağmurlar hemen her yıl olur (yazın yıllık yağışın % 16 sı).

Güzün, güneşin yüksekliğini kaybedişi yazdakinden hızlı, yeryüzünün ısı kaybetmesi de ona paralel olarak kuvvetlidir; çünkü gecelerin uzunluğu gittikçe artmaktadır. Bu sebeplerle aylar arasındaki

sıcaklık farkları negatif yönde olmak üzere gittikçe artar. Yüksek enlemlerle alçak enlemler arasındaki sıcaklık farklarının gittikçe artması, gezici depresyonlar kuşağının güneye doğru ilerlemesi sebepleriyle Anadolu bunların tesirleri altına girmeye başlar. Havalar yazdakinden daha oynak bir hal alır, günler arasındaki kararsızlık artar.

Karaların daha erken soğuması yüzünden, Akdeniz üzerinde bir dereceye kadar zayıf bir alçak basınç alanı belirir. Diğer taraftan İran güneyindeki alçak basınç alanı da zayıflıyarak ekim ayında ortadan kalkar. Bu sebeple kuzey doğrultulu rüzgârlar, ancak depresyonların geçişleriyle ilgili olarak görülürler; hele gezici depresyonların da zayıf teşekküllü olduğu yıllarda durgun ve kararlı bir devre kendini gösterir. Bunun neticesi olarak ekim ayında sıcaklığın düşüşü, hızını kaybeder; hattâ yaz günleri geri gelir (pastırma yazı); ancak kasımda, kış mevsiminin hususiyetleri de kendini göstermeye başlamıştır.

Depresyonların faaliyetlerinin artışı ile ölçülü olmak üzere bulutluluk ve yağışlar artar. Ankara'da yıllık yağışın % 21 i güzün düşer. Yağışların bahardakinden az olması ve baharda ısıyı düşüren diğer âmillerin bu mevsimde bulunmaması dolayısıyla, sıcaklık bahardakinden daha yüksektir.

Don tehlikesi bahardakinden azdır (% 45).

Toprak sıcaklığı ile hava sıcaklığı arasındaki fark bahardakine eşit (3.0°), yazdakinden az, kıştakinden çoktur ve toprak daha sıcaktır; fakat sabahın ilk saatlerinde toprak havadan daha soğuktur. Bu da sıcaklığın gün geçtikçe düşmesine yol açar.

Sıcaklığın günlük gidişinde, devri olmıyan değişmeler bahar ve kıştakinden azdır. Ortalama rüzgâr doğrultusu kuzeydoğudur. Doğu rüzgârları fazladır. Batı rüzgârları yaz ve kıştakinden çok bahardakine yakındır. Mevsimin karakteristik rüzgârları da batıdan esenlerdir. Doğu rüzgârları, bu mevsimi ikinci derecede karakterize eden değerdedir.