

TÜRKİYE'NİN KURAKLIK İNDİSLERİ

Prof. Ali TANOĞLU

İstanbul Üniversitesinde Coğrafya Profesörü

Yalnız yıllık yağış miktarı ve yağışın sene içindeki dağılışı ile kurak ve nemli bölgeler ayırt edilemez; bunlardan başka sıcaklık derecesinin de hesaba katılması ve yağışla sıcaklığın terkip edilmesi icabeder. Filhakika sıcaklık derecesi artınca buharlaşma da artacağından yağış miktarı sabit kalsa bile nemlilik derecesi azalır, ve bu suretle aynı yağış miktarı ile asıl orta iklim kuşağında nemli sayılan bir bölge, tropikal ve astropikal kuşaklarda, hatta Akdeniz iklimi kuşağında kurak olabilir. Meselâ Akdeniz iklimi kuşağına ve kısmen astropikal kuşağına giren Türkiyede kuraklık 300 - 400, hatta 500 mm. den itibaren başladığı halde, daha kuzeydeki memleketlerde ancak 200 - 250 mm. den itibaren başlar. Bu suretle yılda ortalama olarak 500 mm. den daha az yağmur alan iç Anadolu kurak yahut yarı kurak bir bölge sayılır. Halbuki yıllık ortalama yağışı bu miktarı geçmeyen güney Rusya yahut Sibirya hiç de kuraklıktan muztarip değildir. Çünkü bu kuzey memleketlerinde yağışın azlığına karşılık yıllık ortalama sıcaklık derecesi de az çok düşüktür ve tabii o orantıda buharlaşma azdır. Başka bir misal memleketimizde de bulunabilir. Karsta yıllık ortalama yağış miktarı 548 mm. Erzurumda 542 mm. dir. Bununla beraber kars ve Erzurumda iklim nemlidir. Çünkü Karsta yıllık ortalama sıcaklık 4°, 5, Erzurumda 5°, 9 dir. Buna karşılık Adananın yıllık ortalama yağış miktarı 596 mm., Silifkenin 609 mm. yi bulduğu halde, Adanada ve Silifkede iklim oldukça kuraktır; ekinler az çok kuraklığın tehdidi altındadır ve yalnız yağışa dayanarak her sene iyi ürün almak güçtür. Çünkü Adanada ve Silifkede yıllık ortalama sıcaklık 18° ye yaklaşmaktadır.

Görülüyor ki, yalnız yağış hartaları ve yağışların sene içinde, mevsimlere yahut aylara göre dağılışını gösteren grafikler muhtelif bölgelerin nemlilik yahut kuraklık derecesi hakkında tam bir fikir veremez. Bu harta ve grafiklerin, yağışı sıcaklık derecesile terkiyetmek suretile elde edilecek

değerler ve bunlara dayanılarak yapılacak hartalarla tamamlanması icabeder. Bunun için şimdiye kadar muhtelif ölçüt ve formüller ileri sürülmüştür ki bunlar arasında bizce en iyi netice vereni Emm. De Martonne'un [*Traité de Géographie physique*, s. 253] şu formülüdür: $1 = \frac{P}{T + 10}$ [P = milimetre hesabıyla yıllık ortalama yağış miktarı T = santigrat derecesi hesabıyla yıllık ortalama sıcaklık]. [Hartaya bakınız: s. 39]

İşte Türkiyenin kuraklık indisi hartası bu formüle göre yapılmıştır. Hesaplar Meteoroloji Umum Müdürlüğü'nün şimdiye kadar çıkardığı bültenlerdeki ortalamalara dayanmaktadır. Gözleme istasyonları yeni olduğu için bu ortalamalara son ve gerçek değerler gözü ile bakılamayacağından harta da şüphesiz muvakkat bir değeri haizdir. Bununla beraber bu harta Türkiyenin ana çizgileriyle olsun, nemli, az nemli yahut yarı kurak ve kurak bölgelerini oldukça doğru bir şekilde ortaya çıkarmaktadır. Nemli bölgeleri 40 çizgisi sınırlandırılmaktadır. Az nemli yahut yarı kurak bölgeler 20 ile 40 çizgileri arasında kalan bölgelerdir. Kurak bölgeler ise formül sahibine göre kuraklık indisi 20 den aşağı olan bölgelerdir. 20 çizgisi görüldüğü gibi Türkiyede iç çerçevesi ile beraber bütün iç Anadoluyu, Güneydoğu Anadoluyu, kısmen Ege bölgesini, kısmen Güney Anadoluyu [Çukurova ve Silifke dolaylarını], Trakyanın iç kısmını ve nihayet doğu Anadoluda bazı havza, ova ve çukur ovaları [Malatya, Elazığ, Erzincan, Muş, Malazgirt, Van, Iğdır] içine almaktadır.

Yıllık ortalama yağış miktarı ne olursa olsun bütün bu bölgeler az çok kuraktır, buralarda ekinler az çok kuraklığın tehdidi altındadır ve bir yıllık yağışla iyi ürün alınamayacağından ziraatte kuru ziraat (*dry farming*) yahut sulama (*irrigation*) usulü tatbik edilmek icabeder. Bu bölgeler arasında kuraklık derecesi itibarile ayrıca üç grup bölge ayırt edilebilir. Birincisi 20 ile 15, ikincisi 15 ile 10 çizgileri arasında kalan, üçüncü grup bölgeler ise kuraklık indisi 10 dan aşağı olan bölgelerdir. Birinci grup, yani 20 ile 15 çizgileri arasında kalan bölgelerde kuraklık diğerlerine nazaran daha azdır. Ziraatte sulama o derece zaruri değildir. Yalnız kuru ziraat kesin bir zorunluk halinde görünür. Esasen bu bölgelerde asırlardan beri tatbik edilen karadas, kuru ziraat (*dry farming*) in ampirik bir şeklinden başka bir şey değildir. Bununla beraber oldukça az kurak bulunan bu bölgelerde kuru ziraatle beraber sulama da faydalıdır ve entansif ziraatin esas şartı gibidir. 15 ile 10 çizgileri arasında kalan bölgeler daha kuraktır. Bu bölgelerde ziraatte kuru ziraat usulünden ziyade sulama tatbik etmek zorunluğu vardır. Üçüncü grup, yani kuraklık indisininin 10 dan aşağı düştüğü bölgelere gelince; Konya ovasına ve Tuz gölü dolaylarına tekabül eden bu bölgeler çöl rejimini hatırlatacak kadar kuraktır. Bu bölgelerde, bu kuraklık endisine göre, verimli ziraat ancak sulama ile yapılabilir.

Netice itibarile görülyor ki, yalnız yıllık ortalamalara dayanan bu harta ana çizgilerile olsun memleketimizin nemli, az nemli yahut yarı kurak ve kurak bölgelerini oldukça iyi bir şekilde ortaya çıkarmakta ve kuraklık endisi değeriyle kuru ziraat (*dry farming*) ve sulamanın (*irrigation*) fayda ve zarureti arasında Emm. De Martonne tarafından bulunmuş olan bağılılığı teyid etmektedir.

Bu harta az çok nemli yahut kurak giden muhtelif yıllara, mevsimlere ve aylara ait kuraklık indisi hartalarile tamamlanabilir ve bu suretle Türkiyenin nemli, yarı kurak ve kurak bölgeleri daha iyi belirtilebilir.

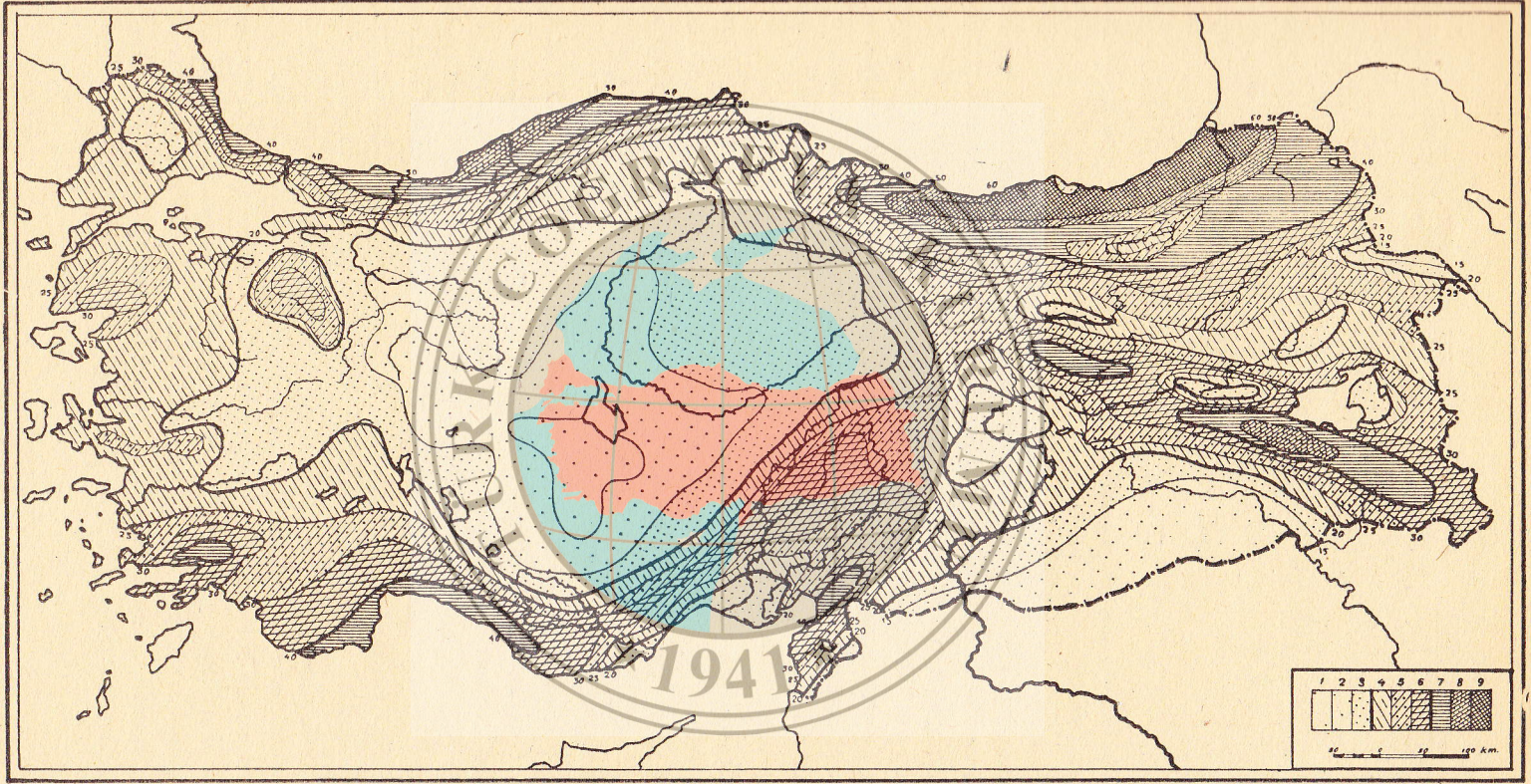


Türkiye'nin kuraklık indisleri

Kuraklık indisi: 1, 10 dan aşağı; 2, 10 - 15; 3, 15 - 20; 4, 20 - 25; 5, 25 - 30; 6, 30 - 40; 7, 40 - 50; 8, 50 - 60; 9, 60 dan yukarı. — 20 çizgisi Türkiyenin kurak bölgelerini, 40 çizgisi nemli bölgelerini sınırlandırmaktadır.

Indices d'aridité de la Turquie

Indices d'aridité: 1, inférieur à 10; 2, de 10 à 15; 3, de 15 à 20; 4, de 20 à 25; 5, de 25 à 30; 6, de 30 à 40; 7, de 40 à 50; 8, de 50 à 60; 9, supérieur à 60. — La courbe de 20 délimite les parties sèches, celle de 40 les régions humides de la Turquie



Türkiye'nin kuraklık indisleri hartası (işaretlere ait izahat 38 inci sayfanın altındadır).

INDICES D'ARIDITÉ DE LA TURQUIE

Prof. Ali TANOĞLU, İstanbul

Ces indices ont été calculées selon la formule de Emm. de Martonne,

$$I = \frac{T + 10}{P} \quad [P = \text{précipitations moyennes annuelles en mm. ; } T = \text{température moyenne annuelle vraie en degrés centigrades}].$$

Les moyennes sur lesquelles reposent nos calculs ont été puisées dans des bulletins publiés par le Service météorologique d'État, ou bien calculées approximativement d'après la position, l'altitude et l'exposition de la station. Nos stations météorologiques étant toutes de dates plus ou moins récentes, ces moyennes ne peuvent être considérées comme définitives et seront appelées à changer à mesure que les stations vieilliront. La carte que nous avons essayé d'établir n'a ainsi qu'une valeur toute provisoire.

Cependant cette carte montre le résultat de la combinaison du climat et du relief et indique assez clairement les régions humides et les régions sèches de la Turquie, délimitées à peu près par la ligne 40 et la ligne 20, et celles qui peuvent être considérées comme peu humides ou demi sèches, comprises entre les courbes 40 et 20.

Les régions où la valeur de l'indice reste au dessous de 20 et qui selon l'auteur de la formule sont considérées comme sèches, seules nous intéressent ici. Ces régions couvrent, comme on voit sur notre carte, tout l'Anadolu central pris au sens large du mot, l'Anadolu sud-oriental, une partie de la région Ege, une partie de l'Anadolu méridional [la plaine d'Adana et la plaine de Silifke], l'intérieur de Trakya et certains bassins, plaines et dépressions de l'Anadolu oriental [Malatya, Elâzığ, Erzincan, Muş, Van, Malazgirt, Iğdır]. Quelle que soit leur moyenne de précipitations annuelles, toutes ces régions sont plus ou moins sèches. On peut y distinguer trois régions quant à l'aridité: la première est comprise entre les courbes 20 et 15, la deuxième entre 15 et 10, la troisième es tau-dessous de 10.

Dans la première de ces régions, celle qui est la moins aride, si ce n'est pas l'irrigation, l'application du dry farming est nécessaire dans l'agriculture. La jachère travaillée que l'on y pratique n'est d'ailleurs qu'une forme empi-

rique du dry farming. Mais à côté du dry farming, l'irrigation est aussi utile dans ces régions. Elle l'est particulièrement dans les plaines basses, surtout dans les plains d'Adana et de Silifke pour assurer un rendement satisfaisant de cultures délicates. Dans les régions comprises entre les courbes 15 et 10 qui sont plus sèches que les premières, à côté du dry farming, l'irrigation est aussi bien nécessaire. Les céréales ne donnant des récoltes suffisantes qu'en de rares années, l'irrigation y est nécessaire comme assurance contre les vaches maigres. Enfin la troisième région où l'indice reste au-dessous de 10 et qui correspond aux environs de Tuzgölü est la plus aride.

En résumé, la carte que nous avons établie, malgré sa valeur provisoire, indique assez bien les régions humides, les régions sèches de la Turquie et celles qui peuvent être considérées comme peu humides. Elle confirme l'échelle des rapports de la valeur de l'indice d'aridité avec l'utilité ou la nécessité du dry farming ou de l'irrigation dans les pays secs. Par cette carte et ces indications, nous croyons avoir rendu quelques services à notre agriculture et à la géographie humaine.

