

## TARIMDA TORF'UN ÖNEMİ ve TÜRKİYE'DEKİ TORF YATAKLARI

Tevfik AKSOY\*

### ÖZET

Organik madde toprakta bitkinin ihtiyacı olan bitki besinlerini kapsayan bir depo olduğu gibi, topraktaki canlılar içinde bir besin kaynağı olmaktadır. Türkiye topraklarının % 75'inden fazlası organik madde bakımından fakirdir. Bu toprakların fiziksel ve kimyasal özelliklerini iyileştirmek, elde edilecek ürünün verim ve kalitesini yükseltmek için organik madde ilave edilmiştir.

Torf; turba yataklarından elde edilen, özellikleri bakımından oluştuğu yerdeki bitkisel materyale bağlı olan ve en az % 30 organik madde kapsayan materyaldir.

Ülkemizin çeşitli yörelerinde bulunan turba yataklarının incelenerek torf olarak kullanılabilirlikleri tesbit edilmektedir. Bugün için yapılan çalışmalar Bolu, Yeniçağ; Afyon, Sincanlı; Siliври, Danamandra torflarının kültür torfunda aranan standartlara uygun olduğunu göstermiştir. Diğer yörelerde de standartlara uygun iyi kalitede torf'lar bulunabilir.

Torf; toprak ıslahında, çiçekçilikte, seracılıkta, turfanda sebzeçilikte, fide ve mantar yetiştiriciliğinde yaygın olarak kullanılmaktadır.

### GİRİŞ

Tarımda başlıca amaç, kültür arazisinden mümkün olduğu kadar fazla miktarda ve üstün kalitede ürün elde etmektir. Bunun için de kültür topraklarının verimliliklerini arttıracak kültürel önlemler alınmalıdır.

Kültür topraklarının verim güçleri, öncelikle bu topraklarda bulunan ve bitki tarafından alınabilir durumda olan bitkibesin maddelerinin miktarlarına bağlıdır. Topraktaki bitkibesin maddelerinin gerek miktar ve gerekse alınabilirlikleri ile organik madde miktarlarının çok yakın ilişkisi vardır.

Toprak bir fabrika ise, bunun enerji kaynağı da humus'dur.

Organik madde ve humus çoğu zaman aynı anlamda kullanılmaktadır. Genelde organik madde deyince, bitkisel, hayvansal ve mikroorganizma artıklarının toplamı anlaşılır. Humus tanımında da bir birlik olmamakla beraber, organik maddenin ayrışması sonucu ortaya çıkan

---

\* Prof.Dr., Akdeniz Üniversitesi Ziraat Fakültesi

ürünler ve bu ürünlerin karşılıklı reaksiyona girmeleri sonucu oluşan biyolojik maddeler toplamına humus denilmektedir. Bir başka deyişle humus, toprağın içinde veya üstünde bulunan ve biyosimik olayların etkisiyle başlayıp, sürekli ayrışma, değişme ve yeniden oluşma olaylarına uğrayan ölü bitkisel ve hayvansal maddelerdir.

Bitkibesinlerinin toprakta tutulmaları toprağın kolloidal organik fraksiyonunu teşkil eden humus vasıtasıyla olmaktadır. Humusun adsorpsiyon kapasitesi toprağın inorganik kolloidal fraksiyonu olan kil minerallerinden çok fazladır. Bu bakımdan humus fakir topraklar için çok daha önemlidir.

Ayrıca toprakta **Edafon** dediğimiz, toprağın **fauna** ve **flora**'sı yani canlı organik maddesi de bulunmakla birlikte toprak ilminde genellikle organik madde deyimi ile humus kastedilmektedir.

#### TOPRAKTA ORGANİK MADDENİN ÖNEMİ

Organik madde, toprakta bitkinin ihtiyacı olan bitkibesinlerini kapsayan bir depo olduğu gibi, topraktaki canlılar içinde bir besin kaynağı olmaktadır.

Organik madde, toprağa iyi ve aynı zamanda stabil bir strüktür kazandırmak suretiyle toprağın havalanma, su tutma ve ısınma gibi fiziksel özelliklerini uygunlaştırır, erozyondan korur.

Organik maddenin bitkiler için besin kaynağı olarak direkt; bitkibesinlerini tutmak suretiyle bunların yıkanma yolu ile kayıplarını önleme, erir halde olmayan bitkibesinlerinin erir hale geçmesini sağlama, toprak pH'sını düzenleme, fazla verilen gübrelerin toksik etkilerini hafifletme gibi indirekt etkileri de vardır.

Organik madde, killi topraklarda zerreleri birbirinden ayırarak, kumlu topraklarda zerreleri birbirine bağlayarak istenen bir yapının oluşmasını sağlar. Böylece killi topraklarda toprak yapısını düzeltme, toprak işleme ve havalanmayı kolaylaştırma; kumlu topraklarda ise su ve bitkibesinlerini tutma özelliklerini kazandırır.

Topraksız tarım, organik maddesiz toprak olmaz.

#### TÜRKİYE TOPRAKLARININ ORGANİK MADDE KAPSAMLARI

Topraklarımız, toprak verimliliği açısından önemli olan organik madde bakımından oldukça fakirdir. Nedenleri arasında Mezopotamya

tarihinden beri ekilir dikilir olması, ormanların tahrip edilmesi, fazla meyilli topografik yapı, sıcak ve kurak iklim şartları, ahır gübresinin tezek olarak yakılması sayılabilir.

Yapılan analiz sonuçlarına göre topraklarımızın organik madde kapsamı bölgelere göre Çizelge 1'de gösterilmiştir.

Çizelge 1 : Türkiye Topraklarının Organik Madde Miktarlarının Bölgelere Göre Dağılımı (%).

Bölgeler	Çok Az 1	Az 1-2	Orta 2-3	Yeter 3-4	Fazla 4
Trakya-Marmara	13.4	54.0	26.4	5.4	0.8
Karadeniz	8.9	46.9	29.7	9.1	5.4
Orta Anadolu	23.0	61.3	12.3	2.0	0.9
Güney-Doğu	34.1	53.6	8.1	2.9	1.3
Ege	15.7	52.5	21.0	8.3	2.4
Doğu Anadolu	29.6	46.9	17.9	3.9	1.7
Göller	19.4	60.7	15.0	3.2	1.7
Akdeniz	24.8	50.3	18.0	4.9	2.0
Türkiye	21.0	54.6	18.3	4.3	1.8

Çizelgede görüldüğü gibi topraklarımızın 1/5'den fazlasında organik madde çok düşük, yarısından fazlasında düşüktür. Buna göre topraklarımızın 3/4'ünde (% 75,6) organik madde yetersizdir.

Bu durumda, topraklarımıza fiziksel ve kimyasal özelliklerini iyileştirmek, elde edilecek ürünün verim ve kalitesini yükseltmek için organik madde ilavesi zorunlu olmaktadır.

Toprağa ilave edilecek organik madde kaynakları ise ahır gübresi (tezek), kompost, torf ve yeşil gübre bitkileridir.

#### TORF OLUŞUMU

Torf, turba yataklarından elde edilir. Turba ise ıslak ortamda, bataklık ve devamlı su biriken alanlarda hızla gelişen turba bitkilerinin bıraktıkları artıkların havasız (anaerob) şartlarda yığılarak birikmesinden meydana gelir (Scheffer ve Schachtschabel, 1970). Oluşumunda bu şartlarda yaşayan küçük canlılar, mantar ve algler büyük rol oynar.

Ortam ve bitki çeşitlerine göre farklı turbalar teşekkül eder (Fruhstorfer, 1950).

### **Çökelti Turbaları**

Devamlı su bulunan, bitkibesinleri bakımından zengin çukurlarda yetişen karnış, su laleleri, ayak otu gibi çeşitli bitkilerin artıkları, bunlar arasında yaşayan küçük canlıların kabukları ve çeşitli tortu materyallerinin karışımıyla çökelti turbaları oluşmaktadır. İlk kademeyi oluşturan bu katmanlar üzerinde hızla gelişen bitkiler zamanla göl gibi su birikintilerini tamamen doldurarak, koyu yeşil bir organik madde kütlesi meydana getirirler. Kolloidal tabiatla lastik gibi olan bu torfların su tutma kapasiteleri yüksektir. Suyu çok sıkı tutarlar ve yavaş kururlar. Kuruyan torf kemik gibi sertleşir ve bir daha kolay kolay su emmez.

Çökelti turbaları üzerinde kızılağaç, söğüt gibi yaprağını döken ve dökmeyen fundalıklar oluşur. Bu kısımda teşekkül eden torf, çökelti torfları ile lifli torflar arasında yer alır. Buna geçiş torfu denir.

### **Lifli Turbalar**

Taban suyunun etkisi altında kalmadan rutubetli, serin, yağışlı ve bitkibesinlerince fakir yerlerde çeşitli sphagnum türü yosunların, fıkara saçı (*Eriophorum*), tüy otu (*Trichopherum caespitosum*), çiçek kafa (*Scheuchzeria*), karnış, kedi kuyruğu ve süpürge fundalığı (*Calluna vulgaris*) gibi vegetasyon artıklarının yığılarak humuslaşmasından lifli turbalar oluşmaktadır. Lifli turbalarda hakim vegetasyon saz, karnış, kedi kuyruğu ve çeşitli fundalardır.

### **Odunsu Turbalar**

Ormanlık ve rutubetli alanlarda yapraklarını döken ve dökmeyen ağaçların artıkları arasına ekseriya lifli turbaların karışmasıyla oluşan turbalardır.

### **TURBALARDA HUMUSLAŞMA**

Turba katmanlarını oluşturan bitki artıklarının parçalanması biyolojik ve kimyasal fazlarda olmakta, parçalanma hızı ortam sıcaklığı, pH'sı ve bitkibesin maddeleri miktarına göre değişmektedir.

Kireç ve bitkibesin maddelerince zengin çökelti turbalarında humuslaşma, asit reaksiyonlu ve lifli turbalara nazaran daha hızlı

olmaktadır. Turba profillerinde humuslaşma derecesi üstten alta doğru artmakta, koyu renkli huminasitin miktarı o andaki parçalanma dozunu göstermektedir.

İleri humuslaşma derecesinde torf, yağlı sabunumsu kolloid kütleye dönüşerek hacim ağırlığı artar.

İyi işlenmiş beyaz torfun litredeki kuru ağırlığı 55-75 g. geçiş ve çökelti torfunun ise 100-200 g'ı bulmaktadır. Az parçalanmış lifli torfda % 90-95 makro ve mikro gözenekler, % 5-10 katı kısımlar bulunmaktadır (Reeker, 1962). Tamamen su ile doyurulmuş bu tür torflarda daha gözeneklerin % 40'ı hava ile dolu olduğundan bitki köklerinin havasızlıktan zarar görmesi söz konusu değildir. Fazla mineralize olmuş siyah torfun rutubeti % 40'ın altına düşerse tekrar kolay kolay su çekmez (Goetzke, 1963; Gordon ve Springer, 1964).

Az parçalanmış ve iyi kaliteli lifli torf (sphagnum torfu) hava kuru ağırlığının 8-11 katı su absorbe eder. Tarımda kullanılan torfun kalitesini humuslaşma derecesi tayin eder.

#### KÜLTÜR TORFUNDA ARANAN STANDART DEĞERLER

Torfun özelliklerini, oluştuğu ortam ve bitkilere bağlı olarak humuslaşma derecesi belirler. Pratik olarak humuslaşma derecesi sıkma metoduna göre tayin edilir.

İşlenmiş ve su ile doyurulmuş torf 500 m  $\mu$ 'luk elek üzerinde elle sıkılır çıkan suyun rengi, parmaklar arasından çıkan torf çamuru ve el içinde kalan kısmın strüktürüne göre humuslaşma derecesi 10 iskalaya ayrılır.  $H_1$  hiç parçalanmamış torf,  $H_{10}$  tamamen parçalanmış torf olarak adlandırılır (Reeker, 1962).

Von Post parçalanma dereceleri iskalasına göre torflar üç sınıfa ayrılır (Bunt, 1976).

<u>Sınıf</u>	<u>Parçalanma Derecesi</u>
Açık (hafif) torf	$H_1 - H_3$
Koyu (ağır) torf	$H_4 - H_6$
Siyah torf	$H_7 - H_{10}$

**Tarımsal amaçla kullanılacak torf da aranan standart değerler;**

Ayrışma Derecesi	: $H_1 - H_4$
Litrede Kuru Madde Ağırlığı	: 100-250 g
Su Tutma Kap. (ağırlığının katı)	: 8-11 kat
Reaksiyonu (0,1 N KCl'de pH)	: 3.0-6.5
Tuzluluk	: 0-1.5 mmhos/cm
Kireç Kapsamı	: % 0-2

#### TORF'UN İŞLENMESİ VE KULLANILDIĞI YERLER

Torf'un tarımsal amaçla kullanılabilmesi için parçalanma, havalandırma, nemlendirme, kireçleme, NPK ve iz elementlerle zenginleştirme ve steril hale getirme işlemleri yapılmalıdır.

Torf genellikle özel geliştirilmiş makinalarla parçalanmaktadır. İşleme sırasında rutubet % 50-65 civarında olmalı, pH ve kireç kapsamı ile sulama suyunun kalitesi dikkate alınarak kireçleme yapılmalıdır. Lifli torflarda 1 m<sup>3</sup>'e verilen iyi öğütülmüş 1 kg CaO pH'yi 0.5 - 1.5 yükseltmektedir. Torf'un pH'sı istenilen düzeye ayarlanabilir. Torflar genellikle makro ve mikro besinlerce fakirdirler. Temel gübre olarak 1:1,5 oranında NPK verilirse de, süs bitkileri için bu oran 1:1,5:2 şeklinde olmaktadır. Ayrıca iz elementlerden amaca göre 1 m<sup>3</sup> torfa 15-25 g demirkilyet, 5-10 g bakırsülfat ( $CuSO_4 \cdot 5H_2O$ ), 2-5 g sodyum molybdat ( $Na_2MoO_4 \cdot 2H_2O$ ), 0,5 g çinkosülfat ( $ZnSO_4 \cdot 7H_2O$ ), 2-5 g mangansülfat ( $MnSO_4 \cdot 4H_2O$ ) ve 1 g Borax ( $Na_2B_4O_7 \cdot 10H_2O$ ) verilebilir. Bu besinler 5 lt su'da eritilerek 1 m<sup>3</sup> torfa püskürtülerek verilir (Penninsfeld, 1958, Reeker, 1962).

Torf toprak ıslahında, çiçeklikte, seracılıkta, turfanda sebzeçilikte, fide ve mantar yetiştiriciliğinde yaygın olarak kullanılmaktadır.

Torf, bitkibesinleri bakımından fakir olduğundan amaca göre işleme tabi tutularak çeşitli katkı maddeleriyle bitkibesinlerince zenginleştirildiğinde daha çok yararlı olur. Örneğin bir tohum çimlendirme amacı ile hazırlanmış olan torf üzerinde, uzun süre kalacak bitki yetiştirildiğinde, beslenme yetersizliği görülür. Bitkiler arasında da beslenme ortamı istekleri bakımından farklılık vardır.

#### TÜRKİYE'DEKİ TORFLAR

Ülkemizin çeşitli yörelerinde değişik turba yatakları bulunmak-

tadır. Kaptan (1987) tarafından yapılan çalışmalarda saptanabilen bazı önemli turba yataklarını tanımakta yarar vardır.

#### **Antalya, Kaş İlçesi Çayköy İncirli Mevkiindeki Yatak**

100-150 dekarlık alanın büyük kısmı taban suyunun etkisi altında, içine girilemeyen bataklık halinde 2-2,5 m'lik kamışlarla kaplıdır. Kamış diplerinde saz, su lalesi gibi bataklık bitkileri bulunur. Drenajı sağlanmış kenar kısımlarda torf tabakaları 90 cm'yi bulmakta, daha derinde gri-yeşil renkli kil tabakası yer almaktadır. Çökelti torfu üzerinde teşekkül eden 30-40 cm'lik geçiş torfu sürülerek sebze tarımı yapılmaktadır. Bu kısım mineralize olmuştur. Torf olarak kullanılamaz.

#### **Antalya, Elmalı İlçesi Yuvaköy Karagöl Yatağı**

Göl suyu DSİ açık drenaj kanalları ile boşaltıldığından hava ile temasa geçince renk koyulaşmış, 14 bin dekarlık düz ve düze yakın tipik çökelti turba yatağı ortaya çıkmıştır. Burası kurutulduktan sonra çevre çiftçilerine paylaştırılmış buğday, ayçiçeği, şeker pancarı ve fasulye tarımı yapılmaktadır.

Bazı kısımlarında çıkan yangın ile 40-45 cm kalınlığındaki üst katman yanmış, geriye gri renkli yapışkan bir toz tabakası kalmıştır. Buralarda ot dahi yetişmemektedir. Yapılan analizlerle Torf olarak kullanılmasının mümkün olmadığı anlaşılmıştır.

Bölgemizde incelenmesi gereken diğer turba yatakları, Antalya, Kemerağzı Yamansaz Bataklığı 1000 dekar, Antalya, Kaş, Kalkan Ovagelemiş Bataklığı 6500 dekar, burada DSİ tarafından kurutma çalışmaları başlamıştır.

Antalya, Korkuteli Söğüt, Söğüt Gölü 5300 dekar.

Bunlardan başka bölgemiz dışında da turba yatakları bulunmaktadır.

#### **Afyon, Çay İlçesi Çayırpınar Köyü Eber Gölü Yatağı**

Göl çevresi tamamen kamış, su zambağı, göl sazi, hasır otu, nilüfer gibi su seven bitkilerle kaplanmıştır. Bunların altında 60-70 cm derinliğinde zeytin yeşili renginde çökelti torfu oluşmuştur. Göl içinde yer yer organik maddelerin birikmesi ile sabit ve yüzen adacıklar bulunmaktadır. Bu adacıkların organik kütle kalınlığı 25-30 cm kadardır. Yapılan incelemelerle henüz torf olarak kullanılabilir durumları yoktur.

### **Denizli, Acıpayan Tarım İşletmesi Arazisindeki Yatak**

Drenaj ve tarla içi hizmetleri ile ortaya çıkarılan 2000 dekarlık alandaki çökelti torfu tamamen mineralize olduğundan, su çekmeyen, özgül ağırlığı mineral topraklara yakın siyah bir kütle oluşmuştur. Mera olarak kullanılmaktadır.

### **Denizli, Buldan İlçesi Süleymanlı Köyü Yayla Gölü Yatağı**

Göl çevresinde ve içinde adacıklar şeklinde yer yer çökelti turbaları oluşmuştur. Göl içi saz, kamışlar, nilüfer dipten itibaren ağ gibi örülmüş sphagnum türü yosunlarla kaplıdır. Henüz torf olarak kullanılabilecek durumda değildir.

### **Bursa, Orhangazi İlçesi İznik Gölü Örnek Köyü Yatağı**

Bataklıkların kurutulması ile elde edilen 10 bin dekarlık alandaki çökelti torfları 50-60 cm kalınlığındadır. Yer yer tarla açmak amacıyla torf üzerindeki vegetasyon yakıldığından buralarda geriye marn kil tabakaları kalmıştır. Bir kısmı çiftçilere paylaştırıldığından sebze tarımı yapılmaktadır. Bir kısmında çökelti torfları üzerinde ince lifli geçiş torfları oluştuğundan seralarda kullanılmaktadır.

### **Önemli Lifli Turba Yatakları**

#### **Bolu, Gerede İlçesi Yeniçağ Turba Yatağı**

Üzeri 30-40 cm toprakla kaplı 10 bin dekarlık alanda lifli torf katmanı derinliği 2,5 m'ye ulaşmaktadır. Humuslaşma derece ve şartlarına göre profilde renk açık kahverenginden koyu kahverengine kadar değişmektedir. Tabansuyu etkisinde kalan katmanlarda bitki artıkları çok az parçalanmıştır.

Bugün için çeşitli marka ambalajlarda piyasada saksı toprağı, sera toprağı, organik toprak, torf vb. adı ile satılan çoğu materyal yeniçağ turba yatağından alınarak çeşitli işlemlerle hazırlanmaktadır.

#### **Afyon, Sincanlı İlçesi Bulca Köyündeki Yatak**

Çökelti turbası üzerinde oluşmuş, 40-50 cm derinliğinde lifli torf katmanı bulunmaktadır. Bölgede mantar ve süs bitkileri yetiştiricileri ile sebze ve sera tarımı yapanlar tarafından tahrip edilerek kullanılır durumdadır.



## **İstanbul, Silivri İlçesi Danamandra Köyündeki Yatak**

Eski bir göl yatağı olan bu alanda çökelti turbaları üzerinde geçiş ve lifli turbalar oluşmuştur. 1,5 m derinliğindeki torf katmanı ancak 50-60 cm'lik kısmı kullanılabilir durumdadır. Torfu oluşturan organik artıklar yarı parçalanmış durumdadır.

Türkiye'deki bazı torfların standart değerlere göre durumu Çizelge 2'de verilmiştir.

Çizelge 2 : Türkiye'deki Bazı Torfların Durumu (Kaptan, 1987)

Torf Yatağı	Ayrışma Derecesi	Kuru Madde (g/l)	Su Tutma Kapasitesi (ağ.katı)	pH (0.1N KCl)	Tuzluluk (mmhos/cm)	Kireç %
Kaş	H 10	805	1	4.2	2.00	0.40
Elmalı	H 8	245	2	5.4	2.20	0.00
Eber Gölü	H 9	251	4	7.4	0.42	1.58
Acıpayam	H 10	948	1	7.4	0.14	0.00
Yeniçağ	H 3	311	5	4.2	2.00	0.40
Sincanlı	H 4	290	5	6.8	0.28	0.00
Silivri	H 4	230	4	5.8	1.40	1.50

### **ÖNERİLER**

- Bol ve kaliteli ürün için, humus bakımından fakir olan topraklara organik madde ilave edilmeli,
- Verilecek organik maddenin kalitesine özen gösterilmeli,
- Ülkemizin çeşitli yörelerinde bulunan turba yatakları etüt edilerek tarımsal amaçla kullanılma durumları belirlenmeli,
- Ticari amaçla hazırlanmış olan ve piyasada satılan torflar kalite bakımından iyi tetkik edilmeli, gerekirse araştırma kuruluşlarından ya da Ziraat Fakültelerinden yararlanılmalı,
- Sebzeçilik, seracılık ve süs bitkileri yetiştiriciliği ile tohum çimlendirme ve fide yastıklarının hazırlanmasında kullanılacak torf, yetiştirilecek bitkinin çeşidi ve bitkibesin istekleri dikkate alınarak hazırlanmalı,
- Torf hazırlanırken pH, makro ve mikro bitkibesin kapsamı amaca göre ayarlanmalı ve steril olmalıdır.

## SUMMARY

### THE IMPORTANCE OF PEAT IN AGRICULTURE AND TURKISH PEAT RESOURCES.

Organic matters in soil serve as nutrient sources to plants and to soil organisms. More than 75 % of soil in Turkey is rather poor in organic matter. Adding the organic amentories to the soil is essential for correcting physical and chemical properties of it as well increasing yield and improving quality of crops.

In general, constituents of organic matter of peat is about 30 % and this amount varies due to peat making original plants in resource areas.

The peat resource areas in Turkey shold be analized and evaluated carefully in its usable standarts. The researches carried out so far showed that the peat resourees in Yeniçağ-Bolu, Sincanlı-Afyonkarahisar and Danamandra-Silivri are in acceptable standart for various agricultural usages. Peat is widely used for conditioning of soil, flower growing, greenhouse production, early vegetable producing, young plantlets and mushroom growing.

## KAYNAKLAR

- Bunt, A.C., 1976. Modern Potting Composts. A Manual on the Preparation and use of Growing Media for Pot Plants. George Allen, London.
- Fruhstorfer, A., 1950. Das Basenbindungsvermögen von Torf. Torfnachrichten 13, 65-66.
- Goetzke, H., 1963. Der Zersetzungsgrad als Qualitätsmerkmal für Torferzeugnisse. Torfnachrichten 14, 5-8.
- Gordon, M. und Springer, E., 1964. Der Einfluse Unterschiedlicher Torfherkunfte auf das Pflanzenwachstum. Torfnachrichten 15, 21-24.
- Kaptan, H. 1987. Türkiye'nin Turba Yatakları ve Kullanıldığı Alanlar. Türkiye Toprak İlmi Derneği 10.Bilimsel Kongresi Tebliğleri, 2/32, Kırklareli.
- Pennigfeld, F., 1958. Richtige Zierpflanzenernährung in Torf. Süddeutscher Erwerbsgärtner 12, 987-989.
- Reeker, R., 1962. Torffibel für Gärtner. Parey, Hamburg und Berlin.
- Scheffer, F. und Schachtschabel, P., 1970. Lehrbuch der Bodenkunde. Ferdinand Enke, Stuttgart s. 400-406.