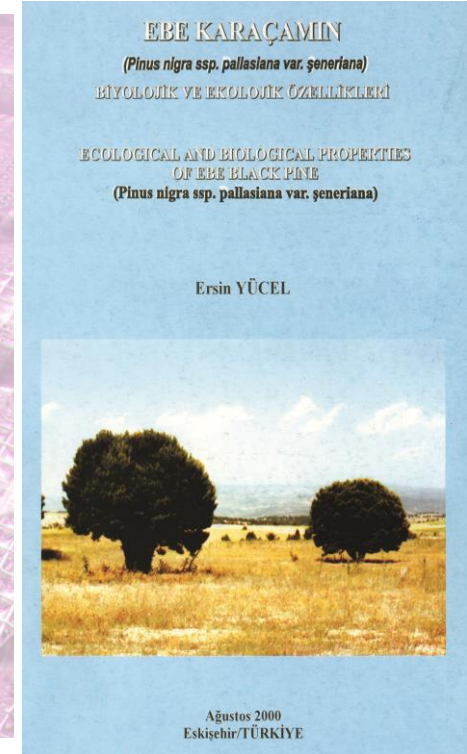
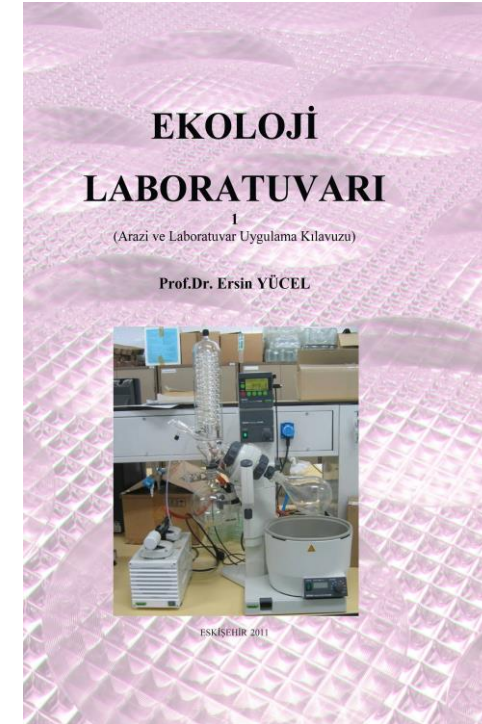
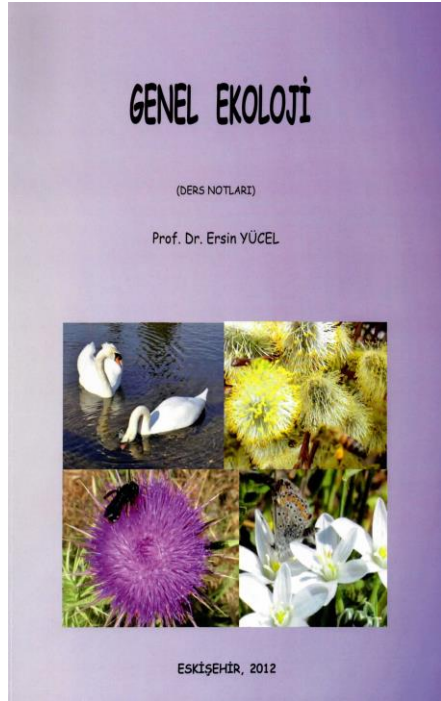


BİTKİ EKOLOJİSİ (BIY 384 BİTKİ EKOLOJİSİ 2+0)



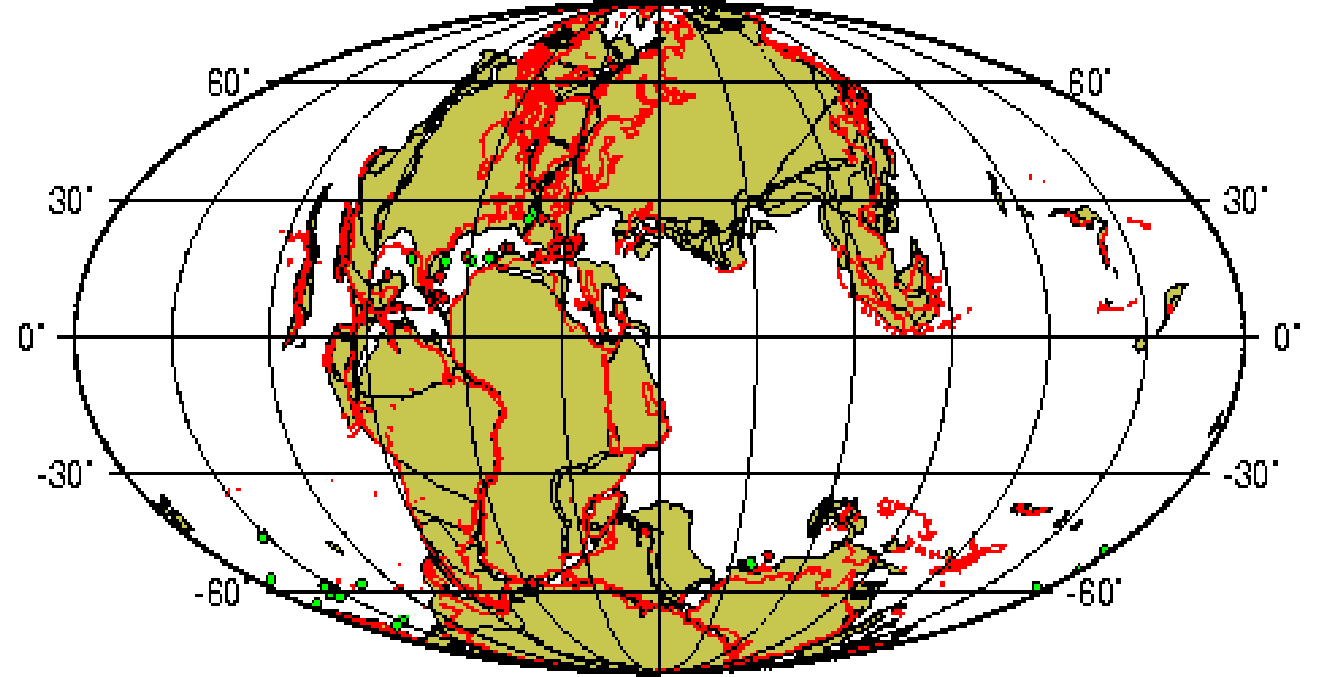
Prof. Dr. Ersin YÜCEL
Eskişehir Teknik Üniversitesi Fen Fakültesi Biyoloji Bölümü
www.biodicon.com
www.ersinyucel.com.tr

Kapsam

1. Tanım, Tarihçe,
2. Temel Kavramlar
3. Abiyotik Faktörlerin Bitkiler Üzerindeki Etkileri
4. Biyotik Faktörlerin Bitkiler Üzerindeki Etkileri
5. Türler Arası ve Tür İçi Varyasyon (Ekofin, Ekotip, Ekotür)
6. Ara Sınav
7. Bitkilerde savunma
8. Allelopati
9. Ekolojik hayat devresi
10. Süksesyon ve klimaks
11. Bitkilerde stres ekolojisi-stres stratejileri
12. Ara Sınav
13. Bitki Formasyonları
14. Bitki gen kaynaklarının korunması

1. Bitki Ekolojisi Dersinin Amacı, Kapsamı, Tarihçesi

Temel Amaç;
Bitkiler ile ekolojik faktörler arasındaki karşılıklı etki ve ilişkilerin kapsam ve sonuçlarını kavramak.



150 My Reconstruction

1. BİTKİ EKOLOJİSİ Dersinin Amacı, Kapsamı ve Tarihçesi

Amaç; Bitkiler ile ekolojik faktörler arasındaki karşılıklı etki ve ilişkilerin kapsam ve sonuçlarını kavramak.

- ✓ Bitki Ekoloji dersi; bitkilerin birbirleri ile ve diğer organizmalar ve abiyotik faktörlerle olan ilişkilerini inceleyen bir bilim dalıdır.
- ✓ Bitki ekolojisi bir taraftan bitkileri incelerken, diğer taraftan organizmaların üstünde etkin olan sistemler ve organizasyon seviyeleri ile de ilgilenir.

Bitki Ekolojisi Dersinin Başlıca Amaçları

- ❖ Bitki ekoloji ile ilgili temel kavramları öğrenmek ve bunları günlük konuşma ve akademik platformlarda kullanabilir hale gelmek,
- ❖ Abiyotik ve biyotik faktörlerin bitkiler üzerindeki etkileri, yorumlayabilmek,
- ❖ Türler arası ve tür içi varyasyonun sebep ve sonuçlarını değerlendirebilmek,
- ❖ Vejetasyon, süksesyon ve klimaks kavramlarını tanımlayabilmek,
- ❖ Bitkilerde stres mekanizmalarının nasıl gerçekleştiğini değerlendirebilmek,
- ❖ Bitki formasyonlarının yapısal özelliklerini yorumlayabilmek,
- ❖ Bitki gen kaynaklarının korunmasının önemini kavrayabilmek.

Tarihçe

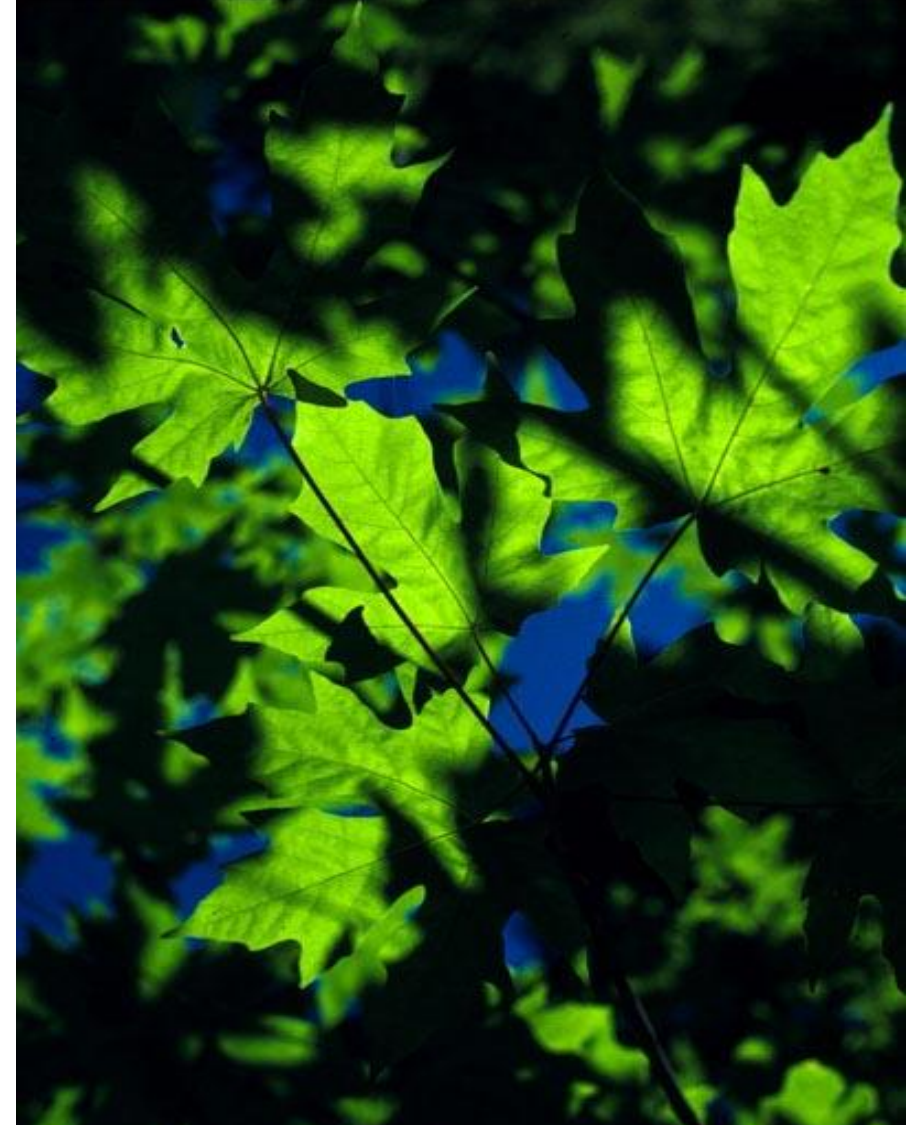
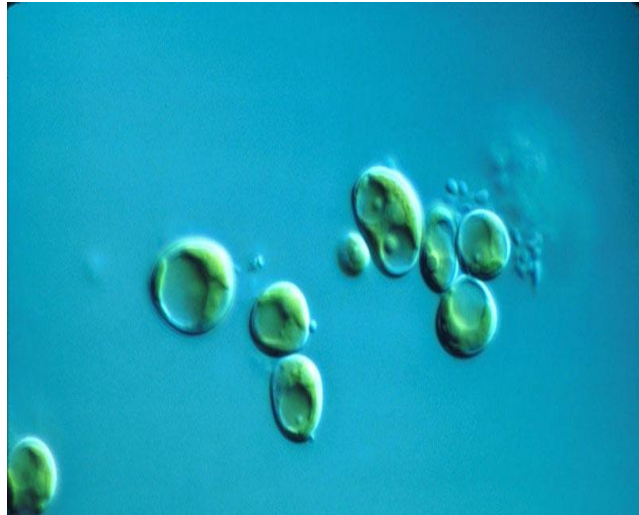
- ❑ Ekolojik faktörlerin canlılara etkisi 16. yüzyılda değerlendirilmeye başlanmış.
- ❑ **Malpighi** 1600 lı yıllarda yapraklarda stomaların varlığını keşfetmiş
- ❑ **Hales**, bitkilerin besleyici maddelerin bir kısmını havadan yapraklarla aldığını;
- ❑ **Bannet** 1700 li yıllarda, ışıklandırılmış suya batık yapraktan gaz çıkışı olduğunu,
- ❑ **Priestly** ise bitkilerin oksijen aldığını ortaya koymuş
- ❑ 18. yüzyıla gelindiğinde canlıların, birbirleri ve yaşadıkları ortama çok sıkı bir şekilde bağlı oldukları belirlenmiş
- ❑ "**Kosmos**" adlı kitap da ilk defa hayat kademelerini gösteren şema verilmiş
- ❑ Bu bilgiler ekolojik anlamda yapılan sınıflandırmanın temelini teşkil etmiş
- ❑ **Haeckel** 1800 li yıllarda ilk kez "Oekologie" terimini kullanmış.

Tarihçe

- **Mivart** 1800 li yıllarda “Heksikoloji” terimini kullanmış
- **Warming** “Ekolojik Bitki Coğrafyası” adlı eseri ile "ekoloji" terimini kullanmış
- **19. yüzyılda** ekoloji bir bilim dalı olarak kimlik kazanmaya başlamış
- **Clements** ekolojiiyi, toplulukları açıklayan bir bilim olarak
- **Tansley**, ekolojiiyi, bitkilerin yaşam devreleri ile habitatları arasındaki karşılıklı ilişkilerini yansıtan botaniğin özelleşmiş alanlarının bileşimi olarak
- **Woudbury**, ekolojiiyi tüm bitki bilimlerinin ve diğer bilimlerin bazı yönlerinin bir arada toplandığı ve çok yönlü, sentetik bir bilim olarak;
- **Odum** ise doğanın yapı ve işlevini açıklayan bir bilim dalı olarak tanımlanmıştır.
- 20. yüzyıla ekoloji, uygarlığın çok önemli bir bilim dalı haline gelmiştir.

Bitki nedir?

İnsanların çoğu bitkileri; kökleri olan , genellikle karada yaşayan ve yeşil yapraklara sahip olan canlılar olarak tanımlarlar. Oysaki bu tanım her zaman geçerli değildir.



Geçerli Bitki Tanımı

- 1. Çok sayıda hücreden oluşurlar,**
- 2. Selülozca zengin hücre duvarına sahiptirler,**
- 3. Klorofil içerirler ve fotosentez yaparlar (ya da fotosentetik olmamaları durumunda fotosentetik atalardan türemişlerdir)**
- 4. Karasal yaşama farklı şekillerde uymuşlardır (ya da sucül olmaları durumunda karasal yaşama uymuş atalardan türemişlerdir).**

Geçerli Bitki Tanımı

**Geçerli bitki tanımına uymayan
fakat genelde tıbbi bitkilerle
birlikte anılan organizmalar;**

Algler

Likenler

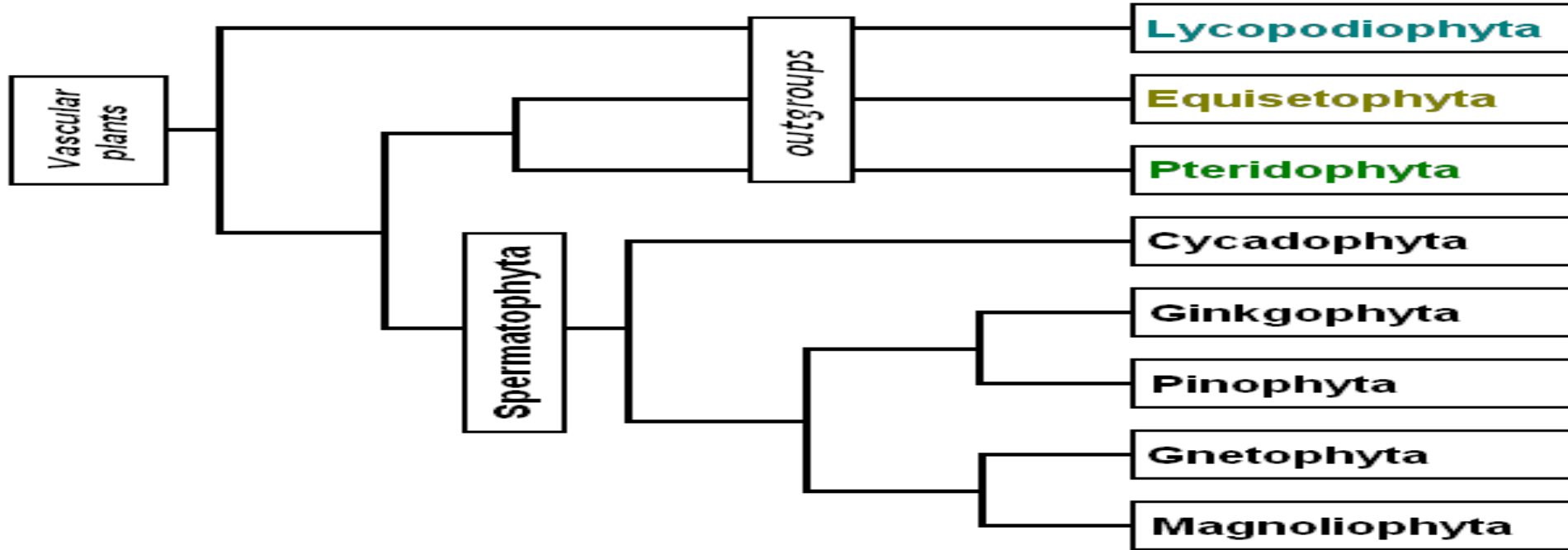
**Ve diğer tartışmalı ara formlar
(Mantarlar)**



Günümüzde karasal yaşama uyumuş bitkiler, aşağıdaki ana grupları kapsar:

- 1) Bryofitler (Kara yosunları ve ilkel yapılı bitkiler)
- 2) Lycophytes (Saplı yosunlar)
- 3) Pteridophytes (Eğretiler)
- 4) Gymnospermler (Açık Tohumlular)
- 5) Angiospermler (Kapalı Tohumlular)

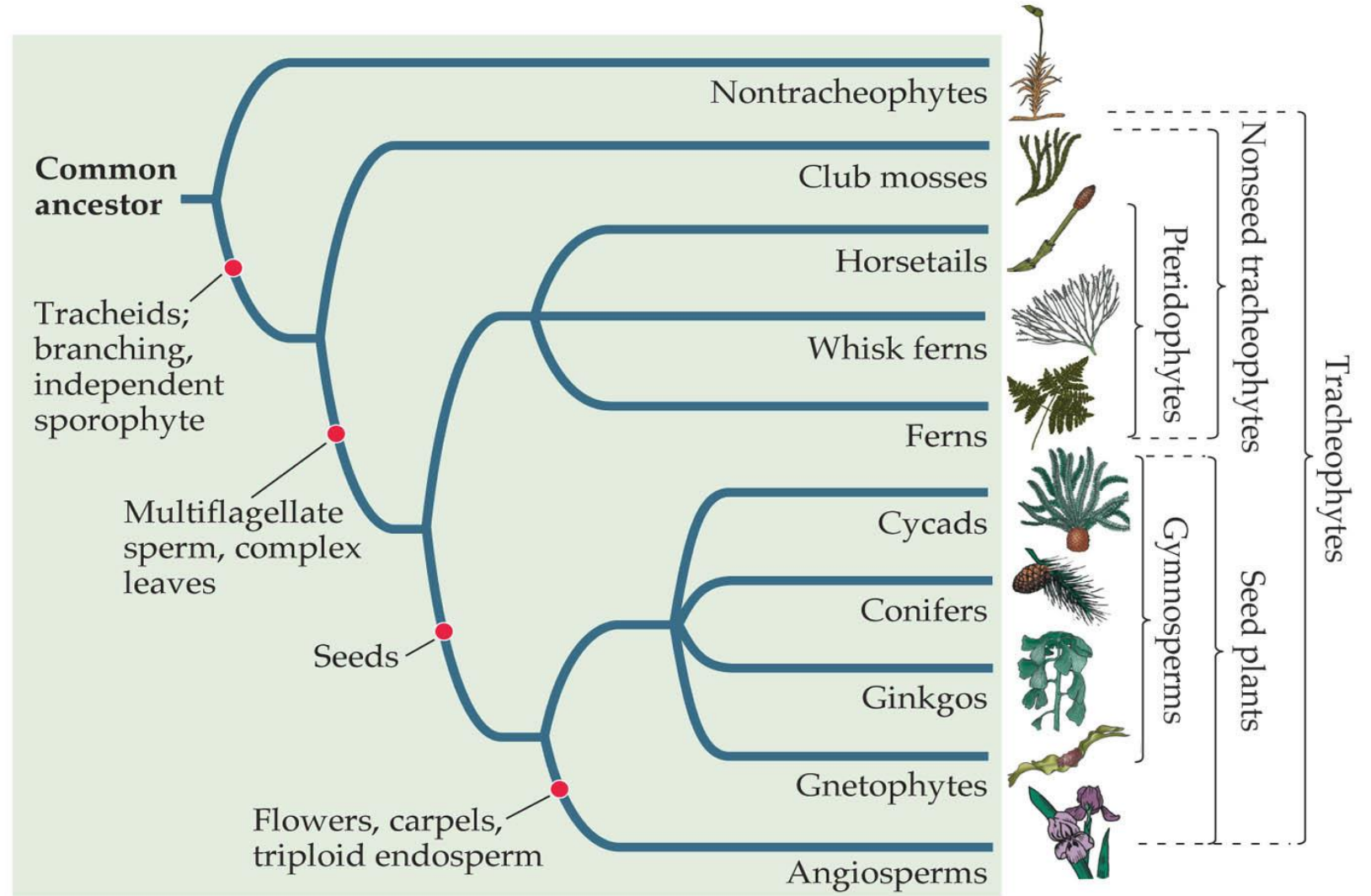
Spermatophyta (Tohumlu bitkiler) bölümü,



- Gymnospermae (Açıktohumlular)
- Angiospermae (Kapalıtohumlular)
- Dicotyledoneae (İkiçenekliler)
- Monocotyledoneae (Birçenekliler)

Bitkilerin Evrimi

- Karasal yaşama uymuş bitkilerin günümüzdeki grupları arasında karayosunları ve eğreltiler gibi tohumuz bitkilerle, koniferler ve çiçekleri olmayan diğer tohumlu bitkiler ve çiçekli bitkiler vardır.



- **Etken Maddeler**

- A. Primer bileşikler**

- B. Sekonder bileşikler**

- **Etken Maddeler**

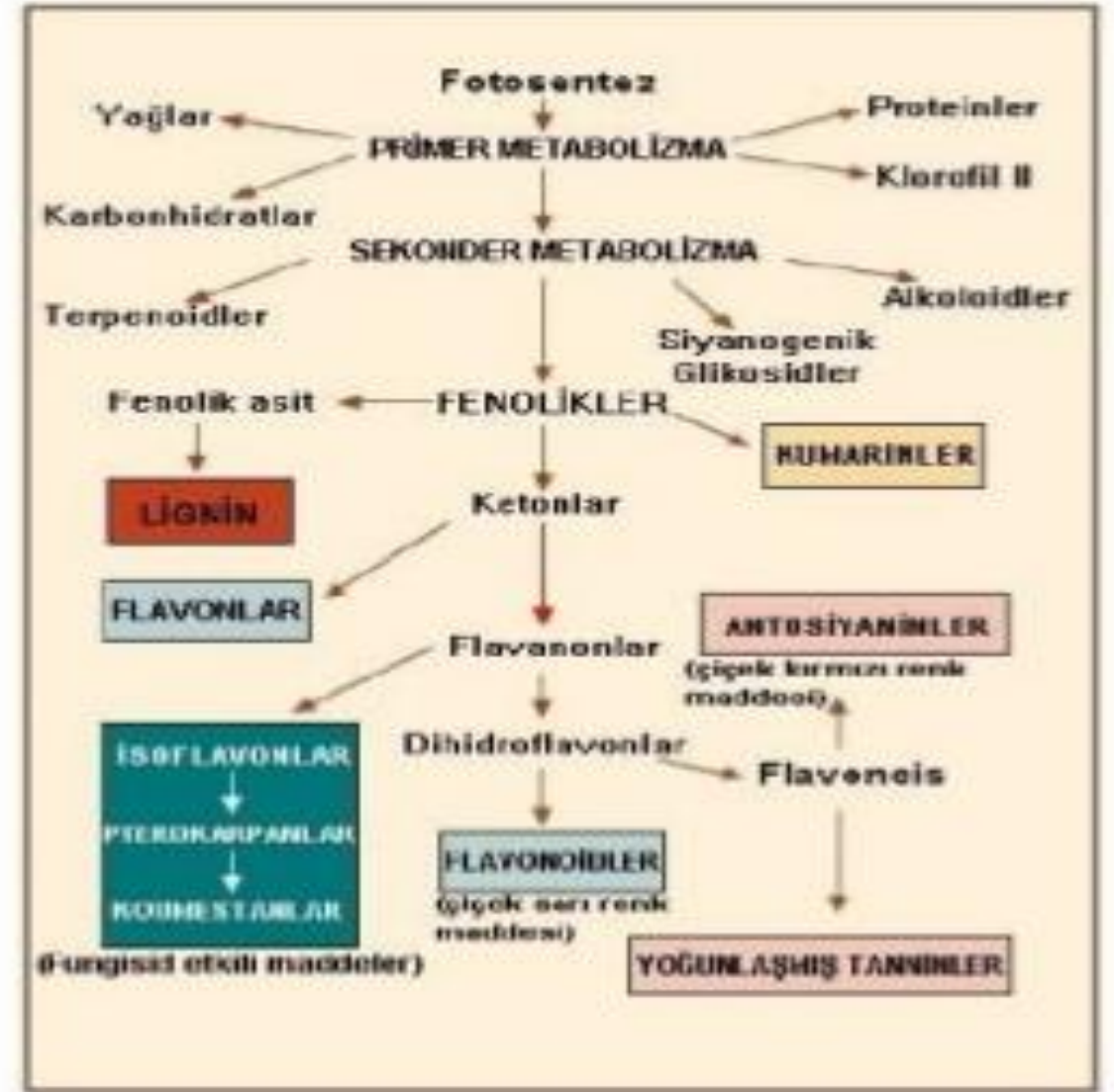
- A. Primer bileşikler**

- B. Sekonder bileşikler**

BİTKİLERİN İÇERDİĞİ ETKEN (Etkin-Etkili) MADDELER

A. Primer bileşikler

- 1) Karbonhidratlar
- 2) Proteinler
- 3) Lipitler
- 4) Mineraller
- 5) Vitaminler



BİTKİLERİN İÇERDİĞİ ETKEN (Etkin-Etkili) MADDELER

İlaç olarak kullanılan bazı sekonder metabolitler

B. Sekonder bileşikler

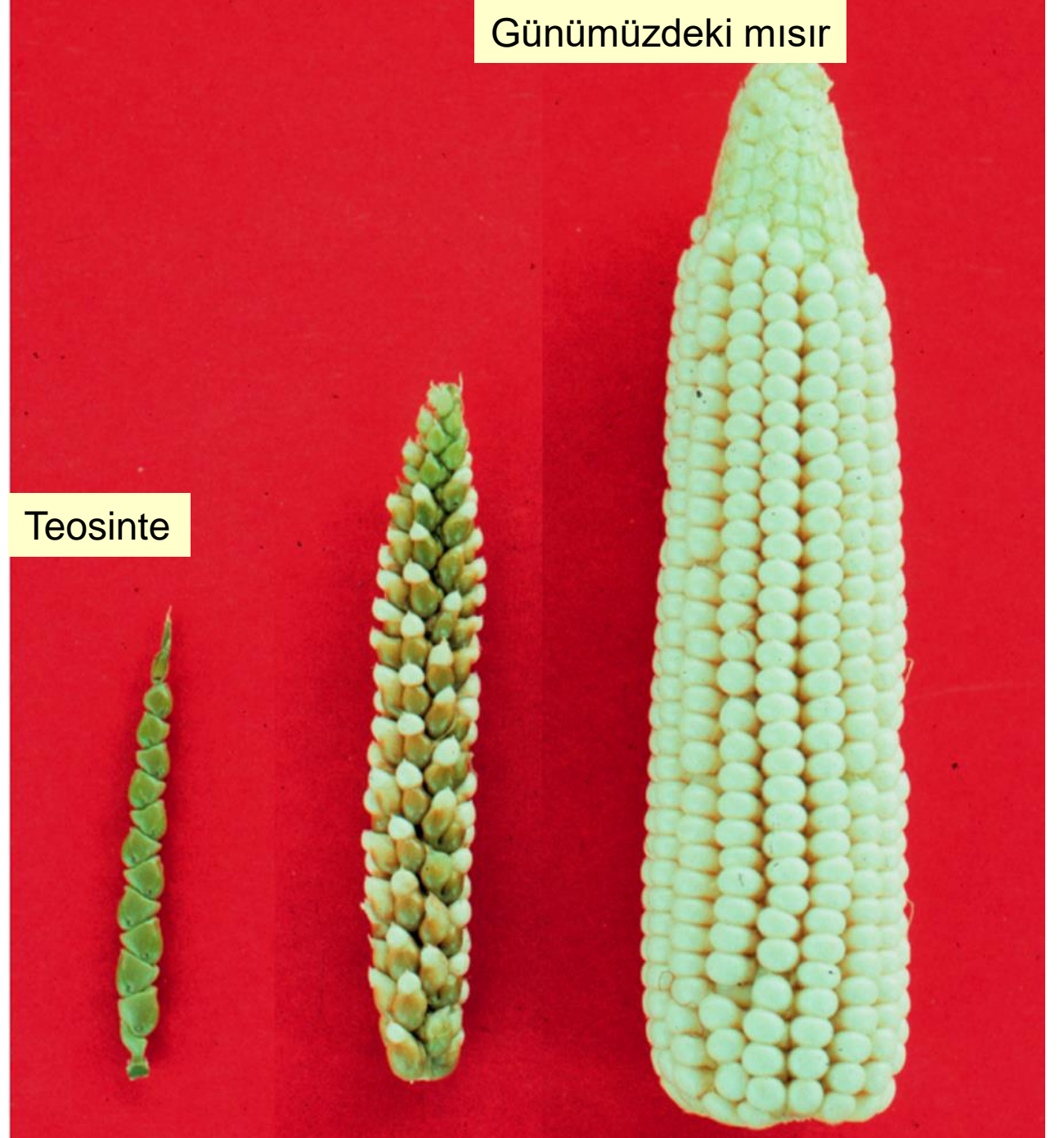
- 1) Terpenoitler
- 2) Fenolikler
- 3) Alkaloitler

İlaç Etken Maddesi	Elde Edildiği Bitki	Tedavi İşlevi
Atropin	Atropa belladonna	Antikolinerjik
Digoksin	Digitalis lanata	Kardiyonik
Digitoksin	Digitalis purpurea	Kardiyovasküler
Emetin	Cephaelis spp.	Amipli dizanteri tedavisi
Efedrin	Ephedra sinica	Bronş açıcı
Filokarpin	Pilocarpus jaborandi	Kolinerjik
Hiyosiyamin	Hyoscyamus niger	Antikolinerjik
Kinin, Kinidin	Cinchona ledgeriana	Sıtma tedavisi
Kodein	Papaver somniferum	Öksürük kesici, analjezik
Reserpin	Rauwolfia serpentina	Antihipertansif
Vinkristin, Vinblastin, Aymalisin	Catharanthus roseus	Kanser tedavisi

TABLO Bitkilerin İlk Evcilleştirildiği Önemli Gen Merkezleri ve Bölge ile İlgili Bazı Kültür Bitkileri

Merkez	Kullanımları	Yaygın Adı	Bilimsel Adı
Yakın Doğu	Tahıl yiyecekleri	Buğday Çaydar Yulaf	<i>Triticum monococcum</i> , <i>T. turgidum</i> <i>Secale cereale</i> <i>Avena sativa</i>
	Baklagil yiyeceği	Mercimek	<i>Lens culinaris</i>
	Baklagil yemi	Kaba yonca	<i>Medicago sativa</i>
	Meyve	İncir	<i>Ficus carica</i>
Çin	Lif	Keten	<i>Linum usitatissimum</i>
	Tahıl yiyeceği	Pirinç	<i>Oryza sativa</i>
	Baklagil yiyeceği	Soya fasulyesi	<i>Glycine max</i>
	Meyveler	Dut Portakal	<i>Morus alba</i> <i>Citrus sinensis</i>
Meksika ve Orta Amerika	Lif	Kenevir	<i>Cannabis sativa</i>
	Tahıl yiyeceği	Mısır	<i>Zea mays</i>
	Baklagil	Fasulye	<i>Phaseolus vulgaris</i>
	Meyveler	Avokado Kabak Kakao Kırmızı biber	<i>Persea americana</i> <i>Cucurbita pepo</i> <i>Theobroma cacao</i> <i>Capsicum sp.</i>
Orta Andlar (Güney Amerika)	Diğer	Tatlı patates	<i>Ipomoea batatas</i>
	Lif	Pamuk	<i>Gossypium hirsutum</i>
	Baklagil yiyeceği	Yerfıstığı	<i>Arachis hypogaea</i>
	meyve	Ananas	<i>Ananas sp.</i>
Afrika	Diğer yiyecekler	Beyaz patates	<i>Solanum tuberosum</i>
	Diğer	Monioc	<i>Manihot esculentum</i>
	Tahıl yiyecekleri	Kauçuk	<i>Hevea brasiliensis</i>
	Diğer	Darı	<i>Eleusine coracana</i>
		Süpürge darısı	<i>Sorghum bicolor</i>
		Kahve	<i>Coffea arabica</i>

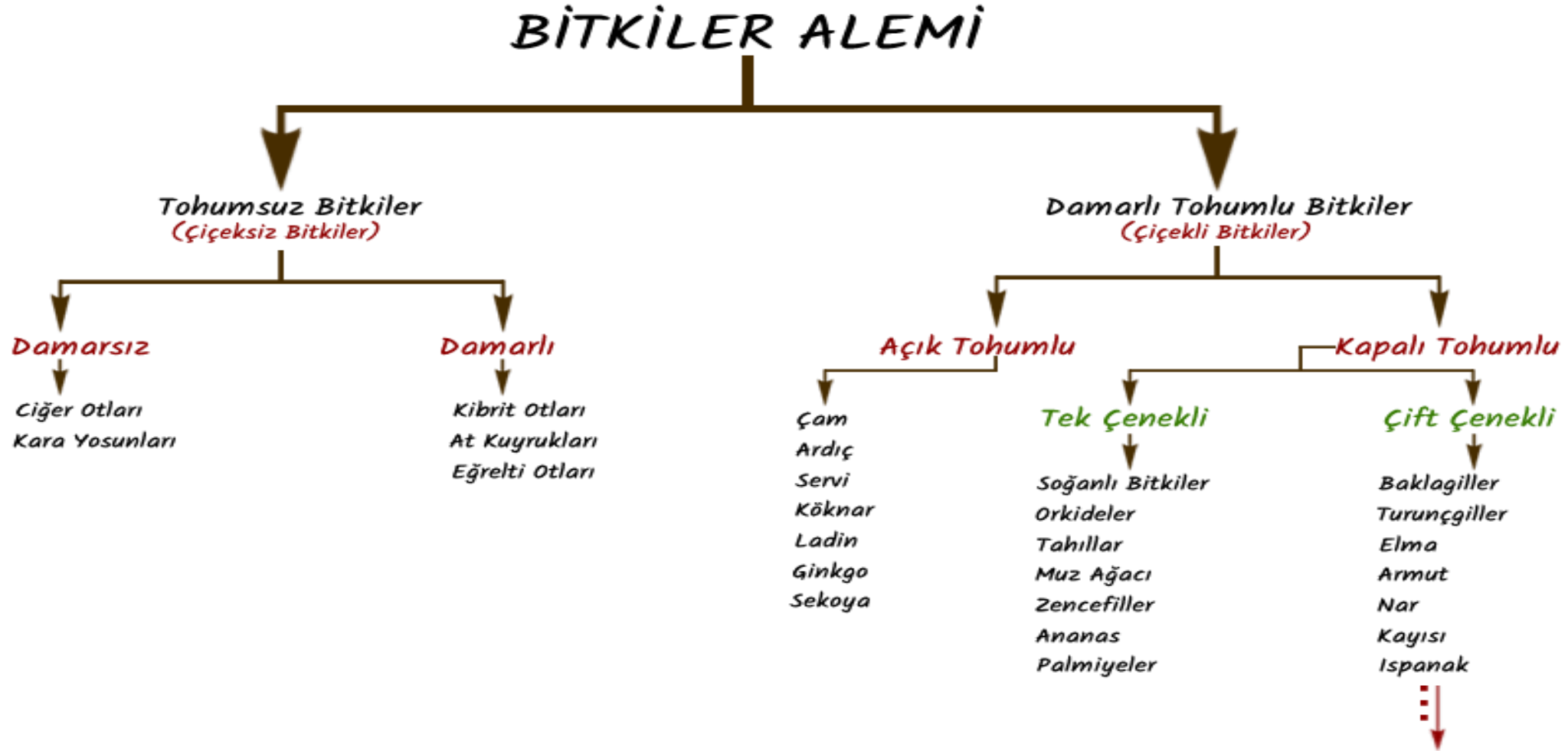
- Günümüz mısırının en yakın yabani akrabası Meksika'da doğal olarak yetişmekte olan **Teosinte** olarak bilinen bir bitkidir.
- Teosinte'nin her koçanında özellikle 6-10 adet "tane" vardır ve bunlar yenemez.
- Modern mısırın her koçanında çok daha fazla sayıda yenilebilir özellikte tane vardır.



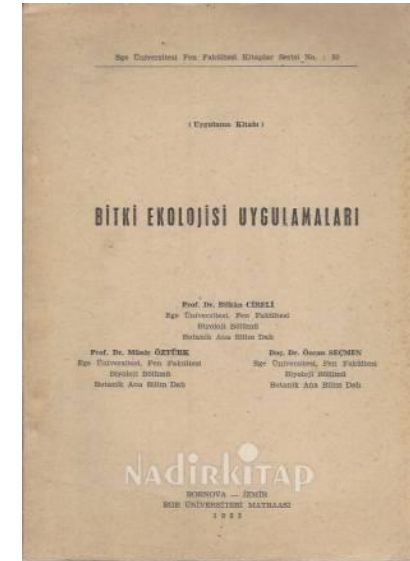
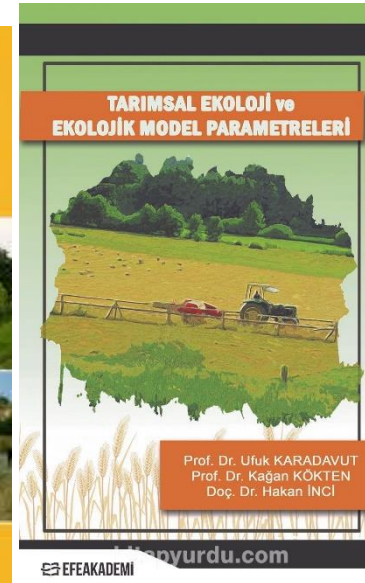
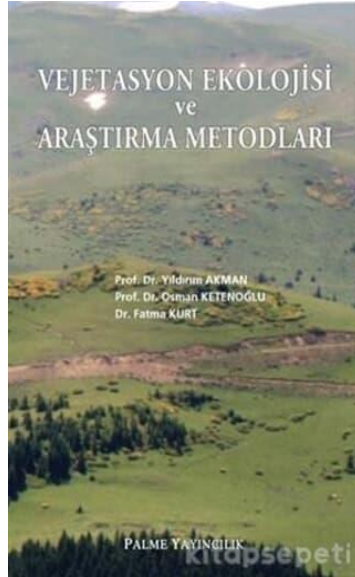
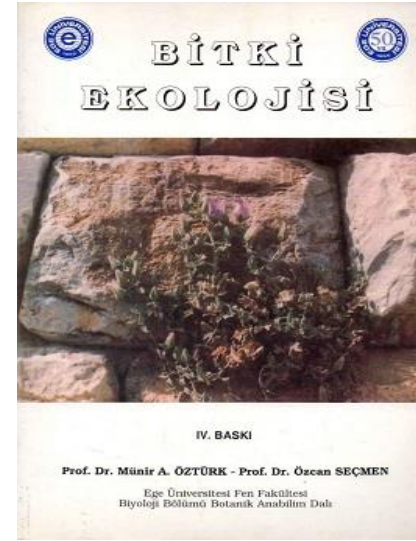
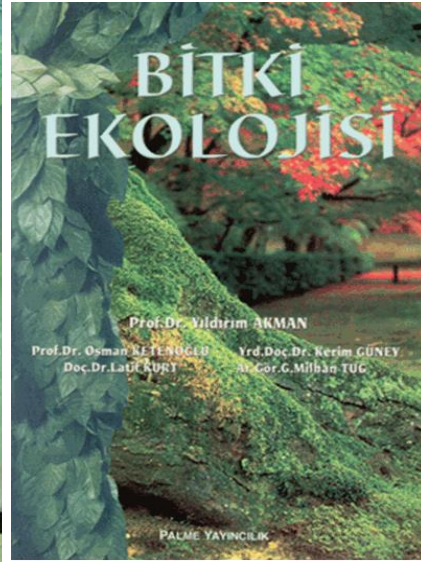
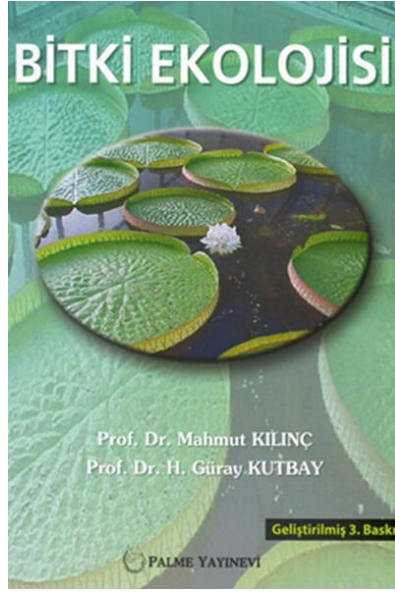
KAYNAKLAR

- Akman, Y., Ketenođlu, O.. *Vejetasyon Ekolojisi ve Araştırma Metotları*, A.Ü.F.F. Yayınları.
- Atalay, İ., 1984. *Türkiye Vejetasyon Coğrafyasına Giriř*, Ticaret Matbaacılık.
- Brewer, R., **The science of Ecology**, Saunder College Publishhing
- Chapman, J.L., Reis, M.J. **Ecology Preiciples and Aplications**, Chambridge Universty Pres
- Çepel, N., **Çevre Koruma ve Ekoloji Terimleri Sözlüğü**, TEMA.
- Eye, B., **Bitki Ekolojisi**, Konya.
- Kılınç, M., Kutbay, HG., **Bitki ekolojisi**, , Palme Yayıncılık
- Kocatař, A., **Ekoloji Çevre Biyolojisi**, E.Ü.Su Ürünleri Fak Yay.
- Öztürk, M., Seçmen, Ö. *Bitki Ekolojisi*, Ege Üniversitesi Basımevi
- Smith R.L., **Elements of Ecology**, Harper Collins Publisher
- Şişli, N., **Çevre Bilim Ekoloji**, H.Ü. Fen Fakültesi.
- Yücel, E., **“Canlılar ve Çevre”.**, Biyoloji, Anadolu Ü.Yay.
- Yücel, E. 2010. **"Ekoloji Laboratuvarı 1 (Arazi ve Laboratuvar Uygulama Kılavuzu)"** Alf Dijital Baskı, 140 Sayfa, ISBN 978-975-93746-6-2, Eskişehir.
- Yücel E. 2009. **"Ekoloji"** İn:Genel Biyoloji, 218-236 s., A.Ü. Yayınları, ISBN 978-975-06-0652-6, Eskişehir.
- Yücel E. 2009. **"Populasyon ve Yapısal Özellikleri"**, İn:Ekoloji, 40-57 s., A.Ü. Yayınları, Eskişehir.
- Yücel, E. 1999. **"Canlılar ve Çevre"**. In (Ed.) Özata, A., **"Biyoloji"**, Anadolu Üniversitesi Yayınları No. 1083, Eskişehir: 823-109.
- Yücel, E. 2004. **"Ekolojinin İlkeleri ve Biyosfer (Bölüm 23)"**. Yeri: Bitki Biyolojisi. 2004. Çeviri Editörü: K. ISIK. Palme Yayınevi, Ankara, ss: 376-397.
(Çevirisi yapılan orijinal kitap: L.E. GRAHAM, J.M. GRAHAM, L. W. WILCOX. 2003. Plant Biology, Prentice Hall, New Jersey, 497 pp),
(Çeviri), ISBN 977-975-8624-90-5.
- Yücel, E. 2004. **"Kutup Çölleri, Kutup ve Tayga (Bölüm 24)"**. Yeri: Bitki Biyolojisi. 2004. Çeviri Editörü: K. ISIK. Palme Yayınevi, Ankara, ss: 398-411.
(Çevirisi yapılan orijinal kitap: L.E. GRAHAM, J.M. GRAHAM, L. W. WILCOX. 2003. Plant Biology, Prentice Hall, New Jersey, 497 pp,
(Çeviri), ISBN 977-975-8624-90-5.
- Yücel, E. 2012. **«Genel Ekoloji (Ders Notları)**, Cetemenler, , Eskişehir.

BİTKİLER ALEMİ, HALEN YAŞAMAKTA OLAN YAKLAŞIK 380.000 TÜRDEN MEYDANA GELMİŞTİR



KAYNAKLAR



ÖNEMLİ UYARI

Bu ders materyalinin hazırlamasında, çok sayıda kitap, makale ve diğer yazılı kaynaklar ile internet ortamında yer alan resim, şekil vd. materyallerden faydalanılmıştır. Bu ders materyalini yazılı basımda veya internet ortamı gibi başka dijital ortamlarda yayınlamayınız. Çünkü resim grafik vb. kaynakların bazıları telif ücreti gerektirebilir.

Bu bölüm ile anlaşılamayan veya sormak istediğiniz konuları portal üzerinden veya eyucel@eskisehir.edu.tr e-mail adresinden sorabilirsiniz.

Öğrenciler için hazırlanan bu ders materyali ücretsizdir, para ile satılamaz.

Prof.Dr. Ersin YÜCEL
Eskişehir Teknik Üniversitesi Fen Fakültesi Biyoloji Bölümü
www.biodicon.com
www.ersinyucel.com.tr