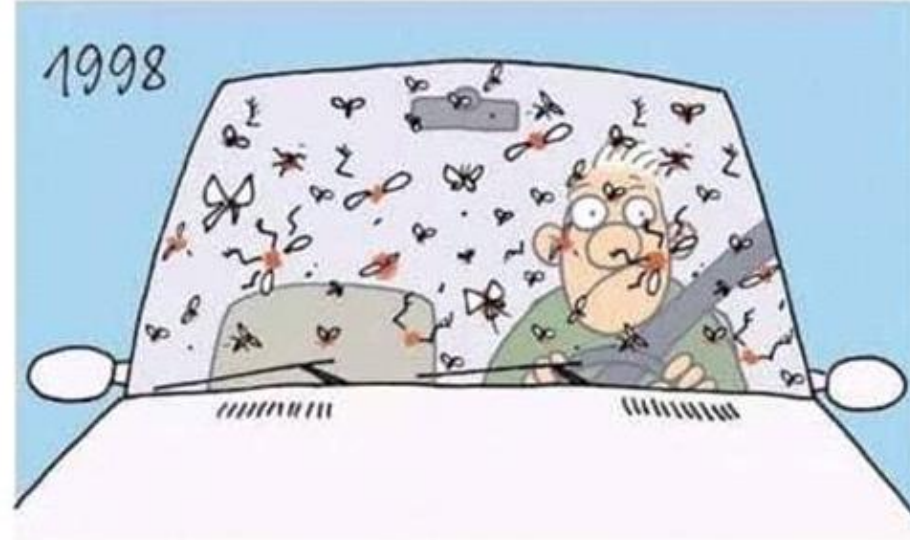


Biyolojik Çeşitlilik ve Pestisitler



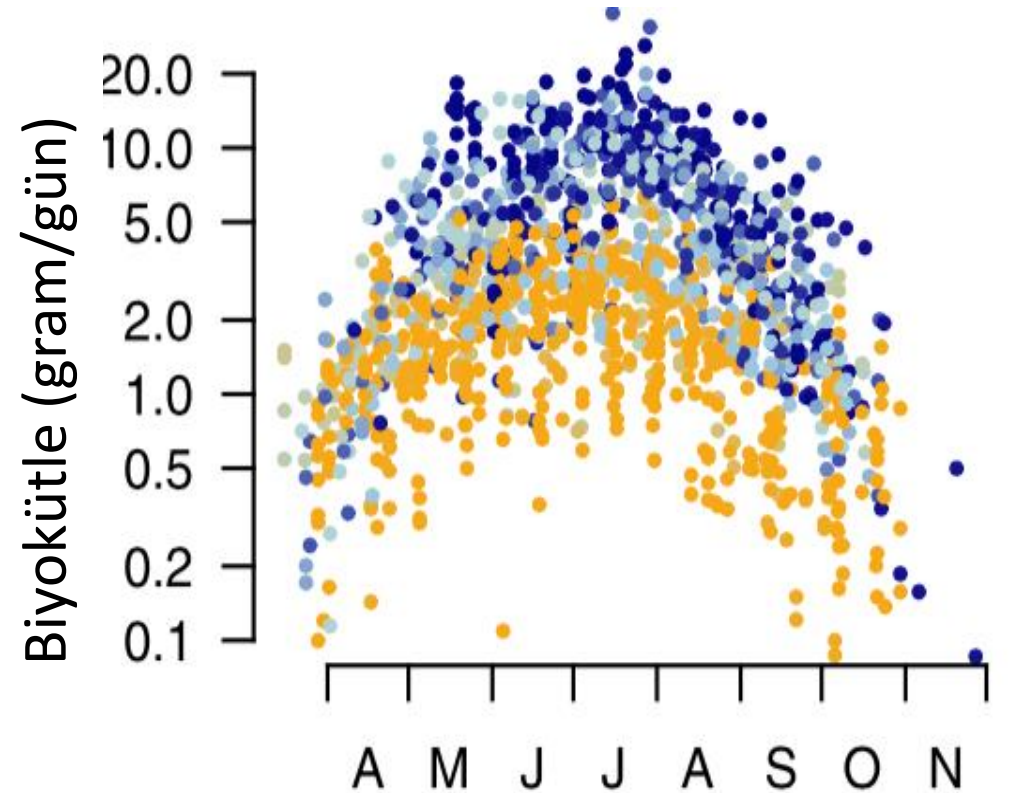
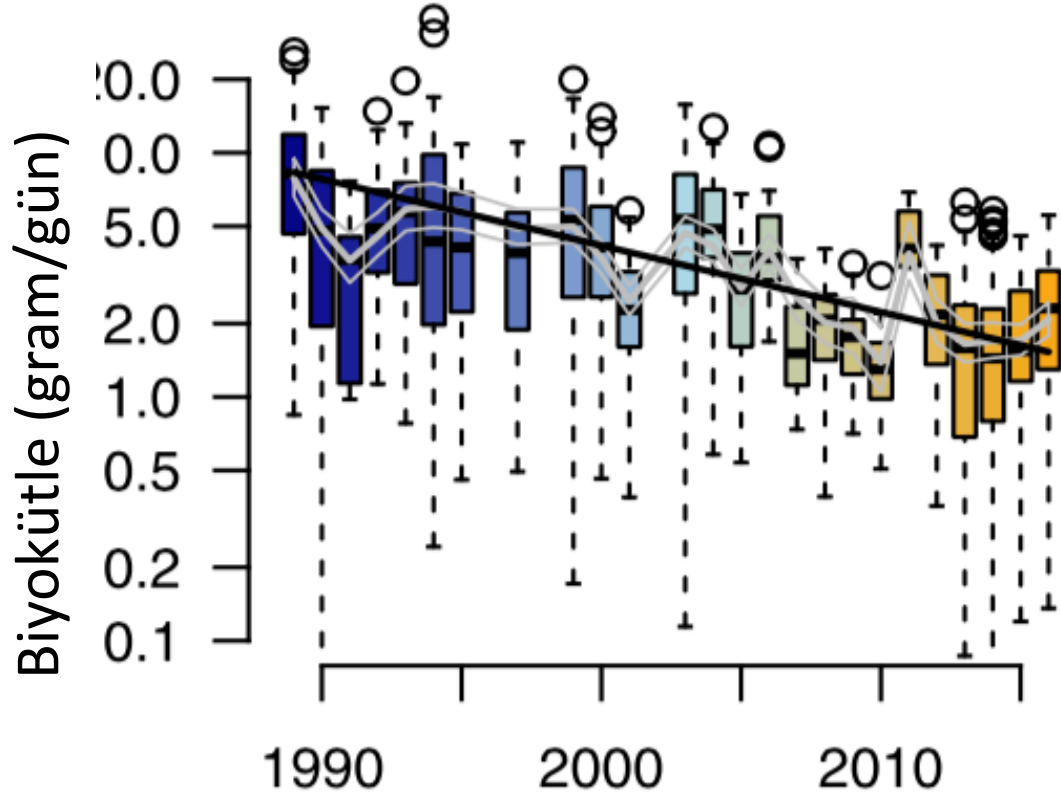
Dr. Öğr. Üyesi Evrim Karaçetin
Erciyes Üniversitesi
Çevre Mühendisliği Bölümü

Biyolojik Çeşitliliğe Neler Oluyor?



Biyolojik Çeşitliliğe Neler Oluyor?

Almanya'da korunan alanlarda yapılan çalışmada böcek bolluğunda son 27 yılda %75'den fazla düşüş



(Hallman ve ark. 2017)

Biyolojik Çeşitliliğe Neler Oluyor?

Seibold vd. 2019 – Nature Dergisi

Son 10 yıl içinde böcek türleri 1/3 oranda azaldı:

Örümcekler, yusufçuklar, kınkanatlıklar, vd.

Böcek kayıpları en çok, çevresinde yoğun tarım yapılan otlaklarda gözlemlendi.

Orman ve korunan alanlarda bile yoğun kayıplar kaydedildi.

Seibold vd. 2019



Didem Ambarlı

Böcekler neden önemli?

Böceklerin sağladığı ekosistem hizmetleri:

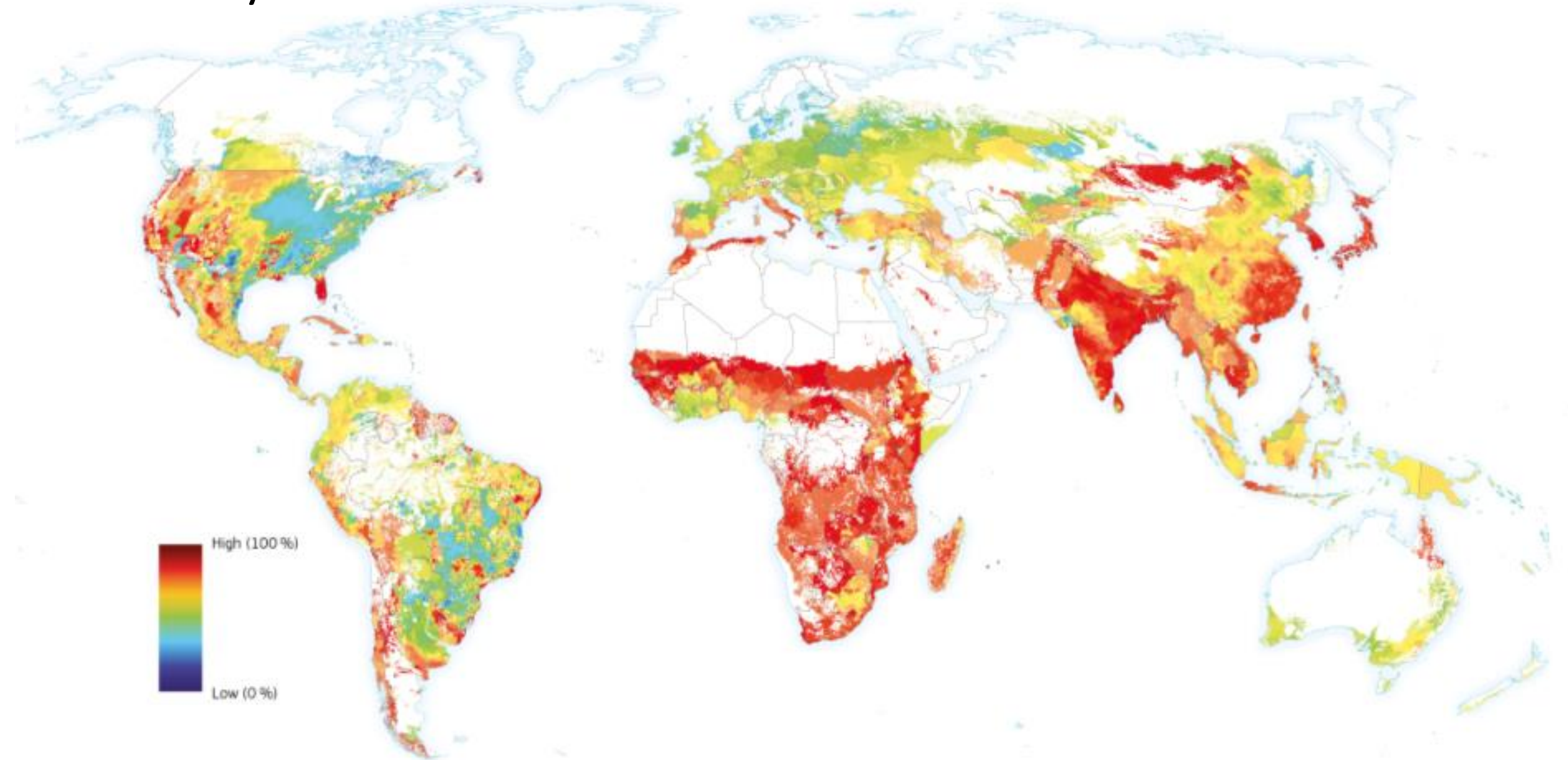
- Bitkilerin tozlaşması
 - Yediğimiz besinlerin %15 ila %30'u direk olarak böcekler tarafından tozlaştırılıyor
- Diğer tüm canlılara besin oluşturması:
 - Doğadaki canlıların çok büyük bir kısmı böcekler üzerinden besleniyor.
- Madde döngülerini hızlandırma
 - Böcekler sayesinde azotun toprağa geri kazandırılması %19'a varan değerlerde artabiliyor (Losey ve Vaughan, 2006).
- Biyolojik mücadele
 - Tarım ekosistemlerinde bulunan yararlı böceklerin sayısı, yararlı böceklerin sayısını defalarca katlayacak sayıda (Chowdhury ve ark., 2018).

Böcekler neden azalıyor?

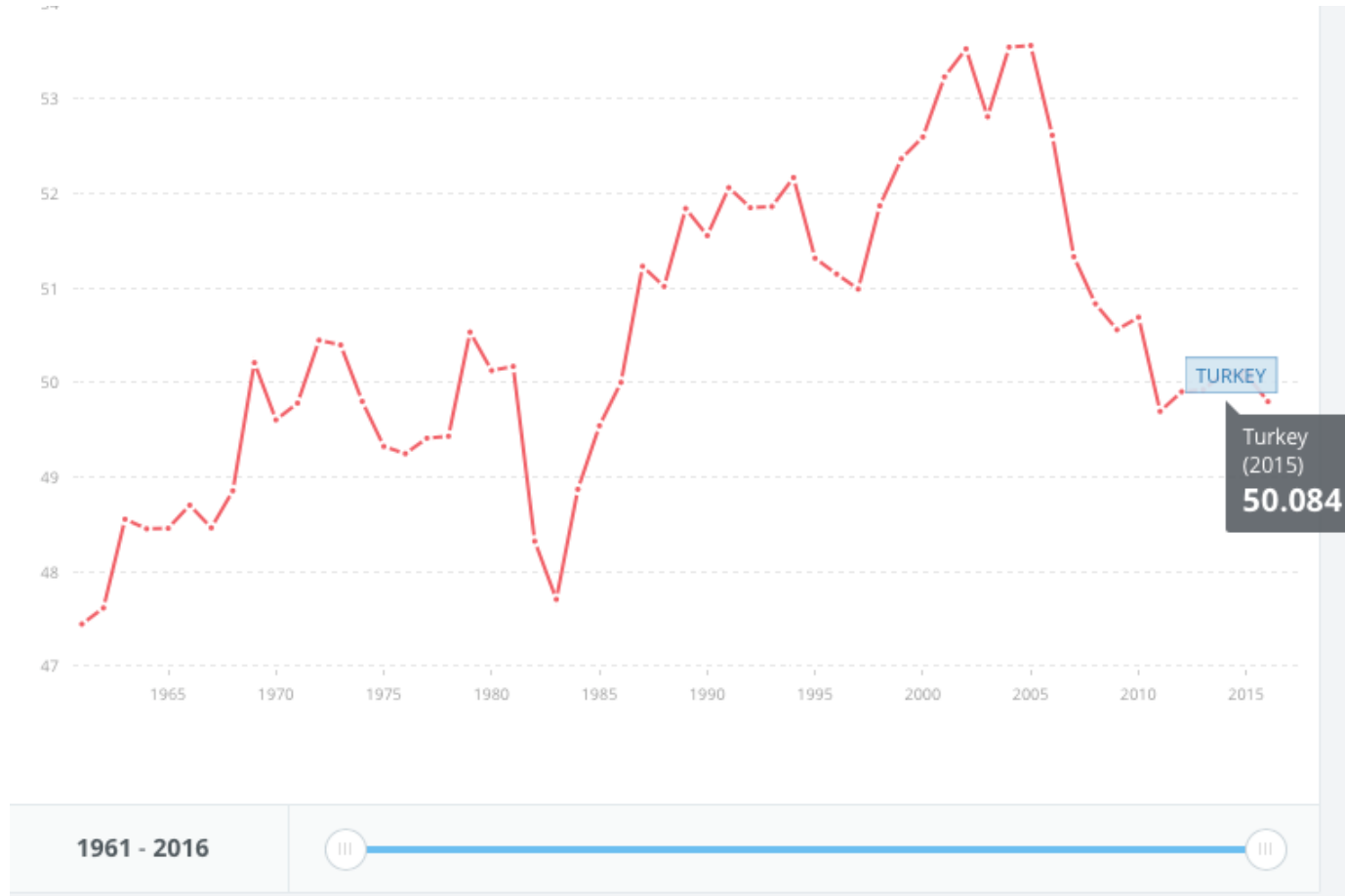
- Hallman ve arkadaşları (2017):
 - İklimsel Değişiklikler
 - **Tarımda sanayileşme**
- Diğer olası etkenler
 - Habitat kaybı
 - **Tarım alanı**
 - Şehirleşme
 - Kirlilik
 - **Tarımsal kimyasal atıklar**
 - Evsel atıklar
 - Sanayi atıkları
 - Karasal ve sucul ötrofikasyon



Dünya Üzerindeki Tarım Alanları



Türkiye'de Tarım Alanlarının Dağılım Yüzdesi



(Dünya Bankası,
veri tabanı, 2019)





Küçükkuyu



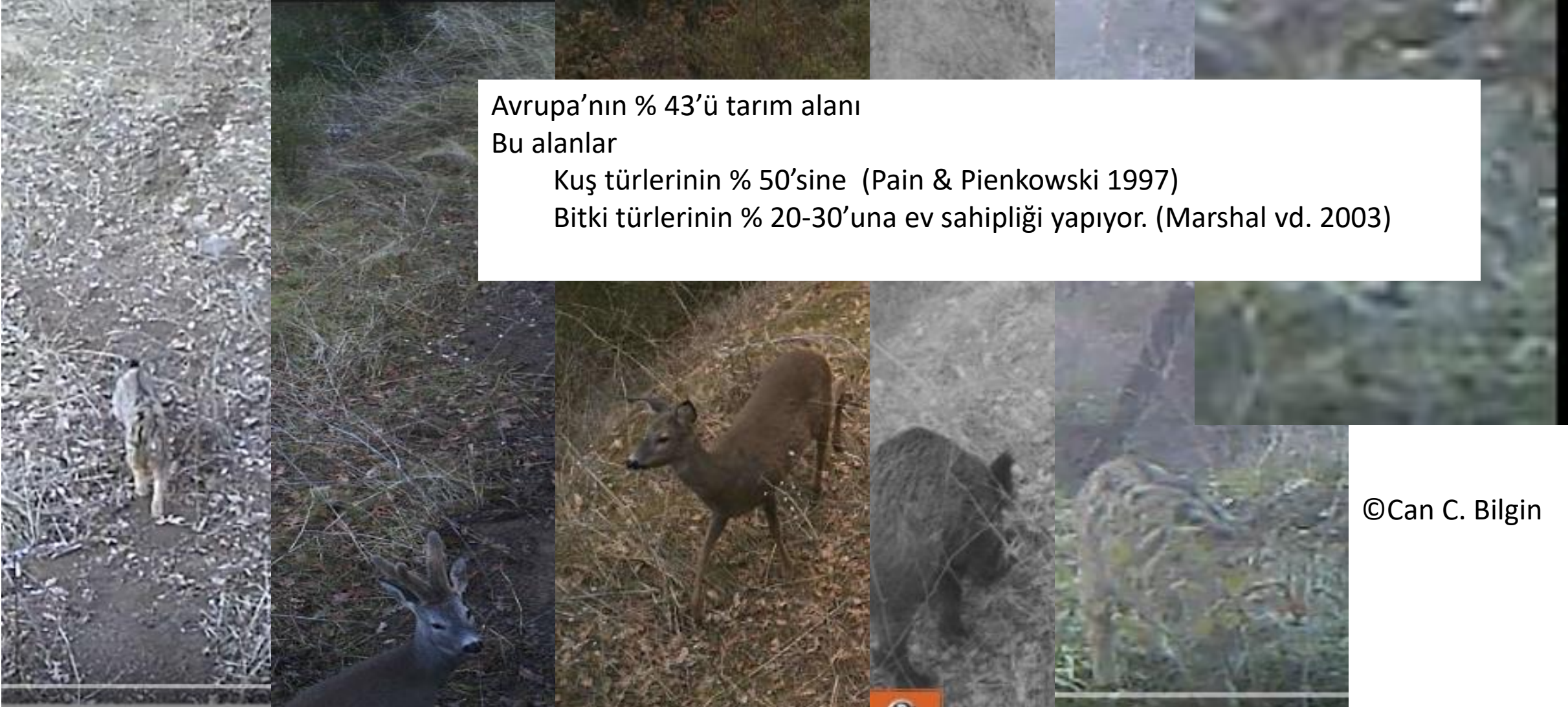








Tarım alanları – doğadaki canlıların evi



Avrupa'nın % 43'ü tarım alanı

Bu alanlar

Kuş türlerinin % 50'sine (Pain & Pienkowski 1997)

Bitki türlerinin % 20-30'una ev sahipliği yapıyor. (Marshal vd. 2003)

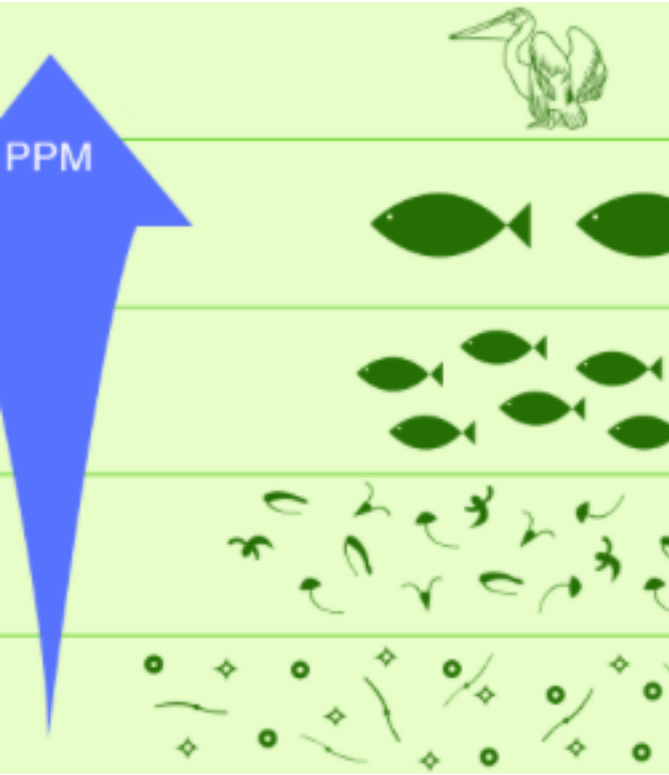
©Can C. Bilgin

Pestisitlerin Biyoçeşitlilik Üzerindeki Etkisi

- Pestisitlerin biyolojik çeşitlilik üzerine çok büyük etkileri bulunmakta
 - Kısa dönemli toksik etkiler
 - Zehirlenme, ani ölüm, kısırlık, kanserojen etkiler....
 - Uzun dönemli etkiler
 - Habitat yapısının bozulması, besin zincirinin etkilenmesi



Pestisitlerin Biyoçeşitlilik Üzerindeki Etkisi



- Pestisitlerin çok büyük bir kısmı direk zehirlenmeye sebep olur
 - Böcek ilaçları (İnsektisit)
 - Kemirgen ilaçları (rodentisit)
 - Mantar ilaçları (fungisit)
 - Ot ilaçları (herbisit)
- Bazı pestisitler zamanla besin zinciri üzerinde birikime sebep olurlar.
 - Omurgalı hayvanlar (memeliler, yırtıcı kuşlar)

Pestisitlerin Biyoçeşitlilik Üzerindeki Etkisi

- Hedef olmayan canlı türleri zehirlenmiş olan fare, böcek gibi canlılar üzerinden beslenmeleri sonucu zehirlenebilirler.
- Pestisitler bitkilerin çeşitlilik ve yoğunluğunu azaltır. Bu bitkiler tüm canlılar için önemli besinlerden bir tanesidir.



(PAN-EUROPE, 2019)

Pestisitlerin Biyoçeşitlilik Üzerindeki Etkisi

- Son 30 yılda İngiltere'deki tarım alanlarındaki kuşların azalmasındaki ana faktörün pestisit kirliliği olduğu kaydedilmiştir.
- Hollanda'da en yaygın tarlakuşlarının ana tehlike altında olma sebebi besin sağlayan yaban otlarının bitmesi ve yoğun pestisit kullanımı olarak kaydedilmiştir
- Almanya'da tarım alanlarının kenarlarında bulunan 130'un üzerindeki bitki türü ya tehdit altında ya da yok olmuştur.



(PAN-EUROPE, 2019)

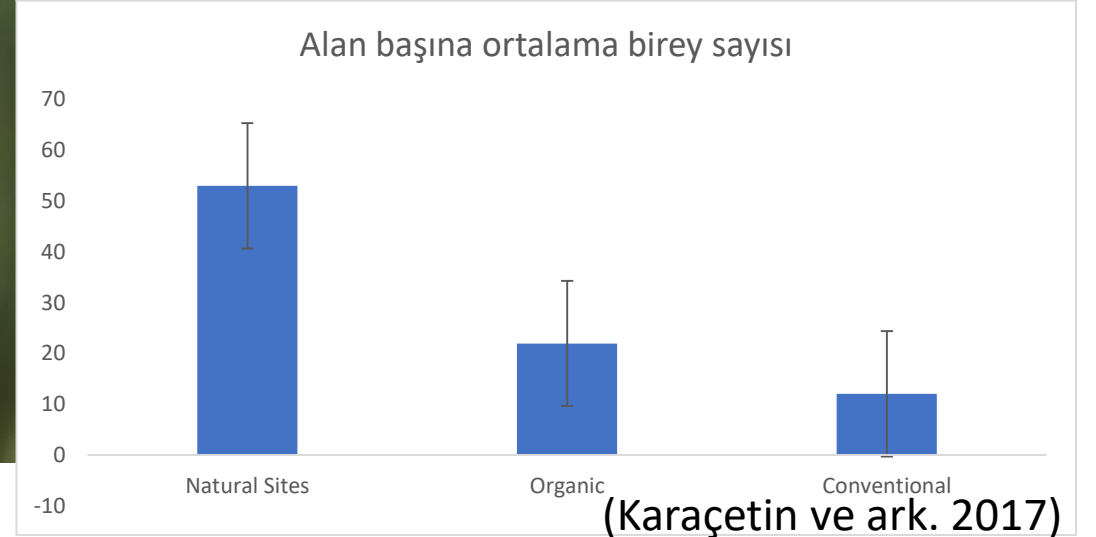
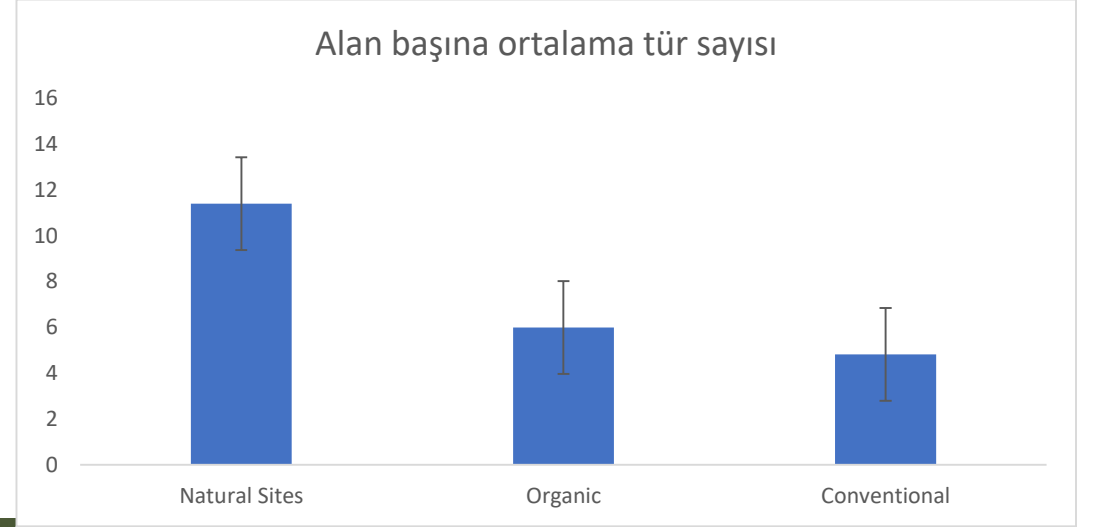
Pestisitlerin bitki örtüsü üzerindeki etkisi



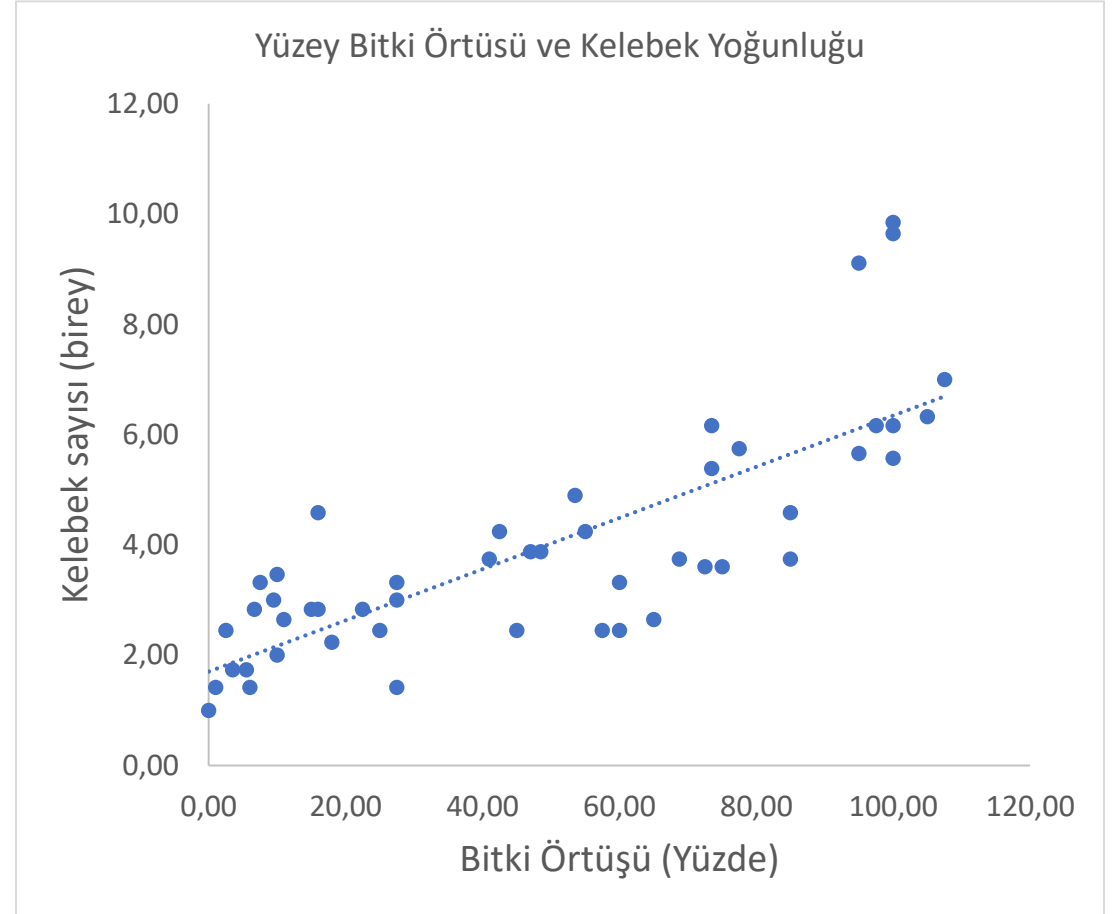
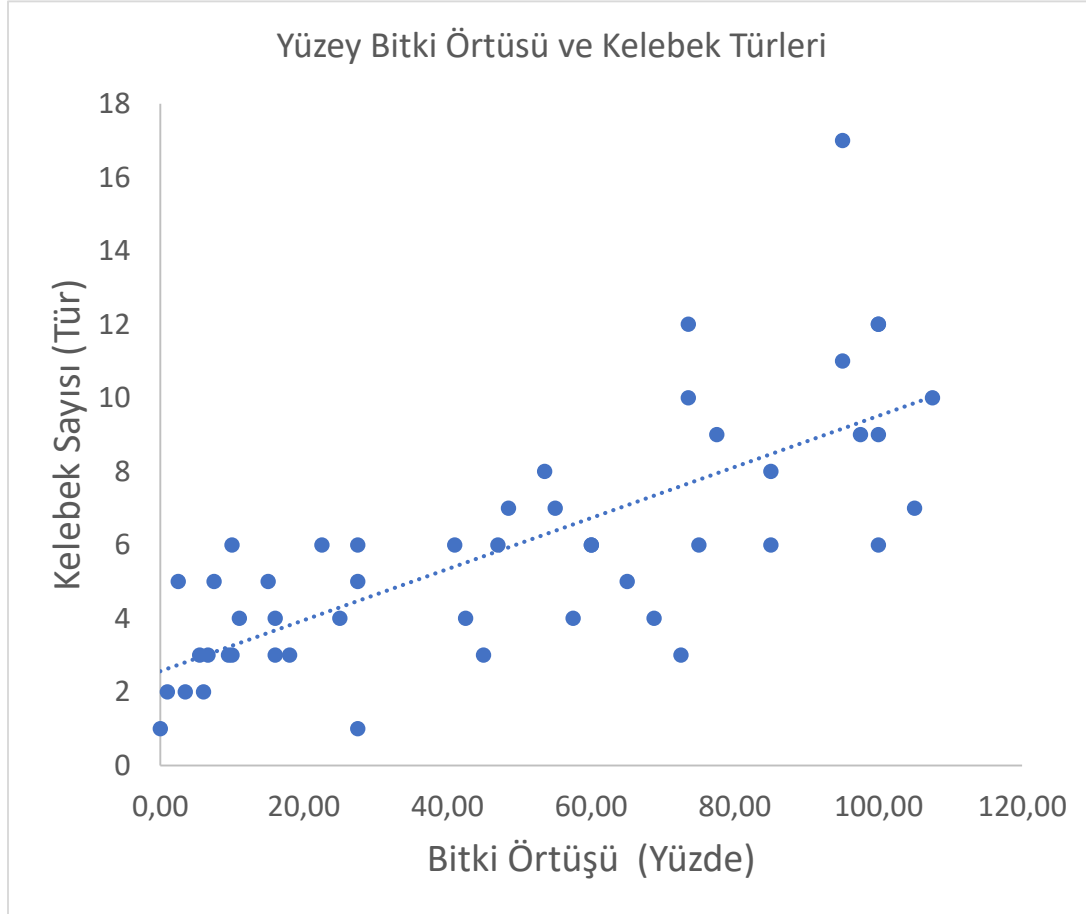
(Karaçetin ve ark. 2017)

Zeytinliklerdeki Kelebekler

	Tür Sayısı
Organik	32
Konvansiyonel	32
Doğal Alanlar	38
Toplam	49



Yer Örtüsü ve Kelebekler



(Karaçetin ve ark. 2017)



Teşekkürler

