

GIDA ve KONTROL GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
Hayvan Sağlığı ve Karantina Daire Başkanlığı

ÜLKEMİZDE HAYVANLARDA KUDUZ HASTALIĞININ GÜNCEL DURUMU

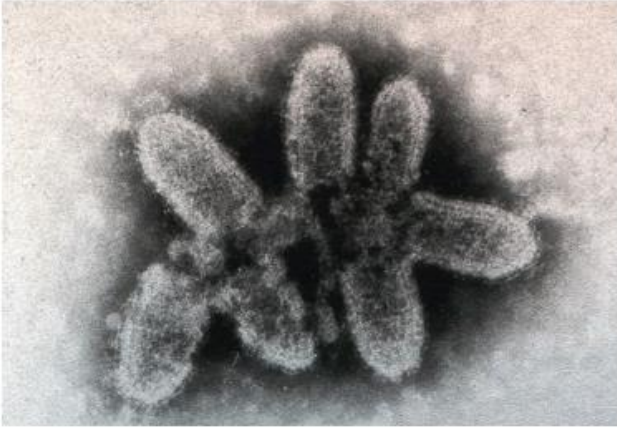
Dr. Orhan Aylan

24 Aralık 2014
ANKARA



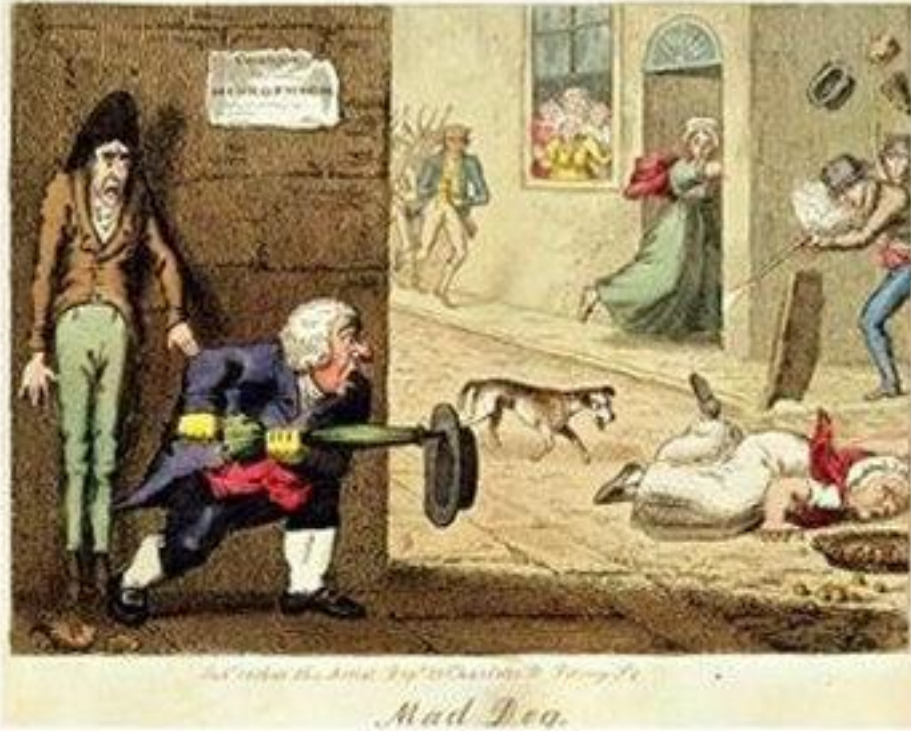
Kuduz

Kuduz, insan ve memeli hayvanların çoğunda ensefalit tablosu meydana getiren viral, zoonotik bir hastalıktır.



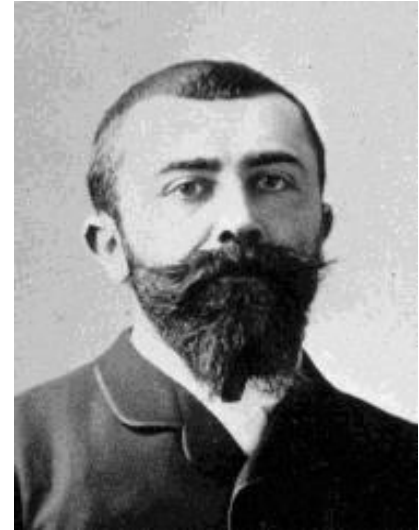
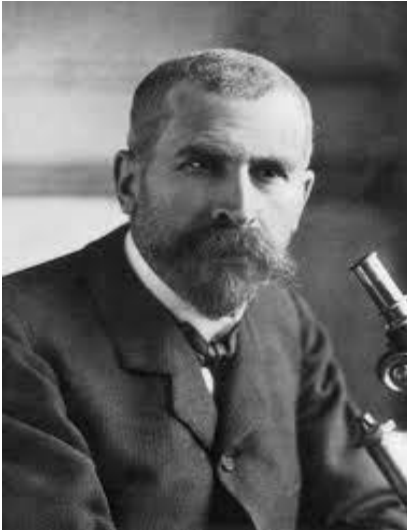
Tarihçe

1804 yılında Zinke , kuduz bir köpeğe ait salyayı sağlıklı bir köpeğe inokule ederek ve daha sonra kuduzun klasik semptomlarının gelişmesiyle salyanın enfeksiyöz tabiatını ilk olarak ortaya koymuştur.



Tarihçe

Pasteur, Roux ve Thuillier adlı araştırıcılar 1885 yılında kuduz virusunun merkezi sinir sisteminde yerleştiğini ve orada çoğaldığını bildirmişlerdir.



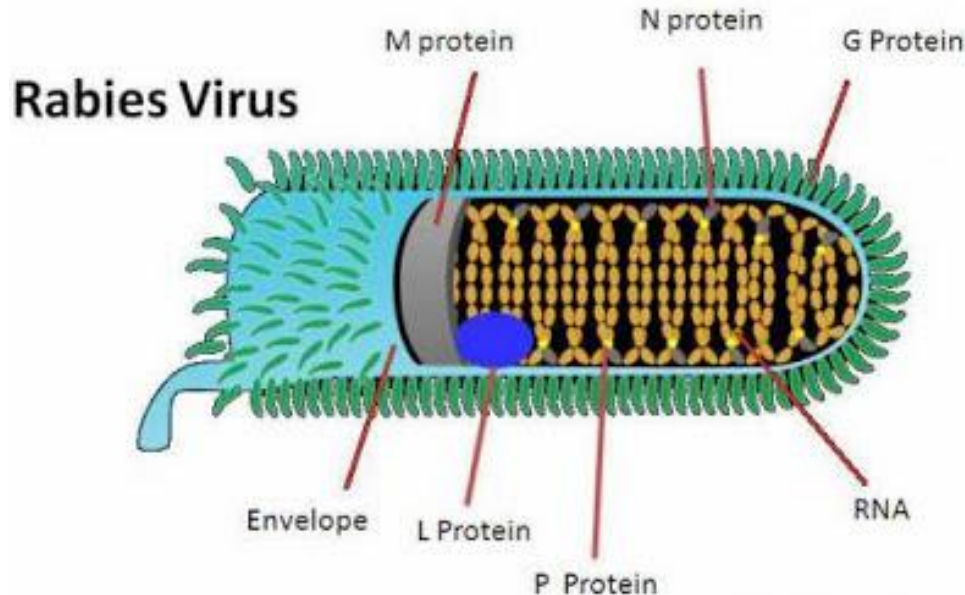
Tarihçe

Son yüzyılın içinde insan kuduzunun kontrolünde iki önemli olay vardır. Birincisi Kissling tarafından 1958 yılında kuduz virusunun hücre kültürüne adaptasyonu, diğeri ise yine Kissling ve Goldwasser tarafından, enfekte hayvan beyinlerinin teşhisi için Floresan Antikor Tekniğinin geliştirilmesidir.

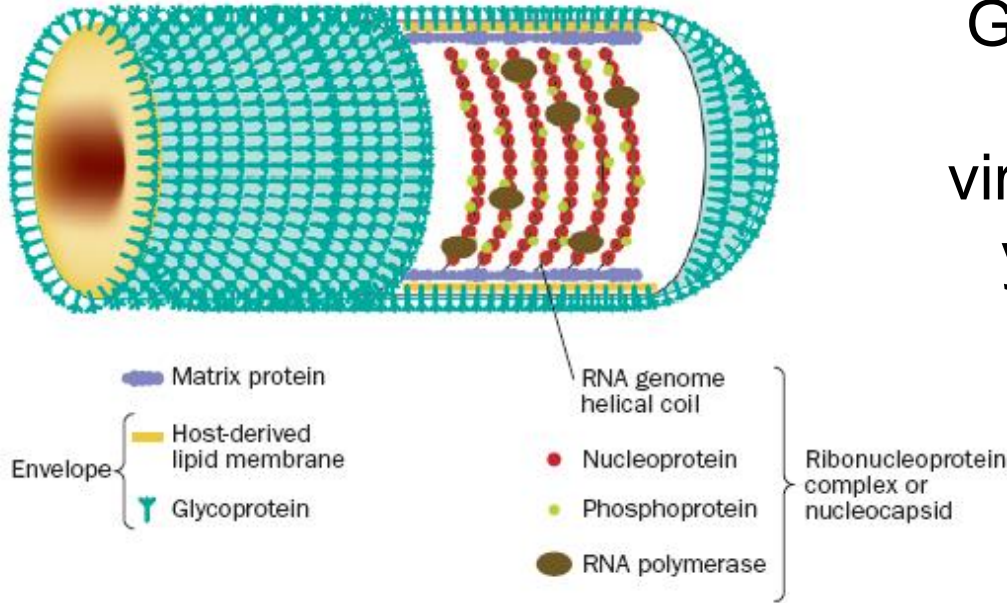


Kuduz Virüsü

Morfolojik olarak virion ya da virus partikülleri mermi şeklinde bir yapıya sahip olup, ortalama 180'nm uzunluğunda ve 75 nm çapındadır. Her partikül bir lipid tabakası ile çevrili helikal bir nükleokapsid kapsar. Dış yüzey spike-benzeri uzantılar ile kaplıdır. Bunlar 10 nm uzunlukta olup lipid tabakasının içinden köken alırlar.



Kuduz Virüsü



Gerek kuduz virüsü, gerekse ilgili (kuduz benzeri virüsler)virüsler aynı genomik yapıya sahiptir. 12 kb'lik tek sarmallı, negatif polariteli kuduz virüsü genomu, eşit sayıdaki monosistronik mRNA'dan 5 adet proteini kodlamaktadır.

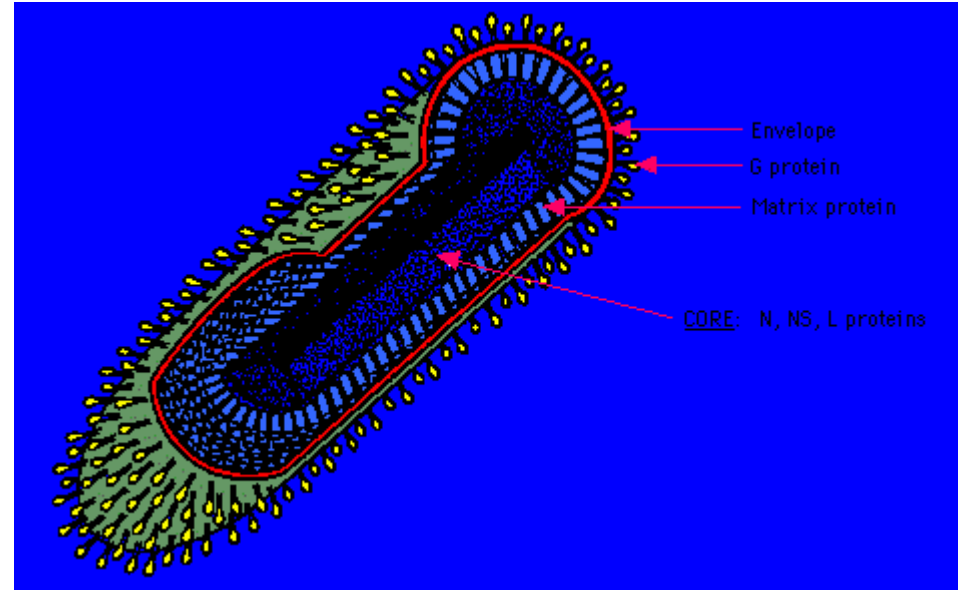
Bu üç internal protein, transkriptaz (L) , nükleoprotein (N) ve bir fosfoprotein (NS) RNA ile birlikte, aktif bir RNA kompleksi oluşturur ve böylece hem transkripsiyonu hem de replikasyonu kontrol ederler. Diğer yapısal proteinler Matriks proteini "M" ki bu virus zarının iç tarafında yer alır ve glykoprotein "G", bu da yüzey uzantılarını meydana getirir.

Rhabdovirus family

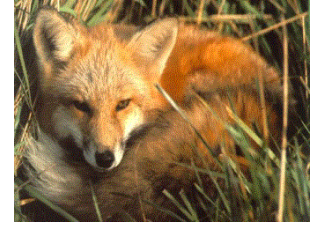
lyssavirus genus

genotypes

1. Rabies
2. Lagos-bat
3. Mokola
4. Duvenhage
5. European Bat Lyssvirus type (EBL1)
6. European Bat Lyssvirustype(EBL2)
7. Australian Bat Lyssavirus (ABL)



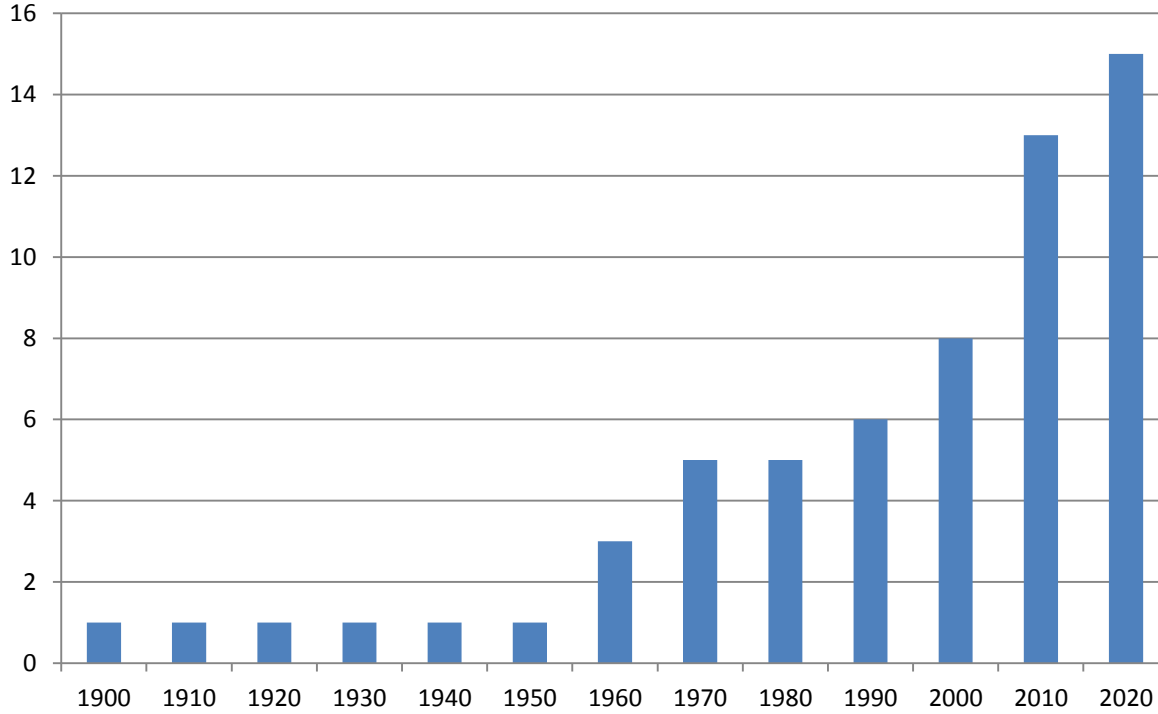
Genus Lyssavirus



	Geographical distribution	Potential vector(s)/ reservoirs
Rabies virus (RABV)	Worldwide	Mammals/ Bats in America
Lagos bat virus (LBV)	Africa	Megachiroptera
Mokola virus (MOKV)	Africa	Bats ? (isolated from Shrews)
Duvenhage virus (DUVV)	Southern Africa	Microchiroptera
Shimoni bat virus (SHBV)	East Africa	Microchiroptera (<i>Hipposideros commersoni</i>)
Ikoma lyssavirus (IKOV)*	East Africa	Bats ? (isolated from an African Civet <i>Civettictis civetta</i>)
European bat lyssavirus type 1 (EBLV-1)	Europe	Microchiroptera (<i>Eptesicus serotinus</i>)
European bat lyssavirus type 2 (EBLV-2)	Europe	Microchiroptera (<i>Myotis daubentonii</i> , <i>Myotis dasycneme</i>)
Bokeloh bat lyssavirus (BBLV)*	Europe	Microchiroptera (<i>Myotis nattereri</i>)
Lleida bat lyssavirus	Iberia?	Microchiroptera (<i>Miniopterus schreibersii</i>)
West Caucasian bat virus (WCBV)	Caucasian region	Microchiroptera (<i>Miniopterus schreibersii</i>)
Aravan virus (ARAV)	Central Asia	Microchiroptera (<i>Myotis blythii</i>)
Khujand virus (KHUV)	Central Asia	Microchiroptera (<i>Myotis mystacinus</i>)
Irkut virus (IRKV)	East Siberia	Microchiroptera (<i>Murina leucogaster</i>)
Australian bat lyssavirus (ABLV)	Australia	Megachiroptera/ Microchiroptera (<i>Saccolaimus flaviventris</i>)

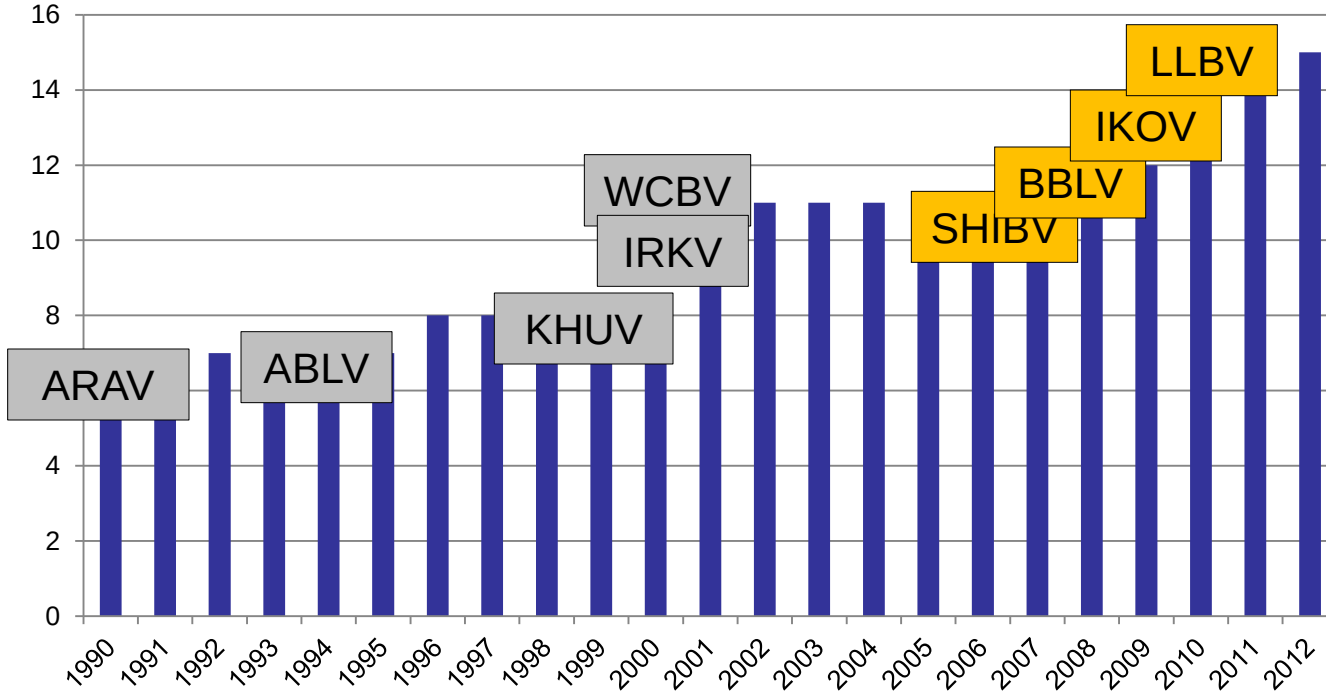
Farklı Kuduz Virüsleri

Her On Yıllık Periyotta Bilinen Kuduz Virüsü Rakamları

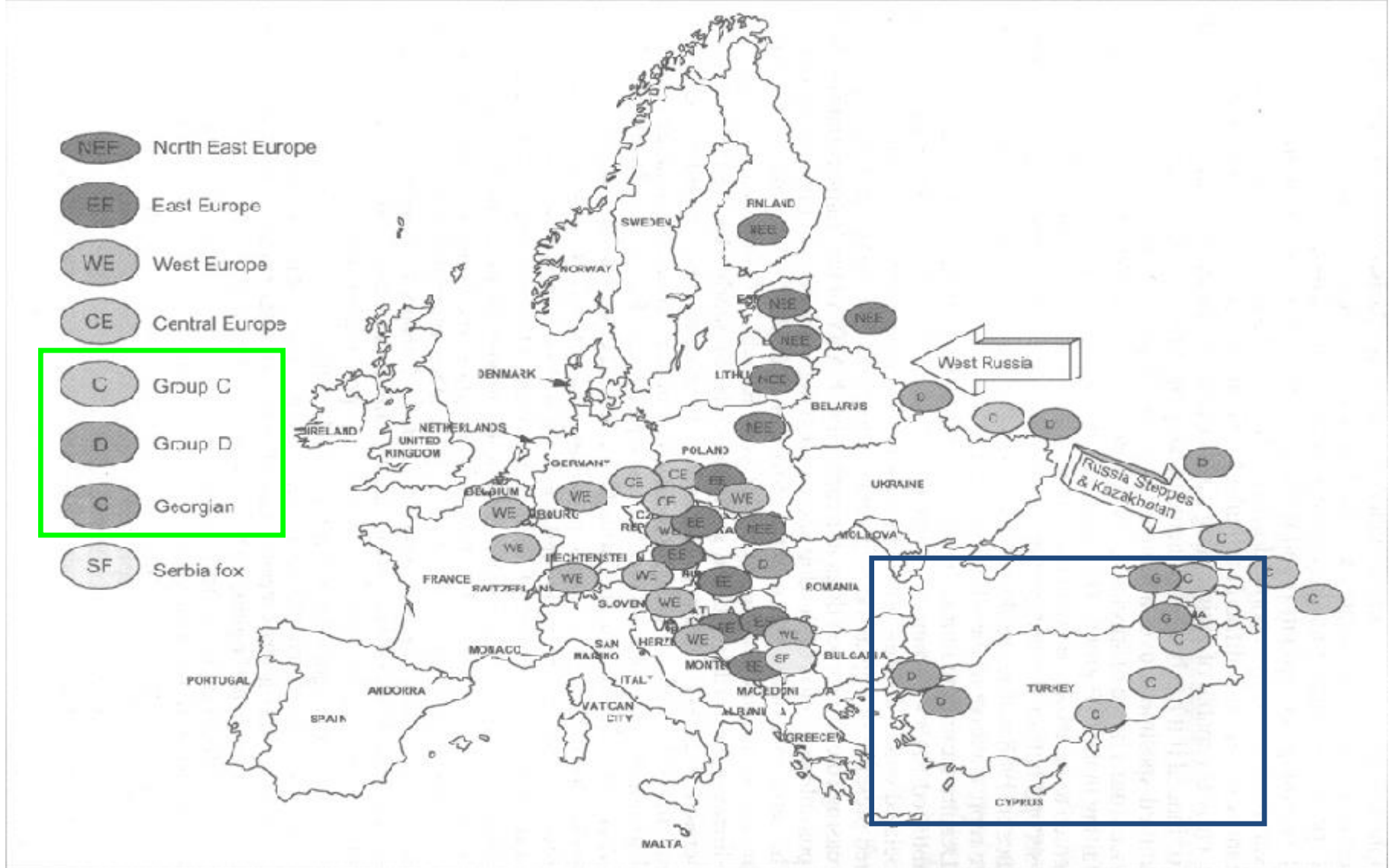


Farklı Kuduz Virüsleri

Yakın Zamanda Keşfedilmiş Olanlar

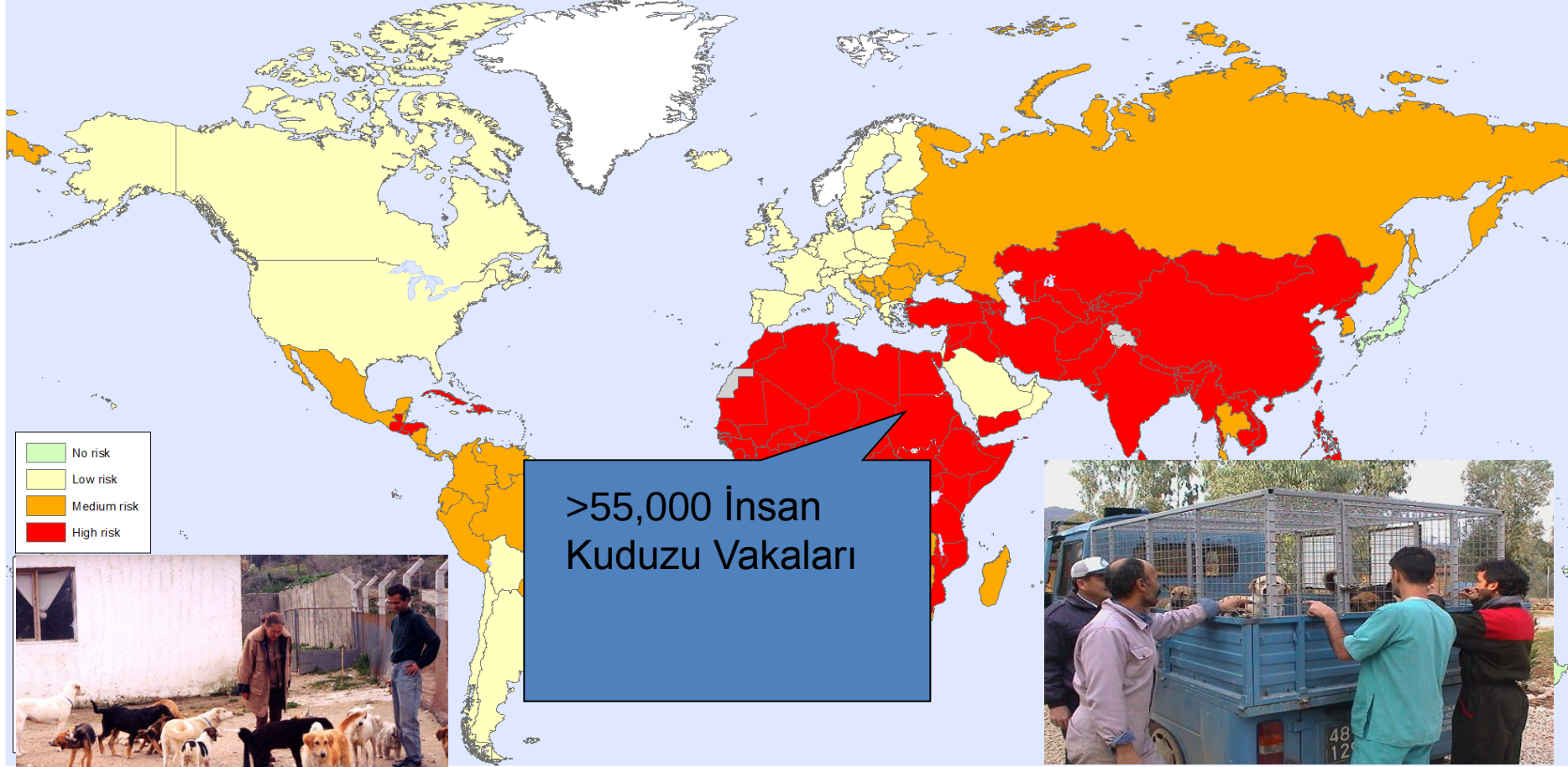


Avrupa'da , Kuduz Virusunun Genetik Varyantlarına Göre Dağılımı





Köpek Kuduzu: Tüm Dünyada Genel Sorun



Information on this map do not imply the expression of any opinion whatsoever
on the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities,
or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries. Dotted and dashed lines on maps represent approximate border lines
for which there may not yet be full agreement.

Data Source: WHO Control of Neglected
Tropical Diseases (NTD)
Map Production: Health Statistics and
Information Systems (HSI)
World Health Organization

NO MORE DEATHS FROM RABIES



Her on dakikada dünyanın bir yerinde, biri kuduz nedeniyle hayatını kaybetmekte ve bu durum günümüzün acı gerçeği olmaya devam etmektedir. Her yıl kuduzdan yaklaşık 70000 kişi ölmekte olup, bu ölümlerin çoğunu, gelişmekte olan ülkelerdeki çocuklar oluşturmaktadır. İnsan vakalarının yüzde doksandan çoğu kuduz enfekte köpeklerin ısırması sonucuyla oluşmaktadır.



ERADICATE CANINE RABIES SO THAT NO MORE HUMAN CASES OCCUR

70%

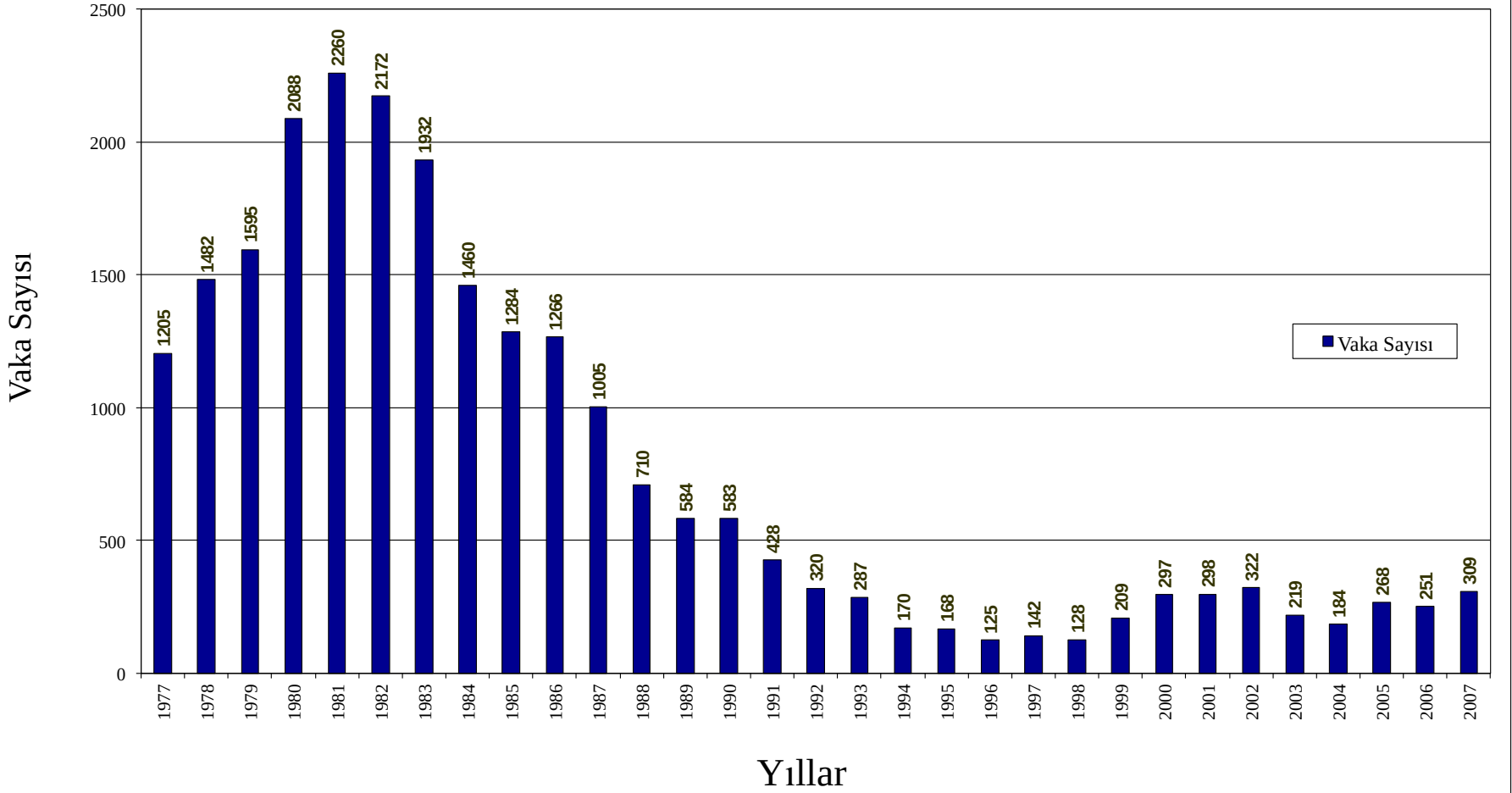
Vaccinate at least 70% of dogs

\$÷10

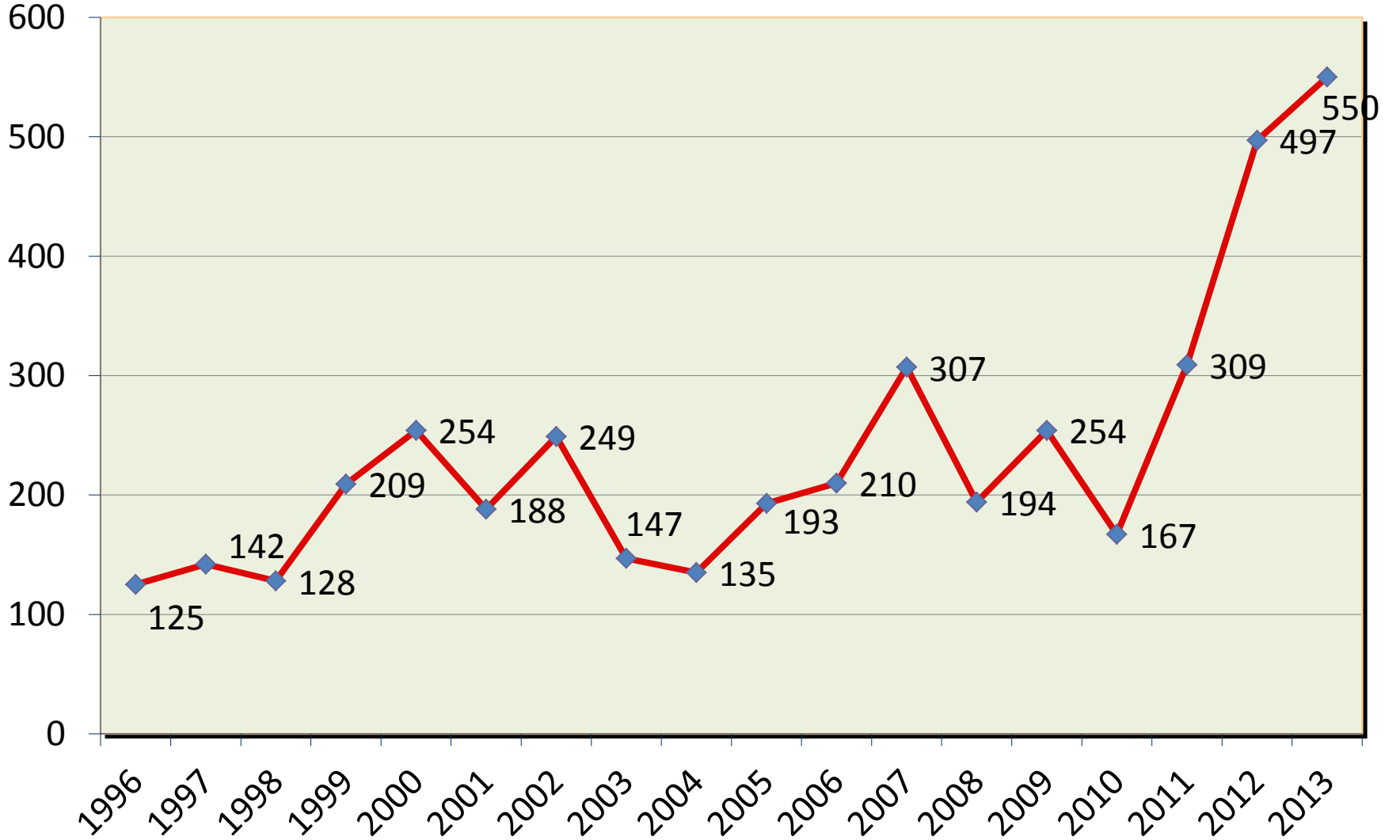
A cost nearly 10 times lower than that of human
prophylaxis

- Köpek popülasyonunun en azından %70'inin aşılanması
- İnsan profilaksisi için kullanılan bütçenin, 10 kat daha azı köpek kuduzunun kontrol edilmesi için yeterlidir.

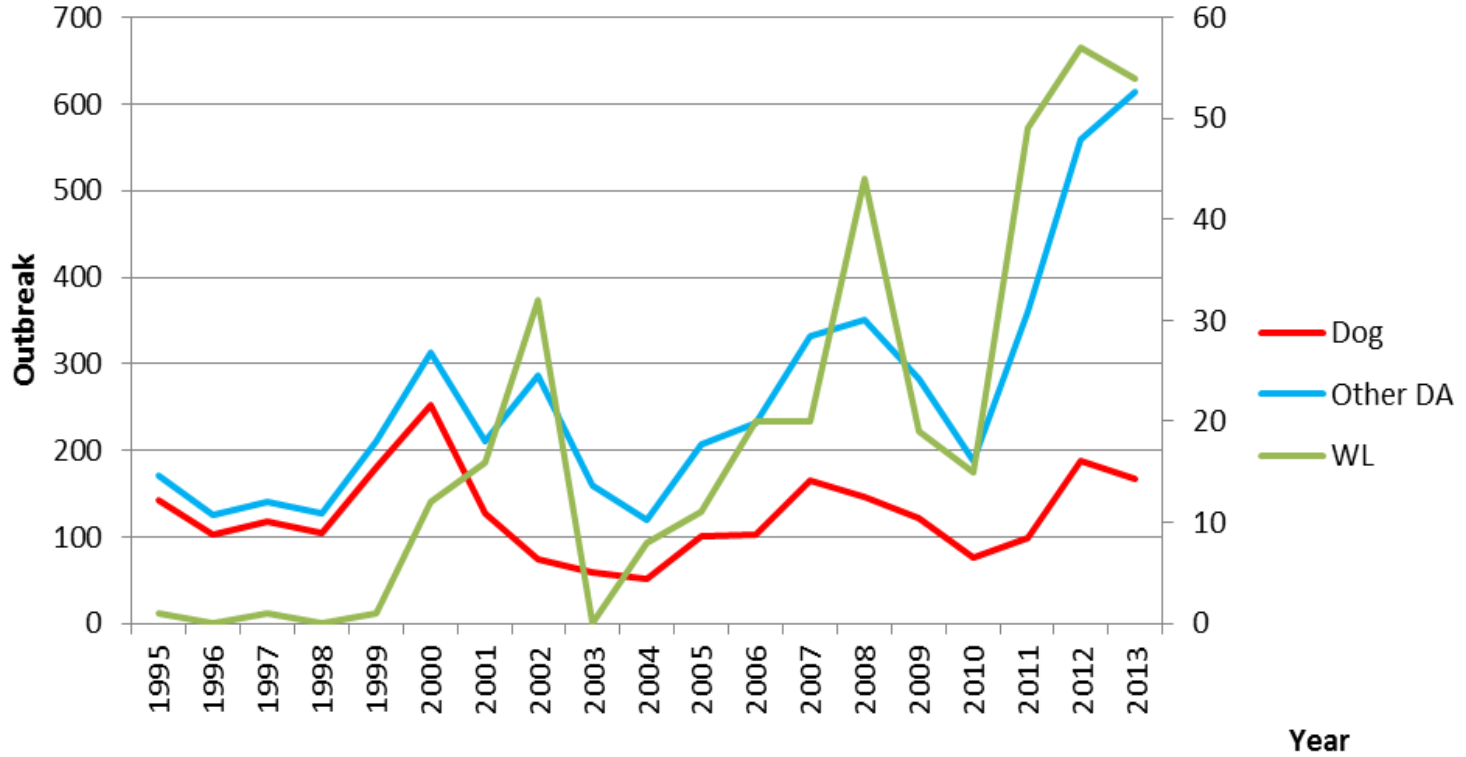
Yıllara Göre Vaka Sayısı



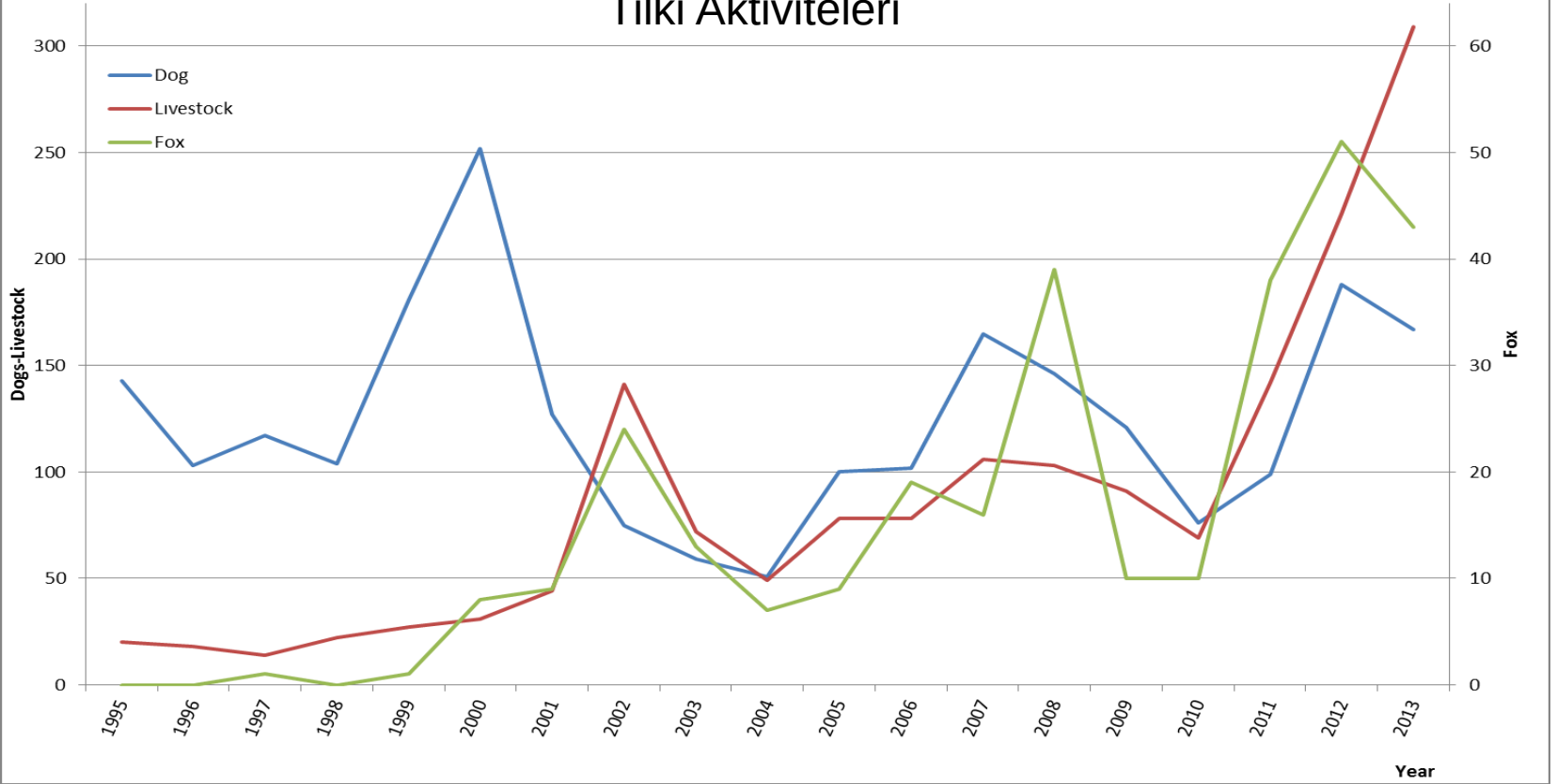
Yıllara Göre Pozitif Örnek Sayısı



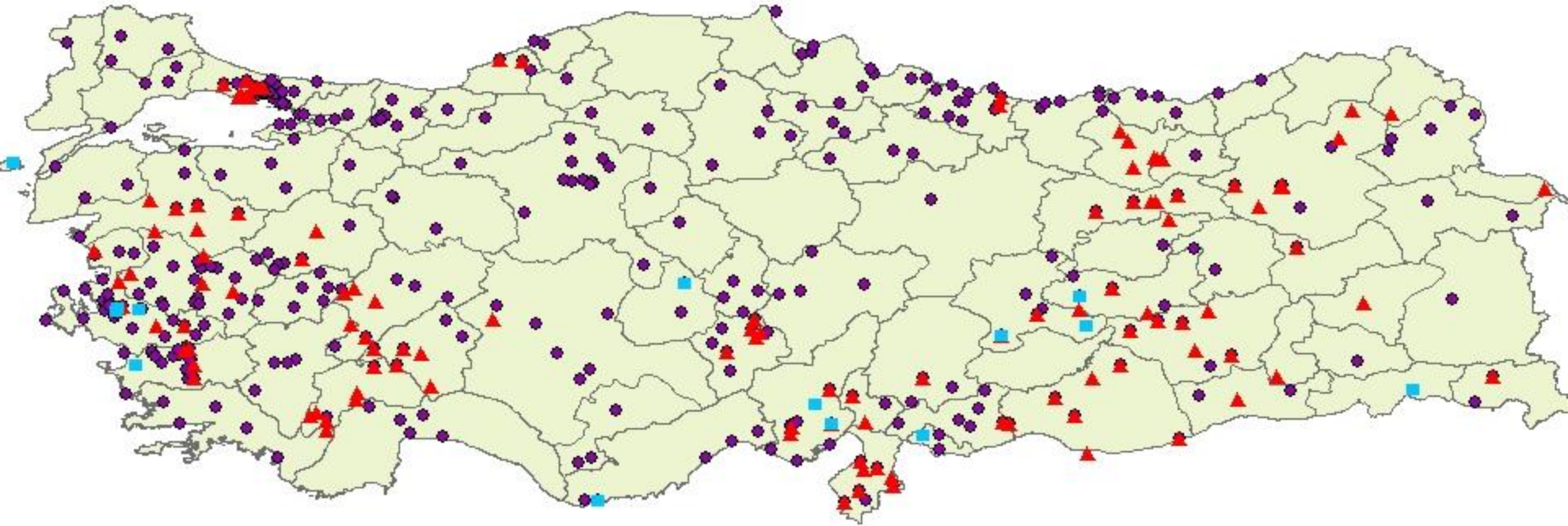
Kuduzda Yıllar Bazında Köpek Aktivitesi



Kuduzda Yıllar Bazında Köpek, Diğer Evcil Hayvanlar ve Tilki Aktiviteleri



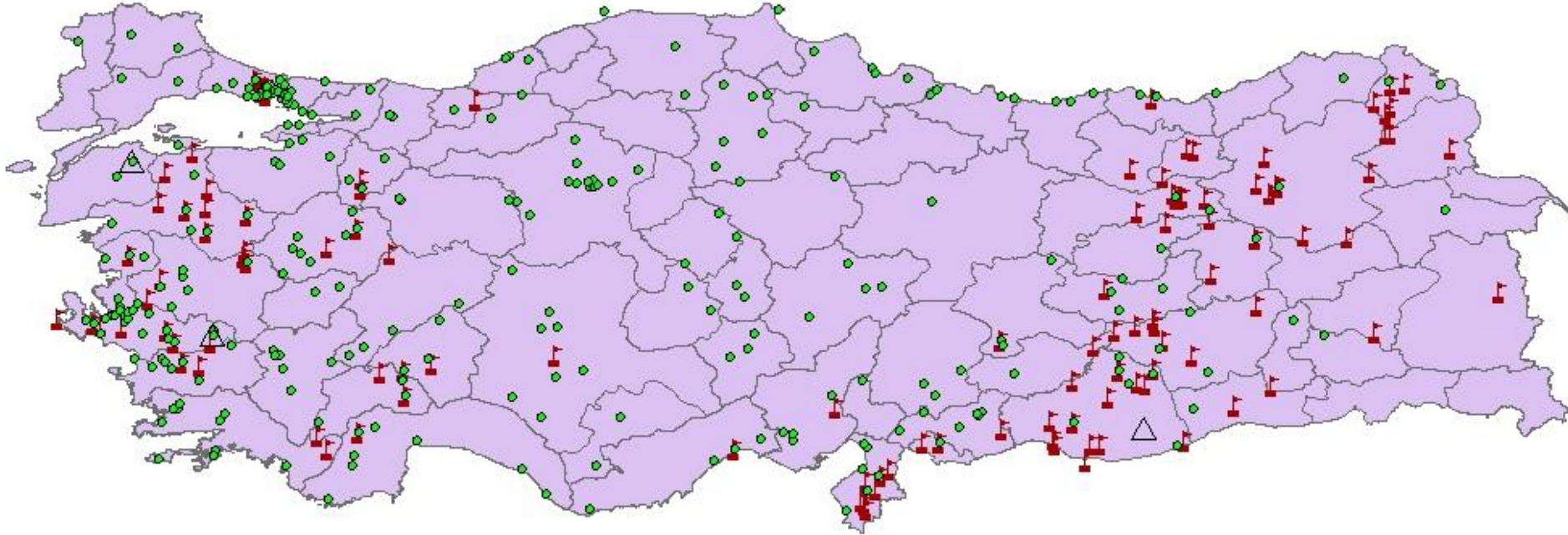
TÜRKİYE'DE KUDUZ VAKALARI (RABIES CASES IN TURKEY) - 2009



Toplam 1143 Materyal Test Edildi (Total 1143 Samples Are Tested)

- ▲ Kuduz Pozitif (Rabies Positive) : 256 (% 22,4)
- Kuduz Negatif (Rabies Negative) : 873 (% 76,38)
- Test Edilemeyen (Not Tested) : 14 (% 1,22)

TÜRKİYE'DE KUDUZ VAKALARI (RABIES CASES IN TURKEY) - 2010



Test Edilen Toplam Materyal (Sample Size) : 810

🚩 Kuduz Pozitif Vakalar (Rabies Positive Cases) : 168 (%20,74)

● Kuduz Negatif (Rabies Negative) : 639 (%78,89)

△ Test Edilemeyen (Not Tested) : 3 (% 0,37)

TÜRKİYE'DE KUDUZ VAKALARI (RABIES CASES IN TURKEY) / 01.01.2011 - 31.12.2011



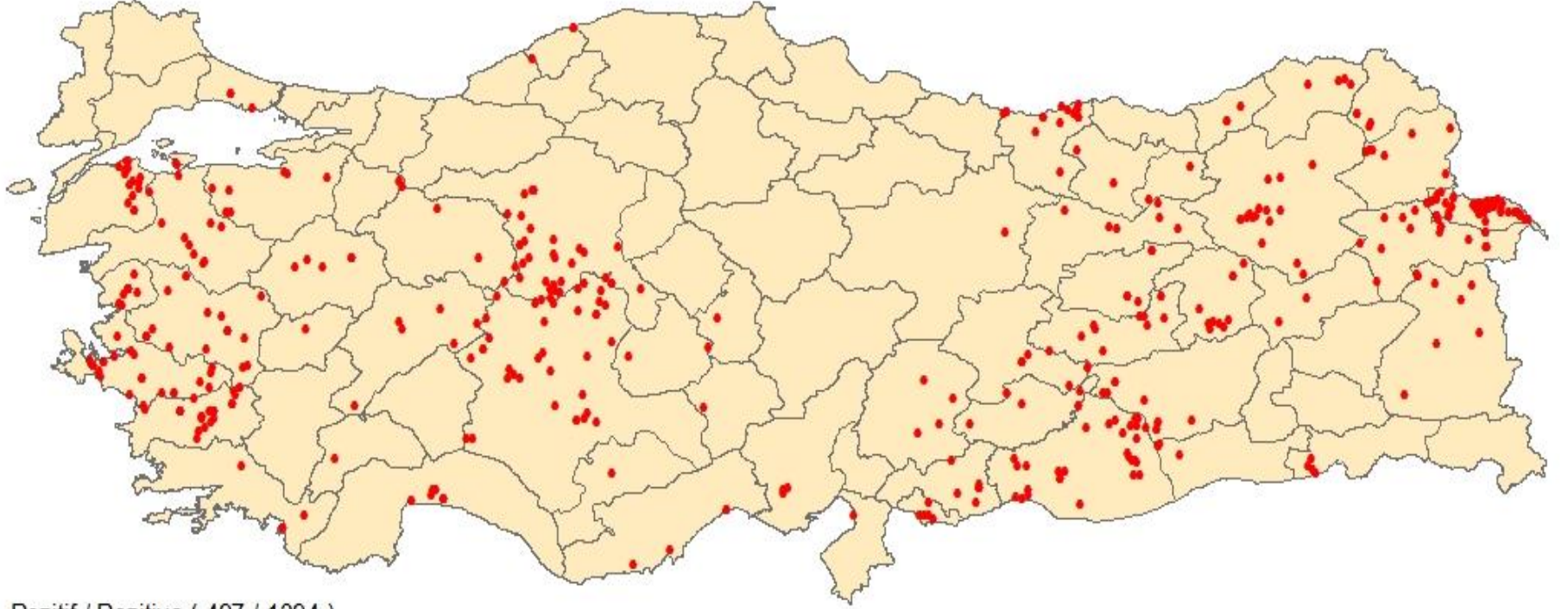
Legend

- | | |
|-----------------------------------|------------------------------------|
| ■ Tilki/Fox(38/300)%12,67 | ✓ Köpek/Dog(99/300)%33,00 |
| ■ TekTırnaklı/Equide(12/300)%4,00 | ■ Kurt/Wolf(7/300)%2,33 |
| ■ Sığır/Cattle(109/300)%36,34 | ♦ KoyunKeçi/SheepGoat(21/300)%7,00 |
| ◆ Porsuk/Badger(3/300)%1,00 | ★ Kedi/Cat(10/300)%3,33 |
| | ▲ Çakal/Jackal(1/300)%0,33 |



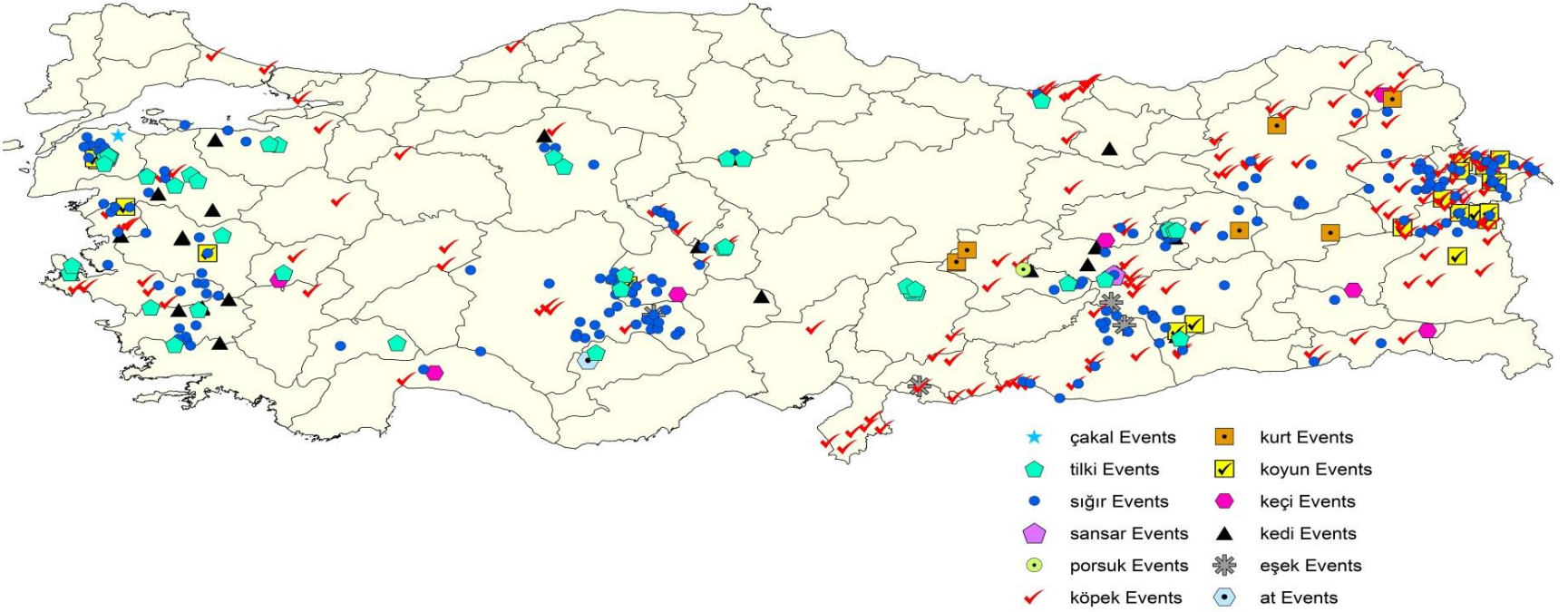
0 3570 140 210 203
Kilometre

Türkiye'de Kuduz / Rabies in Turkey 01.01.2012 - 31.12.2012

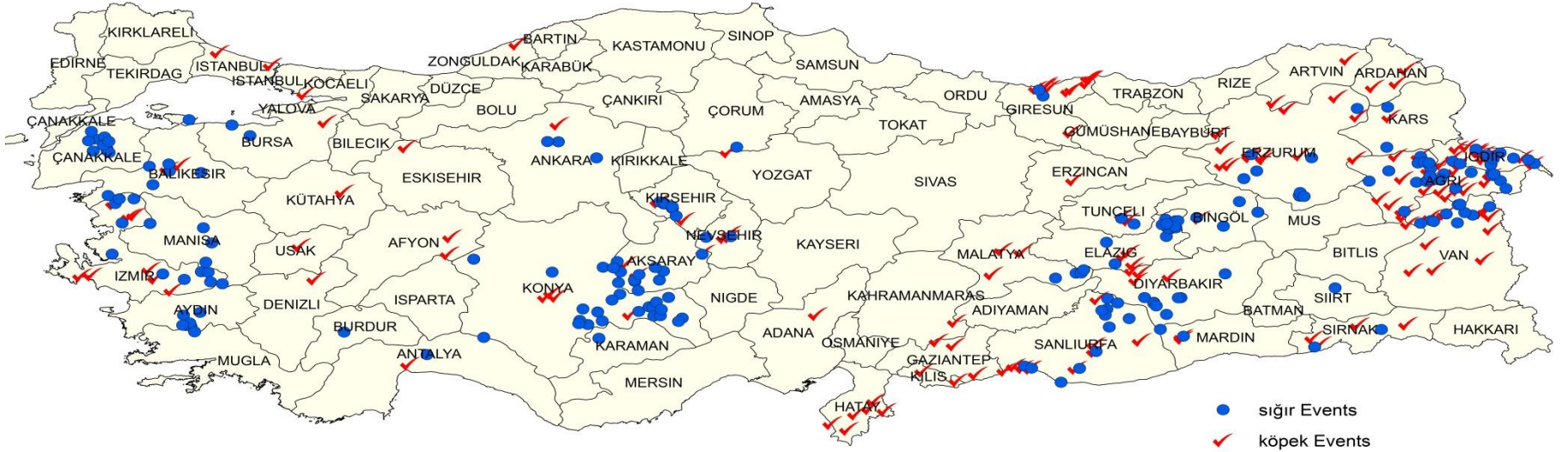


Pozitif / Pozitive (497 / 1394)

HAYVAN TÜRLERİNE GÖRE POZİTİF ÖRNEKLER (01.01.2013-31.12.2013)



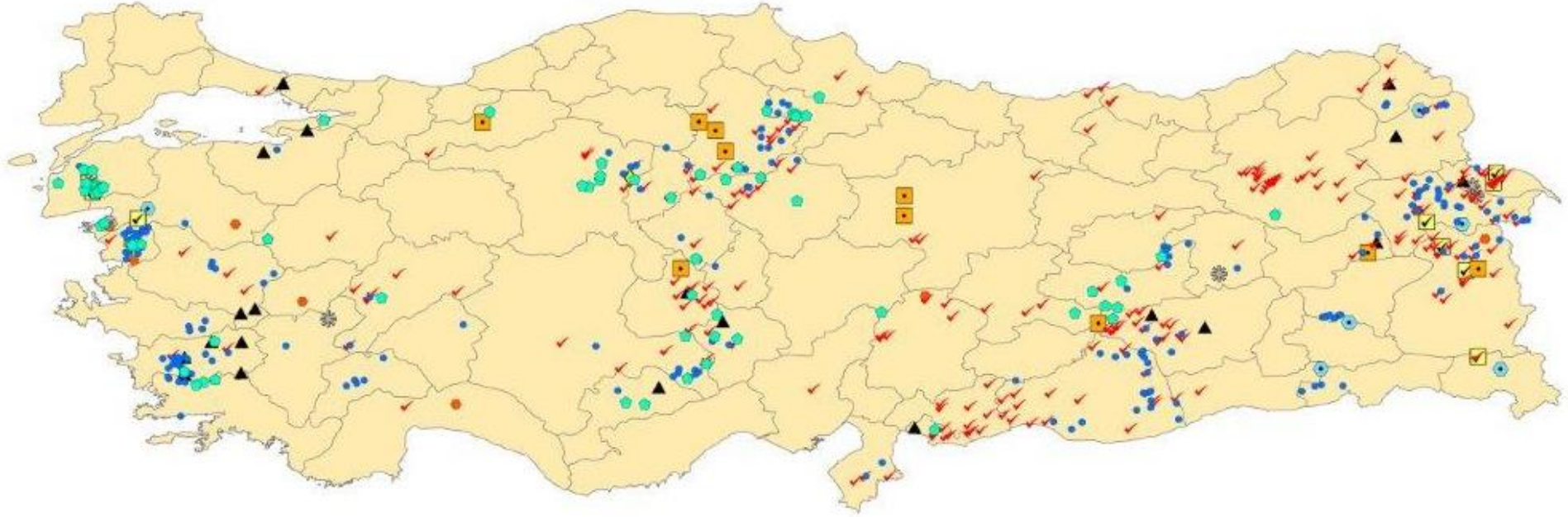
KÖPEK VE SIĞIR POZİTİF ÖRNEKLER (01.01.2013-31.12.2013)



HAYVAN TÜRLERİNE GÖRE 2013 YILI KUDUZ VAKALARI

	2013
Evcil Hayvanlar	496
Köpekler	167
Kedi	20
Yabani Hayvanlar	54
Negatifler	761

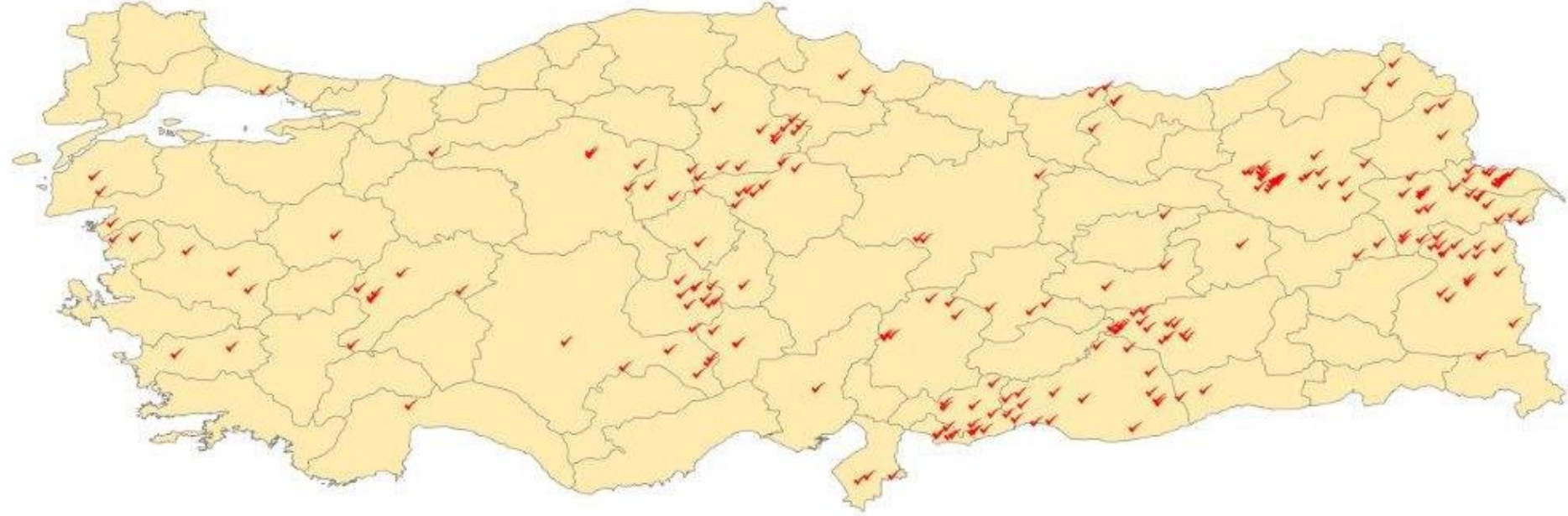
HAYVAN TÜRLERİNE GÖRE POZİTİF ÖRNEKLER (01.01.2014-11.11.2014)



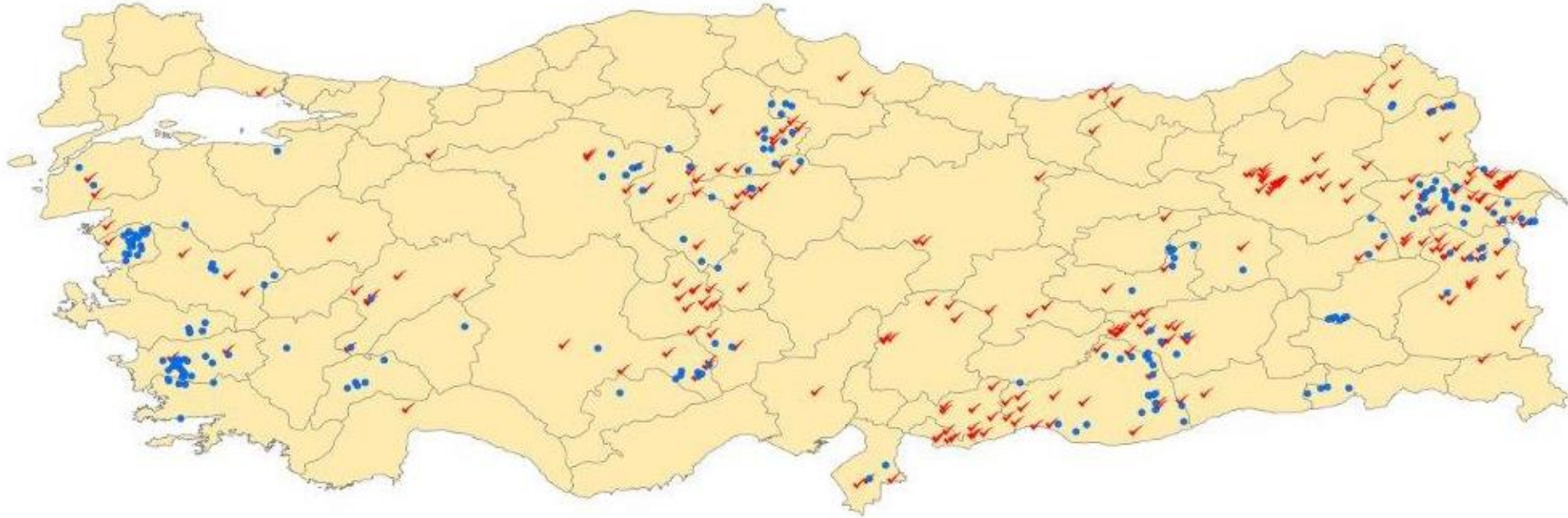
Legend

- | | |
|----------------|----------------|
| ● tilki Events | ● keçi Events |
| ● sığır Events | ▲ kedi Events |
| ✓ köpek Events | ◆ katır Events |
| ■ kurt Events | ☼ eşek Events |
| ☑ koyun Events | ● at Events |

KÖPEK POZİTİF ÖRNEKLER (01.01.2014-11.11.2014)



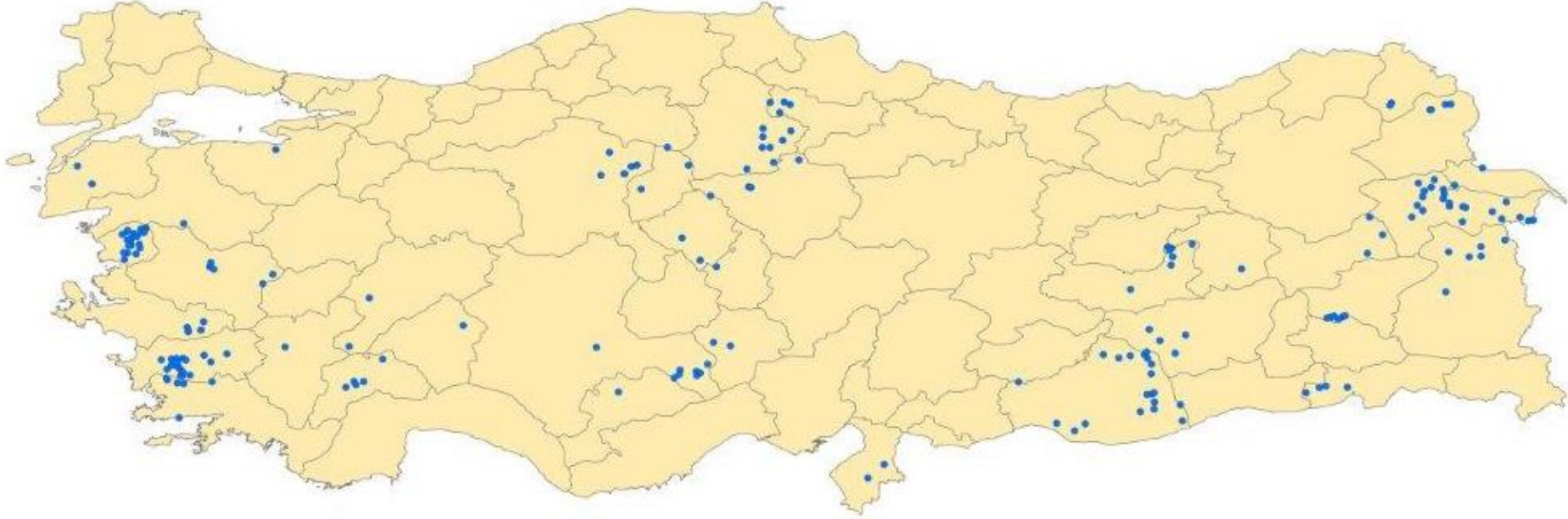
KÖPEK VE SIĞIR POZİTİF ÖRNEKLER (01.01.2014-11.11.2014)



Legend

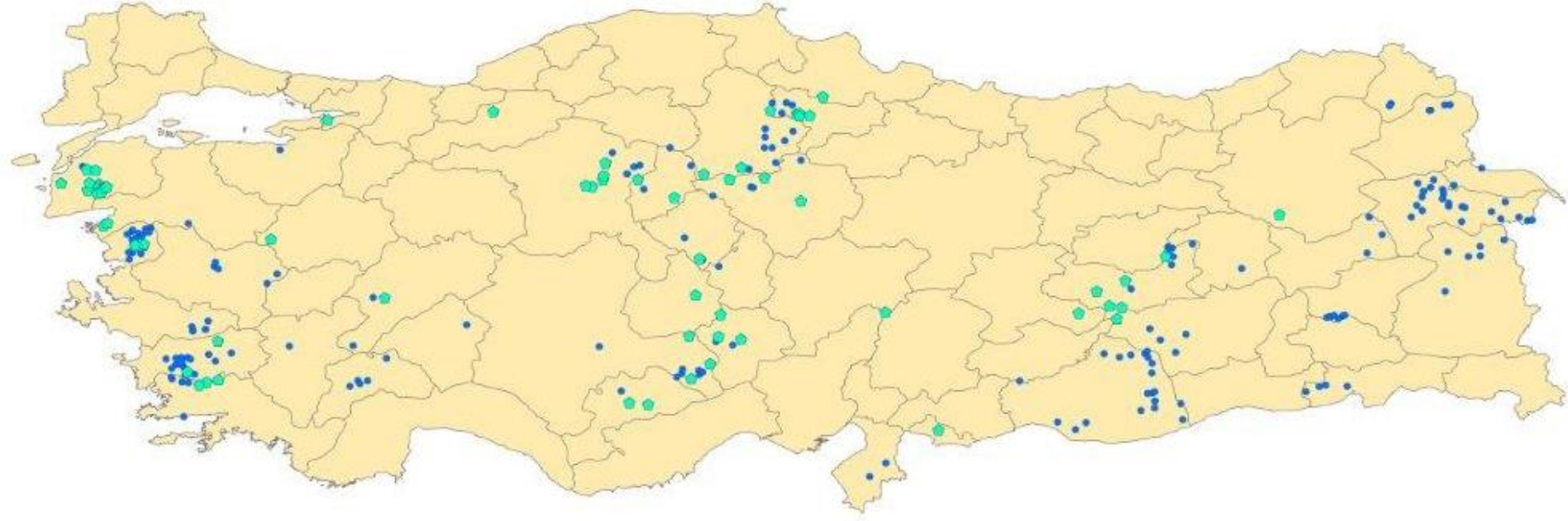
- siğir Events
- ✓ köpek Events

SIĞIR POZİTİF ÖRNEKLER (01.01.2014-11.11.2014)



A map of Turkey with its provincial boundaries outlined in black. The map is filled with a light yellow color. Thirty green dots are placed on the map to indicate sampling locations. These dots are distributed across various provinces, with notable clusters in the western coastal region (Marmara Sea area), the central Anatolian region (around Ankara and Eskişehir), and the eastern coastal region (around Trabzon and Giresun). There are also several dots scattered in the southern and central parts of the country.

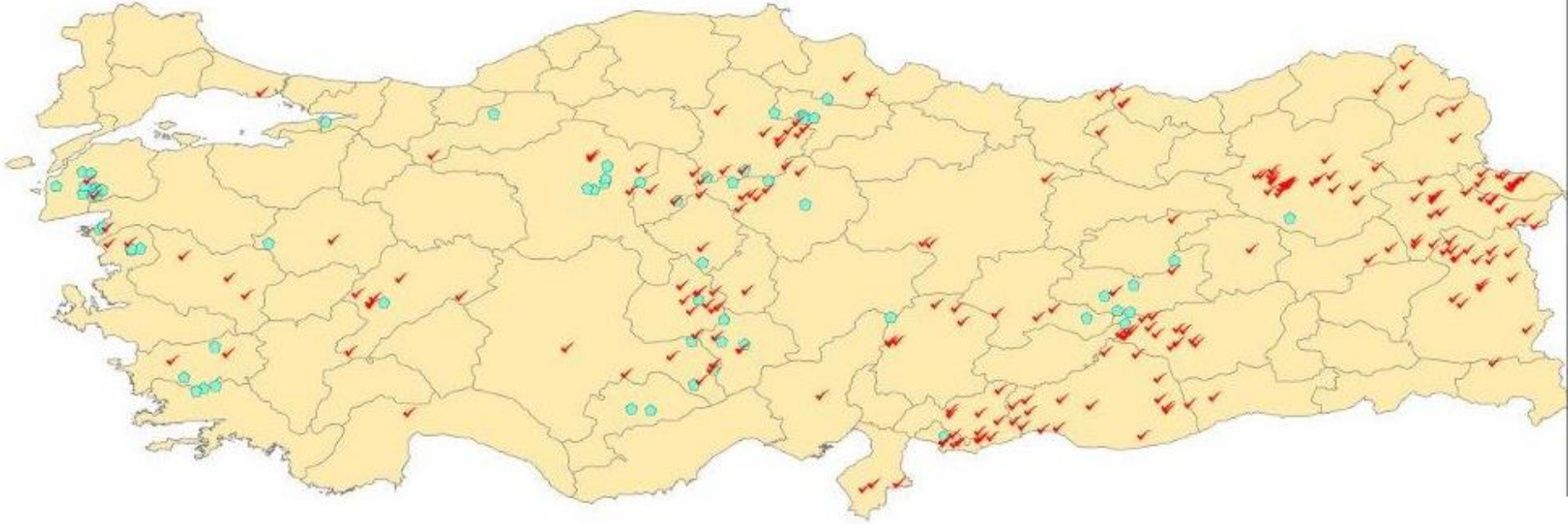
TİLKİ VE SIĞIR POZİTİF ÖRNEKLER (01.01.2014-11.11.2014)



Legend

- tilki Events
- siğir Events

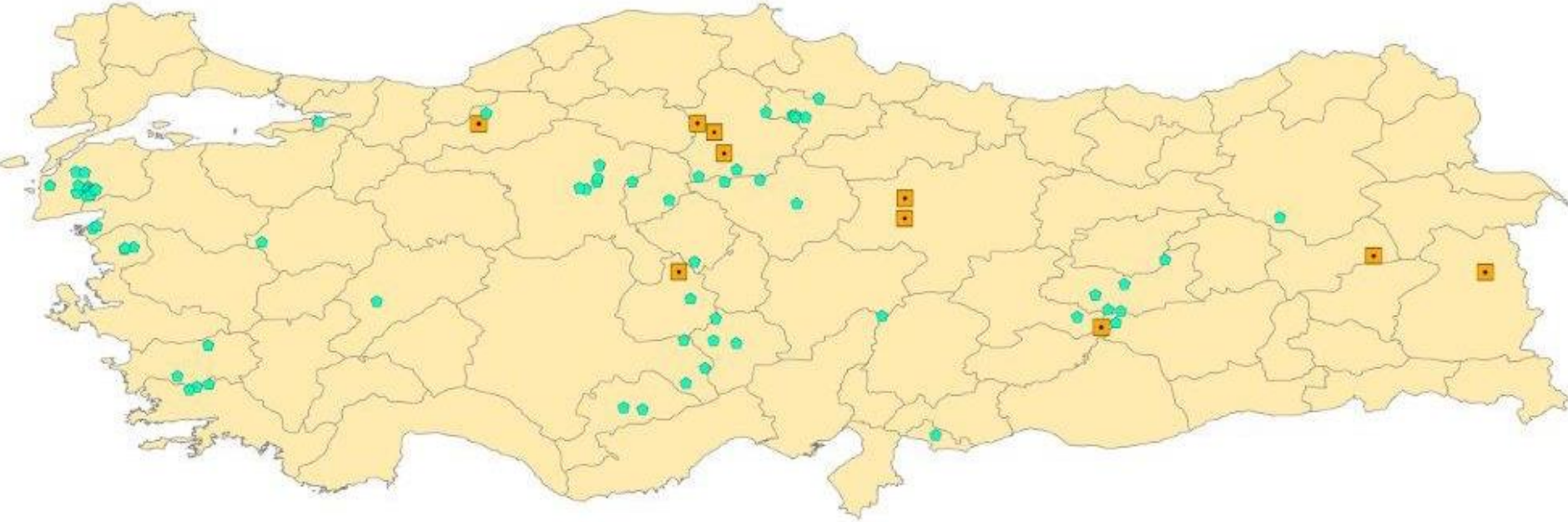
KÖPEK VE TILKI POZİTİF ÖRNEKLER (01.01.2014-11.11.2014)



Legend

- ✓ köpek Events
- tilki Events

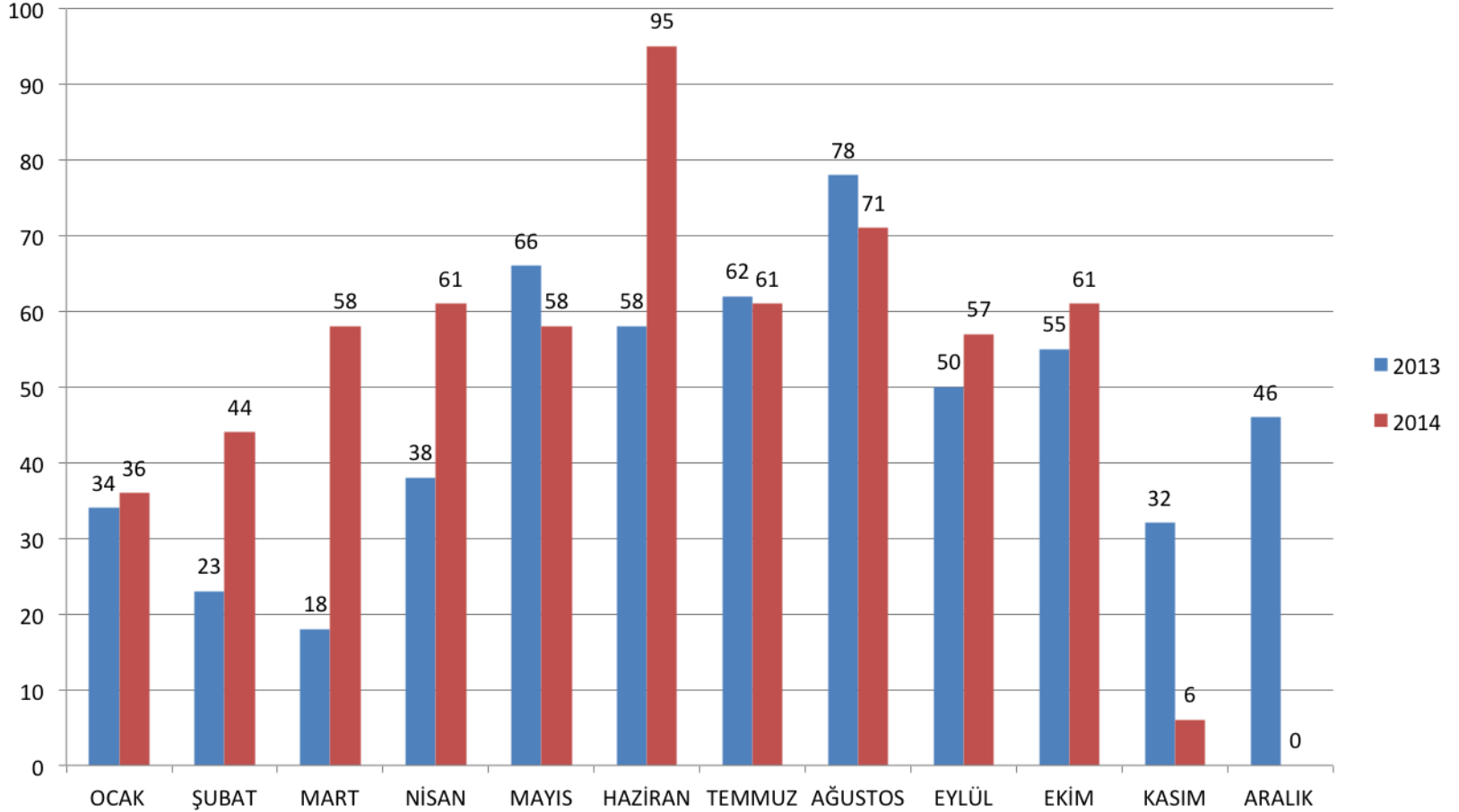
YABAN HAYATI POZİTİF ÖRNEKLER (01.01.2014-11.11.2014)



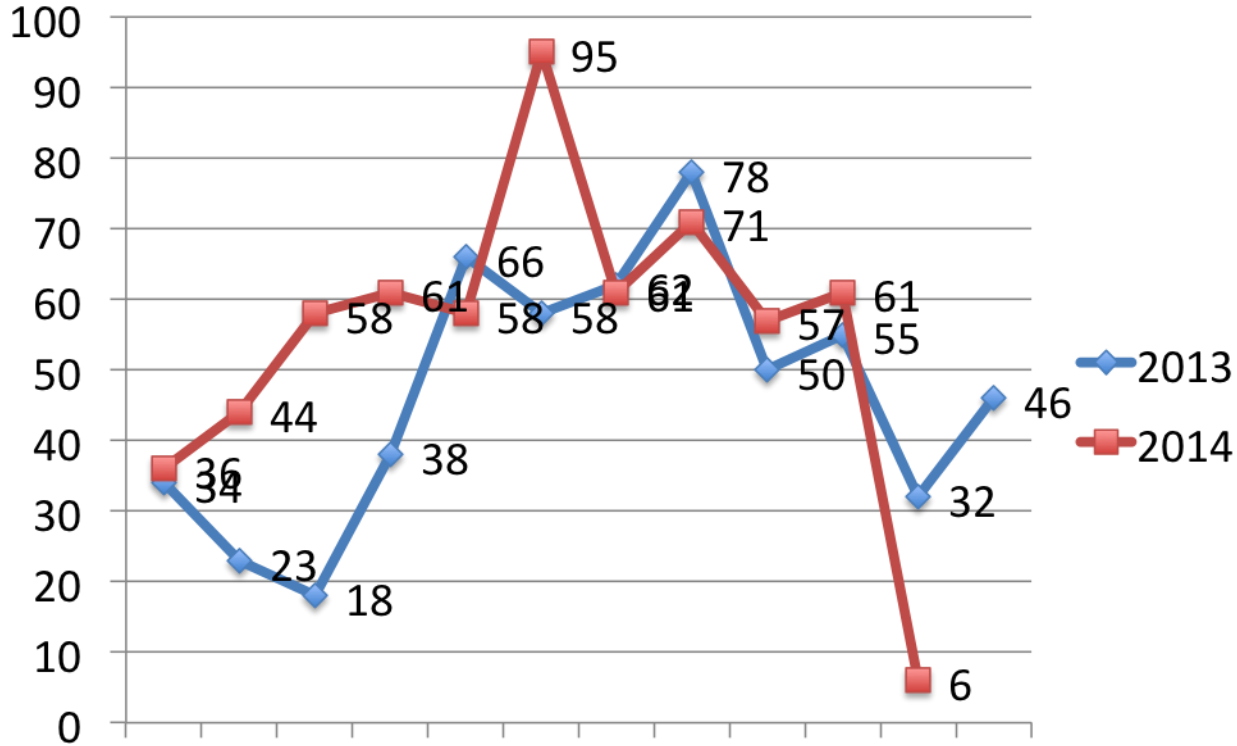
Legend

-  tilki Events
-  kurt Events

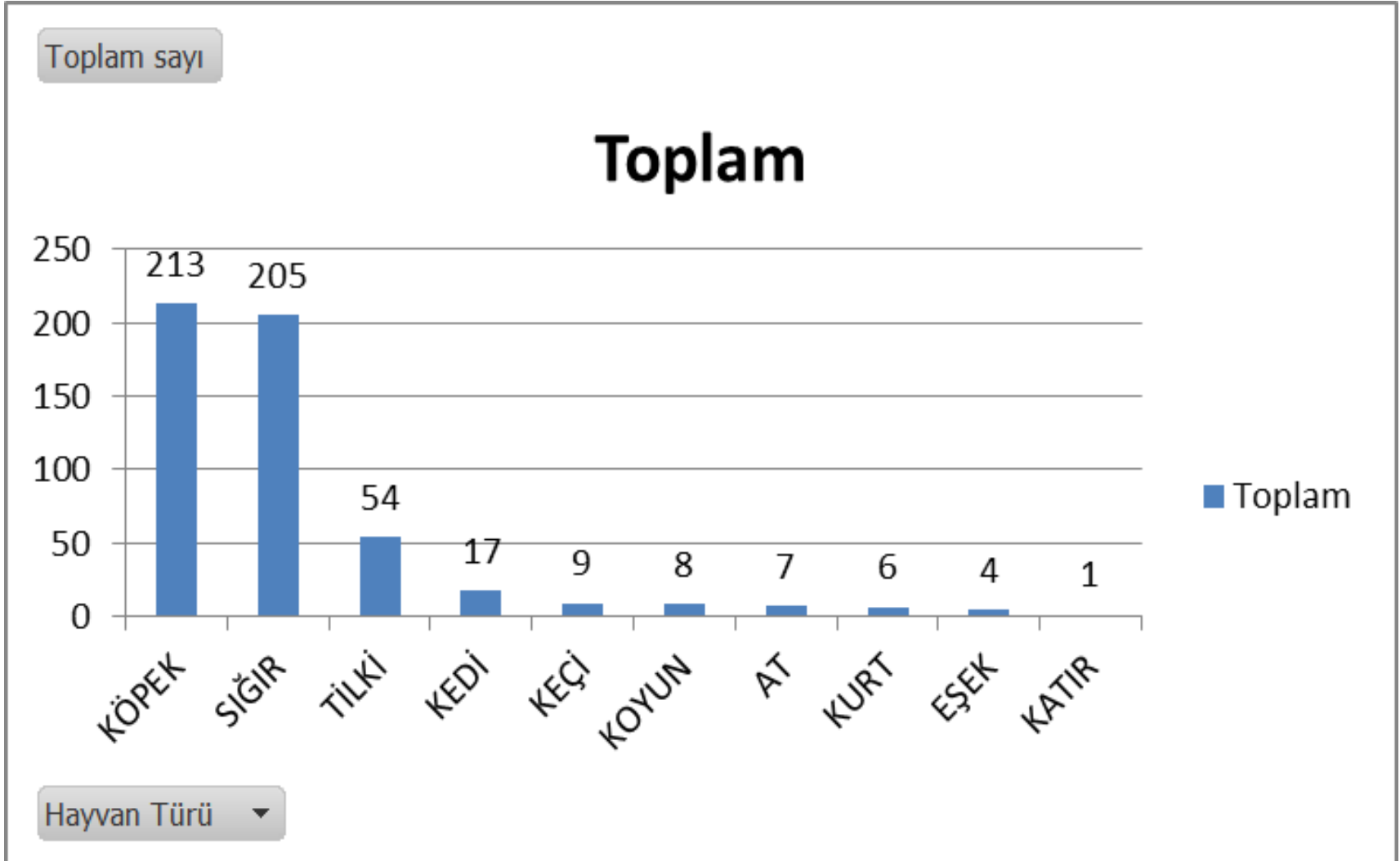
2013-2014 YILLARI AYLARA GÖRE POZİTİF ÖRNEKLERİN KARŞILAŞTIRILMASI



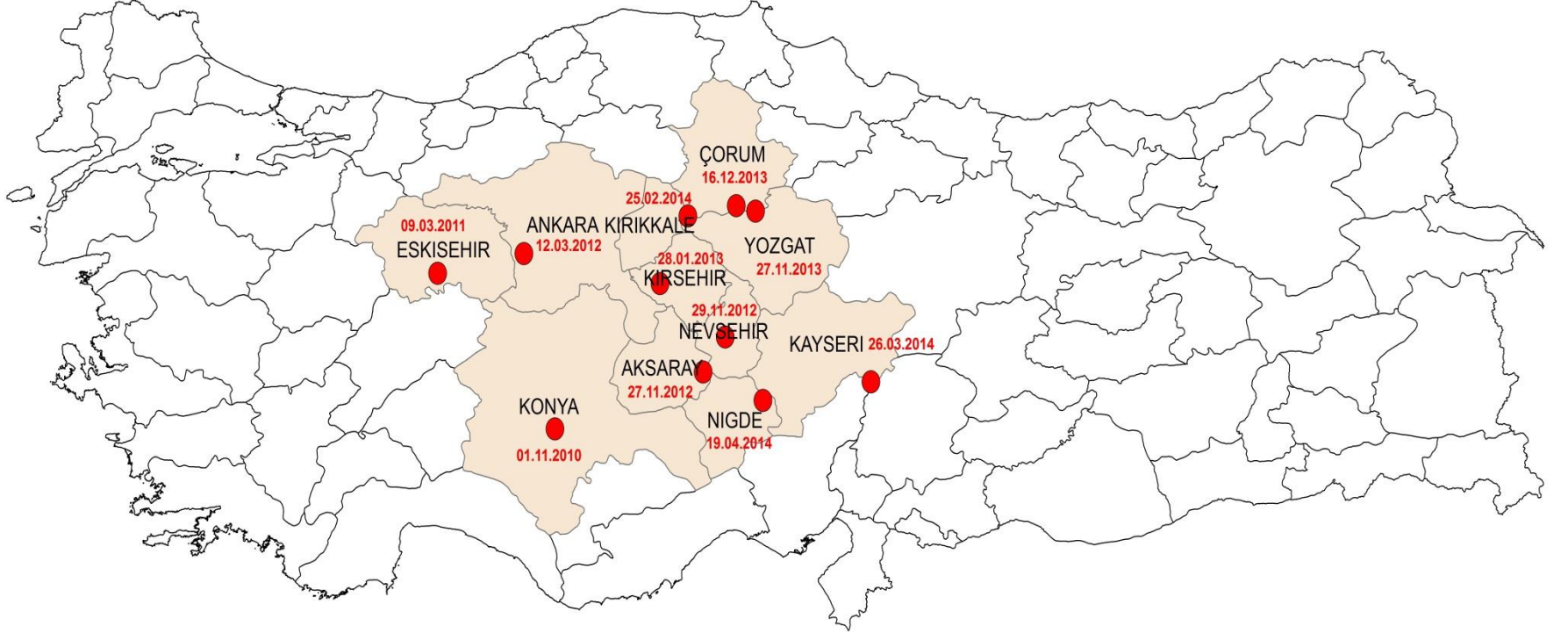
2013-2014 YILLARI AYLARA GÖRE POZİTİF ÖRNEKLERİN KARŞILAŞTIRILMASI



2014 YILI HAYVAN TÜRLERİNE GÖRE POZİTİF ÖRNEKLER (01.01.2014-24.09.2014)

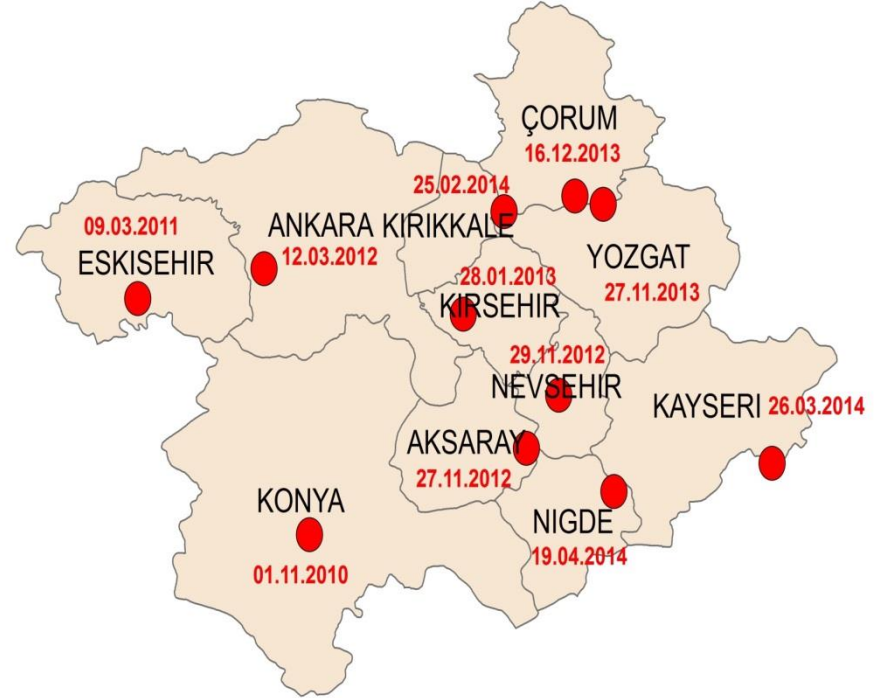


Orta Anadolu'da Kuduz Vakaları



Orta Anadolu'da Kuduz Vakaları Başlangıcı

- **Konya:** 01.11.2010
- **Eskişehir:** 09.03.2011
- **Ankara:** 12.03.2012
- **Aksaray:** 27.11.2012
- **Nevşehir:** 29.11.2012
- **Kırşehir:** 28.01.2013
- **Yozgat:** 27.11.2013
- **Çorum :**16.12.2013
- **Kırıkkale :** 25.02.2014
- **Kayseri :** 26.03.2014
- **Niğde :** 19.04.2014



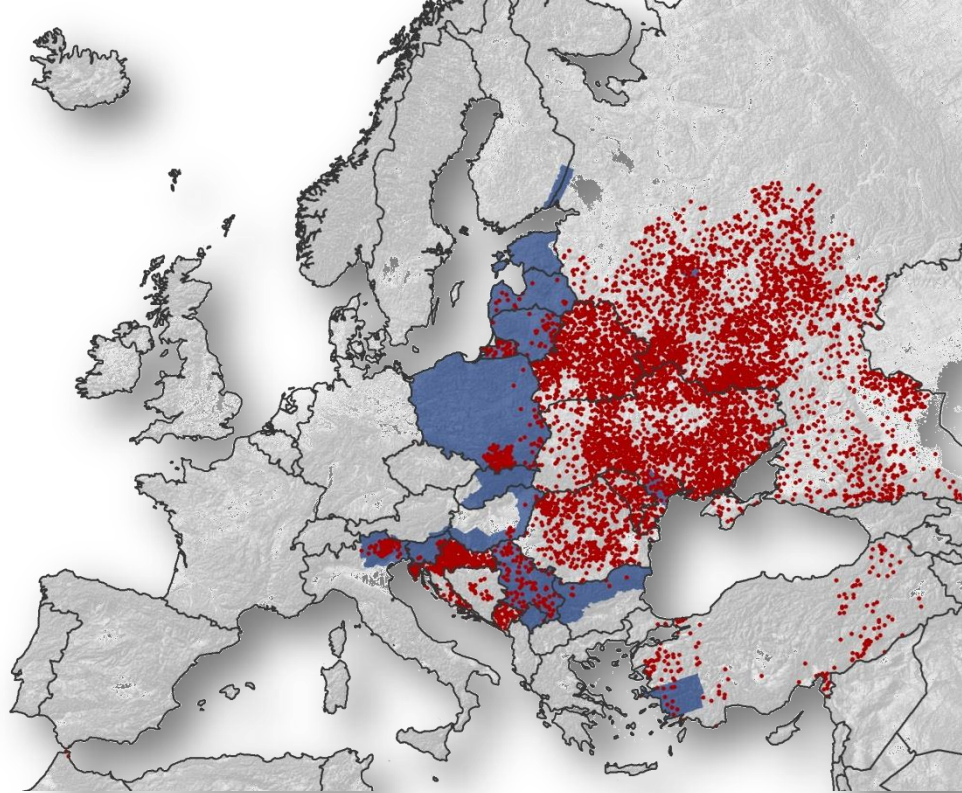
Oral Aşılama



Ülke Adı	Vaka Sayısı	Oral Aşı Baş. Tarihi	Kuduz dan Ari Olma Tarihi
Finlandiya	63 (1988)	1988	1991
Hollanda	65 (1984)	1988	1991
İtalya	448 (1983)	1984	1997
İsviçre	1413(1981)	1978	1998
Fransa	4214(1989)	1986	2000
Lüksemburg	205 (1982)	1986	2001
Belçika	842 (1989)	1986	2001

Avrupa 2010

Kuduz ve Oral Aşılama Alanları

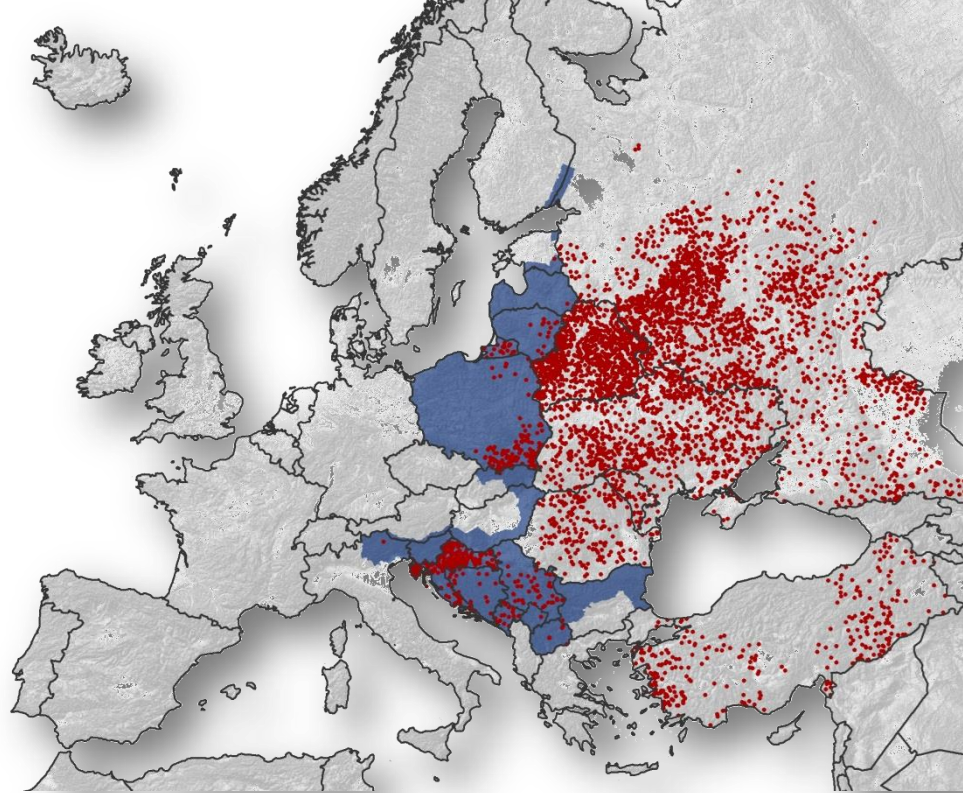


7620 Vaka

T. Müller

Avrupa 2011

Kuduz ve Oral Aşılama Alanları

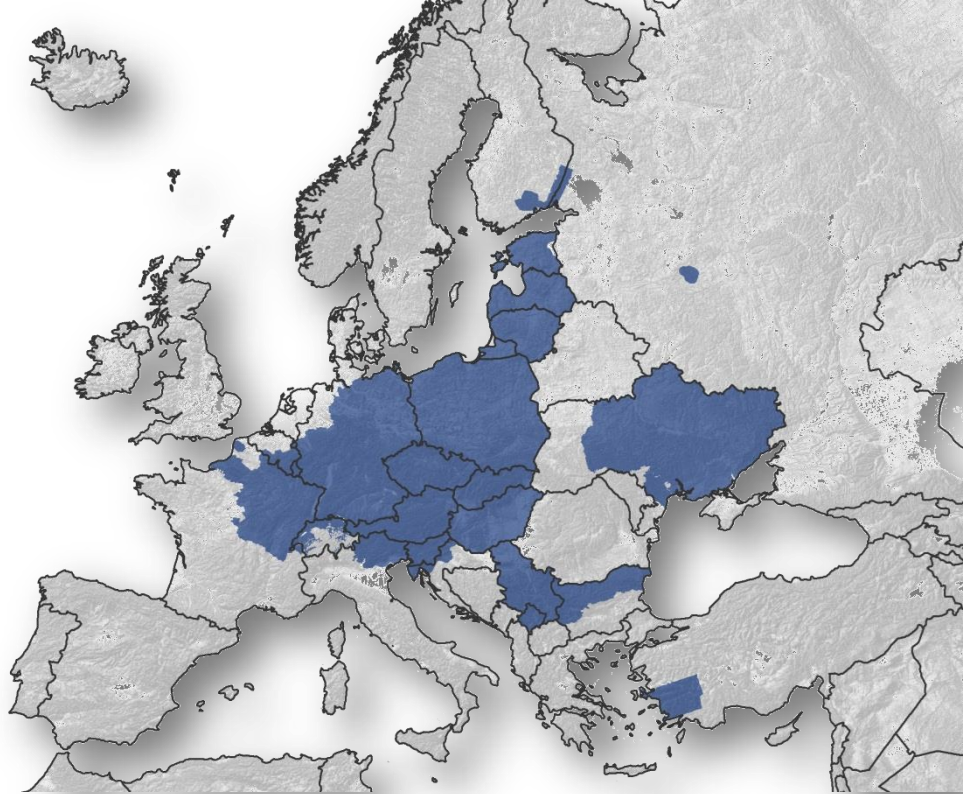


4835 Vaka

T. Müller

Avrupa 1978-2010

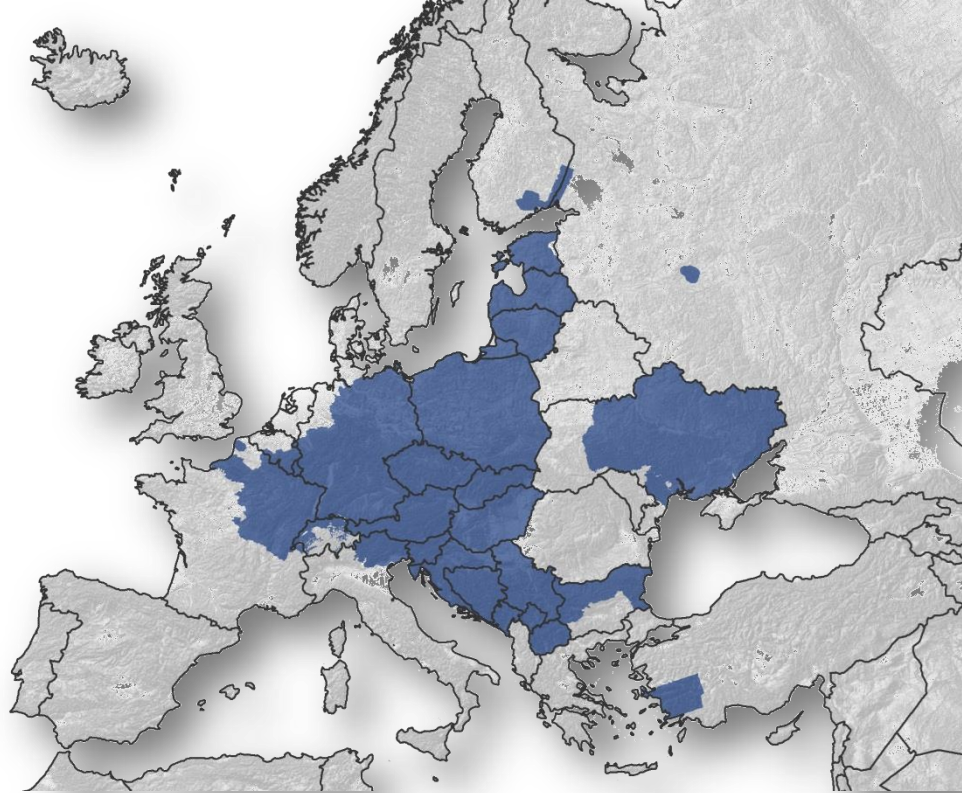
Toplam Aşılama Alanı



1.911.898,96 km²

Avrupa 1978-2011

Toplam Aşılama Alanı



2.045.749,89 km²



Yeni Aşılama Kampanyası Tilkilerin Kuduzla Karşı Oral Yolla Aşılanması



Türkiye’de Yaban Hayatında Yapılacak Oral Aşılama Kampanyasında

- Oral Aşılama Faaliyetlerinde;
 - 105.000 km² alana 3 yıl süresince her yıl 1.890.600 aşı yemi
 - Km²’ ye 18 aşı yemi

Türkiye’de Yaban Hayatında Oral Aşılama

- Oral Aşılama Çalışması ; WHO , OA çalışmalarının izlenmesi için 100 km² de en az 4 tilkinin test edilmesini önermekte.(AB tavsiyesi 8 tilki)
- Bakanlığımızın, Orman ve Su İşleri Bakanlığı ile yaptığı protokol çerçevesinde aşılama sonrası 150 adet tilki numunesi alınması planlanmıştır.

Türkiye’de Yaban Hayatında Oral Aşılama

- 70 adet tilki (1 adedi Çakal) EVKMAE Kuduz Teşhis laboratuvarına gönderilmiştir.
- FAT ile test edilen tüm beyin örneklerinin kuduz yönünden negatif olduğu,
- 20 adet (% 28,5) tilkinin serum numunesinde titre tespit edildi.
- Bu örneklerin 9 adedi (% 12,8) 0.5 IU/ml üzerinde olduğu,
- Bu örneklerin 12 adedi (% 17,1) Titre tespit edilmediği,

Türkiye’de Yaban Hayatında Oral Aşılama

- 29 adedinin (% 41,4) toksik olması nedeniyle sonuç alınamadığı,
- Bu tilki numunelerinden 9 adedi (% 12,8) örnek olmaması nedeniyle çalışılamadığı
- 70 adet Tilki numunesinden ;
 - Yozgat / Merkez / Topçu Köyü 2.0 IU / ml
 - Antalya / Döşemealtı / Ekşili Köyü 5.9 IU / ml
 - Kırşehir / Akpınar İlçesi 2.6 IU / ml

Oral Aşılama Yapılan İller

- Aksaray
- Ankara
- Antalya
- Bilecik
- Bolu
- Burdur
- Çankırı
- Çorum
- Düzce

Oral Aşılama Yapılan İller

- Eskişehir
- Isparta
- İstanbul
- Kayseri
- Kırıkkale
- Kırşehir
- Kocaeli
- Konya
- Nevşehir

Oral Aşılama Yapılan İller

- Niğde
- Sakarya
- Yozgat

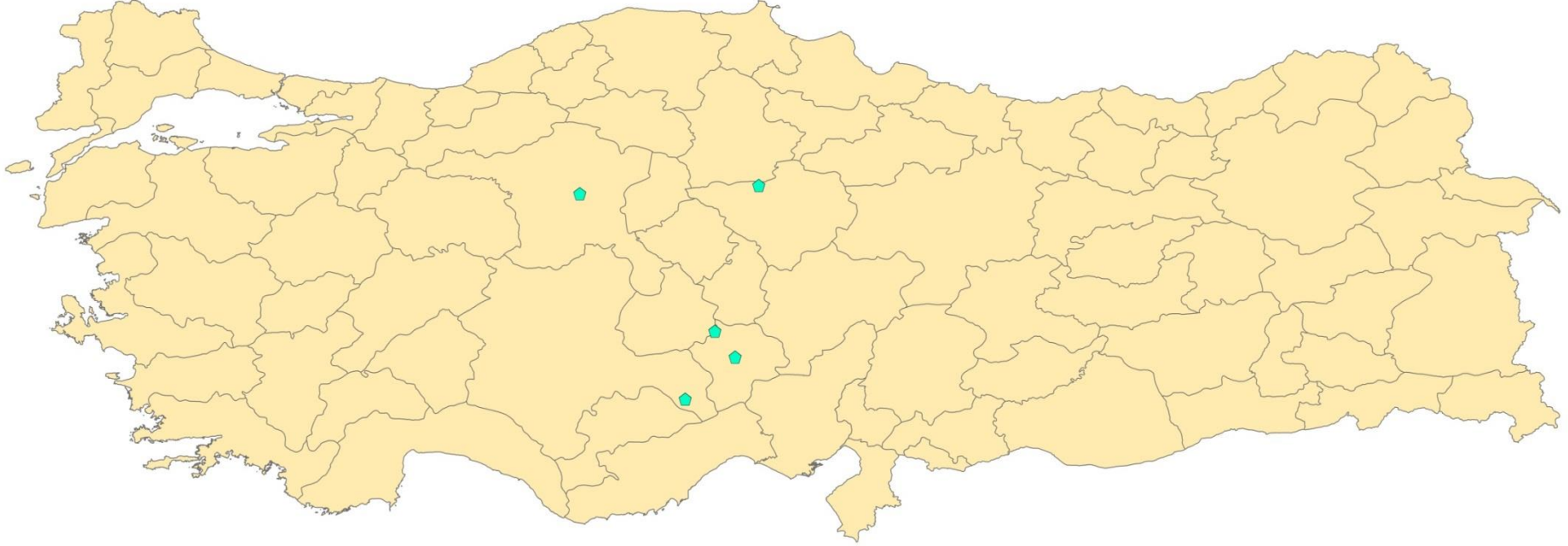
Oral Aşılama Yapılan Alanda 08.07.2014 Tarihinden Önce Görülen Tüm Pozitif Vakalar



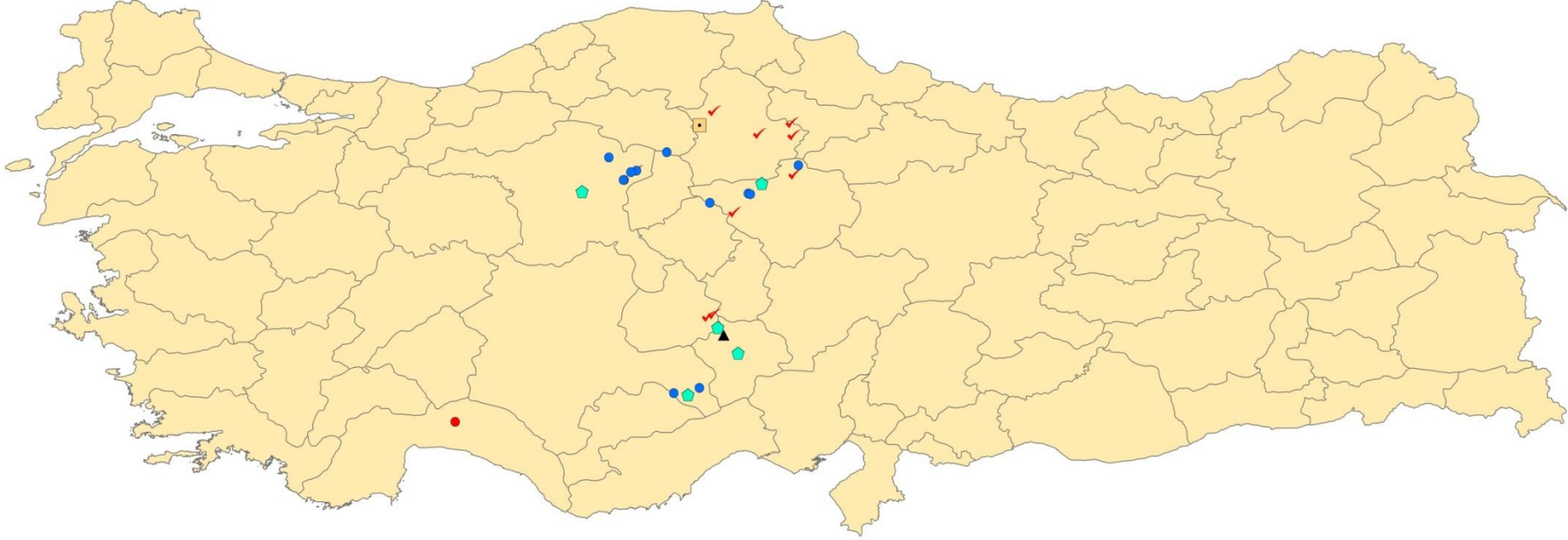
Oral Aşılama Yapılan Alanda 08.07.2014 Tarihinden Önce Görülen Tilki Pozitif Numuneleri



Oral Aşılama Yapılan Alanda 08.07.2014 Tarihinden Sonra Görülen Tilki Pozitif Numuneleri



Oral Aşılama Yapılan Alanda 08.07.2014 Tarihinden Sonra Görülen Tüm Pozitif Vakalar



Legend

- | | |
|--|---|
|  tilki Events |  kurt Events |
|  sığır Events |  keçi Events |
|  köpek Events |  kedi Events |

2015 Ocak Ayında Oral Aşılama Yapılması Planlanan Alan



2. Kampanya Oral Aşılama Yapılacak İller

- Aksaray
- Ankara
- Antalya
- Çankırı
- Çorum
- Kayseri
- Kırıkkale
- Kırşehir
- Konya

2. Kampanya Oral Aşılama Yapılacak İller

- Nevşehir
- Niğde
- Yozgat
- Adana
- Karaman
- Sivas
- Tokat
- Samsun
- Amasya
- Osmaniye

2009 ve 2014 YILLARI VAKA SAYISI VE KEDİ VE KÖPEK AŞILAMA SAYILARI

	Vaka Sayısı	Kedi ve Köpek Aşılama Sayısı
2010	167	526.000
2011	309	529.708
2012	497	536.280
2013	550	565.677
2014	680	580.002

Kuduz Hastalığı ile Mücadele Uygulamaları

- Evcil hayvanların (Köpek, Kedi) düzenli olarak aşılanması.
- Yaban hayvanlarının ağız yolu (oral) ile aşılanması.
- Sokak hayvanı sayısının kontrol altına alınması ve bunların aşılanması başlıca kontrol tedbirleridir.
- Hayvanlardaki şüpheli vakaların bildirilmesi ve bunların takibi.



Kuduzla Mücadelede Öneriler

- Hastalıkla mücadelede ülke genelinde köpek kuduzu öncelikli olarak düşünülmelidir.
- Parenteral aşılamalara kesinlikle devam edilmelidir.
- Köpek ve kediler için kapsama alanı muhakkak en az %70 olmalıdır.

Kuduzla Mücadelede Öneriler

- Enfekte bir hayvan, bağışık olmayan köpek ve kediye kesinlikle bulmamalıdır.
- Başıboş hayvanların bağışık kılınması kesinlikle yapılmalı ve bu hayvanlarda oran %90 üzerinde olabilmelidir. Bu hayvanlarda popülasyon yönetimi çalışmalarına öncelik verilmelidir.
- Kapalı alanlarda bulunan evcillerin aşılmasına gerek yoktur, başıboş otlamaya çıkanlar için sahiplerinin istekleri doğrultusunda aşılama yapılabilir.

Kuduzla Mücadelede Öneriler

- Parenteral aşılama için mobil ekiplerin kullanımı alternatif çözüm olarak düşünülmeli, etkinliğinin tespiti için pilot çalışma yapılmalıdır. Eğer başarılı bulunursa batıdan başlayarak doğuya doğru aşılama stratejisi bu şekilde yapılabilmelidir.

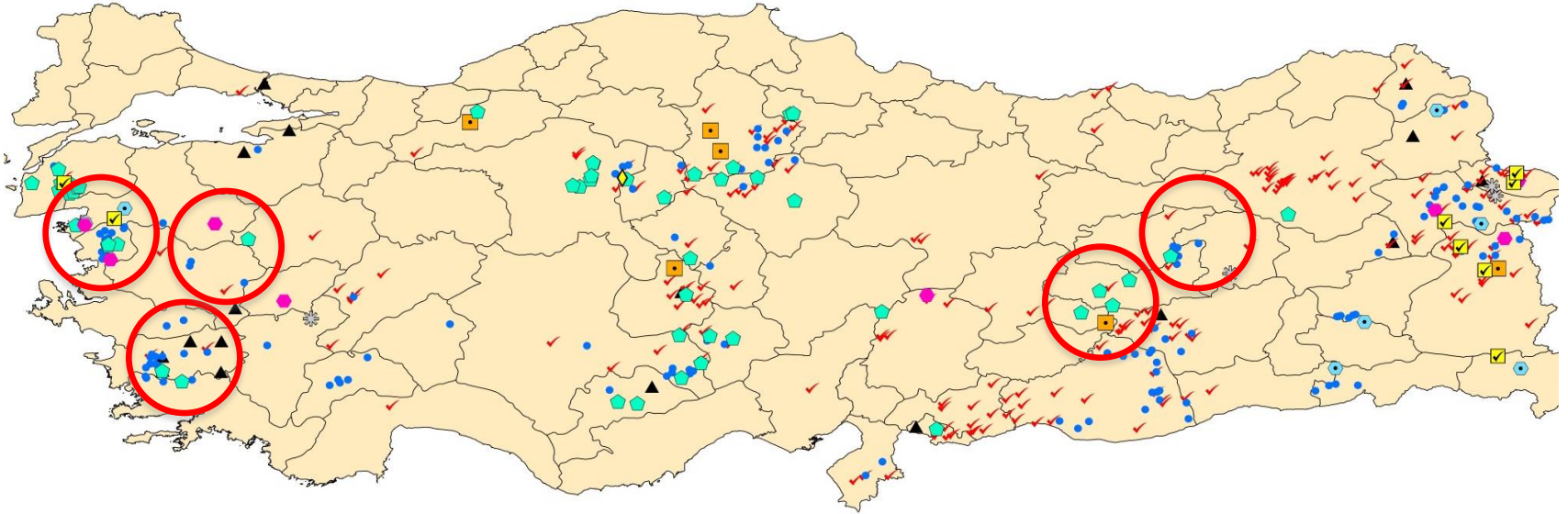
Yaban hayvanlarının ağız yolu (oral) ile aşılama

- Oral aşılama çalışması için uzun yılları içeren kaynak sağlanabilmelidir (en az 5 yıllık).
- Oral aşılama için; önceki aşılama bölgesine ilaveten yeni alanların (Trakya hariç) kapsama alınması konusu, düşünülebilir.

Yaban hayvanlarının ağız yolu (oral) ile aşılama

- Veya alternatif zonlar oluşturularak aşılama çalışması yapılmalıdır.
- 2016 yılı sonu 2017 yılı ilk aylarında oral aşılama yapılamazsa 2017 yılında virus muhtemelen doğuya doğru ilerleyerek yeni illeri enfekte edebilecektir.
- Yaban Hayatı biyolojisine ilişkin olarak (özellikle tilkiler ile ilgili) profesyonel çalışma yapılabilmesi (sayı, yaşam alanları, hareket yönleri, çoğalma stratejileri, diğer türlerle olan ilişkiler, vb).

Alternatif Zonlar Kullanılarak Oral Aşılama



Legend

- | | |
|----------------|----------------|
| ☑ koyun Events | 🟢 tilki Events |
| 🟡 keçi Events | 🟦 sığır Events |
| 🟡 katır Events | 🟠 kurt Events |
| ⚙ esek Events | ✓ köpek Events |
| 🟦 at Events | ⬛ kedi Events |

Sokak Hayvanı Sayısının Kontrol Altına Alınması ve Bunların Aşılınması

- Türkiye genelinde seçilecek pilot illerde köpek kedi sayımı çalışması yapılmalı, yıllık aşılama kampanyasının etkinliği, saptanacak olan bu sayıya göre yapılmalıdır.
- Sokak köpekleri sayısının kontrol altına alınması, hem insan refahı ve sağlığı, hem de pet ve sokak köpeklerinin refahı ve sağlığı bakımından önemlidir. Bu nedenle sokak köpeklerinin yaşam mahalleri il sınırları içinde **bölgelere** ayrılmalı ve her bölgede yaşayabilecek sokak köpeği sayısı belirlenmelidir.

Sokak Hayvanı Sayısının Kontrol Altına Alınması ve Bunların Aşılınması

- Kimliklendirme (mikroçip ve küpe beraber), lisans ve kayıt altına alma çalışmaları merkezi bir otoriteye bağlı olarak yapılmalıdır.
- Özellikle sahipli hayvanların sokağa bırakılmasını engelleyecek, kontrolsüz üremelerin önüne geçecek, hayvan satışlarını sınırlayacak veya düzenleyecek, hayvanlara kötü muameleyi engelleyecek, sağlıklarını ve refahlarını teminat altına alacak yasal ve yönetsel zorunluluklar (**hayvan refahı polisi dahil**) devreye sokulmalıdır.

Köpek Populasyonunun Hesaplanması

- Her bir il için (yüksek ya da düşük tahminlerde) köpek populasyonunun saptanmasına yönelik çalışma yapılması.

Hayvanlardaki Şüpheli Vakaların Bildirilmesi ve Bunların Takibi

- Laboratuvara materyal akışı çok önemlidir. Teşhis zincirine girmeyen vakalar yayılıştaki çok önemlidir.
- Bir birimde hastalık çıkışı yapıldıktan sonra birkaç vaka geçince şüpheli vaka sunumu birden kesilmektedir. Bu kesinlikle kabul edilebilir bir durum değildir. Vaka sunumlarına devam edilmesi yönünde önlem alınmalıdır.

Hayvanlardaki Şüpheli Vakaların Bildirilmesi ve Bunların Takibi

- Her türlü ani hayvan ölümü, yolda ölü bulunan her türlü hayvan, kırsal alanda ölü bulunan hayvanlar, sinirsel semptom göstererek ölen hayvanlar vb. kuduz yönünden muayene edilmek üzere teşhis merkezlerine gönderilmelidir.

Saha Uygulamalarındaki Sorunlar

- Yıllık Köpek ve Kedi aşılama programına uyulamaması ve en az %70 bağışıklama seviyesine ulaşılamaması,
- Köpek ve kediler için kullanılması gereken aşılarda zaman zaman başta sığır olmak üzere diğer evcillerde kullanılması,
- Başıboş hayvanlara ulaşılamaması,

Saha Uygulamalarındaki Sorunlar

- Toplam köpek ve kedi popülasyonunun, büyüklüğünün bilinmemesi.
- Başıboş köpeklerin kontrol altına alınmasında yerel yönetimlerin yeterli duyarlılığa sahip olmamaları
- Zaman zaman görülen, idari yönden konsantrasyon ve koordinasyon eksikliği.

Saha Uygulamalarındaki Sorunlar

- Yaban Hayatına yönelik aşılama çalışmasında geç kalınması (Ege Bölgesinde 2002 yılı için planlanan aşılama alanının 2008 yılı sonunda aşılınması),
- Tilkilerin ağız yolu ile aşılınması çalışmasının vaka görülen yerleri kapsayacak şekilde yapılamaması,

Saha Uygulamalarındaki Sorunlar

- Aşılama stratejisinde yaşanan sıkıntılar
- Şüpheli vaka sunumunda olan yetersizlik ve saklamalar (hastalığın seyir yönü bu nedenle tahmin edilememektedir)
- Eğitim faaliyetlerindeki eksiklik

Sonuç Olarak

Son on yıl süresince ortaya çıkan bulaşıcı hastalıkların %75' inin zoonotik karakterli olduğu ve zoonotik hastalıklar grubunda yer alan etkenlerin önemli bir kısmının (%80) potansiyel biyoterör etkenleri arasında bulunduğu belirtilmiş, zoonotik hastalıklarla mücadelede **multisektörel** ve **multidisipliner** bir işbirliğine ihtiyaç duyulduğu ve başarının **“tek sağlık”** yaklaşımı ile mümkün olduğudur.

Kuduz Hala Öldürüyor



What are we
waiting for to act?

bulletin

No. 2014 - 3

Rabies still kills

Harekete geçmek
için neyi
bekliyoruz?

Oie



Teşekkürler

