

GIDA ve KONTROL GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
Hayvan Sağlığı ve Karantina Daire Başkanlığı

KUDUZUN EPİDEMİYOLOJİSİ ve **HAYVANLARDA DURUMU**

Dr. Orhan Aylan

V. Türkiye Zoonotik Hastalıklar Sempozyumu
24-25 Ekim 2014
ERZURUM





Köpek Kuduzu: Tüm Dünyada Genel Sorun

Presence/ absence of rabies in 2007



> 55,000 İnsan
Kuduzu Vakaları



and names shown and the designations used on this map do not of the World Health Organization concerning the legal status of any being the distribution of its frontiers or boundaries.



Kuduz Riski Taşıyan Bölgeler



The boundaries and names shown and the designations used on this map do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the World Health Organization concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries. Dotted lines on maps represent approximate borders/lines to which there may not yet be full agreement.

Data Source: WHO/FAO/UNEP
Map Production: Public Health Information
and Geographic Information Systems (PHGIS)
World Health Organization



© WHO 2014. All rights reserved.



Kuduz Hastalığının Ülkemizdeki Tarihsel Geçmişi

- Ülkemizde, kuduz endemiktir.
- Köpek başlıca rezervuar ve vektördür
- 1990'ların başlarında köpek kuduzu stabildi.
- Özellikle Ege bölgesinden başlamak üzere, 1999 dan itibaren tilki kuduzu artmıştır.

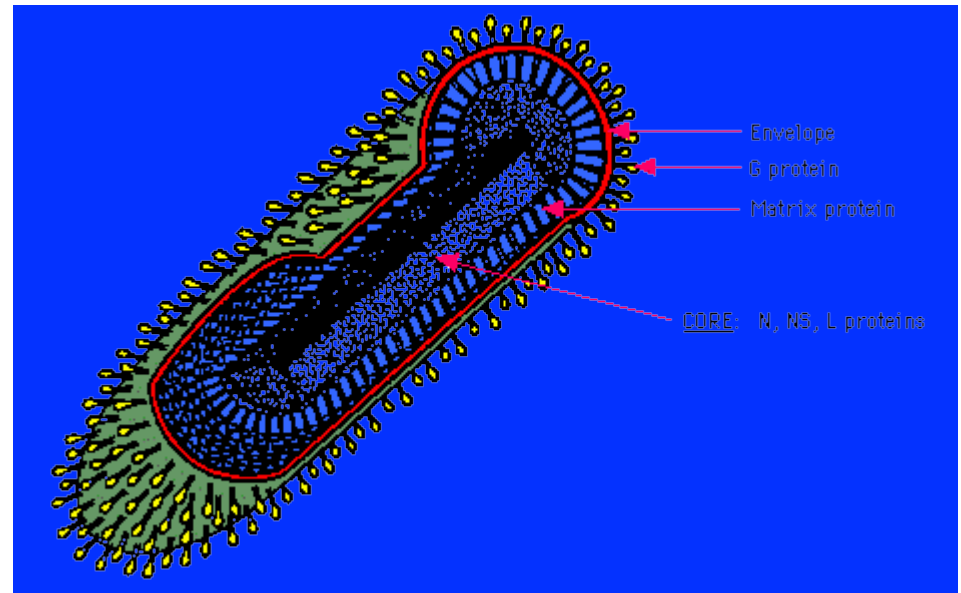


Dünya Geneline

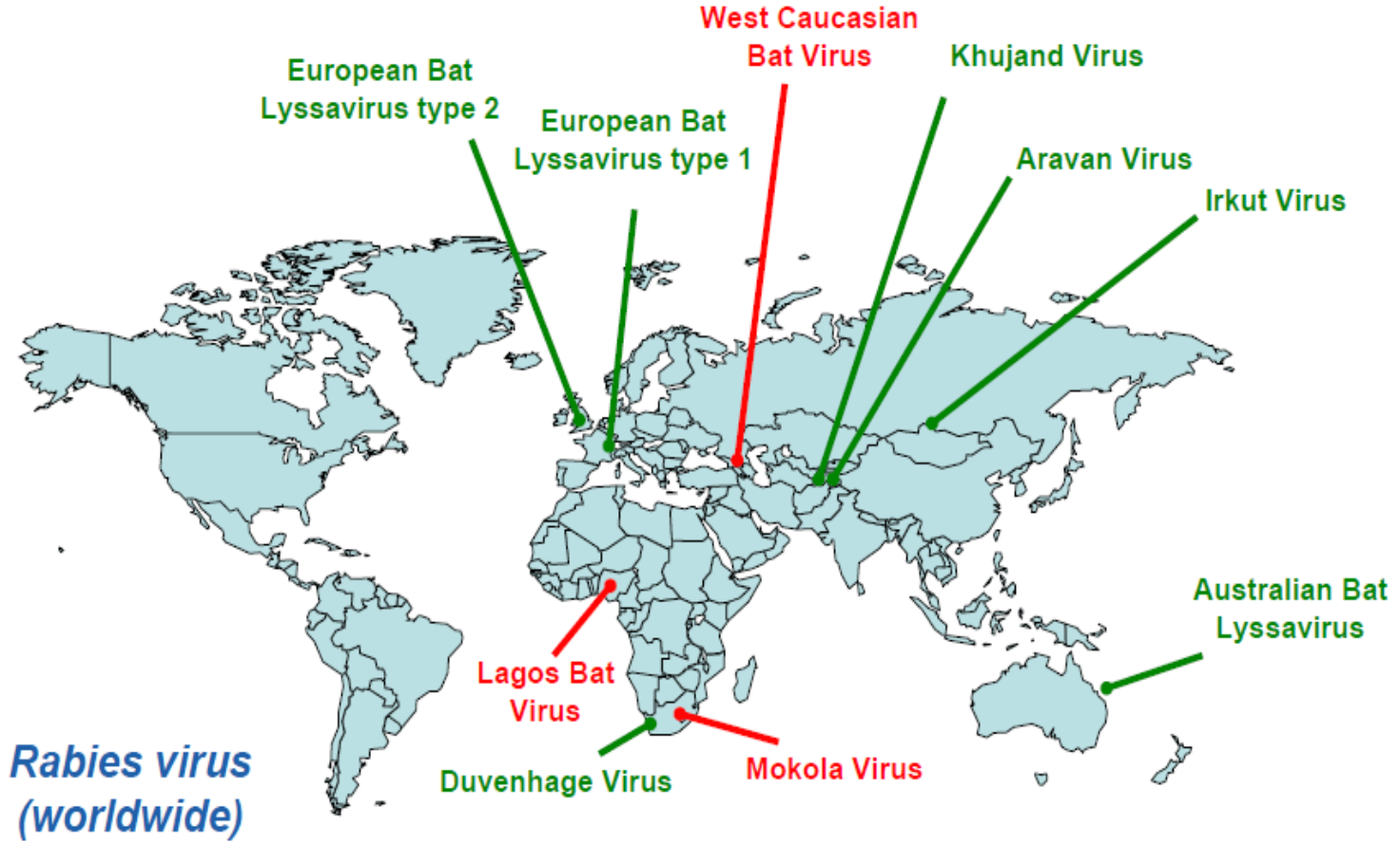
- Köpek % 91
- Kedi % 2
- Diğer evcil hayvanlar % 3
- Yarasa %2
- Diğer yabani hayvanlar % 1 den az

Rhabdovirus family lyssavirus genus genotypes

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



Kuduz Virüslerinin Küresel Farklılıkları



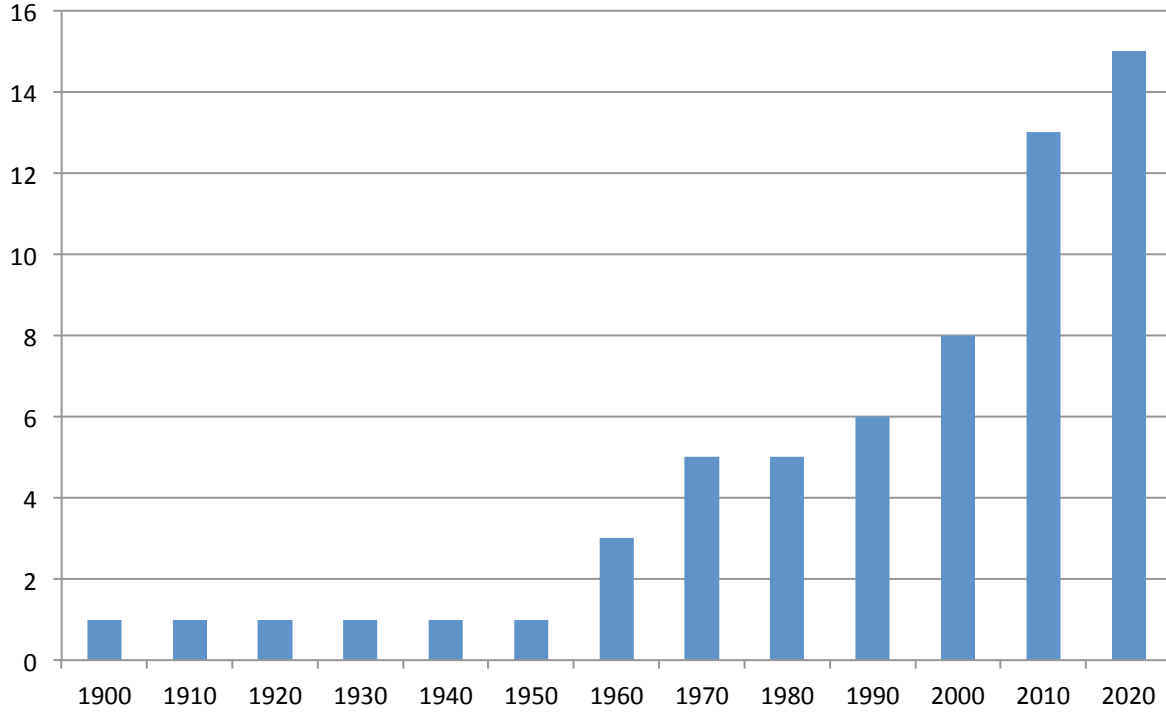
Genus Lyssavirus



	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>)

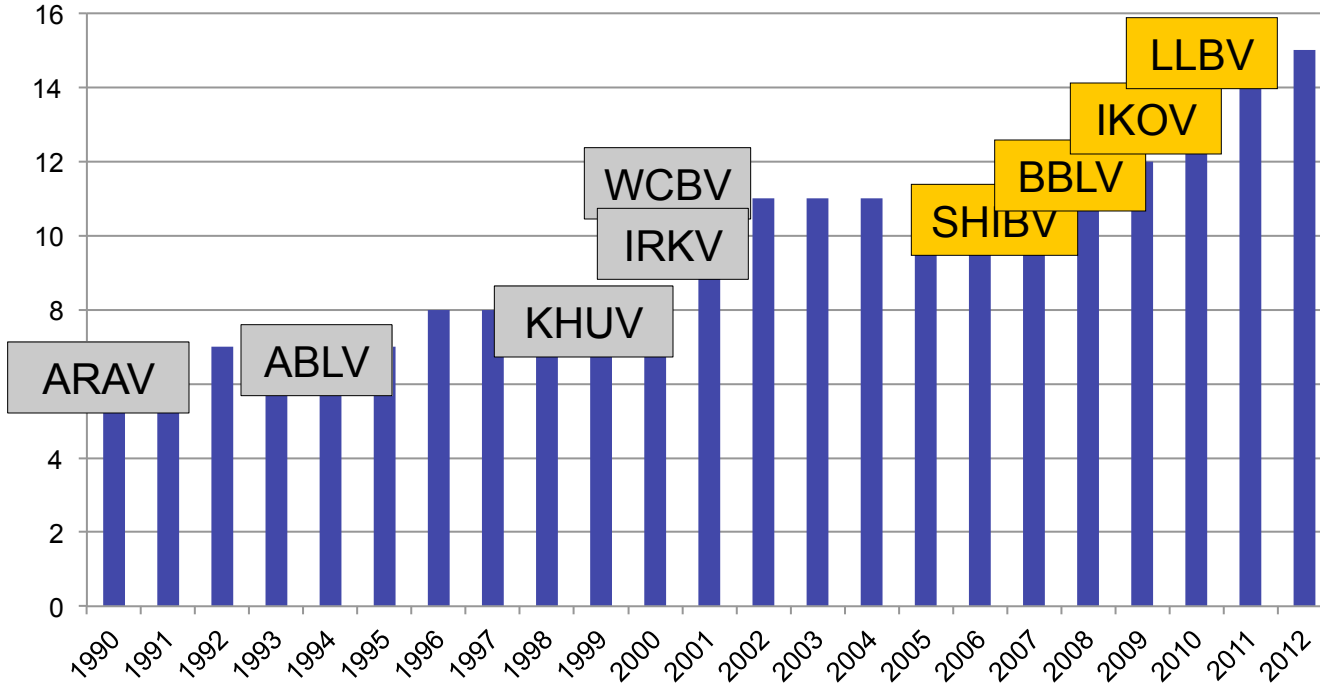
Farklı Kuduz Virüsleri

Her On Yıllık Periyotta Bilinen Kuduz Virüsü Rakamları

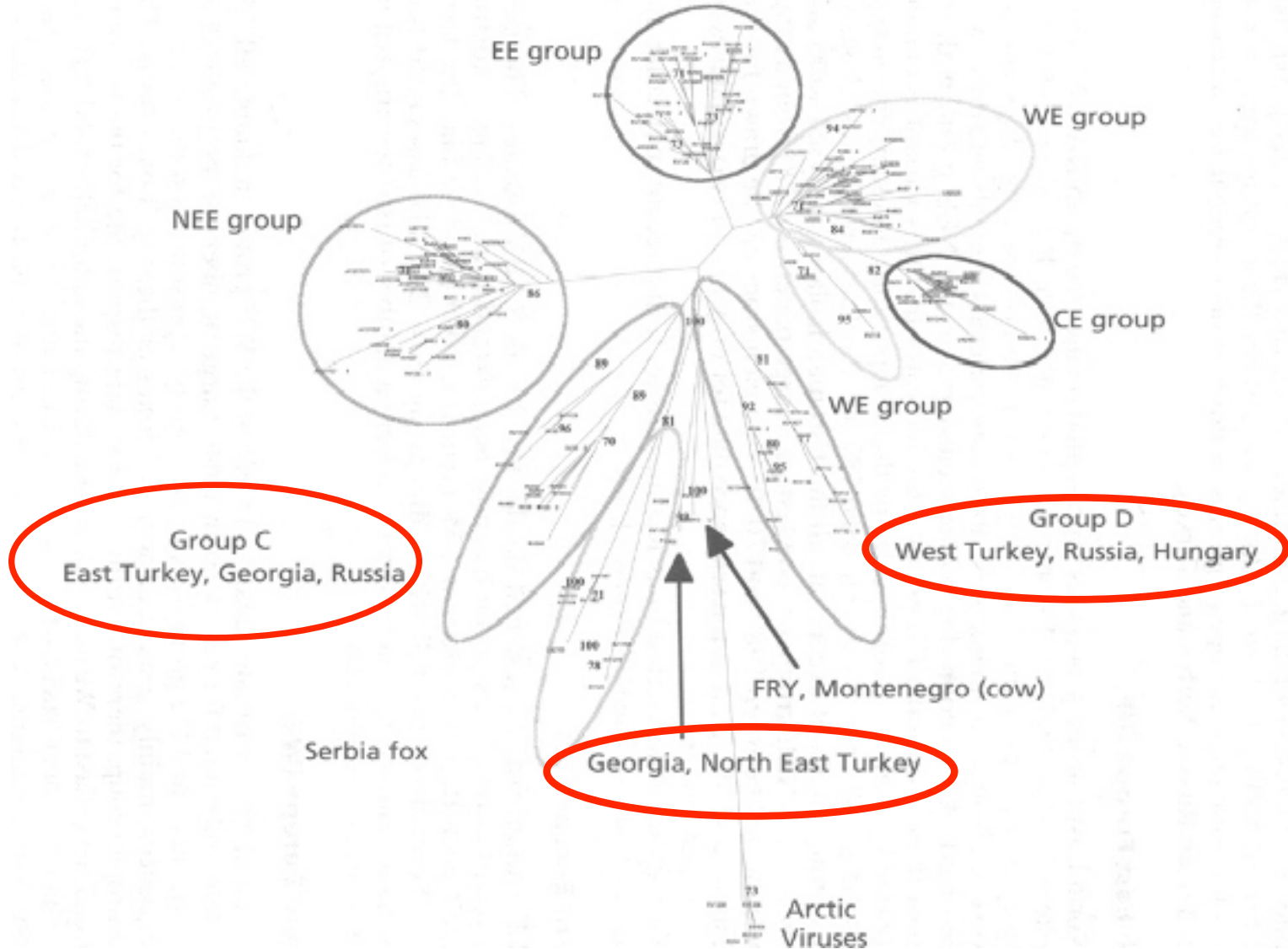


Farklı Kuduz Virüsleri

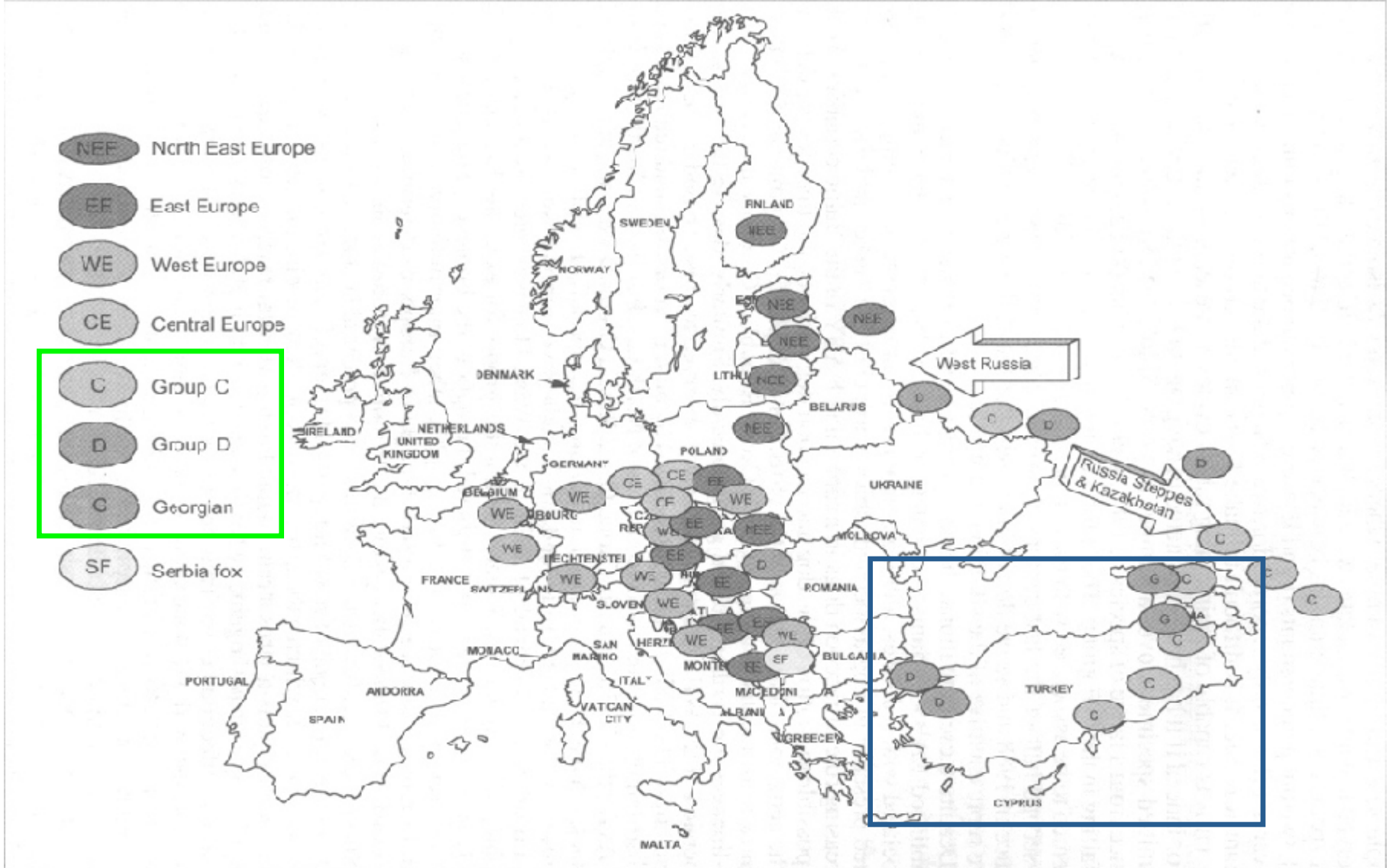
Yakın Zamanda Keşfedilmiş Olanlar



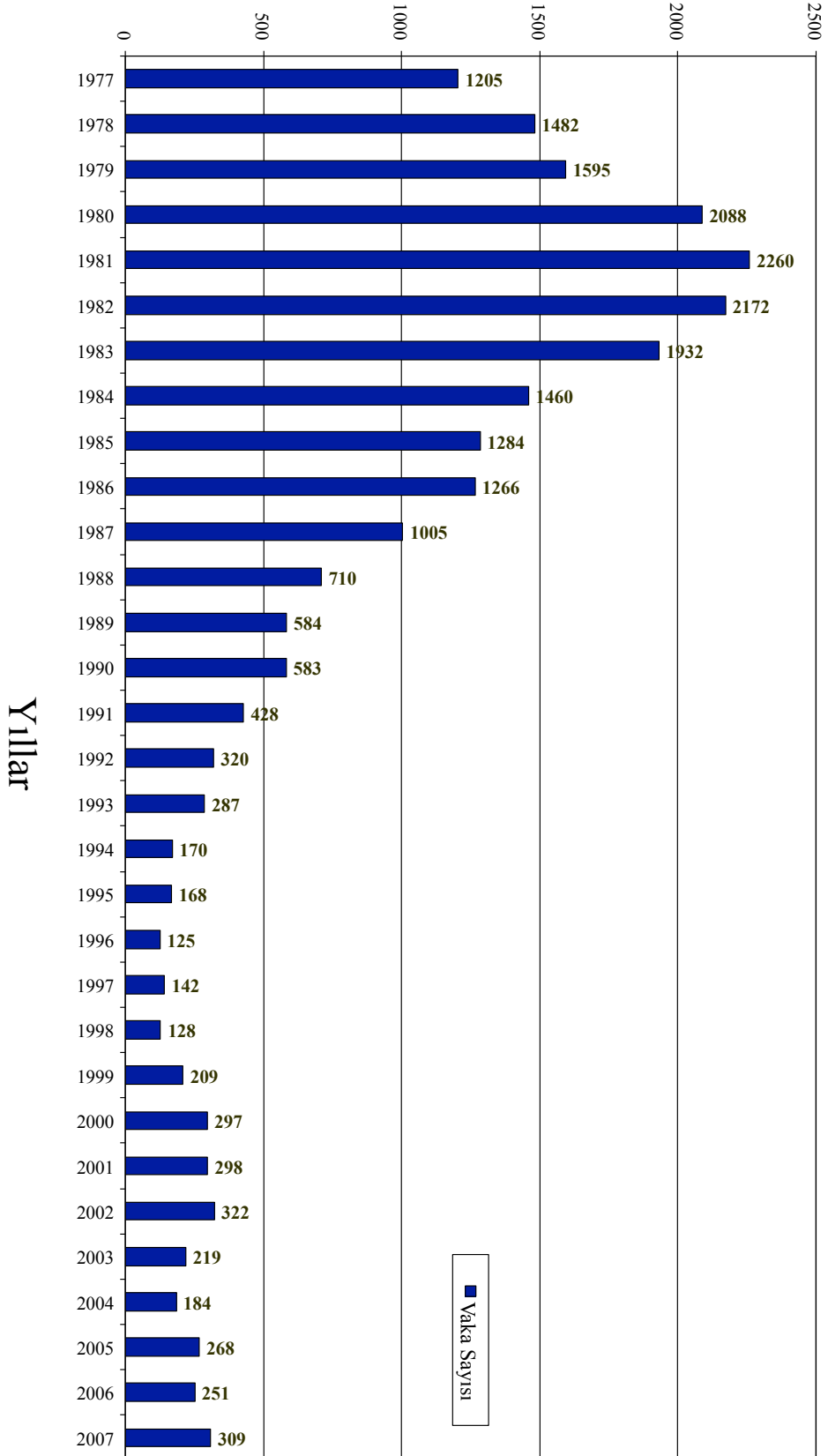
198 Avrupa Kuduz Virusu İzolatının Phylogenetic İlişkisi



Avrupa'da, Kuduz Virüsünün Genetik Varyantlarına Göre Dağılımı



Vaka Sayısı



Yıllara Göre Vaka Sayısı



HAYVAN TÜRLERİNE GÖRE 1991-2010 YILLARI ARASINDAKİ KUDUZ VAKALARI

Hayvan Türü	Sayı	%
Köpek	2725	64.7
Sığır	886	20.9
Kedi	147	3.4
Koyun & Keçi	166	3.9
Eşek ve At	66	1.5
Diğer Evcil Hayvanlar	8	0.1
Kurt	18	0.5
Tilki	163	3.9
Diğer Yabani Hayvanlar	41	0.9
Evcil Hayvanlar Toplam	3998	% 94.7
Yabani Hayvanlar Top.	222	% 5.3
Toplam	4220	% 100

HAYVAN TÜRLERİNE GÖRE 1999-2010 YILLARI ARASINDAKİ KUDUZ VAKALARI

	99	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
Evcil Hayvanlar	208	245	173	217	139	103	182	190	287	149	235	152
Köpekler	181	208	127	75	59	51	100	102	165	180	121	70
Yabani Hayvanlar	1	9	15	32	8	32	11	20	20	45	19	15



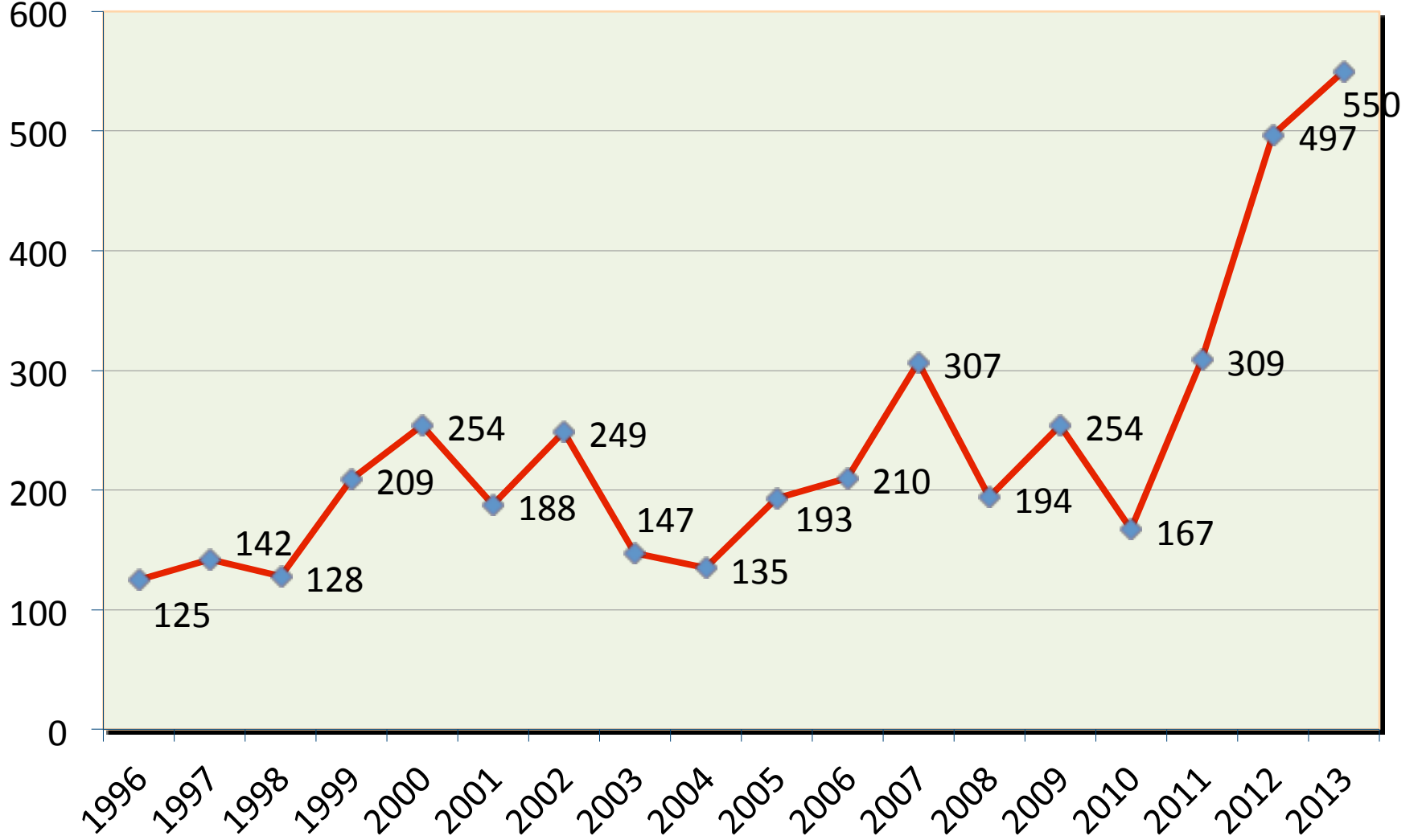
HAYVAN TÜRLERİNE GÖRE 2011 ve 2012 YILI KUDUZ VAKALARI

	2011	2012
Evcil Hayvanlar	260	440
Köpekler	99	189
Kedi	10	30
Yabani Hayvanlar	49	57
Negatifler	850	880

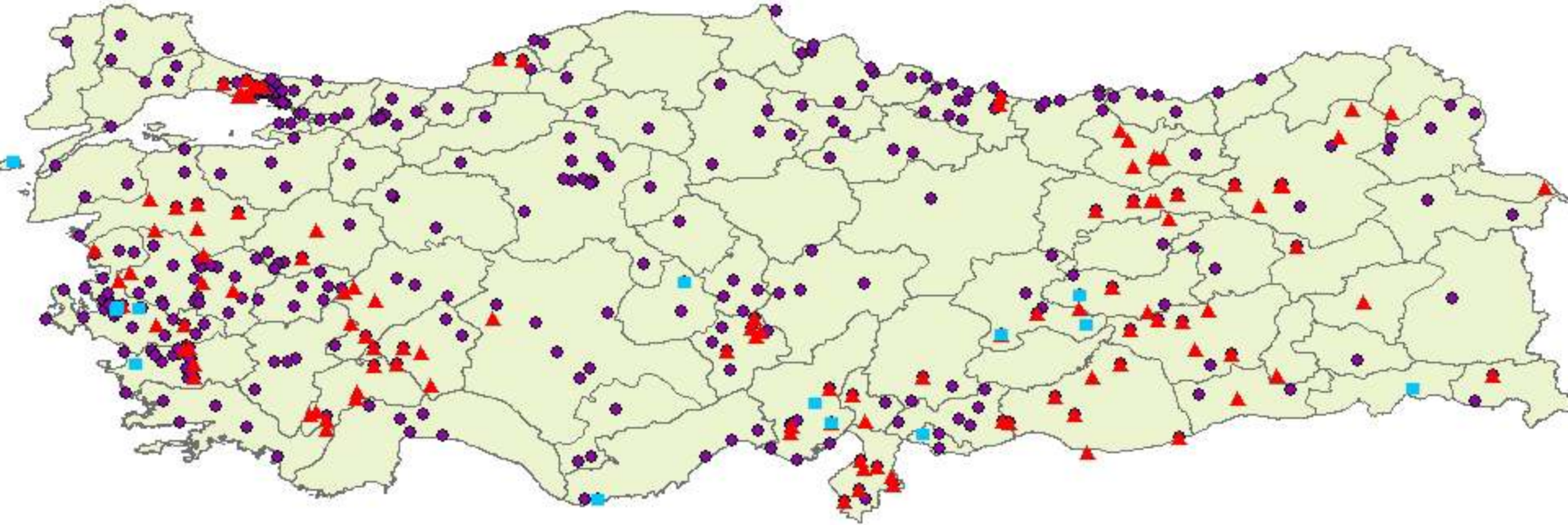
HAYVAN TÜRLERİNE GÖRE 2013YILI KUDUZ VAKALARI

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

Yıllara Göre Pozitif Örnek Sayısı



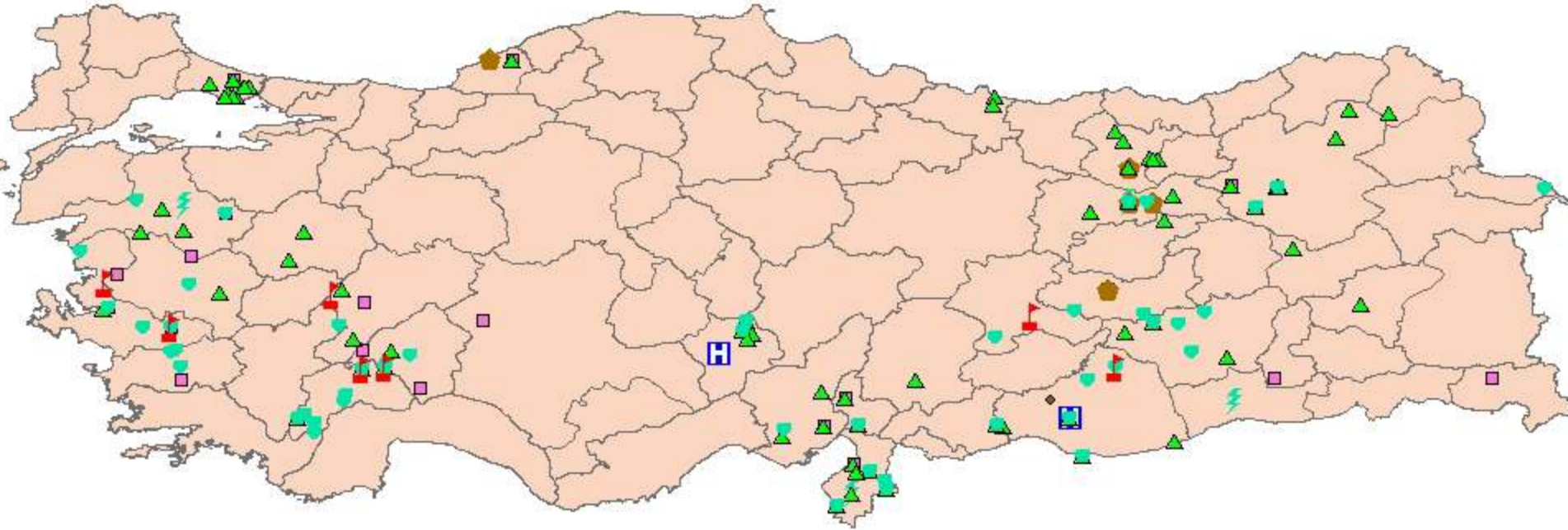
TÜRKİYE'DE KUDUZ VAKALARI (RABIES CASES IN TURKEY) - 2009



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) - 2009



▲ Köpek (Dog) : 121 (% 47,3)

■ İnsan (Human) : 2 (% 0,8)

● Sığır (Cattle) : 81 (% 31,6)

■ Kedi (Cat) : 23 (% 9,0)

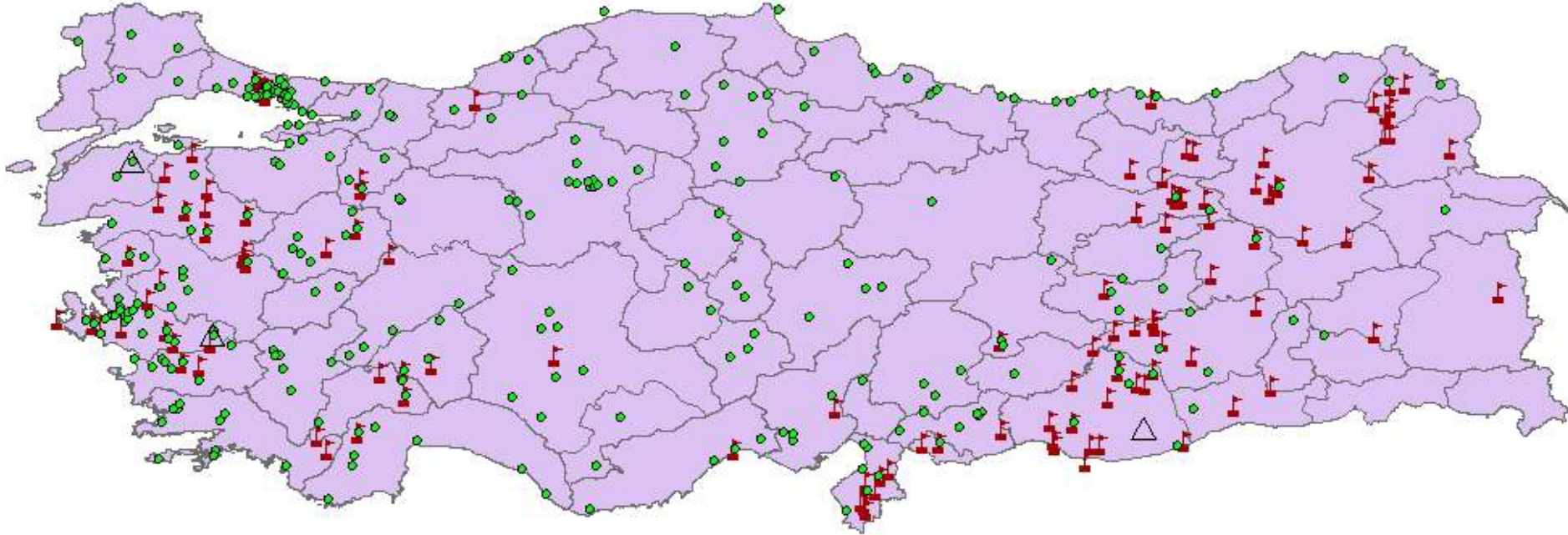
✓ At-Eşek (Horse-Donkey) : 4 (% 1,6)

⚡ Koyun-Keçi (Sheep-Goat) : 6 (% 2,3)

▲ Tilki (Fox) : 10 (% 3,9)

● Kurt-Çakal (Wolf-Jackal) : 9 (% 3,5)

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



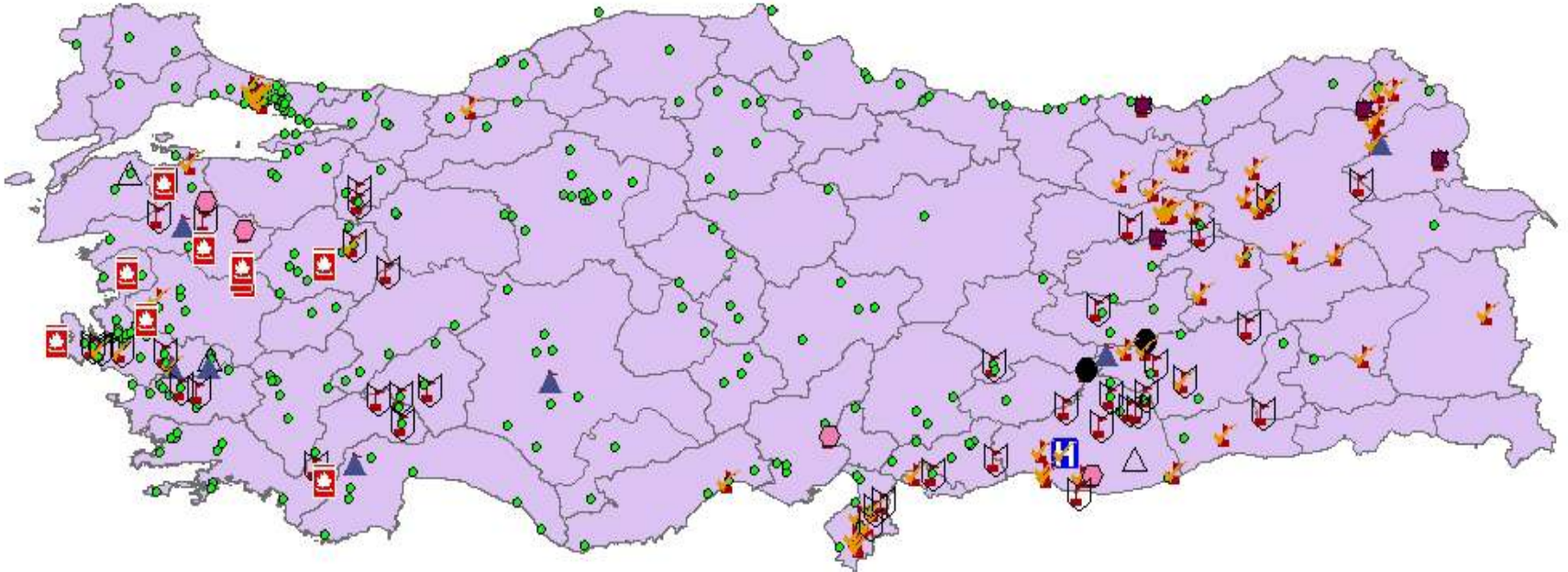
Test Edilen Toplam Materyal (Sample Size) : 810

▲ 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) - 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)

● At-Eşek (Horse-Donkey) : 3 (% 1,8)

🚩 İnsan (Human) : 1 (% 0,6)

▲ Kedi (Cat) : 7 (% 4,2)

⊕ Porsuk (Badger) : 1 (% 0,6)

✓ Köpek (Dog) : 70 (% 41,6)

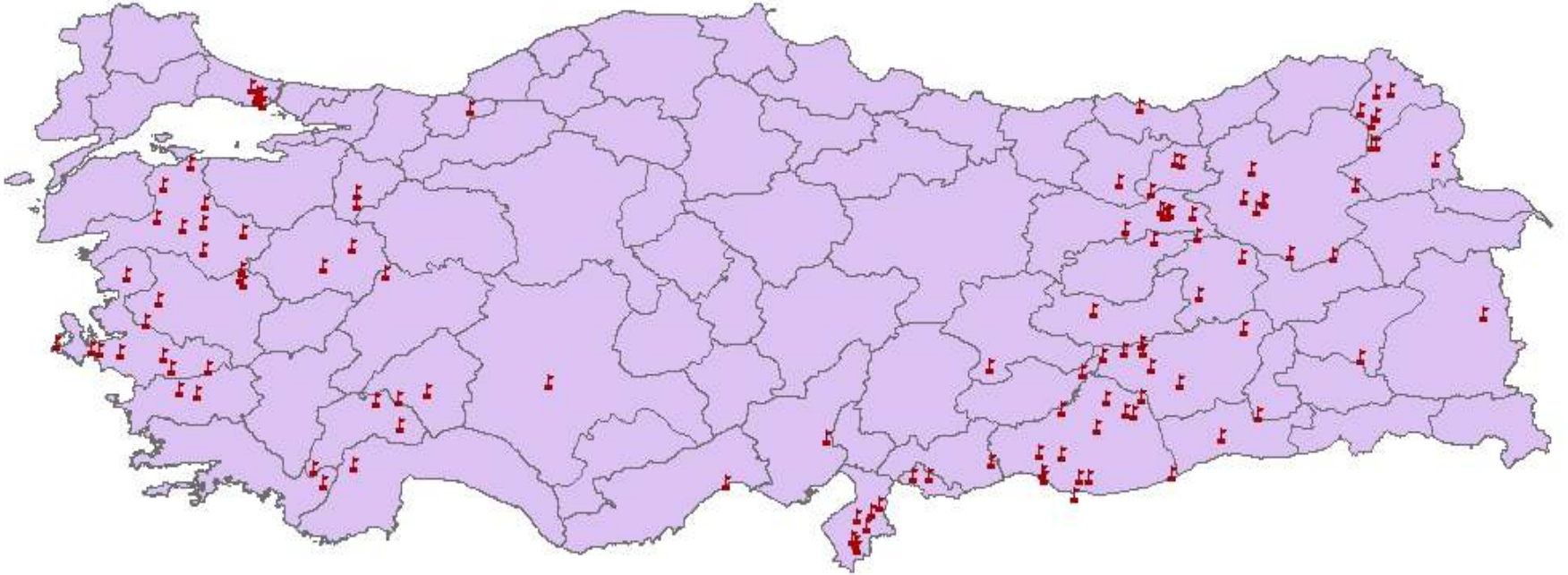
🐺 Kurt (Wolf) : 4 (% 2,4)

🐄 Sığır (Cattle) : 58 (% 34,5)

🐑 Koyun-Keçi (Sheep-Goat) : 14 (% 8,3)

🦊 Tilki (Fox) : 10 (% 6,0)

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



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

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

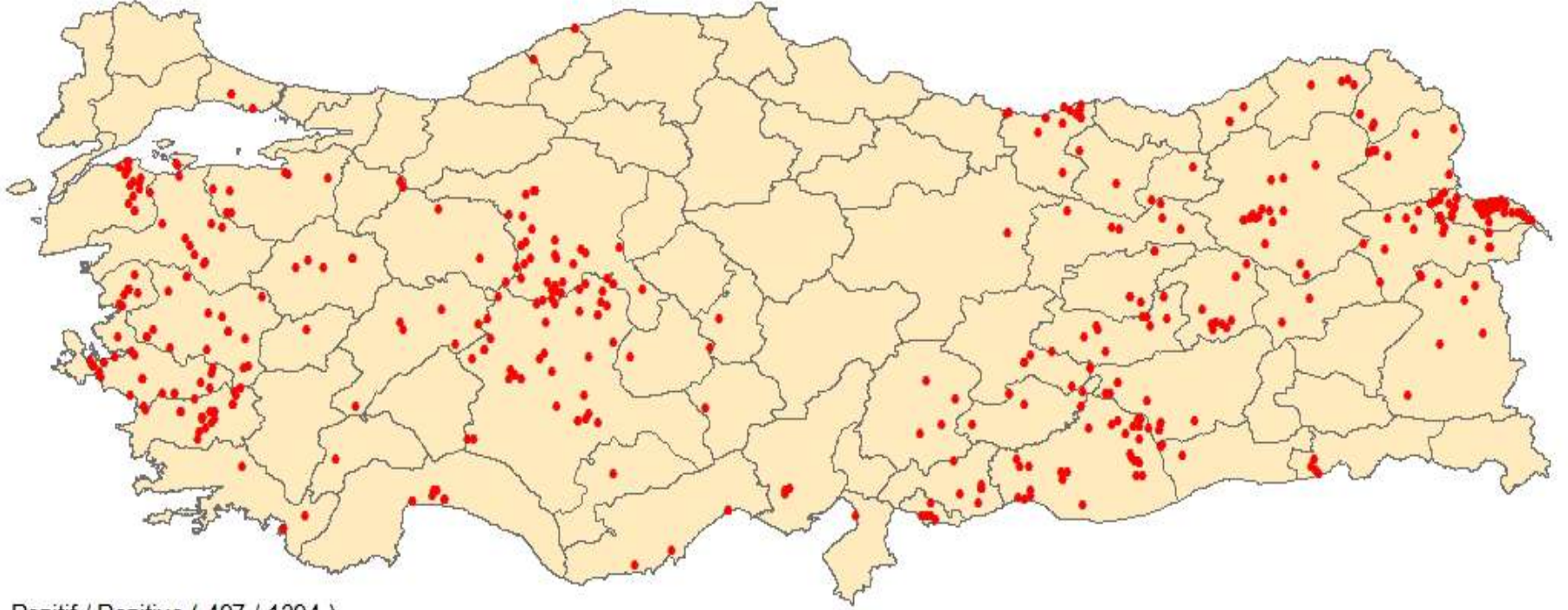


Legend

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

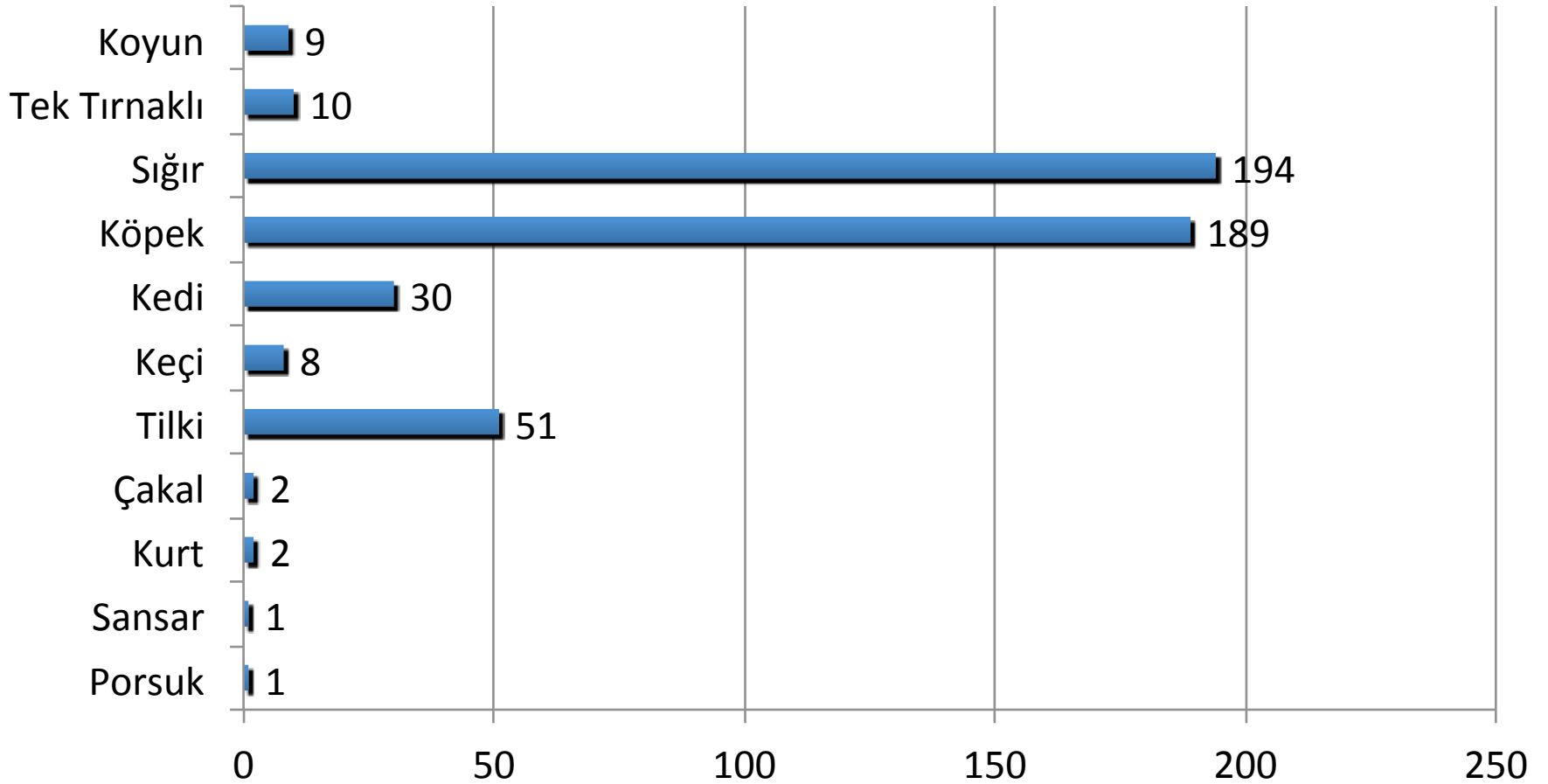


Türkiye'de Kuduz / Rabies in Turkey 01.01.2012 - 31.12.2012



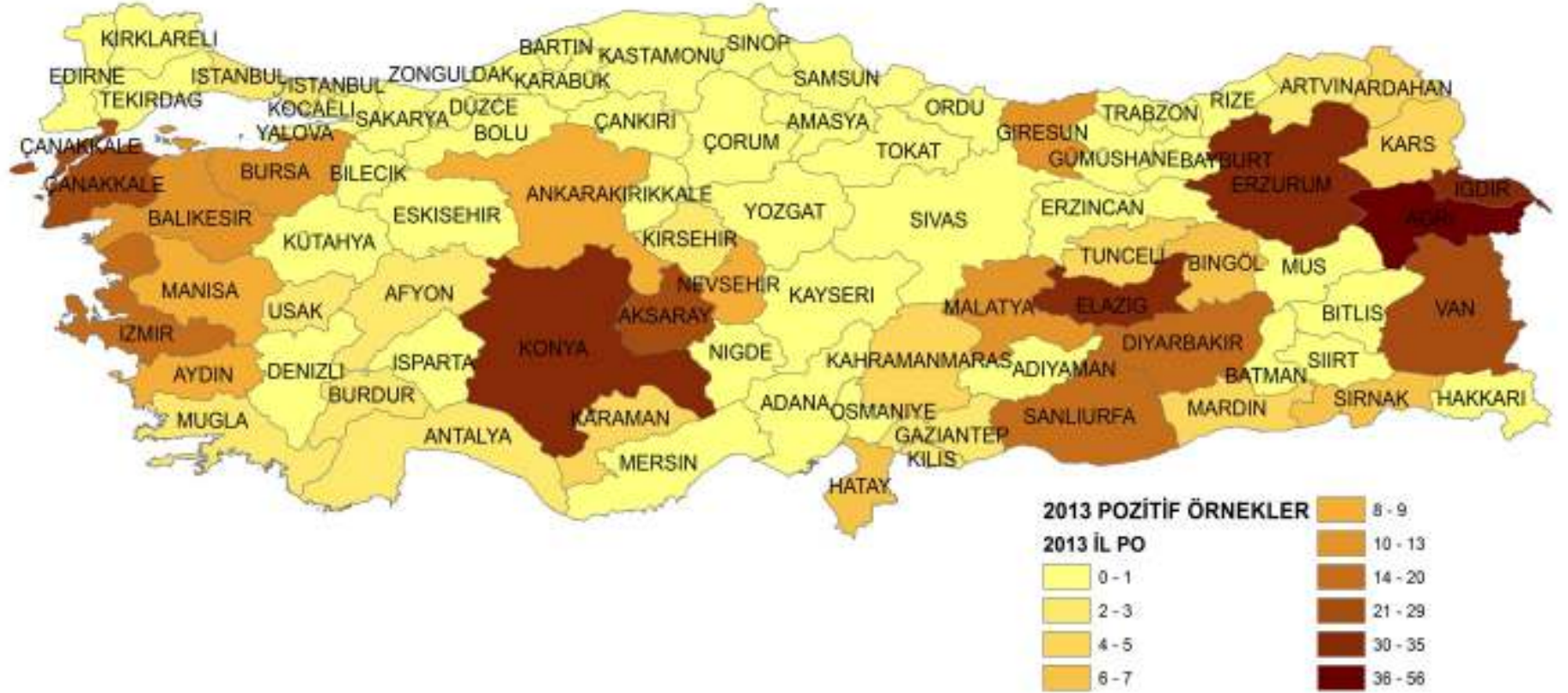
Pozitif / Pozitive (497 / 1394)

2012 Yılı Pozitif Örnekler

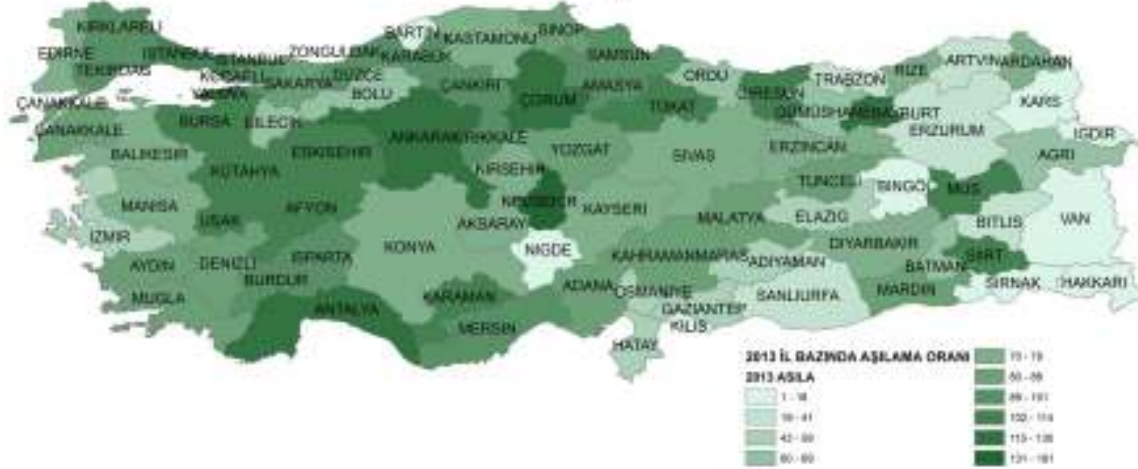


Toplam : 497 Pozitif

2013 YILI POZİTİF NUMUNE SAYILARI



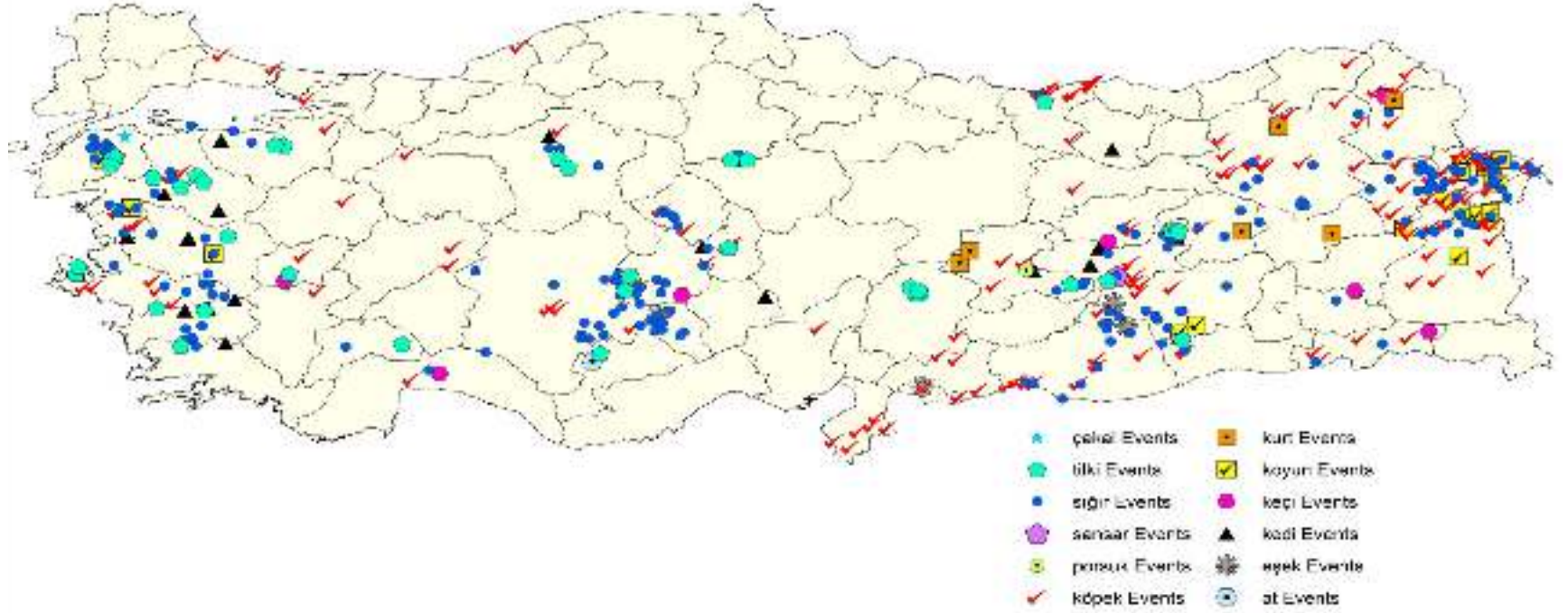
2013 YILI KEDİ-KÖPEK AŞILAMA ORANI



2013 YILI POZİTİF NUMUNE SAYILARI



HAYVAN TÜRLERİNE GÖRE POZİTİF ÖRNEKLER (01.01.2013-31.12.2013)



YABAN HAYATI POZİTİF ÖRNEKLER (01.01.2013-31.12.2013)



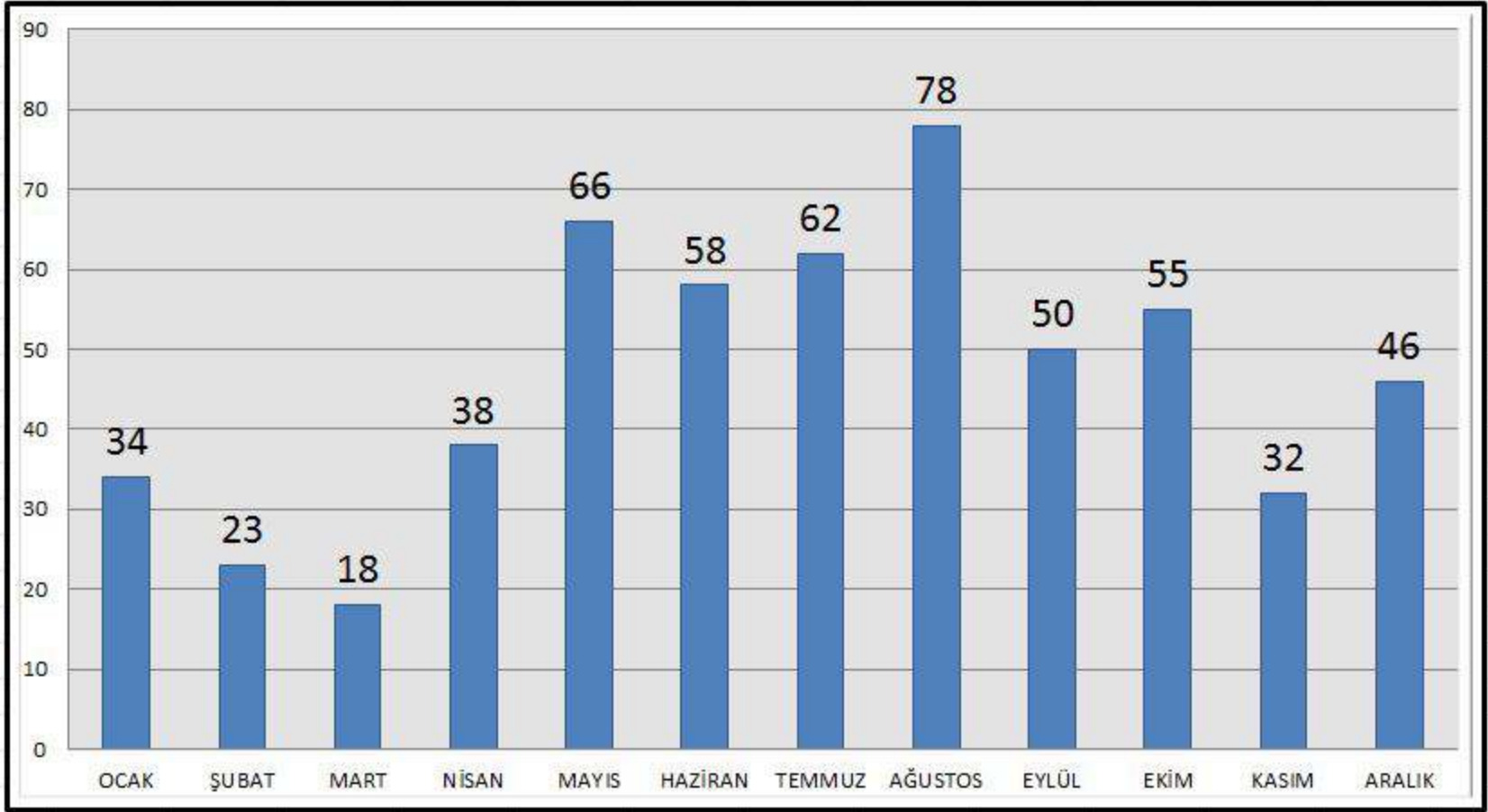
TILKI VE SIĞIR POZİTİF ÖRNEKLER (01.01.2013-31.12.2013)



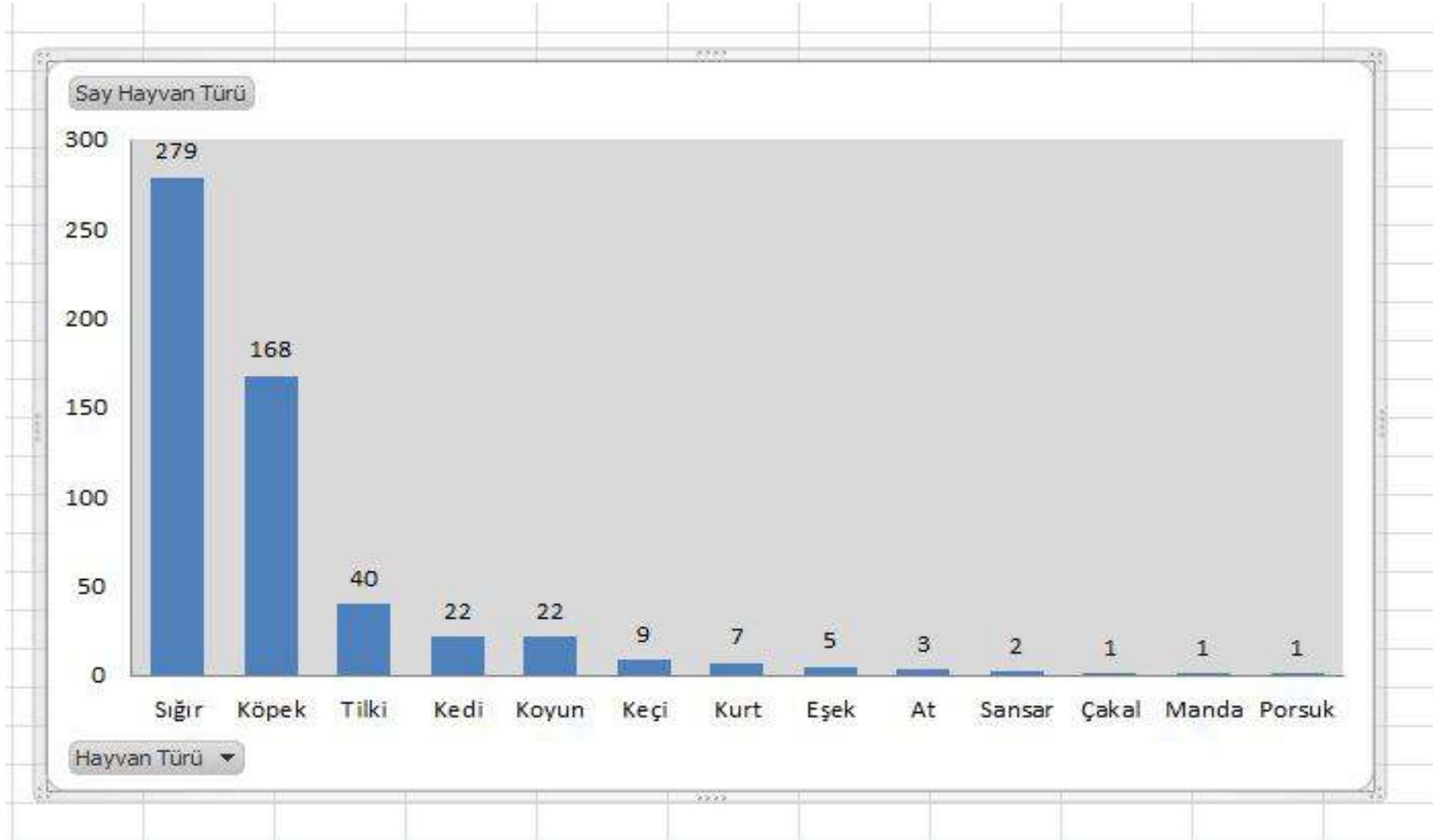
KÖPEK VE SIĞIR POZİTİF ÖRNEKLER (01.01.2013-31.12.2013)



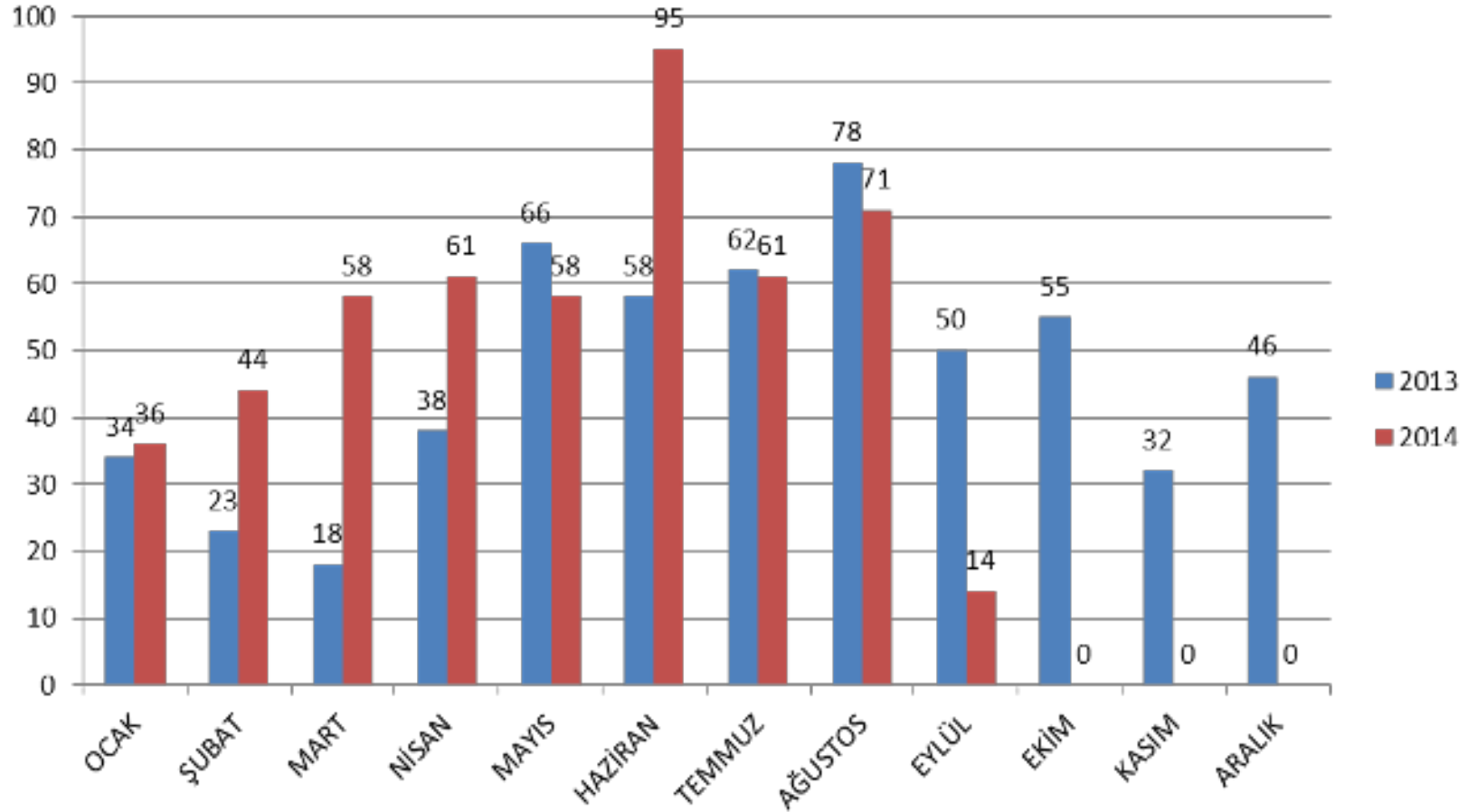
2013 YILI AYLARA GÖRE POZİTİF ÖRNEKLER (01.01.2013-31.12.2013)



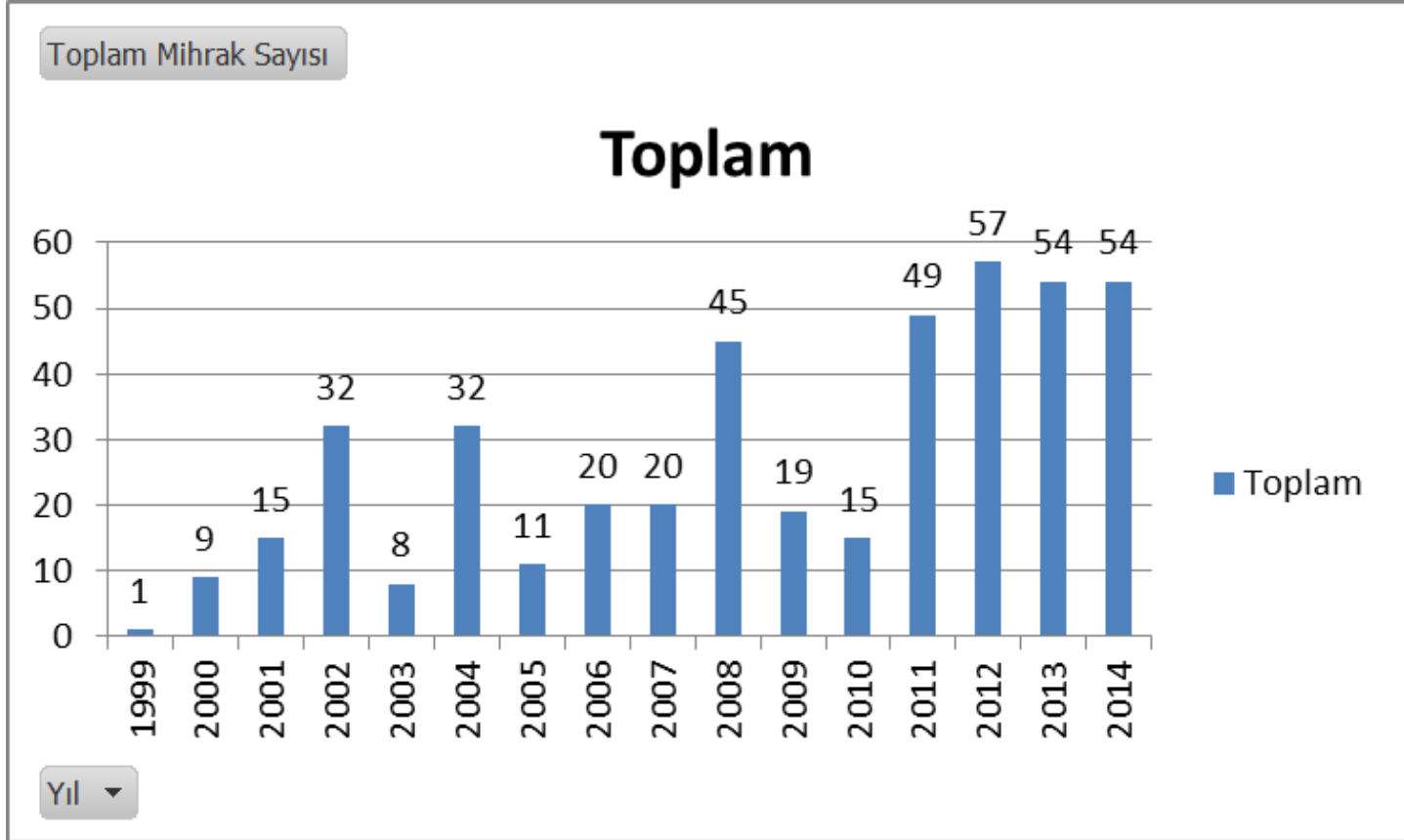
2013 YILI HAYVAN TÜRLERİNE GÖRE POZİTİF ÖRNEKLER (01.01.2013-31.12.2013)



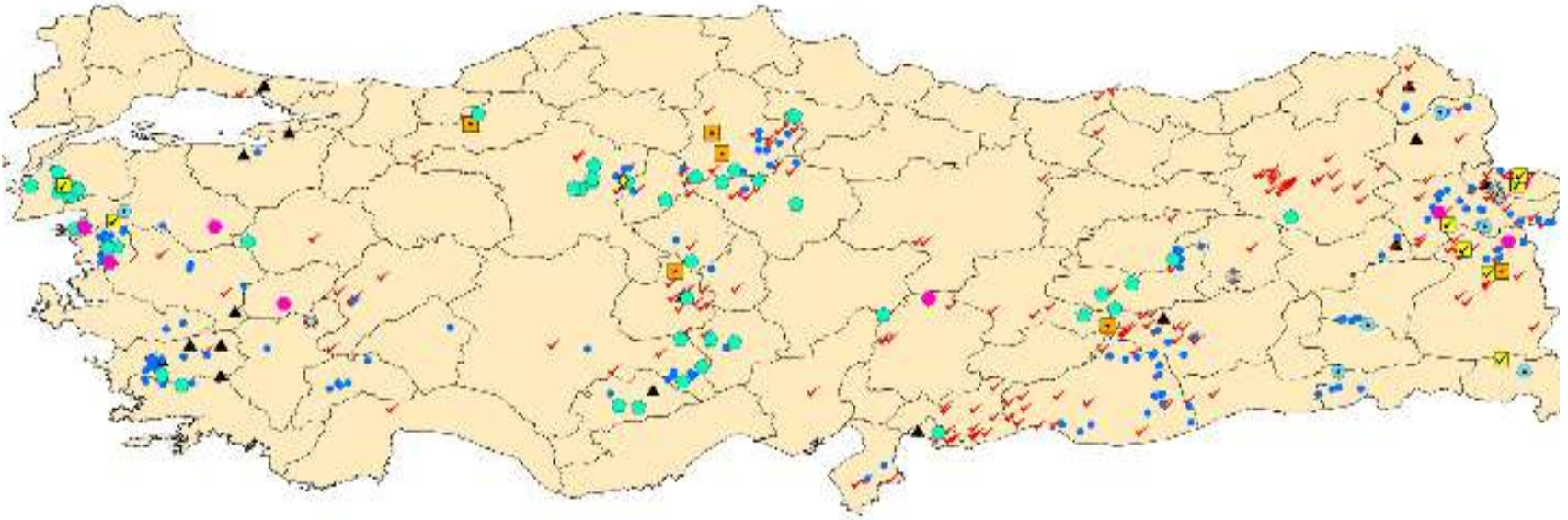
2013-2014 YILLARI AYLARA GÖRE POZİTİF ÖRNEKLERİN KARŞILAŞTIRILMASI



Yaban Hayatındaki Pozitif Örnekler



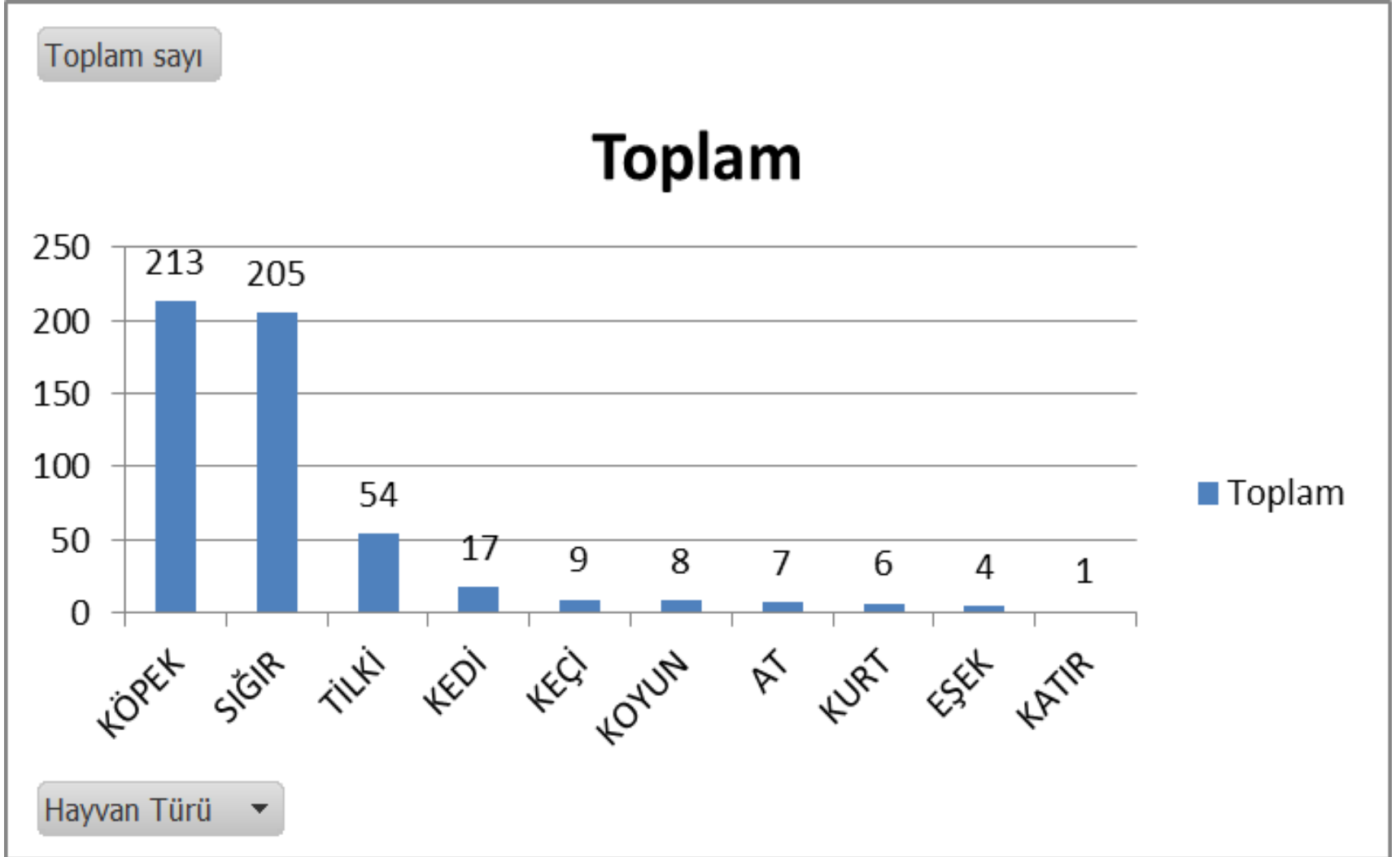
2014 YILI (24.09.2014'e kadar) POZİTİF NUMUNELERİN DAĞILIMI



Legend

- | | |
|--|--|
|  koyun Events |  tilki Events |
|  keci Events |  sığır Events |
|  katır Events |  kurt Events |
|  esek Events |  köpek Events |
|  at Events |  kedi Events |

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

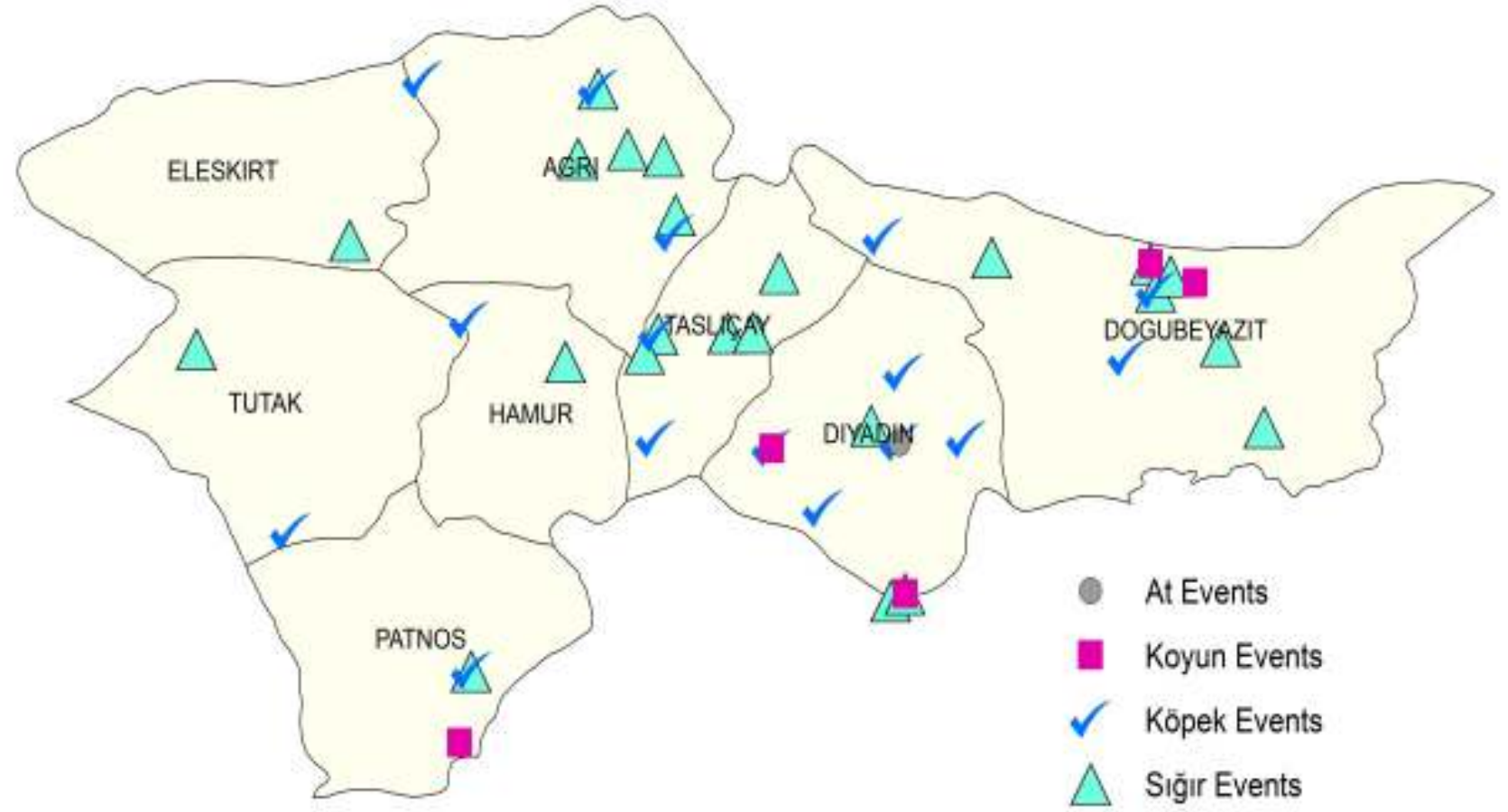


2013 YILI HAYVAN TÜRLERİNE GÖRE POZİTİF NUMUNELER

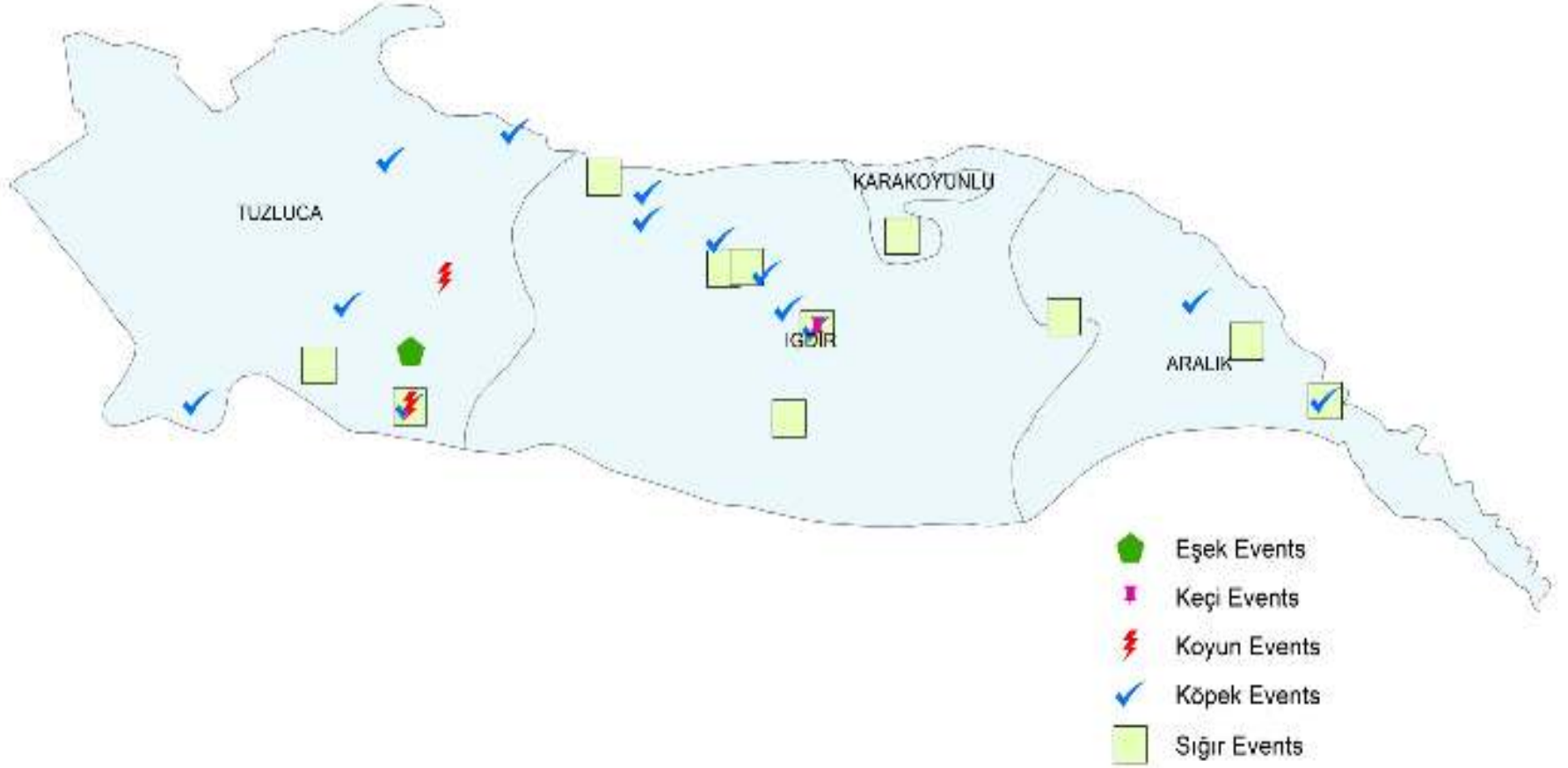


- Kurt Events
- ✓ Köpek Events
- ▲ Manda Events
- Sığır Events

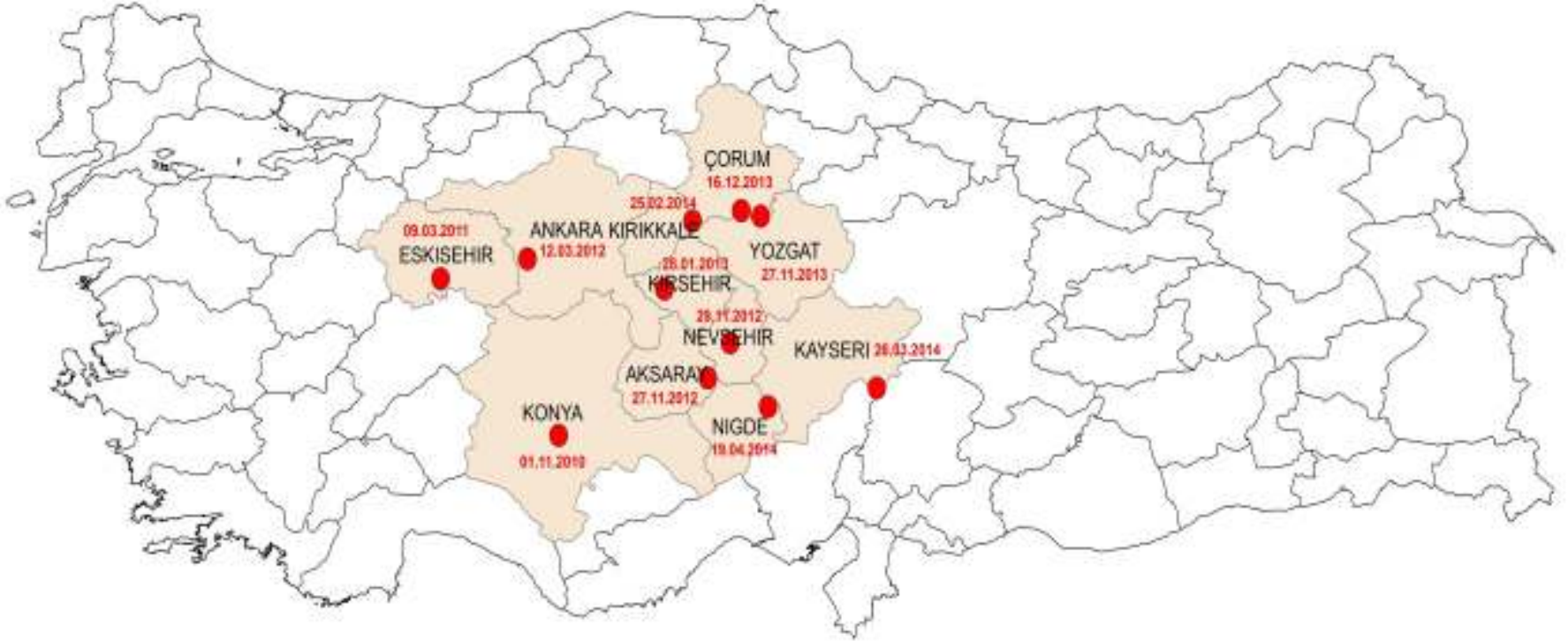
2013 YILI HAYVAN TÜRLERİNE GÖRE POZİTİF NUMUNELER



2013 YILI HAYVAN TÜRLERİNE GÖRE POZİTİF NUMUNELER



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



TÜRKİYE'DE KÖPEK KUDUZU

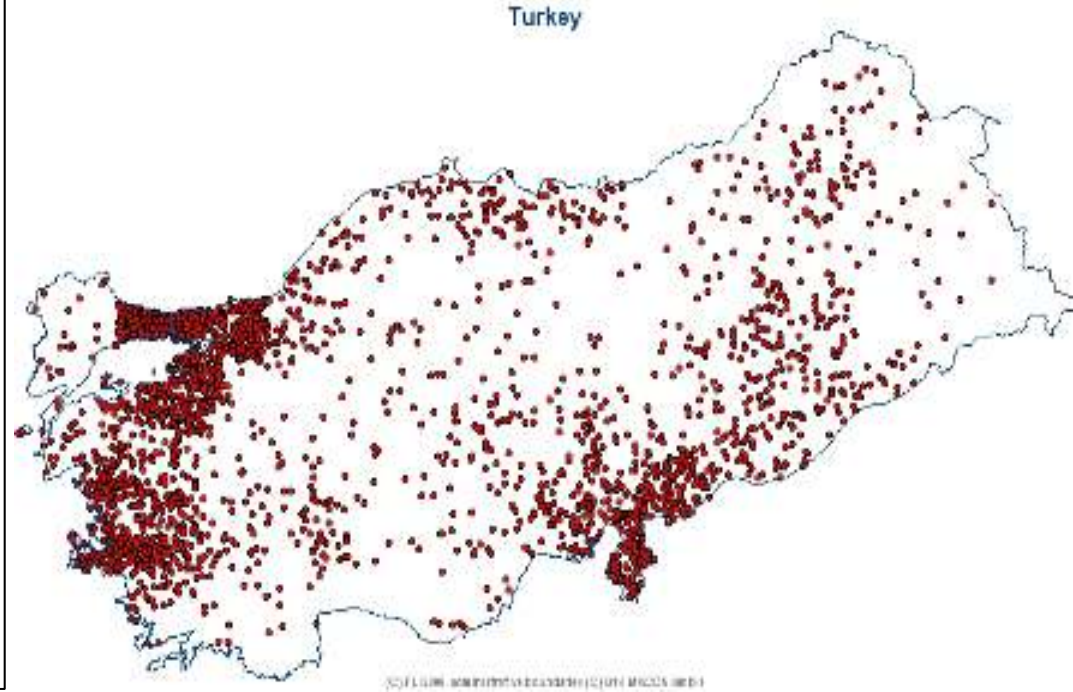
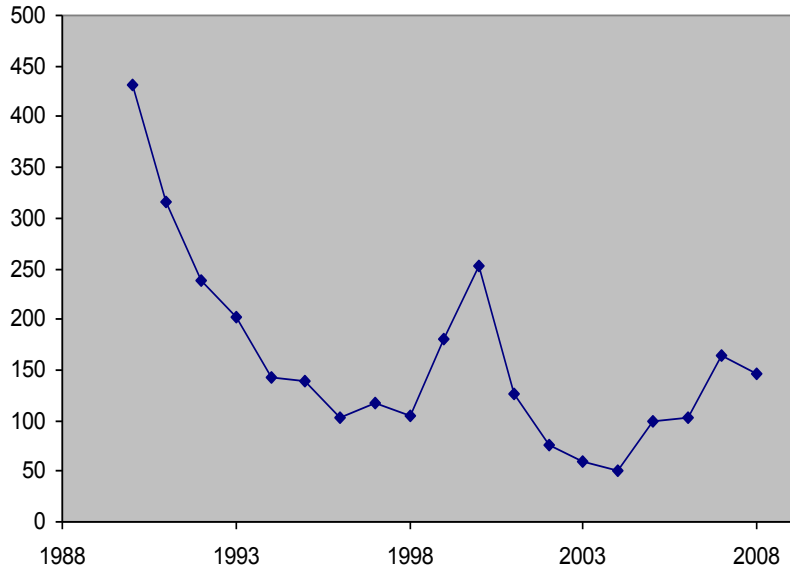


1990 – 2008 Yılları Arasında Kuduz Vakaları

Kaynak: Rabies bulletin Europe



dog rabies



Köpek kuduzu vakaları tüm Türkiye'den rapor edilmiştir, bunlar çok açık şekilde bilinen noktalardır.

Köpek Kuduzu

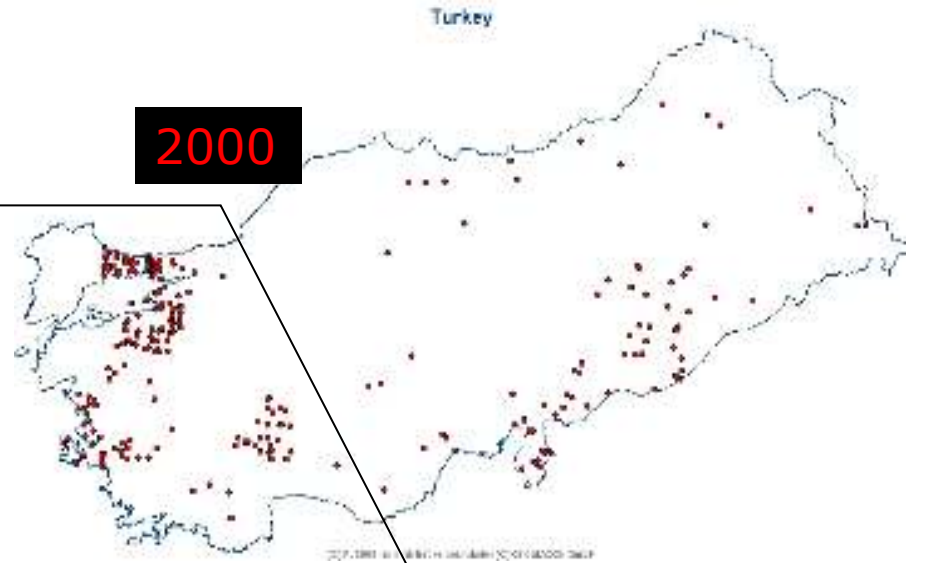


1990



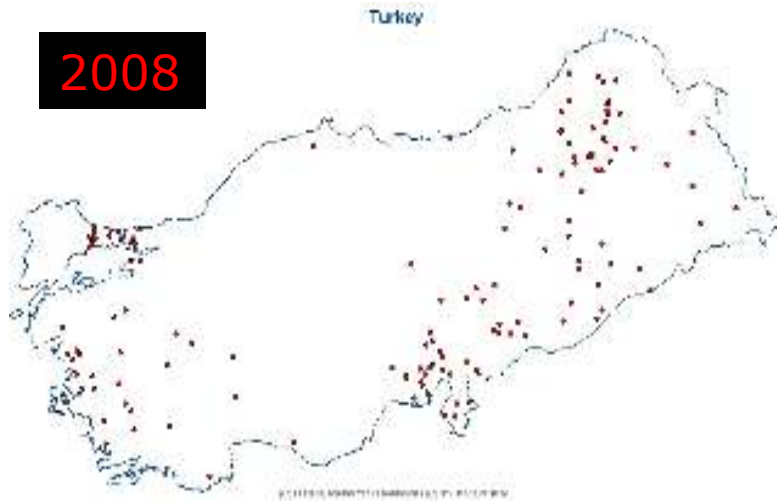
Açıkça göstermektedir ki Türkiye'de köpek kuduzunu kontrol edebilmek mümkündür

2000



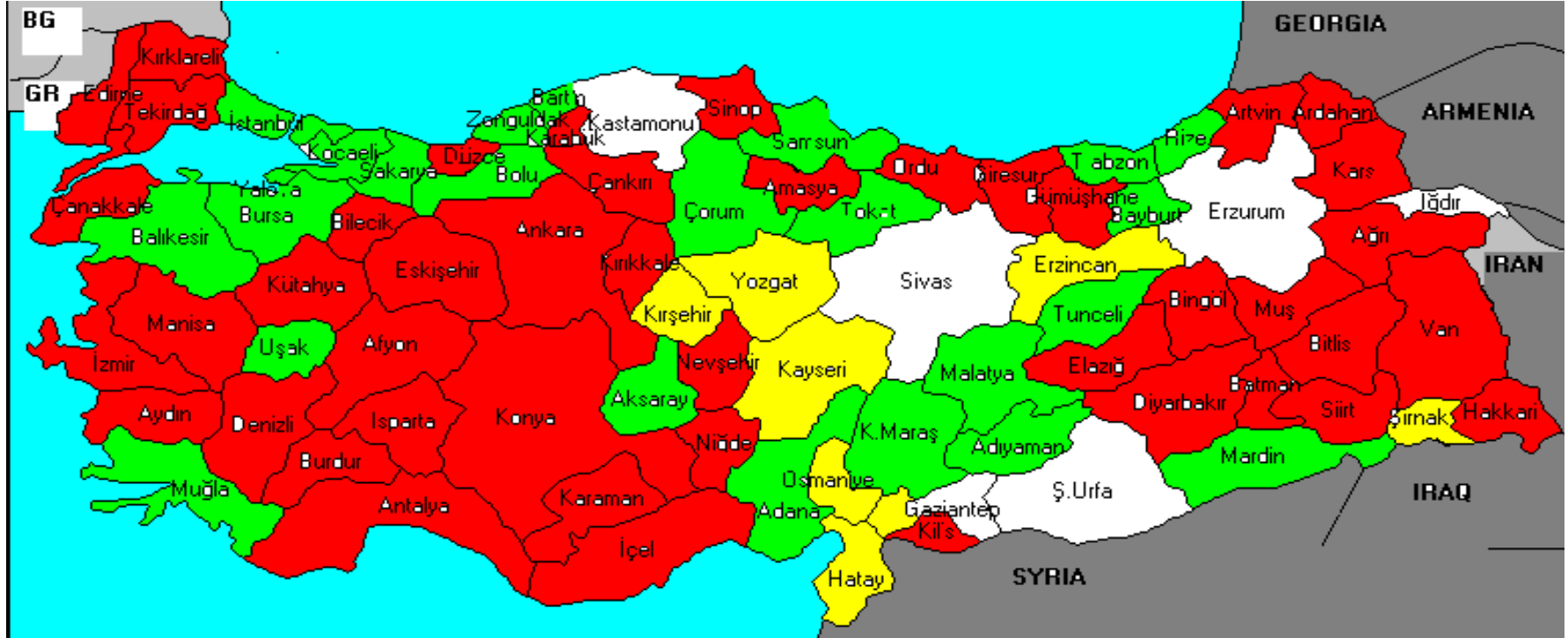
- Yıllar bazında incelendiğinde azalma dikkat çekmektedir

2008



Tahmini Köpek Aşılama Kapsamı

2009



<5%



5-30%



30-70%

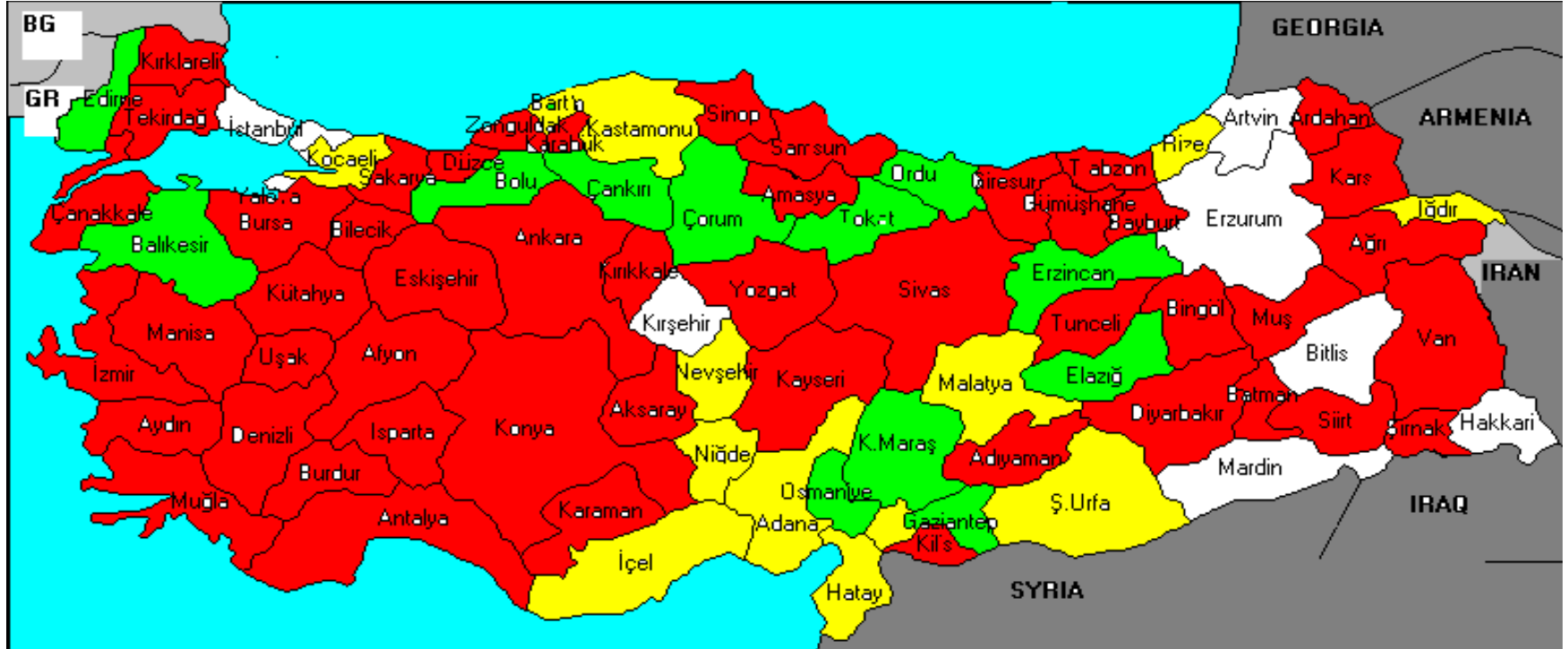


>70%



Tahmini Köpek Aşılama Kapsamı

2010



<5%



5-30%



30-70%



>70%



TÜRKİYE'DE YABAN HAYATI KUDUZU

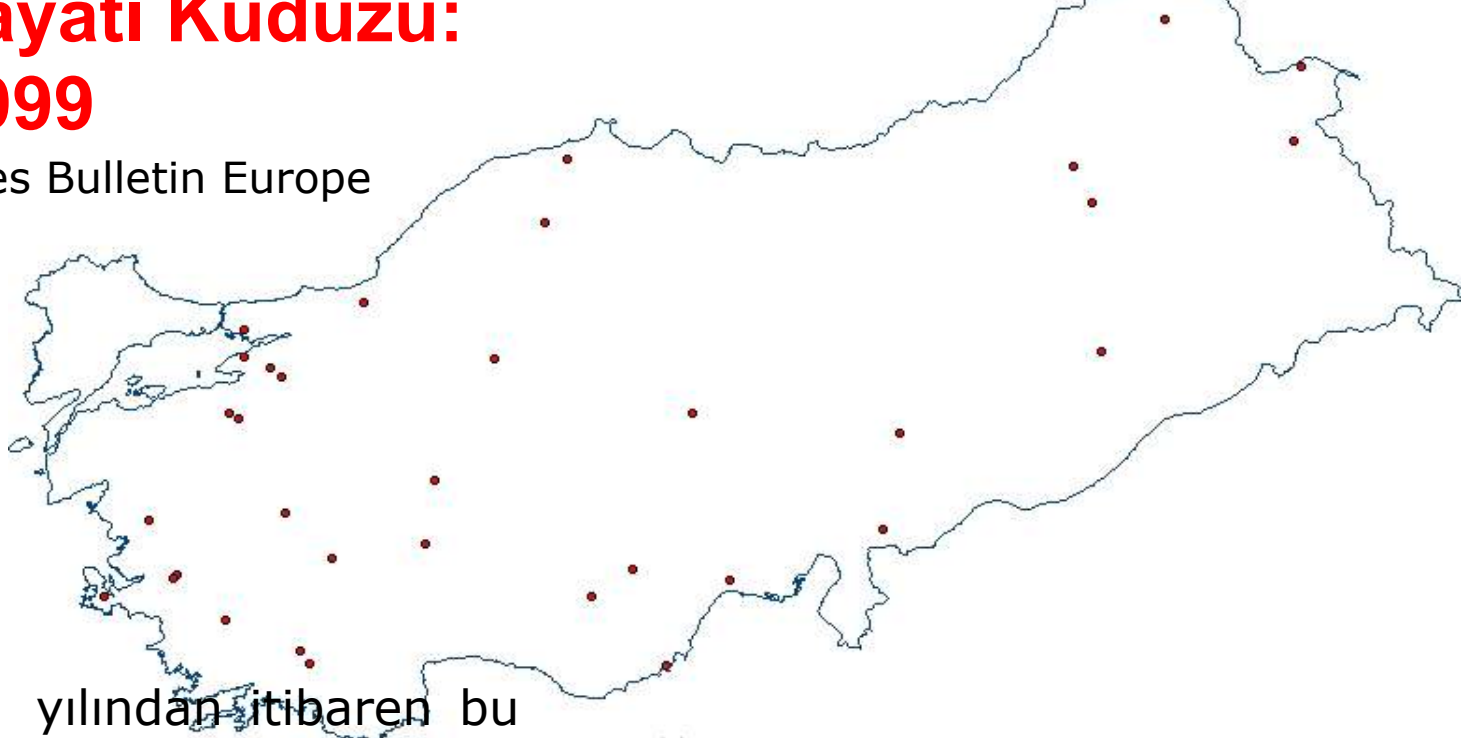




Turkey

Yaban Hayatı Kuduzu: 1990 – 1999

Kaynak: Rabies Bulletin Europe



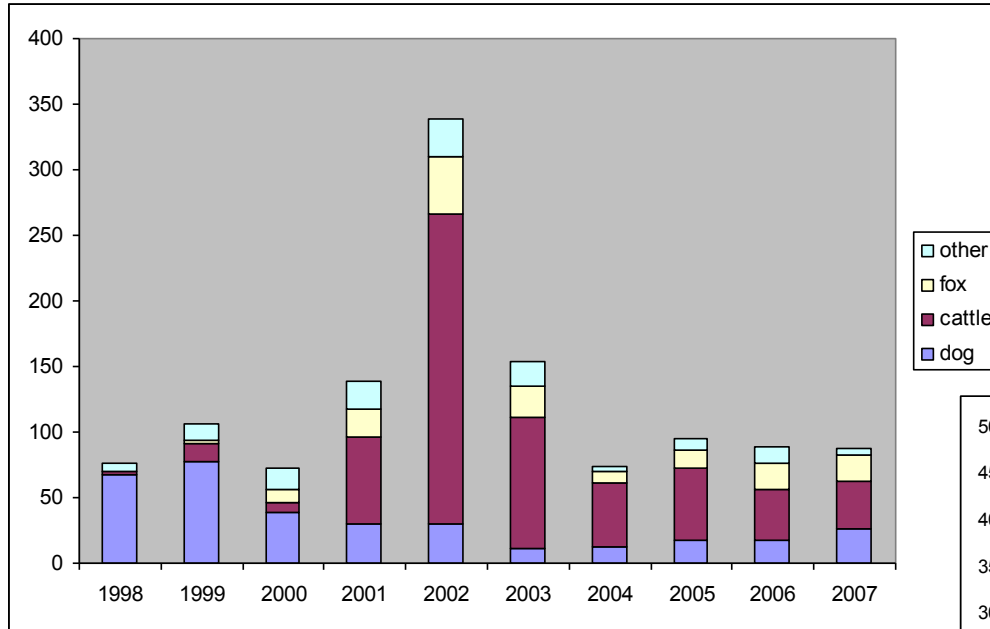
Fakat 1999 yılından itibaren bu durum değişti, Ege bölgesinde köpeklerden tilkilere bulaşma olduğu ortaya konuldu.

(C) FL12006, administrative boundaries (C) GfK MACON GmbH

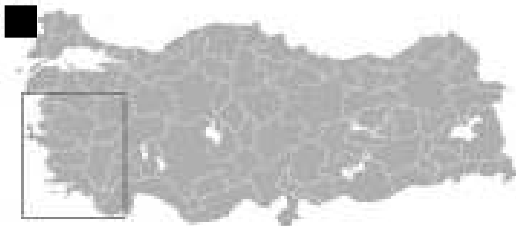
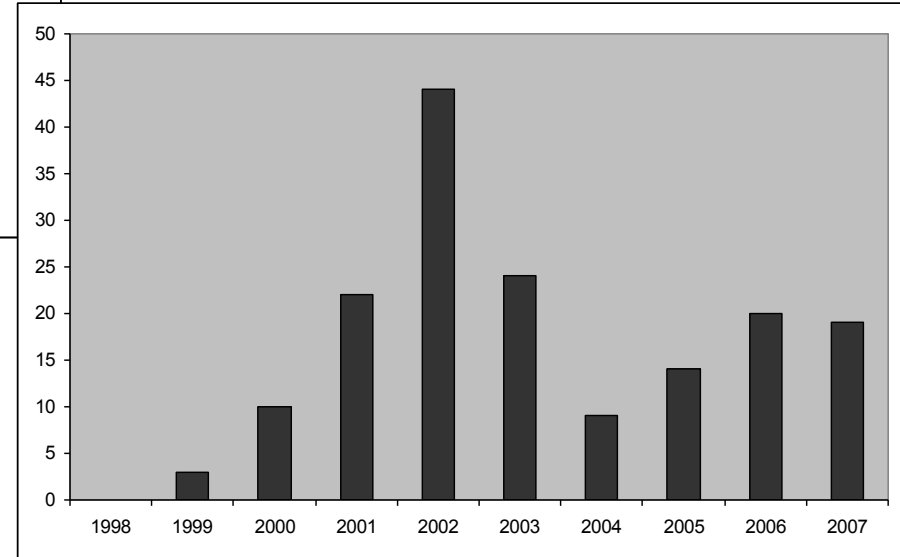
Önceleri Türkiye'de Yaban Hayatı Kuduzu tesadüfi ortaya çıkan ya da kendi içinde sınırlı sayıda vakalar şeklinde ortaya çıkmıştır.



*Ege Bölgesinde Kuduz Vakaları



Tilki Kuduzu



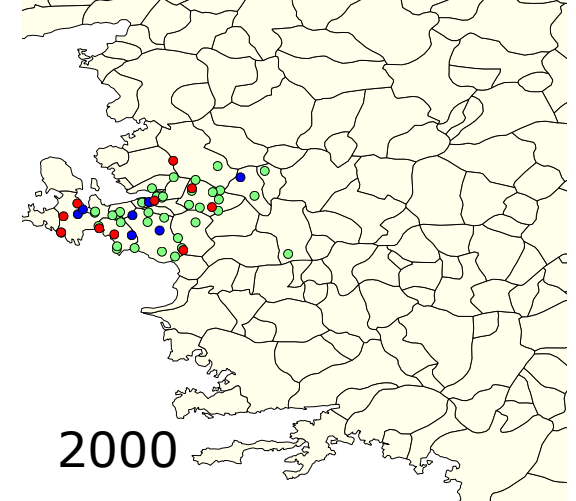
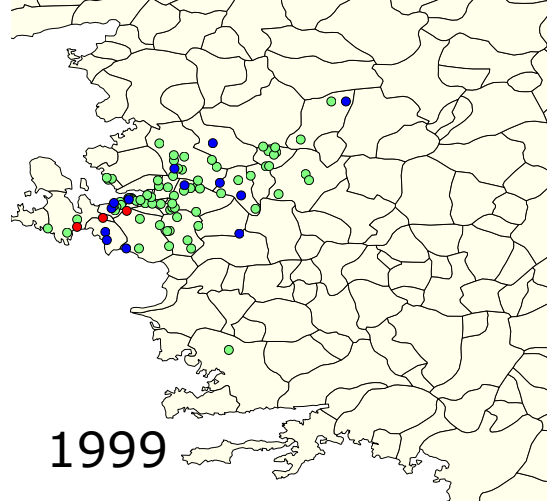
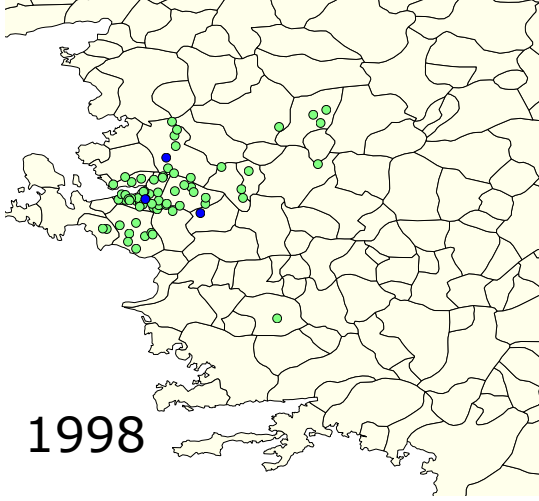
* Ege Bölgesi: Izmir, Manisa, Balıkesir, Aydın, Kütahya, Muğla & Uşak

Slayt is from Dr. A. Vos

Ege Bölgesi 1998 – 2003



● - Köpek ● - Sığır ● - Tilki

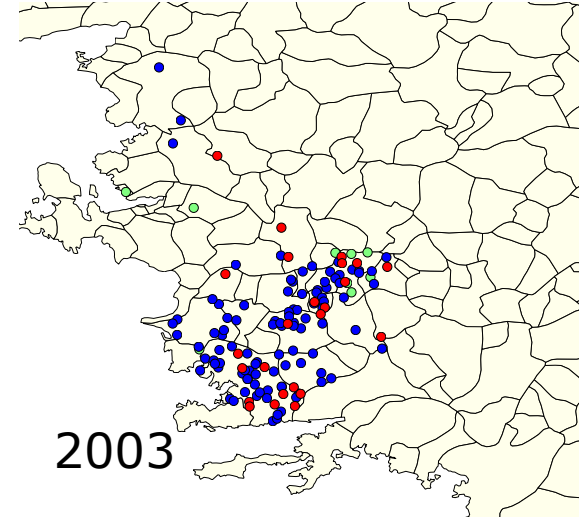
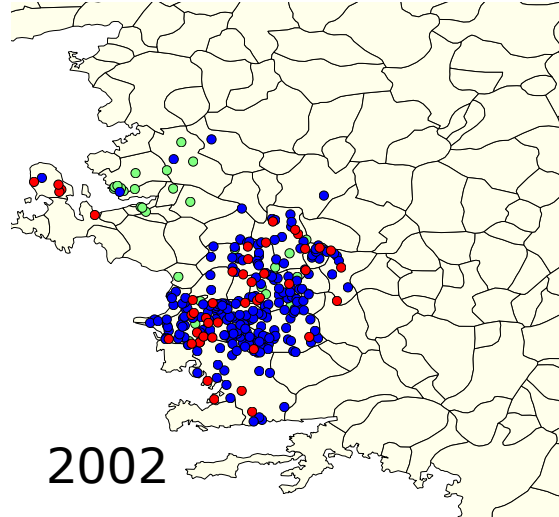
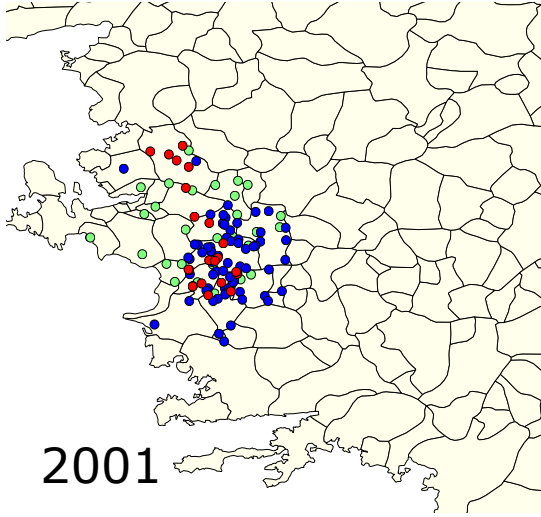


- Köpek kuduzu, ağırlıklı olarak İzmir ve çevresinde görülmekte,
- İlk tilki kuduzu 1999 yılında rapor edildi ve sayılar 2000 yılında arttı, bölge infekte olduktan sonra hastalık yayıldı,
- Sığır kuduzu vakaları da artarak hastalık bu alanda yayıldı.

Ege Bölgesi 1998 – 2003



● - Köpek ● - Sığır ● - Tilki



- Tilki kuduzu kuzeye doğru yayılma yönünde, fakat 2001 yılındaki yayılma limitlerinde değil,
- Bununla birlikte tilki kuduzu ve de sığır kuduzu hızlı bir şekilde güney ve güneydoğuya doğru yayılmakta.

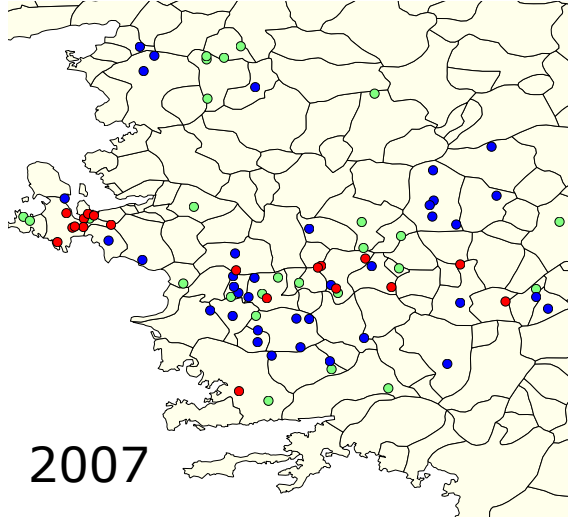
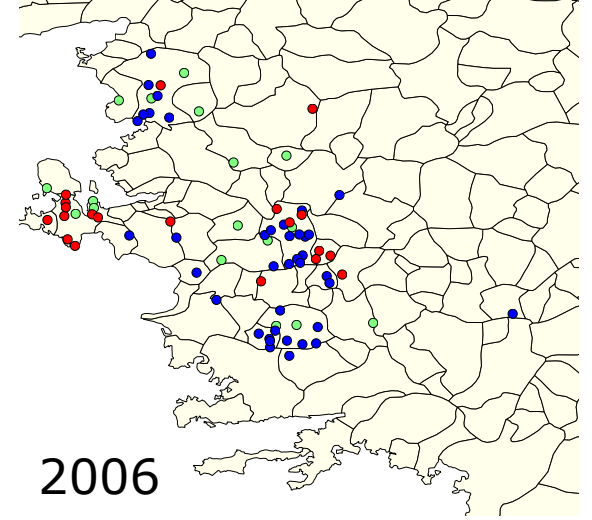
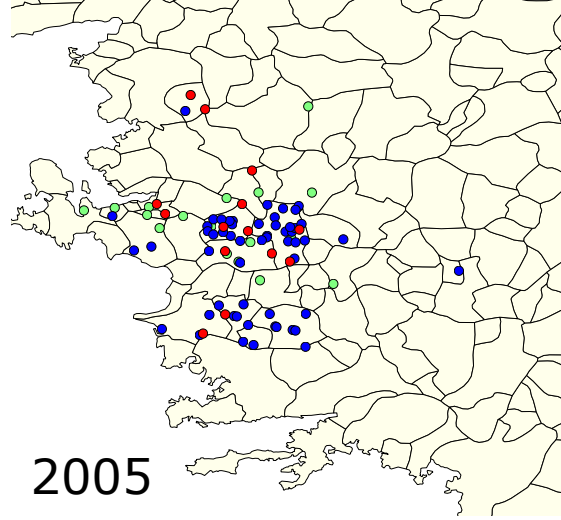
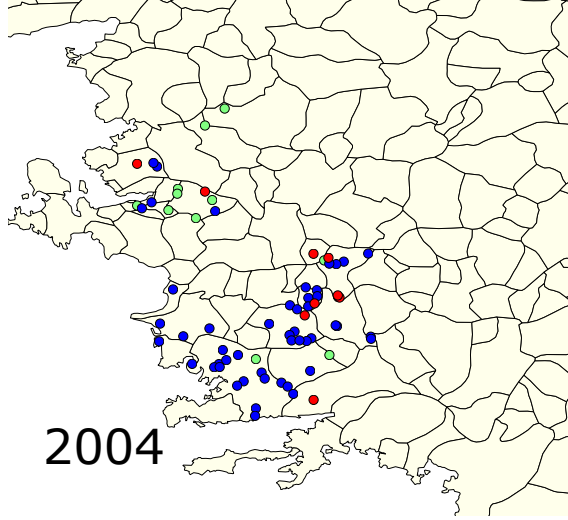
Ege Bölgesi 1998 – 2003



● - Köpek

● - Sığır

● - Tilki



- Sığırlarda yapılan yoğun aşılama sonuçları, 2004 yılında gözle görülebilmektedir.
- Bu bölge için tilki kuduzu endemik hale gelmiştir ve de doğuya doğru yayılmaktadır.

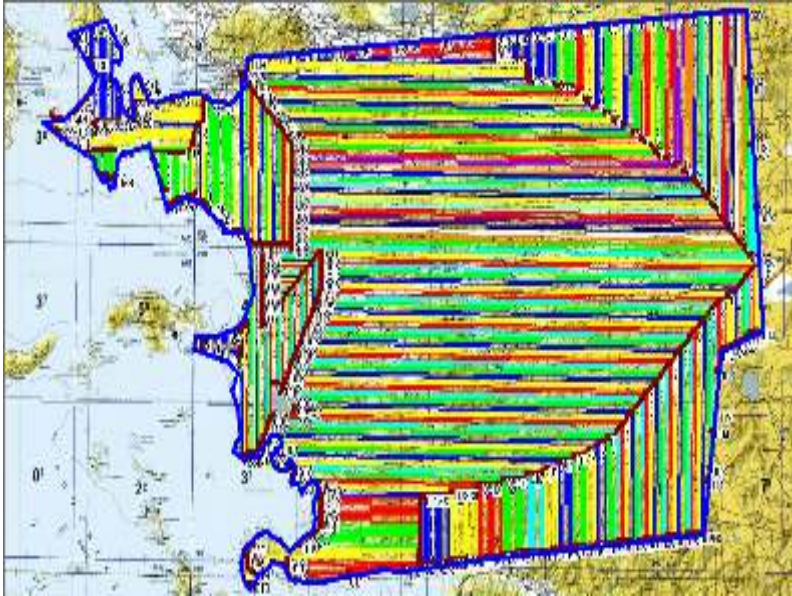
Oral Aşılama



Tilkilerin Kuduzla Karşı Oral Yolla Aşılınması



1. Kampanya : Şubat – Mart 2008
2. Kampanya : Şubat – Nisan 2009
3. Kampanya : Aralık ta başladı 2009





Türkiye'de Yaban Hayatında İlk Oral Aşılama

- Oral Aşılama Faaliyetlerinde;
 - 1 Cessna ve 5 Antonov uçağı
 - 80 uçuşta 36.847 km² alana 609.600 aşı yemi
 - Toplam uçuş saati 303, uçuş yüksekliği 1000 feet'dir.
 - Km² ' ye 18 aşı yemi
 - 2008 yılında sadece ölü bulunan 13 tilki örneğı (1 Uşak, 1 Denizli, 3 İzmir, 1 Manisa, 7 Muğla) toplandı. 8' inde antikor saptandı



Türkiye'de Yaban Hayatında İlk Oral Aşılama

- 2008 yılında sadece ölü bulunan 13 tilki örneği (1 Uşak, 1 Denizli, 3 İzmir, 1 Manisa, 7 Muğla) toplandı. 8' inde antikor saptandı.

Tilki Kuduzunun İlerleyişi Turkey (2005)



Tilki Kuduzunun İlerleyişi Turkey (2006)



Tilki Kuduzunun İlerleyişi Turkey (2007)



Tilki Kuduzunun İlerleyişi Turkey (2008)



Tilki Kuduzunun İlerleyişi Turkey (2009)



Tilki Kuduzunun İlerleyişi Turkey (2010)



Tilki Kuduzunun İlerleyişi Turkey (2011)

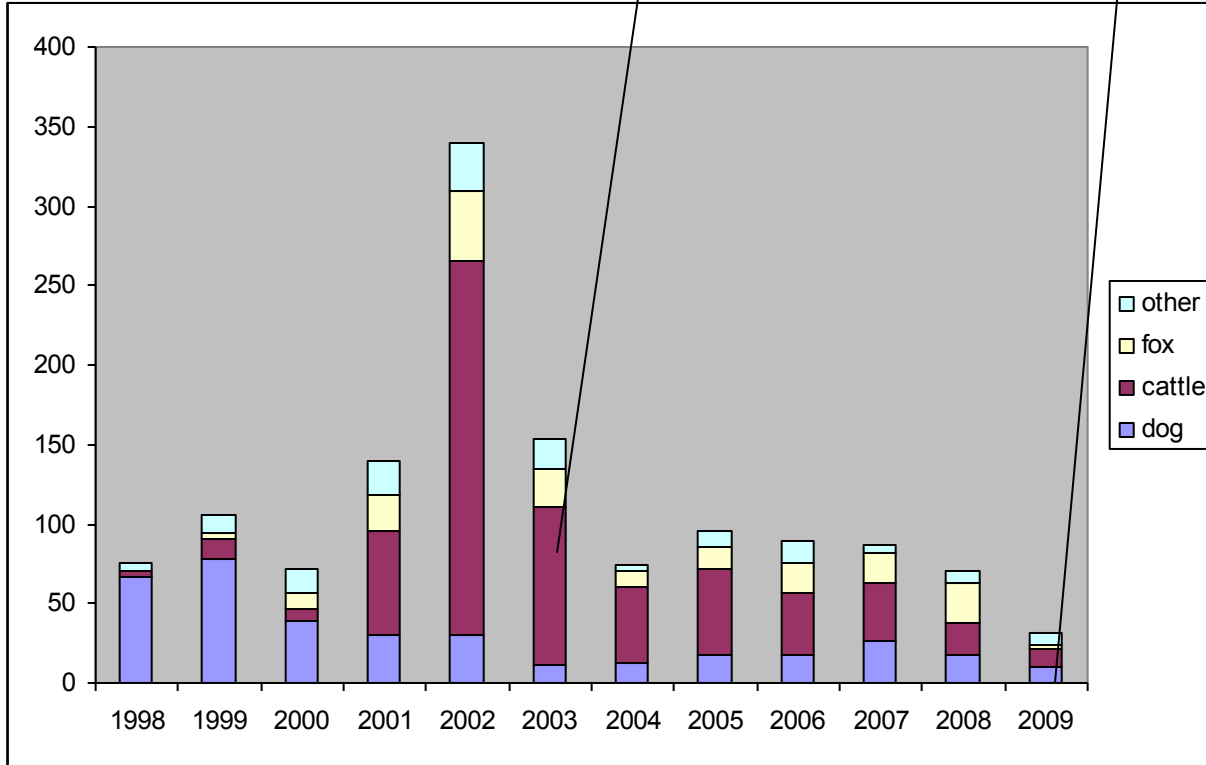


Tilki Kuduzunun İlerleyişi Turkey (2012)





* Ege Bölgesi Kuduz Vakaları



Sığırların yoğun aşılmasının etkileri

Tilkilerin yoğun oral yolla aşılmasının etkileri?



Yeni Aşılama Kampanyası Tilkilerin Kuduzla Karşı Oral Yolla Aşılama





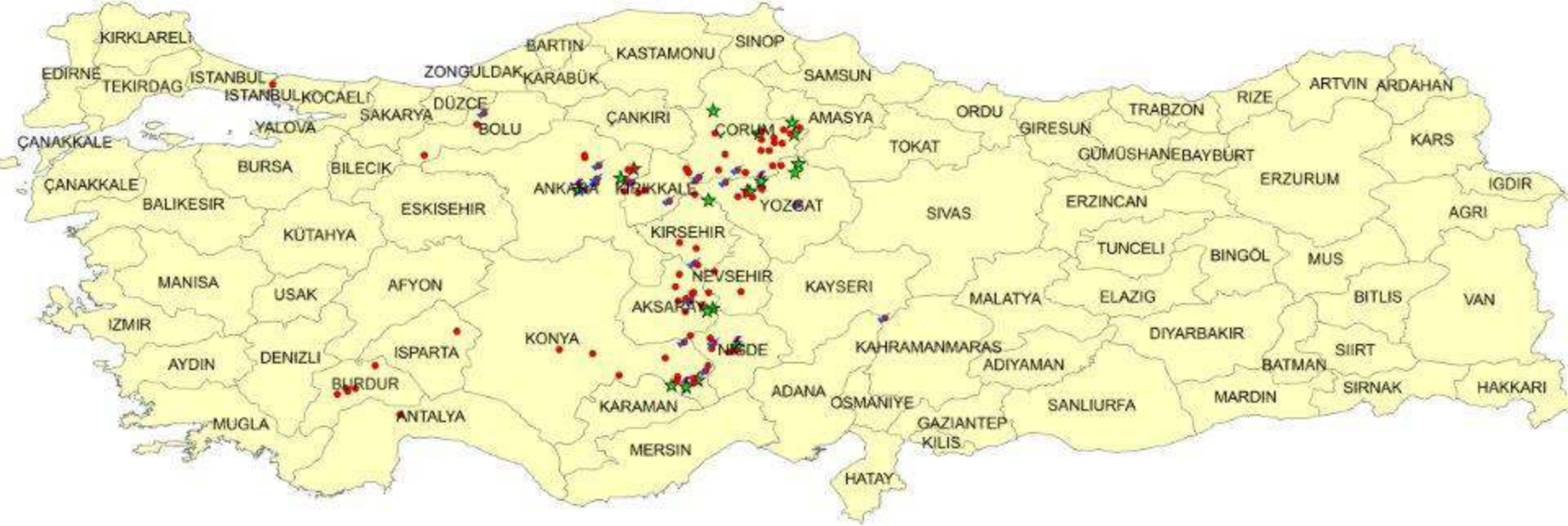
Türkiye’de Yaban Hayatında Yapılacak Oral Aşılama Kampanyasında

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





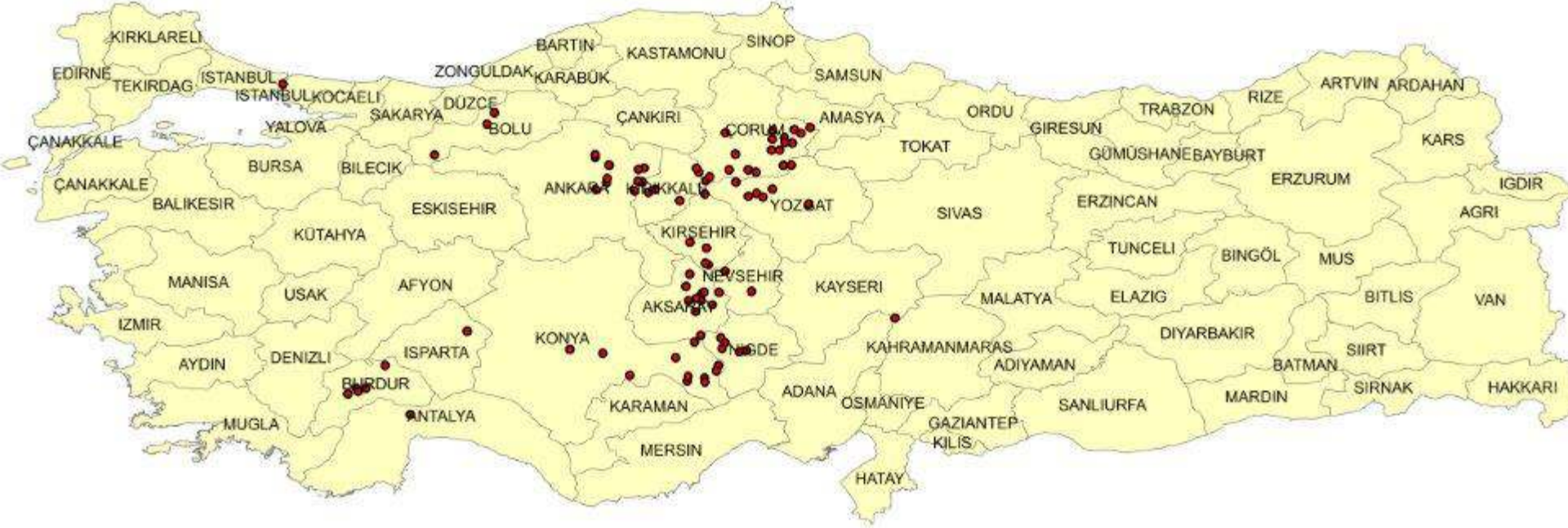
Oral Aşılama Yapılan Alandaki Tüm Pozitif Vakalar



Legend

- ✓ 08.07 önce tilki Events
- 08.07 önce tüm mihrak Events
- ★ 08.07. sonra mihrak Events
- ⚡ 08.07. sonra tilki Events

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 Tüm Pozitif Vakalar



Oral Aşılama Yapılan Alanda 08.07.2014 Tarihinden Sonra Görülen Tilki Pozitif Numuneleri



2015 Ocak ayında Oral Aşılama Yapılacak Alan

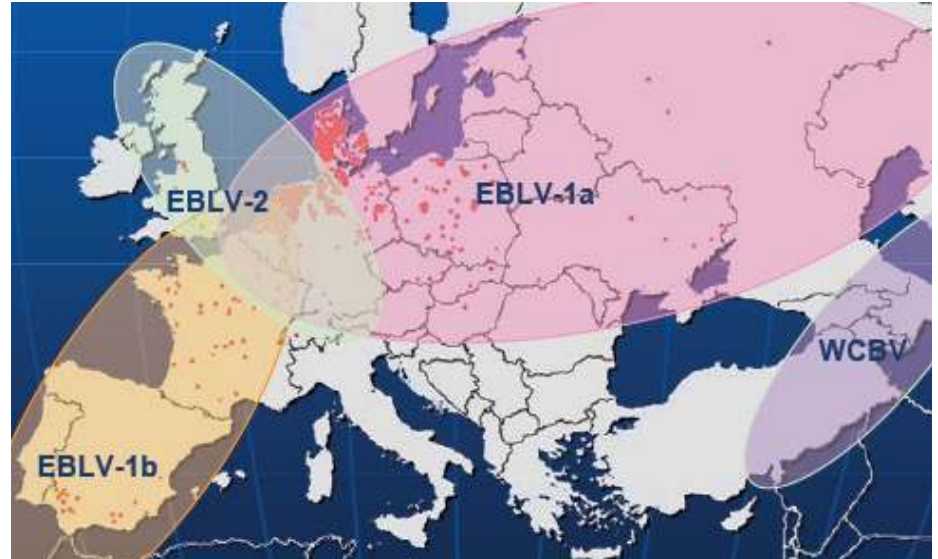


Yaban Hayatı Kuduzu

Yaban Hayatı Kuduzu:

Geliştirilmiş İzleme– Yarasa Kuduzu

AB projesinden sonra bütün gayretler yarasa kuduzu çalışmalarını yönünde olmuştur. Türkiye’de de bulunan yarasaların, bilinen ya da bilinmeyen kuduz virusları ile infekte olduğu sanılmaktadır?





Yarasa Kuduzu ile İlgili Çalışma Yapılan Yerler

- Trabzon ve Gümüşhane
- Kırıkkale
- Balıkesir (Edremit / Havran)
- Adana
- Adana, Antakya, Mersin ve Antalya
- Balıkesir (Edremit / Havran)



Salya Ve Kan Örnekleri Alınan Bazı Yarasa Türleri

- *Rhinolophus ferrumequinum*
- *Myotis blythii*
- *Miniopterus schreibersii*
- *Myotis emerginatus*
- *Myotis myotis*
- *Myotis cappaccinii*, *M. nattereri*
- *Rousettus aegyptiacus*















Teşekkürler

