



# Állategészségügy – klímaváltozás

**Dr. Farkas Róbert egyetemi tanár**  
**Állatorvostudományi Egyetem**

**„KÖRNYEZETEGÉSZSÉGÜGY ÉS ÉGHAJLATVÁLTOZÁS”**  
**szeminárium**

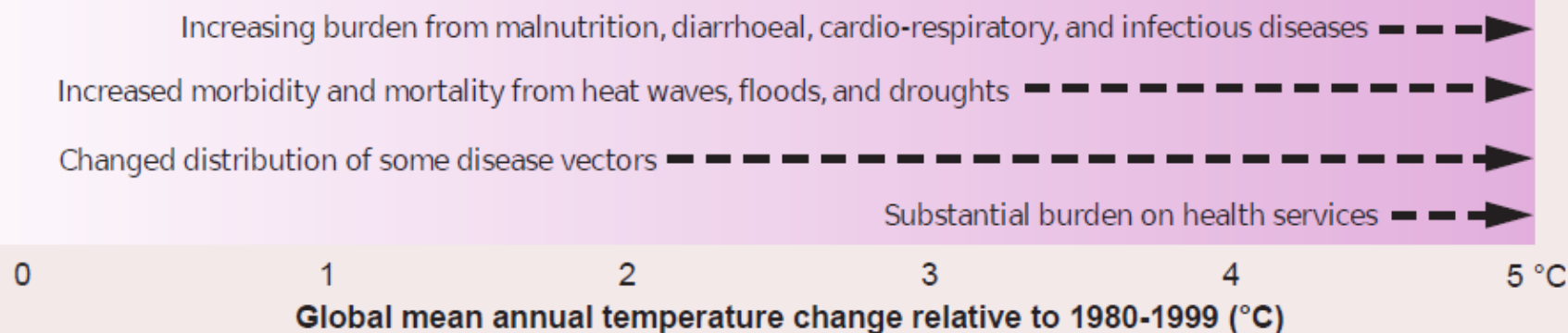
**Nemzeti Közszolgálati Egyetem**

A felgyorsult klímaváltozás számos módon kedvezőtlenül befolyásolja az állatok egészségét.

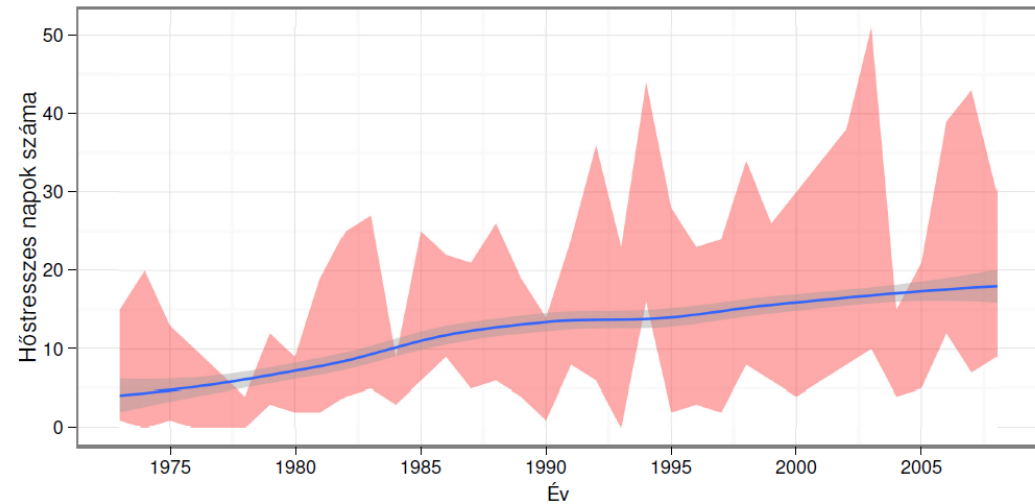
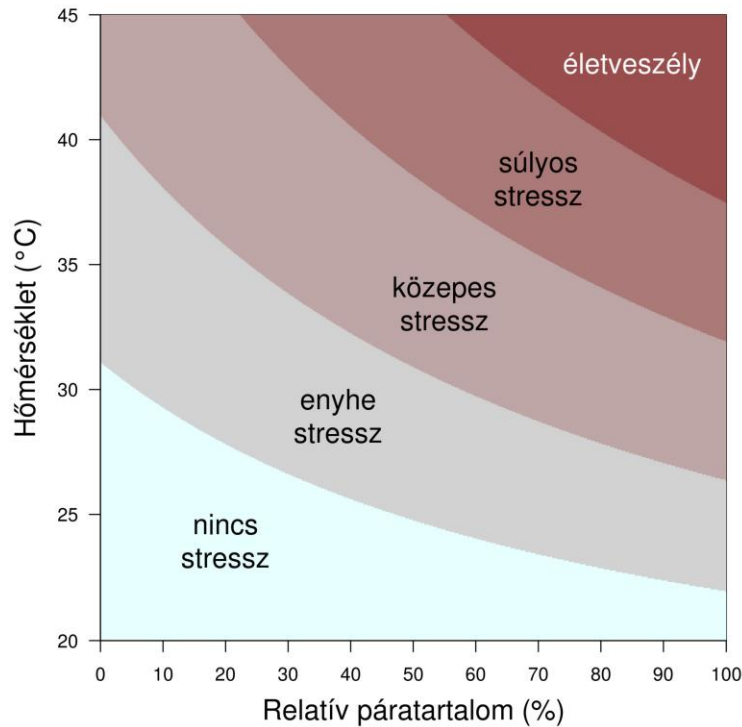
- **A haszonállatok termelése romlik.**
- **Új vektorok és általuk terjesztette új kórokozók jelennek meg olyan területeken, ahol korábban nem fordultak elő.**

Ezek a változások leginkább a mérsékelt égövi területeken járhatnak drámai következményekkel.

IPCC 2007



A termikus környezet változása az állatok szervezetére hatást gyakorol, mivel a normális termelés fenntartása a termikus környezetnek csak egy szűkebb tartományában lehetséges.



Solymosi, N., C. Torma, A. Kern, Á. Maróti-Agóts, Z. Barcza, L. Könyves, O. Berke, and J. Reiczigel (2010). Changing climate in Hungary and trends in the annual number of heat stress days. *Int J Biometeorol* 54.(4), 423-431.

- A légzésszám növekedése korai figyelmeztetés jelent a megnövekedett termikus stresszre.
- A testhőmérséklet elkezd emelkedni mivel az állat nem tud megszabadulni a többlethőtől, ezzel párhuzamosan csökken a takarmányfelvétel - csökkent teljesítmény, egészségromlás.
- **A hőstressz hatására a tejlő szarvasmarhák tejtermelése, szaporodásbiológiai paramétereik romlanak.**

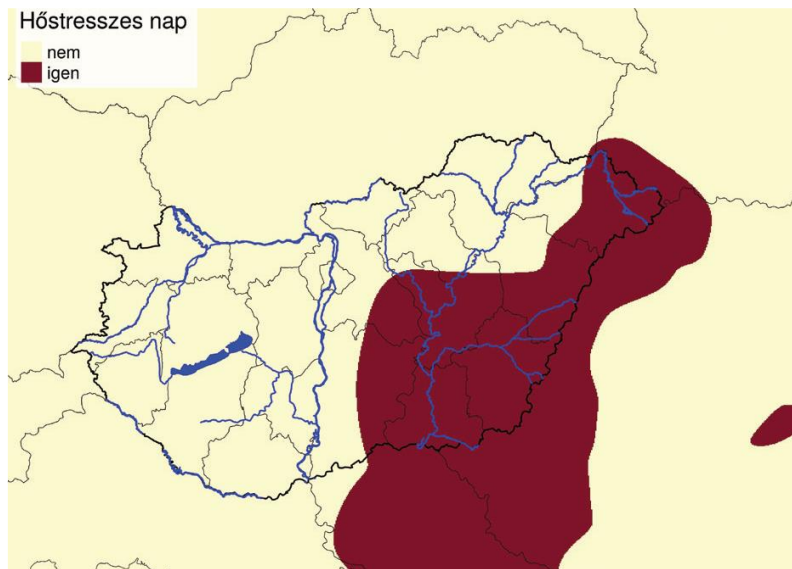
Room temp	Relative humidity													
	40%	45%	50%	55%	60%	65%	70%	75%	80%	85%	90%	95%	100%	
35 °C														
34 °C														
33 °C						Heat-stress emergency								
32 °C														
31 °C														
30 °C														
29 °C														
28 °C							Heat-stress danger							
27 °C														
26 °C														
25 °C									Heat-stress alert					
24 °C														
23 °C						No Heat-stress								
22 °C														
21 °C														

Figure 3: Heat-Stress Index for grow to finish swine (Xin & Harmon, 1998)

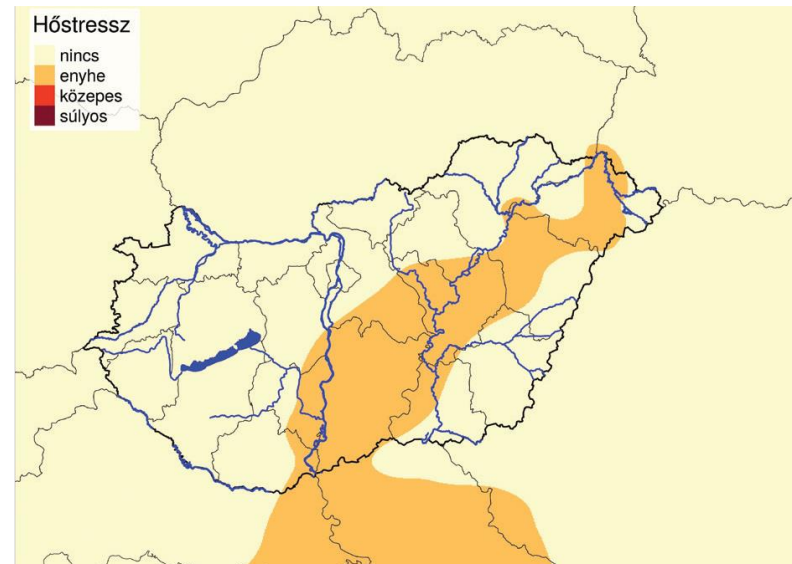
# Mackei és mtsai: Kárpát-medencei hőstressz-előrejelzési rendszer

## Magyar Állatorvosok Lapja 2017. 139. 337-343.

A szerzők jelen dolgozatukban bemutatják az általuk fejlesztett, ingyenesen felhasználható, internetes hőstressz-előrejelzési rendszert. A naponta frissített előrejelzési térképek hat nappal előre elérhetők a [www.epidb.hu](http://www.epidb.hu) oldalon. A létrehozásukhoz szükséges időjárás-előrejelzési adatok az Amerikai Egyesült Államok Nemzeti Éghajlati Adatközpontjától származnak.



**3. ábra.** Hőstressz-előrejelzési térkép a THI képlet és a hozzá tartozó határérték alapján (szarvasmarha)



**5. ábra.** Hőstressz-előrejelzési térkép a THI képlet és a hozzá tartozó határérték alapján (sertés)



**Igazi szúnyogok**

**Lepkeszúnyogok**

**Bolhák**

**Kullancsok**



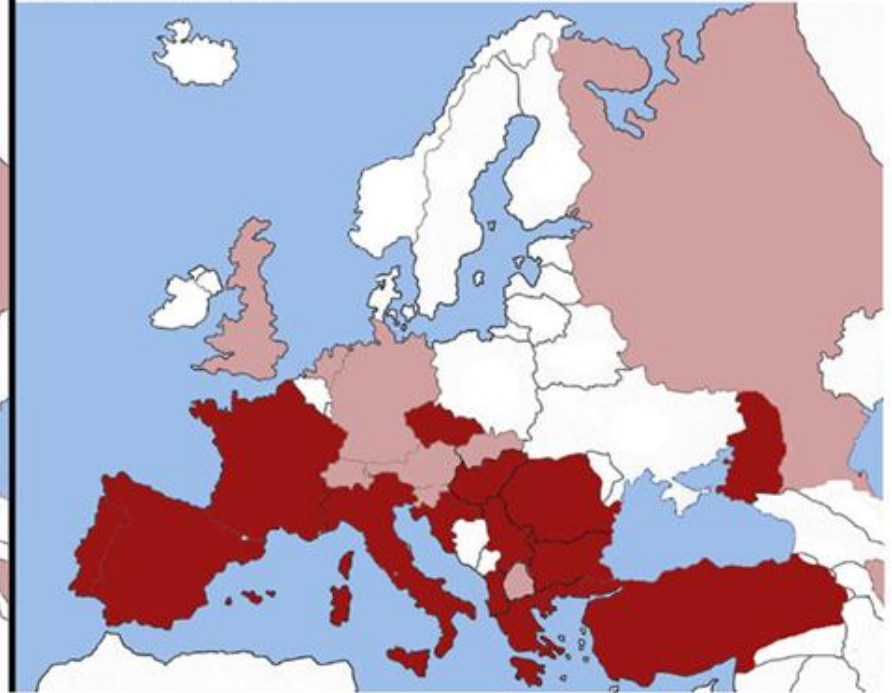
**A vektorokkal terjedő kórokozók napjainkban kiemelt jelentőségűek, mivel az állatok egészségét veszélyeztetik és ezek közül számos az emberek fertőzését/megbetegedését is okozhatja.**

## *Dirofilaria immitis*

Until 2001



Between 2001 - 2011



**Jacsó et al.: First autochthonous *Dirofilaria immitis* (Leidy, 1856) infection in a dog in Hungary. *Helminthology*, 2009. 46 (3):159-161.**

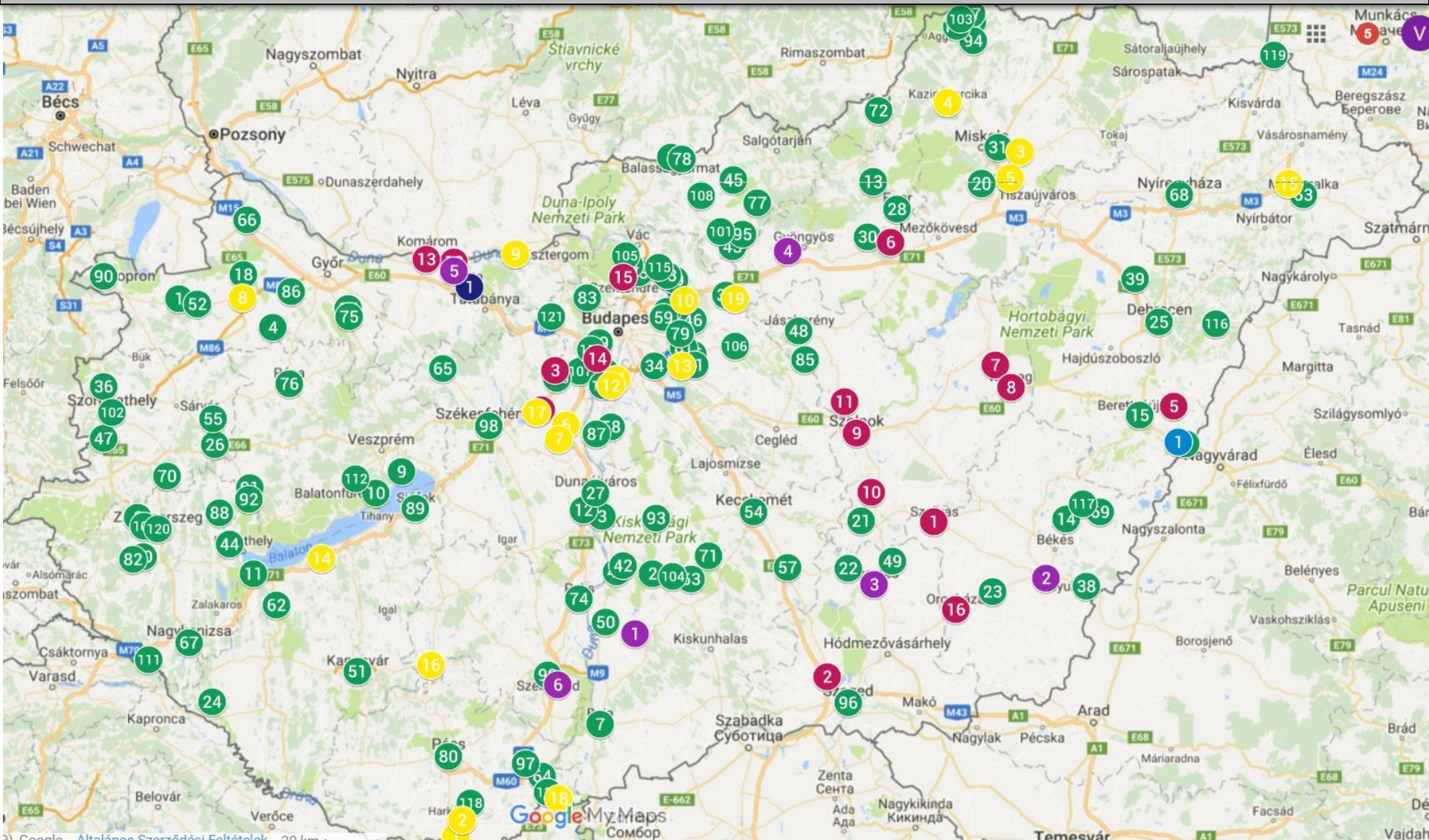
# 165 településen tartott 305 kutya vizsgálata

**Zöld:** negatív

**Bordó:** *Dirofilaria immitis* (27, 8,85%)

**Sárga:** *Dirofilaria repens* (35, 11,48%)

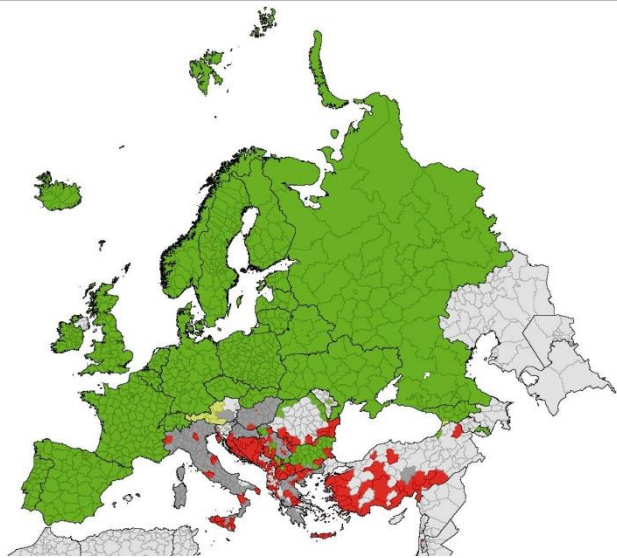
**Sötétkék:** mindkét fajjal, ill. ezek egyikével fertőzött





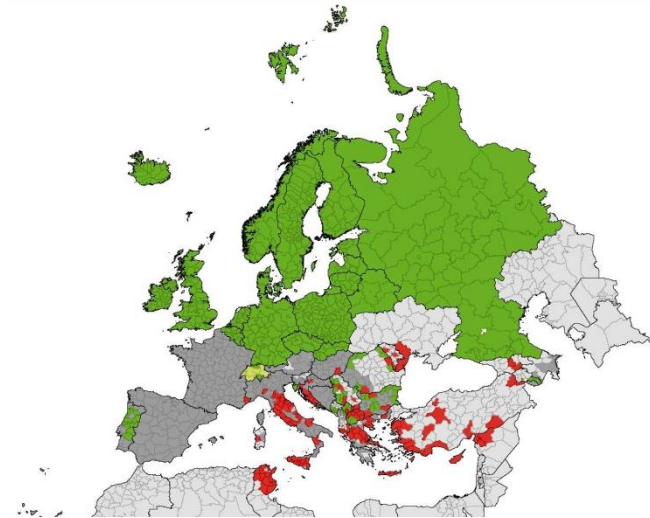
# *Phlebotomus neglectus*

*Phlebotomus neglectus* - current known distribution: January 2018



# *Phlebotomus perfiliewi*

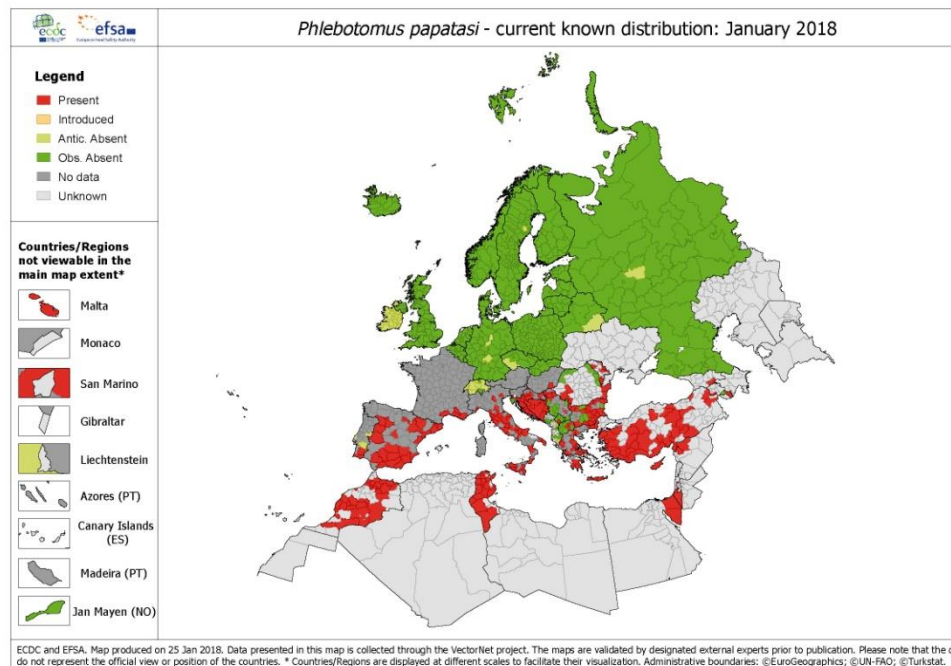
*Phlebotomus perfiliewi* - current known distribution: January 2018



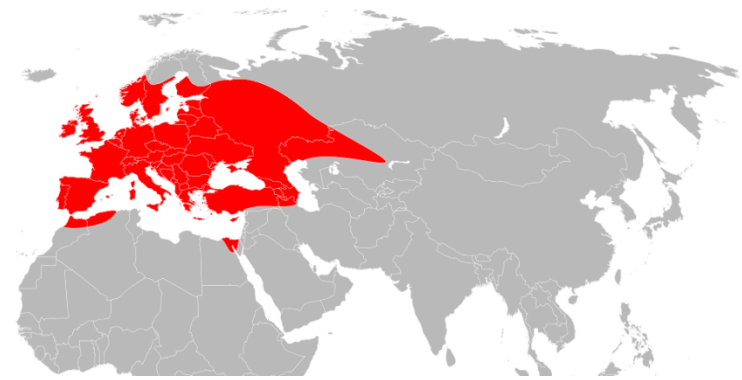
## Lepkeszűnyogok



# *Phlebotomus papatasi*



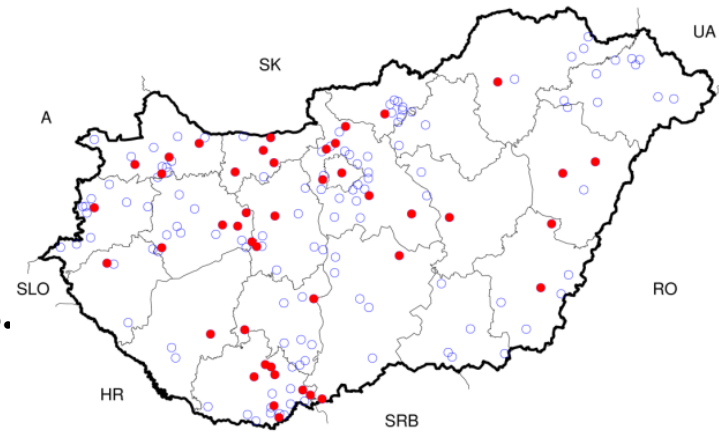
## *Ixodes ricinus*



- *Anaplasma phagocytophilum*

PCR (2013): **11,1%** (14/126);  
szerológia (2014) **7,81%** (102/1306)

**kutya granulocytás anaplasmosisa**, gyakran tünetmentes.

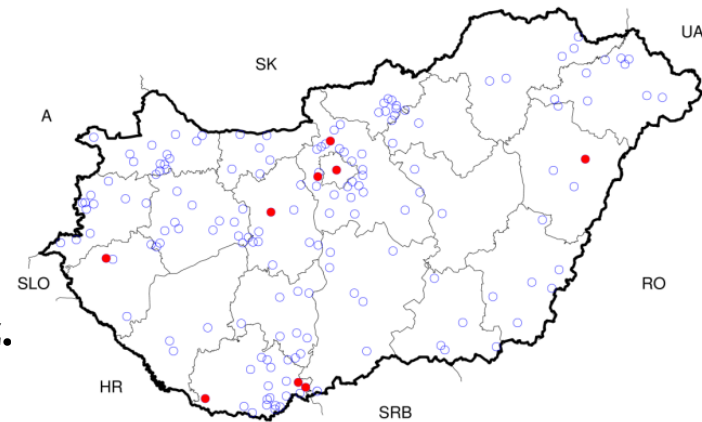


- *Borrelia burgdorferi* s.l.

Szerológia (2014) **0,84%** (11/1306)!

A kutyák akár 100%-a lehet szeropozitív,  
de csak kb. 1-5% betegszik meg.

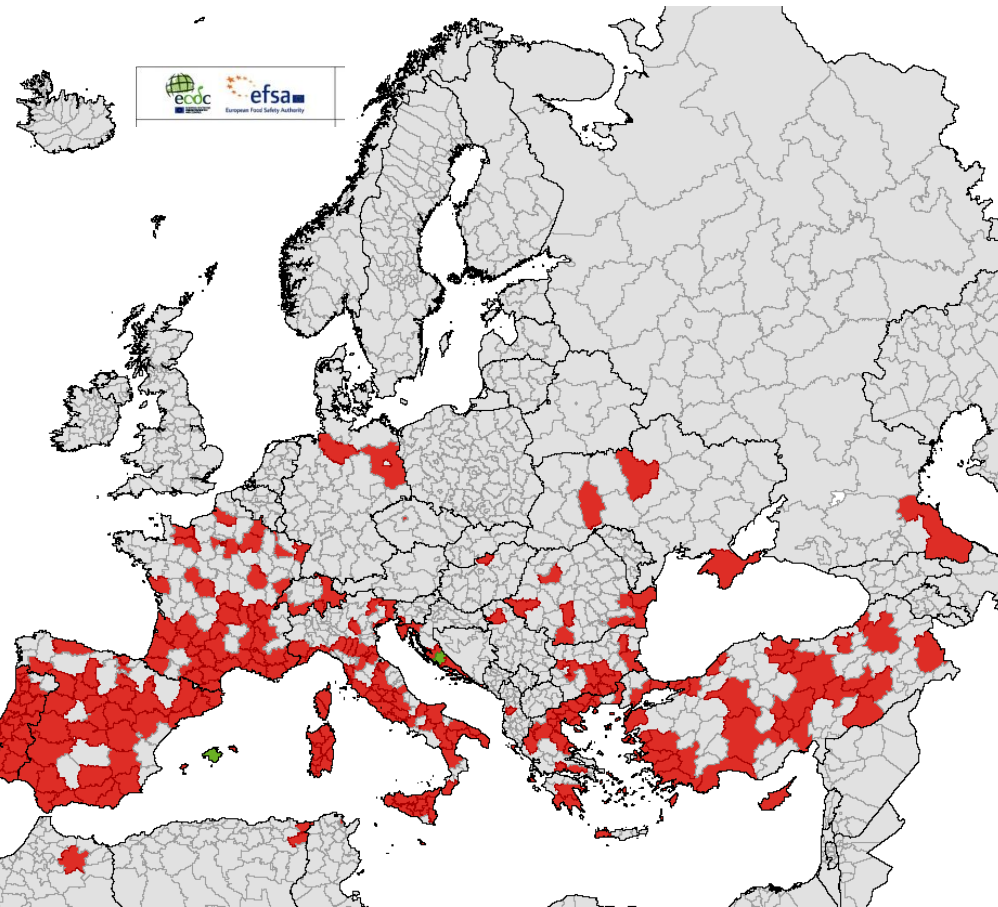
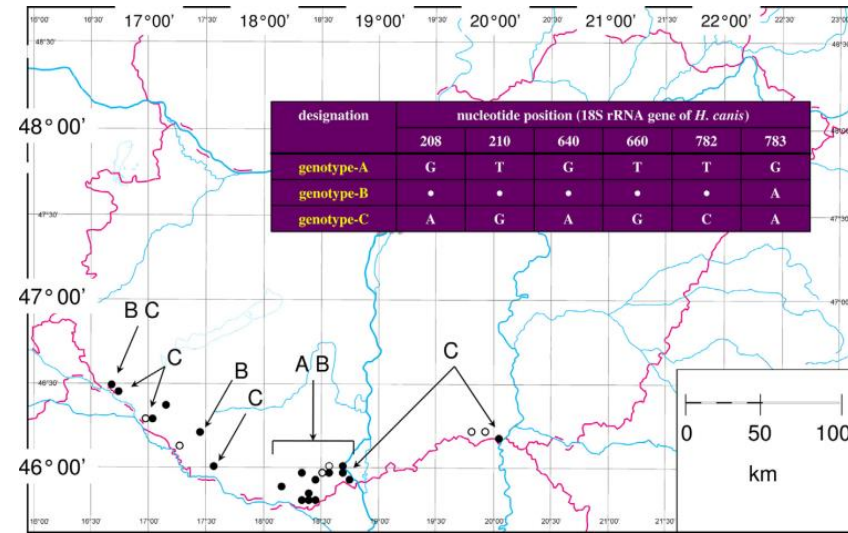
Leggyakoribb tünetek: sántaság, ízületek duzzanata és láz.



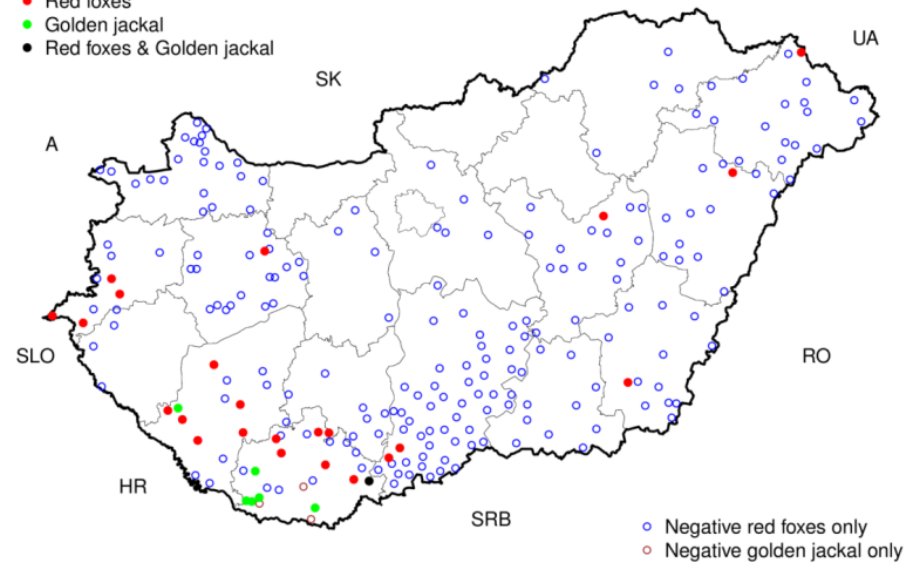
# *Rhipicephalus sanguineus* s.l.



# *Hepatozoon canis*



- Red foxes
- Golden jackal
- Red foxes & Golden jackal



- Negative red foxes only
- Negative golden jackal only

**Az állatorvosok és különösen az orvosok ismereteinek naprakész bővítése.**

**One Health szemlélet!**

### **Fontos feladatok**

- **Az entomológiai kutatások támogatása és szakemberek képzése.**
- **A vadon élő állatok kórokozóinak és élősködőinek vizsgálata.**
- **Az emberek (állattartók, kirándulók, endémiás területekre utazók) tájékoztatása.**
- **Monitoring rendszerek kidolgozása és működtetése a klimatikus és egyéb környezeti adatokra épülő epidemiológiai veszélyek elemzése (risk assessment) alapján.**

**KÖSZÖNÖM MEGTISZTELŐ FIGYELMÜKET!**