

מגמות במחלות צאן בישראל, מאז ועד היום

סקירה רוחבית



ד"ר מישל בלאיש

אחראי לנושא אפידמיולוגיה
סגן מנהל המכון הווטרינרי



האתגר האפידמיולוגי של מדינת ישראל



מצב אפידמיולוגי ייחודי

האתגר להתמודד עם היארעות גבוהה של מחלות בעלי חיים

- ❖ מיקום מרכזי (אסיה, אירופה ואפריקה)
- ❖ אזורי מיקרואקלים רבים
- ❖ אוכלוסיות אתניות שונות וצורות גידול בעלי חיים שונות
- ❖ אירועים במדינות שכנות
- ❖ ייבוא חוקי של בעלי חיים
- ❖ הברחת בעלי חיים
- ❖ מסלול נדידת עופות



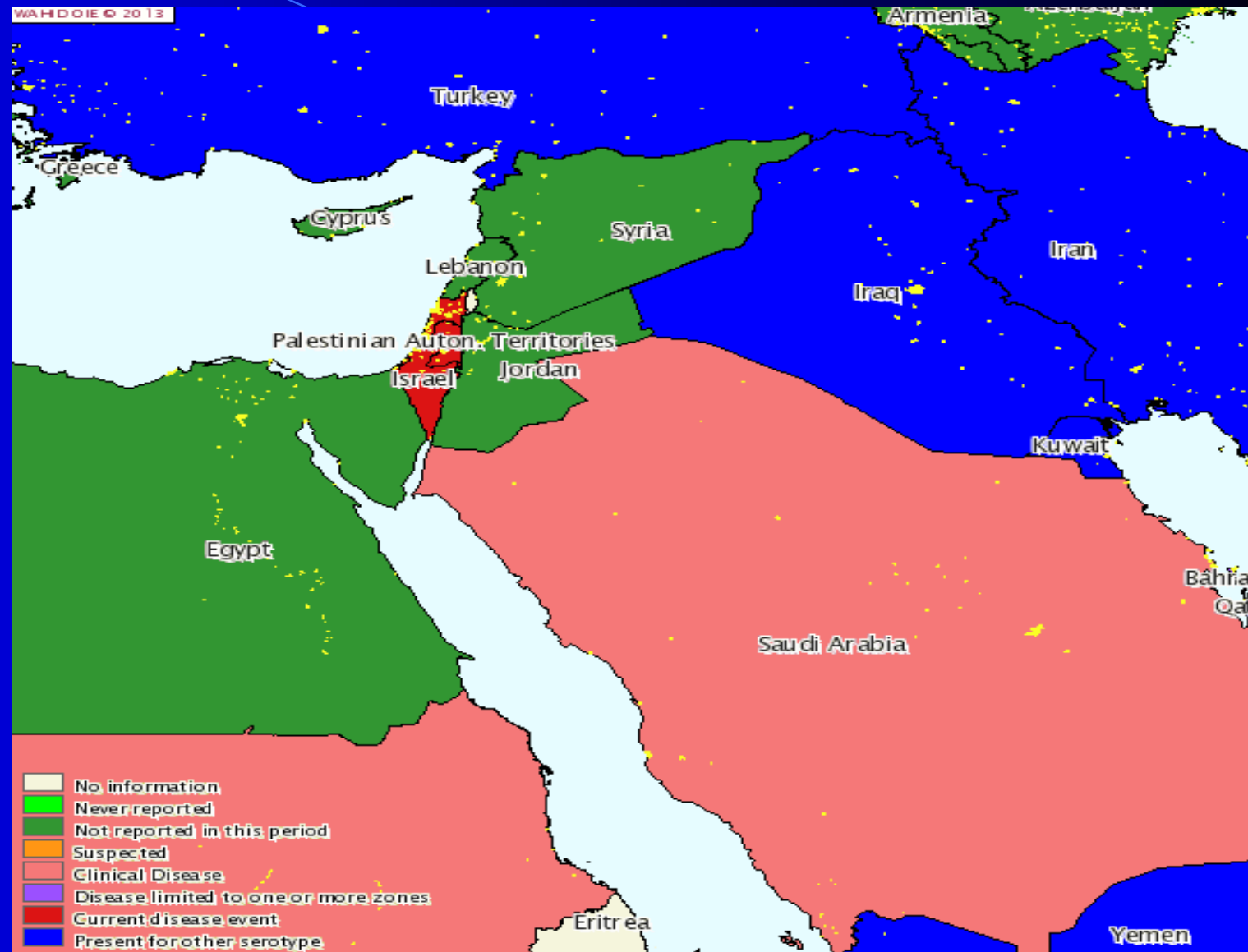
מצב אפידמיולוגי ייחודי האתגר להתמודד עם היארעות גבוהה של מחלות בעלי חיים

- ❖ צפיפות גבוהה בין משקים
- ❖ מרחקים קצרים בין חיות משק, חיות בר ואוכלוסיה
- ❖ קיץ ארוך – מצב אופטימלי להתרבות פרוקי רגלים מעבירים



המדינות השכנות

- ❖ לא כולן ידידותיות
- ❖ אין החלפת מידע אפידמיולוגי בשל המצב הגיאופוליטי
- ❖ לא מדווחות כראוי ל-OIE.
- ❖ פעילויות שירותים וטרינריים מוגבלות
- ❖ אין ניטור מחלות בבעלי חיים מיובאים.

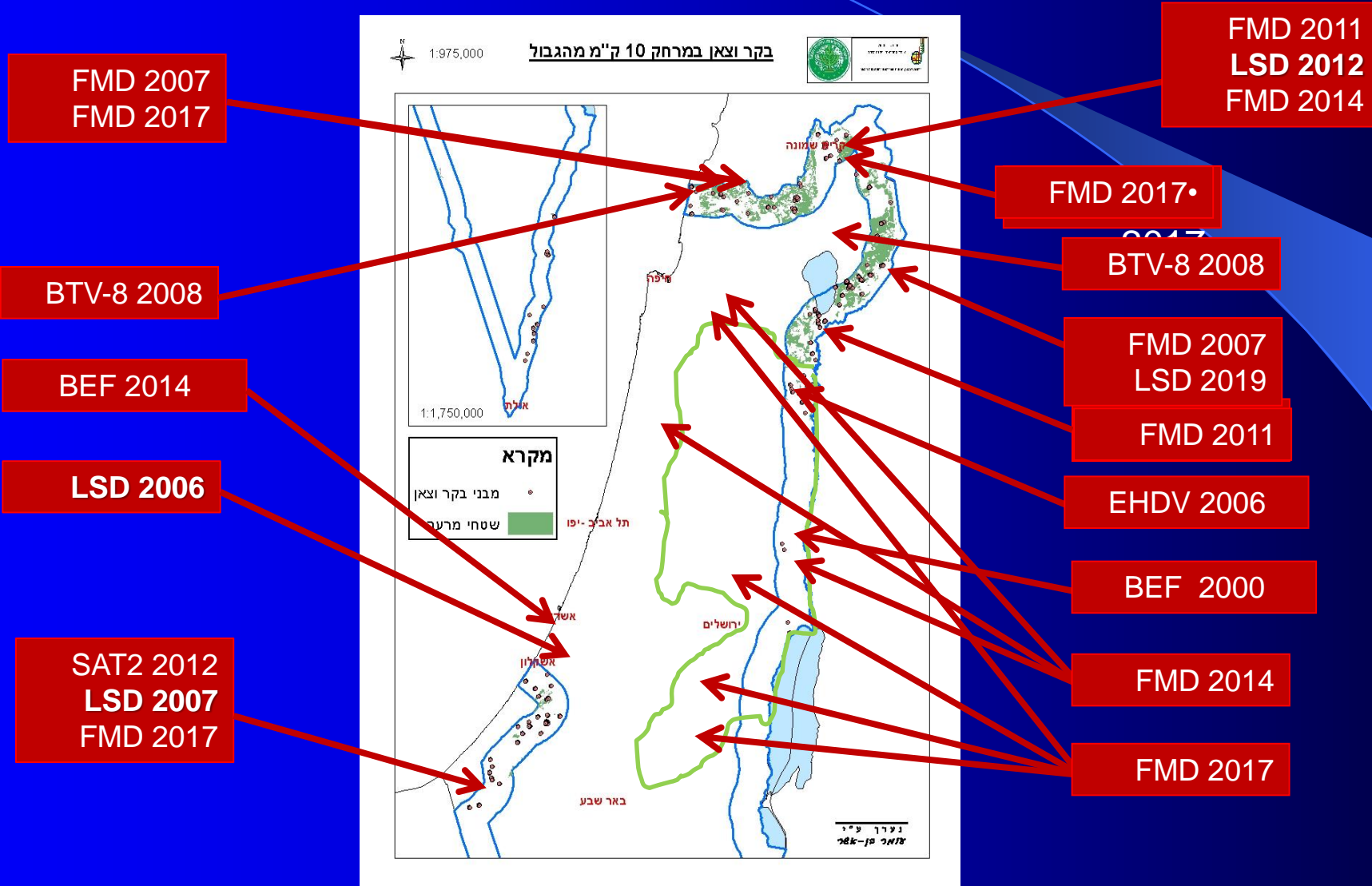


אוכלוסיית מעלי גירה במזרח התיכון

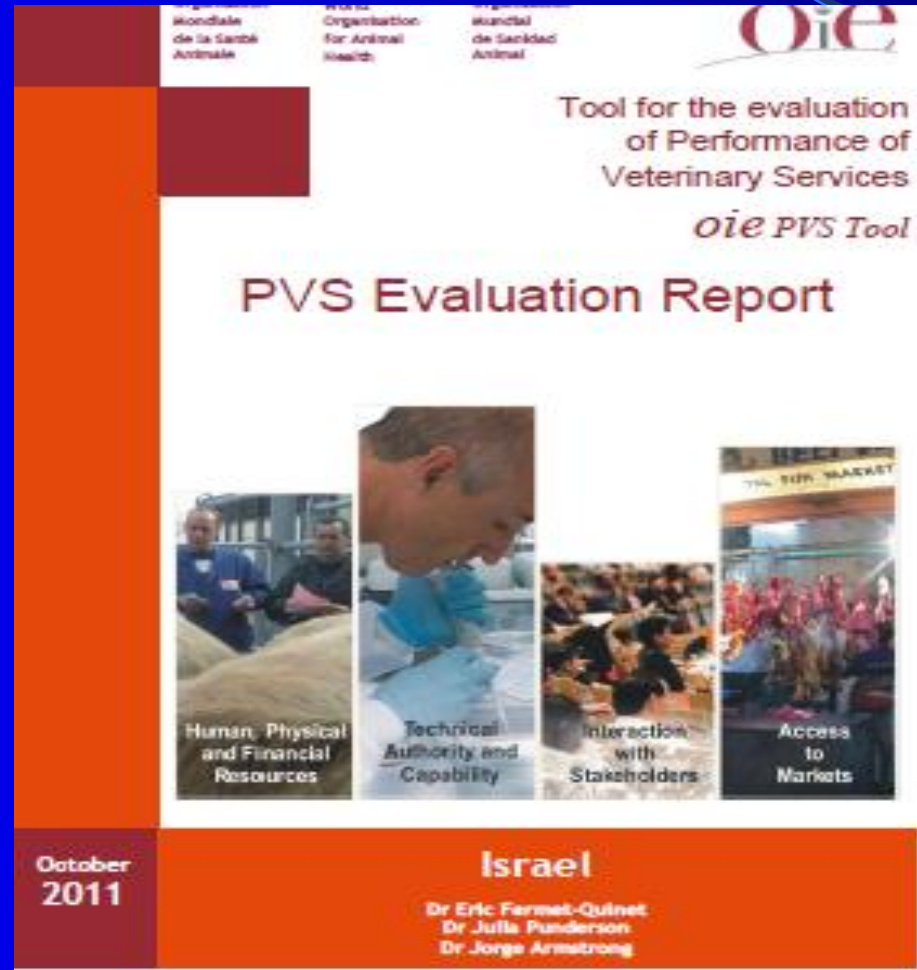
- ❖ 30 מיליון ראש בקר
- ❖ 120 מיליון ראשי צאן
- ❖ תזוזת אוכלוסיות (מרעה)
- ❖ ייבוא בעלי חיים מארצות נחשלות ללא בדיקה
- ❖ שחיטות פולחניות
- איסוף בעלי חיים ממוקמות רבים למקום אחד
- בעלי החיים לאחר מסע ארוך - עקה
- סניטציה גרועה (התפתחות פרוקי רגלים מעבירים)



Infectious Diseases



PVS OIE



Twinning Projects



קצת היסטוריה...

המחלות העיקריות שהיו בצאן בשנות השלושים

❖ גרב

❖ אבעבועות

❖ דלקת קיבה ומעיים מטפילים

❖ גחלת



מאמר פרופ' דני אלעד

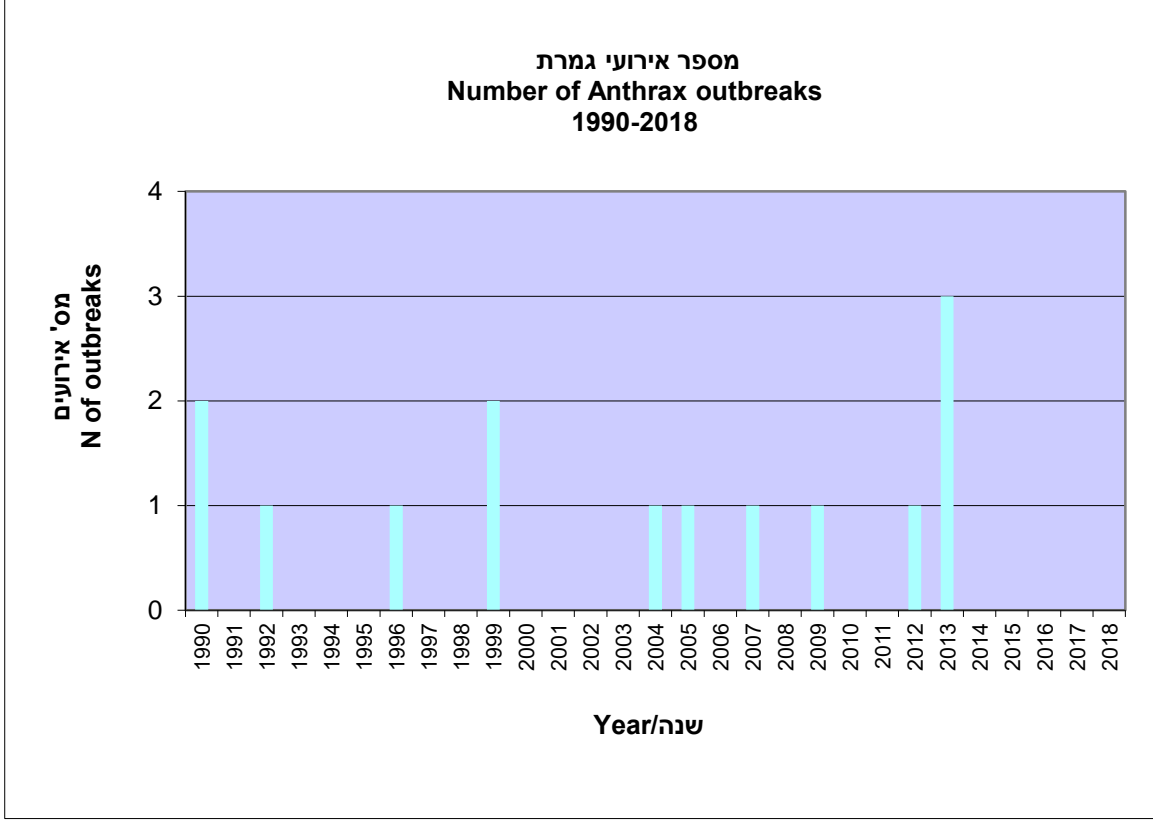
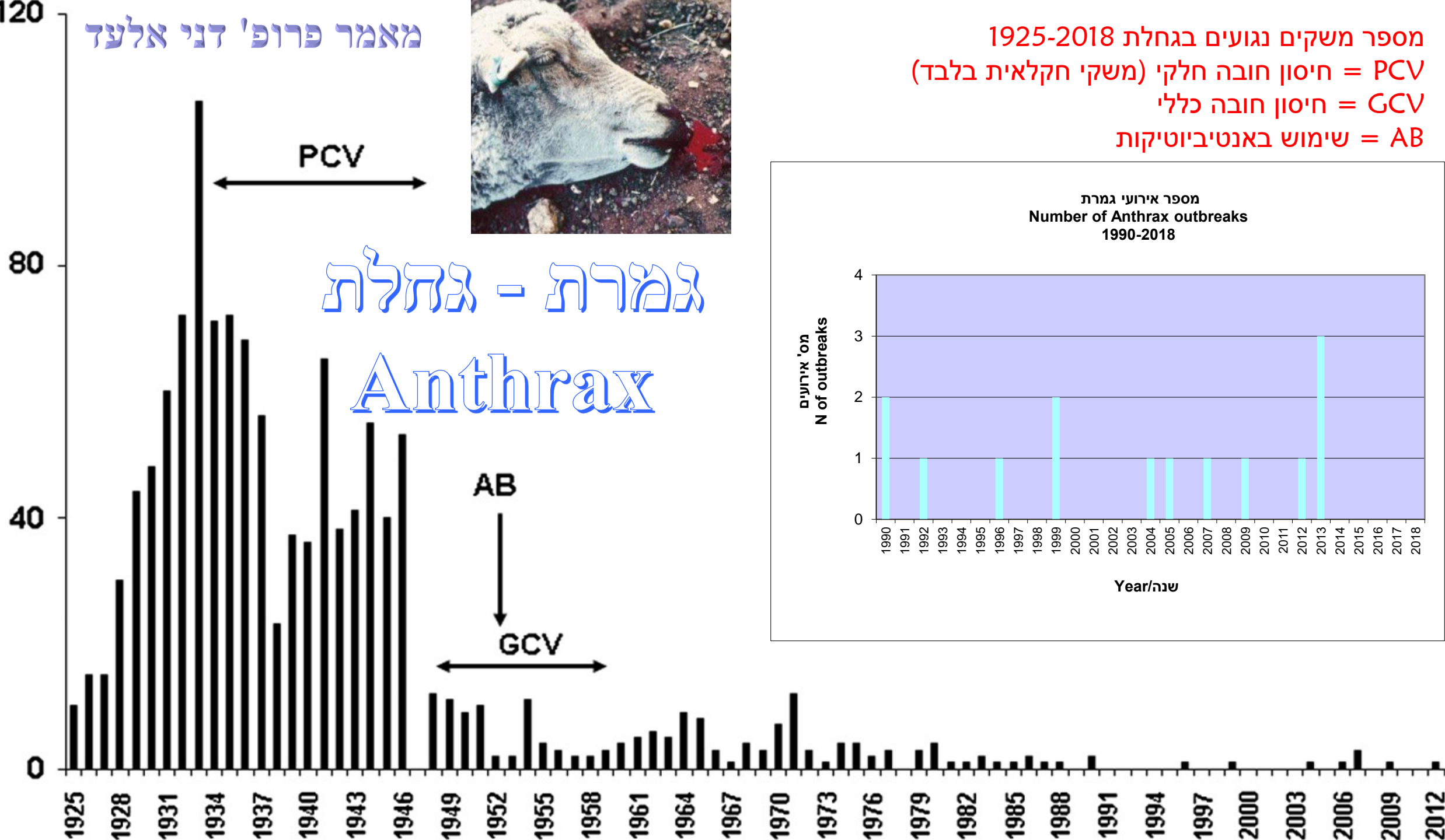


מספר משקים נגועים בגחלת 1925-2018
 PCV = חיסון חובה חלקי (משקי חקלאית בלבד)
 GCV = חיסון חובה כללי
 AB = שימוש באנטיביוטיקות

Number of affected farms

גמרת - גחלת

Anthrax

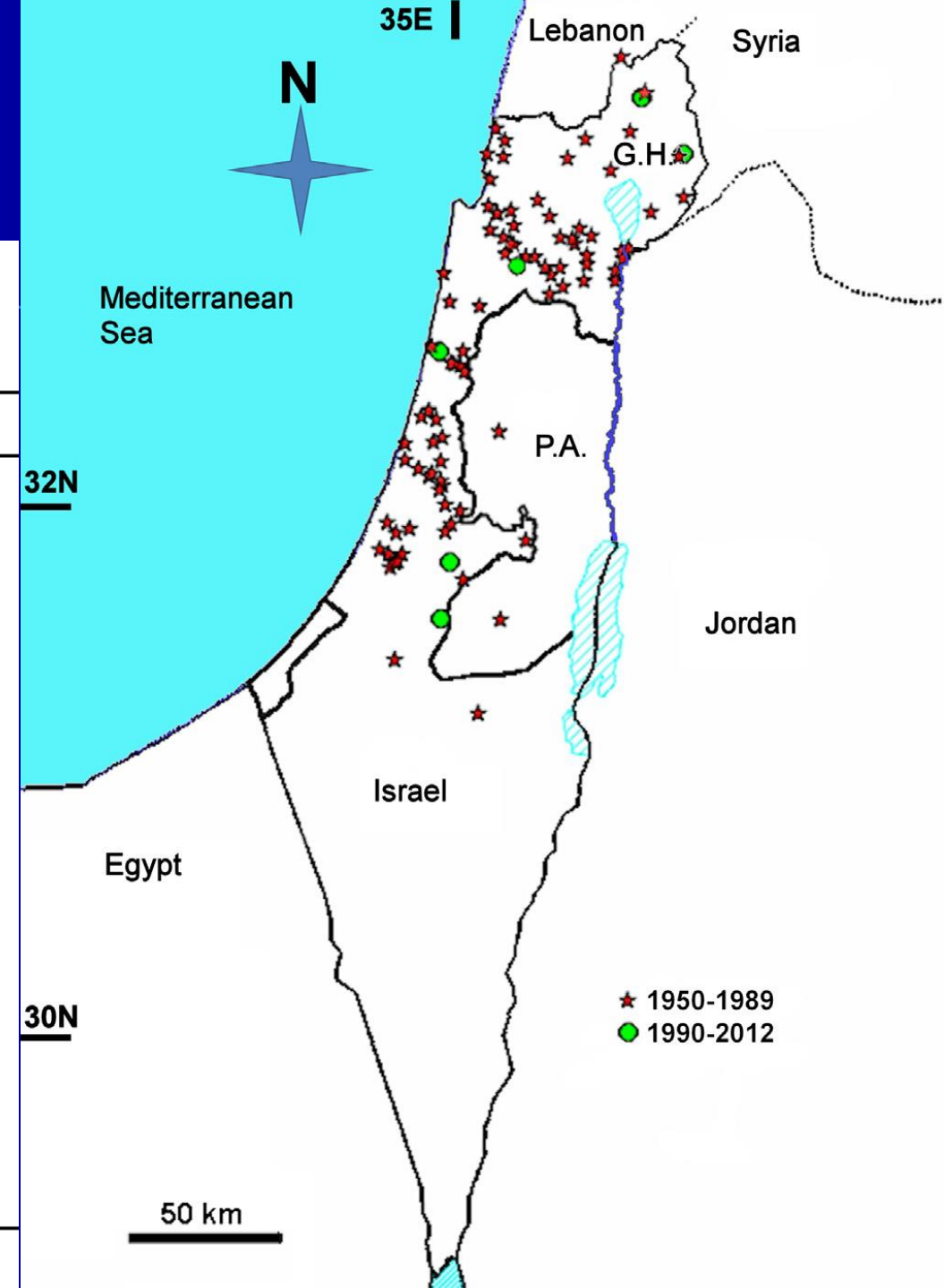


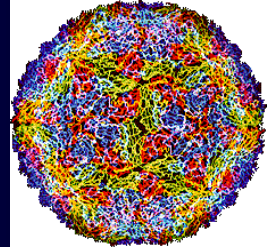
גמרת Anthrax

Table 1
Human cases of disease and death from anthrax in the Holy Land: 1926–2012.

Year	Cases	Deaths
1926–1946	340 ^a	47
1933–1934	39	9
1940–1941	21	2
1946–1947	25	1
1950	3	
1952	2	
1956	1	
1957	1	
1959	1	1
1960	1	
1962	1	
1968	2	
1969	1	
1970	1	
1972	1	
1983	1	
1984	1	

^a Includes four veterinarians.





FMD SITUATION IN ISRAEL



1930

בעיתונות היומית:
לכל חברינו וידידינו
לרגל מחלת הפה והטלפיים,
הנכם מתבקשים להימנע
מלבקר במשקנו כל עוד
ההסגר בתוקף.

כיון שהמחלה היתה בד"כ
פורצת באביב בסביבות פסח
משקים מסוימים היו מנצלים
את ההזדמנות כדי למנוע
הצפה של מבקרים בזמן
החגים



Wild animals in Israel - FMD

Gazelle (*Gazella gazella*)



Wild boar (*Sus scrofa*)

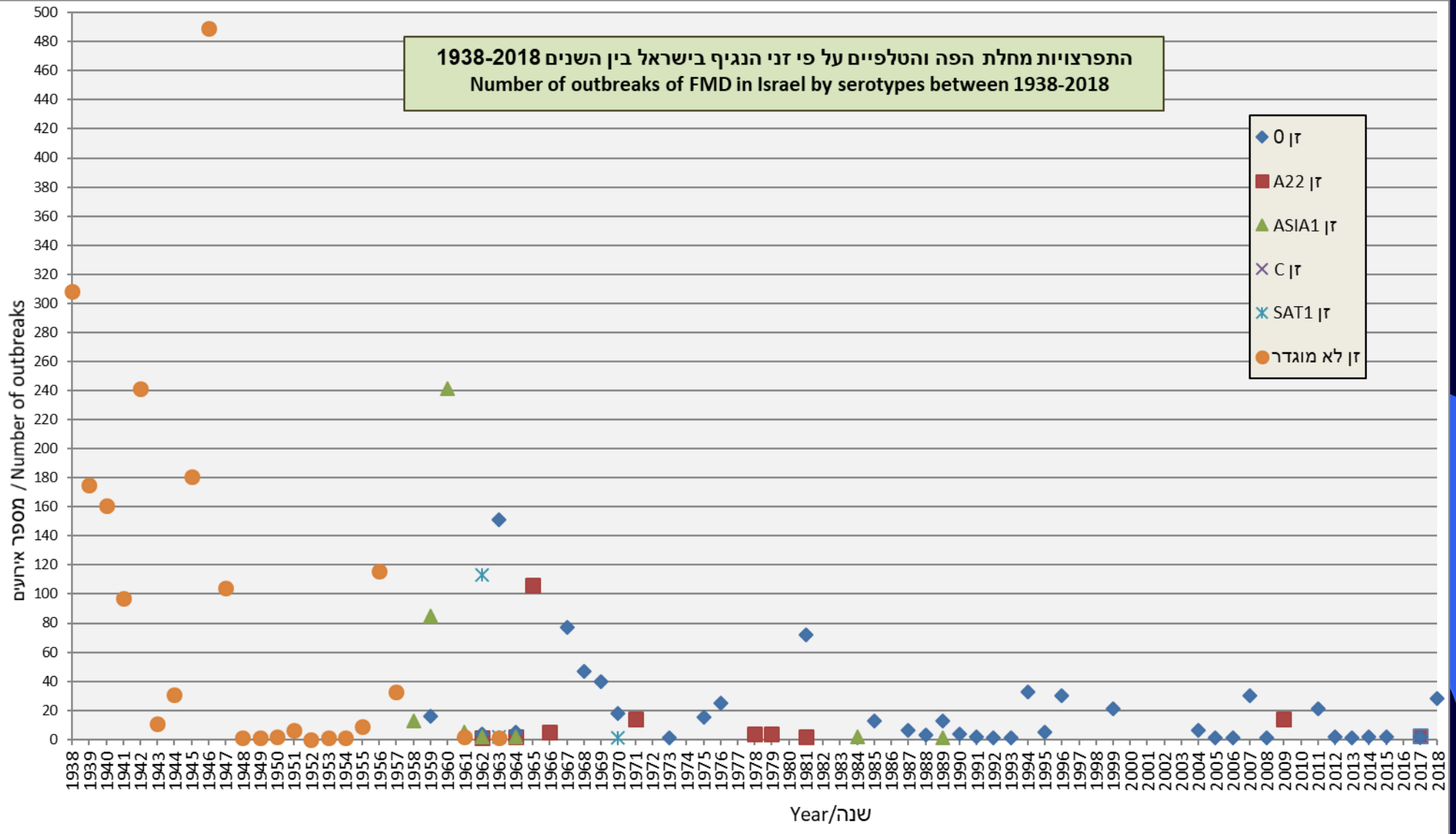


Ibex (*Capra nubiana*)

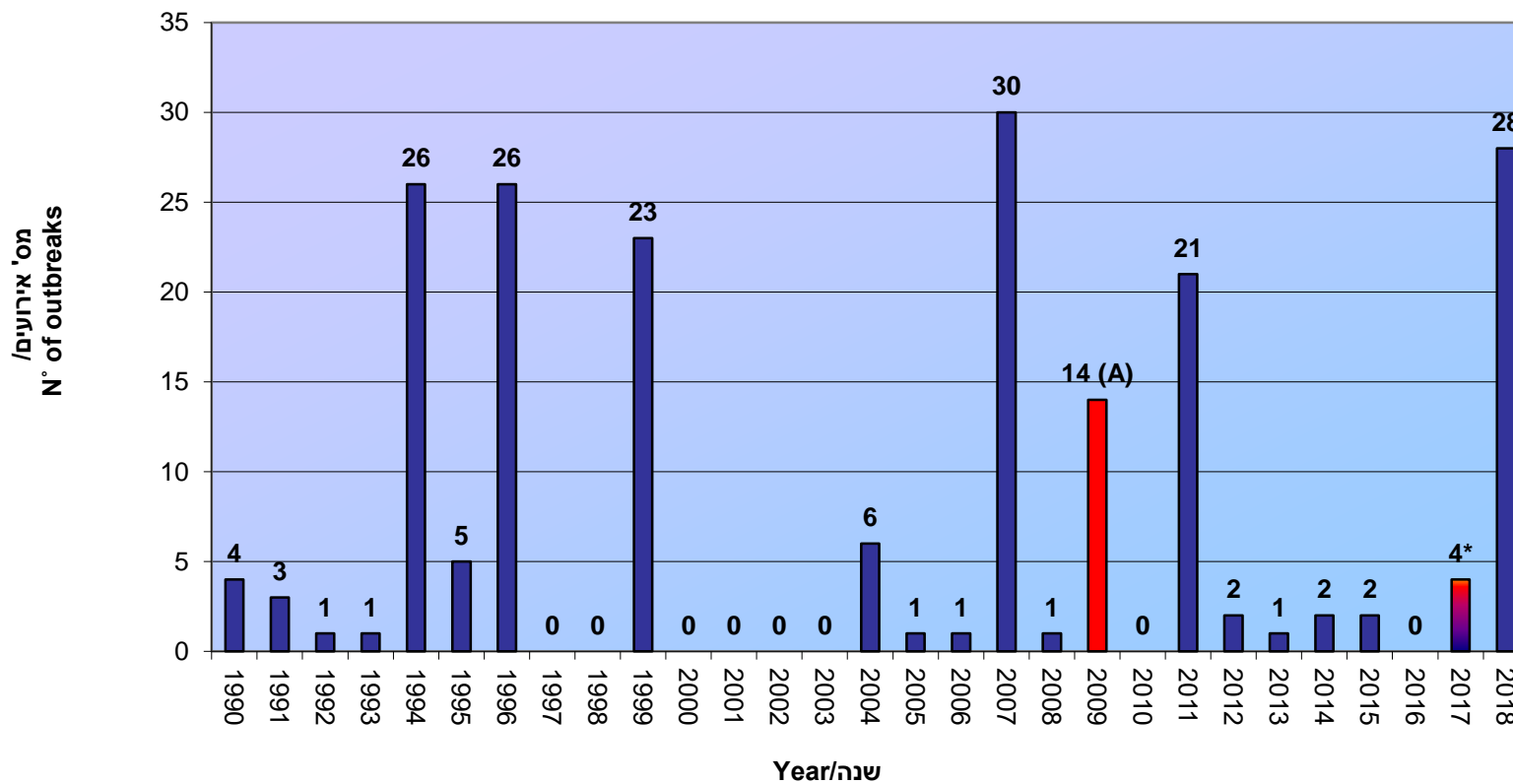


Persian fallow deer
(*Dama mesopotamica*)



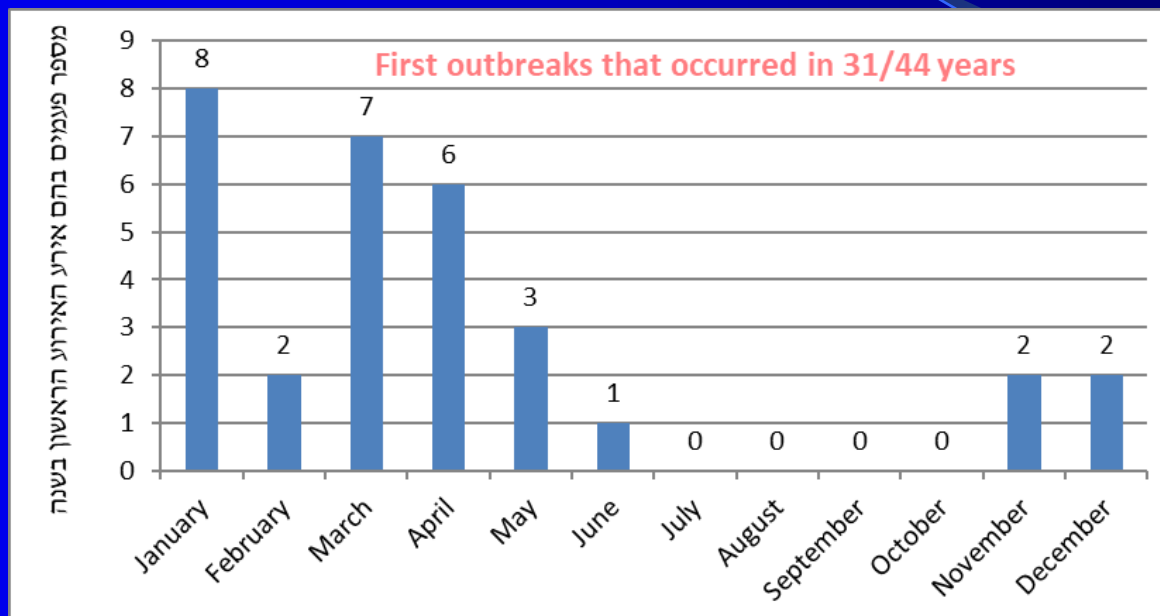


מספר אירועי פה וטלפיים
 Number of FMD outbreaks
 1990-2018



אירוע ראשון בשנה בשנים בהן היו אירועי פה וטלפיים (31 שנים מתוך 44)

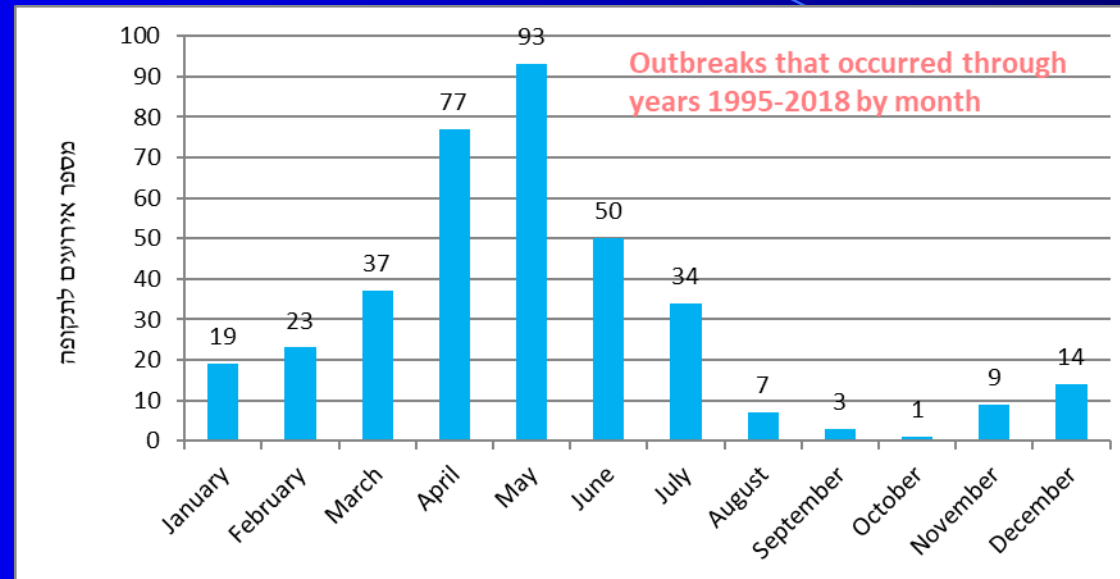
בין השנים 1975-2018



בגרף זה מתוארים האירועים הראשונים בשנים שהיו בהן אירועי פה וטלפיים (סה"כ 31) בין השנים 1975-2018 (44 שנים). ניתן לראות שכל האירועים הראשונים אירעו בין החודשים נובמבר עד יוני. בתקופה זו לא היו אירועים ראשונים לשנה בין יולי לאוקטובר.



מספר האירועים בין 1/1/1975 ועד 31/12/2018 לפי חודש תחילת האירוע



בגרף זה מתוארים כל האירועים (367 מוקדים) של פה וטלפיים אשר התרחשו בין השנים 1995-2018. ניתן לראות כי רוב האירועים התרחשו בין מרס ליולי. ניתן להבחין מהגרף כי קיימת מגמה מאוד ברורה; באוקטובר נרשם אירוע יחיד של פה וטלפיים לתקופה האמורה והעליה במספר המוקדים נמשכת עד מאי ולאחר מכן המספר דועך עד אוקטובר.



FMD - dairy goats



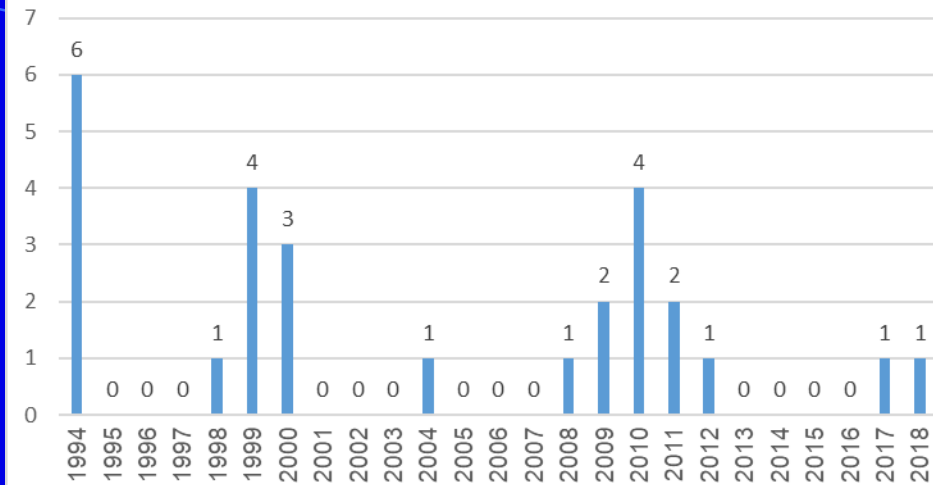
מדיניות השירותים הווטרינריים

- ❖ תחילה, חיסון שמקיף את אוכלוסיית הכבשים והעזים בתרכיב חד ערכי (O) ללא חיסון הדחף הנהוג בבקר.
- ❖ לאחר אירועי שנת 2009 בהם התגלה נגיף מסוג A הוחלט לחסן גם את הצאן כנגד נגיף מזן A, וזאת בנוסף לחיסונם בזן O.
- ❖ בשנת 2012, חוסנו גם ראשי צאן בעדרים ברדיוס של 10 ק"מ מרצועת עזה כנגד זן SATII אשר איים לחדור מרצועת עזה ומצרים. זן זה מעולם לא אובחן בארץ. איום זה, לא חזר על עצמו מאז.



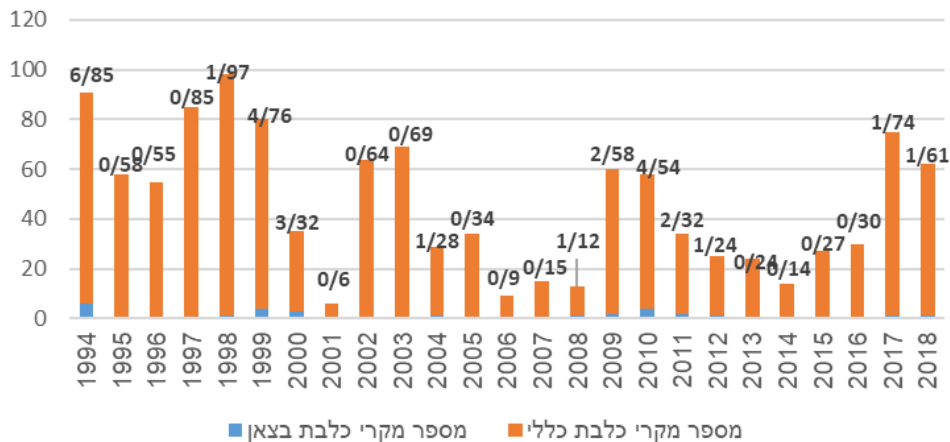


מספר מקרי כלבת בצאן לפי שנה

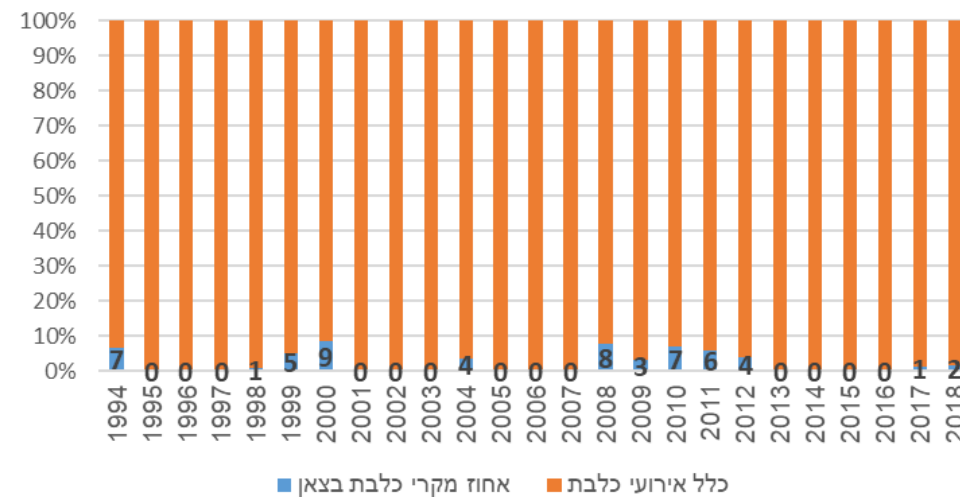


מחלת הכלבת בצאן

מספר מקרי כלבת בצאן לעומת כלל מספר מקרי הכלבת



אחוז מקרי הכלבת בצאן מסך כלל מקרי הכלבת





11/2017 02:20:00

1244

02:20:00

02:20:00



ברוצלוזיס

*Brucella
melitensis*



S.B.

מבצעי ביעור המחלה במשך השנים



- מבצע גדול מאוד בתחילת שנות ה-90 – הצלחה
- בדוק ושחט

- מבצע בשנים האחרונות שנתקע בשל סיבות שונות

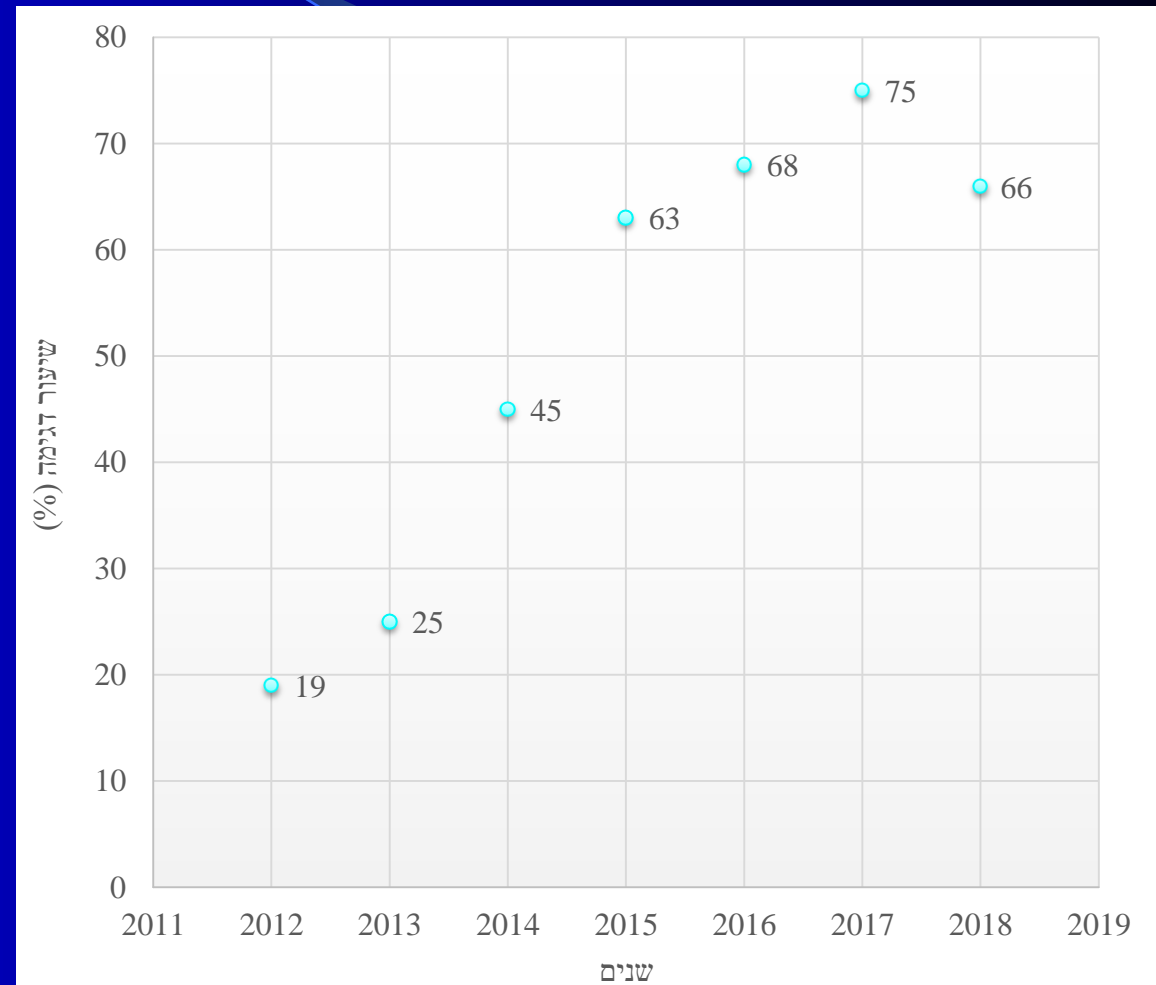




חיסון כנגד ברוצלוזיס

שיעור דגימת העדרים בין השנים 2012 - 2018

בדיקות סרולוגיות - זכרים פעם בשנה





שיעור נגיעות בין עדרי בשנת 2018

שם הלשכה	מס' עדרים שנדגמו	כמות עדרים חיוביים	שיעור נגיעות (%)
גליל גולן	260	3	1.15
גליל מערבי	197	27	13.71
העמקים	454	4	0.88
השפלה וההר	485	9	1.86
השרון	287	8	2.79
סה"כ	1683	51	3.03
הנגב	712	48	6.74
סה"כ	2395	99	4.13



אבעבועות צאן

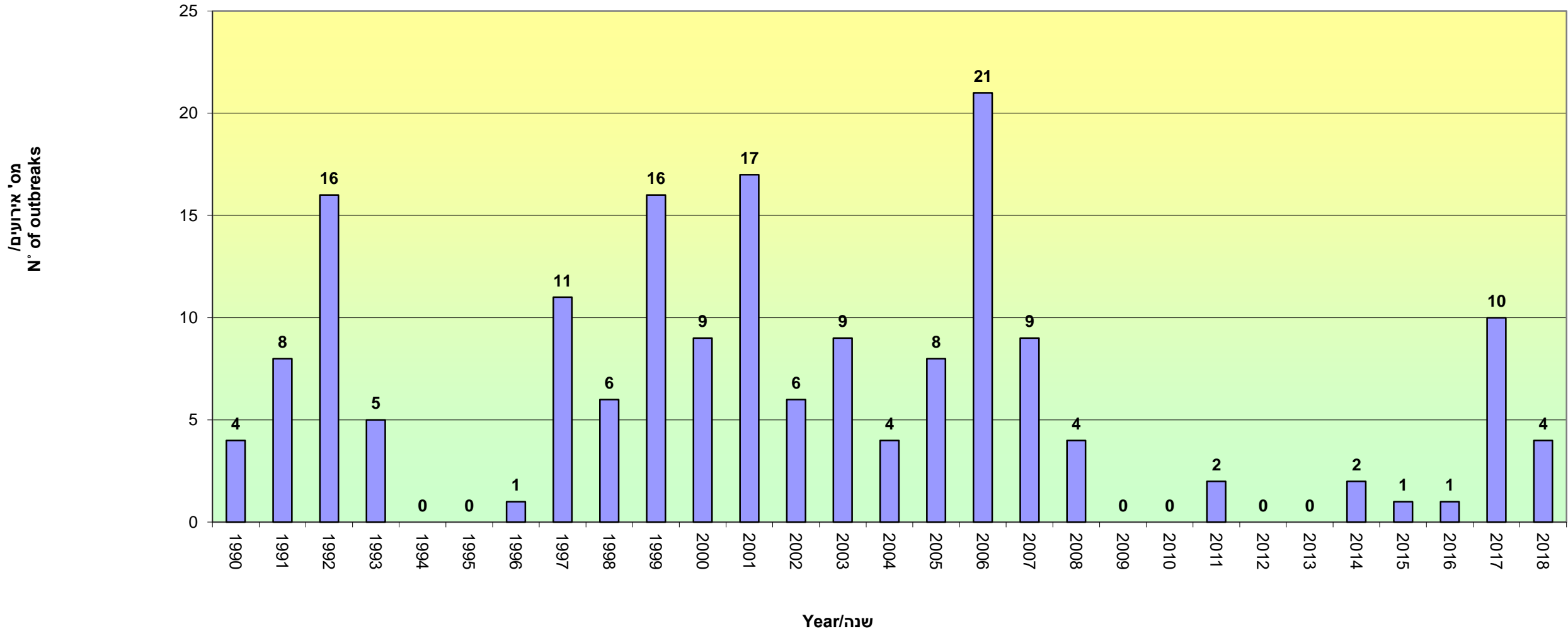


אבעבועות צאן

- ❖ פגעה בצאן גם בתחילת המאה הקודמת
- ❖ הונהג חיסון חובה אשר בוטל ביולי 2016
- ❖ משנות ה-70 לא נראתה בארץ אבעבועות בעזים



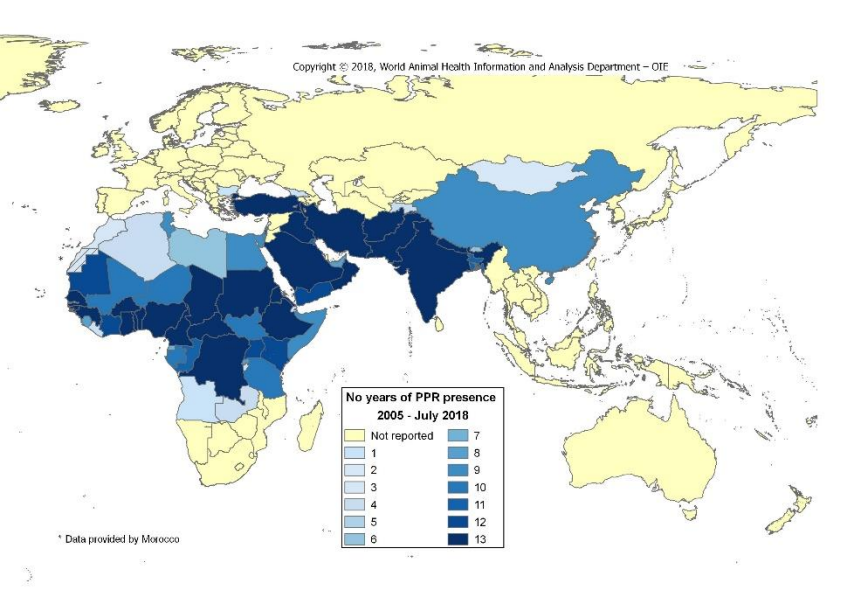
מספר אירועי אבעבועות צאן
Number of Sheep pox outbreaks
1990-2018



Peste des petits ruminants

דבר הצאן

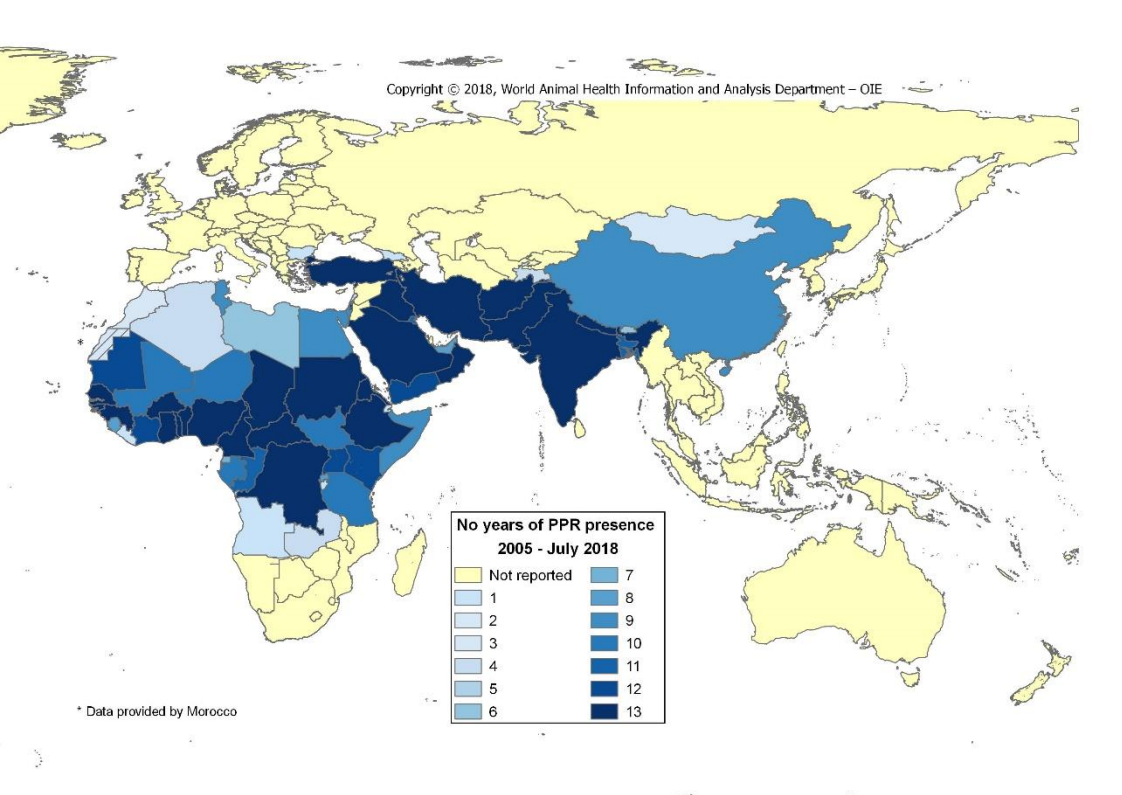




דבר הצאן - הסטוריה

- ❖ תוארה לראשונה בחוף השנהב ב- 1942
- ❖ דומה במופע לדבר הבקר (בבקר) שבוערה ב- 2011
- ❖ עד לתחילת שנות ה- 80 – בעיקר במערב אפריקה
- ❖ היום נמצאת באפריקה, המזרח התיכון, טורקיה, מרכז אסיה עד סין.
- ❖ האזור הנגוע מונה כ- 1.7 מיליארד ראשי צאן בו שוכנות אוכלוסיות עניות.
- ❖ נחשבת לאחת המחלות בעלות ההשפעה הגדולה ביותר על גידול צאן.
- ❖ הארגונים הבינלאומיים (FAO, OIE) מאמינים כי מלחמה בדבר צאן היא מלחמה בעוני ועל כן מתכננים לבער את המחלה מהעולם עד סוף 2030.





דבר הצאן - הסטוריה

❖ בארץ הופיעה לראשונה ב- 1993.

❖ הונהג חיסון חובה אשר בוטל ביולי 2016

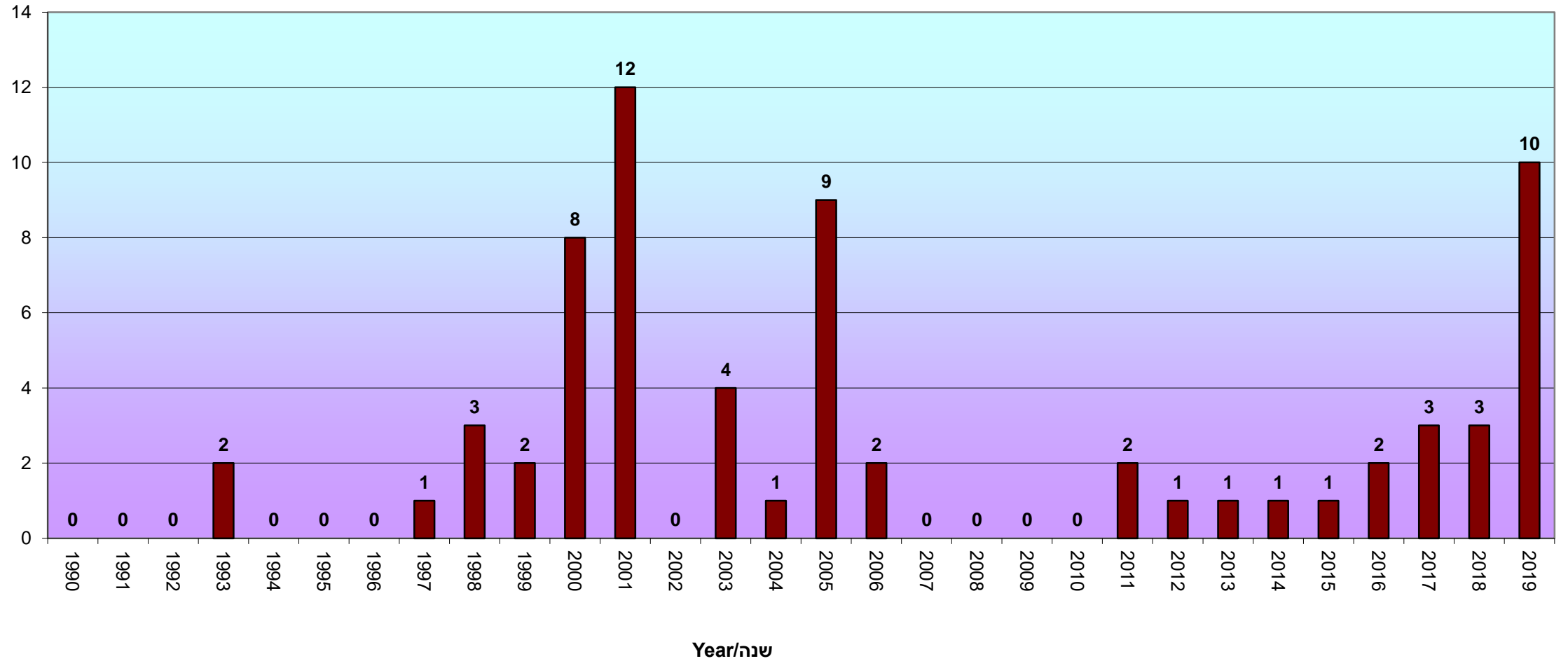
❖ בשל התכנון לבער את המחלה מן העולם – על השירותים הווטרינריים

לבצע חשיבה מחדש אם להנהיג את החיסון כחיסון חובה.

❖ עד שטיפול ההחלטה – מומלץ מאוד לחסן את העדרים ולהימנע מהמחלה.



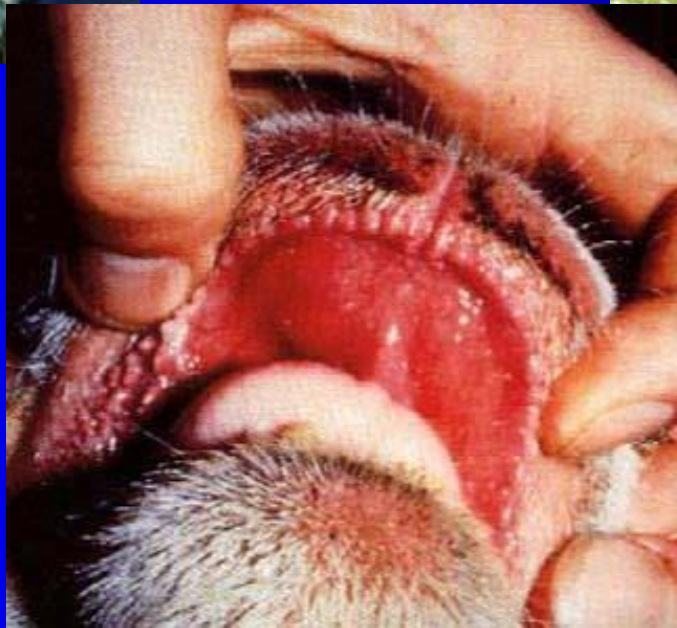
מספר אירועי דבר הצאן
Number of PPR outbreaks
1990-11/2019



Bluetongue



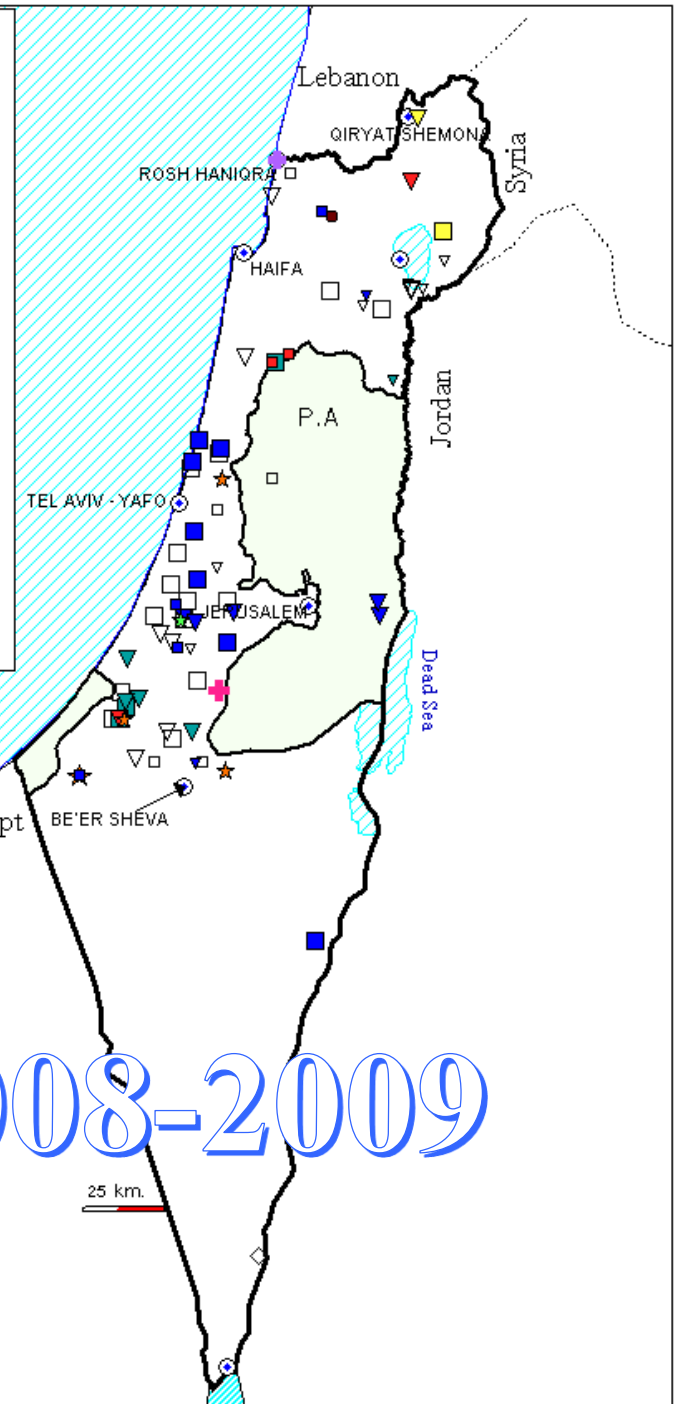
Culicoides imicola



Legend

- SHEEP BTV NOT TYPED
- SHEEP BTV TYPE 4
- SHEEP BTV TYPE 5
- SHEEP BTV TYPE 8
- SHEEP BTV TYPE 24
- ★ SHEEP BTV TYPE 4+24
- ★ SHEEP BTV TYPE 8+24
- ▽ CATTLE BTV NOT TYPED
- ▽ CATTLE BTV TYPE 4
- ▽ CATTLE BTV TYPE 5
- ▽ CATTLE BTV TYPE 8
- ▽ CATTLE BTV TYPE 24
- ⊕ CATTLE BTV TYPE 4+8+16
- ⊕ CATTLE BTV TYPE 4+8+24 (in the same cow)
- GOAT BTV TYPE 16
- ◇ GAZELLE BTV NOT TYPED

הסמלים הקטנים שייכים לשנת 2008
הסמלים הגדולים שייכים לשנת 2009



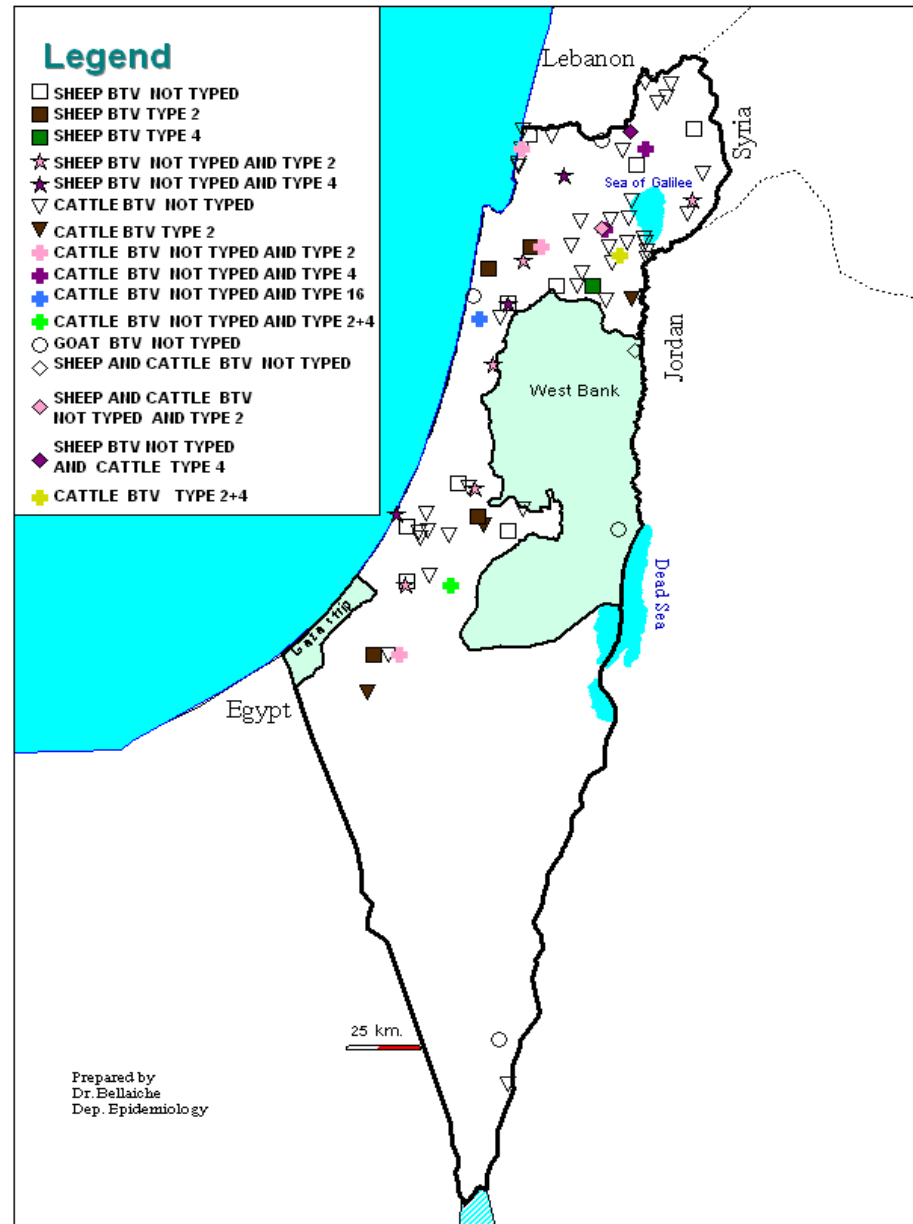
2008-2009

Prepared by
Dr. Bellaiche
Dep. Epidemiology

אבחוני כחול הלשון לפי זן 2012 BTV diagnosis by serotype 2012

Legend

- SHEEP BTV NOT TYPED
- SHEEP BTV TYPE 2
- SHEEP BTV TYPE 4
- ★ SHEEP BTV NOT TYPED AND TYPE 2
- ★ SHEEP BTV NOT TYPED AND TYPE 4
- ▽ CATTLE BTV NOT TYPED
- ▽ CATTLE BTV TYPE 2
- ⊕ CATTLE BTV NOT TYPED AND TYPE 2
- ⊕ CATTLE BTV NOT TYPED AND TYPE 4
- ⊕ CATTLE BTV NOT TYPED AND TYPE 16
- ⊕ CATTLE BTV NOT TYPED AND TYPE 2+4
- GOAT BTV NOT TYPED
- ◇ SHEEP AND CATTLE BTV NOT TYPED
- ◇ SHEEP AND CATTLE BTV NOT TYPED AND TYPE 2
- ◇ SHEEP BTV NOT TYPED AND CATTLE TYPE 4
- ⊕ CATTLE BTV TYPE 2+4



Prepared by
Dr. Bellaiche
Dep. Epidemiology

Bluetongue

- ❖ First detected in Israel in 1951
- ❖ Till 2006 – 5 serotypes were identified – 2,4,6,10,16 – 4 with the highest prevalence
- ❖ 2006- one new serotype – 15.
- ❖ 2008- Two new serotypes – 8, 24.
- ❖ 2009- One new serotype – 5 (also in cattle).
- ❖ 2010- One new serotype – 12.
- ❖ In 2012 – most serotypes – 4,2.
- ❖ In 2013 – most serotypes – 2, 4, 16
- ❖ In 2019 – most serotypes – 4, 8





Bluetongue

- ❖ Changes in epidemiology of the disease:
 - New serotypes
 - Does not disappear with the rain
 - Clinical clear symptoms of the disease
 - Increased morbidity and mortality
 - New species (cattle, goats)



מחלות נוספות

❖ סקרייפי

❖ מאדי ויסנה

❖ בוטוליזם

❖ CAE

❖ קדחת קיו

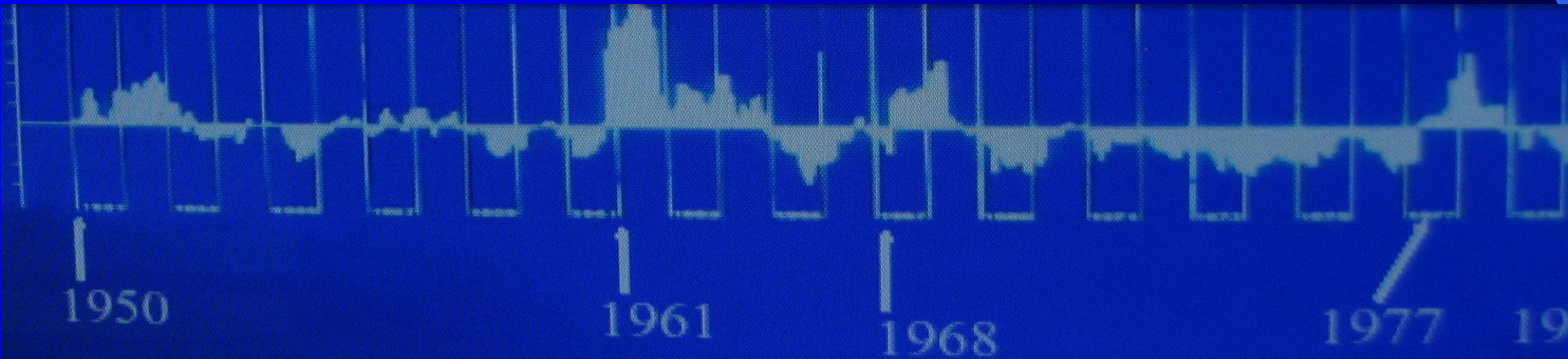
❖ הרעלות

❖ ועוד

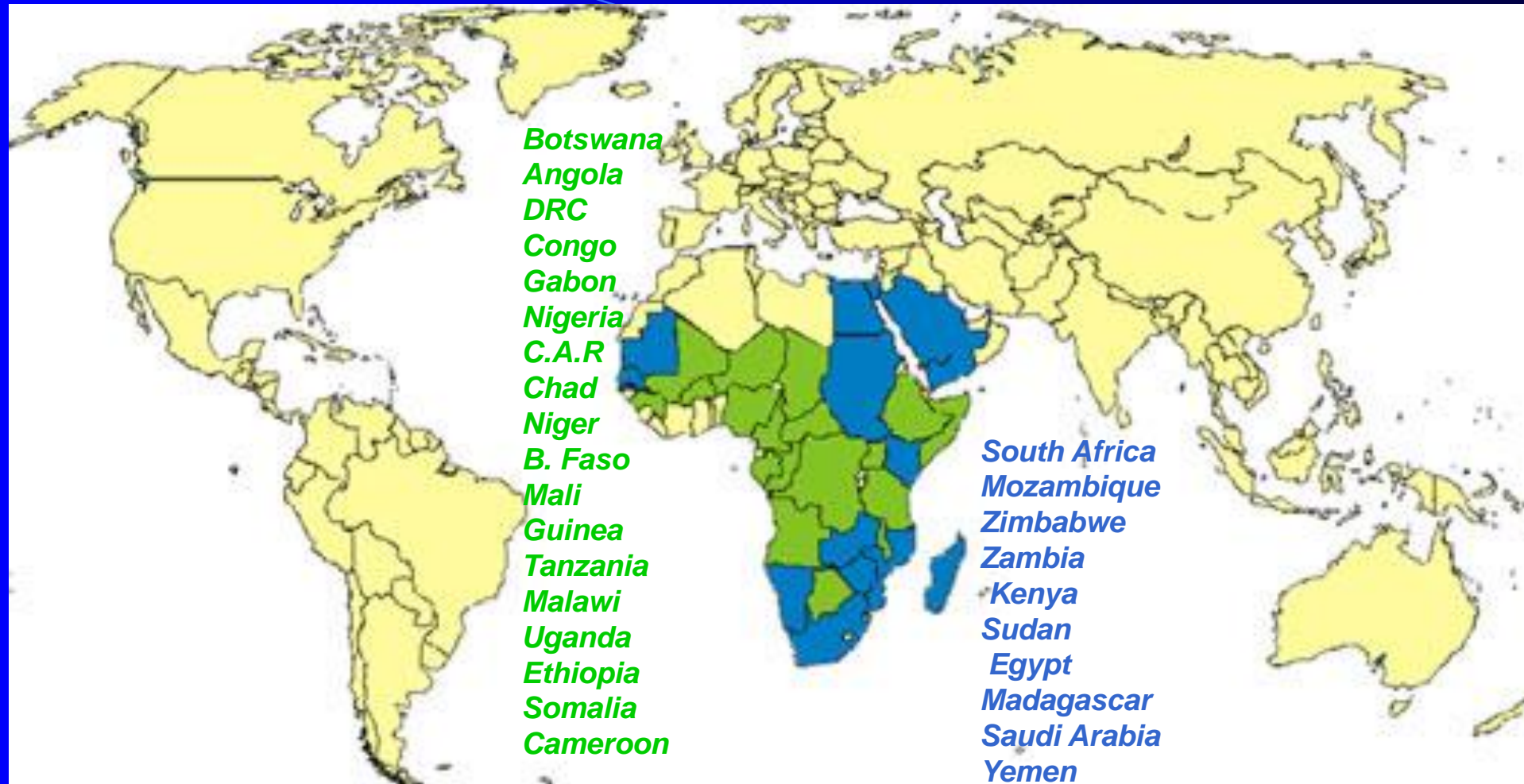


קדחת השקע האפריקאי

- Rift Valley fever (RVF) is an acute, viral disease that can affect some species of domestic & wild animals and humans.
- RVF is most commonly occurring during years of heavy rainfall and floods.
- Immuno-naïve animal populations are sensitive



Rift Valley Fever distribution map



Countries with endemic disease and substantial outbreaks of RVF



Countries known to have some cases, periodic isolation of virus, or serologic evidence of RVF



Extremely Susceptible

Mortality 70-100%

❖ Lambs



❖ Kids



❖ Puppies



❖ Kittens



❖ Mice



❖ Hamsters



Highly Susceptible

Mortality 20-70%

❖ Sheep



❖ Calves



Moderately Susceptible

Mortality < 10%

❖ Cattle



❖ Goats



❖ African buffalo



❖ Domestic buffalo



❖ Asian monkeys



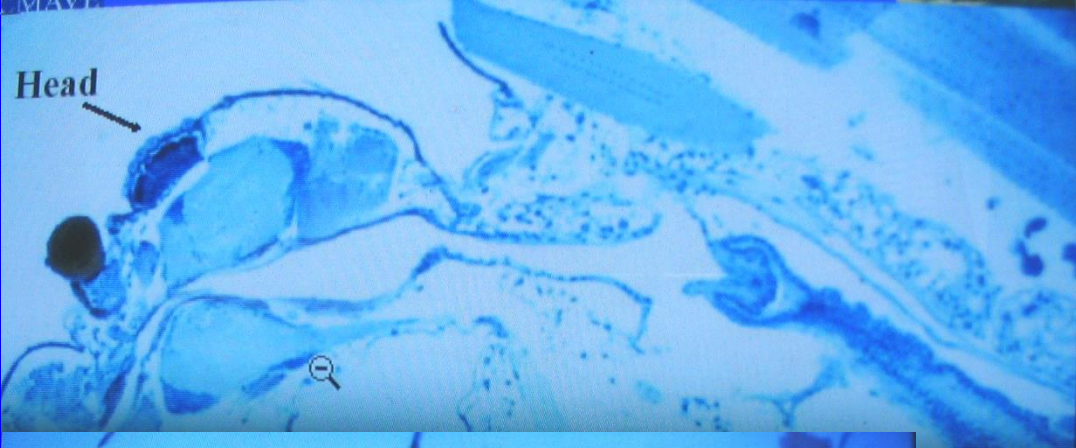
❖ Humans



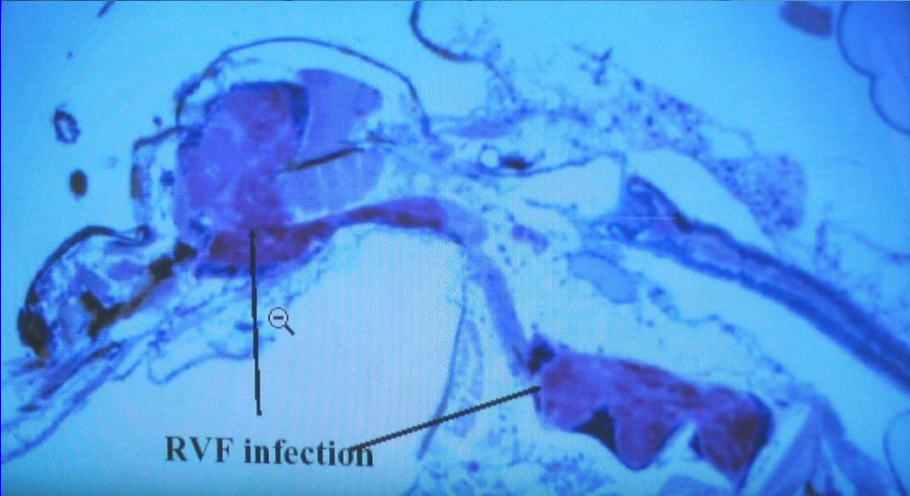
Spreading of the virus among animals

- The mosquito eggs are naturally infected with the RVF virus (transovarial).
- The hatching mosquitoes (Aedes) transfer the virus to the livestock on which they feed.
- This mechanism permits to the virus to survive many years in the eggs until they hatch in favorable conditions.

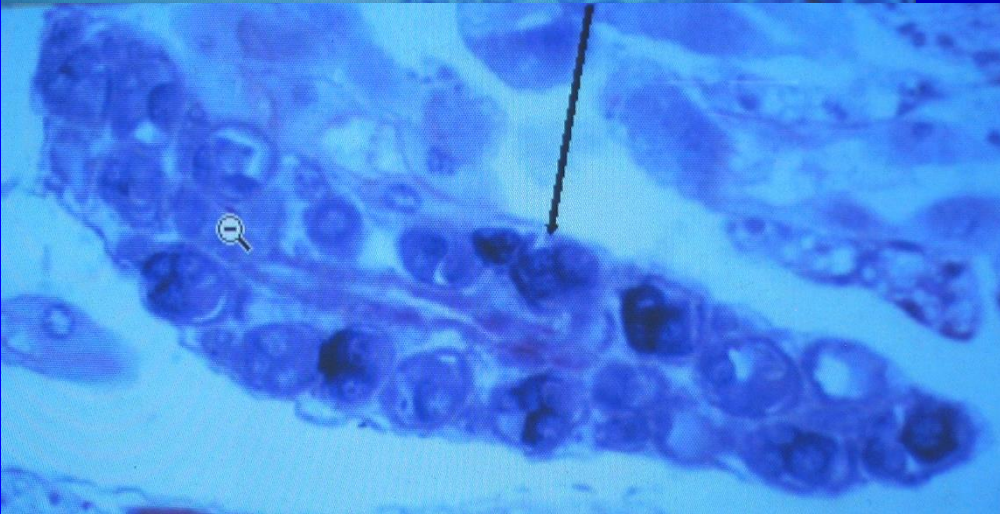




Mosquito with no virus



Mosquito with virus



Ovary with
infected eggs



Infection of humans

- Mosquitoes bites and possibly other bloodsucking insects that serve as vectors.
- Exposure to either the blood or other body fluids of infected animals.
 - Slaughterhouses
 - Animals handling
 - Touching animal products
 - Aerosols (labs)



Symptoms of RVF in animals

- Incubation period – 1-6 days
- 12-36 hours in lambs



Possible introduction of the virus

- ❖ Importation of infected animals (not probable)
- ❖ Introduction of infected mosquitoes by international flights (Ethiopian, South Africa, Egypt).
- ❖ Entrance of infected mosquitoes to Israel from Egypt (passive way).
- ❖ Entrance of infected mosquitoes from neighboring countries who imported infected livestock from Africa.





תודה על ההקשבה

