

מגמות במחלות בקר בישראל, מאז ועד היום

סקירה רוחבית



ד"ר מישל בלאיש

אחראי לנושא אפידמיולוגיה
סגן מנהל המכון הווטרינרי



האתגר האפידמיולוגי של מדינת ישראל



הקמת השירותים הווטרינריים

במאי 1918 פרצה מחלת דבר הבקר
ב- 11 ביוני שלח המושל הצבאי של יפו, דו"ח למשרד
הראשי בקהיר ובו תאור המחלה וכך הוא כותב:

*"הבקר אינו אוכל כלל ומרבה לשתות. כיבים אדומים
מופיעים על הלשון והם סובלים מרקב ברגלים. ישנו
שלשול גרוע, שחור בצבע ורע בריחו. אחדים משתעלים
ויש שעיניהן זולגות ואוזניהן רפויות"*



הקמת השירותים הווטרינריים

בשנת 1920 הוחלף הממשל הצבאי הבריטי בממשל אזרחי בשנה זו הוקם "השירות הווטרינרי הממשלתי" שהיה תלוי במידה רבה בממשל בקהיר. נועד בראש וראשונה לספק טיפול רפואי, תרופות ופרזולים לכל בעלי החיים השייכים לממשלה, כולל המשטרה.

- פיקוח על מוצרי בשר ובתי מטבחיים
- פיקוח על שווקים ואורות
- שרותי מניעה (חיסונים) בעיקר כנגד דבר הבקר
- פיקוח בתחנות הסגר



ביעור מחלת דבר הבקר בעולם. פעולות,
הישגים וחלקה של ישראל במערך העולמי
לביעור הנגיף.





1490 Steppe murrain

1551 Cattle plague

1805 Rinderpest



CATTLE PLAGUE



D



היסטוריה

- ❖ דבר הבקר היא מחלה הידועה כבר אלפי שנים.
- ❖ מחלה שאינה יודעת גבולות (TAD).
- ❖ כל פעם שפרצה – גרמה להרס כמעט מוחלט של עדרי הבקר.
- ❖ המגפה הראשונה שתועדה – 376-386 לספירה.
- ❖ רוב האירועים התרחשו באסיה ואפריקה.



היסטוריה

- ❖ נגיף דבר הבקר היה נשקו הסודי של ג'ינגס חאן במאה ה-13 לספירה.
- ❖ בעזרת בקר GREY STEPPE CATTLE שהיה מוביל שיירות, החדיר את המחלה לארצות כבושות.





州國傳染病預防法

明治四年夏、我が國に牛疫の流行あり、死者甚しき事あり、其時、政府は、牛疫の預防法を定め、州國に傳染病の預防法を定め、其法を、

一、牛疫の流行する處、其處の牛を、一處に集めて、焼く事あり、

二、牛疫の流行する處、其處の牛を、一處に集めて、焼く事あり、

三、牛疫の流行する處、其處の牛を、一處に集めて、焼く事あり、

四、牛疫の流行する處、其處の牛を、一處に集めて、焼く事あり、

五、牛疫の流行する處、其處の牛を、一處に集めて、焼く事あり、

六、牛疫の流行する處、其處の牛を、一處に集めて、焼く事あり、

七、牛疫の流行する處、其處の牛を、一處に集めて、焼く事あり、

八、牛疫の流行する處、其處の牛を、一處に集めて、焼く事あり、

九、牛疫の流行する處、其處の牛を、一處に集めて、焼く事あり、

十、牛疫の流行する處、其處の牛を、一處に集めて、焼く事あり、

此の如く、牛疫の流行する處、其處の牛を、一處に集めて、焼く事あり、

一、牛疫の流行する處、其處の牛を、一處に集めて、焼く事あり、

二、牛疫の流行する處、其處の牛を、一處に集めて、焼く事あり、

三、牛疫の流行する處、其處の牛を、一處に集めて、焼く事あり、

四、牛疫の流行する處、其處の牛を、一處に集めて、焼く事あり、

五、牛疫の流行する處、其處の牛を、一處に集めて、焼く事あり、

六、牛疫の流行する處、其處の牛を、一處に集めて、焼く事あり、

七、牛疫の流行する處、其處の牛を、一處に集めて、焼く事あり、

八、牛疫の流行する處、其處の牛を、一處に集めて、焼く事あり、

九、牛疫の流行する處、其處の牛を、一處に集めて、焼く事あり、

十、牛疫の流行する處、其處の牛を、一處に集めて、焼く事あり、

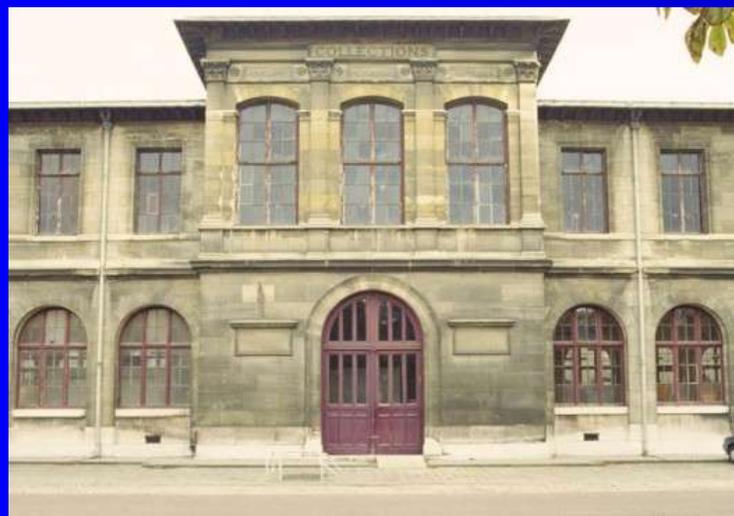


●外国流行伝染病予防法（牛疫）（画家不詳）。牛疫のわが国への伝来は明治4年（1871年）夏。明治末年まで毎回かの牛疫流行があり、死んだ家畜は焼きすてられた。（医学文化館蔵）



הקמת בתי ספר לרפואה וטרינרית

- ❖ בעקבות המחלה קם בית הספר לרפואה וטרינרית המודרני הראשון בליון בשנת 1762 על מנת להכשיר כח אדם להתגברות על המחלה.
- ❖ מדינות רבות נוספות הקימו בתי ספר בעקבות מהלך זה.





הקמת ה- OIE

- ❖ המגפה הביאה להקמת ארגון ה- OIE בשנת 1924.
- ❖ מטרת הארגון – איסוף נתונים מכל הארצות למטרת שקיפות.

OIE



במאה ה-20

❖ בין 1970-1990 המחלה קטלה יותר ממיליארד ראש בקר בעולם.





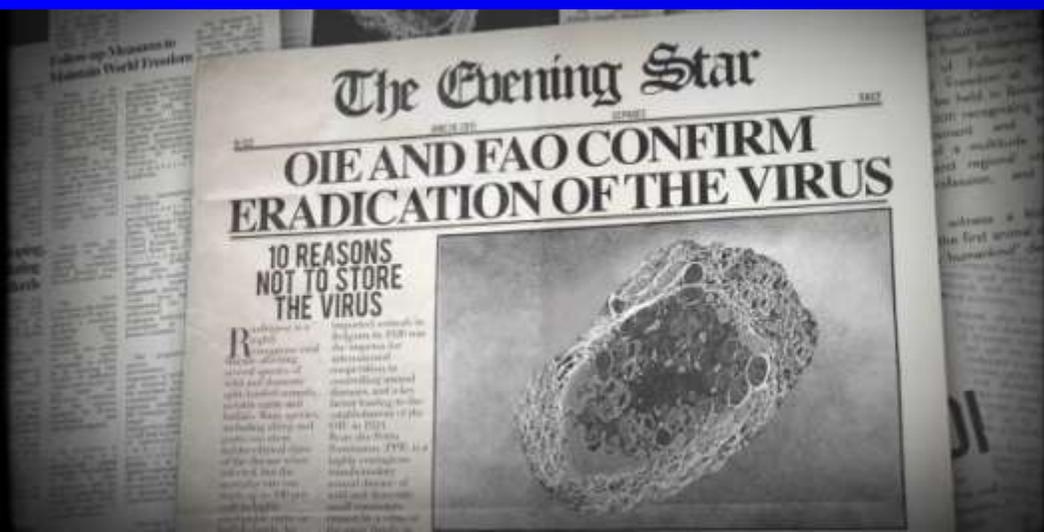
הכרזה עולמית

ארגוני הבריאות הבינלאומיים,

ה-OIE (ארגון הבריאות העולמי לבעלי חיים)

וה-FAO (ארגון החקלאות העולמי)

הכריזו ביוני 2011 על העולם כנקי ממחלת דבר הבקר.





ביעור האבעבועות השחורות

- ❖ לאחר הצלחת ביעור מחלת האבעבועות השחורות בבני אדם והכרזת העולם כנקי ממחלה זו ב- 8 במאי 1980, דבר הבקר היא המחלה השנייה בהיסטוריה שהוכרזה כמבוערת מהעולם.
- ❖ זוהי מחלת בעלי החיים הראשונה שבוערה מהעולם.





המופע הקלאסי של המחלה בבקר

נחלק לארבעה שלבים:

- ❖ שלב 1 - דגירה (15-3 יום).
- ❖ שלב 2 - חום גבוה (40-42 מ"צ), דיכאון, חוסר תאבון, ירידה בהעלאת גירה, עליה בקצב הלב והנשימה.
- ❖ שלב 3 - גודש בריריות, הפרשות מהעיניים, ריור, פצעים בפה.
- ❖ שלב 4 - סימנים של מערכת העיכול: שלשול דמי עם שאריות של ריריות, התכווצויות קשות בפי הטבעת, כאבי בטן, חולשה רביצה ומוות





דבר הבקר בישראל

- ❖ האירועים האחרונים של דבר הבקר בישראל התרחשו בשנת 1983.
- ❖ לפני כן אירעו מקרים בשנים 1927, 1926, 1918, 1915 ו-1903.
- ❖ אין נתונים אודות אירועים שאירעו בישראל לפני המאה העשרים.





דבר הבקר בישראל

❖ בשנת 1982, בעקבות התפרצויות שאירעו בלבנון, השירותים הווטרינריים החליטו:



– להטיל מגבלות על תנועת בקר בישראל.



– לחסן כנגד המחלה.

על אף מאמצים אלה, המחלה הוחדרה לארץ במרס 1983.





LEGEND

- = Suspected point of rinderpest introduction
- = Outbreak

1983
9 מוקדים בלבד (10 עדרים)



US Dept of State Geographer
© 2009 AND
© 2009 ORION-ME
© 2009 Europa Technologies
אשדוד

Google
© 2005
גובה מבט 243.73 ק"מ





Statement

Israel declares its commitment to perform virus sequestration and secure the world without rinderpest.

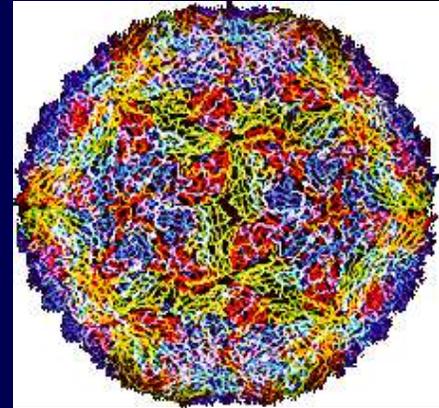


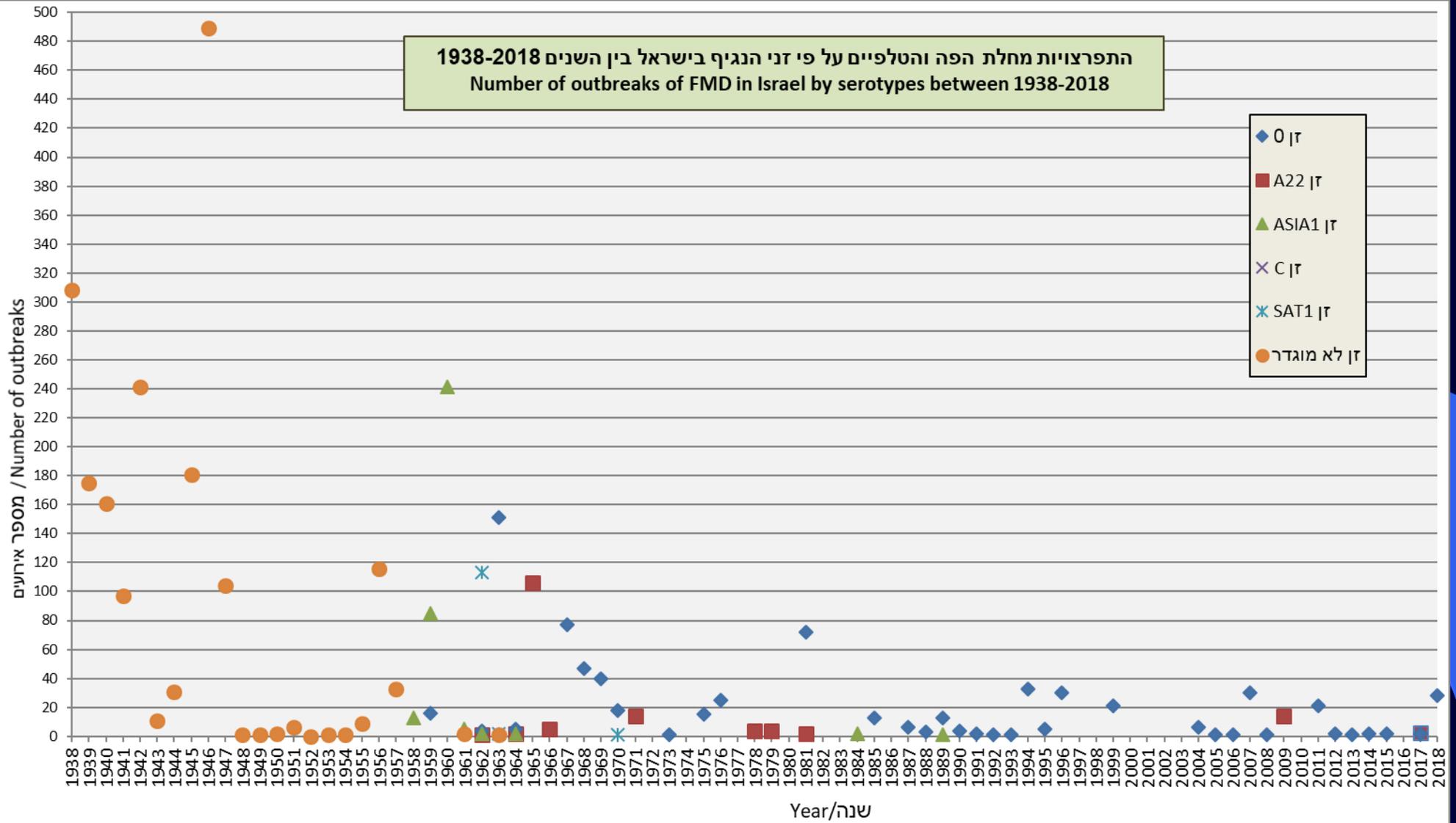
ברוצלה אבורטוס - הסטוריה

- מבצע ביעור ראשון – ב-1930
- על ידי המחלקה הווטרינרית הממשלתית
- הכרזה על התקשרות מרצון לתכנית הפיקוח
- תוצאות טובות באזורים שהיה רצף גיאוגרפי של משקים שהצטרפו.
- בעדרים היהודיים היתה הצלחה גדולה יותר.
- בשנת 1951 הוחל בחיסון עדרי הבקר לחלב בזן 19.
- בשנת 1957 הוחל בחיסון עדרי הבקר לבשר בזן 19.
- בוערה סופית בשנת 1984.

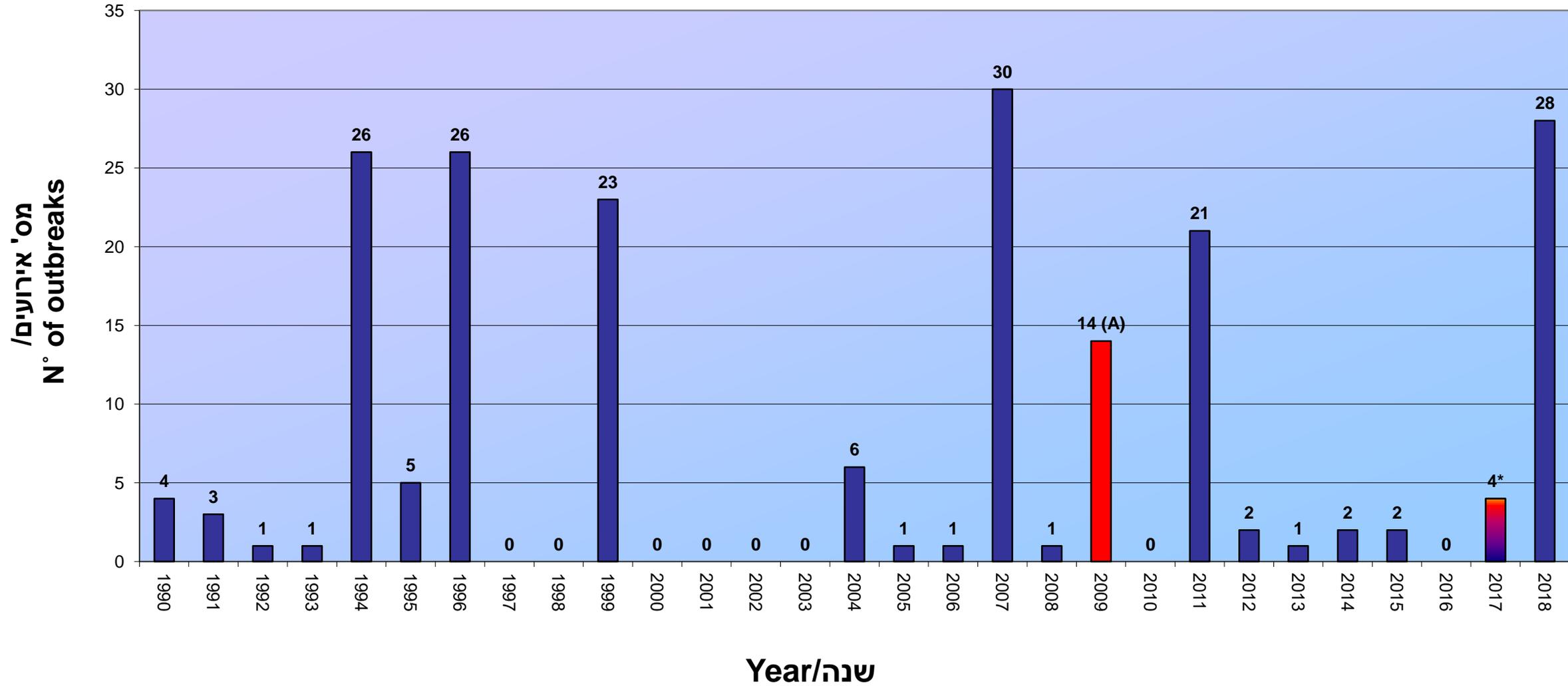


פה וטלפיים בישראל





מספר אירועי פה וטלפיים
Number of FMD outbreaks
1990-2018

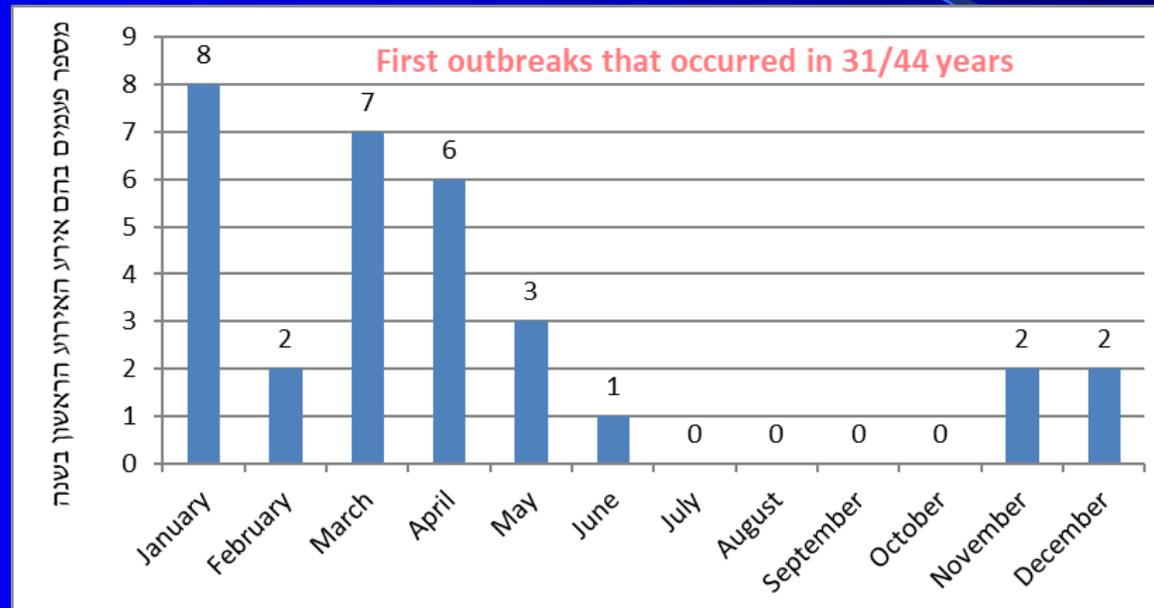


מדיניות השירותים הווטרינריים

- ❖ לחסן מידי שנה את כל הבקר, החל מגיל 3 חודשים, במשך החודשים ספטמבר עד פברואר בשנה העוקבת, בתרכיב משולש (O1, A22, Asia1).
- ❖ חיסון דחף ניתן לבני בקר מתחת לגיל 18 חודש.
- ❖ עגלים שנולדים לאחר ביצוע החיסון מקבלים חיסון בגיל 3 חודשים במסגרת חיסון הקיץ.
- ❖ בשנת 2012, חוסנו גם ראשי בקר 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.



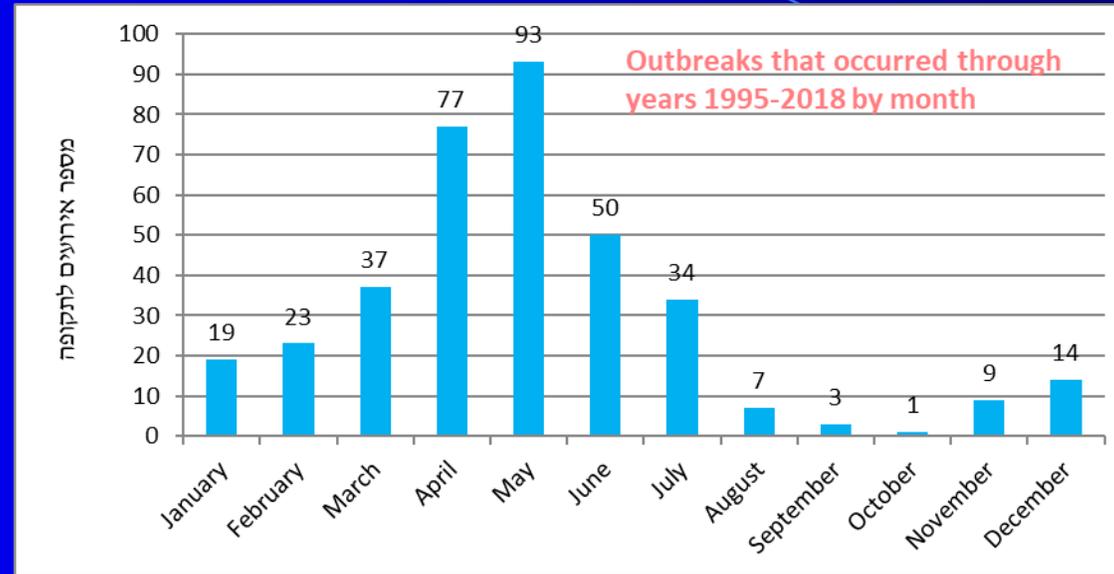
אירוע ראשון בשנה בשנים בהן היו אירועי פה וטלפיים (31 שנים מתוך 44) בין השנים 1975-2018



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.





קטרת העור בישראל







הפסדים כלכליים



❖ ירידה בפוריות

❖ ירידה בייצור החלב

❖ הסגרים

❖ תמותות והמתות

❖ טיפולים

❖ ירידה בערך הבקר

צער בעלי חיים









History of LSD in Israel



1988 LSD outbreak in Egypt





History of LSD in Israel



1988 LSD outbreak in Egypt



1989 – First LSD outbreak in Israel one foci (Pduyym)
all herds in Moshav were culled (800 dairy cows)





Pduyym 1989

פרופ' שמואל פרל





History of LSD in Israel



1988 LSD outbreak in Egypt



1989 – First LSD outbreak in Israel one foci (Pduyym)
all herd was culled (dairy cattle)



2006 - one area was affected, only sick cattle (1/3) were
culled (205 dairy cows)





Ein Zurim - 2006

- ❖ June-August 2006
- ❖ 205 dairy cows died or were culled.
- ❖ Few cows were affected in two adjacent moshavs.







History of LSD in Israel



1988 LSD outbreak in Egypt



1989 – First LSD outbreak in Israel one foci (Pduyym)
all herd was culled (dairy cattle)



2006 - one area was affected, only sick cattle were
culled (203 dairy cows)



2007 - one area was affected, only sick cattle were
culled (dairy cattle and beef cattle)





Alumim 2007

- ❖ In May – Gazza strip VS notified the disease.
- ❖ 11/06/07 – first case in Israel. Dairy herd.
- ❖ Severe milk drop several days before the apparition of the lumps.
- ❖ Total of 9 outbreaks- 6 dairy farms and 3 free ranging herds.



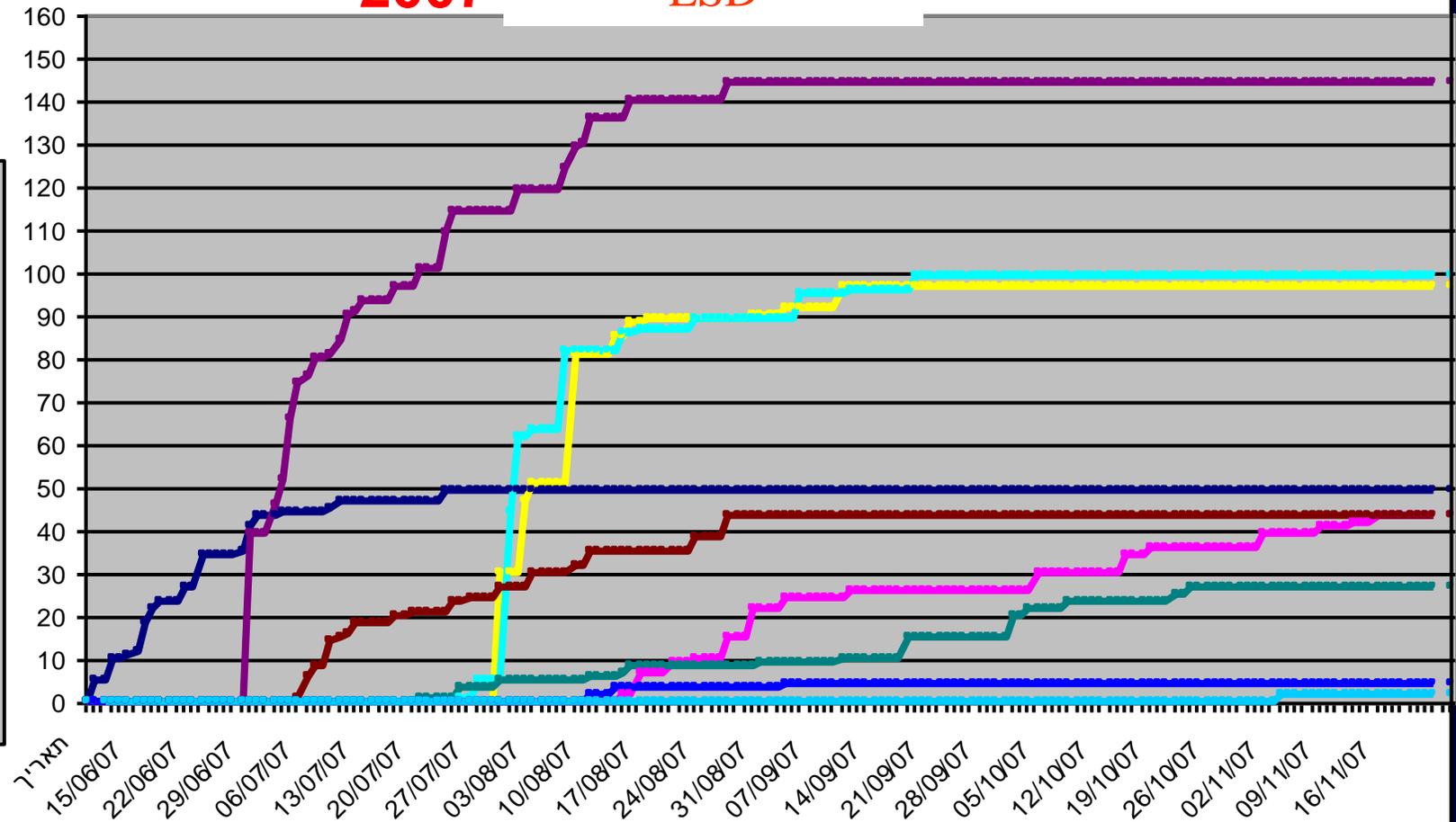


Accumulative cases

2007

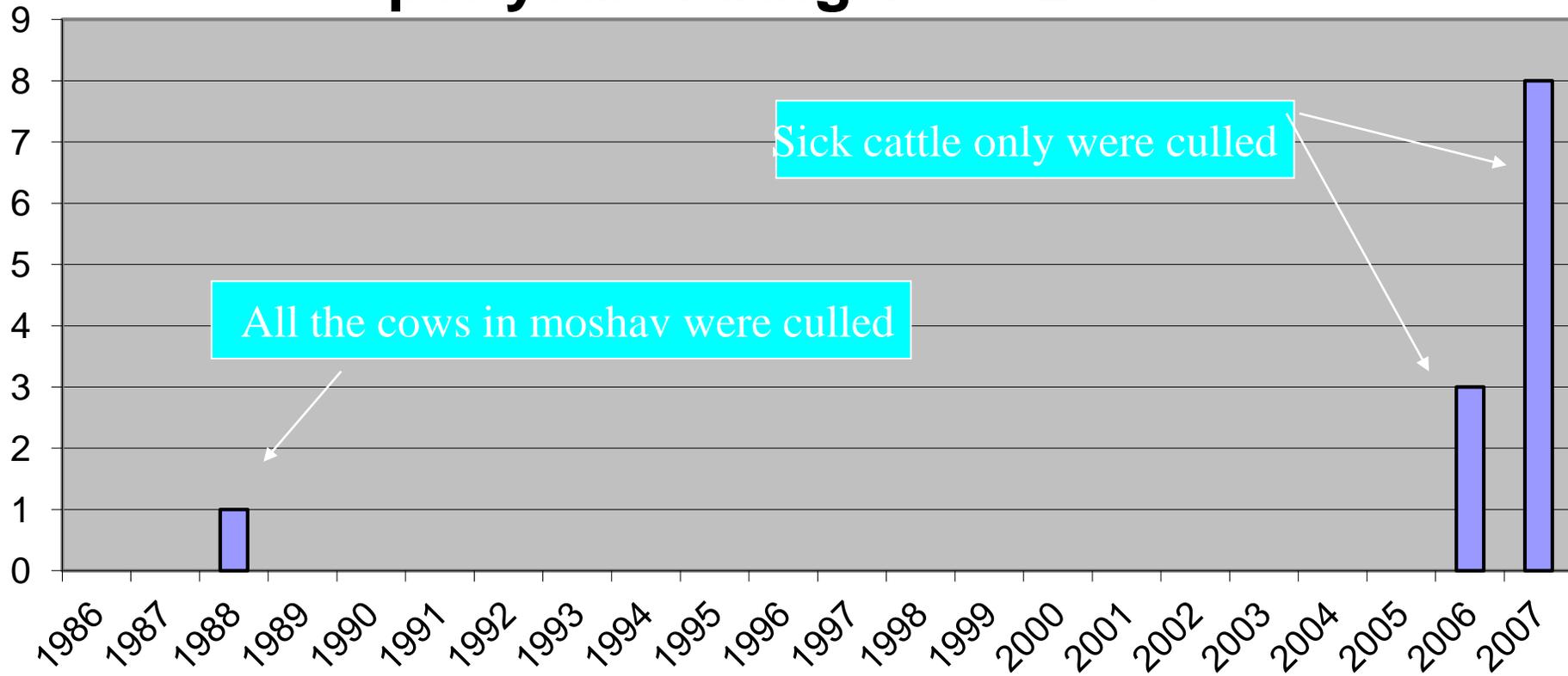
LSD

- עלומים
- ארז חלב
- ארז בשר
- ניר עם בשר
- אור הנר בשר
- אור הנר חלב
- חיות שקמים
- יד חייל
- דורות



Lumpy skin disease till 2007

Lumpy skin disease - number of affected herds per year during 1986-2007

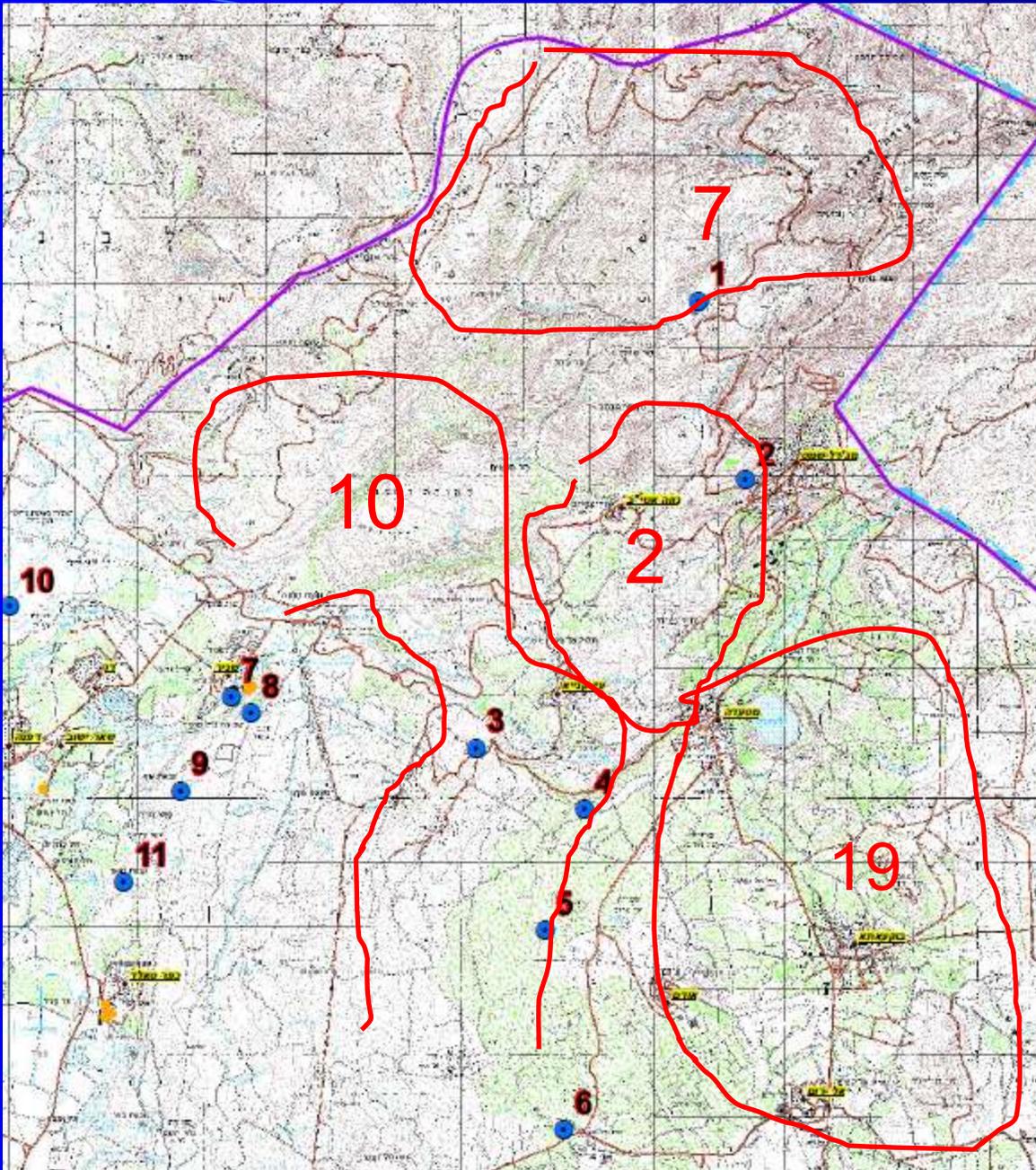


Till 2007



Lumpy skin disease outbreak 2012-2013

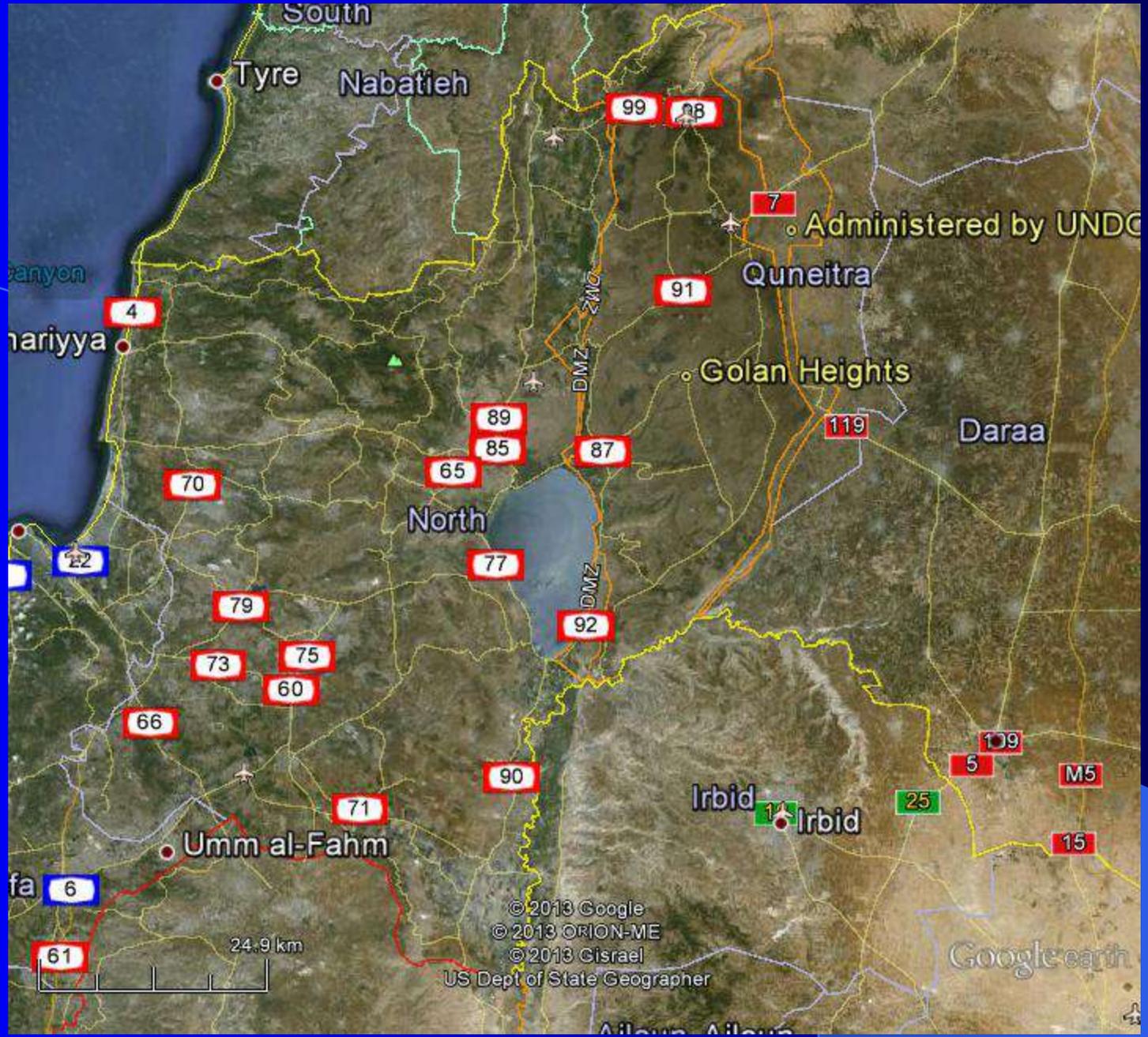




Initial picture 28.07.2012

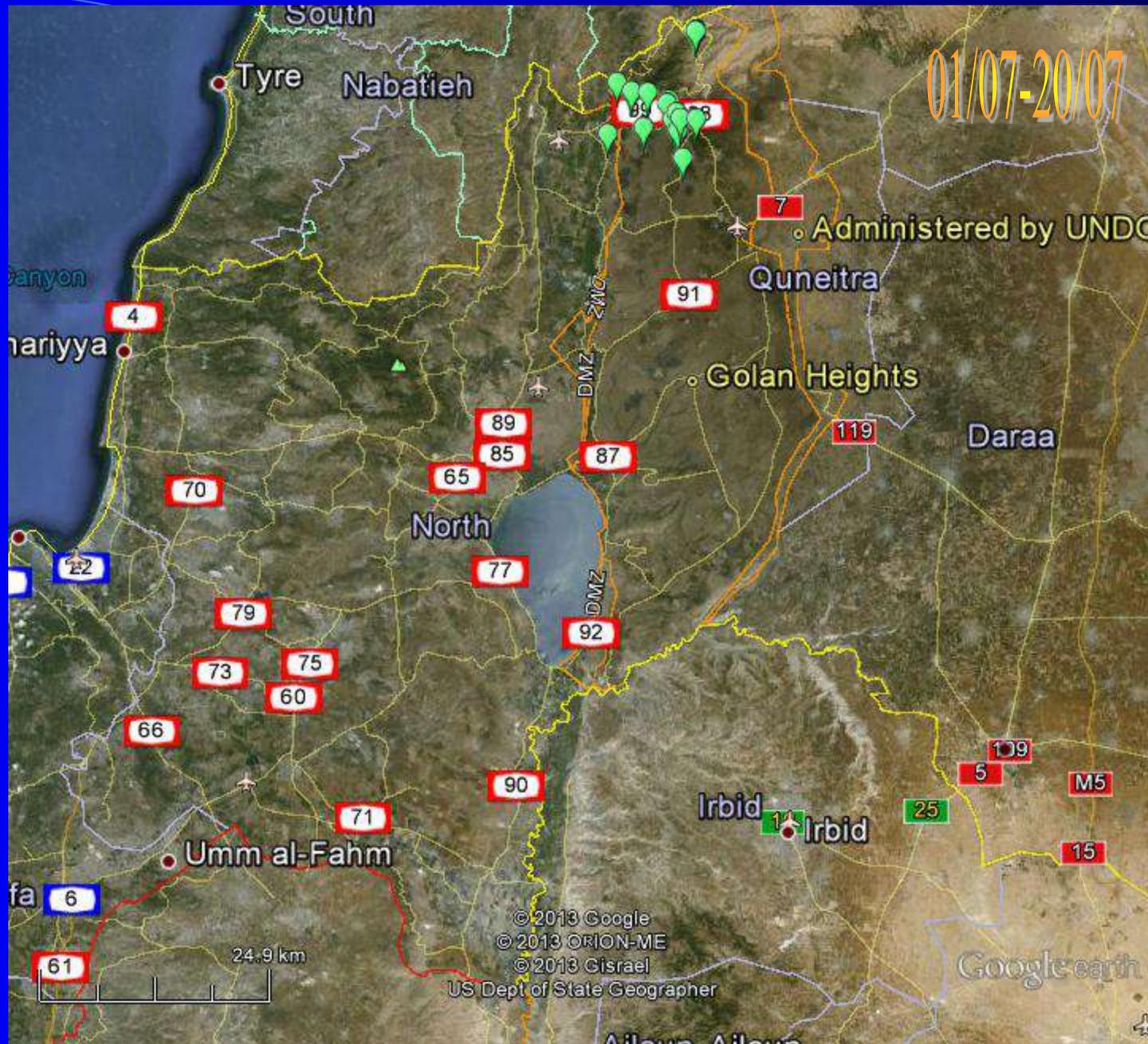
- ❖ 30-40 Beef herds
- ❖ 4,000 cows
- ❖ Mutual pastures
- ❖ Poor pasture
- ❖ Mountains, forests
- ❖ Over crowding
- ❖ 10-60% morbidity





Beef

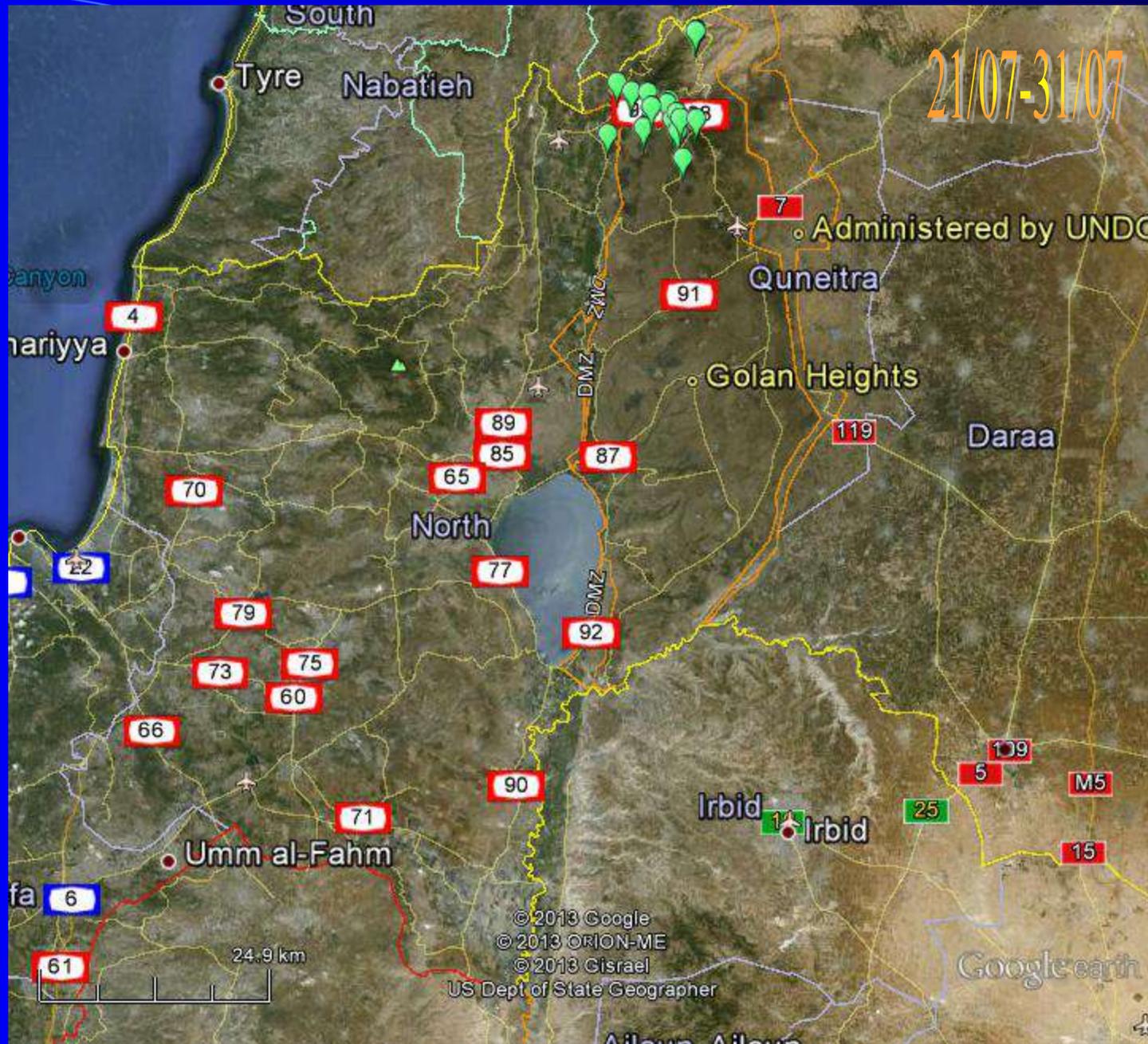
Milk



Beef

Milk

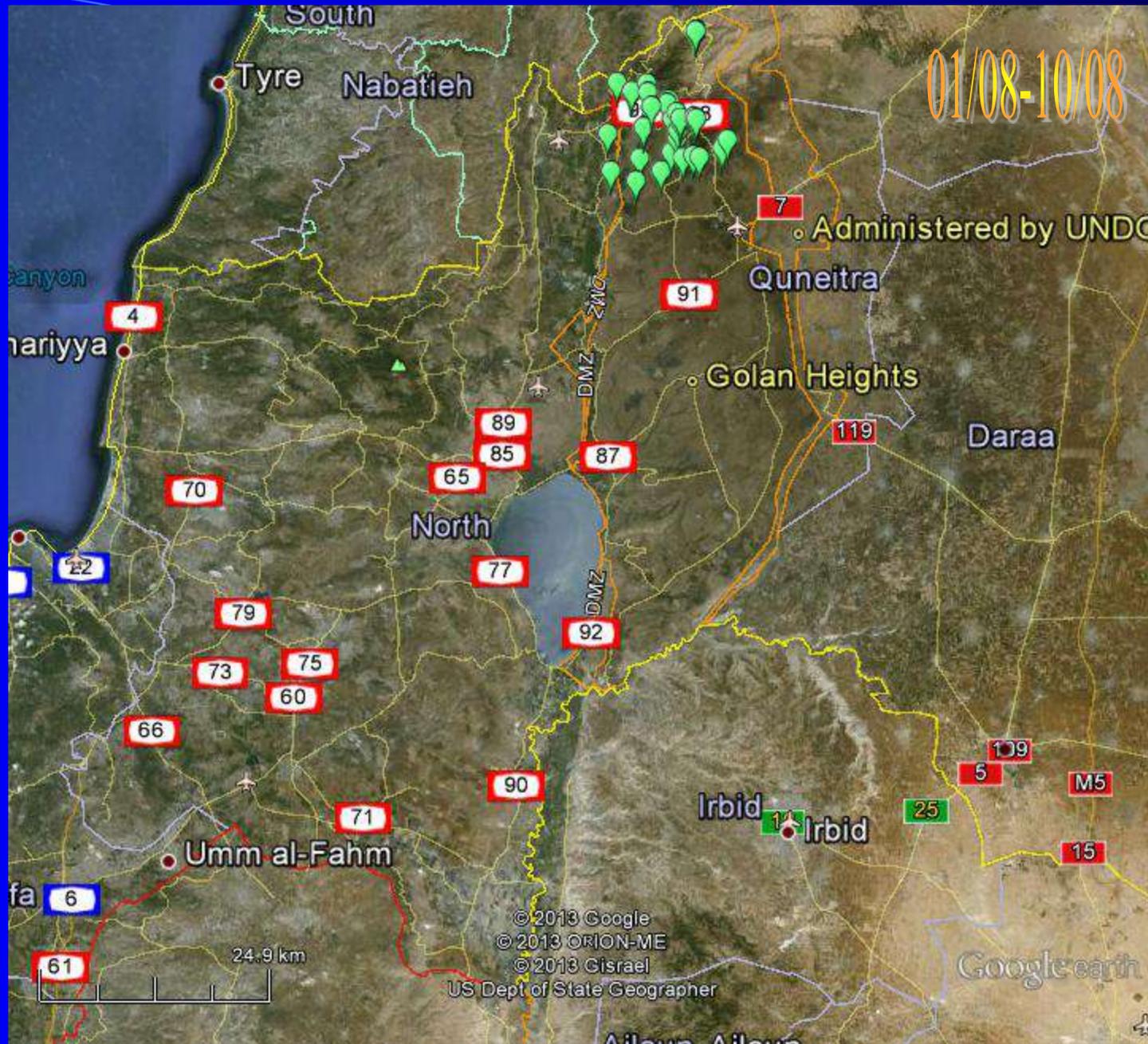




Beef

Milk

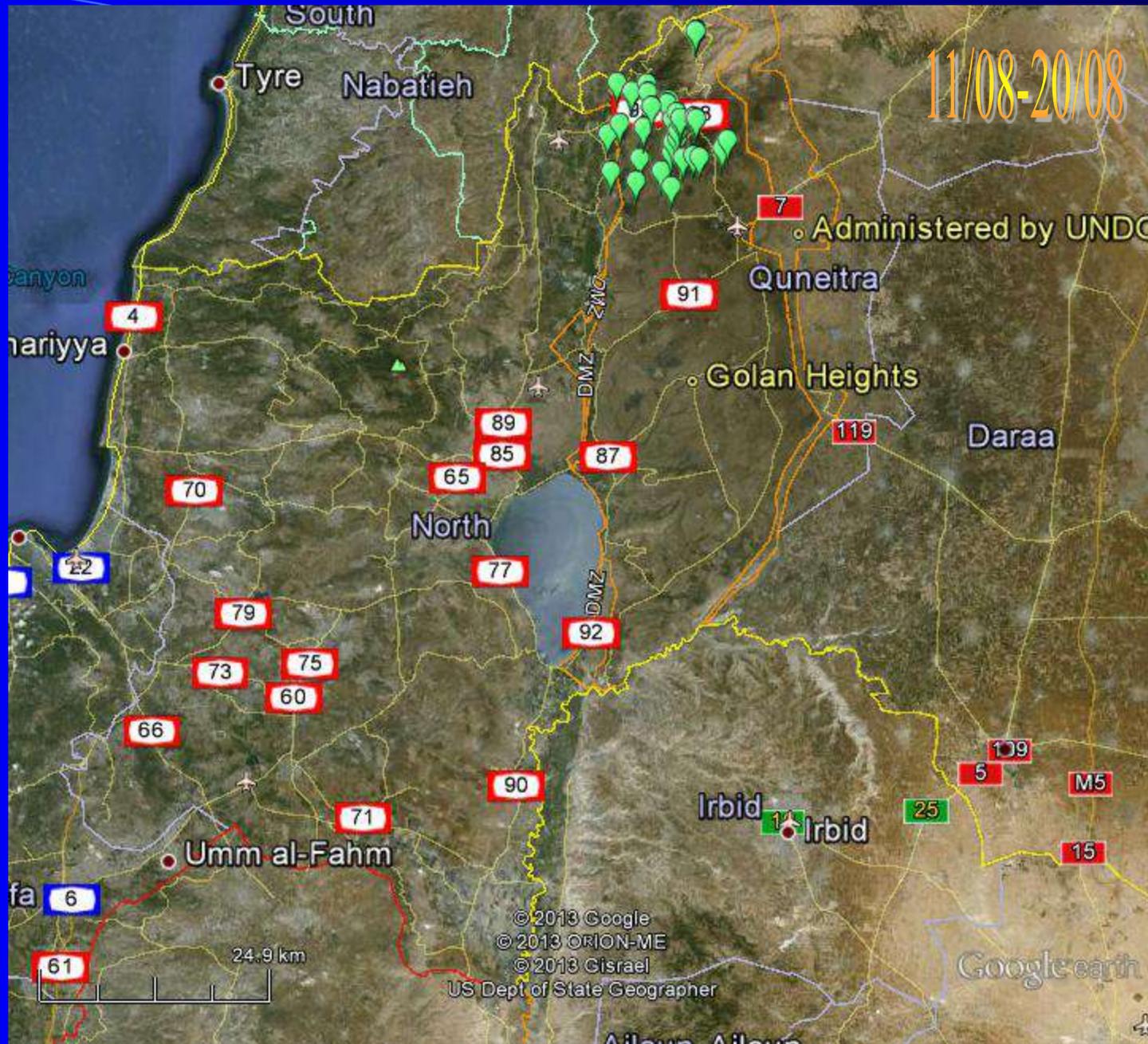




Beef

Milk

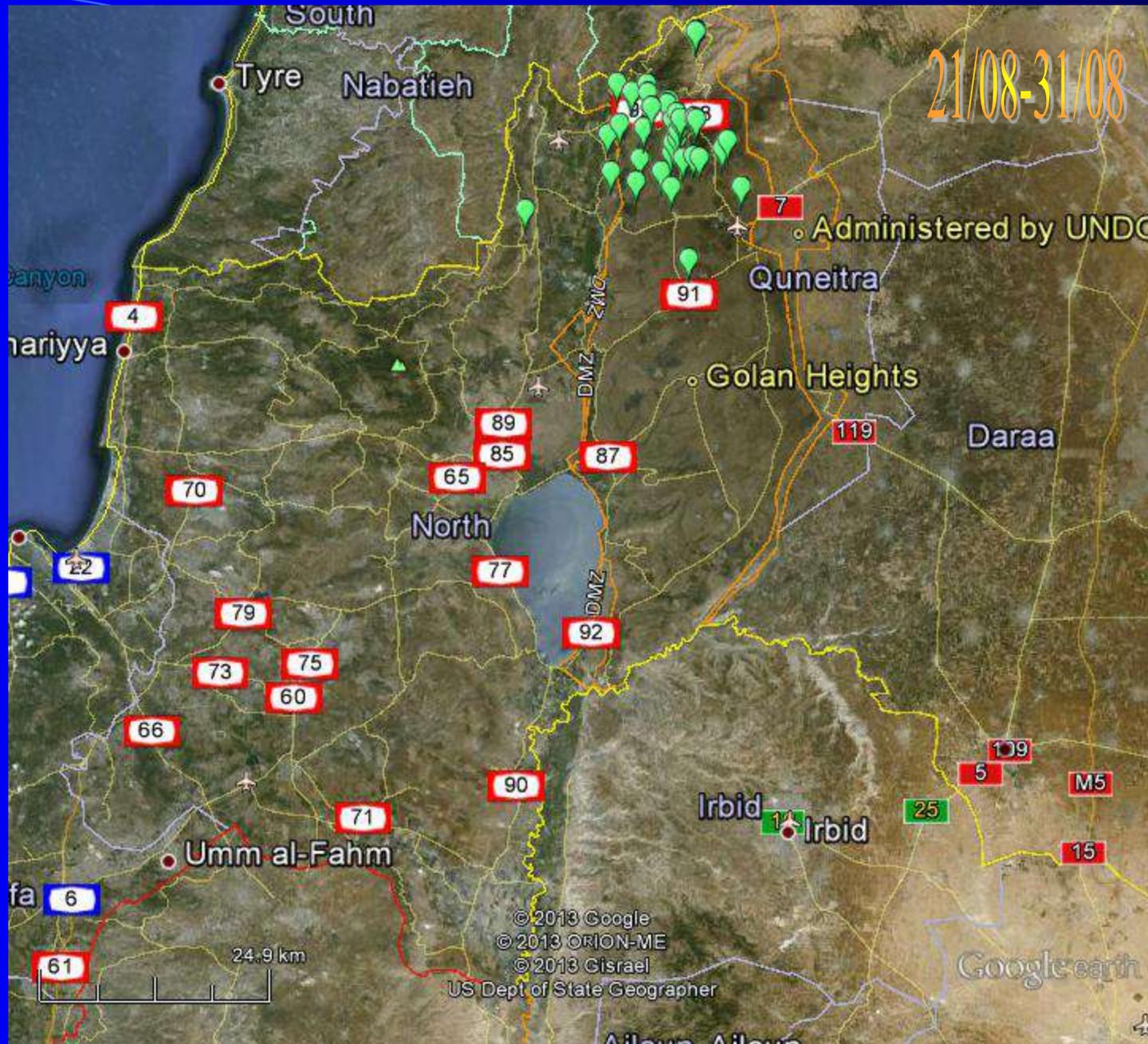




Beef

Milk

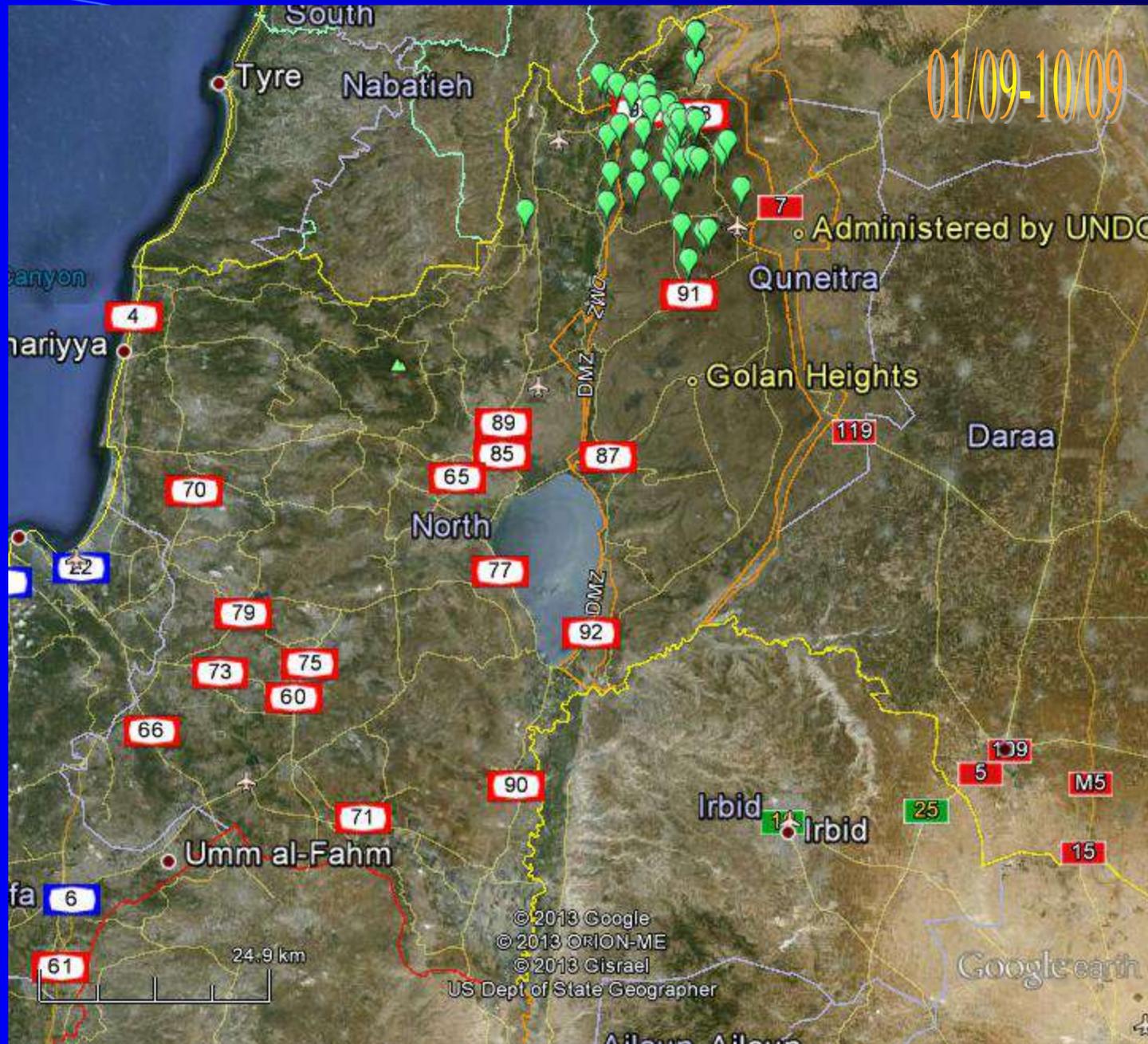




Beef

Milk

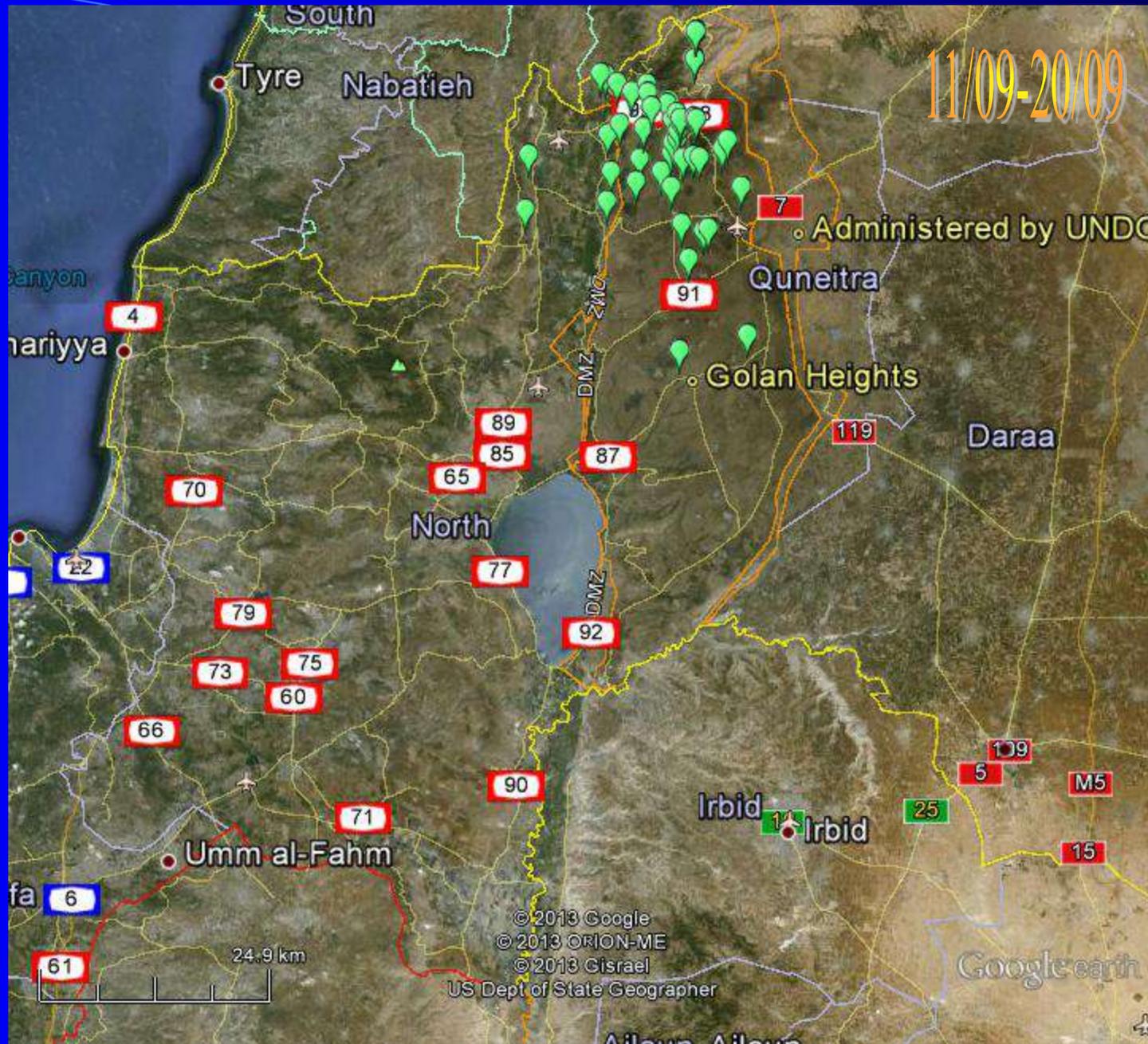




Beef

Milk

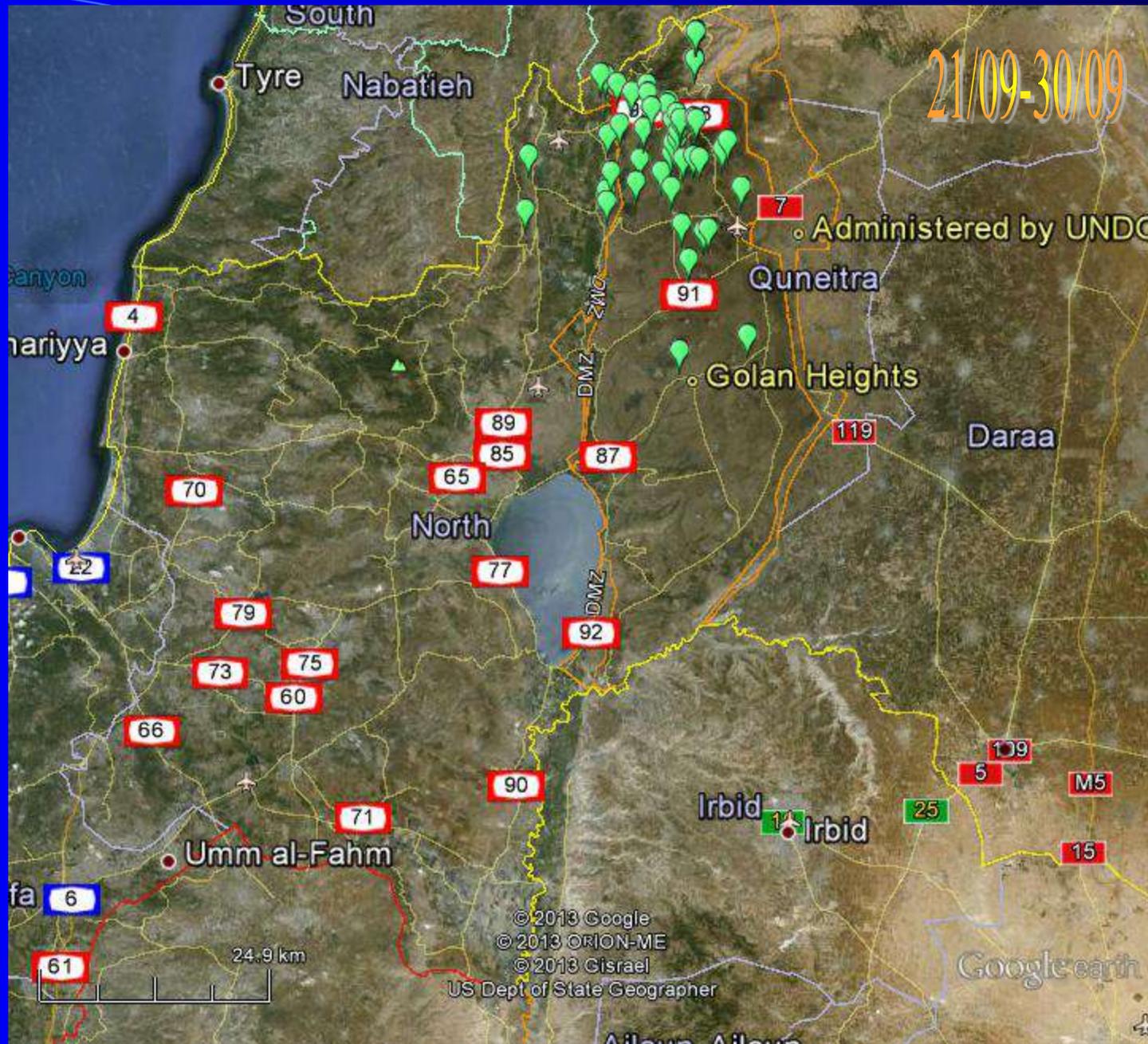




Beef

Milk

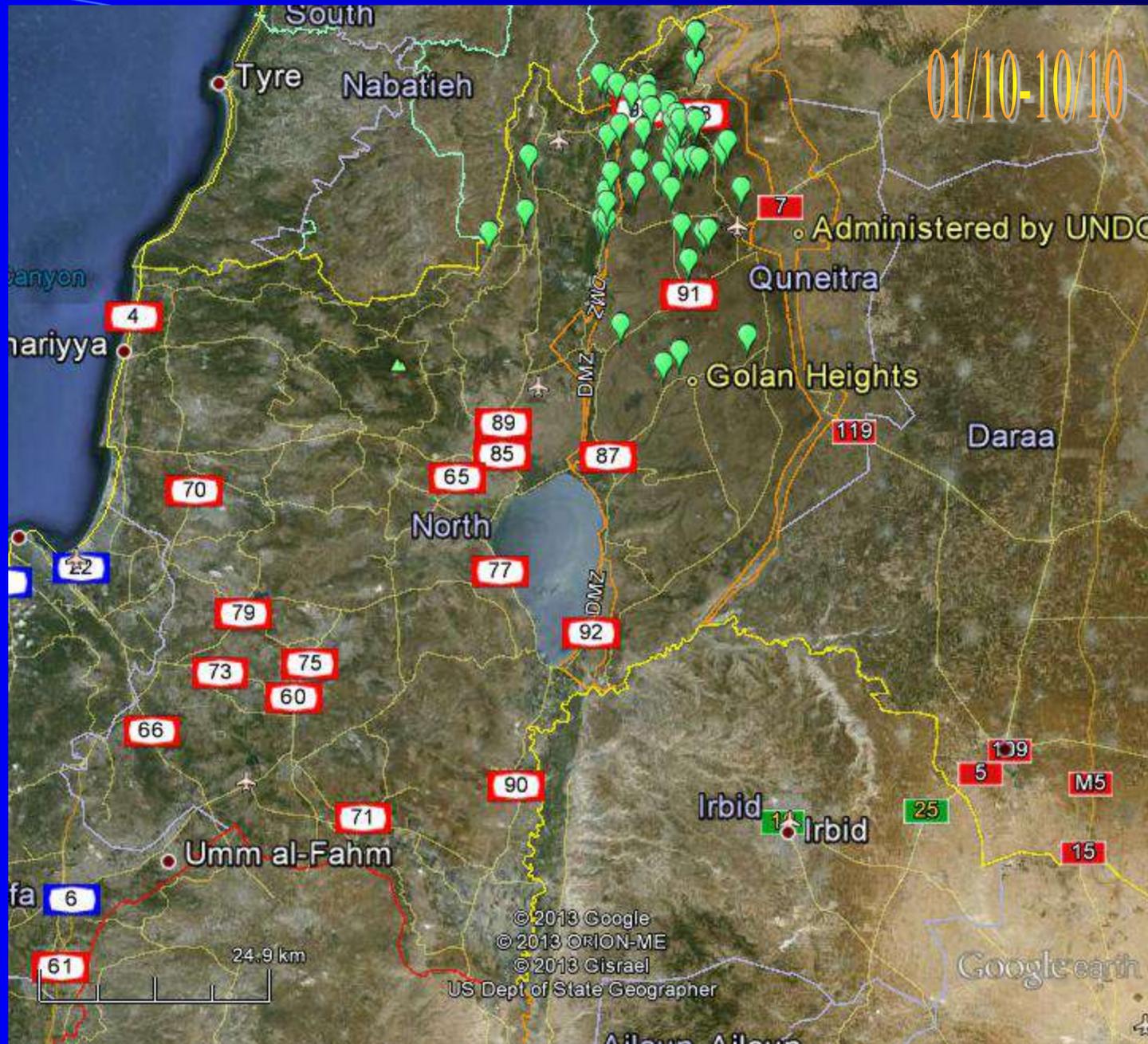




Beef

Milk

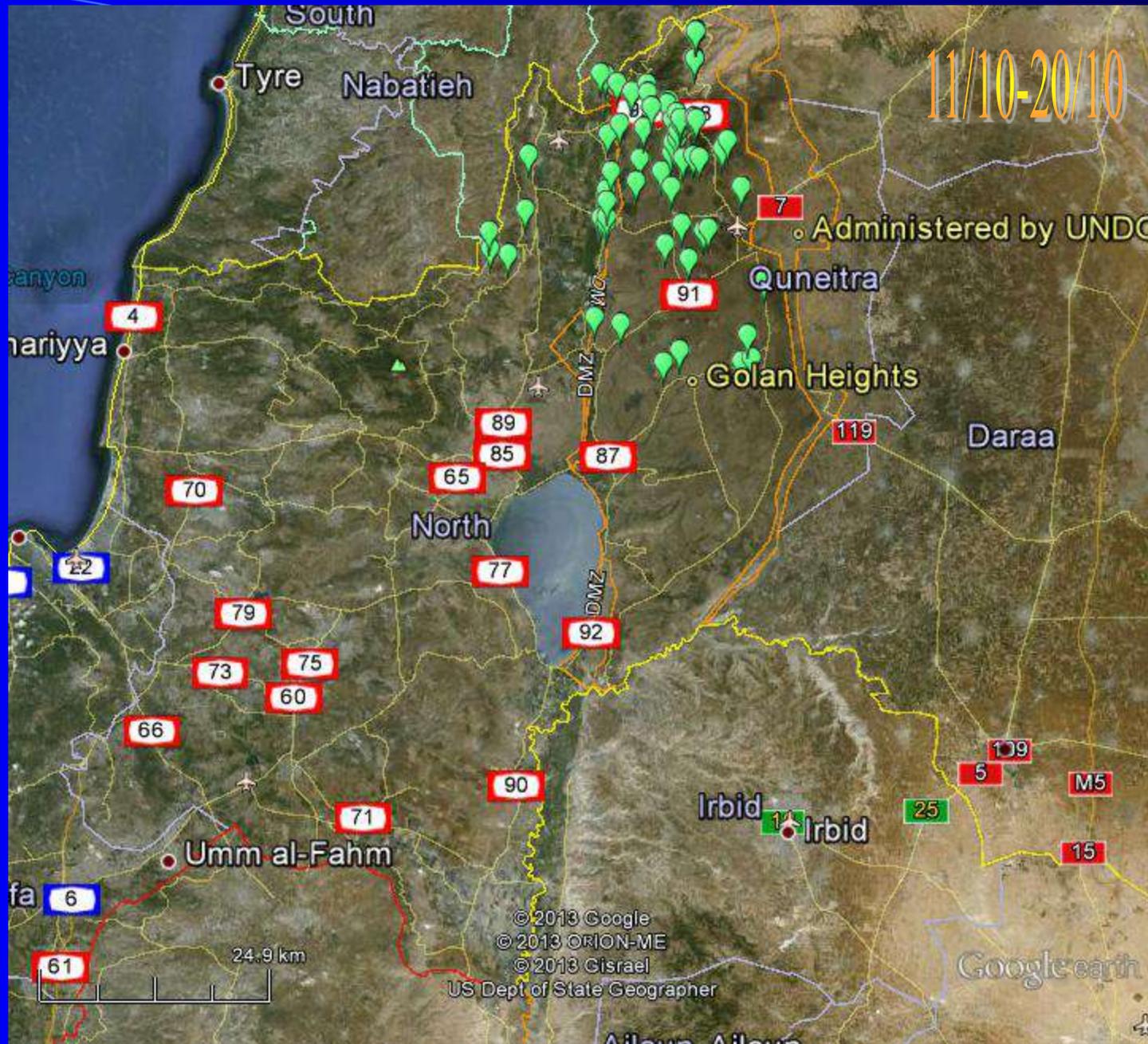




Beef

Milk

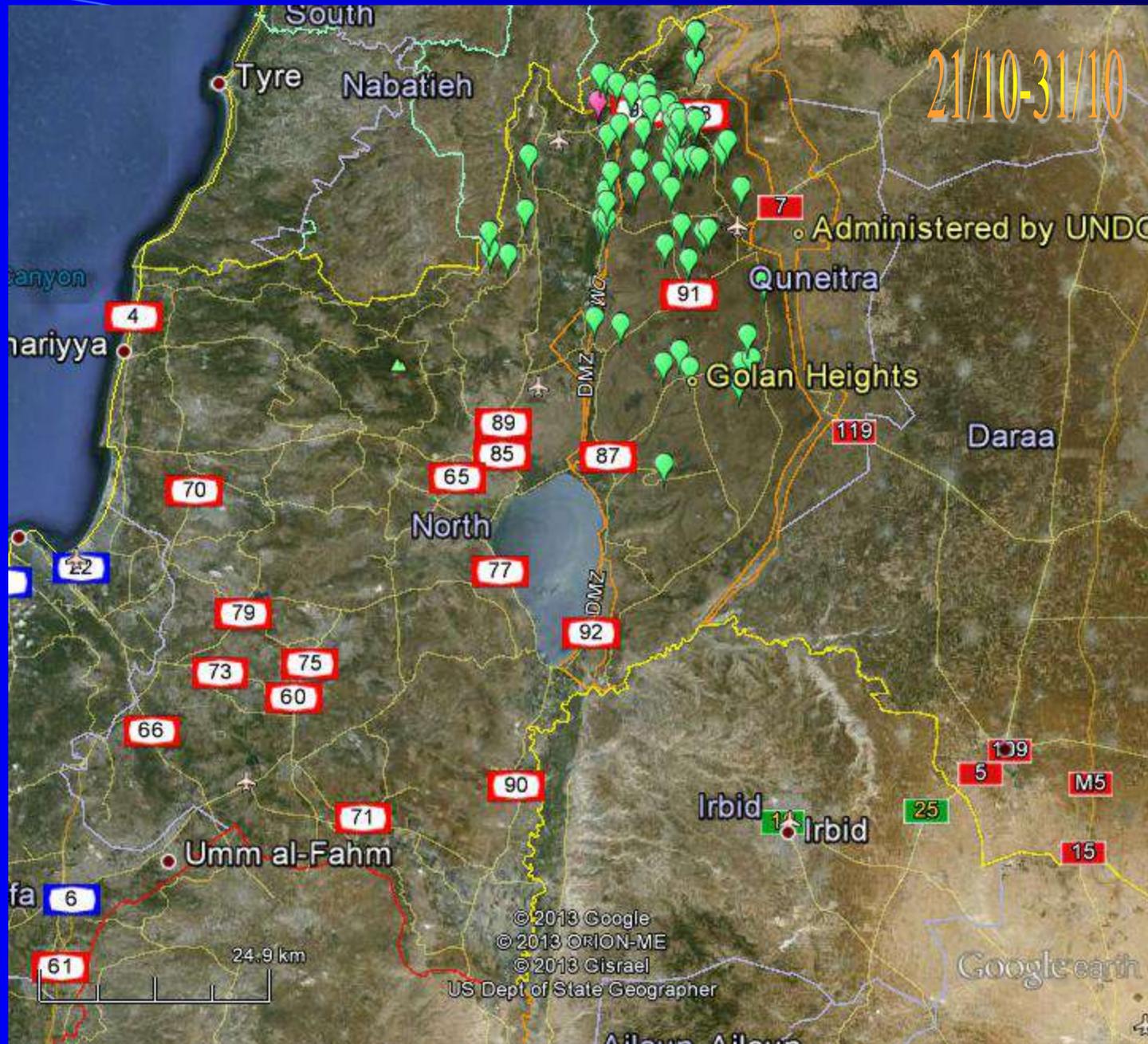




Beef

Milk

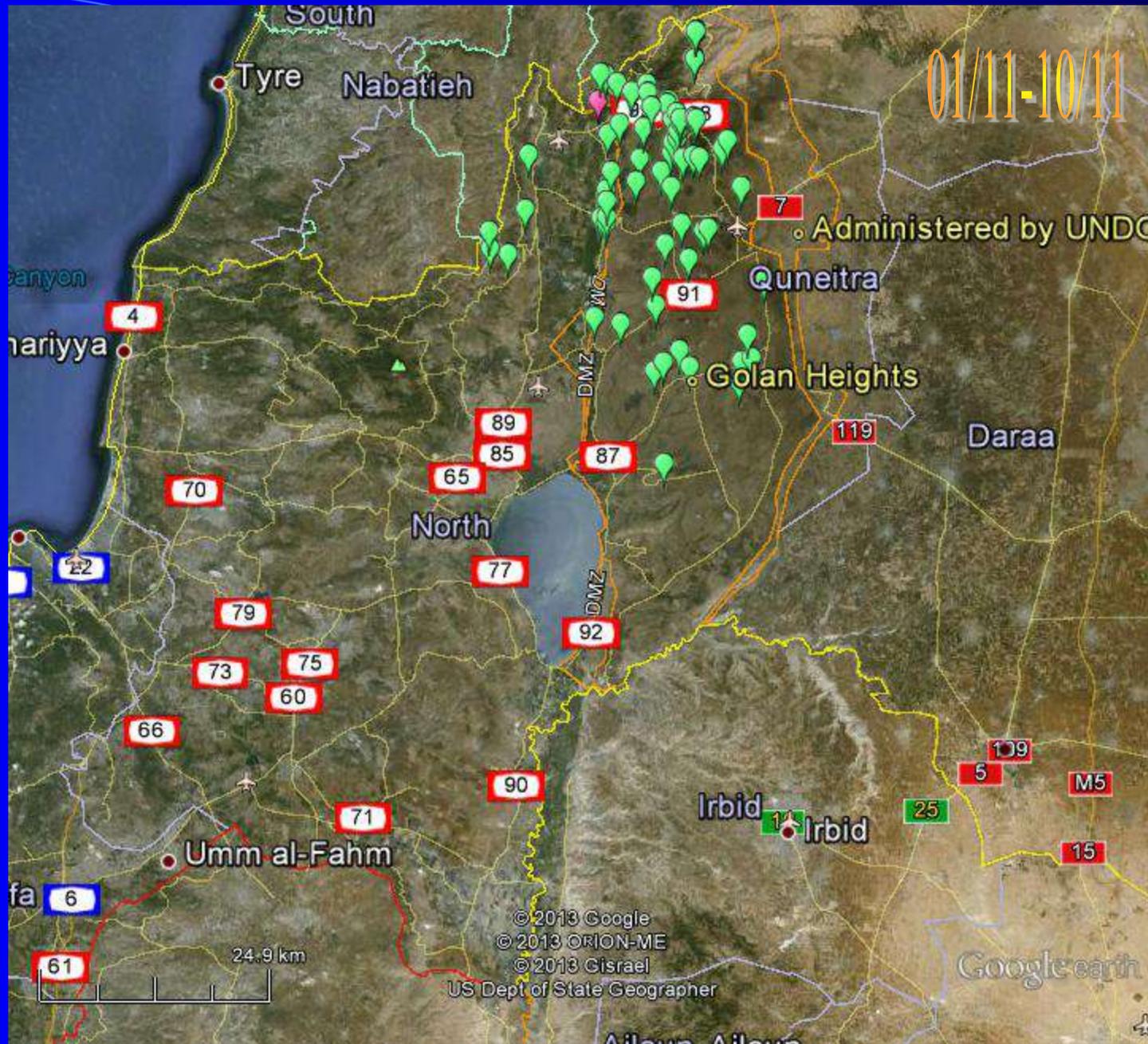




Beef

Milk

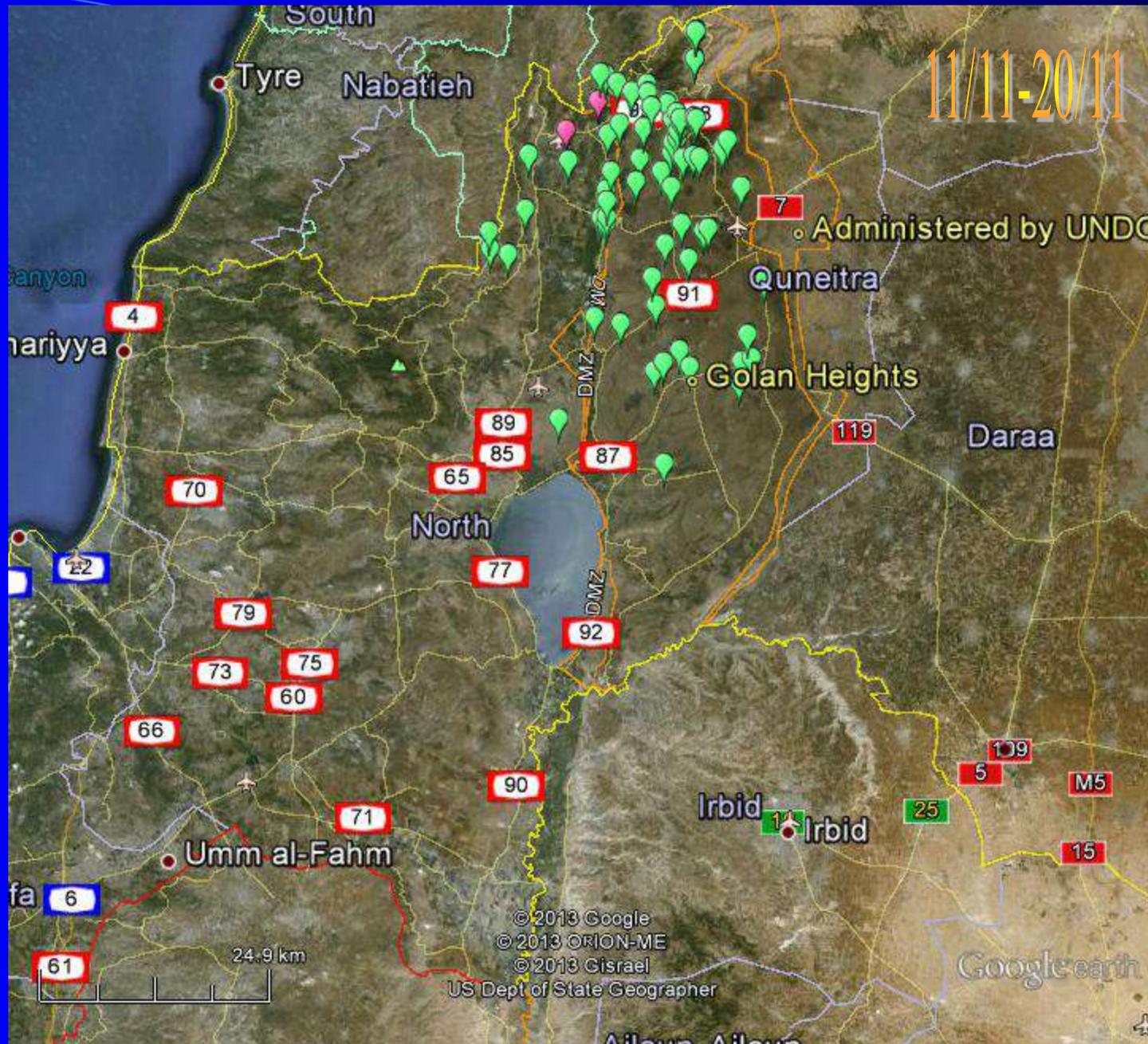




Beef

Milk

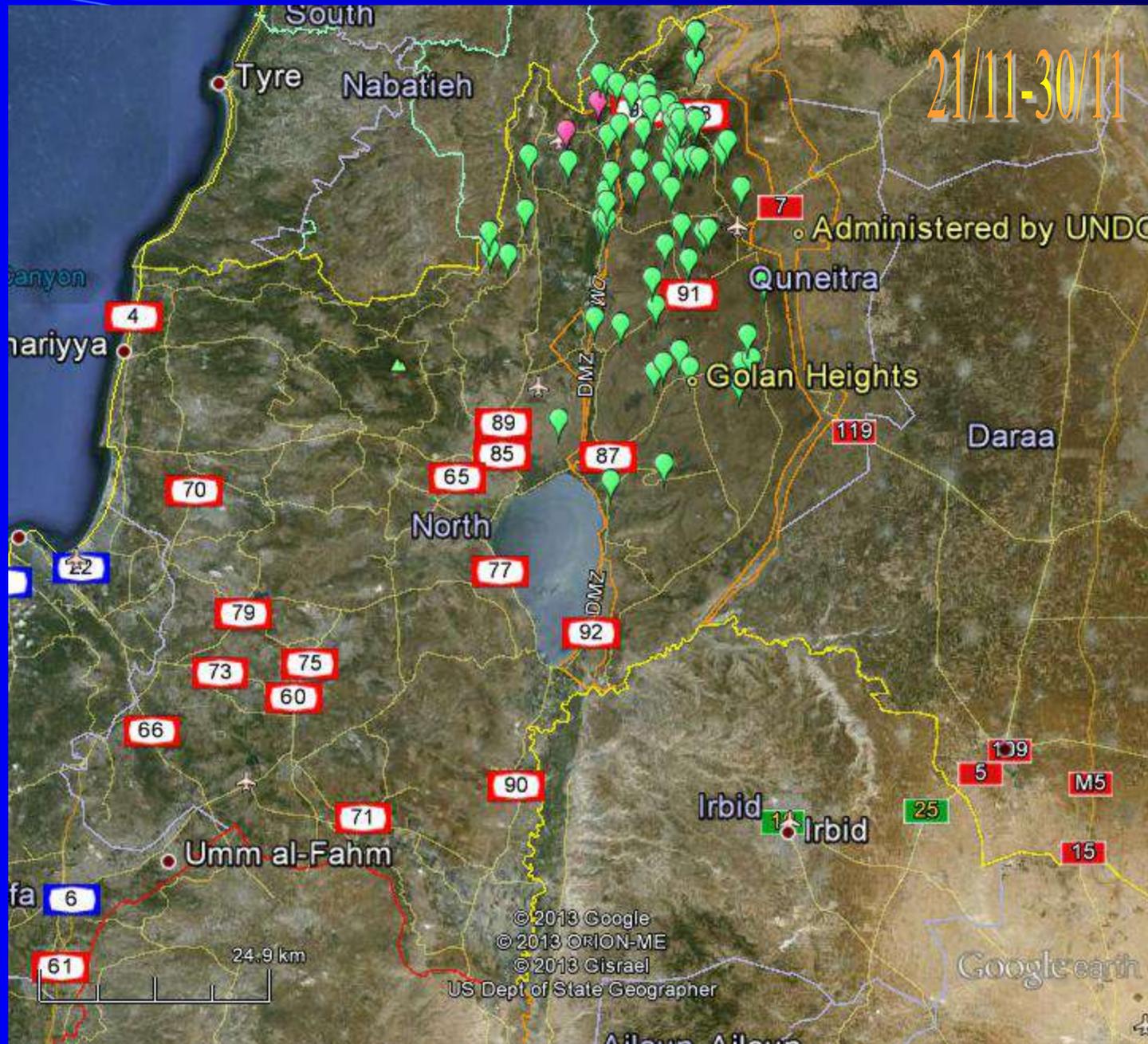




Beef

Milk

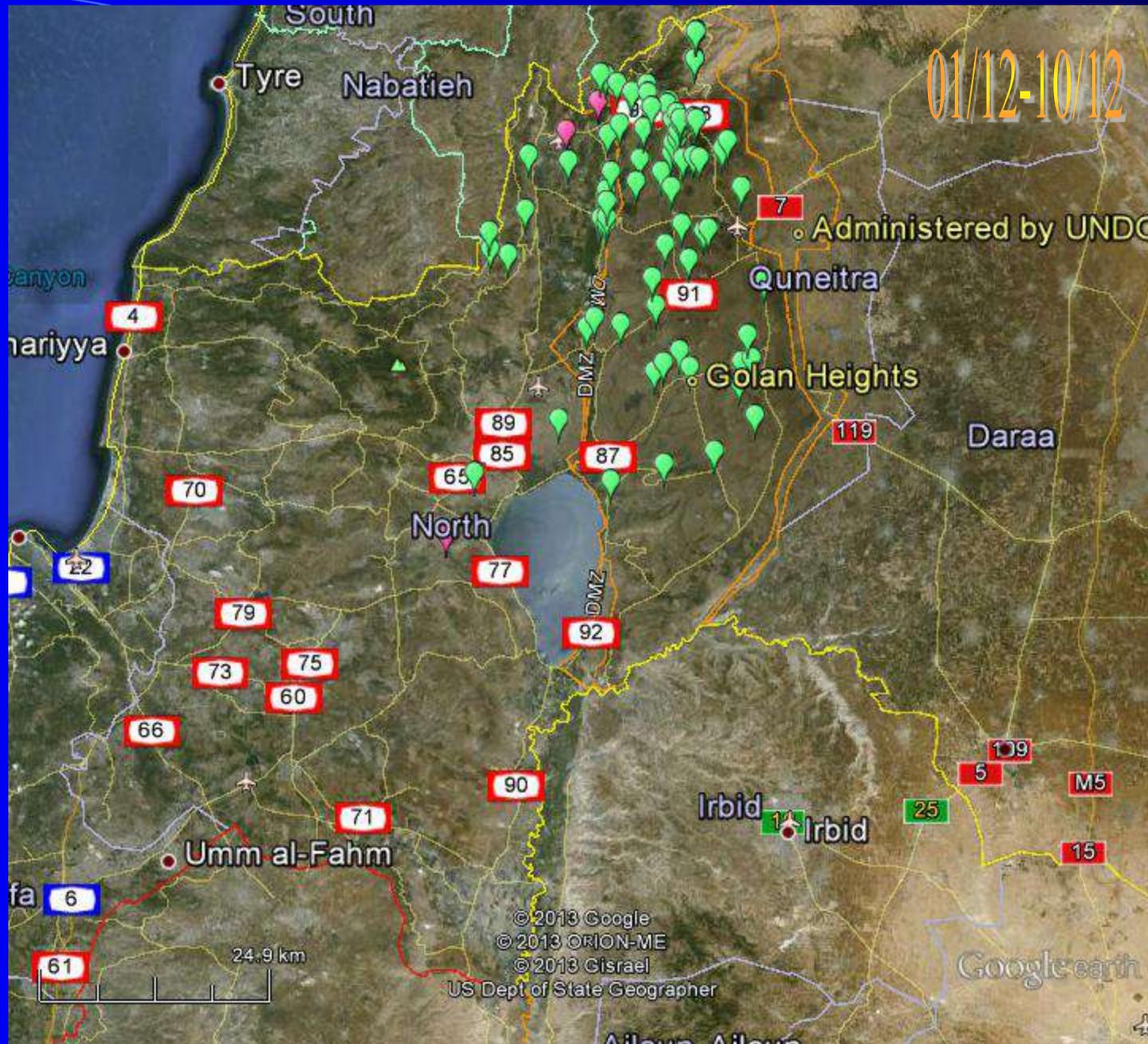




Beef

Milk



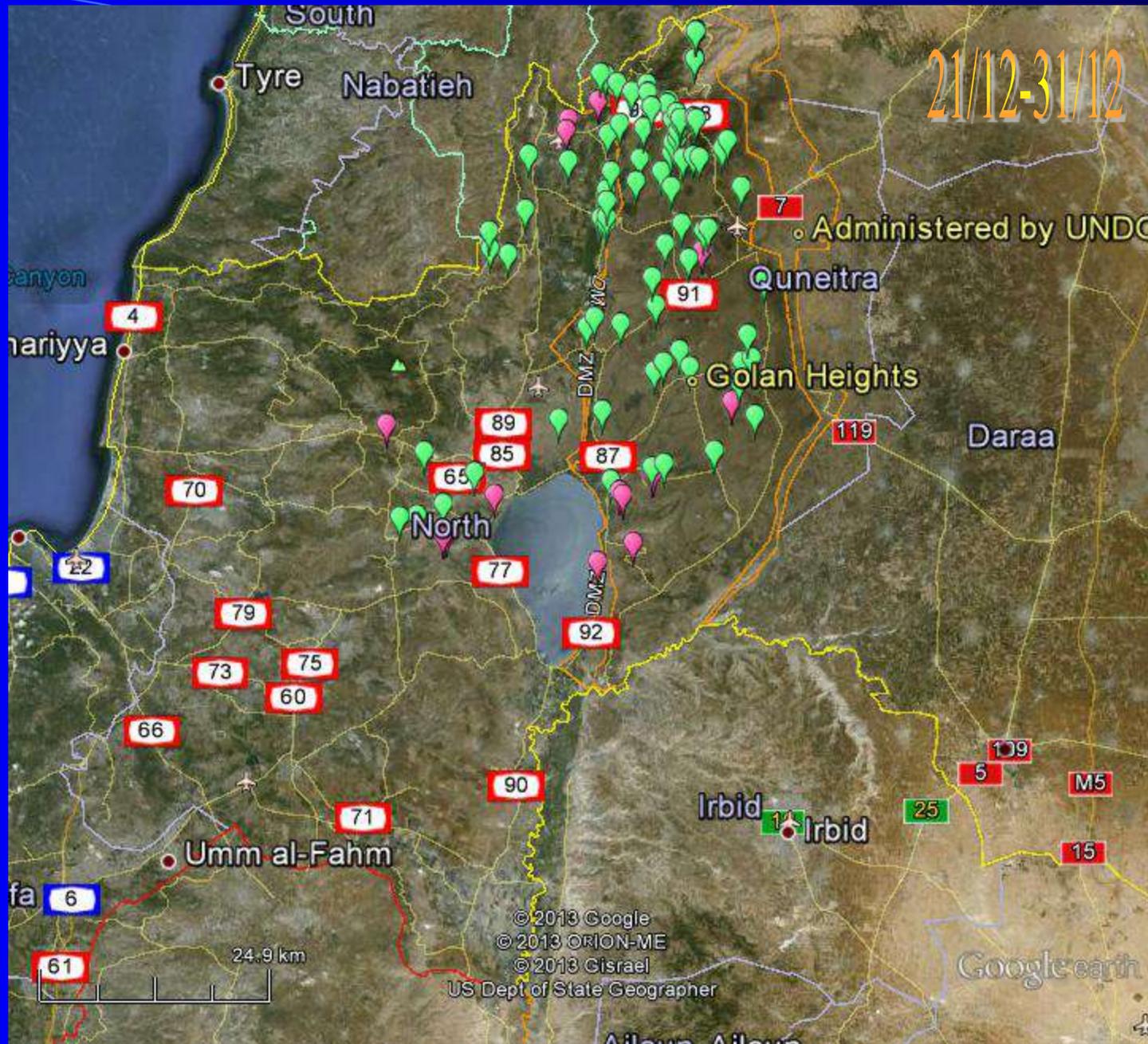




Beef

Milk





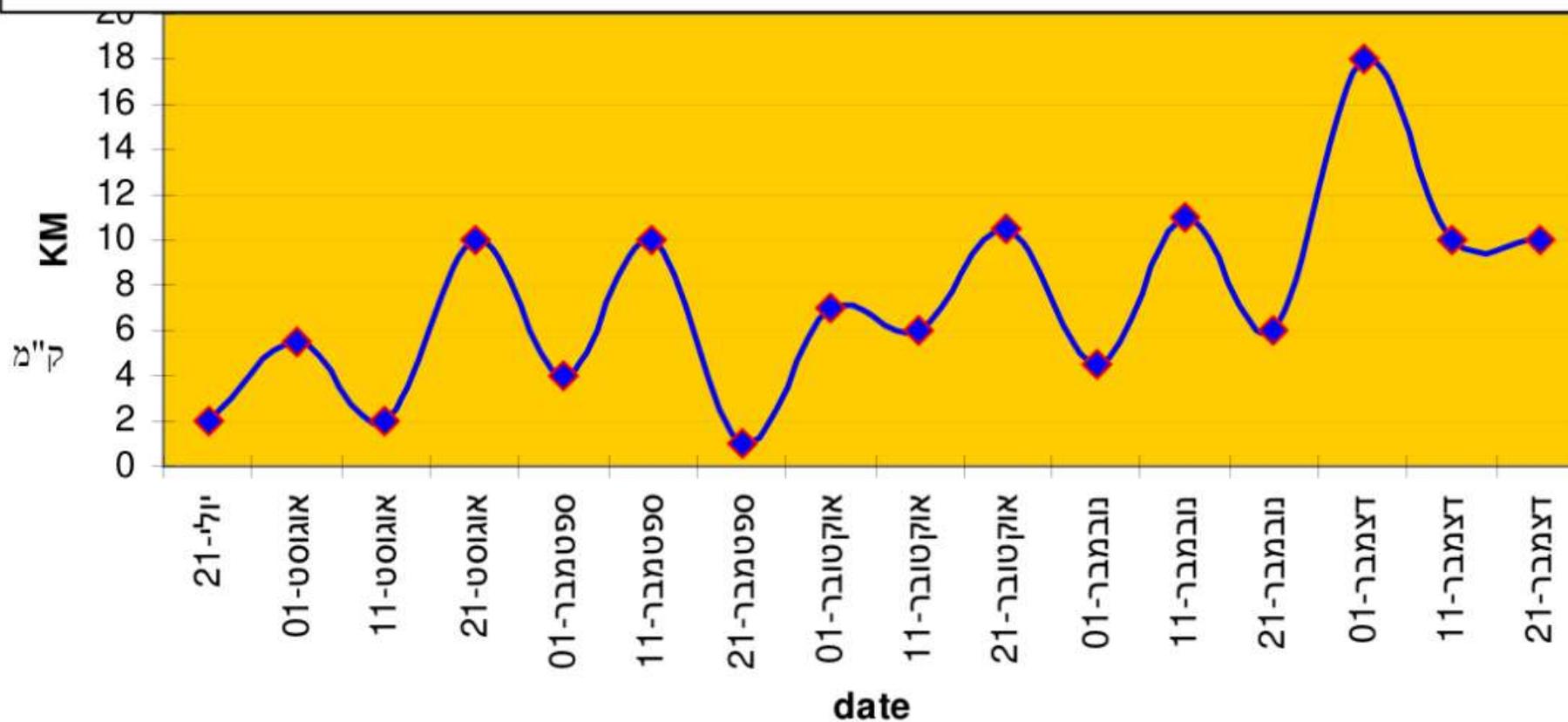
Beef

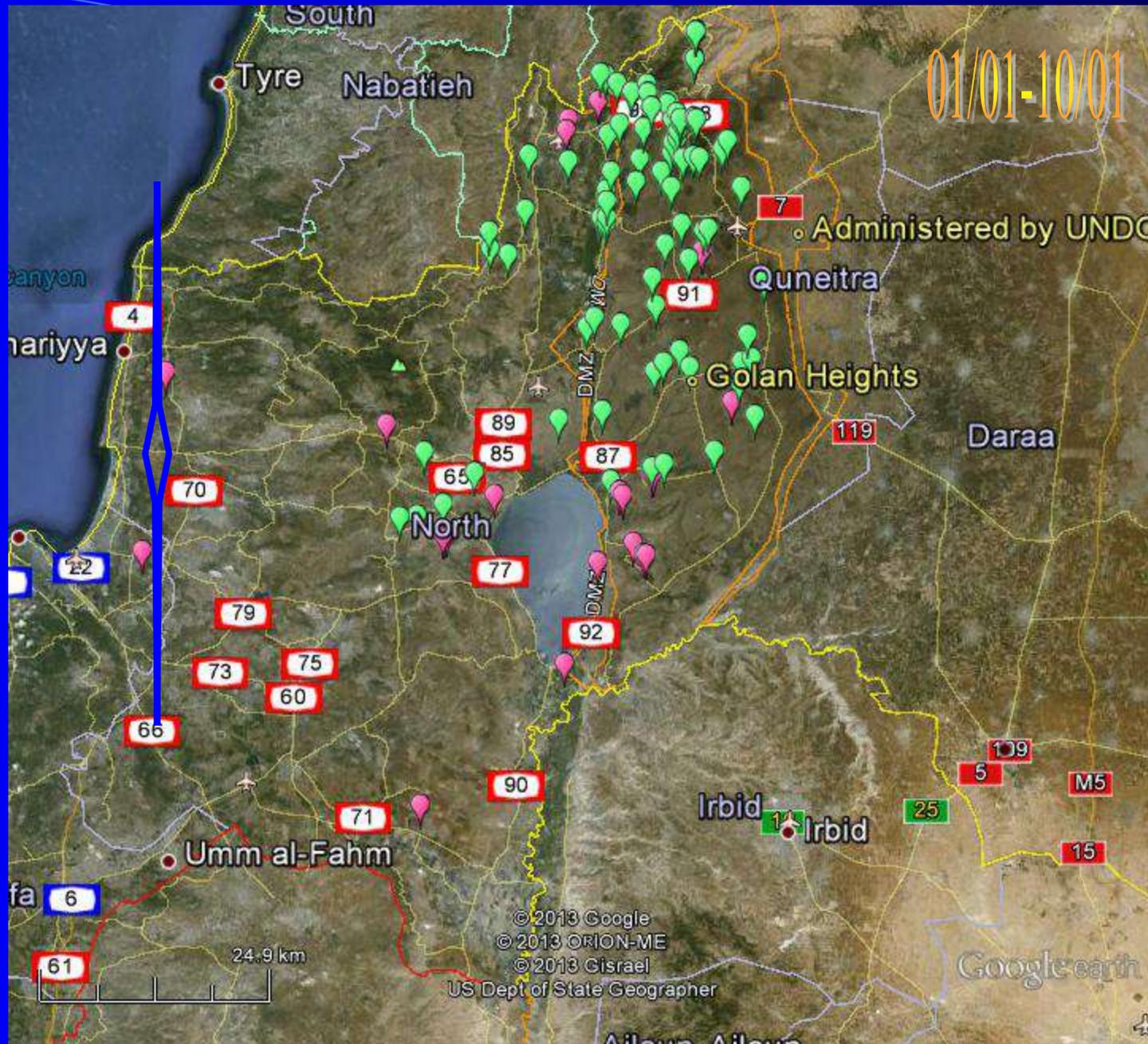
Milk



Distance from most far affected new herd to its closest previous affected herd

המרחק בין העדר המרוחק ביותר שנפגע במשך תקופה של 10 ימים, לעדר הנגוע הקרוב ביותר

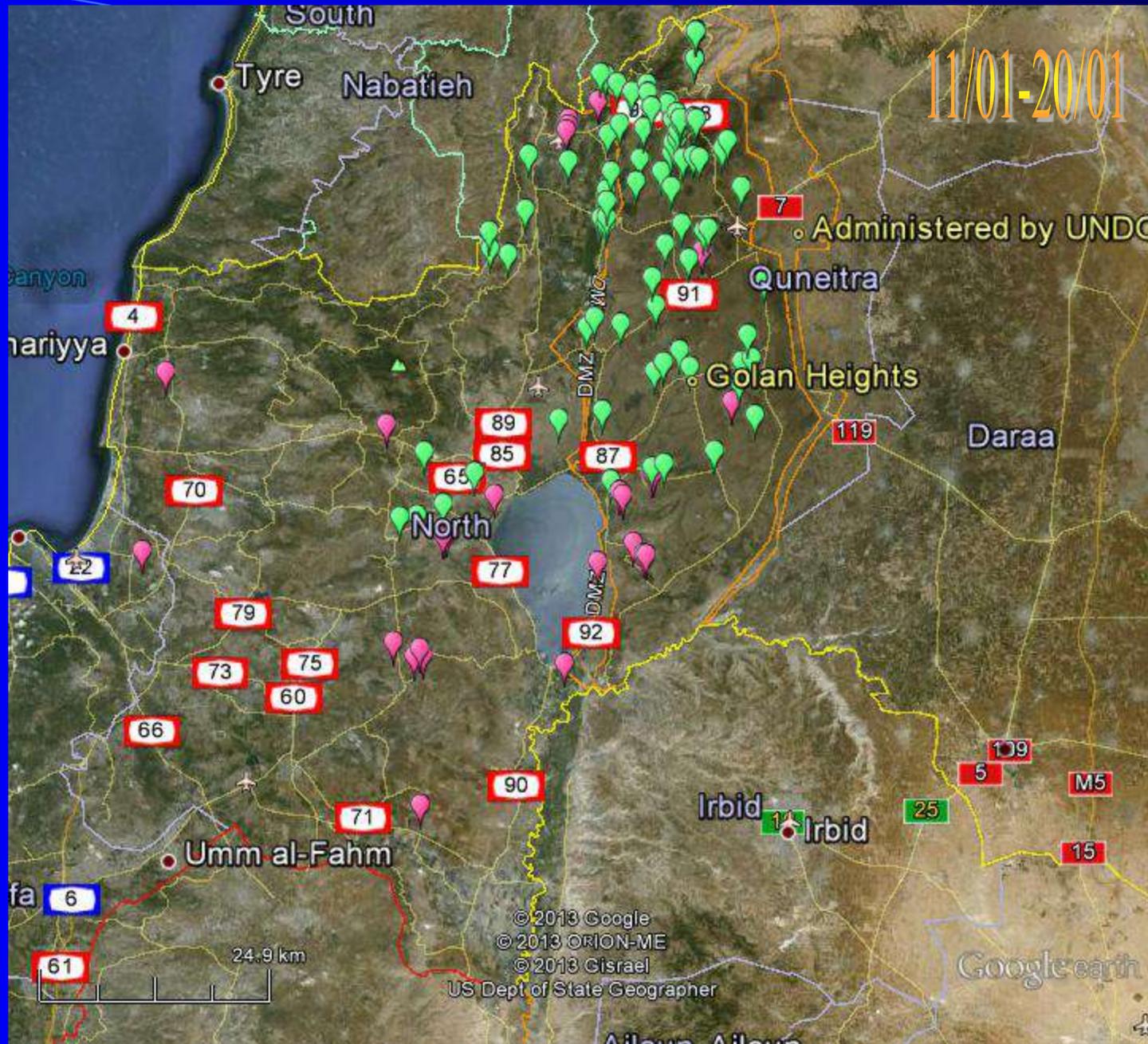


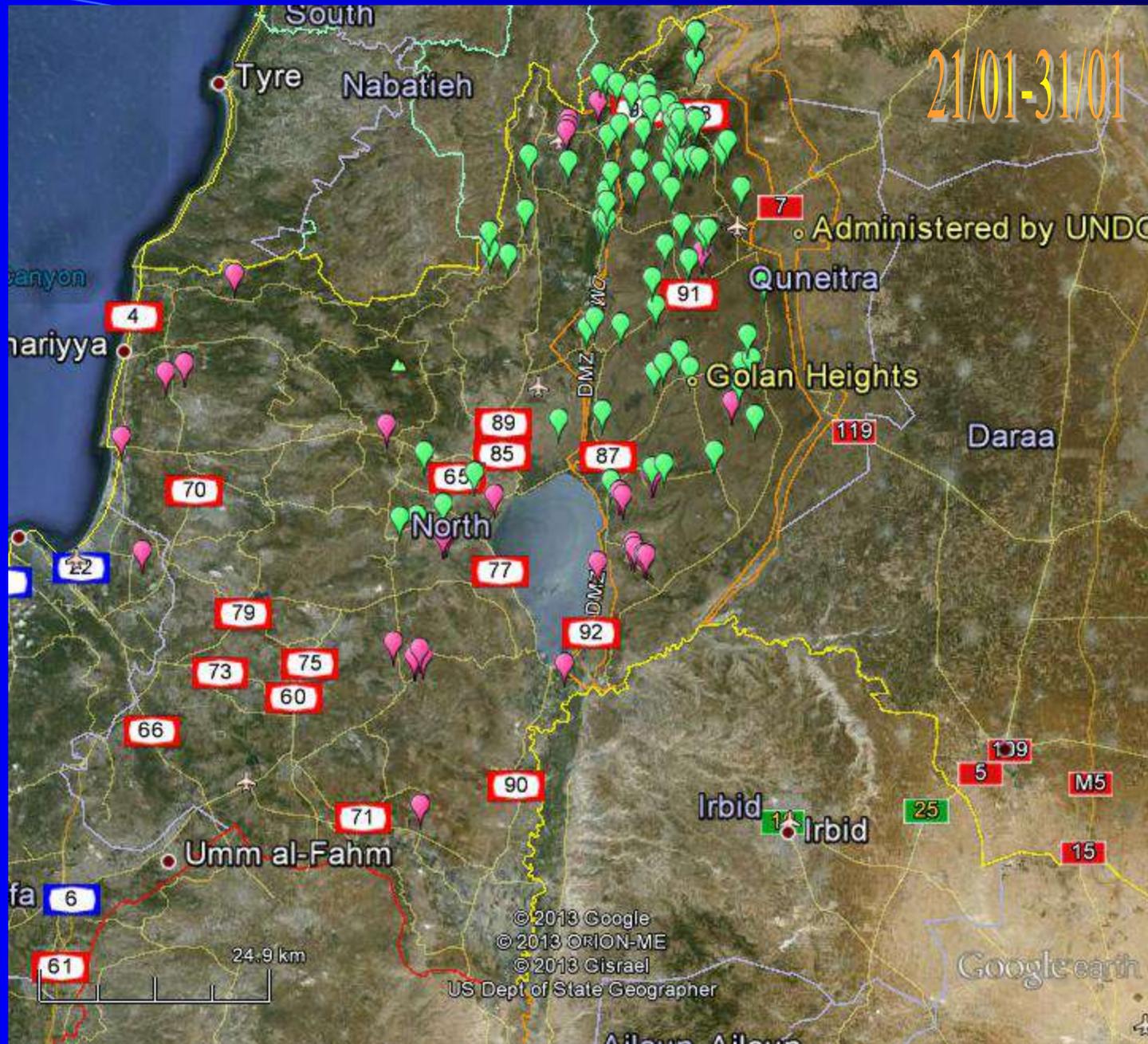


Beef

Milk



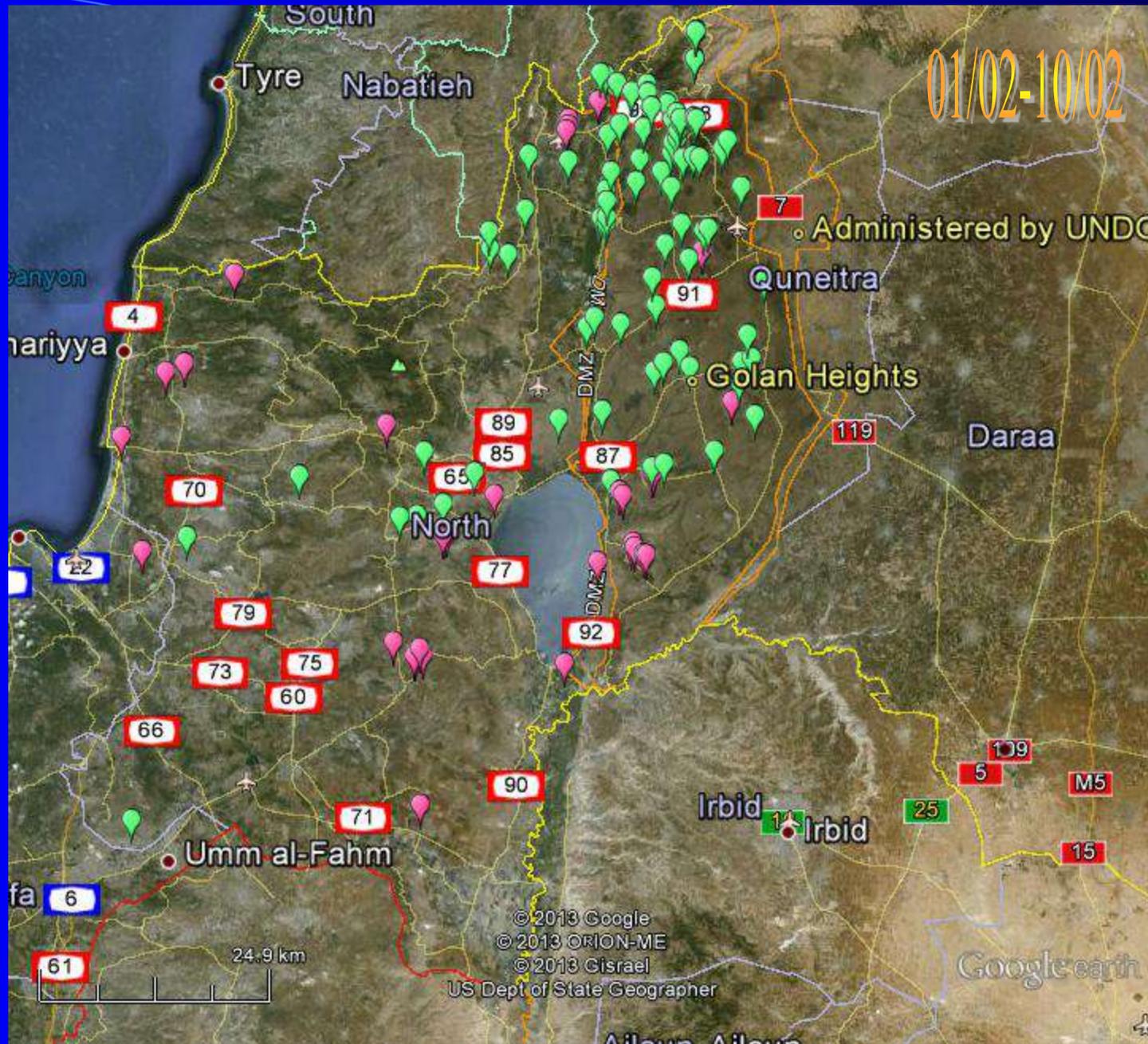




Beef

Milk

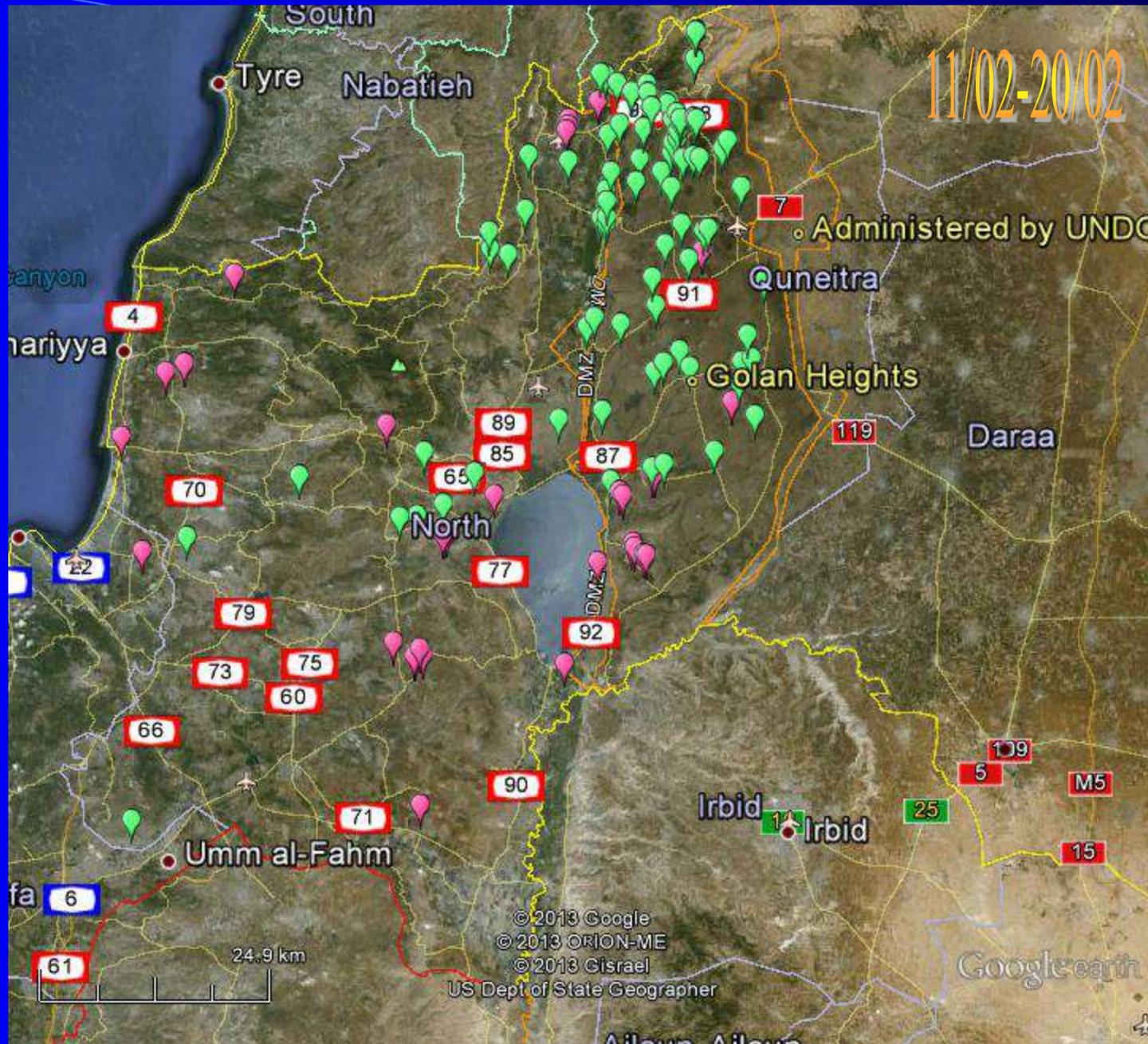




Beef

Milk

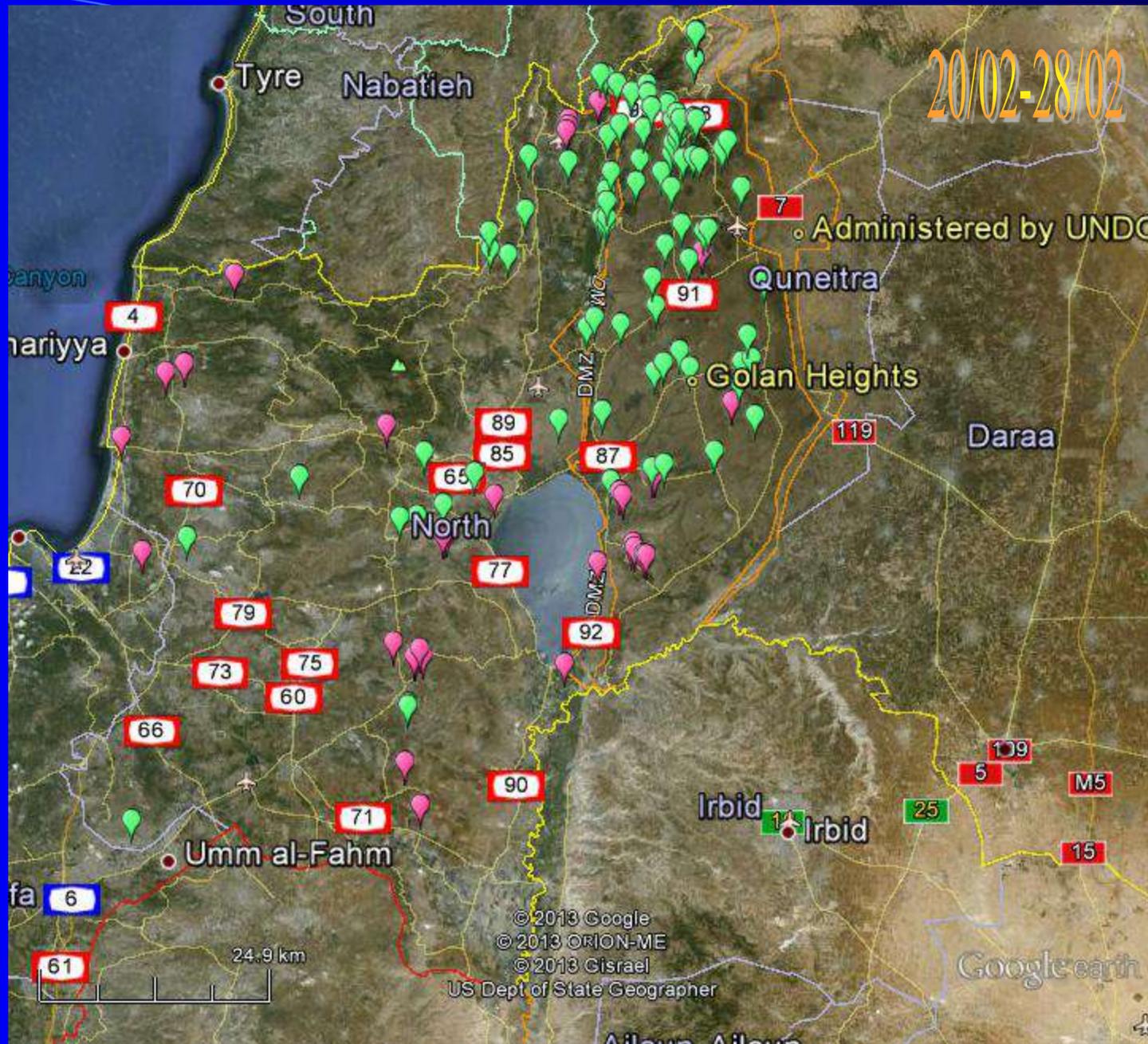




Beef

Milk

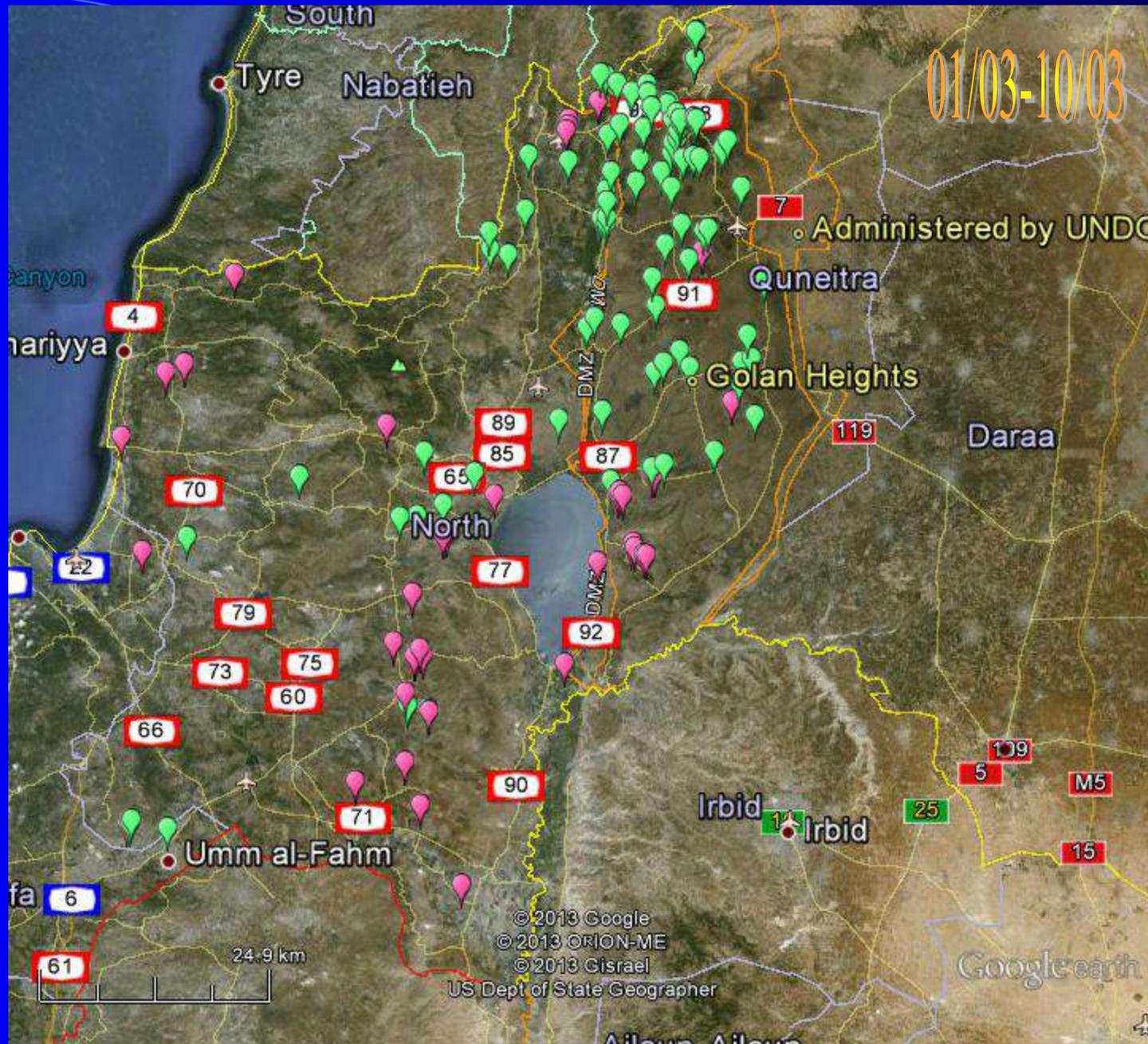




Beef

Milk

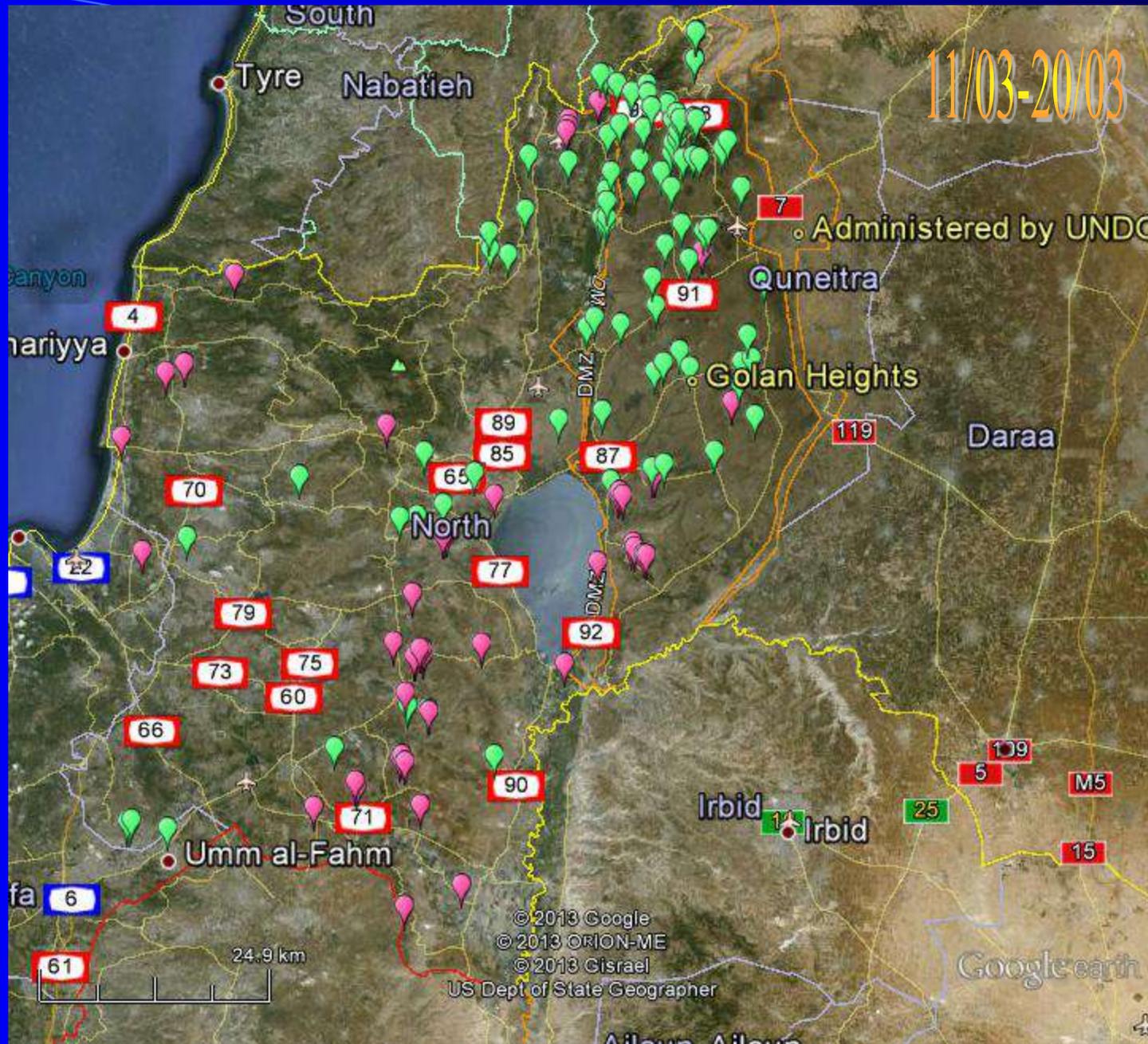




Beef

Milk

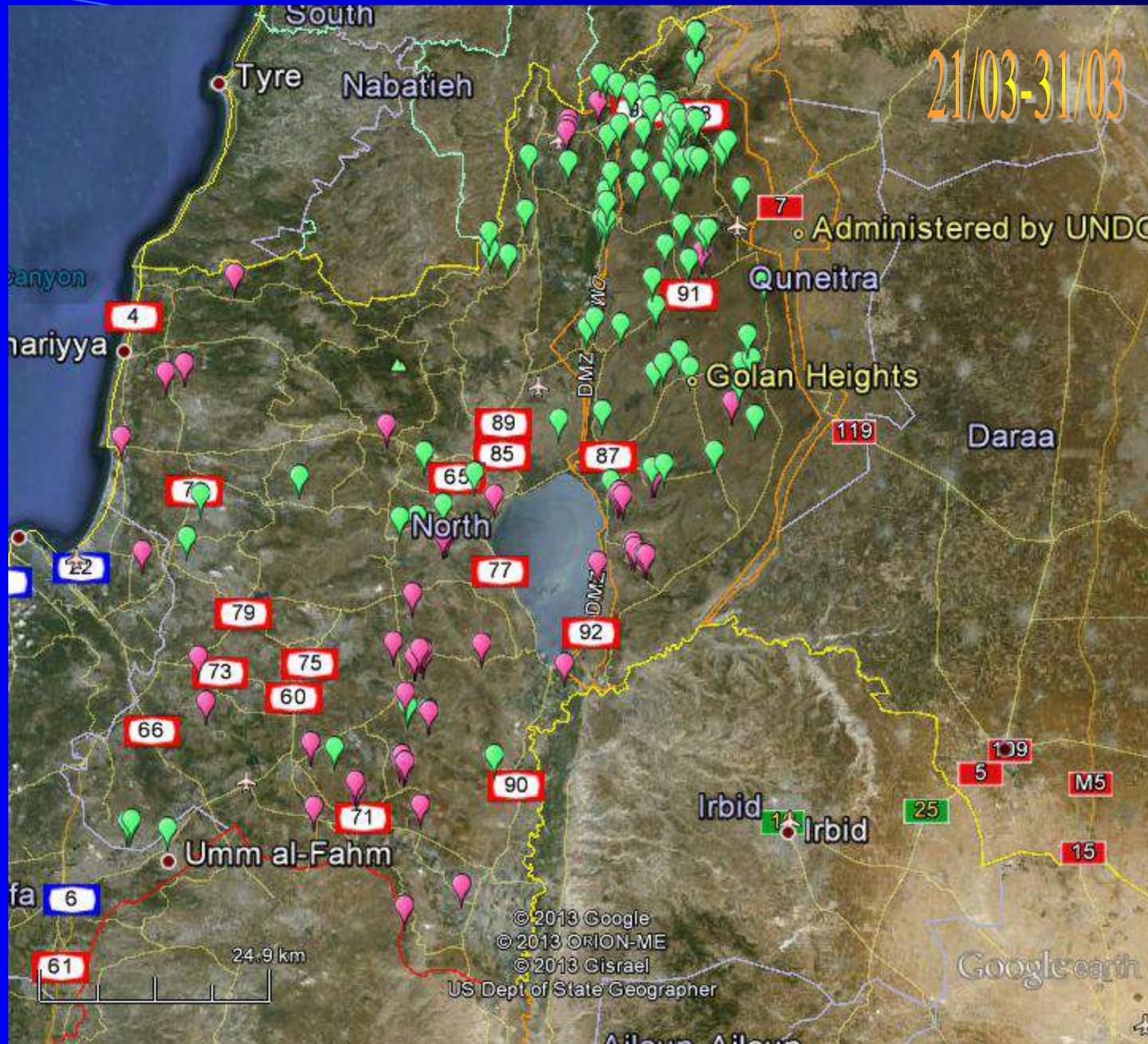




Beef

Milk

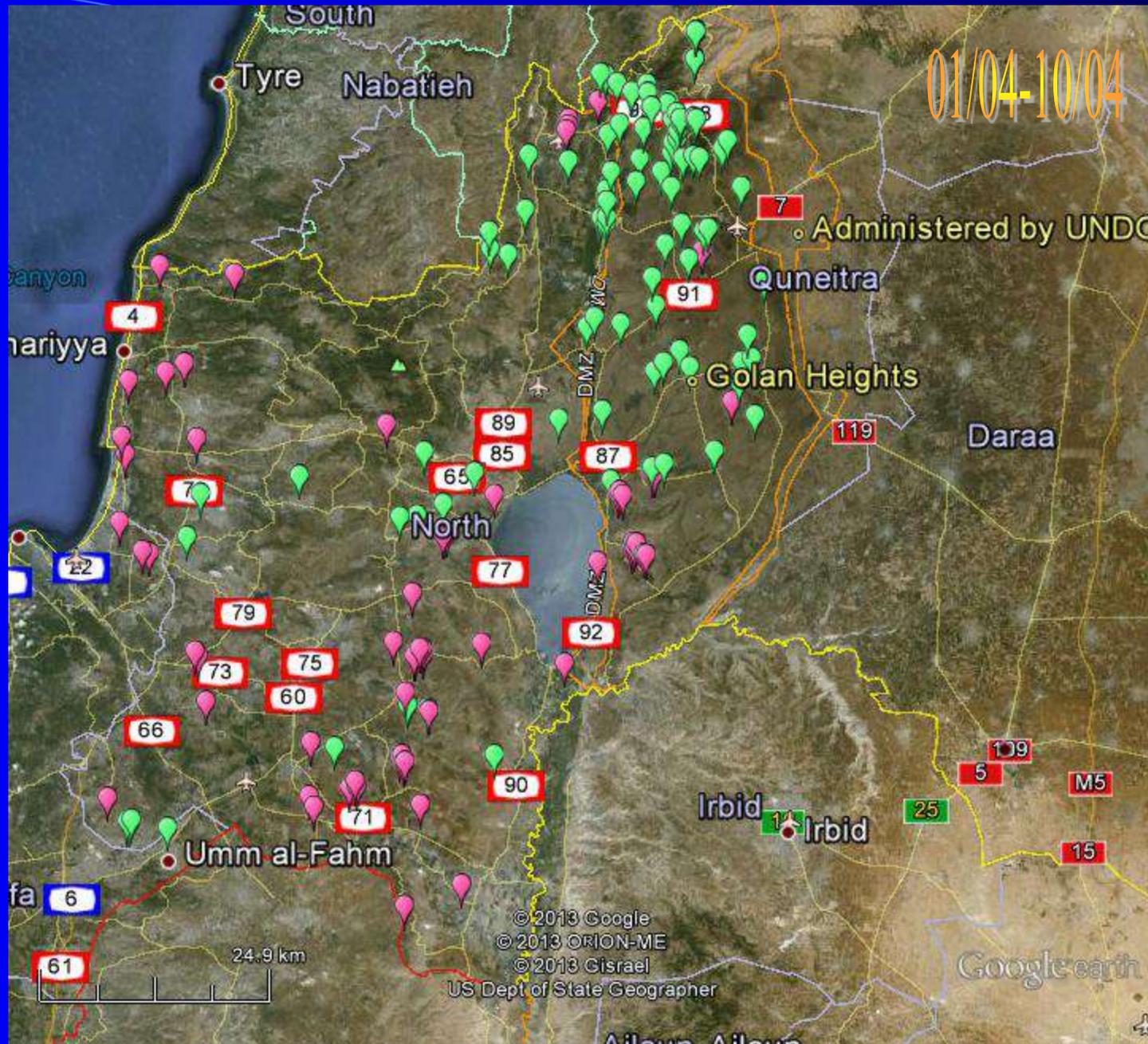




Beef

Milk

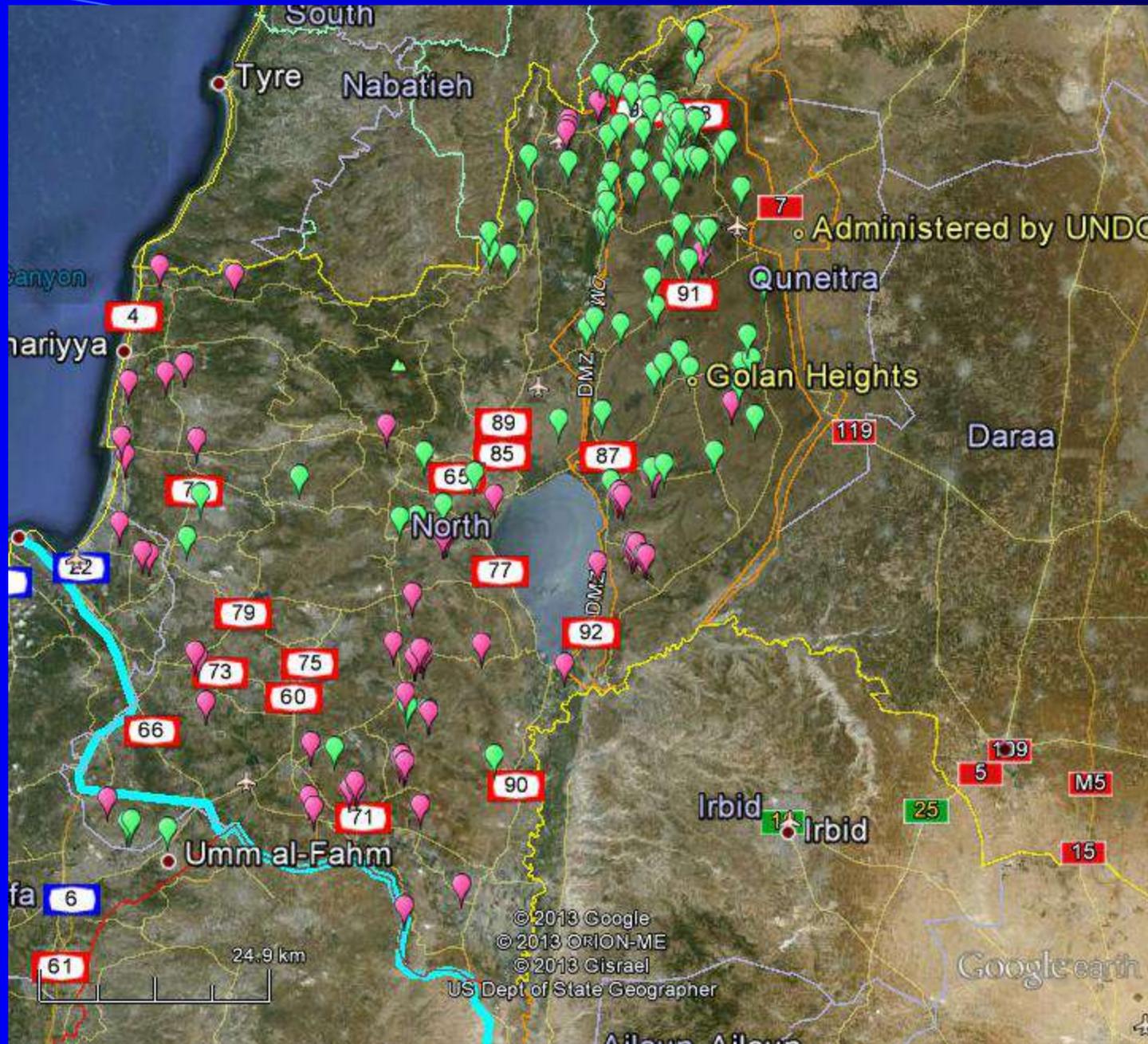




Beef

Milk





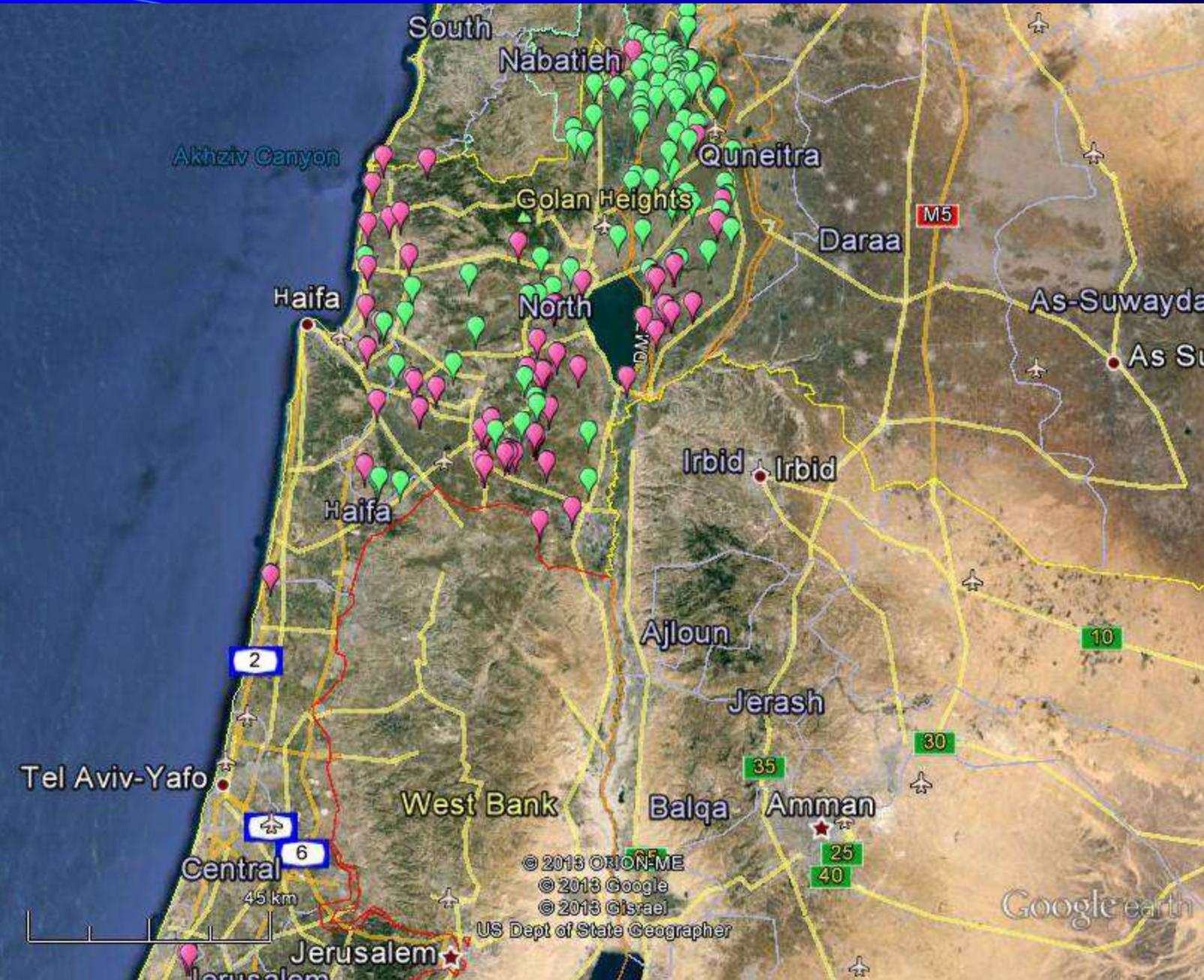
Beef

Milk



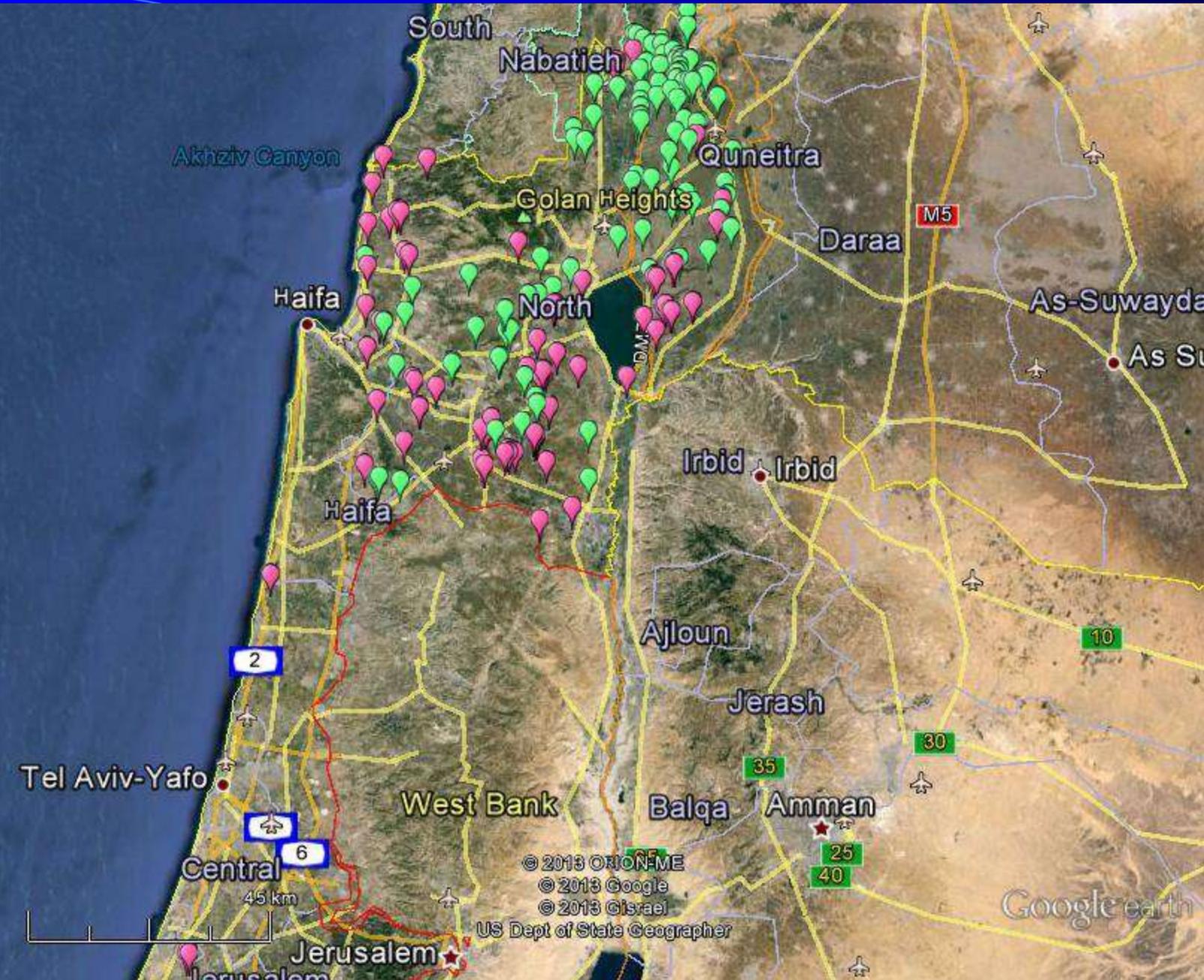
Beef

Milk



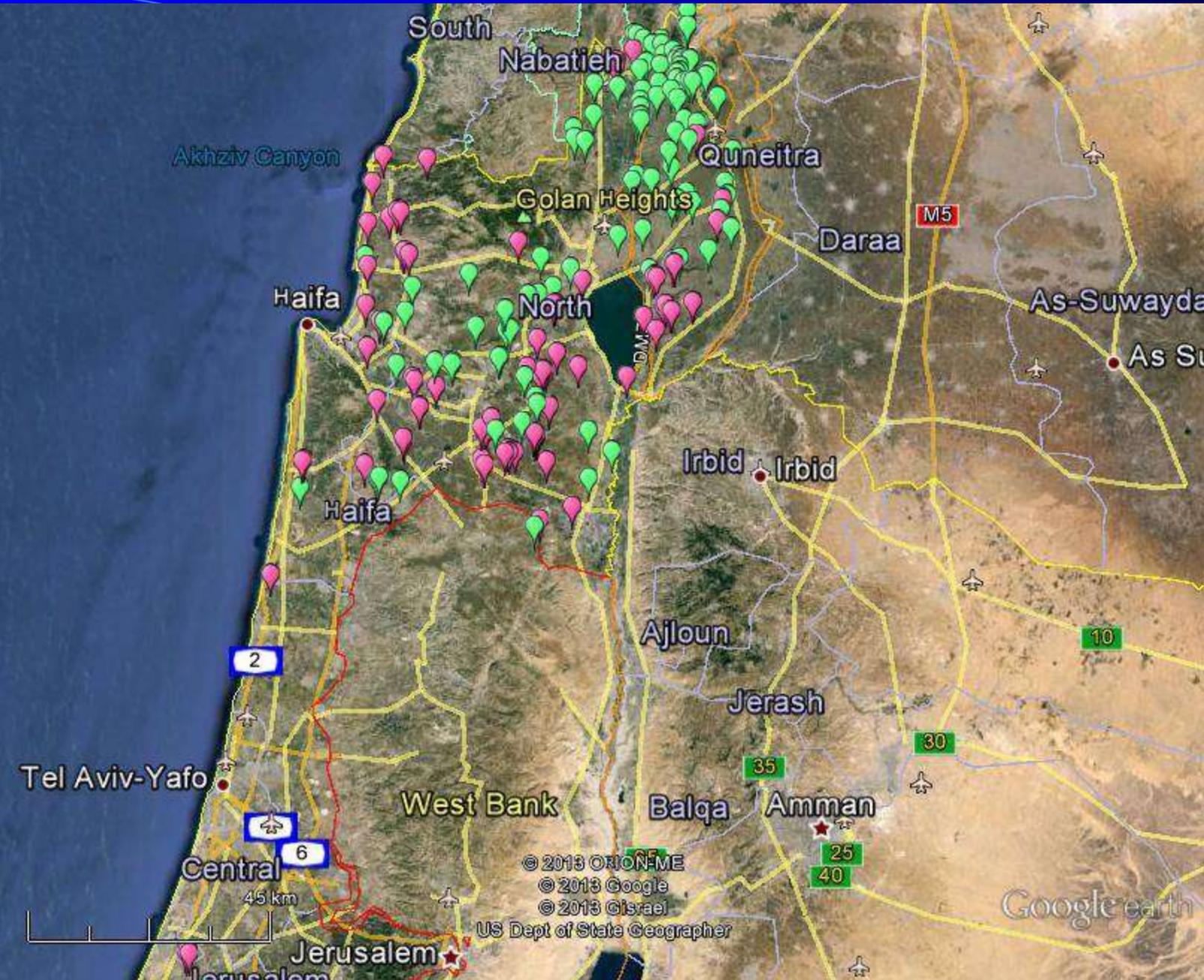
Beef

Milk



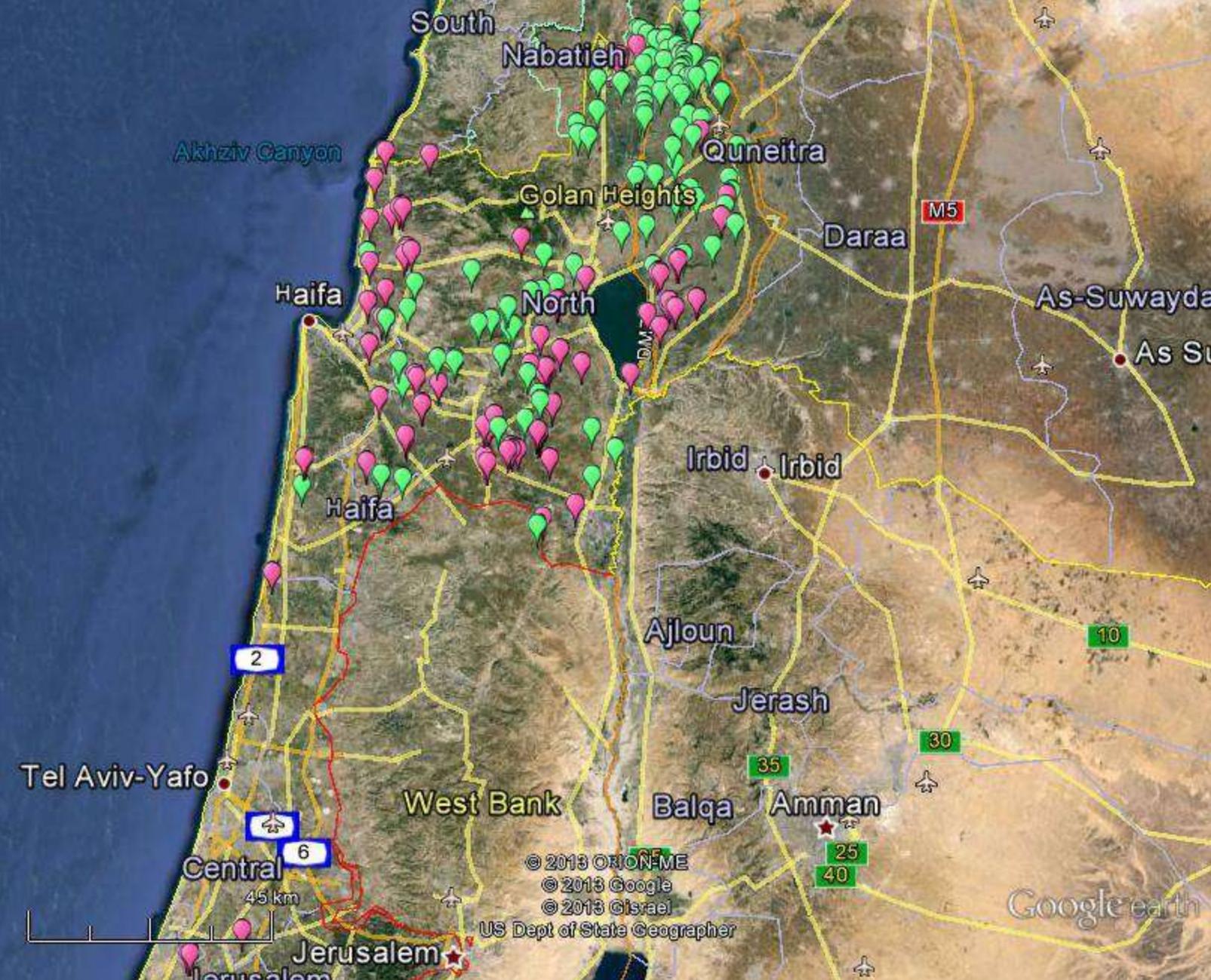
Beef

Milk



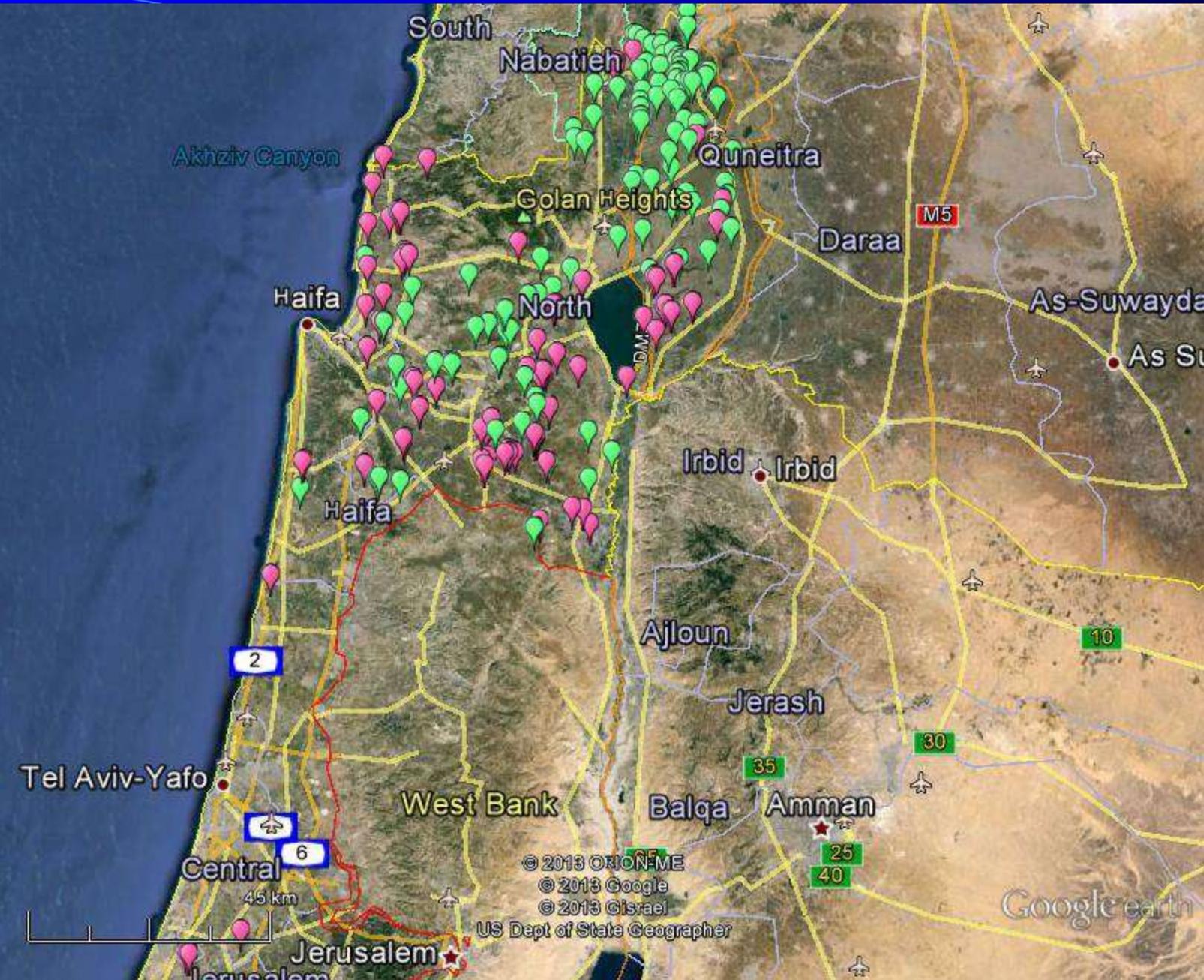
Beef

Milk



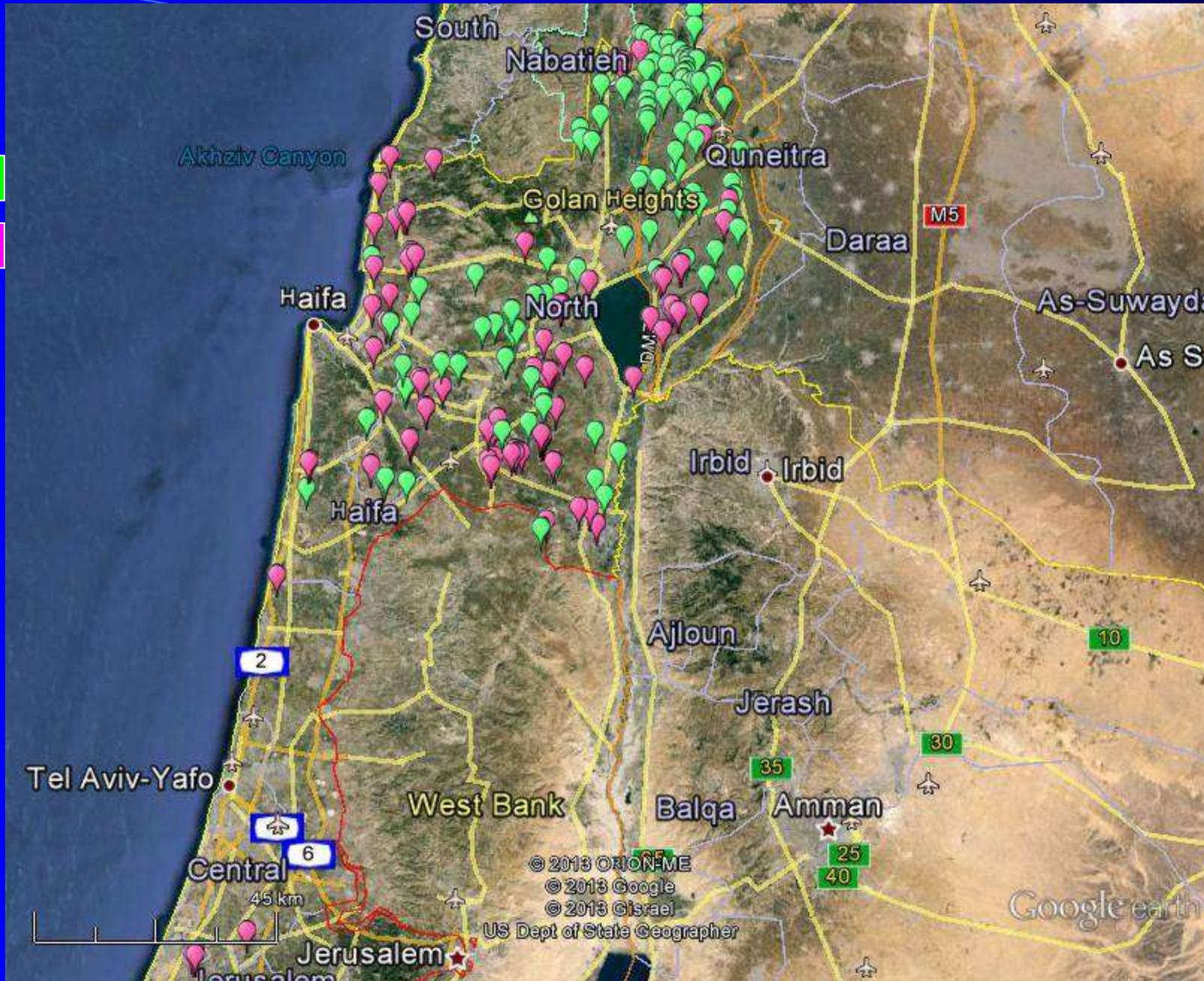
Beef

Milk



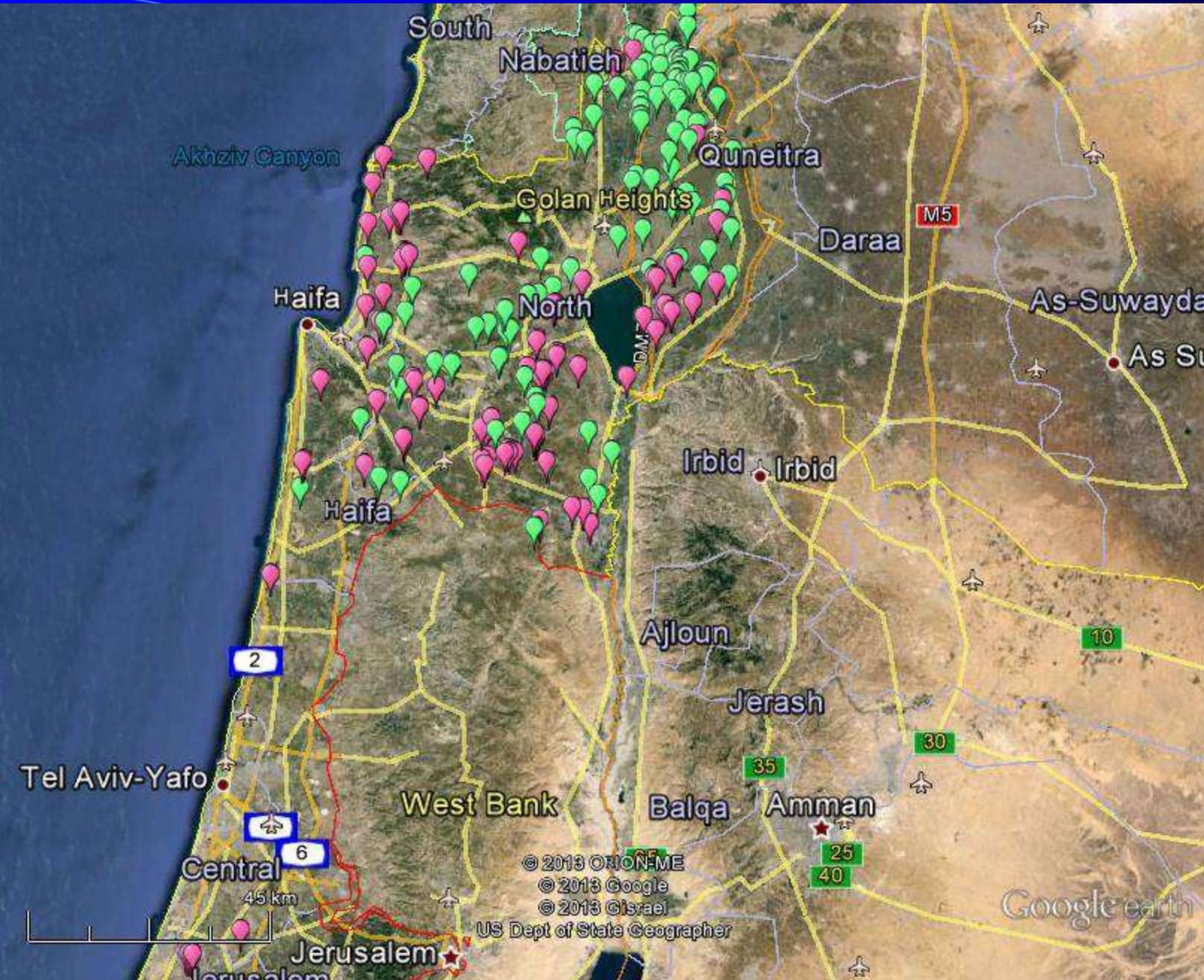
Beef

Milk



Beef

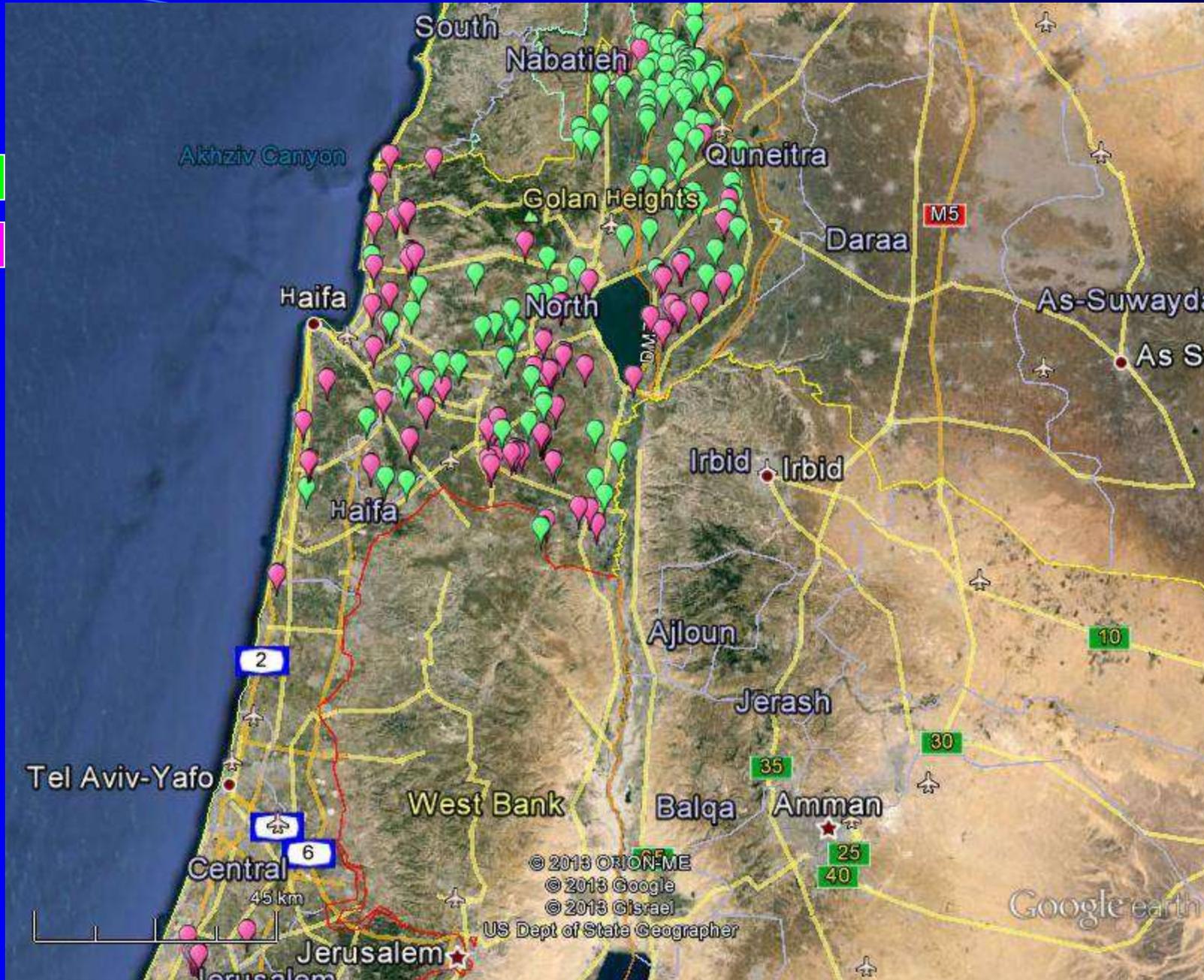
Milk



11-20/06

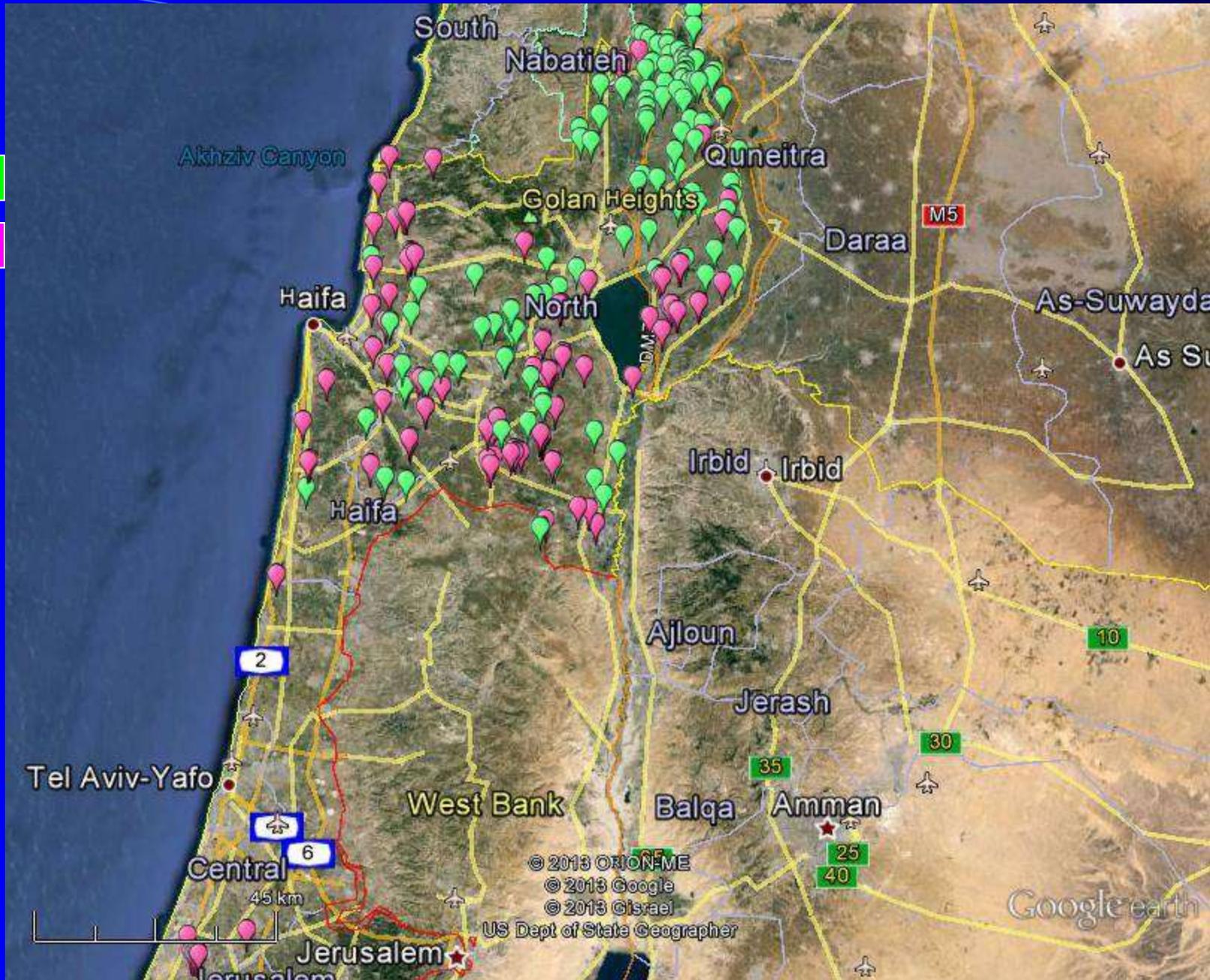
Beef

Milk



Beef

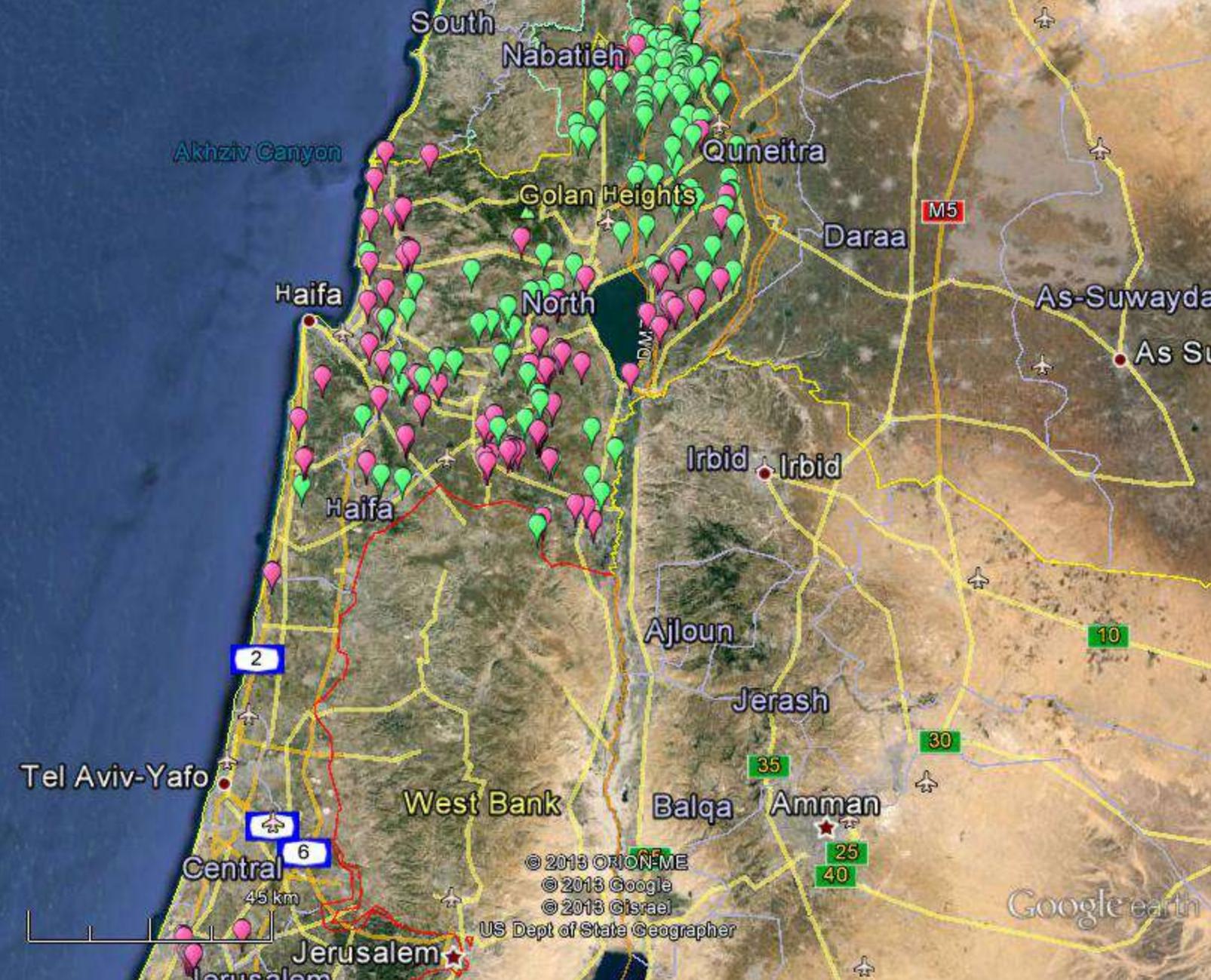
Milk



01-10/07

Beef

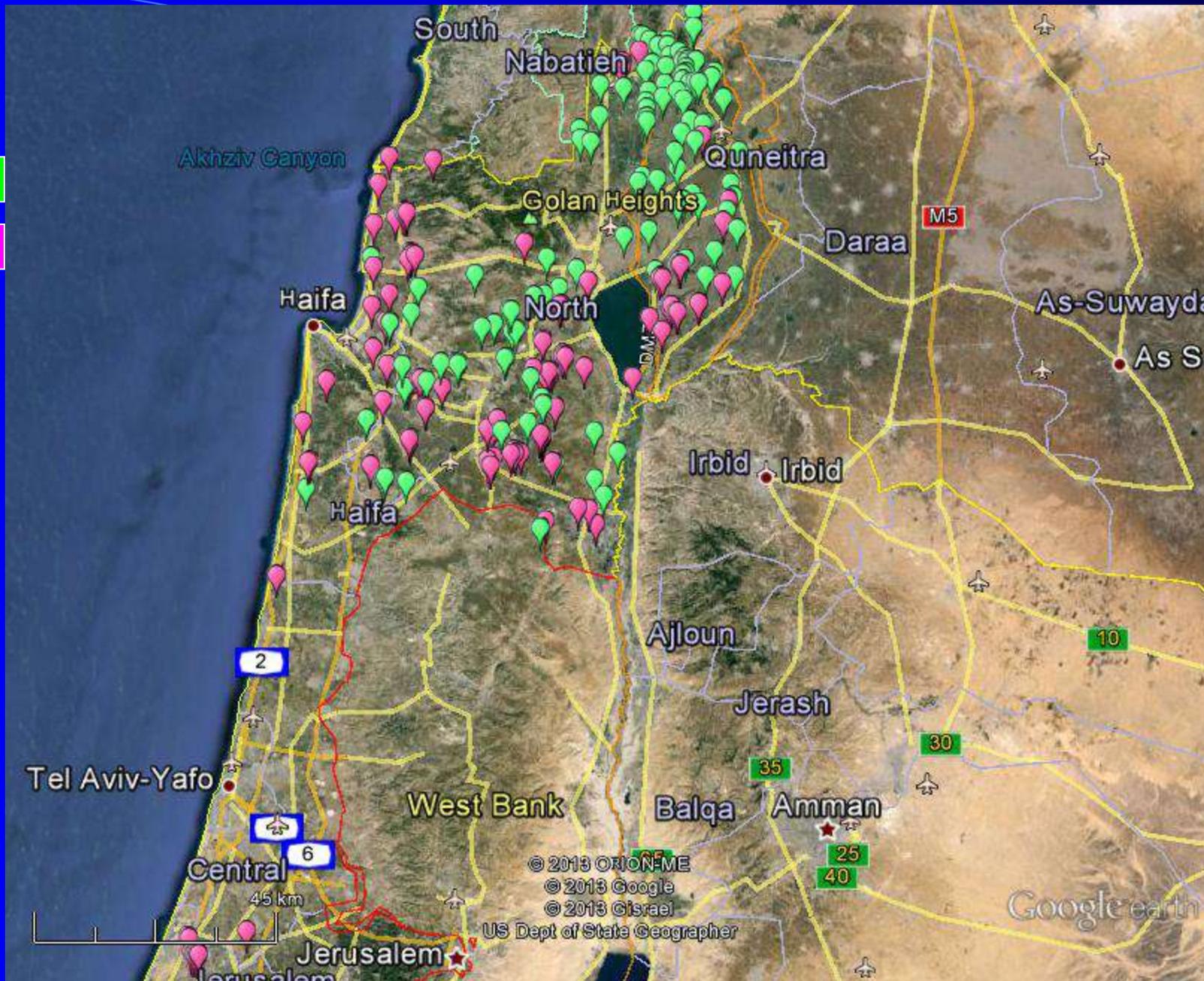
Milk



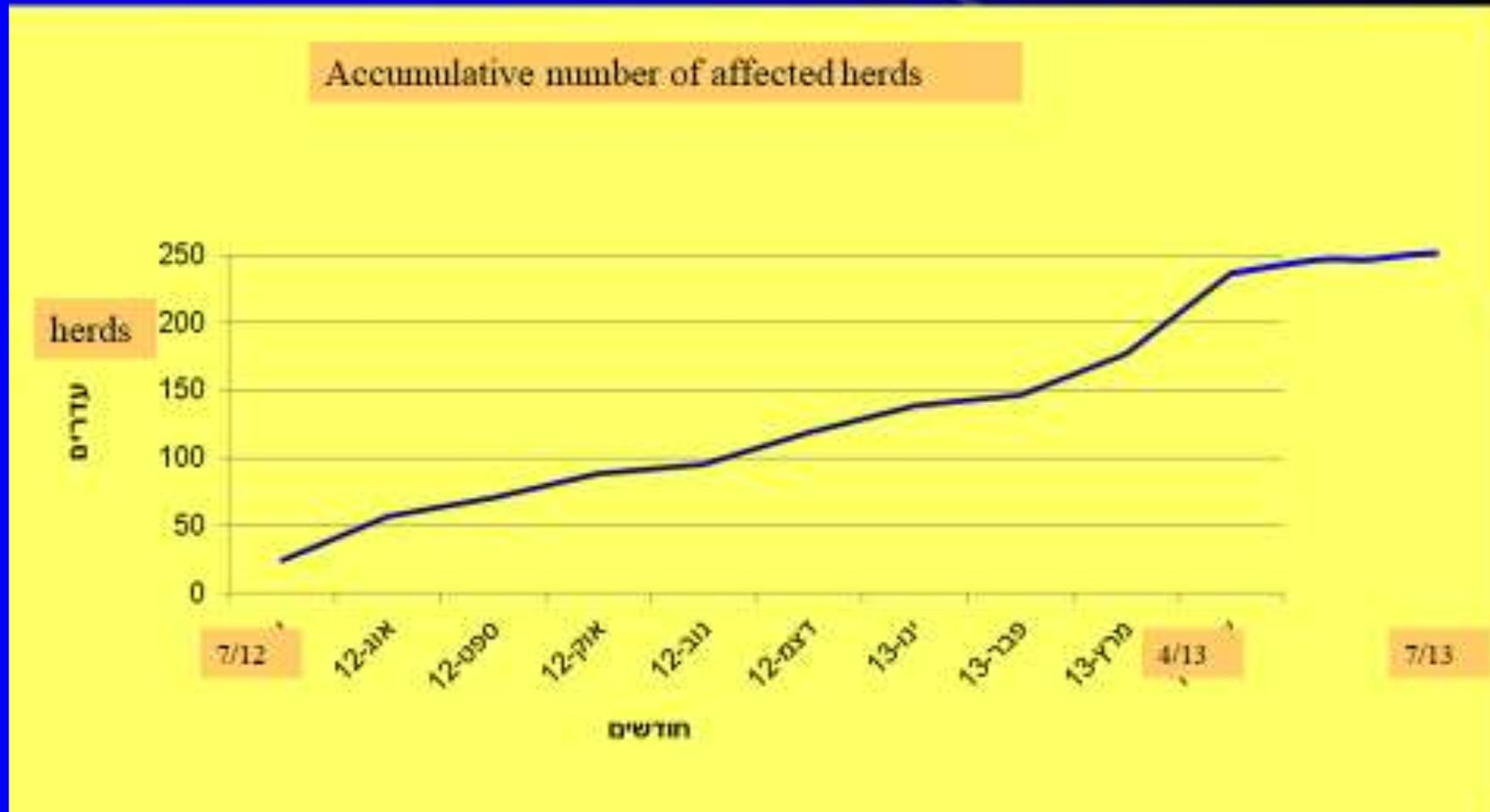
10-20/07

Beef

Milk



Mandatory vaccination from March 2013



Number of affected herds

Milk	Feedlot	Beef	Total	District
42	2	33	77	Gilboa
3	2	4	9	Hadera
20			20	Kanot
26	2	6	34	Acco
44	3	97	144	R. Pina
135	9	140	284	Total



Number of sick animals in affected herds

Milk	F.lot	Beef	Total	District
275	42	853	1170	Gilboa
4	28	19	51	Hadera
161			161	Kanot
98	10	33	141	Acco
192	45	3706	3943	R. Pina
730	125	4611	5466	Total



Mortality in affected herds

Milk	F.lot	Beef	Total	District
41	18	107	166	Gilboa
				Hadera
1			1	Kanot
		27	27	Acco
1	7	427	435	R. Pina
43	25	561	629	Total



Euthanasia in affected herds

Milk	F.lot	Beef	Total	District
53			53	Gilboa
			0	Hadera
41			41	Kanot
47			47	Acco
192	7	17	216	R. Pina
333	7	17	357	Total





2019

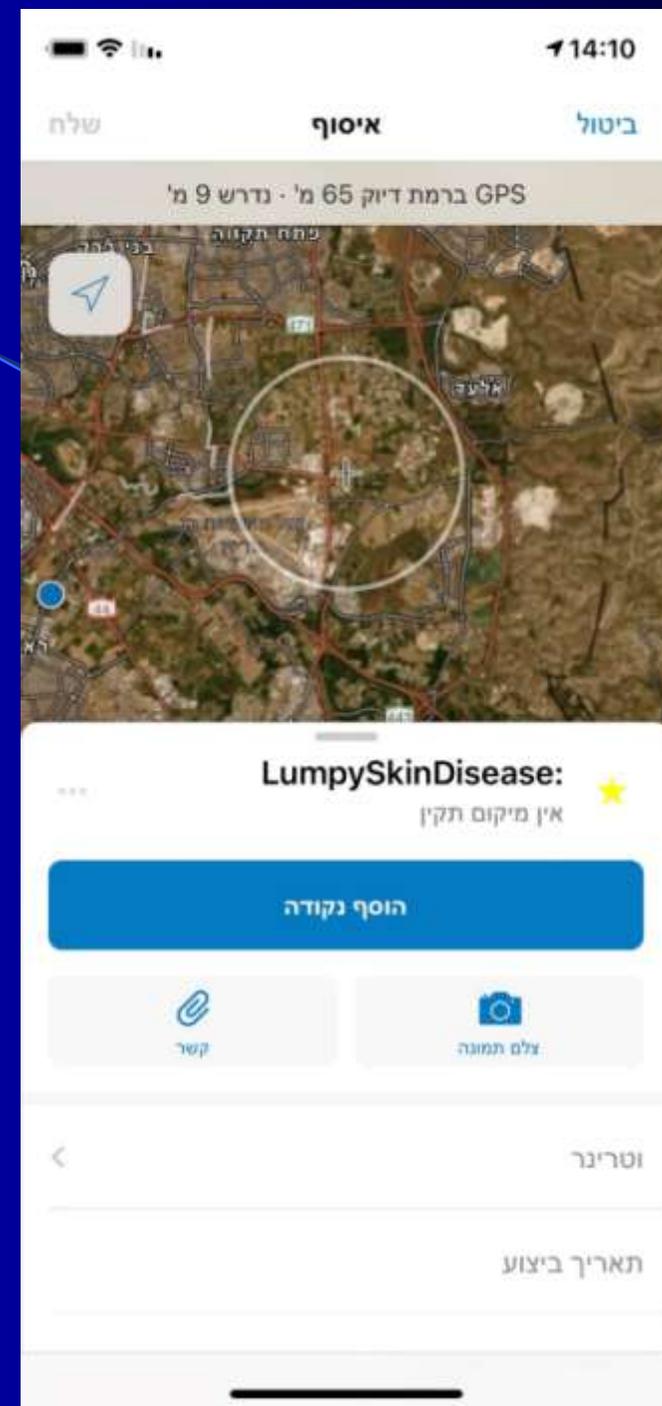




כלים חדשים היכולים לסייע
במניעה, דיווח ואבחון מחלות,
לרבות קטרת העור



אפליקציה חדשה לדיווח על חיסונים



שימוש ברחפן לאיתור עדרים נגועים



יתרונות:

- אפשרות סריקת אזורים נרחבים תוך זמן קצר
- הגעה לעדרים מרוחקים שהגישה אליהם קשה
- הגעה לבעלי חיים מוסתרים



יתרונות:

• התגברות על מכשולים בשטח



יתרונות:

Possibility to spot affected animals



יתרונות:

אפשרות לקרוא את מספר התווית



יתרונות:

אין הפרעה לבעלי החיים
אין צורך בסוסים וברכבים באזורים קשים



יתרונות:

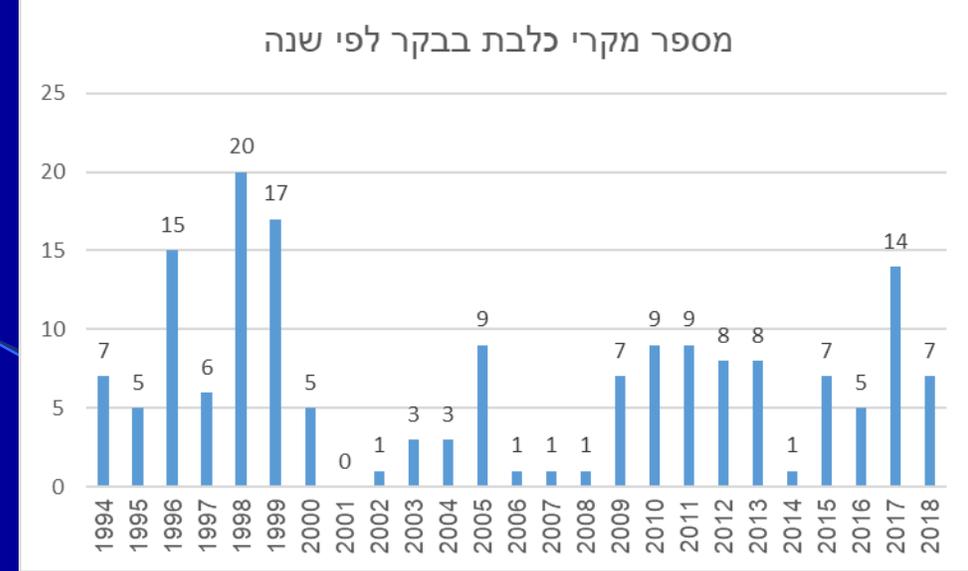
- בטיחות ורוחת העובדים (נחשים, מוקשים, פגעי מזג אוויר וכו')
- תיעוד בעזרת צילומים וסרטוני וידאו



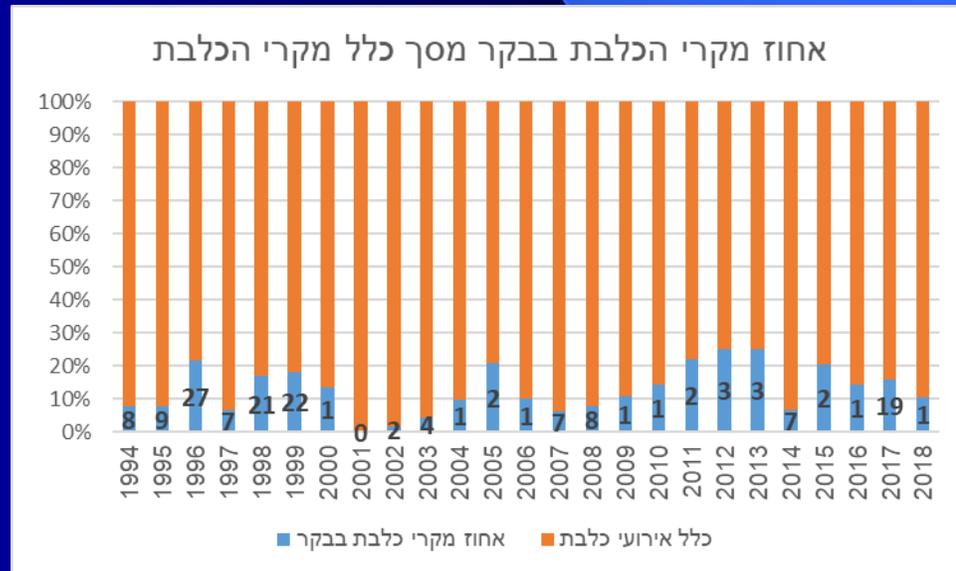
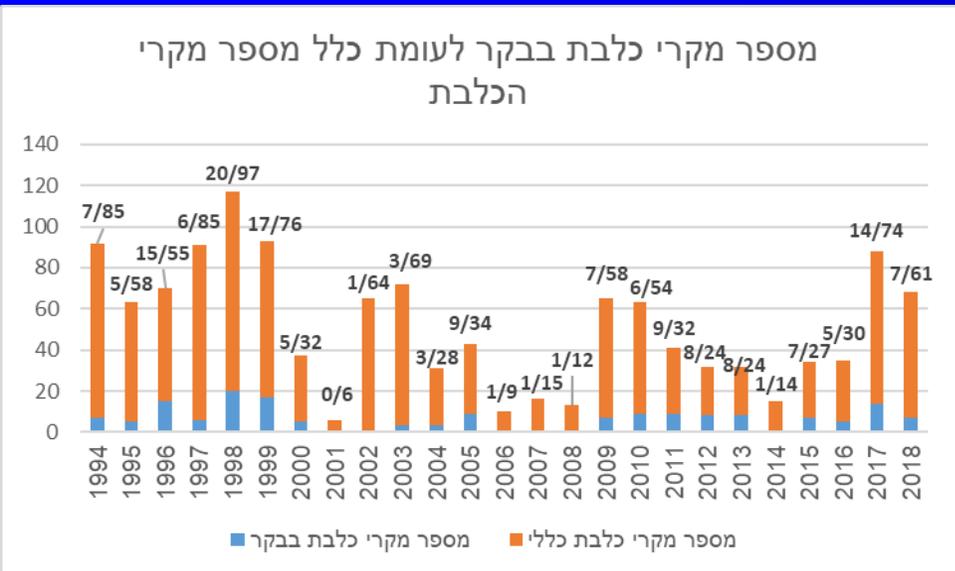
חסרונות:

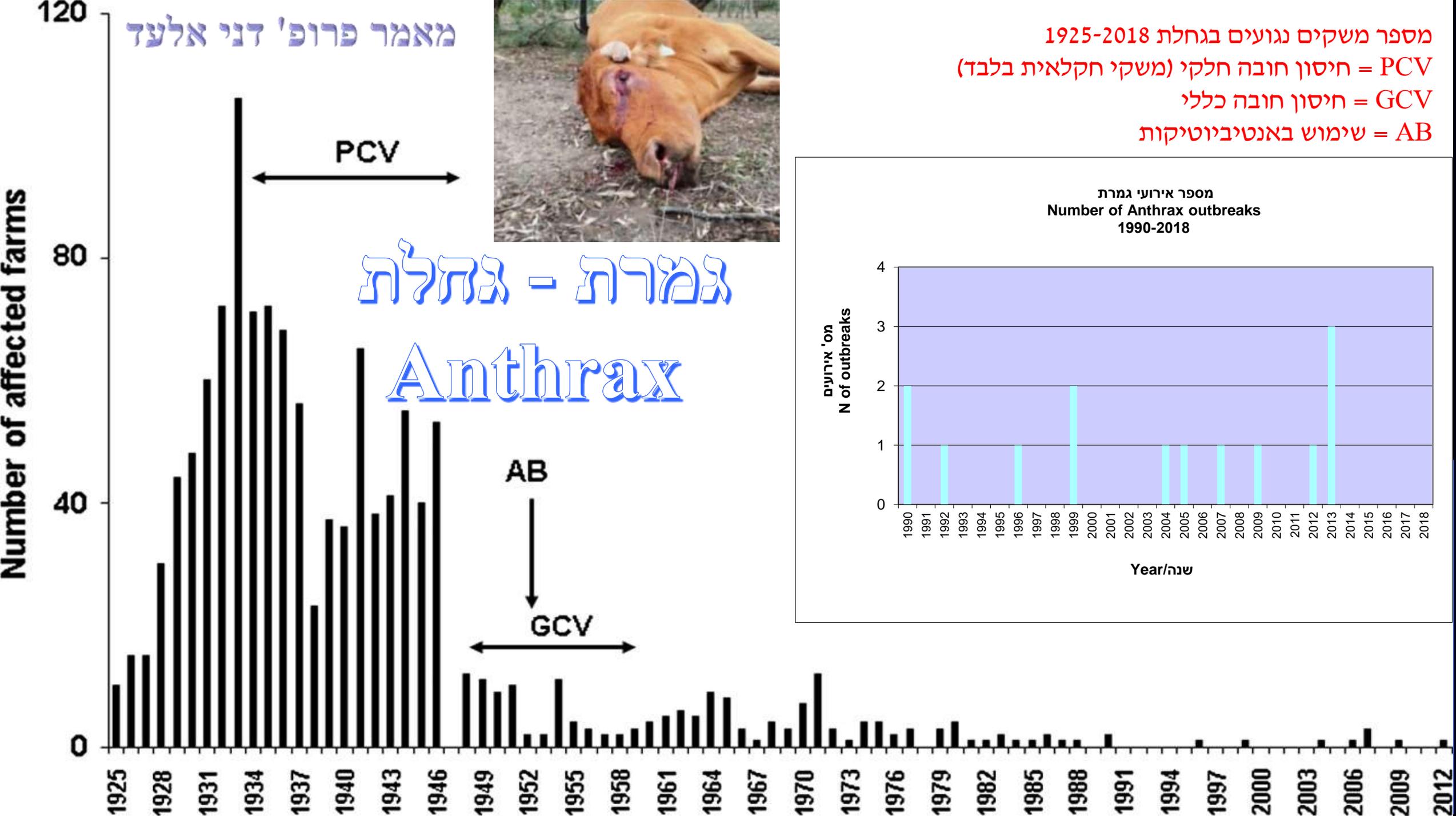
- תנאי מזג אוויר קשים
- זמן סוללה קצר
- מחיר גבוה לש הרחפן
- צורך ברשיון הטסה
- צורך באישורים באזורים מסויימים





מחלת הכלבת בבקר



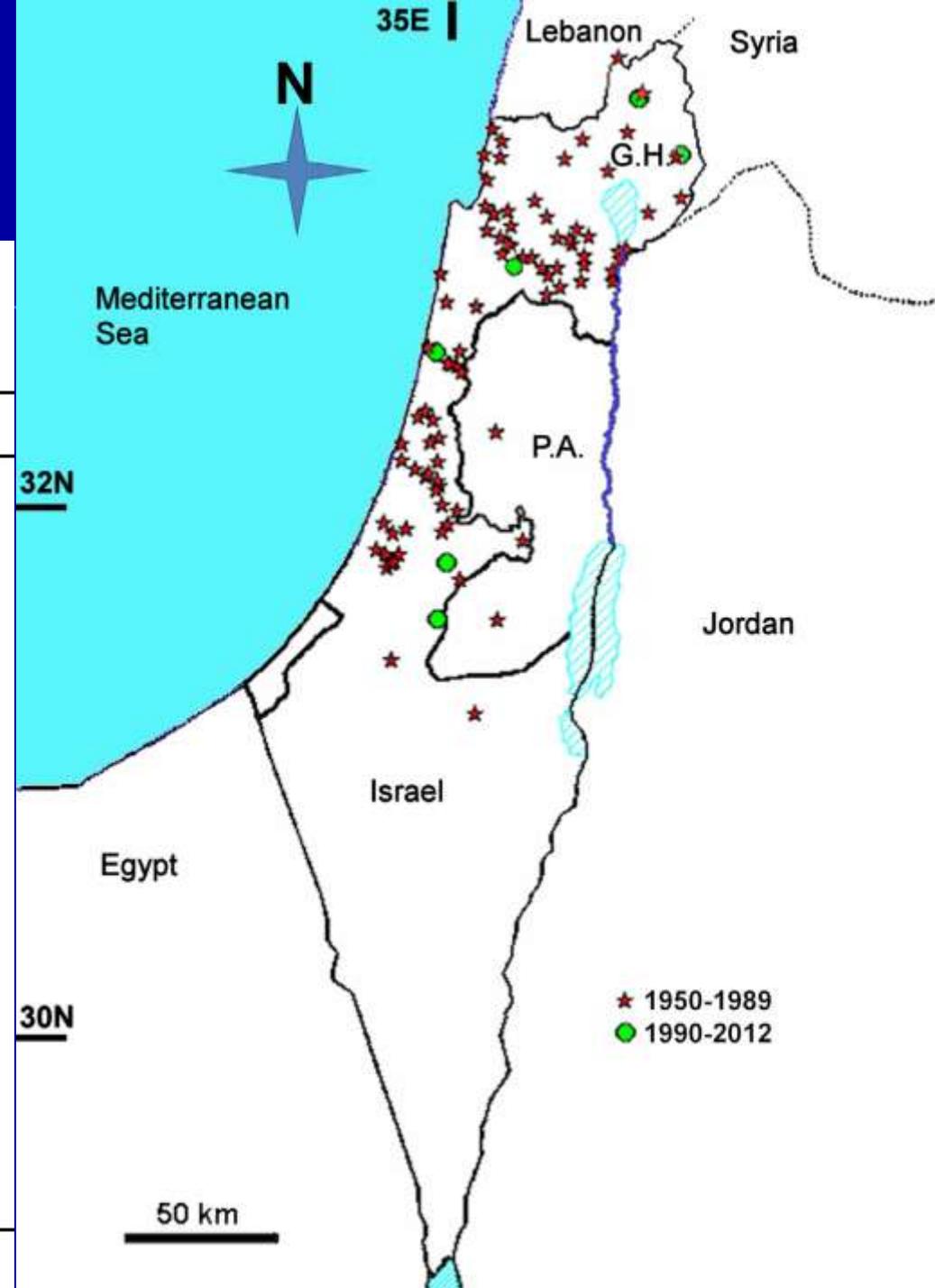


גמרת Anthrax

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.



Ephemeral fever (BEF) קדחת קיקיונית (שלושת הימים)

❖ דווח לראשונה ב- 1931

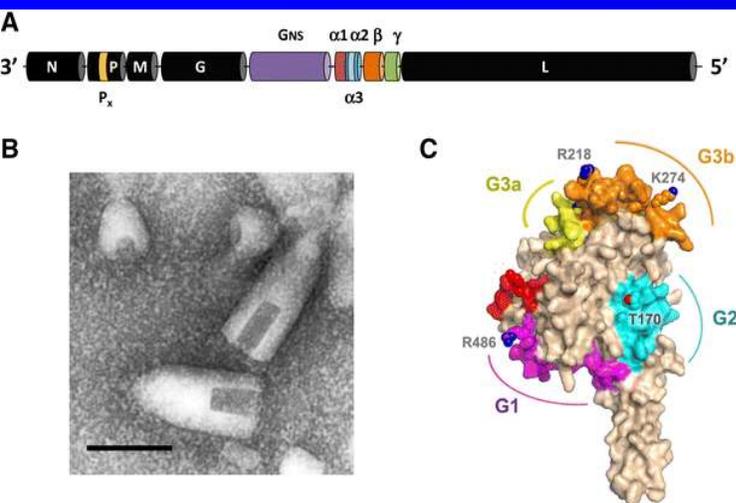
❖ עד 1990 – אירועים ספורדיים עם מרווחים ארוכים.

❖ לפני שנה זו דווח אירוע אחרון ב- 1951

❖ בד"כ מתחיל באביב ומסתיים בסתיו

❖ בד"כ בבקעת הירדן

❖ אחת המחלות היחידות שרשומה אצלנו ולא ב- OIE



Ephemeral fever (BEF) קדחת קיקיונית (שלושת הימים)

1990-1991

1999-2001

2004

2008

2009

2010

2014-15

2017



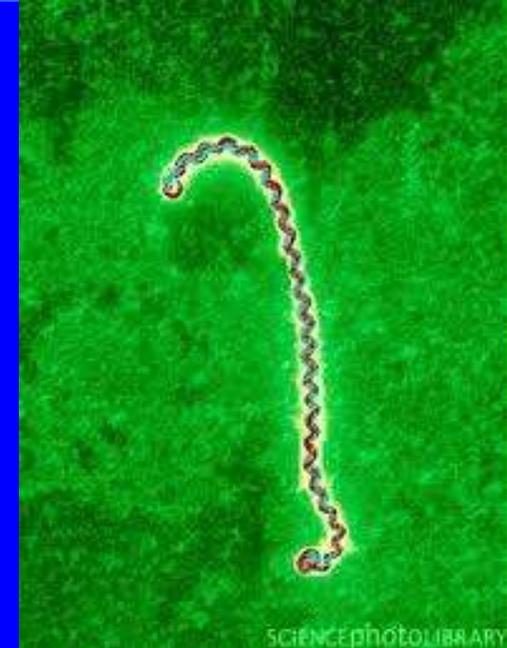
לפטוספירה 2017-18

❖ עשרות חולים חשודים, מתוכם חיילים רבים.

❖ חשד קליני על פי סימנים קליניים.

❖ קשר אפידמיולוגי לטבילה בזאכי, יהודיה, זויתן ומשושים ובירדן באזור פארק הירדן.

❖ לחלק מהאנשים יש אבחנה מעבדתית.



לפטוספירה - איפיון המחלה

עלולה לעבור לאדם



- סיכון גבוה לעובדים עם בעלי חיים, והבאים במגע עם הפרשות ובעלי חיים חולים (מחלת מקצוע):

– רופאים וטרינריים.

– עובדי בתי מטבחיים.

– חקלאים (רפתנים).

– עובדי תברואה.

- הדבקת האדם - מגע ישיר עם שתן מזוהם מבקר או חזירים, אדמה מזוהמת או מים מזוהמים.



ברוצלה מליטנזיס בבקר

❖ בשנם האחרונות – זליגה מהצאן לעדרי בקר לחלב

❖ בריאות הציבור

❖ נזקים עצומים

❖ מדיניות שליחת נפלים ודגימות

❖ הנהגת חיסון

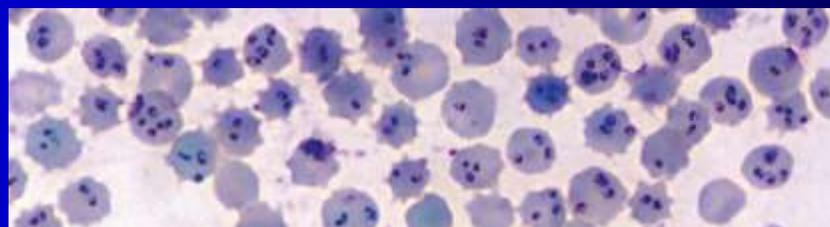




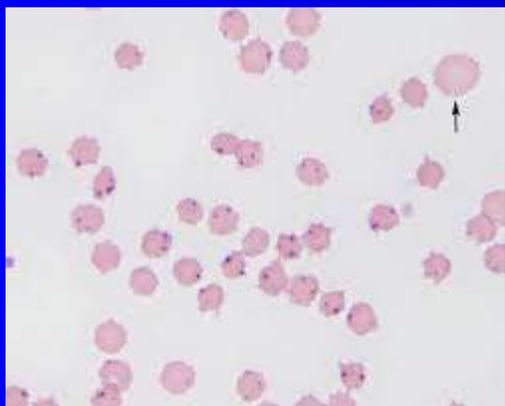
קדחות



❖ בבזיה



❖ טיילריה



❖ אנפלסמה



מחלות מגיחות



Bovine Spongiform Encephalopathy (BSE)



Bovine Spongiform Encephalopathy

ספגת המח (BSE)

- ❖ מקרה יחיד בישראל במאי 2002 בפרת חלב מהגולן
- ❖ נולדה ב- 1992 בעמק בית שאן והועברה לגולן בגיל שנתיים
- ❖ מאז המקרה, ועד מאי 2013, כל המוחות של בקר מעל 30 חודשים נבדקו לפני השיווק – כולן נמצאו שליליות



OIE

הכרזה על סיכון זניח

- בעקבות הכרזה על ישראל כבעלת סיכון זניח, ירד הצורך לבדוק פרות בריאות שנשחטות בבתי מטבחים.
- מאז מתקיימות בדיקות ל:
 - פרות מעל גיל 30 חודש שמתות במשקים ונשלחות למתקן הכילוי.
 - פרות שנשלחות למכון הווטרינרי לבדיקת כלבת או לנתיחה לסיבת המוות.

במאי 2013, מדינת ישראל קיבלה מה-OIE הכרה, שהיא בעלת סיכוי זניח להמצאות מחלת ספגת המוח



מחלות מגיחות

EHDV (2006)
BTV



Epizootic hemorrhagic disease

- ❖ Bluetongue like disease
- ❖ Vector – *culicoides*
- ❖ Incubation period:
 - 5-10 days
- ❖ Duration of clinical disease:
 - Several to 14 days.
- ❖ Known in deers in USA

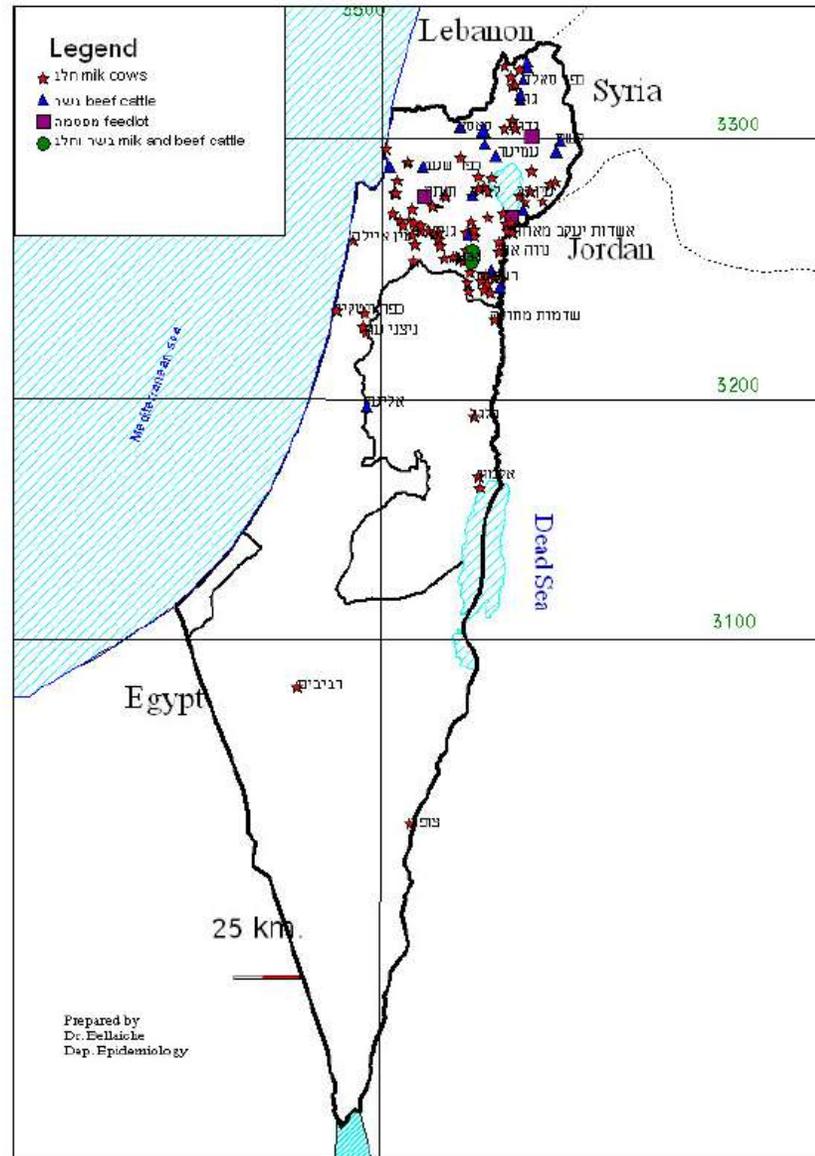


Epizootic hemorrhagic disease

- ❖ First confirmed outbreak – Summer 2006
- ❖ 28 August – 17 November- 111 sites
- ❖ Mostly in dairy cows
- ❖ Most of the cases in the Jordan basin particularly around the Sea of Galilee
- ❖ Later extending westwards into the valley of Yizreel and the northern shore



Epizootic Hemorrhagic Disease 2006



שחפת

Mycobacterium bovis

- ❖ 09/1999 אירוע אחרון לפני האירוע של 2019
- ❖ מעוז חיים – 87 פרות חיוביות במבחן טוברקולין במספר סבבים.

❖ לא ברור מקור ההדבקה

❖ ב- 2018 *M. caprae*



תמונה – ד"ר נעמה זערוור



BVD type II

- ❖ June 2008 – first case in Israel.
- ❖ Virulent disease.





אלח דם מדמם – פסטורלה מולטוצידה Haemorrhagic septicemia

- ❖ מהרבעון האחרון של שנת 2016 הגיחה שוב המחלה שלא נראתה מאז 1948.
- ❖ מוות פתאומי ללא סימנים קליניים מקדימים, או חולשה וחום זמן קצר לפני המוות.
- ❖ המחלה פגעה תחילה בפרות בוגרות ברפת הצפון באורטל והופיעה בהמשך גם בעדרי בקר לבשר רבים.
- ❖ בסוף 2017 מתו מהמחלה עגלות ברפת אבני איתן.
- ❖ בשנת 2018-2019 המחלה הופיעה בעוד מספר עדרים.



מחלות שנעלמו מהנוף (בינתיים)

שם המחלה	Name of Disease	אירוע אחרון בישראל
טריכומונוזיס הבקר	Trichomonosis	1959
קמפילובקטר גניטלי בבקר	Bovine genital campylobacteriosis	1959
ברוצלה אבורטוס בבקר	Brucellosis (Brucella abortus)	1984
דלקת מדבקת של קרום החזה והריאה	Contagious bovine pleuropneumonia	1941



הרעלות המוניות



אזורי לחימה





תודה על ההקשבה

