



# Agricultural forecasting

# Agricultural forecast

- Main forecast:
  - A five day forecast for 17 stations representing different geo climatic areas throughout the country. The forecast refers to a wide range of climatic parameters: Temp', rh, wind and precipitation.
- Frost forecast:
  - Forecasting sub zero temp' (screen at 0.5 m').
- Forecasting fire blight (pear tree disease):
  - March-April: (Temp' & Rh).
- Permits for burning agricultural organic waste:
  - The permits are given according to the forecasted climate conditions.

# Meteorological warnings

- Frost.
- Hail events.
- Gale winds.
- Severe rain storms.
- Sharav conditions- extremely hot and dry weather
- Fire warnings- Not permitting farmers to burn organic waste.















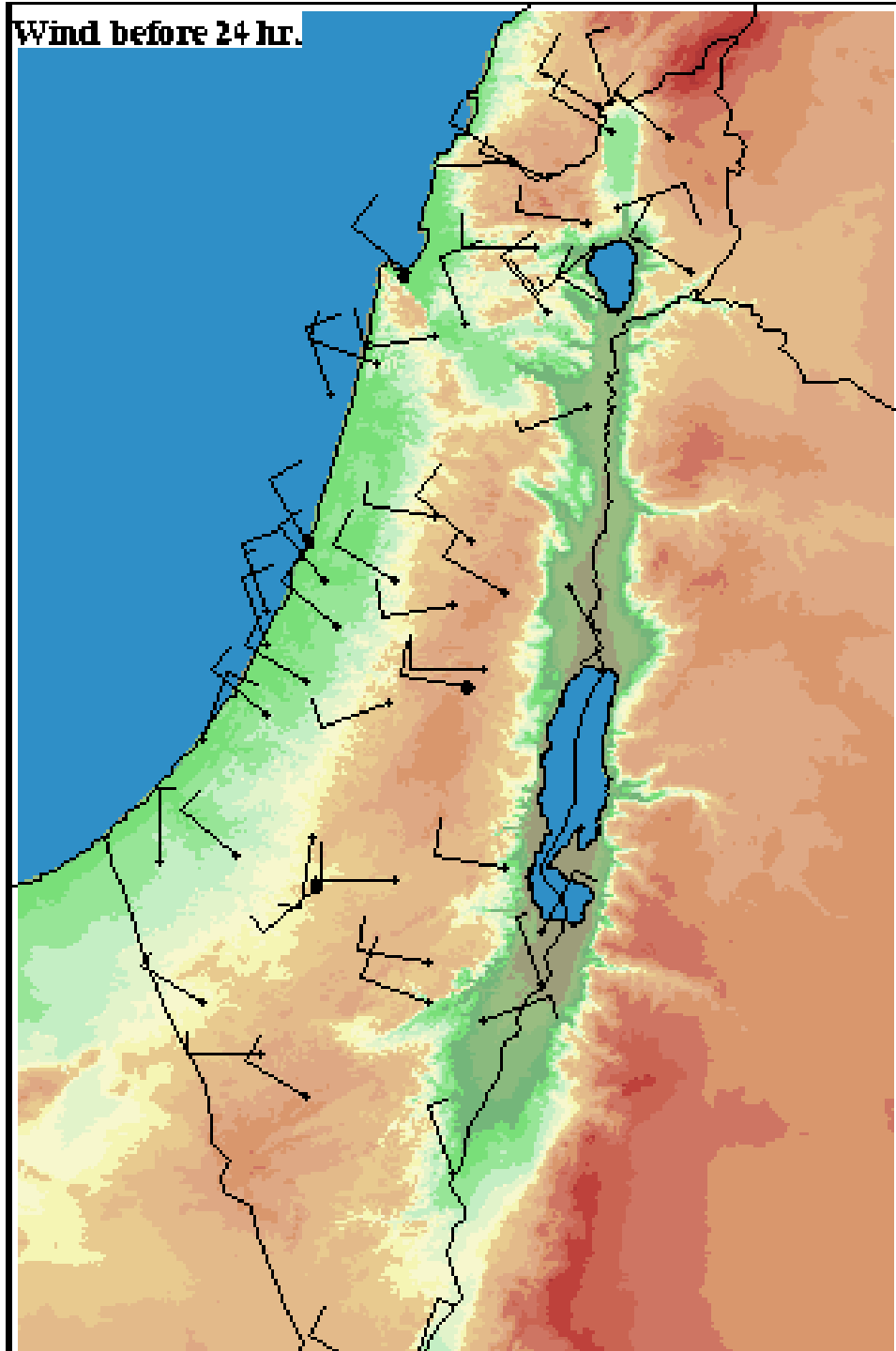
# The forecasters tools

- Synoptic maps:
  - Ofenbach, Bracknel, ECMWF , Ir
- Radiosonde- Collecting data from higher levels of the atmosphere.
- Conventional meteorology stations.
- Automatic meteorology stations.
- Cloud radar.
- Satellite's: polar & Geostationary.

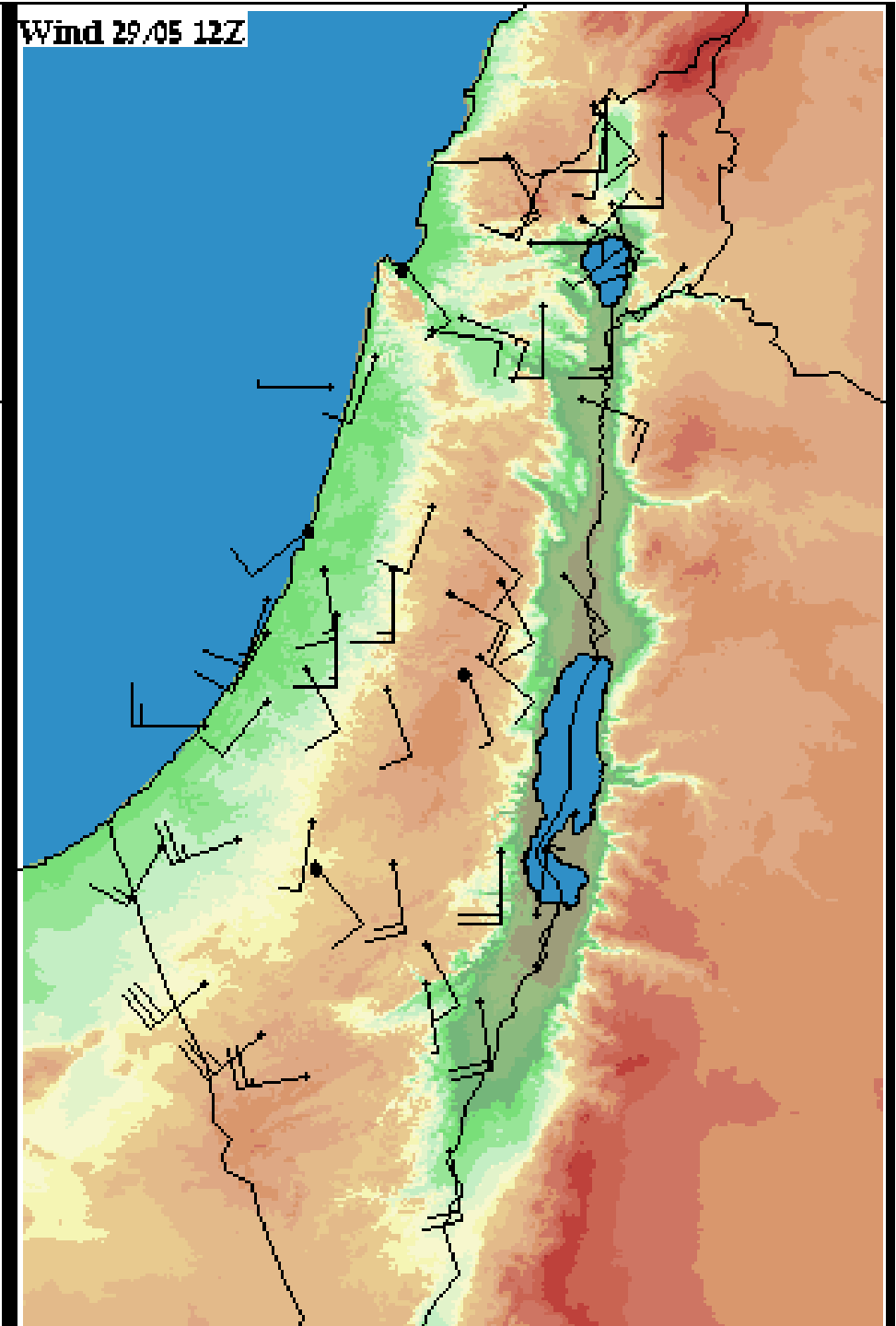
# Collecting meteorological data

- Conventional (manned) observation stations spread throughout the country. The observation includes a daily report every three hours of various meteorology parameters: Temp', Wind, Cloudiness, Visibility, and precipitation amounts. The data is sent to the Met office and there is feed into the main computer system and sent to the WMO.
- Automatic meteorology stations (above 100):
  - Ministry of Agriculture..
  - Meteorology office..
  - Ministry of environment.
  - Army (air force, navy & intelligence)
  - Private company's.

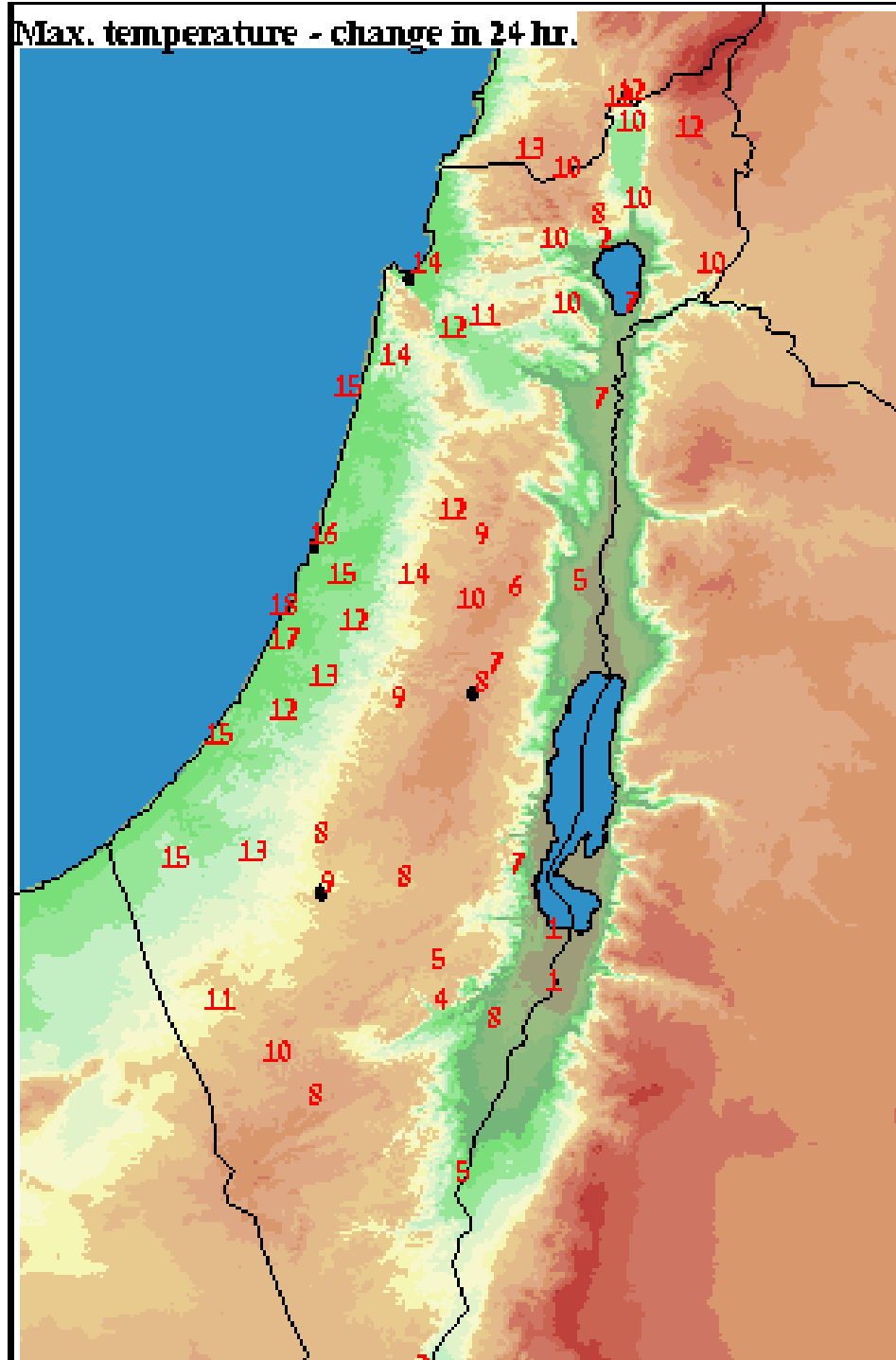
Wind before 24 hr.



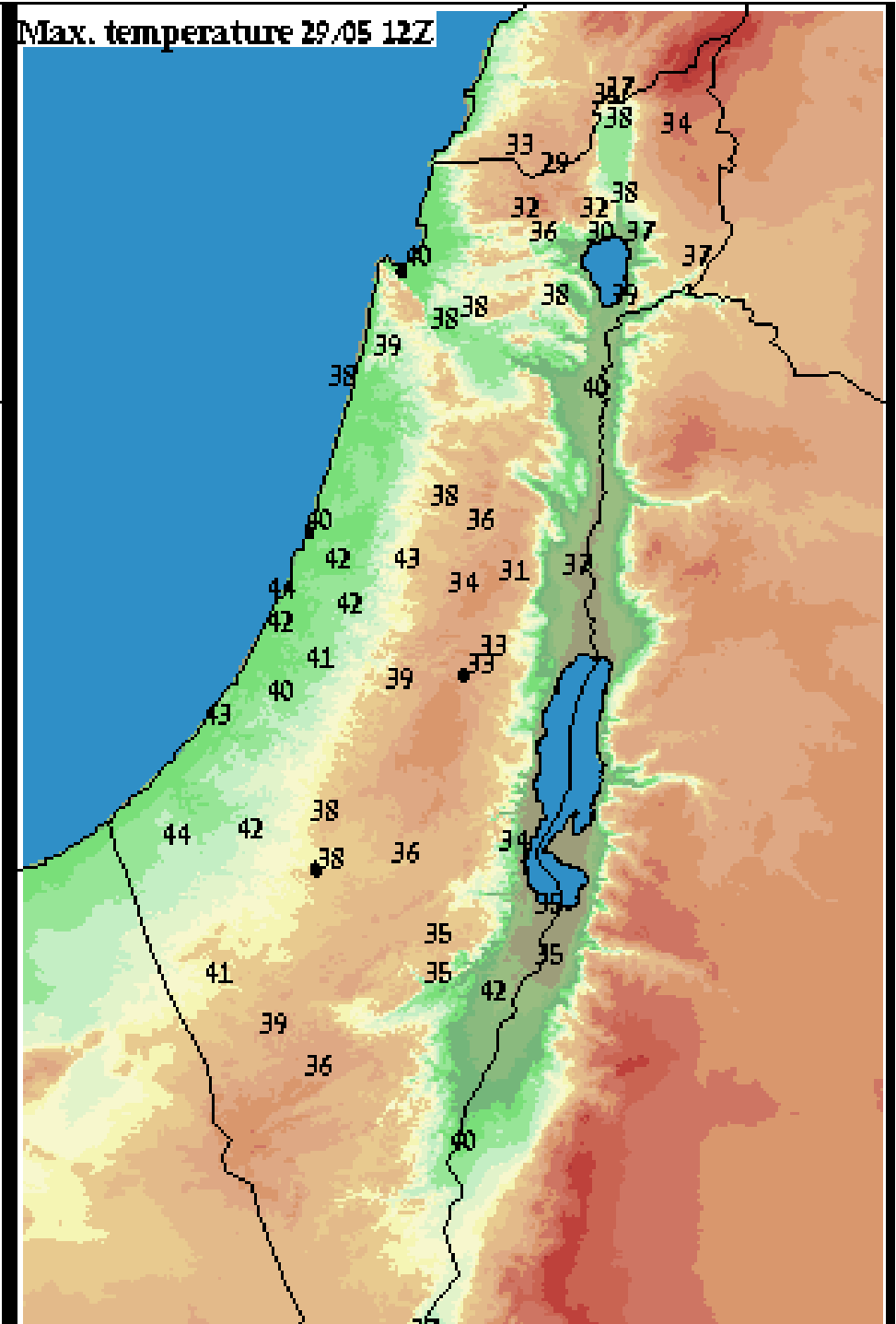
Wind 29/05 12Z



Max. temperature - change in 24 hr.



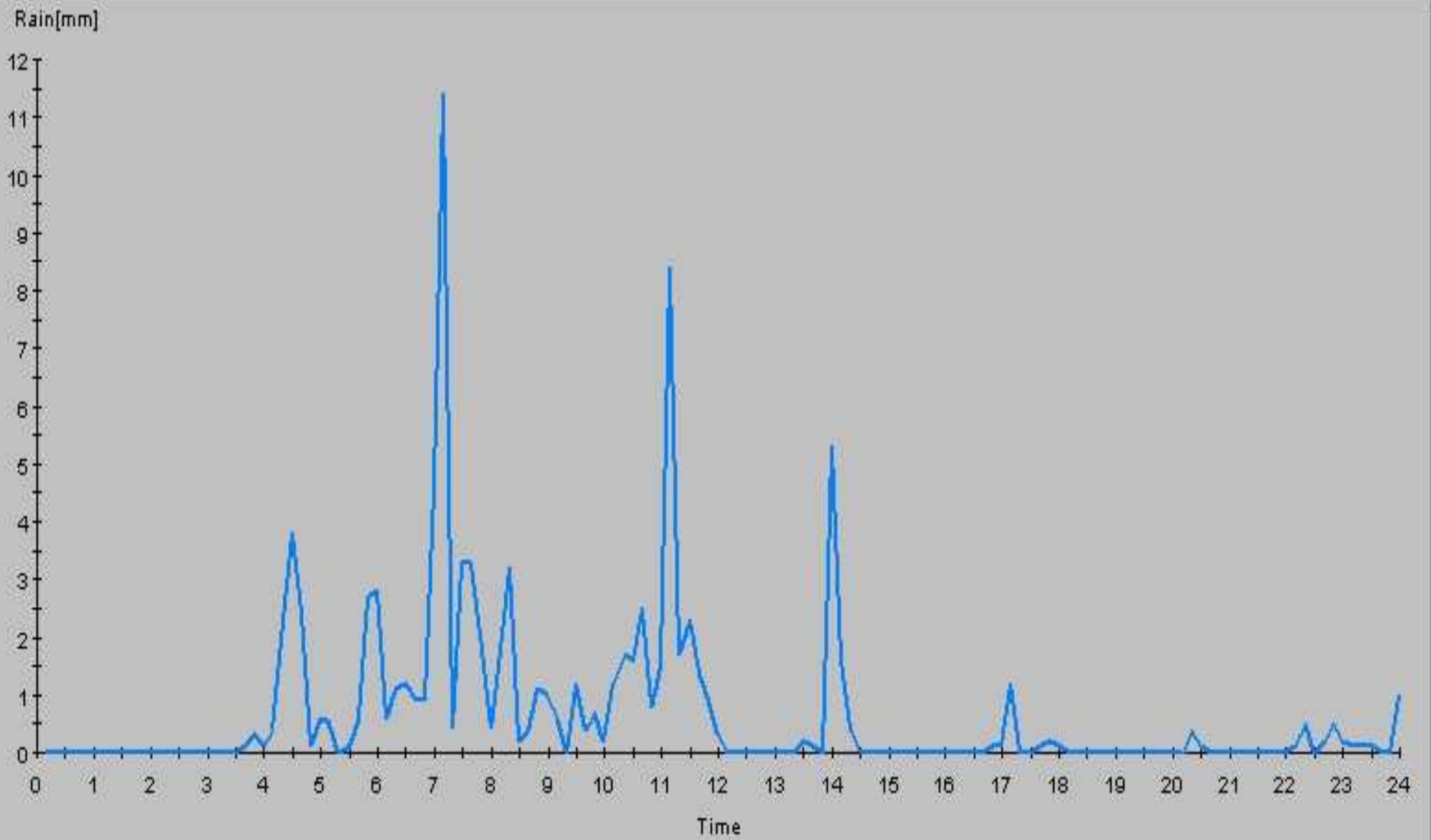
Max. temperature 29/05 12Z





Station	Date Time	WS	WD	T.5M	T2M	T10M	RH	RAD	RAIN
		m/sec	deg	°C	°C	°C	%	W/m²	mm
Tel-Mond	24/06 03:00	3.8	174	20.5	21	21.9	88	-2	0
Maor	24/06 03:00	3.6	182	21.7	22	99.9	96	-2	
Azrikam	24/06 03:00	5.1	176	21.9	22	22.2	86	-3	0
Roopin	24/06 03:00	4.6	174	20.9	21	21.9	89	InVld	0
Emek	24/06 05:00	27.9	0	NoDat				NoDat	5
Zikron	24/06 03:00	1.6	120		20	21	95	-2	0
Gilboa	24/06 05:10	.3	47					15	0
Gilat	24/06 03:00	1.8	208		21	27.6	86	0	0
Ein-Hsofet	24/06 13:10	8.2	236						OffSc
Barnea	24/06 05:00	2.2	217		19		101	3	0
Zuba	24/06 02:00	3.3		17.4	18		96	0	0
Regba	24/06 03:00	1.9	134	21.8	22	22.2	81	-1	0
Lahish	24/06 04:00	1.5	176		21		86	-3	0
Gamliel	24/06 03:00	3.5	189	20.9		21.8	85	-3	0
Negba	24/06 03:00	2.2	184	21.5			84	-3	0
Revadim	24/06 03:00	1.8	170		21		85	-2	0
Ramat Hanegev	24/06 03:00	2.5	235	20.2	20		87	0	0
Revivim	24/06 03:00	1.2	194	20	20		91	-2	0
Sde Boker	24/06 03:50	3.2	263	19.4	19		89	-3	0
Bsor	24/06 05:10	2.1	185		20		100	28	0
afek	24/06 03:00	1.1	116	19.8	20	21.2	85	-1	0
Koren	24/06 04:00	2.2	119	21.1	21	21.6	83	-1	0

Rain[mm] Daily Report Akko  
29/01/03 Interval 10 Min

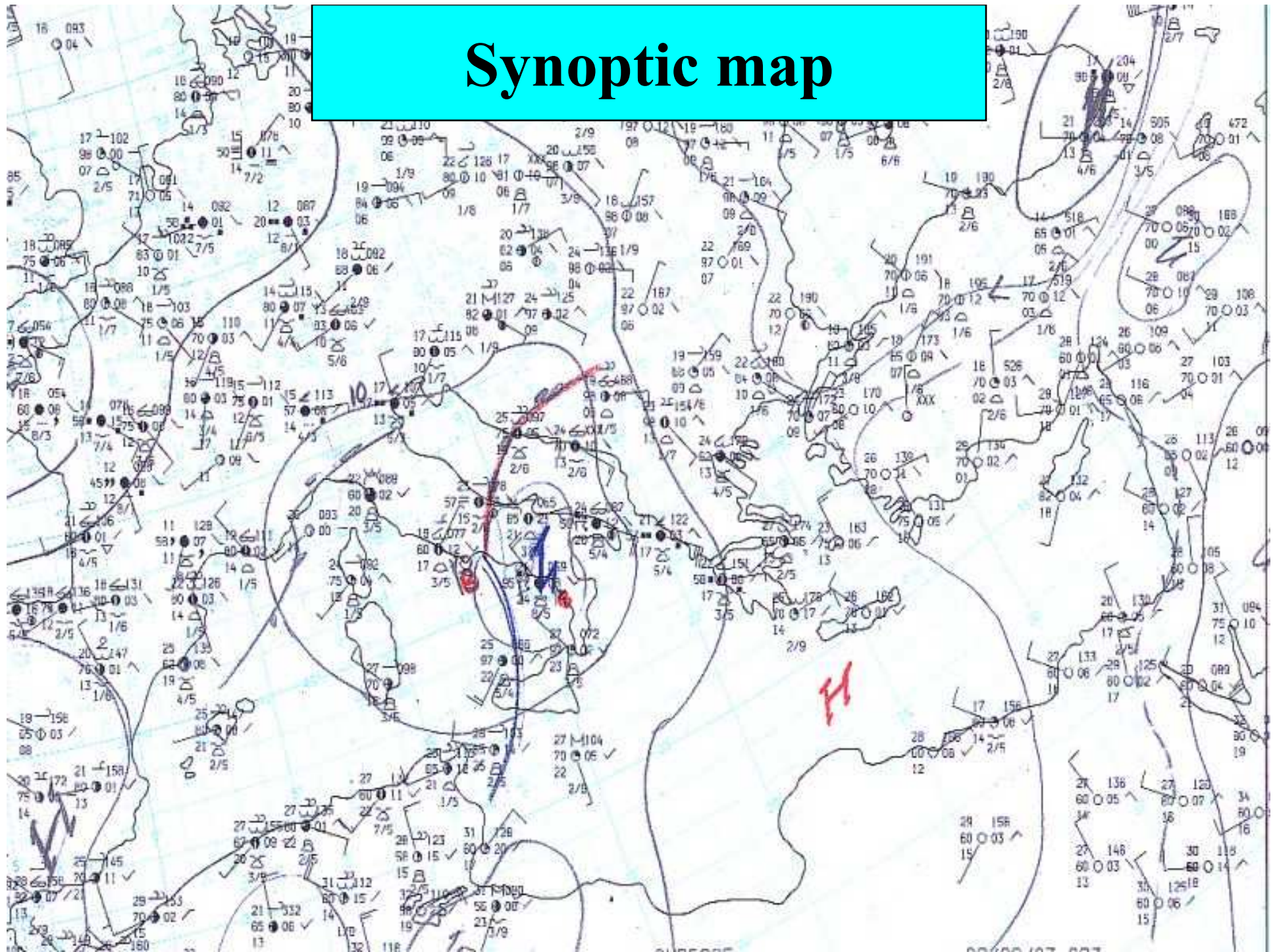


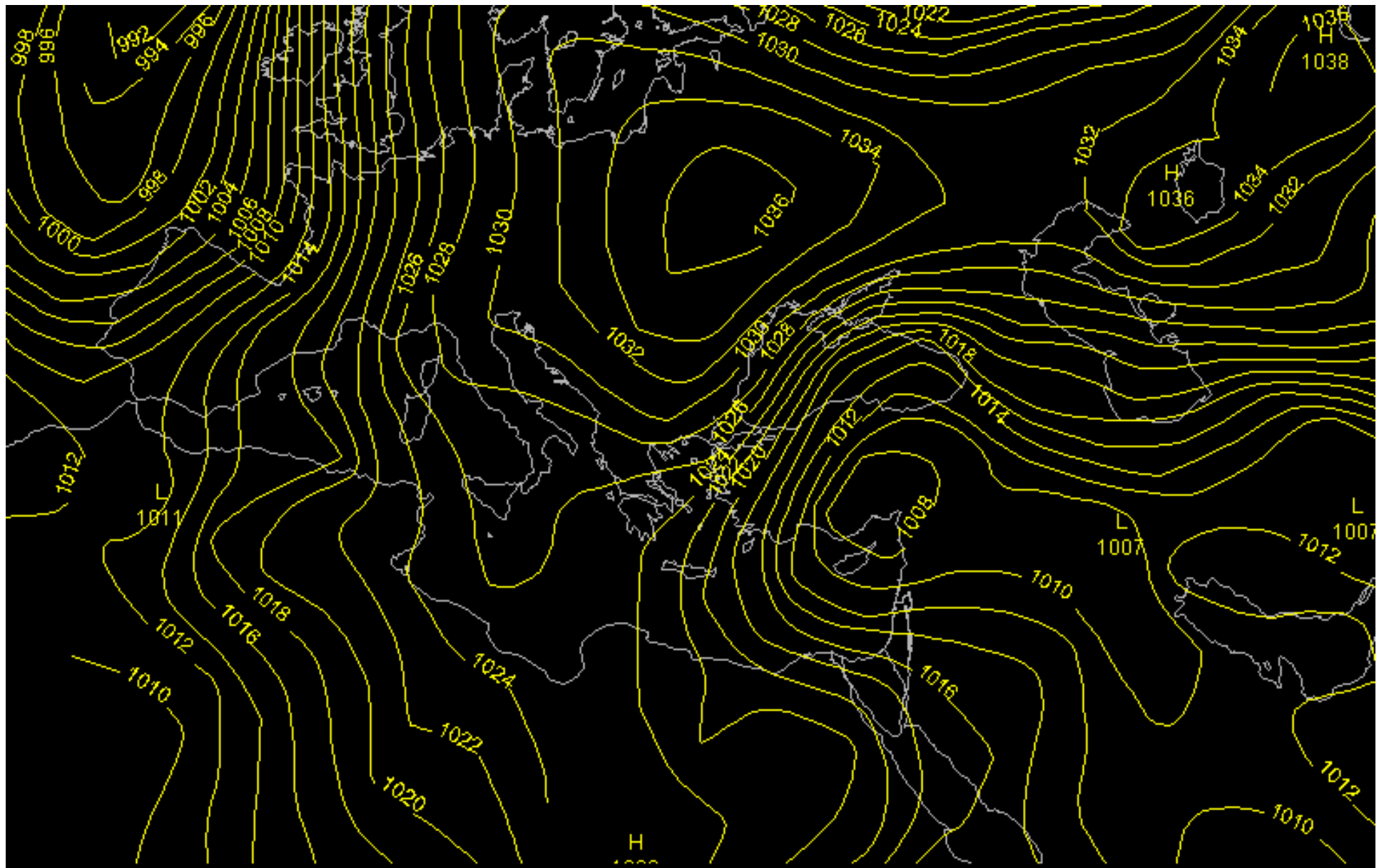




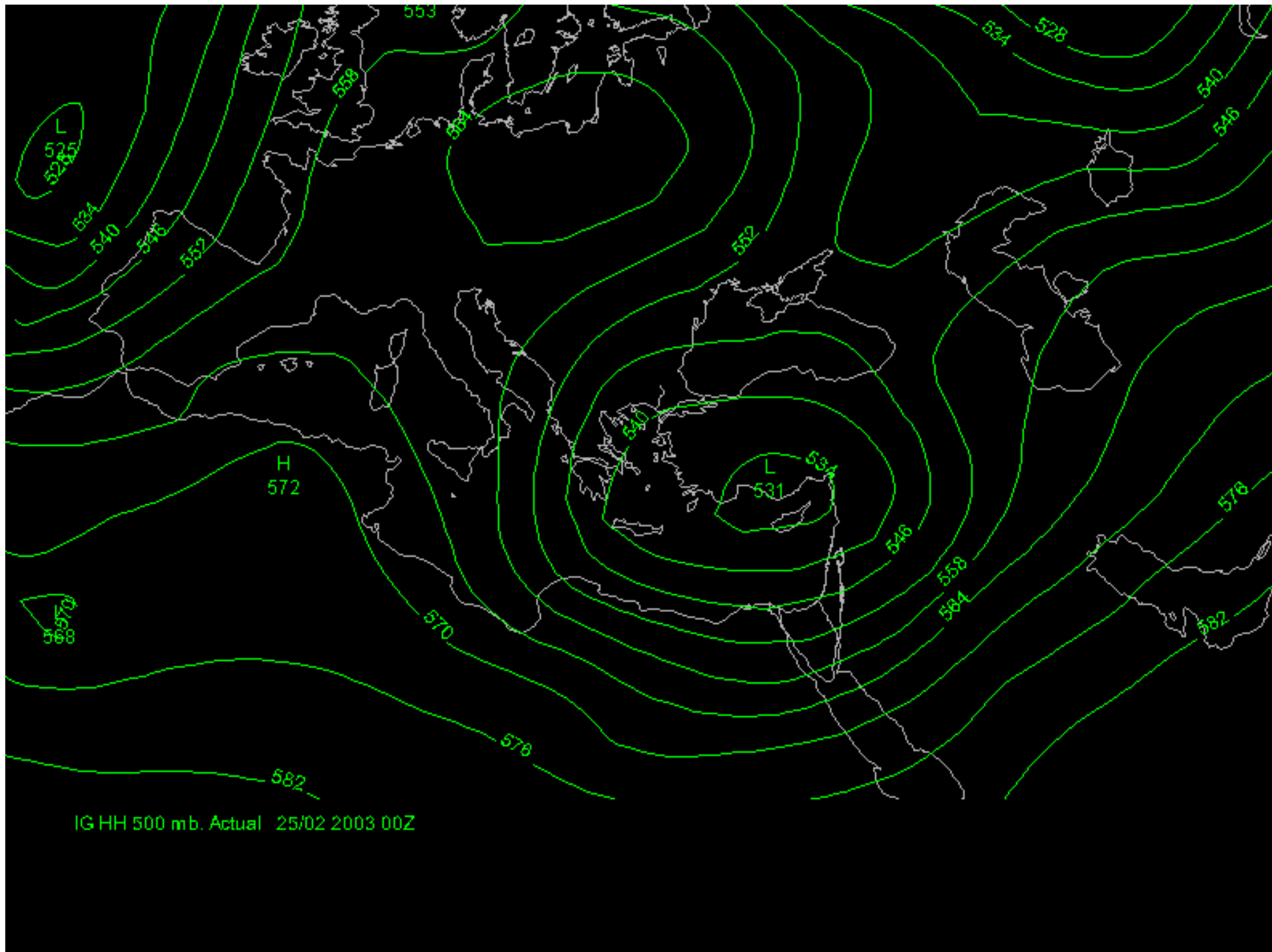


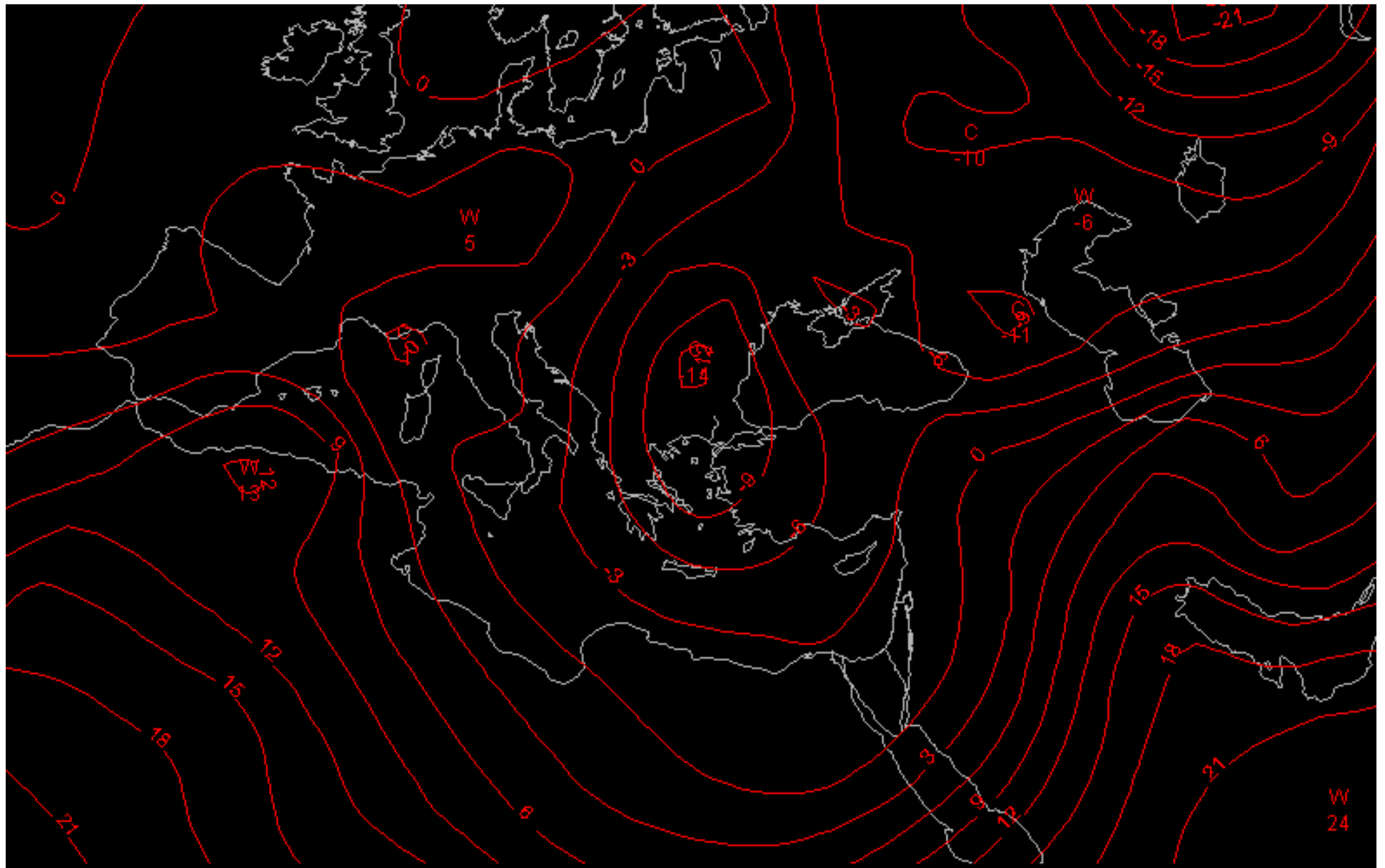
# Synoptic map



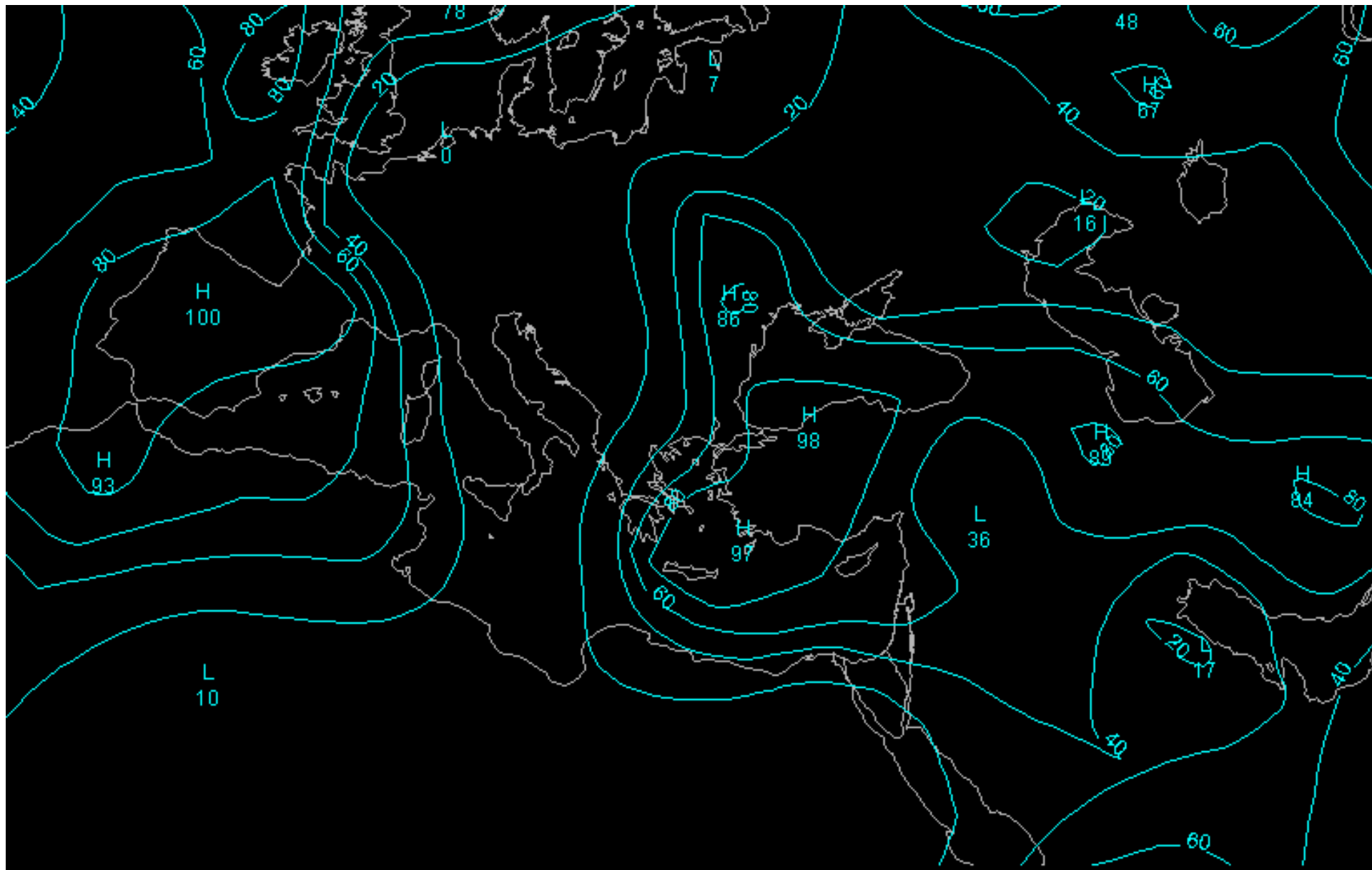


IG PP Surface Actual 25/02 2003 00Z





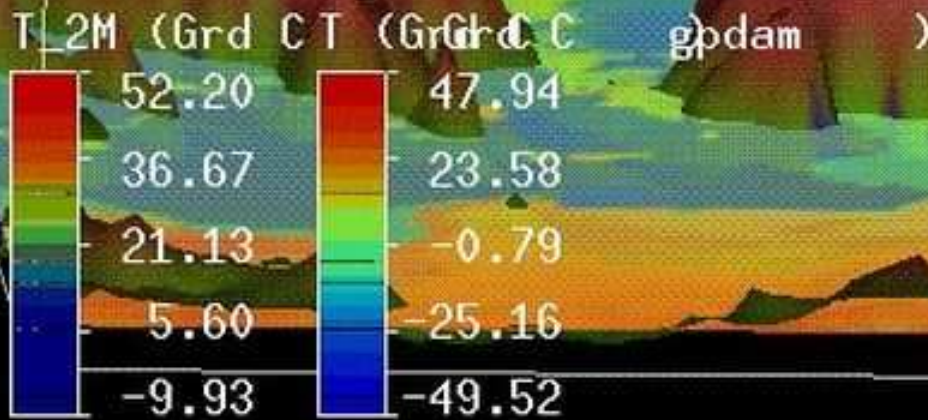
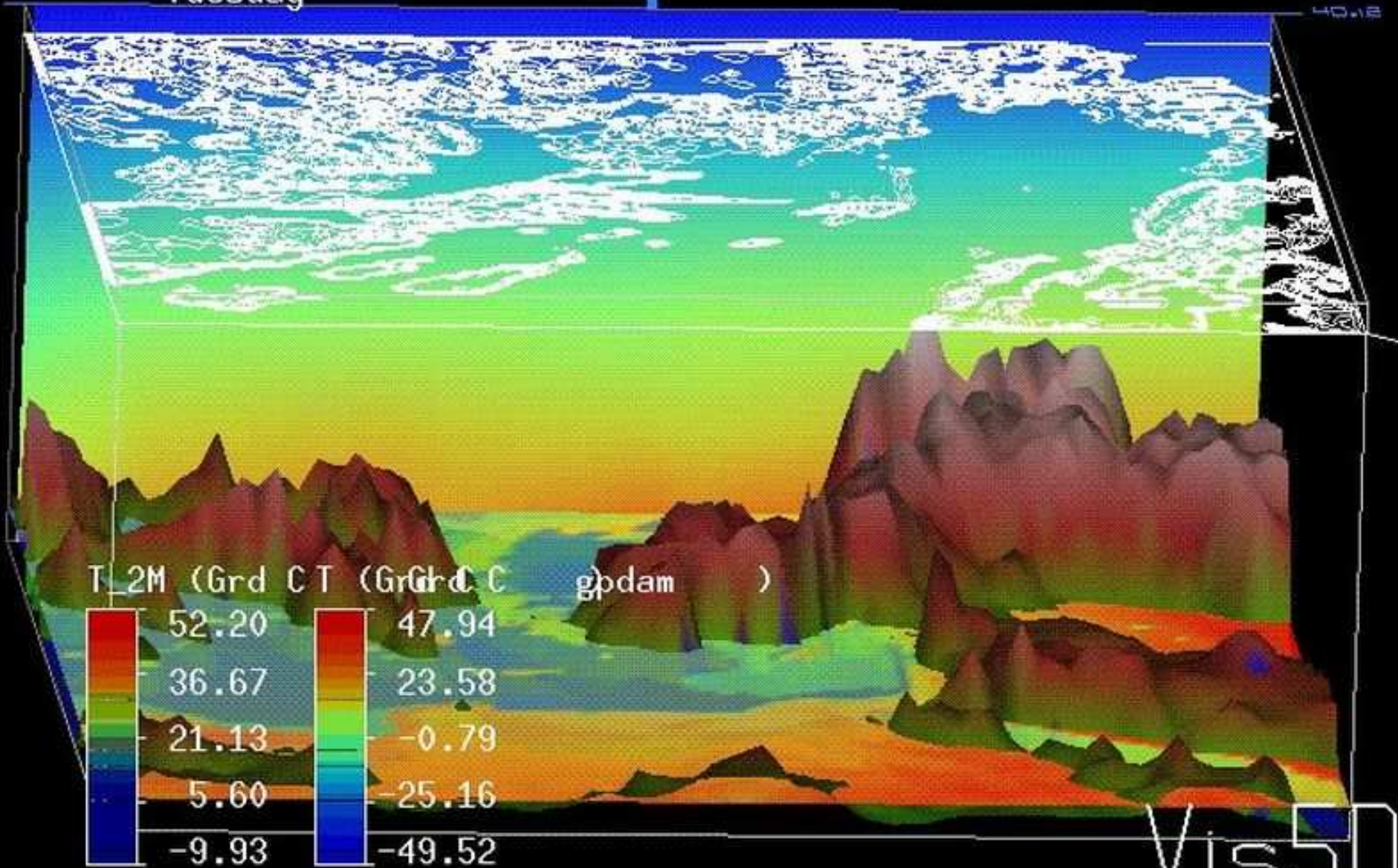
IG TT 850 mb. Actual 25/02 2003 00Z



IG RH 700 mb. Actual 25/02 2003 00Z

10:00:00  
28 May 02  
18 of 40  
Tuesday

T2m & T slice  
Clouds total



Vis5D

06:00:00

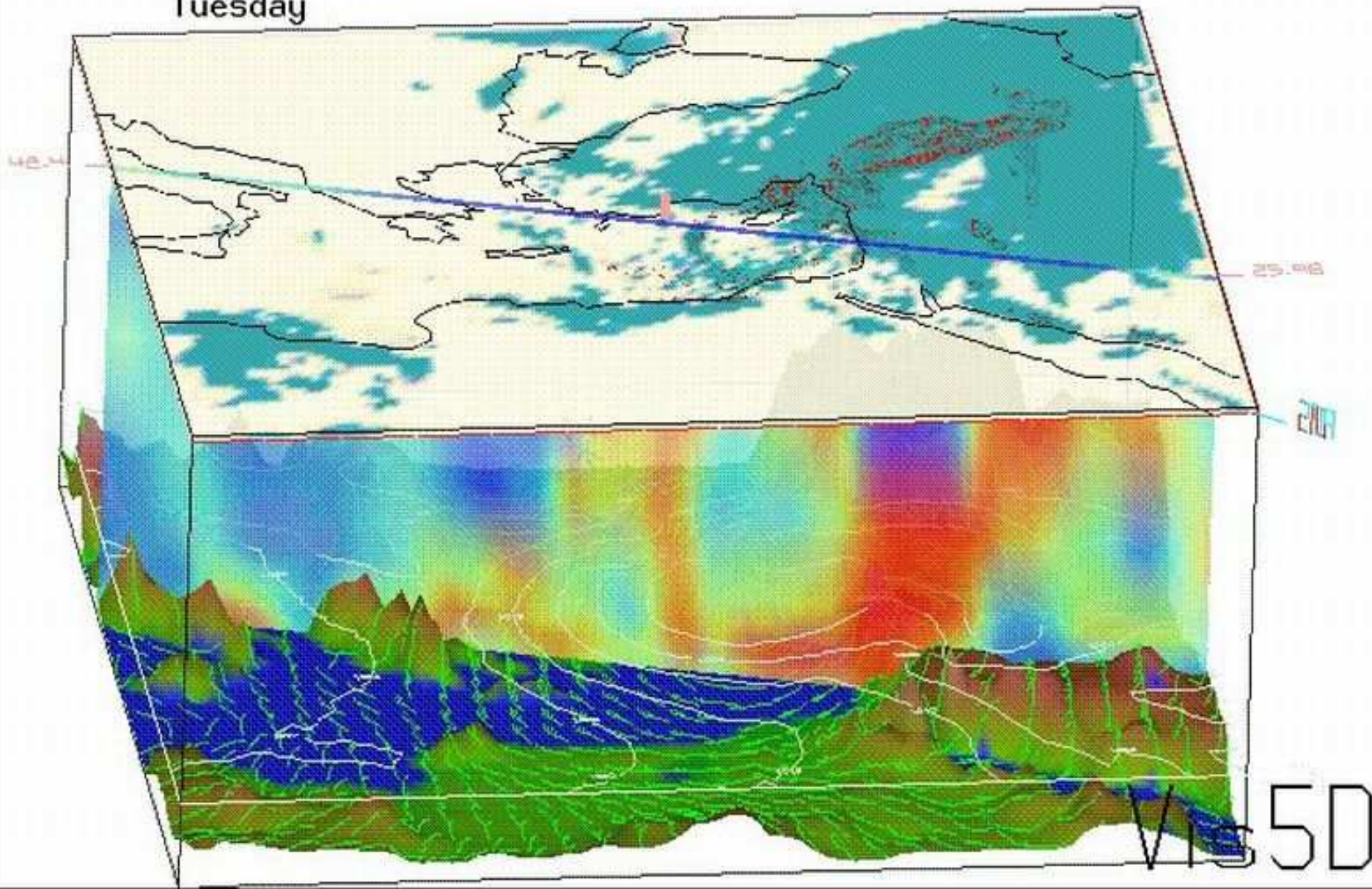
25 Mar 03

4 of 40

Tuesday

IR: RELHUM + RAIN + CLOUDS + SLP

WIND850





# Nowcasting- Real time forecasting

- Satellite and radar pictures allow forecasters to track “on line” weather systems.
- The ability to follow cloud movement (speed & direction).
- The ability to measure cloud height & temperature.
- radar output – On line picture of the rain potential in clouds.

# Weather satellites

- Geo stationary- Daily Rotation around earth at the height of 35.000 k”m. Sends images every 20 min’.
- Due to the distance from earth the images are received at a low resolution .
- Polar- Rotate every 102 minutes around earth, from the north pole to the south at a height of 850 k”m.
- The images are received at a high resolution, but only at a rate of twice a day.

**Geostationary Satellite  
35,800 km altitude**

mean distance to moon = 384,400 km

17.4°

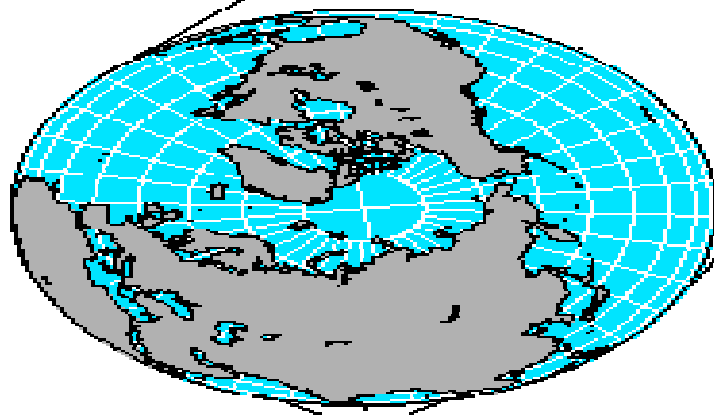
earth radius = 6,370 km

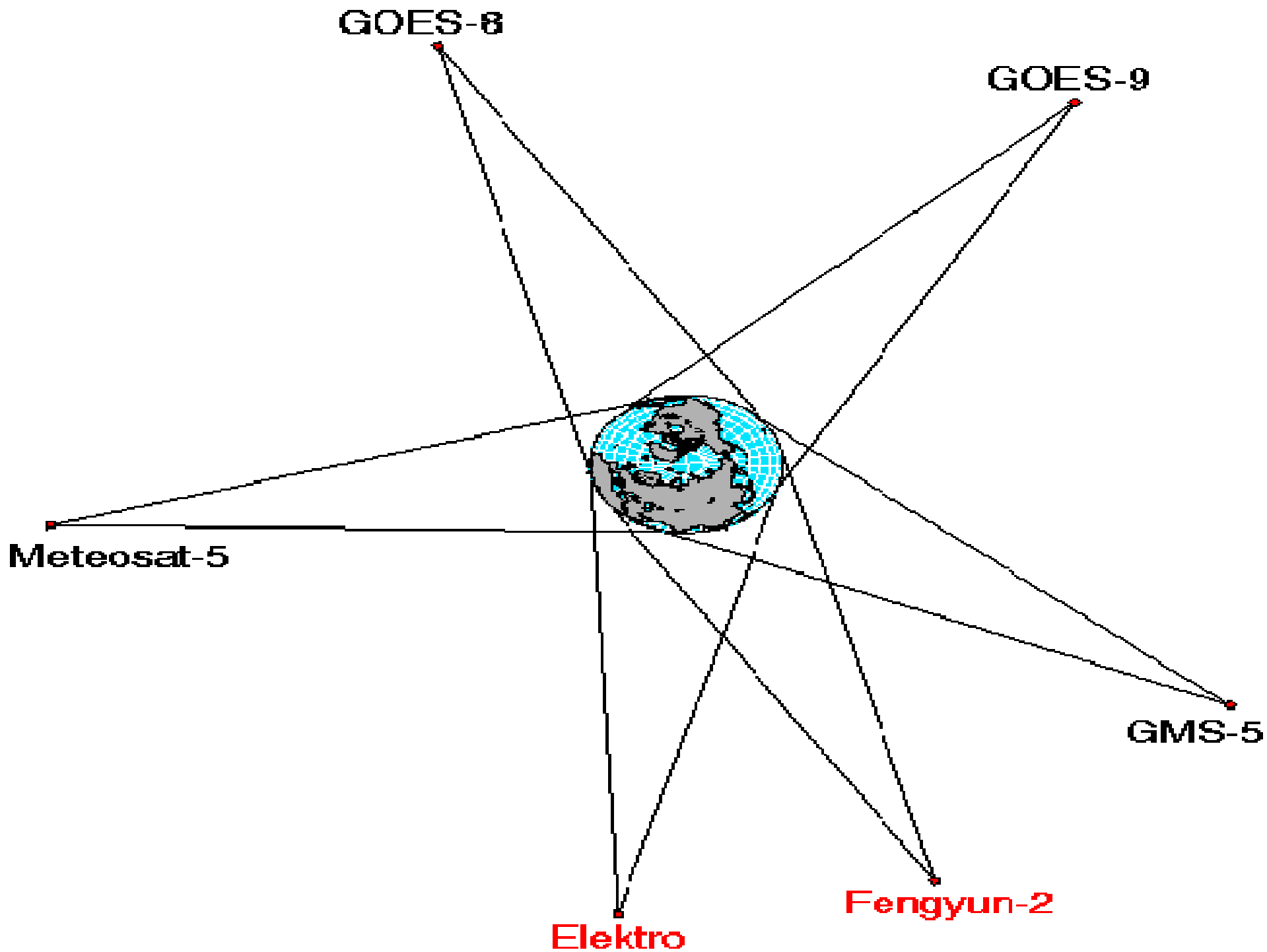
typical shuttle orbit = 225 – 250 km

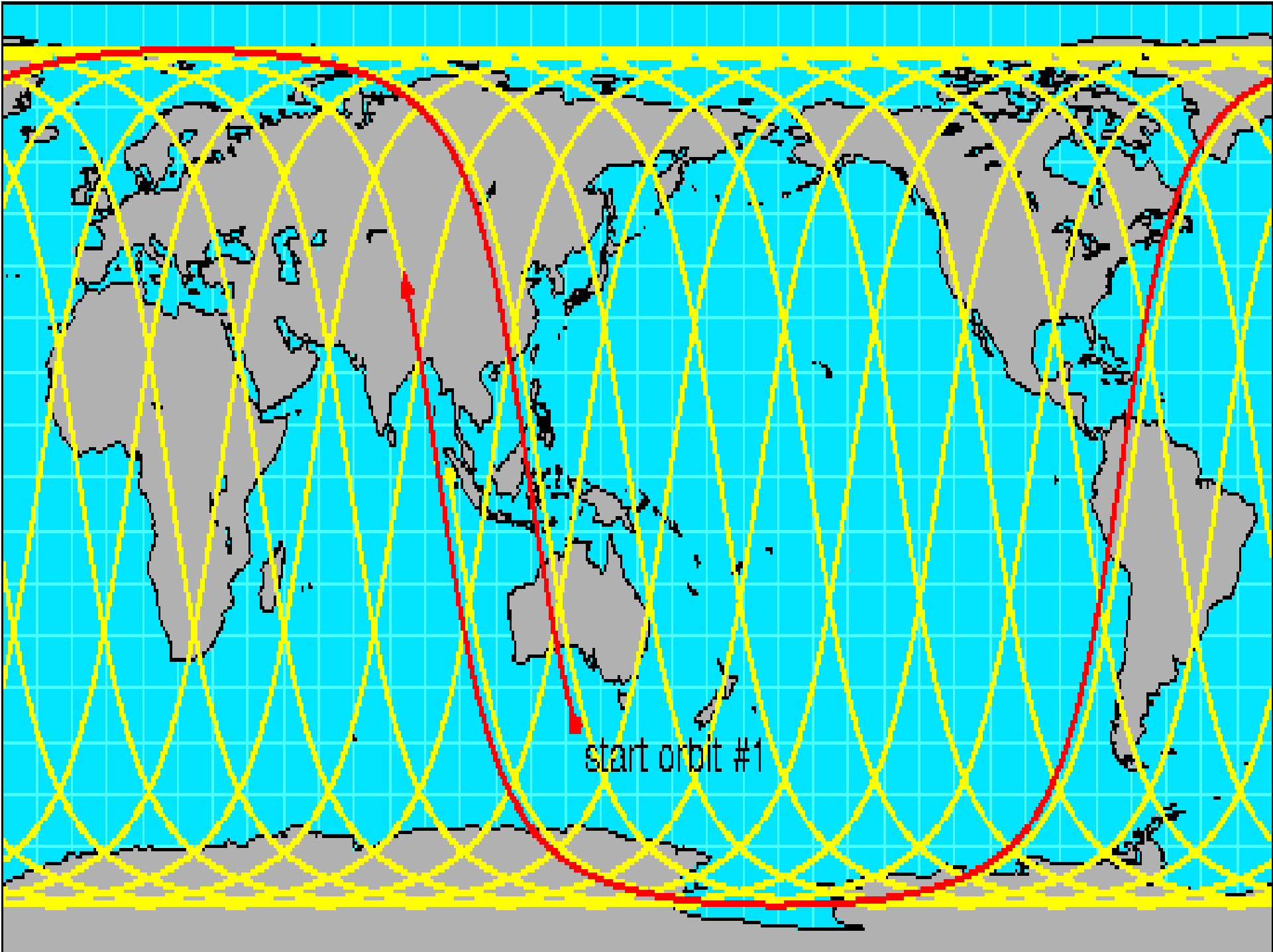
Hubble Space Telescope = 600 km

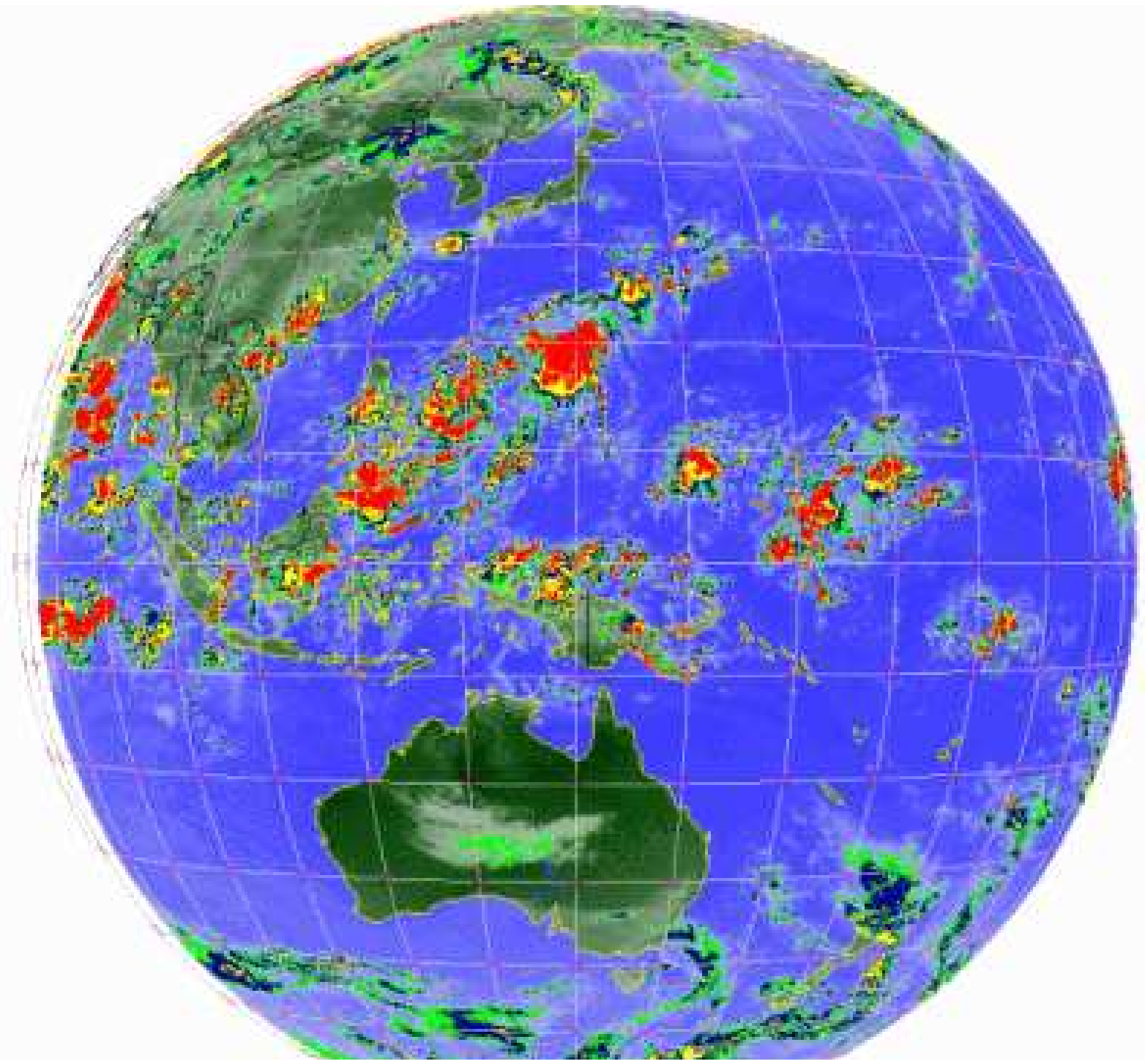
110.8°

**Polar Orbiting Satellite  
850 km altitude**









f-ris

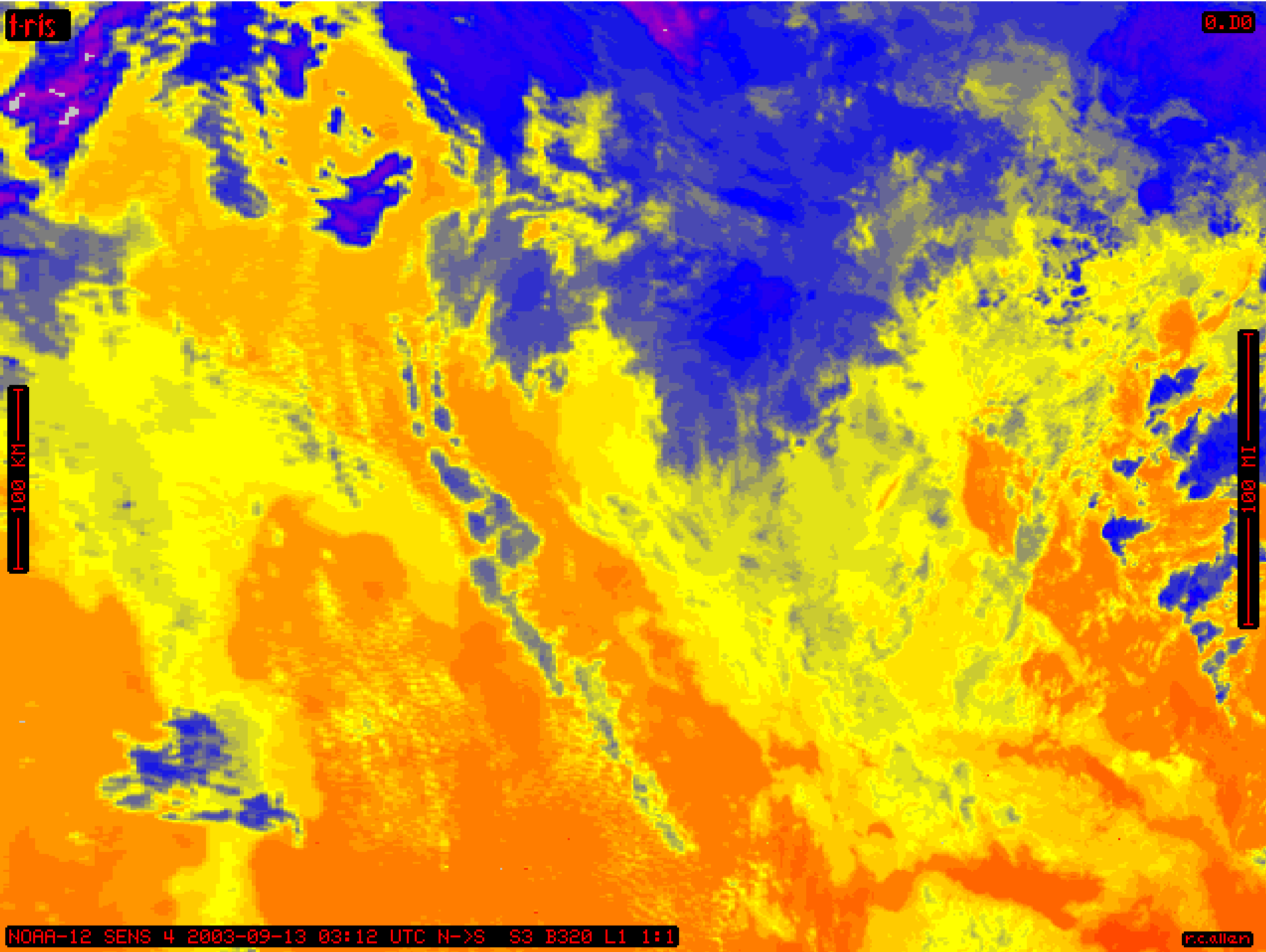
8.18

100 KM

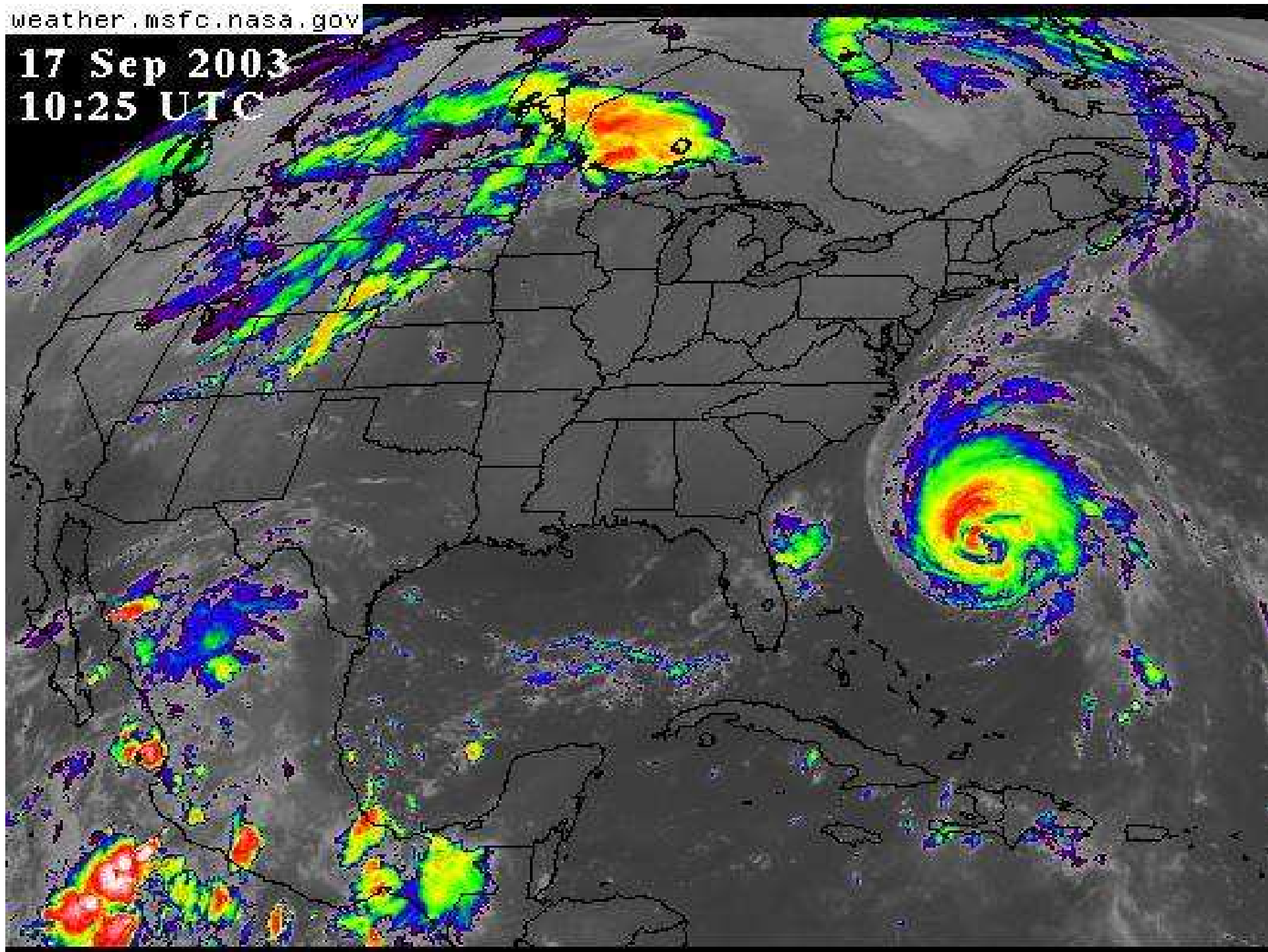
100 MI

NOAA-12 SENS 4 2003-09-13 03:12 UTC N->S S3 B320 L1 1:1

r.callan



17 Sep 2003  
10:25 UTC

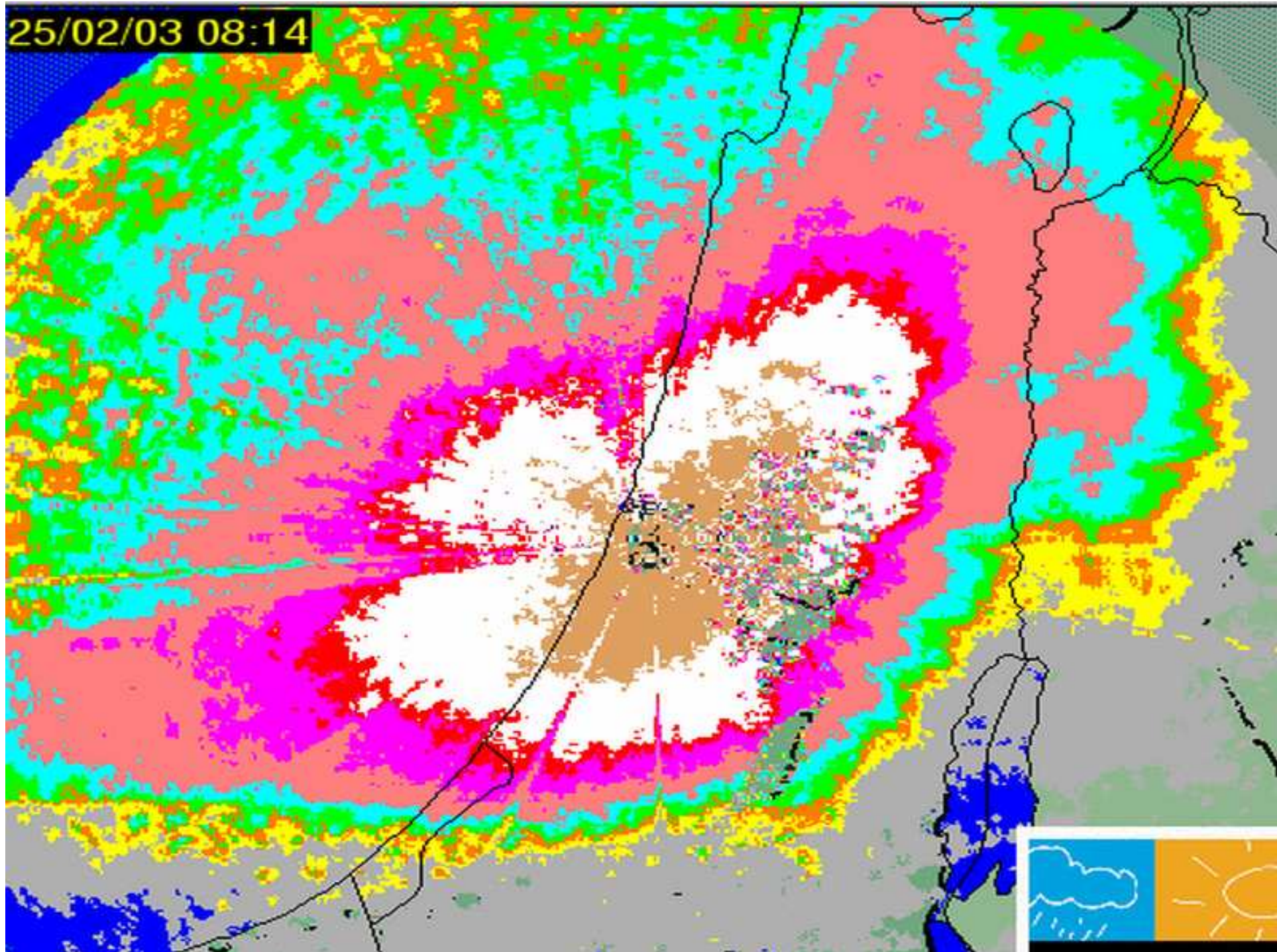






2002-10-19  
N16 11:34 U  
www.fvalk.c

25/02/03 08:14



# Distribution of the forecast

- Internet web sight: [www.moag.gov.il](http://www.moag.gov.il) .
- Faxes sent directly to the farmers.
- Telephone call directly to the agriculture forecaster.
- Recorded forecast via the phone.
- Media- t.v, radio and news papers.

## תחזית מזג האוויר לחקלאים

יום שני 24/5/2004

אזהרות כלליות:

רישוי שריפות:

מחר, יום שלישי, חל איסור לבצע שריפות יזומות בכל אזורי הארץ ובכל שעות היממה.

<p><b>שני</b></p> <p>מזג האוויר מעונן חלקית עד בהיר עם טמפרטורות רגילות לעונה. הרוחות תהיינה צפוניות מזרחיות עד צפוניות מערביות קלות עד מתונות 10-30 קילומטר לשעה ובשעות הלילה תהיינה משתנות קלות.</p>	<p><b>שלישי</b></p> <p>מזג האוויר מעונן חלקית עד בהיר עם עליה בטמפרטורות. מגמת הרוחות תהיה ללא שינוי ניכר.</p>	<p><b>רביעי</b></p> <p>מזג האוויר מעונן חלקית בעננות גבוהה עם עליה נוספת בטמפרטורות, יעשה חם ויבש מהרגיל לעונה.</p>
<p><b>תשקיף לימים הבאים:</b></p> <p>יום חמישי: מגמת ההתחממות תמשך ויעשה שרבי בהרים ובעמקים הפנימיים. בשעות הצהריים השרב ישבר ואוויר קריר יותר ולח יחדור לאזורינו</p> <p>יום שישי: תחול ירידה ניכרת בטמפרטורות ועליה בלחות.</p>		

הטמפרטורות החזויות:

משקעים החזויים ולמחר במ"מ להיום	שלישי	שני	
14-28	14-26		בית דגן(שפלה):
13-28	13-26		מאור (אזור חדרה):
11-28	11-26		תל מונד:
-			משור החוף המרכזי והשפלה:
12-27	12-25		עכו (גליל מערבי)
-			גליל מערבי:
12-25	10-23		שמורת יער מסעדה (צפ.ר. גולן):
-			צפון רמת גולן:
15-29	13-27		אבני איתן (דרום רמת הגולן):
-			דרום רמת הגולן:

16-26	14-24	נטועה (גליל עליון): גליל עליון:		
16-26	14-24	חוות מתתיהו (הרי נפתלי): הרי נפתלי:		
17-27	15-25	עטרות (הרי יהודה): הרי יהודה:		
16-33	16-32	צמח(סביבות הכנרת): סביבות הכנרת:		
14-31	14-30	גידולי שדה(עמק החולה): עמק החולה:		
13-30	13-29	כפר יהושע (עמק יזרעאל): עמק יזרעאל:		
17-34	16-33	עדן(עמק בית שאן): עמק בית שאן:		
18-36	17-35	גילגל (בקעת הירדן): בקעת הירדן:		
15-31	14-28	בשור (חבל קטיף/בשור/אשכול): חבל קטיף/בשור/אשכול:		
15-32	14-30	באר שבע(צפון הנגב): צפון הנגב:		
17-36	15-34	פארן (ערבה): ערבה:		
24.05	23.05	22.05	21.05	נתוני התאדות
6.3	7.1	6.6	5.3	בית דגן

\* בשיתוף עם מרכז החיזוי של השירות המטאורולוגי הישראלי

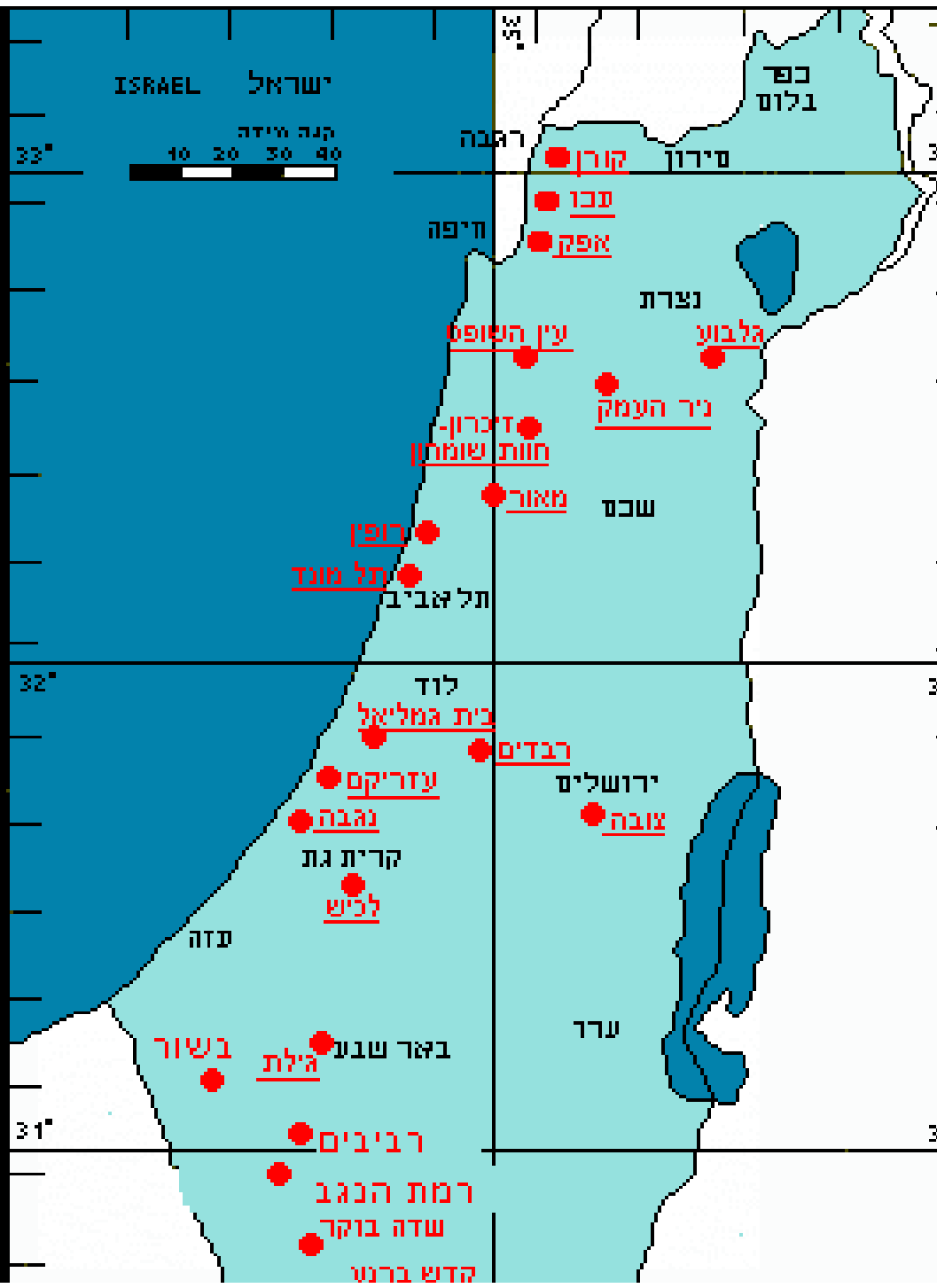
הרזולוציה המומלצת  
היא 800x600



כל הזכויות שמורות (c) 1999. מדינת ישראל (ראה תנאי שימוש)

Copyright (c) 1999. The State of Israel. All Rights Reserved. (Terms of Use)

מנהל האתר: webmaster@moag.gov.il



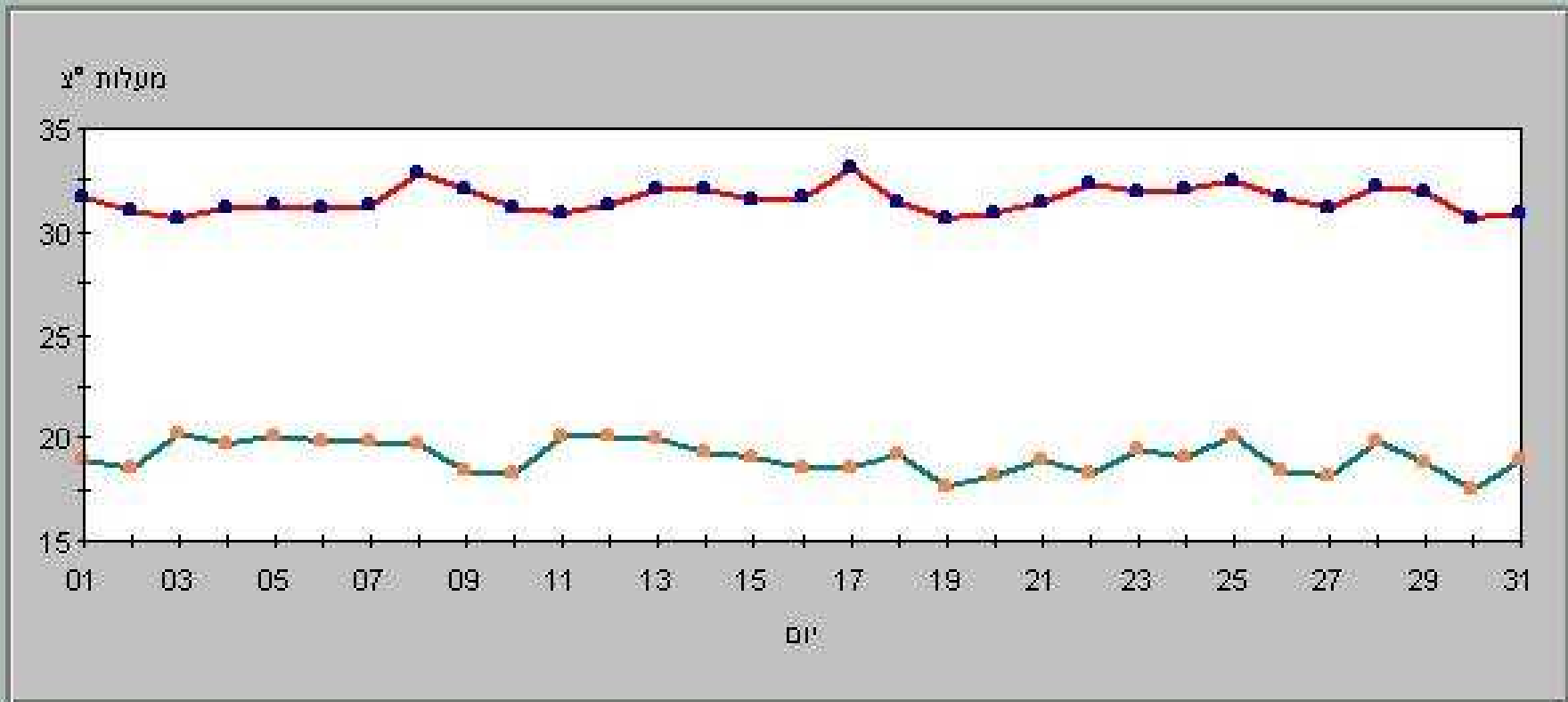
## תחנה אגרו-מטאורולוגית - תל מונד

### הנתונים לא עברו בקרה אקלימית

20/03/2004 עד 14/03/2004

ממוצע מצטבר מצטבר			שבת	שישי	חמישי	רביעי	שלישי	שני	ראשון	
עונתי	שבועי	שבועי	מרץ-20	מרץ-19	מרץ-18	מרץ-17	מרץ-16	מרץ-15	מרץ-14	
-	-	18.7	19.4	18.6	18.5	18.4	18.8	17.9	19.3	טמפ אויר בגובה 2 מ
-	-	3.2	4.2	4	3.7	.5	2.2	3.1	4.4	מ"צ מקס יומי (°צ)
-	-	20.1	20.7	20	20.2	19.9	20.3	18.8	20.7	מ"צ מינ יומי (°צ)
-	-	.9	1.6	1.7	1.4	-1.2	-6	.5	2.9	טמפ אויר בגובה 0.5 מ
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	מ"צ מינ יומי (°צ)
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	בעומק -- סמ מקס (°צ)
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	בעומק -- סמ מינ (°צ)
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	בעומק -- סמ מקס (°צ)
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	בעומק -- סמ מינ (°צ)
-	-	96.2	96	96	96	97	95	96	97	מקס יומי
-	-	39.4	41	45	52	38	26	36	38	מינ יומי
15	0	-	0	0	0	0	0	0	0	לחות יחסית ב- %
-	-	1027.1	989	1068	1153	995	902	1017	1066	שעות מתחת 25%
-	-	20.9	23	22	17	21	23	21	20	מקס יומי WATT/M <sup>2</sup>
-	-	32.1	31.1	34.3	36.7	27.6	26.5	38.6	30.4	קרינה גלובלית
-	-	6.3	6.5	6.3	6.7	5.2	5.7	7.4	5.7	ס"ה יומי MEGAJ
482.5	2	-	0	0	.3	0	0	0	1.4	מקס יומי
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ממוצע יומי
-	29	-	4.5	4.2	3.3	4.1	4.4	4.2	4	ס"ה יומי
730	79	-	11	12	8	13	12	12	11	נמדדת ס"ה יומי
297	60	-	10	7	5	10	12	11	5	מחושבת לאור היום
4	-	-	0	0	0	4	0	0	0	ס"ה מתחת סף 9 (°צ)
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ס"ה מתחת סף 7 (°צ)
8	0	-	0	0	0	0	0	0	0	נמוך מ
1	0	-	0	0	0	0	0	0	0	סף 0 צ° בגובה 0.5 מ
0	0	-	0	0	0	0	0	0	0	ס"ה מעל סף 22 צ°
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	בין השעות 20-08
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(לילה)
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	שעות קרה
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	מ"מ
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	שעות קור
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	מ"מ
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	שעות קרה
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	מ"מ
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	שעות חום
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	מ"מ
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	מ"מ

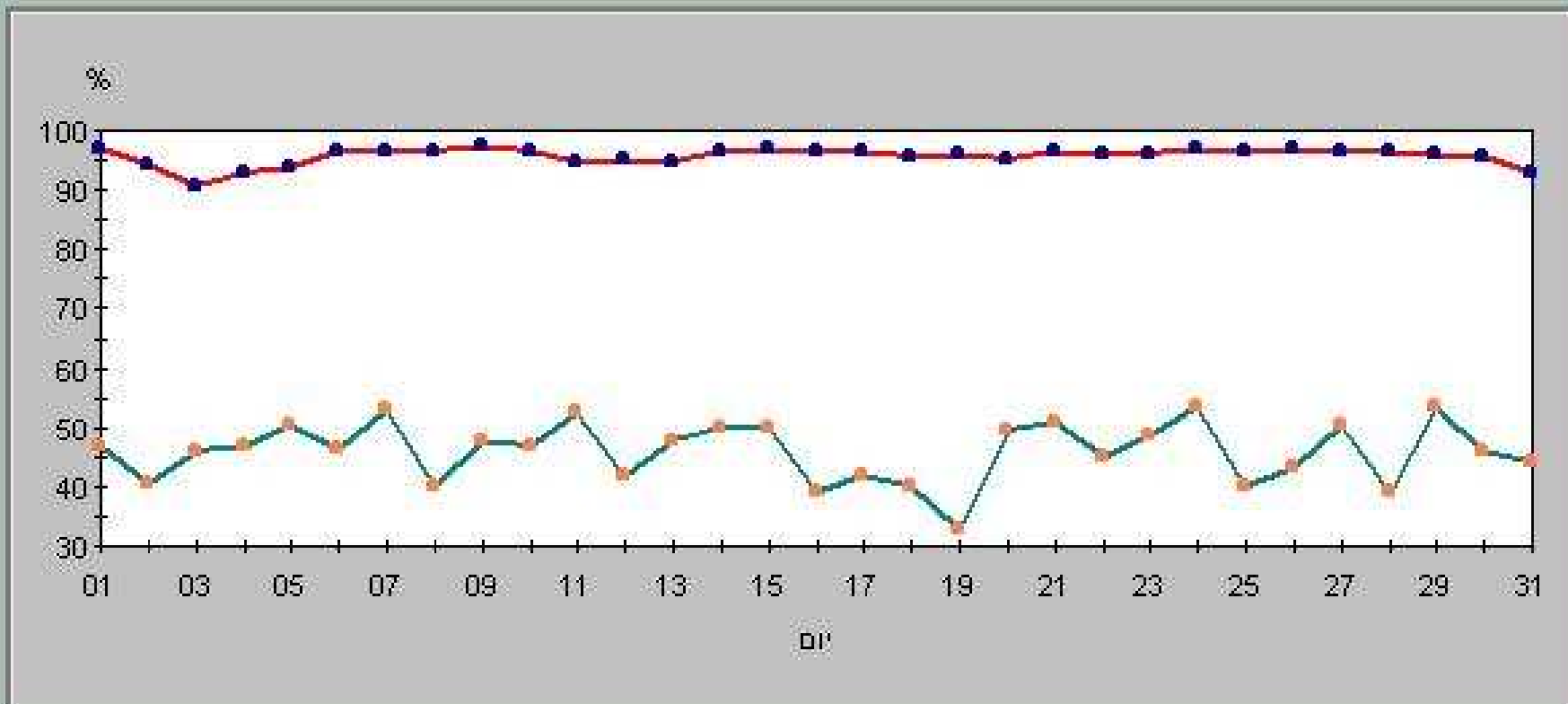
גרף טמפרטורה בגובה 2 מ' עבור תל-מונד 08/2004



—●— מעלות חום אוויר מקסימום     
 —●— מעלות חום מינימום

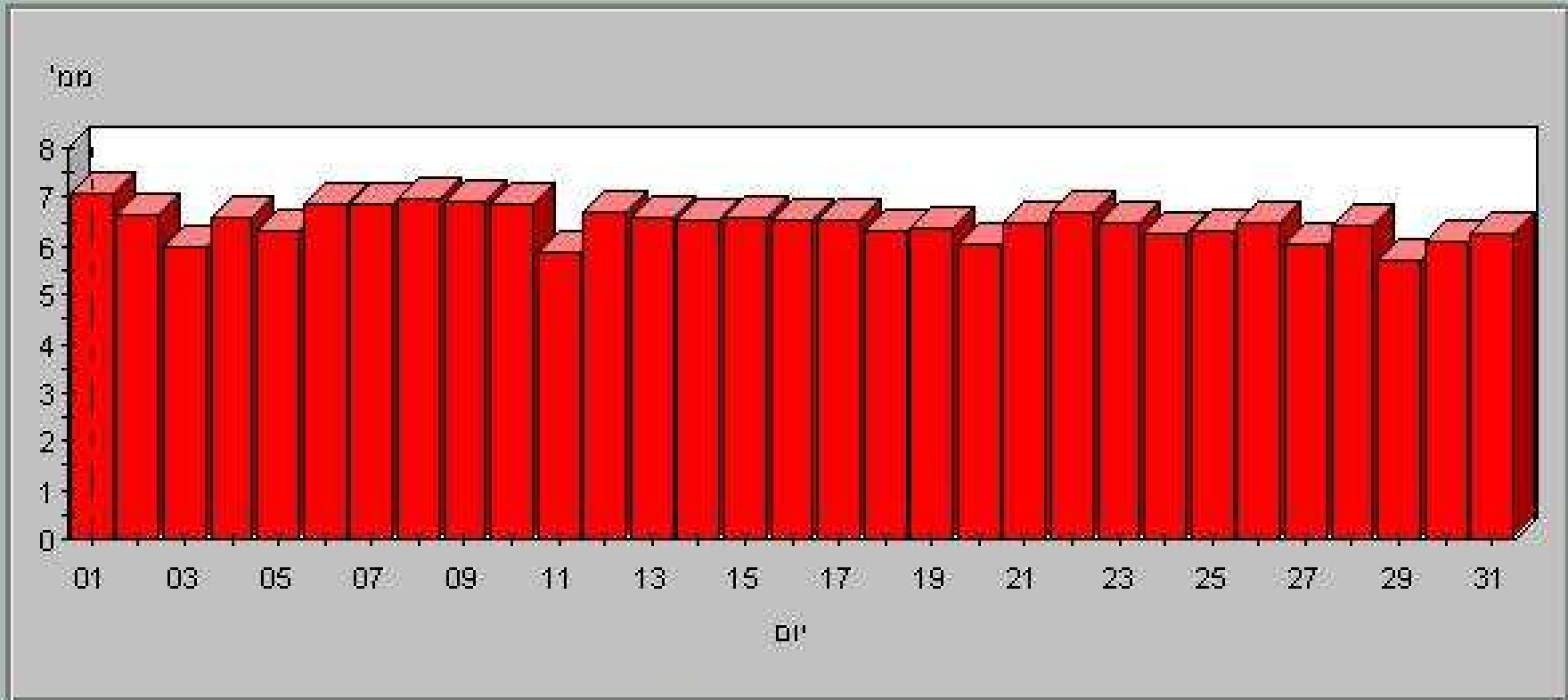


גרף לחות יחסית עבור תל-מונד 08/2004



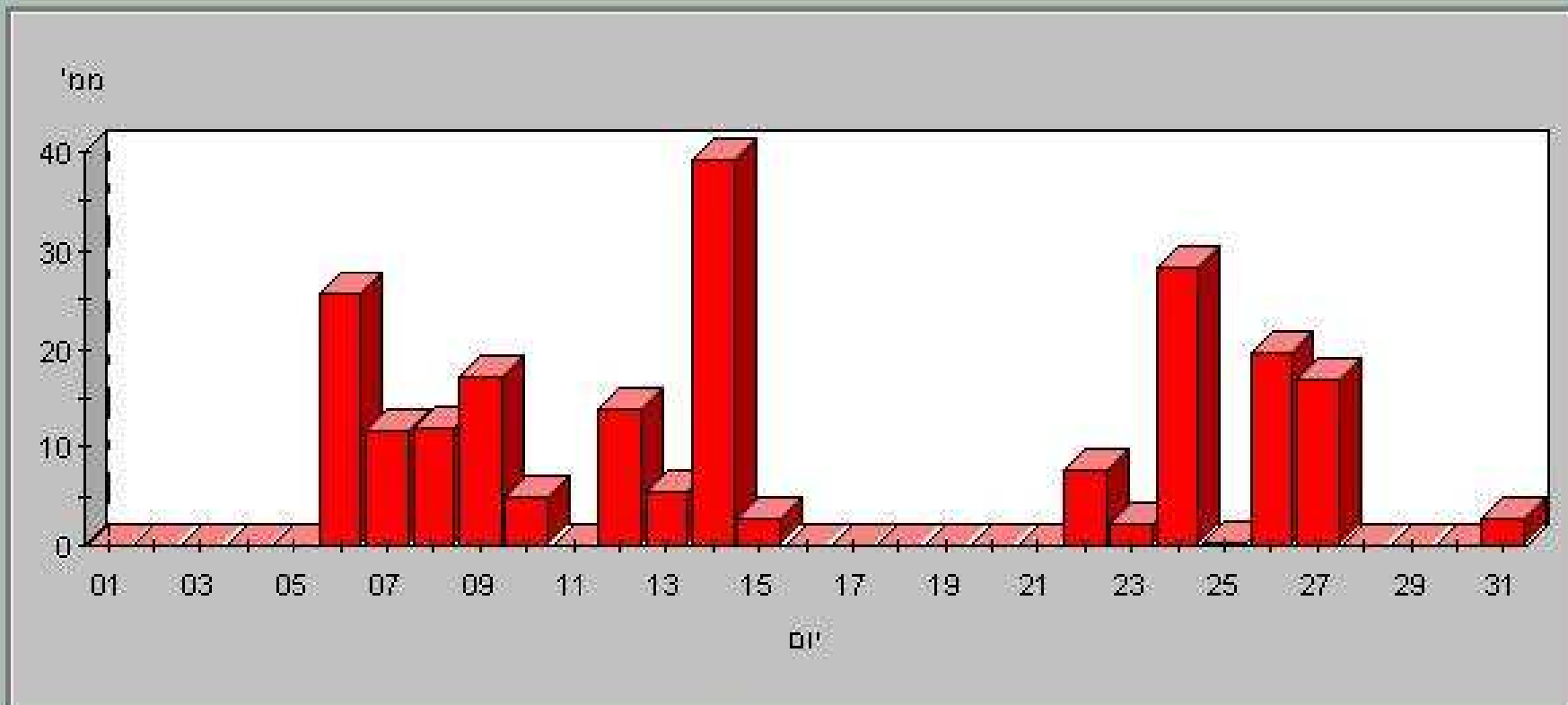
—●— לחות יחסית מקסימלית      —●— לחות יחסית מינימלית

### גרף התאדות יומית עבור תל-מונד 08/2004



■ התאדות יומית

גרף גשם יומי עבור תל-מונד 01/2004



גשם יומי