

סינטיפטיקה בסיסית לחקלאים

תחזית עונתית 2021-2021

מרק פרל

ממונה אגרו-מטאורולוגיה

האגף לשימור קרקע וניקוז

משרד החקלאות

GARY'S WEATHER FORECASTING STONE



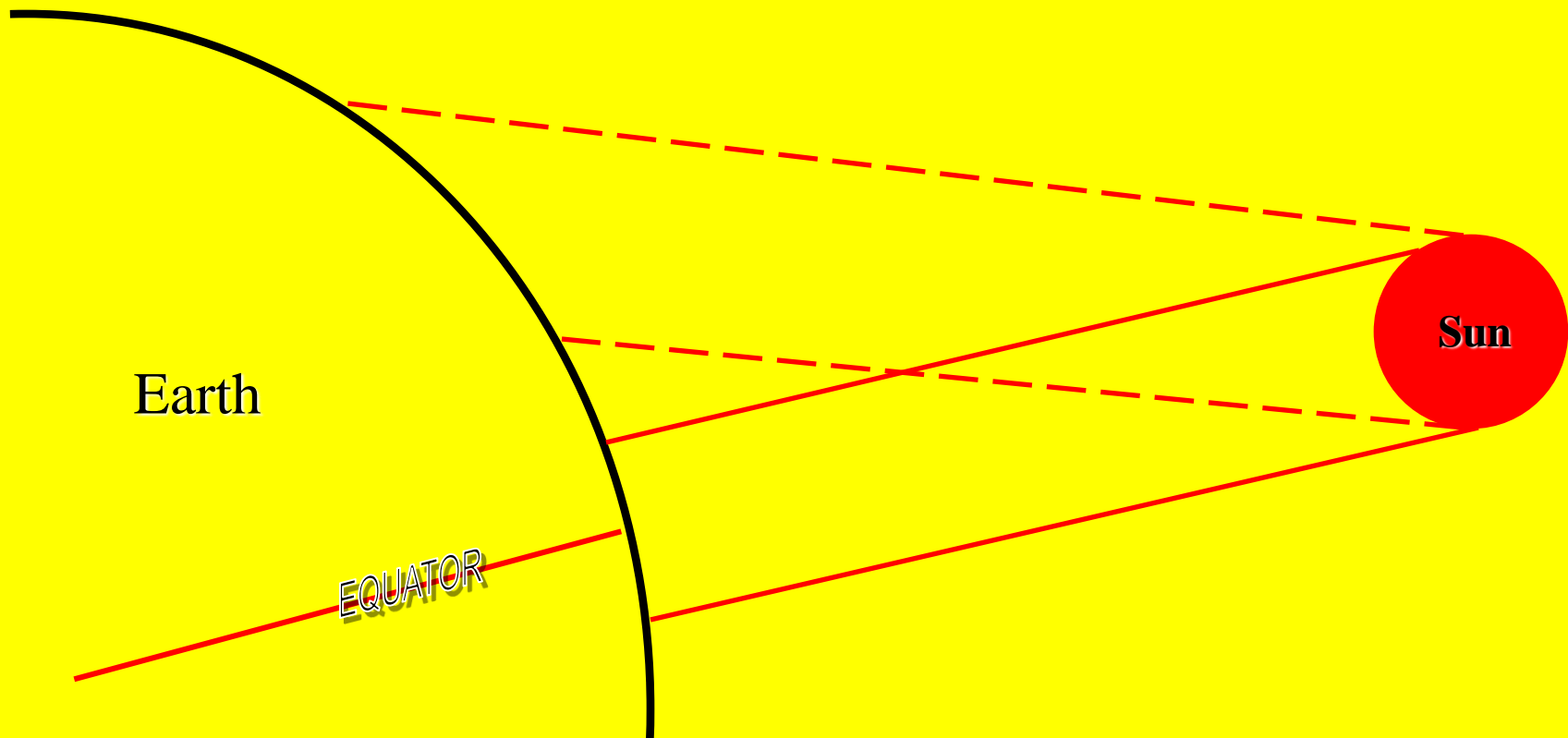
| CONDITION | FORECAST |
|-------------------------|-------------|
| Stone is Wet | Rain |
| Stone is Dry | Not Raining |
| Shadow on Ground | Sunny |
| White on Top | Snowing |
| Can't See Stone | Foggy |
| Swinging Stone | Windy |
| Stone Jumping Up & Down | Earthquake |
| Stone Gone | Tornado |



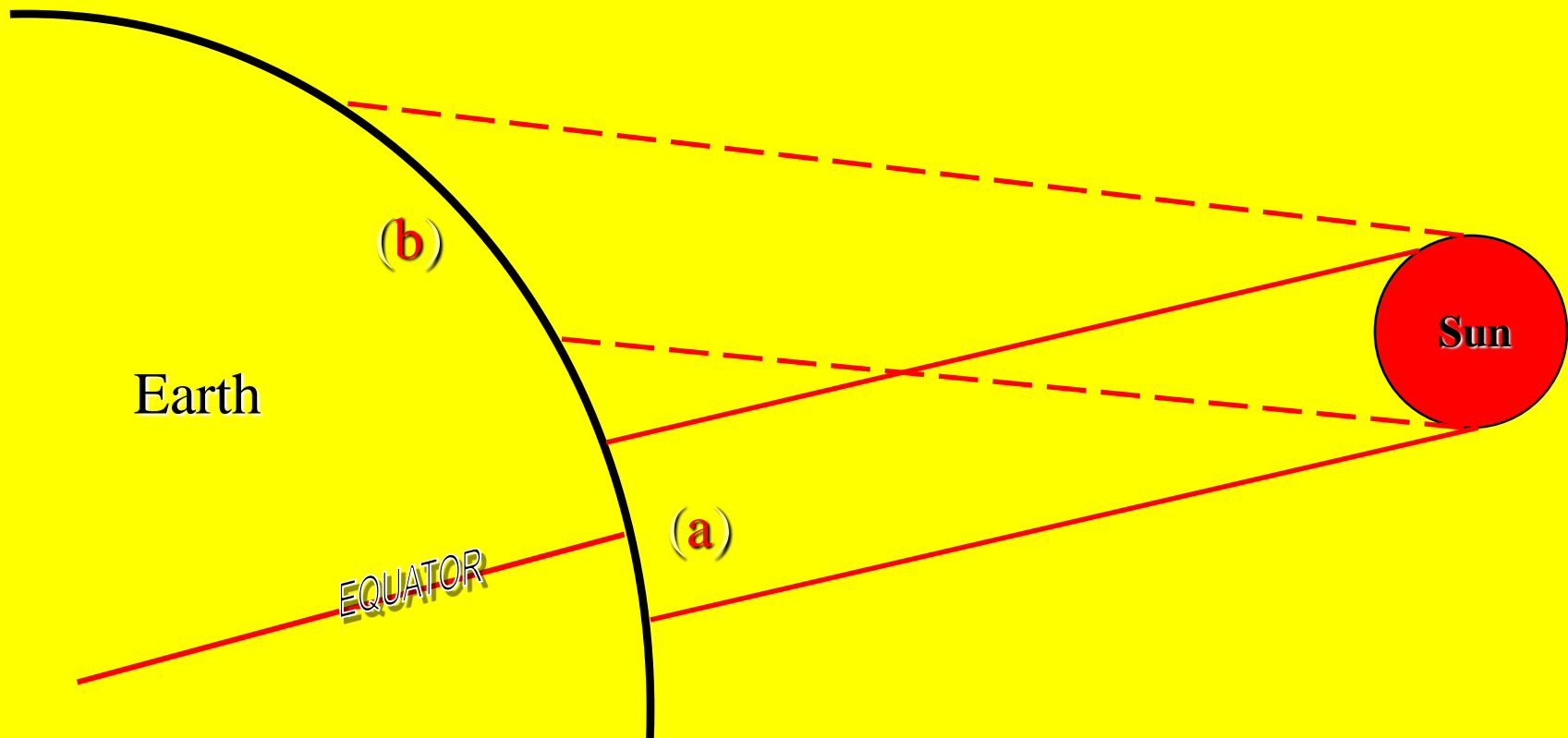
טמפרטורות

- תנועה של אטומים.
- חימום האטמוספירה ע"י קרינת השמש.
- אויר חם עולה.
- אויר קר שוקע.

השפעת זווית הקרינה על הטמפ' בכדור הארץ

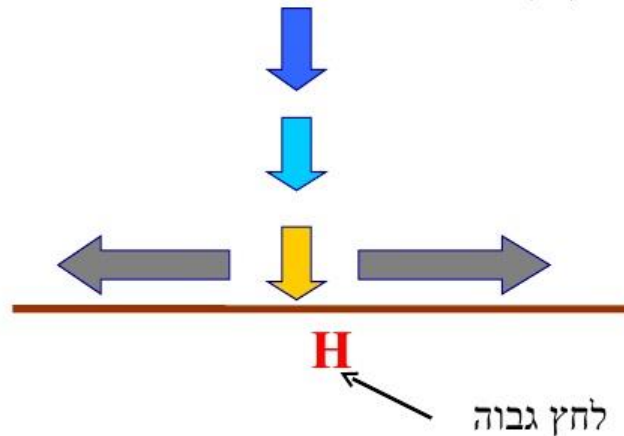


(a) קרינת השמש מרוכזת יותר כאשר הינה אנכית
(b) קרינה חלשה יתר כאשר הפגיעה הינה בזווית.



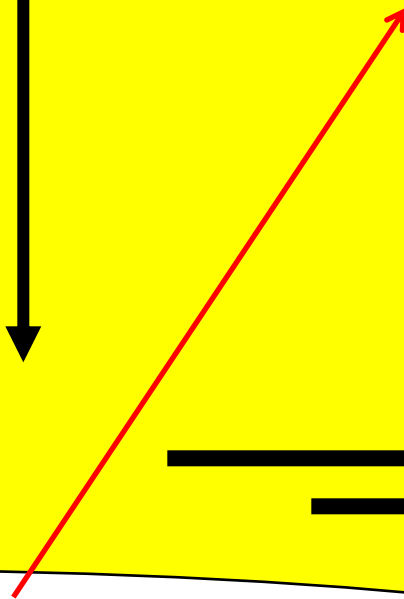
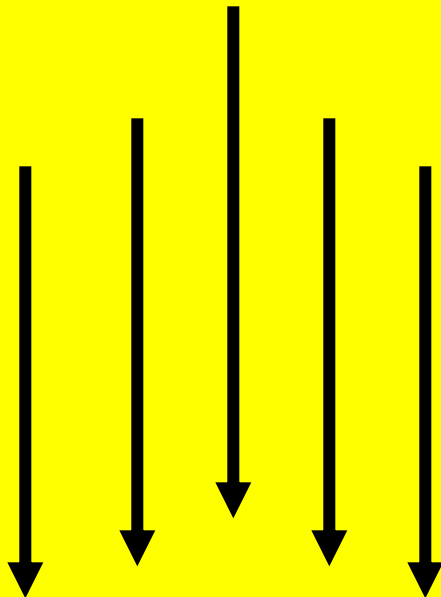
התמוככות והתבדרות

ירידת אוויר מלווה בהתחממות של גוש האוויר היורד.
רמה (רכס) ברומטרית מלווה תמיד בהתבדרות בקרקע.
את מקום האוויר המתבדר בקרקע תופס אוויר היורד מלמעלה.

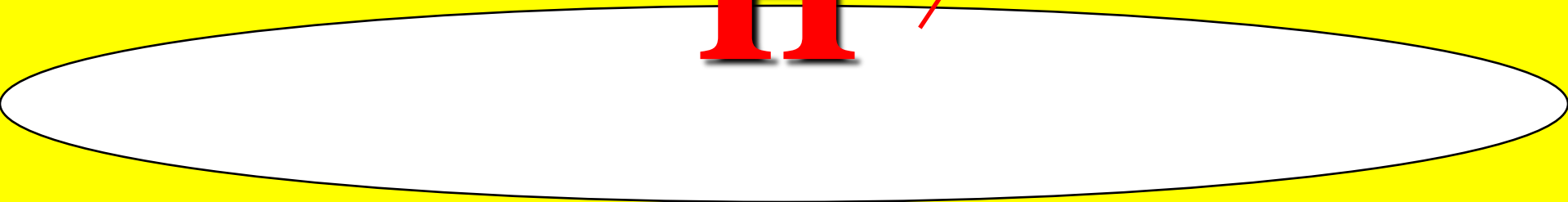


אוויר קר שוקע

רמה

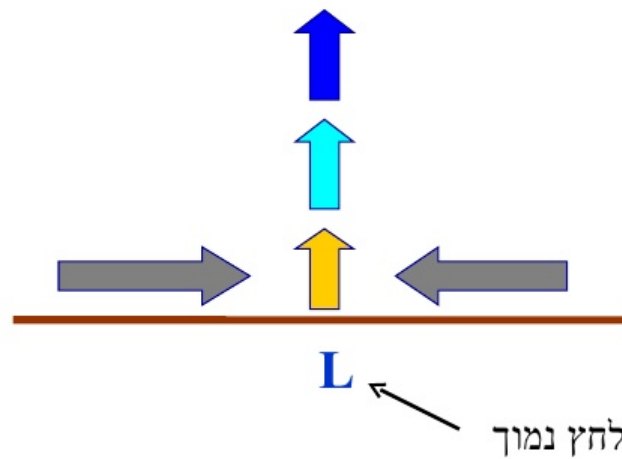


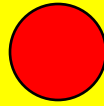
H



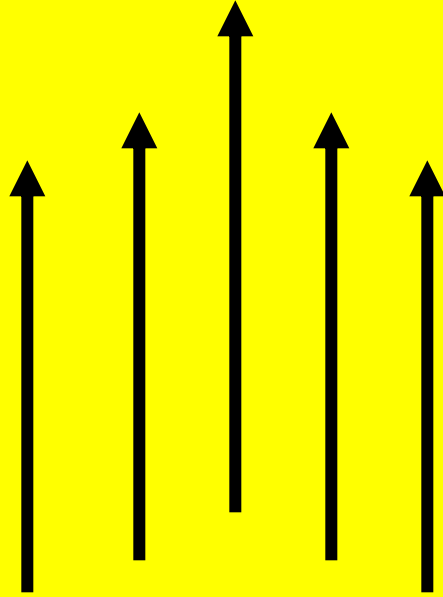
עליית אוויר והתכנסות

עליית אוויר מלווה בהתקררות גוש האוויר העולה.
שקע (אפיק) ברומטרי מלווה תמיד בהתכנסות בקרקע.
אוויר שמתכנס בקרקע גורם ל"דחיפת" האוויר באזור השקע ולעלייתו.





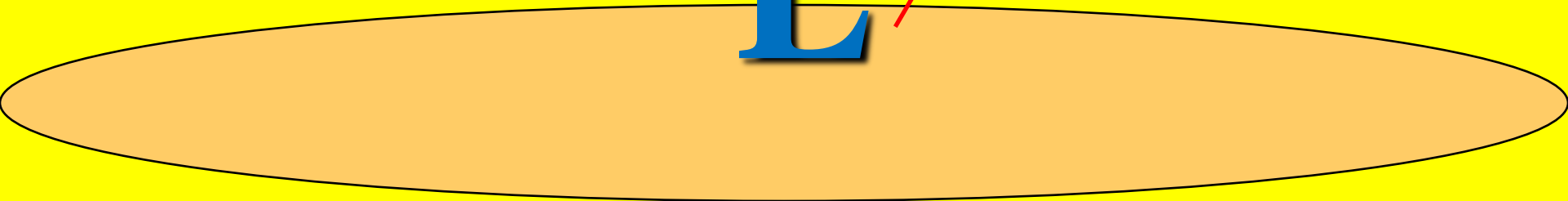
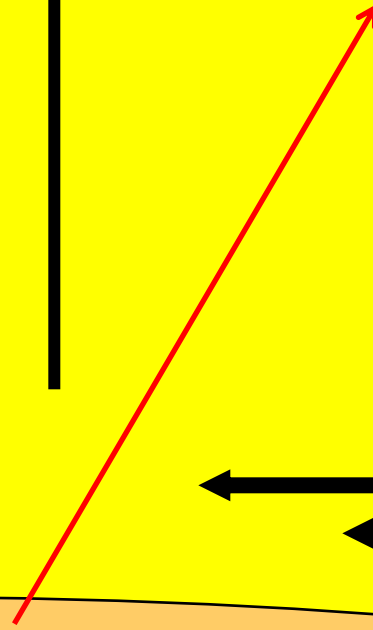
אוויר חם מתרומם



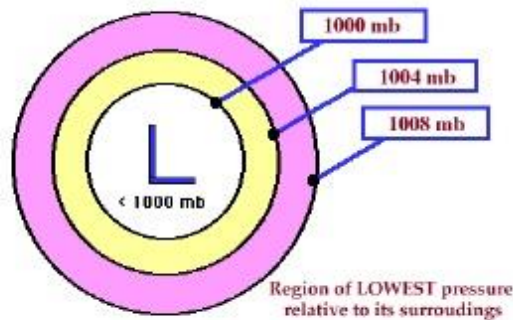
שקע



L

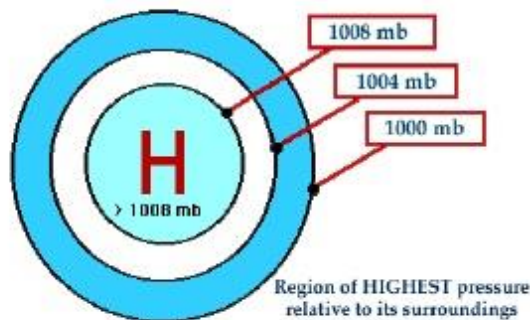


מערכות לחץ



רמה - אזור שהלחץ בו גבוה מסביבתו.
רכס- שלוחה של רמה.

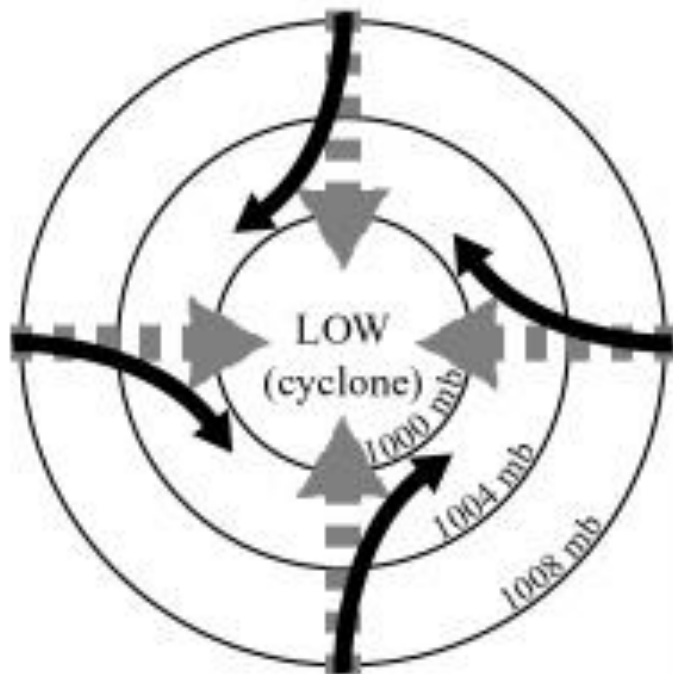
שקע- אזור שהלחץ בו נמוך מסביבתו.
אפיק- שלוחה של שקע.



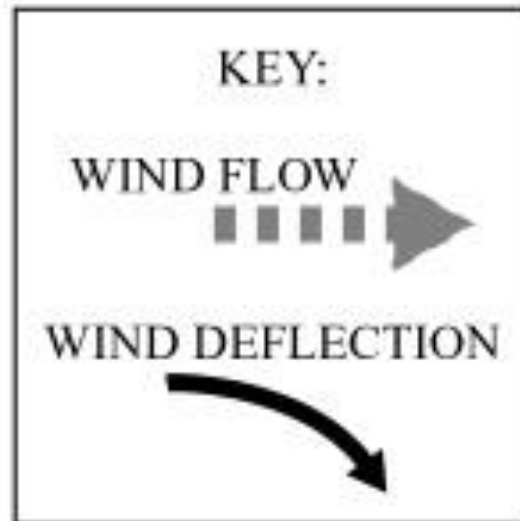
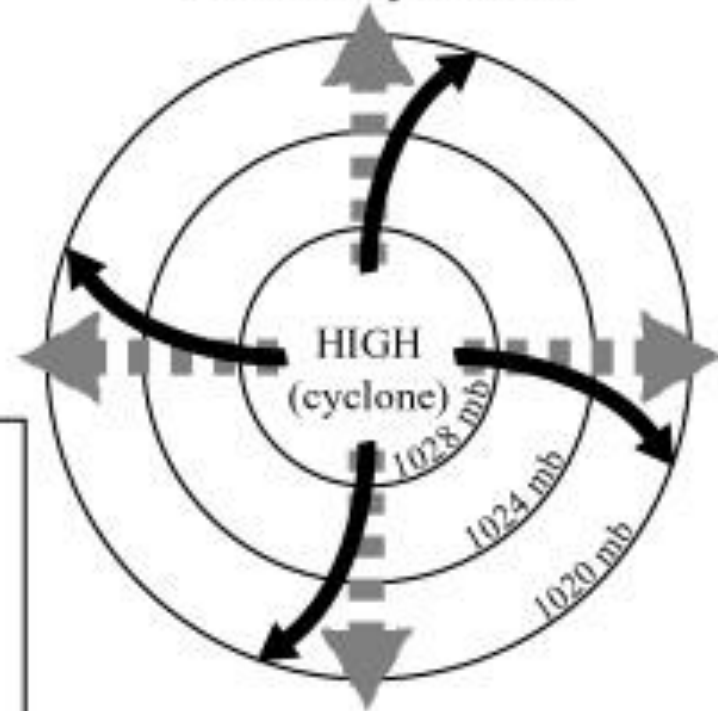
אוכף- אזור שנמצא בין שני שקעים
ושתי רמות. גרדיינט הלחץ באזור
זה הוא קטן ולכן הרוח חלשה.

זרימת האוויר בין שקעים ורמות

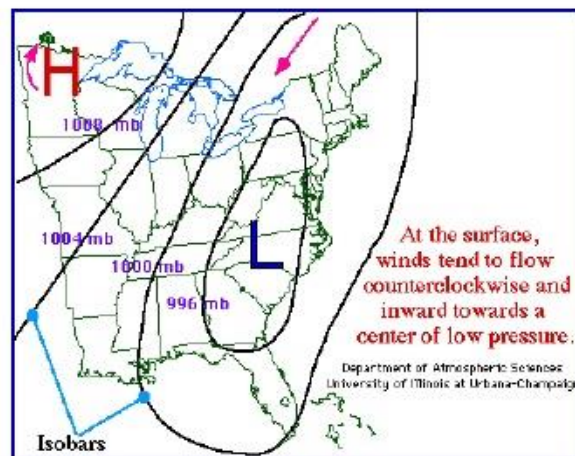
Wind deflection
in a cyclone...



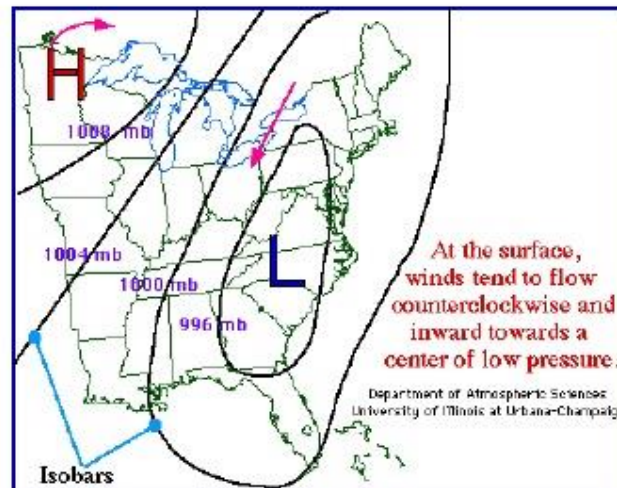
Wind deflection
in an anticyclone...



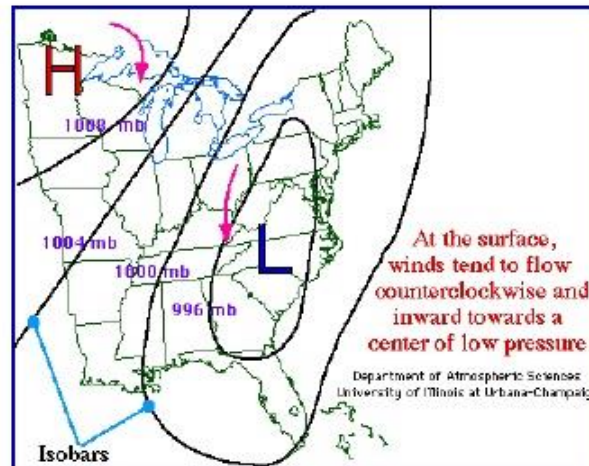
תנועת אוויר בשקע וברמה



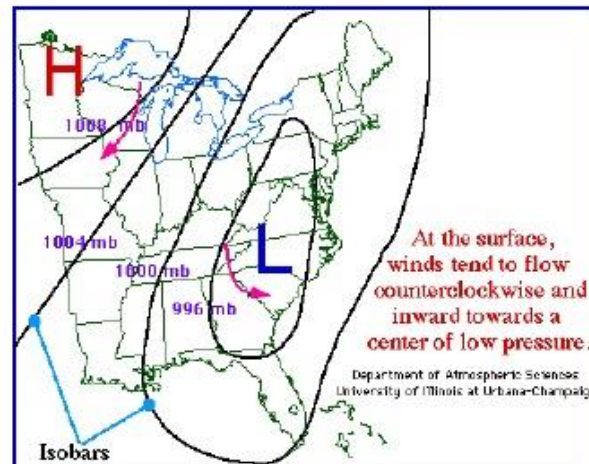
תנועת אוויר בשקע וברמה

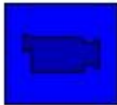


תנועת אוויר בשקע וברמה

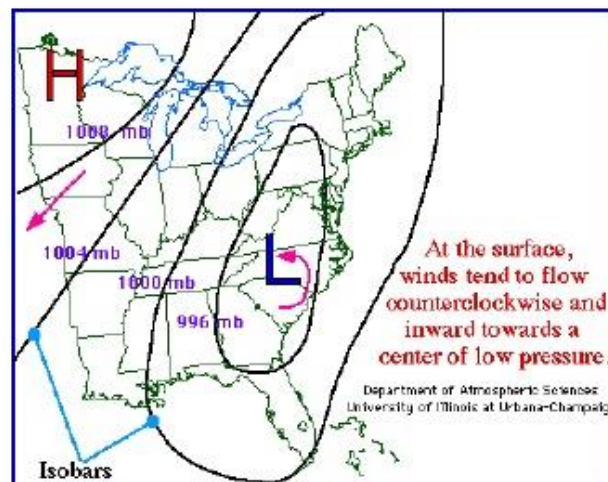


תנועת אוויר בשקע וברמה





תנועת אוויר בשקע וברמה



חזיתות

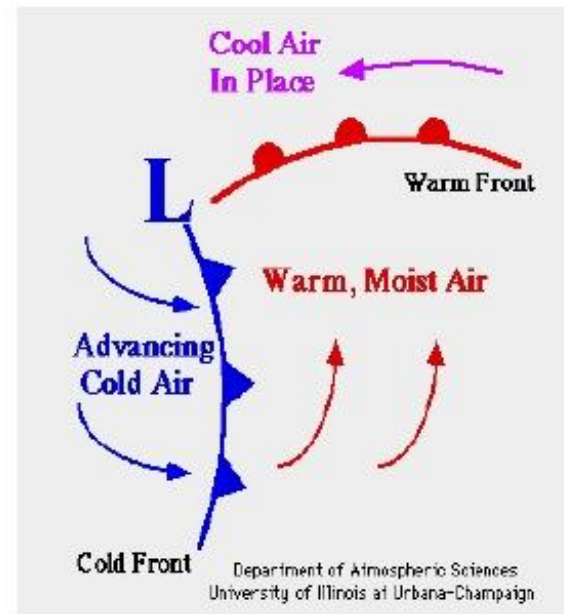
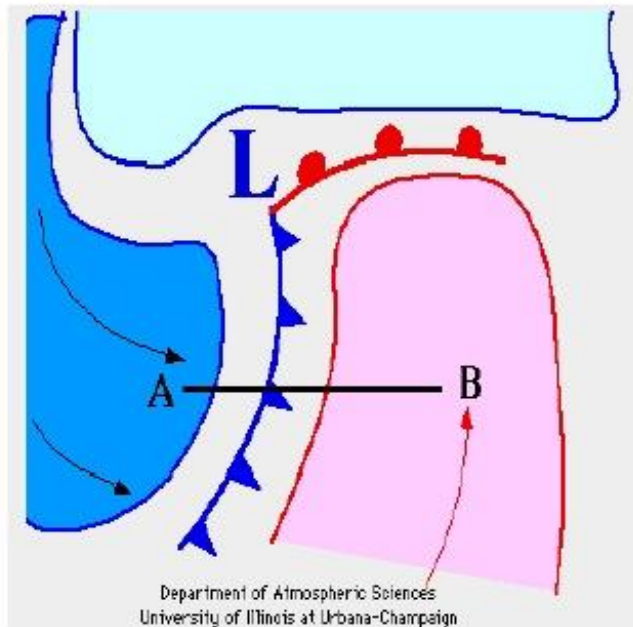
חזית - מפגש בין גושי אוויר בעלי תכונות שונות. כמו: טמפרטורה,

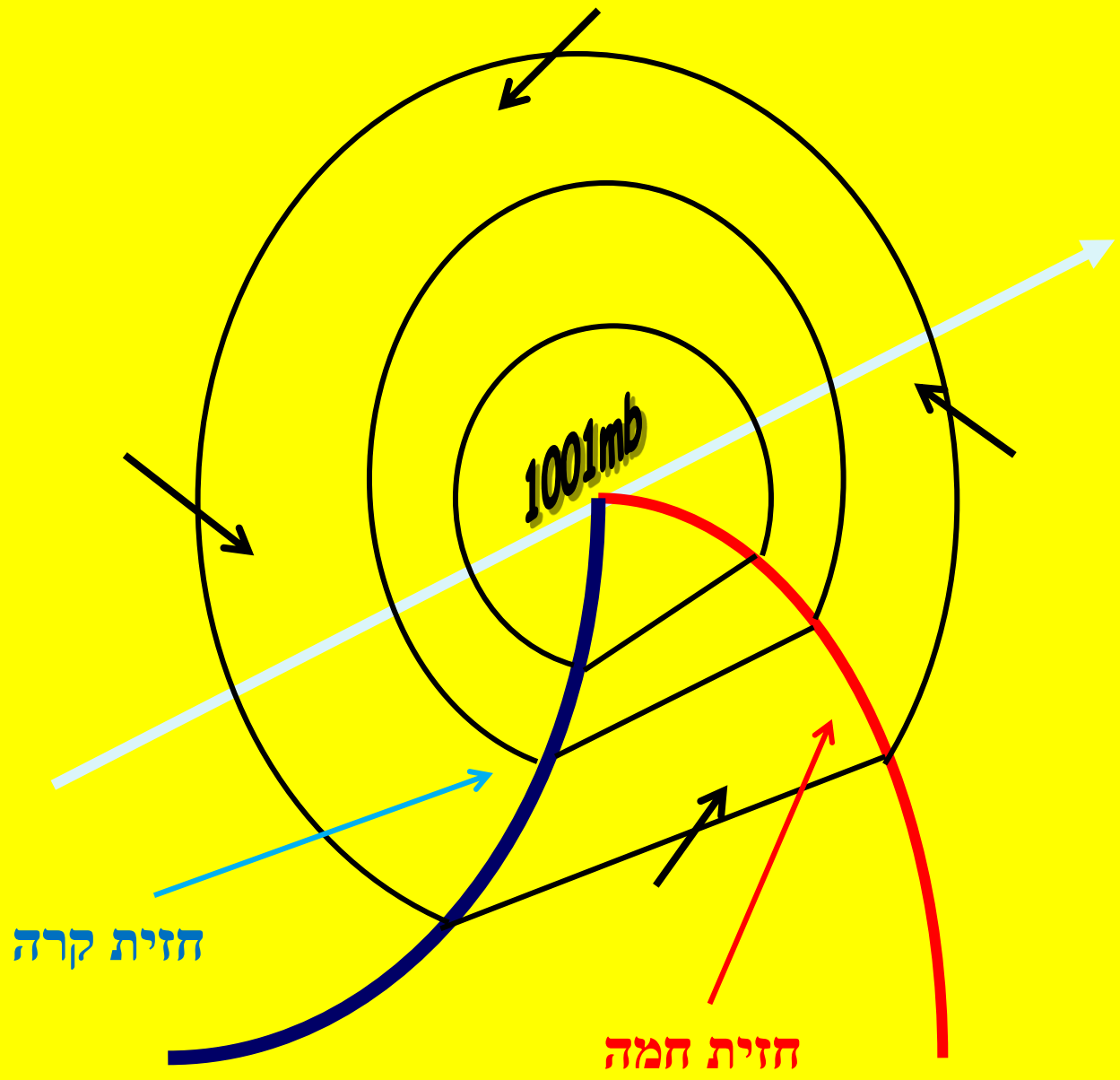
חזית חמה - מפגש גושי אוויר שבו הגוש החם נמצא אחרי הגוש הקר.

בצורה מתונה.

חזית קרה - מפגש גושי אוויר שבו הגוש הקר נמצא אחרי הגוש החם.
האוויר הקר חודר מתחת לאוויר החם וגורם לאוויר החם
לעלות בצורה תלולה יחסית.

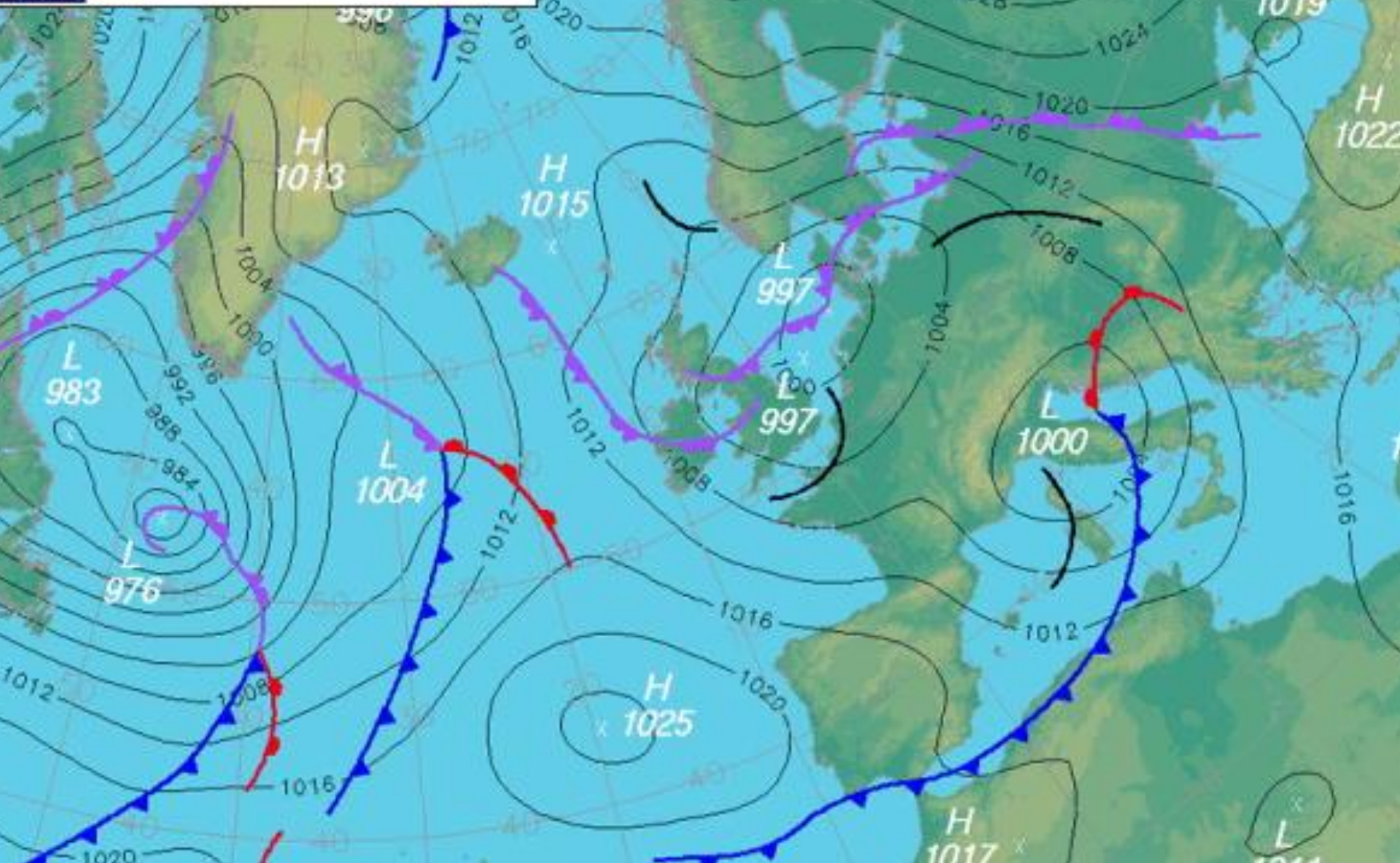
חזיתות מתקיימות אך ורק בשקעים דוגמת שקע חורפי.
שקע כזה נקרא גם שקע חזיתי והוא נוצר ממפגש של גוש אוויר קר
מהצפון עם גוש אוויר חם יחסית אליו המגיע מהדרום.



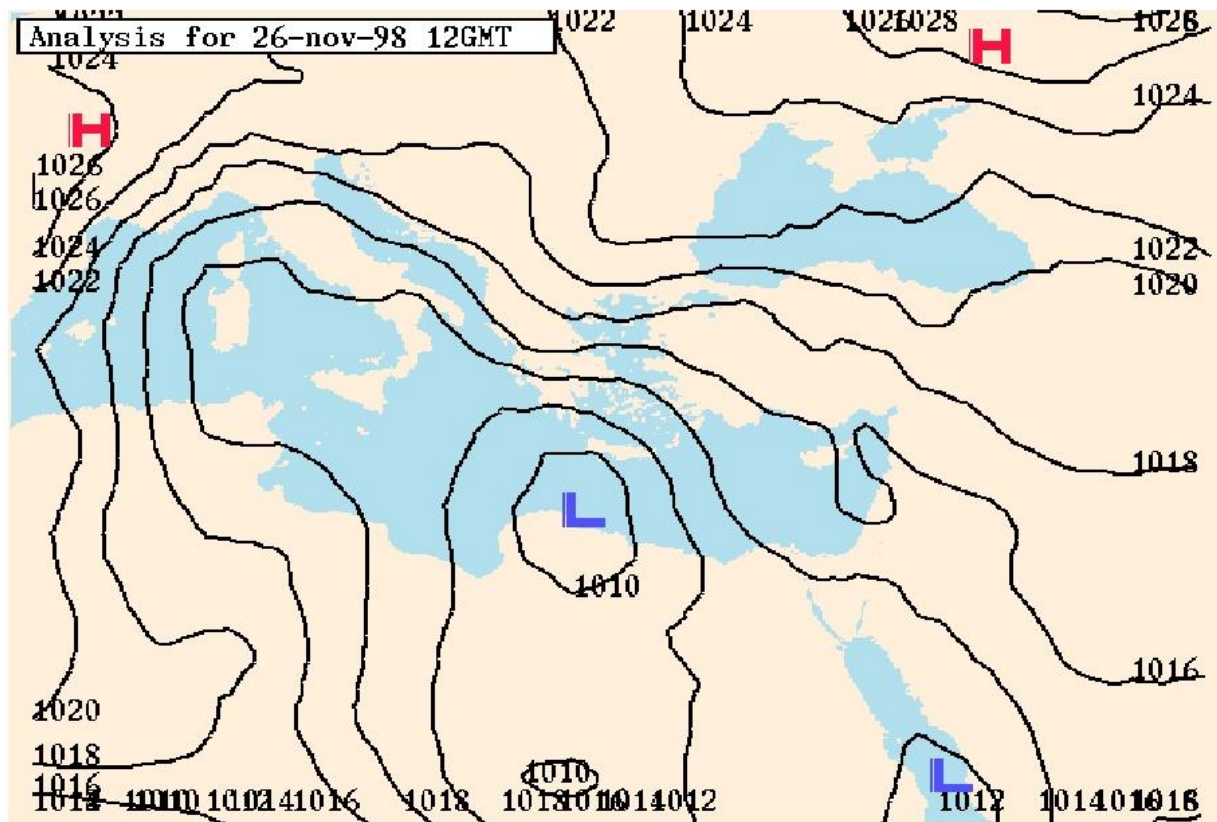




Analysis chart
Valid 0000 UTC Tue 06 Dec 2005

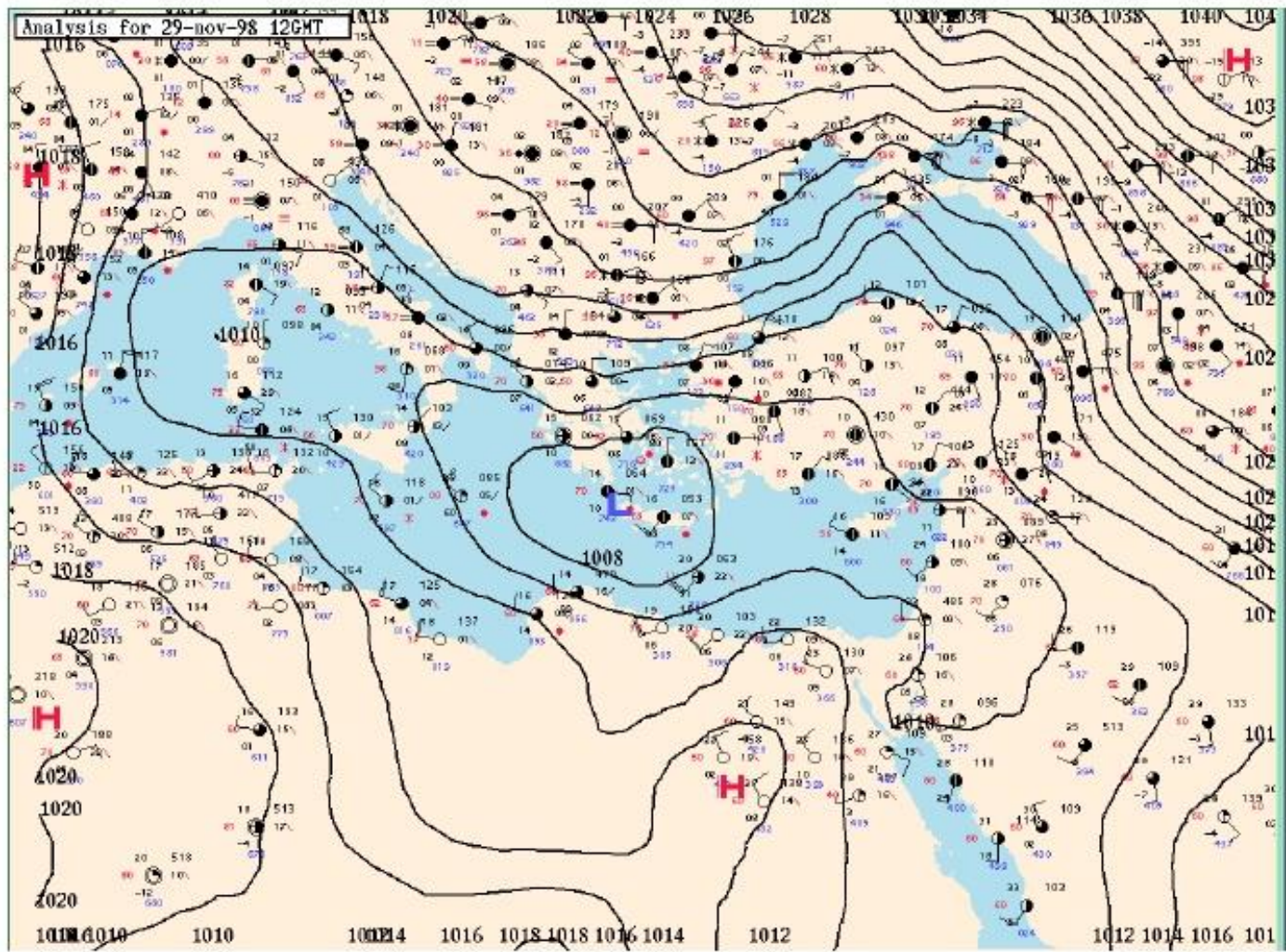


הבנת מפה סינופטית

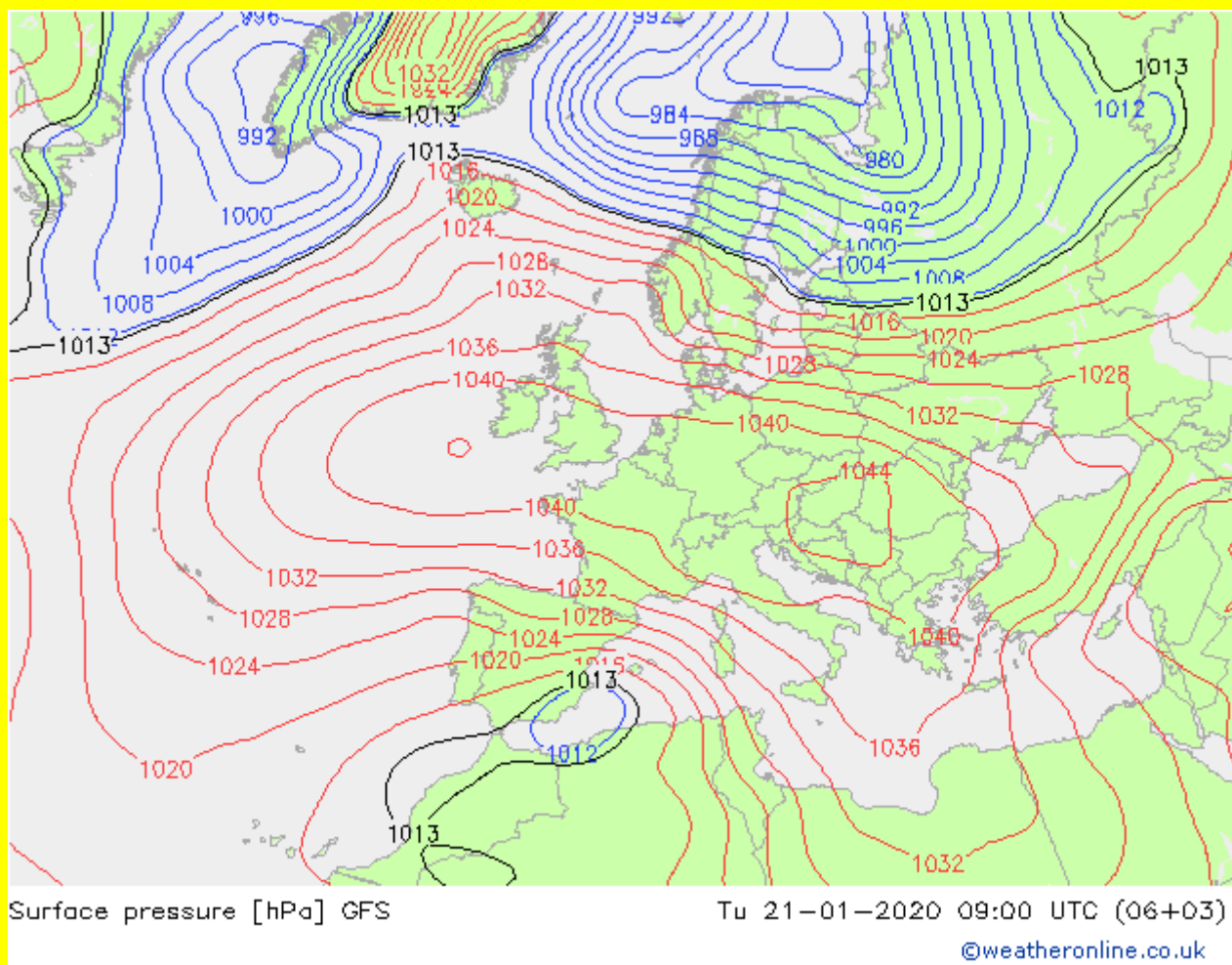


המפה הסינופטית

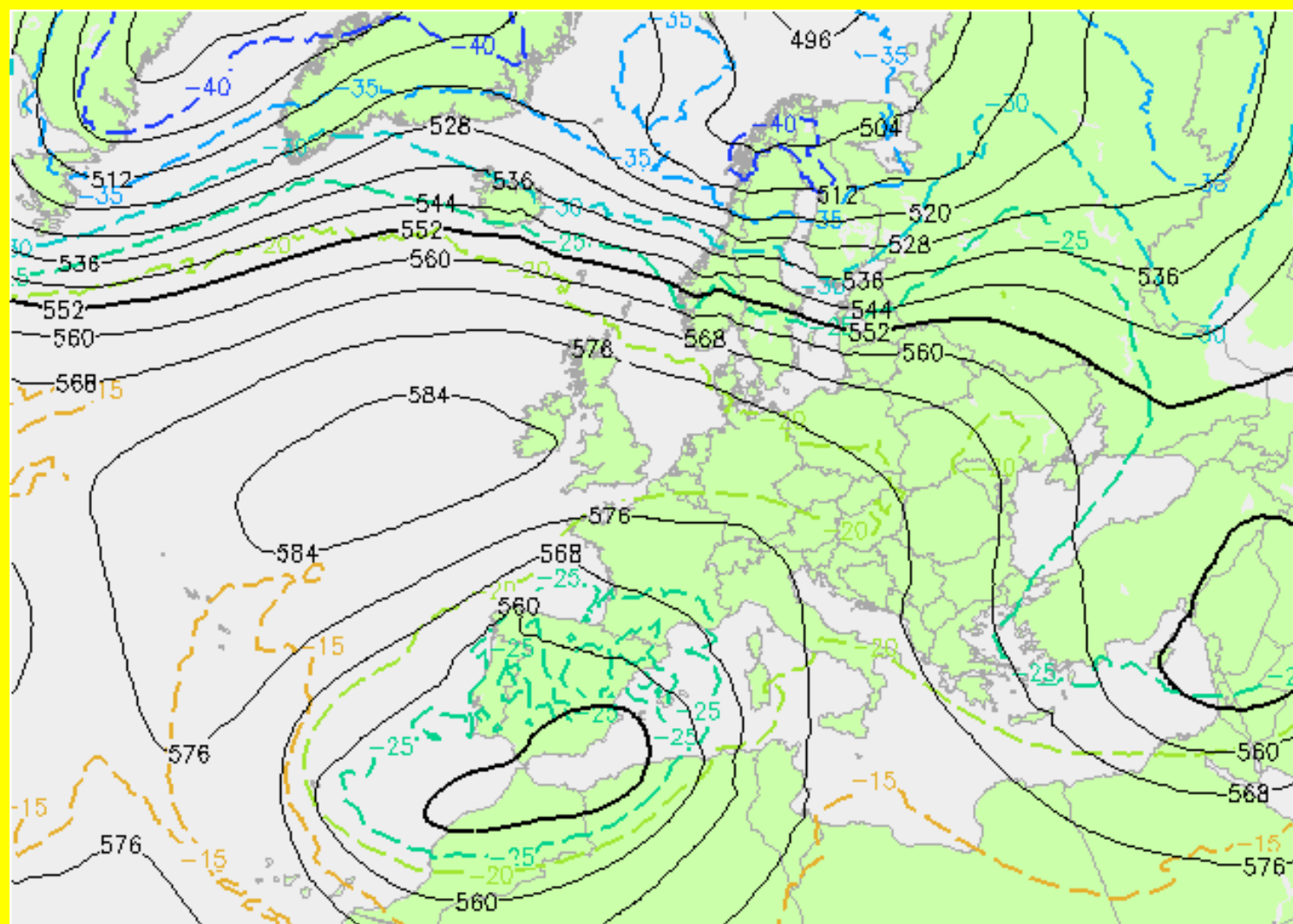
- מבטאת תנאי מזג אוויר במרחב.
- מתייחסת למרחב התלת מימדי.
- מתייחסת לפרמטרים אקלימיים מגוונים:
 - לחצים
 - טמפרטורות
 - רוחות
 - לחות
 - משקעים



מפת קרקע – איזוברים (קווים שווי לחץ)



מפת רום – 500 מ"ב

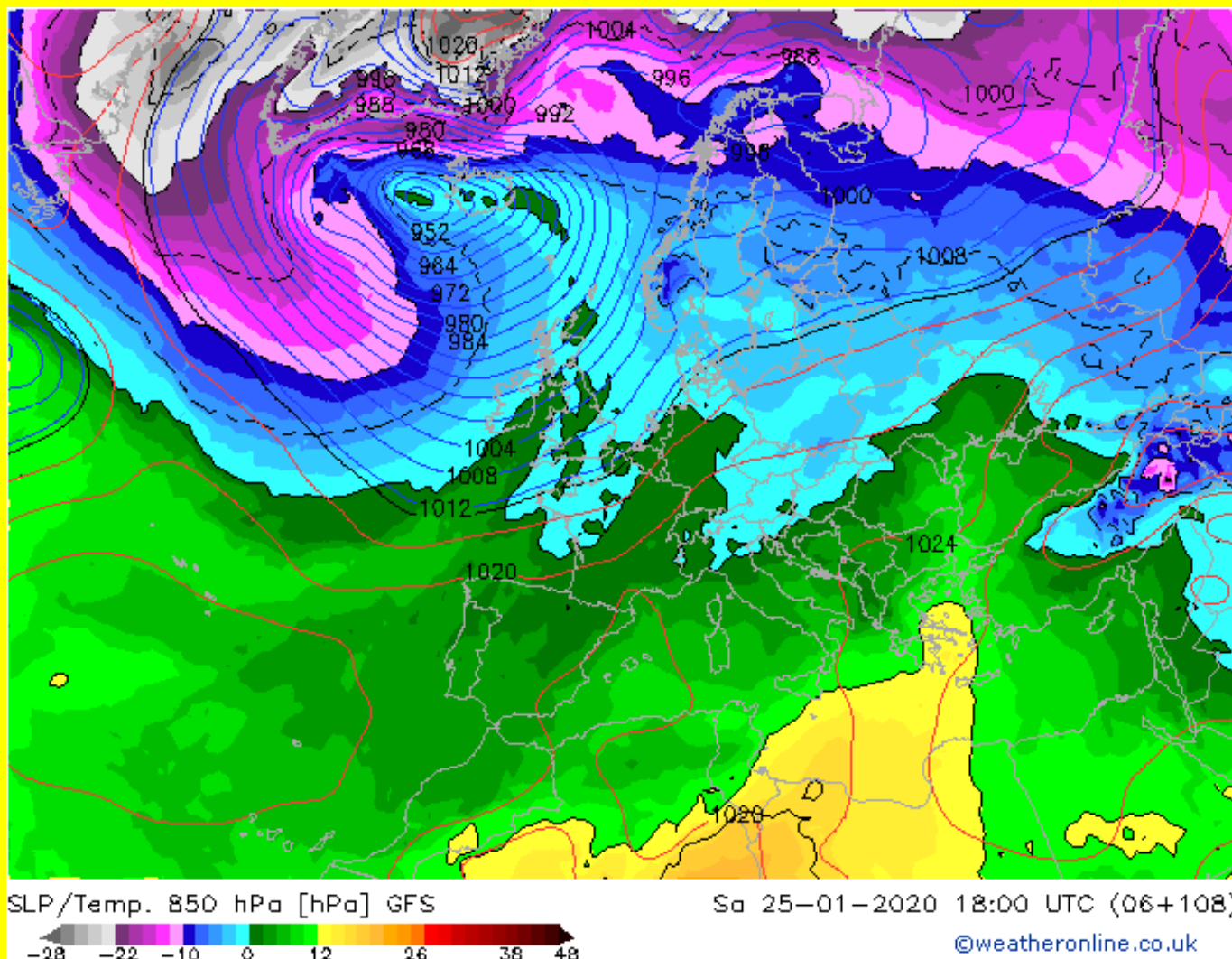


Height/Temp. 500 hPa [gdmp][°C] GFS

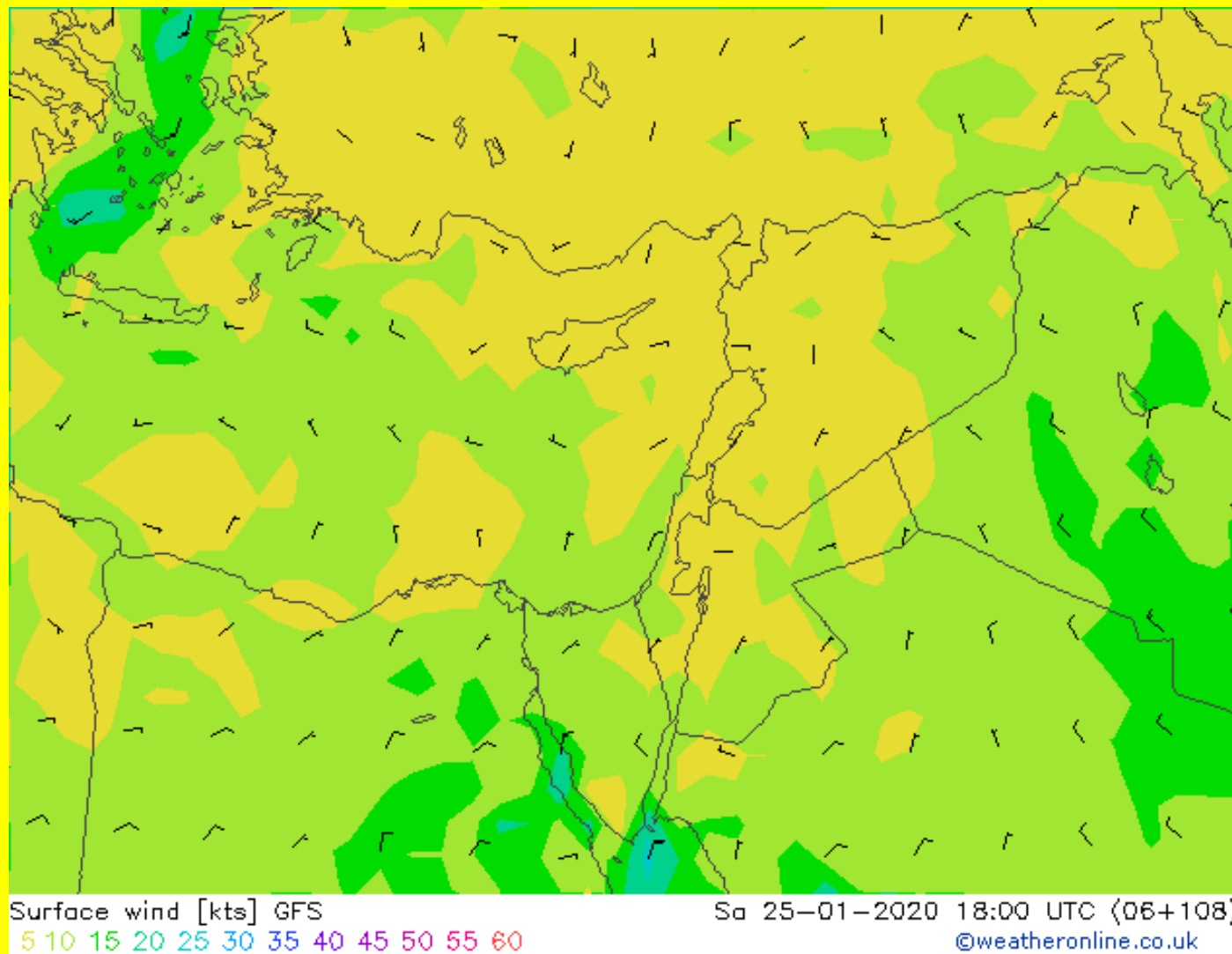
Tu 21-01-2020 12:00 UTC (06+06)

©weatheronline.co.uk

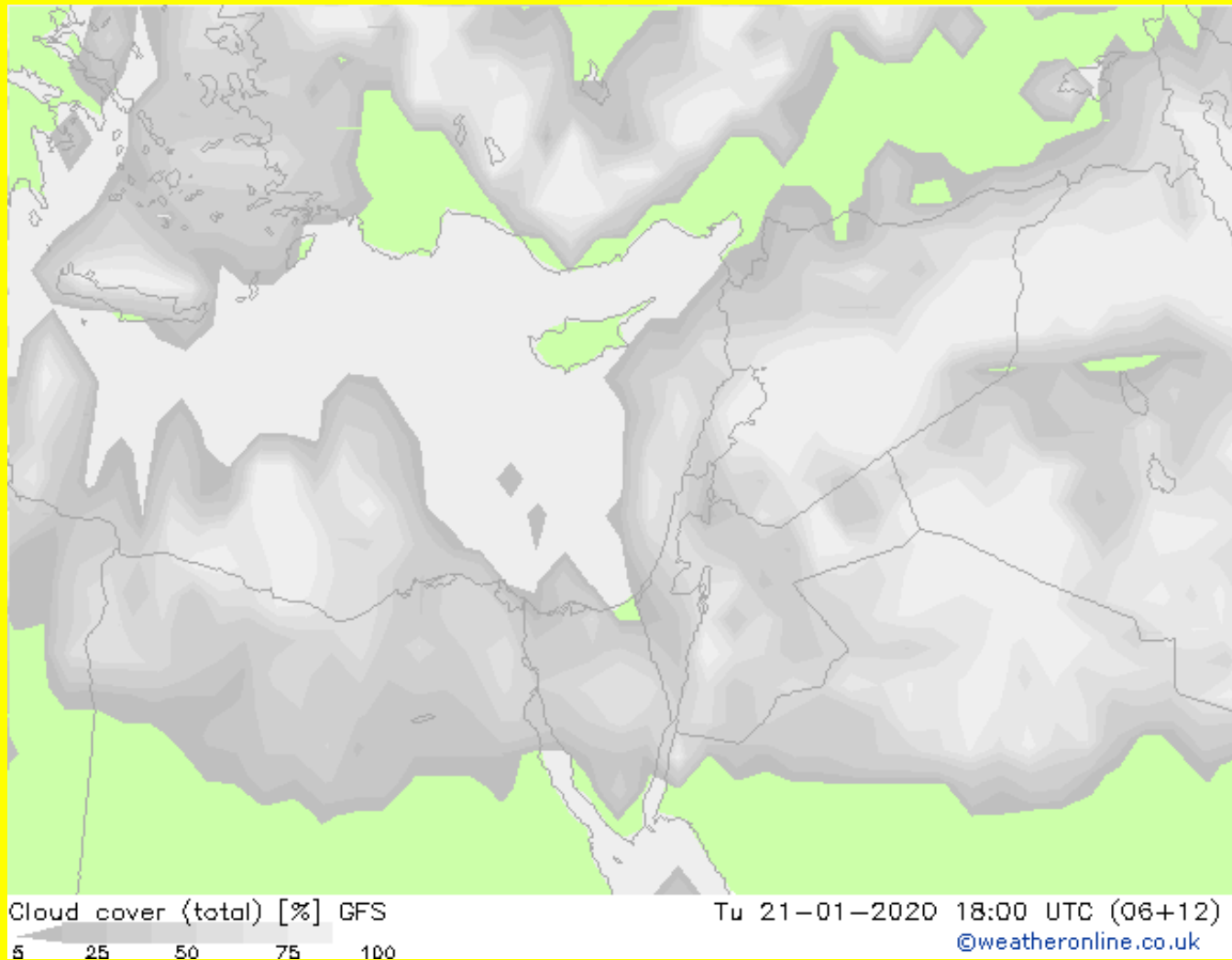
מפת טמפ' 850 מ"ב



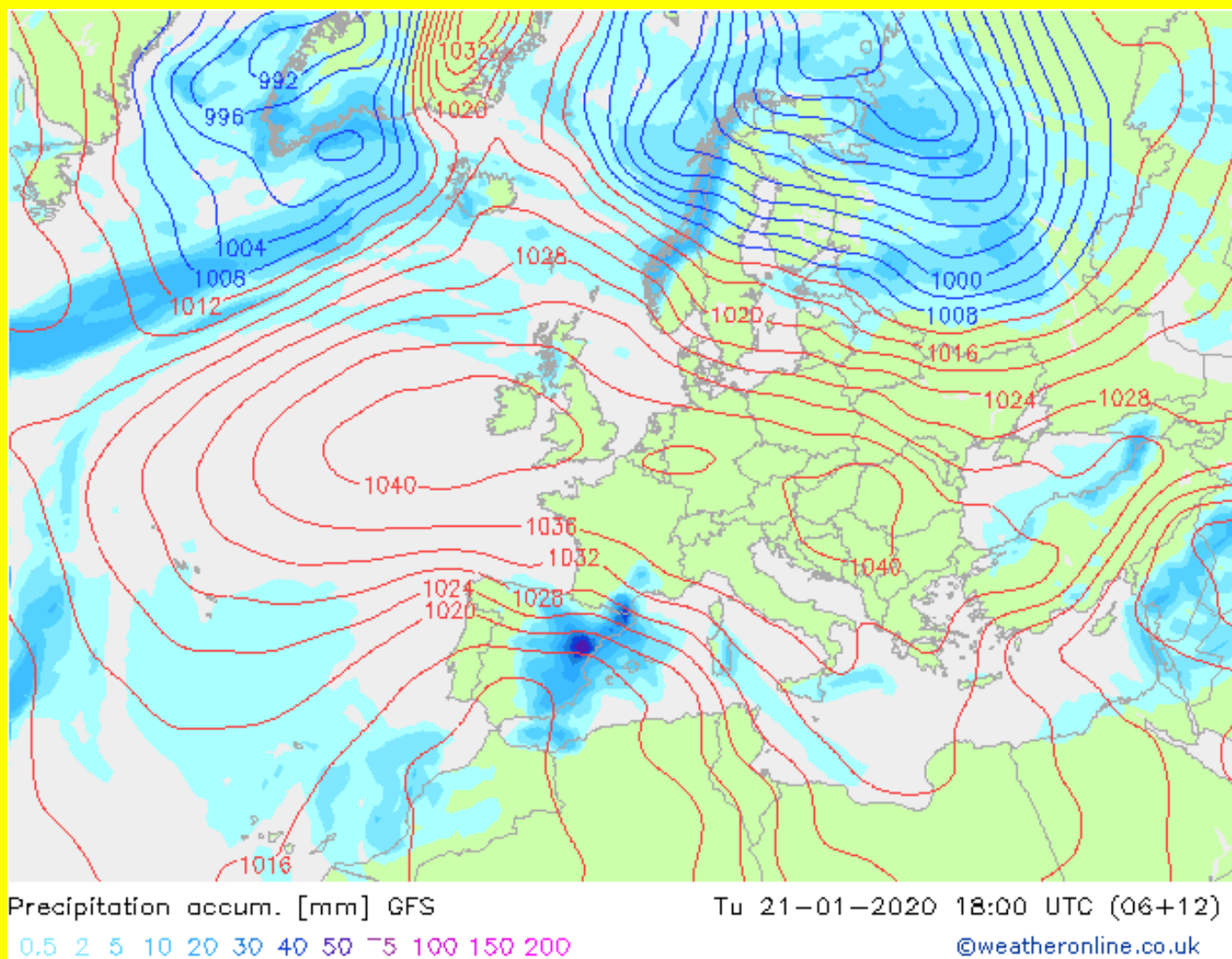
רוחות בקרקע



מפת כיסוי עננים



מפת משקעים



מז"א אופייני למזרח הים התיכון

מזרח הים-התיכון מאופיין במערכות מז"א ומערכות סינופטיות מיוחדות.

1. מערכות לחץ גבוה

א. רמה אזורית.

ב. רמה סיבירית.

2. מערכות לחץ נמוך

א. אפיק פרסי.

ב. אפיק ים-סוף

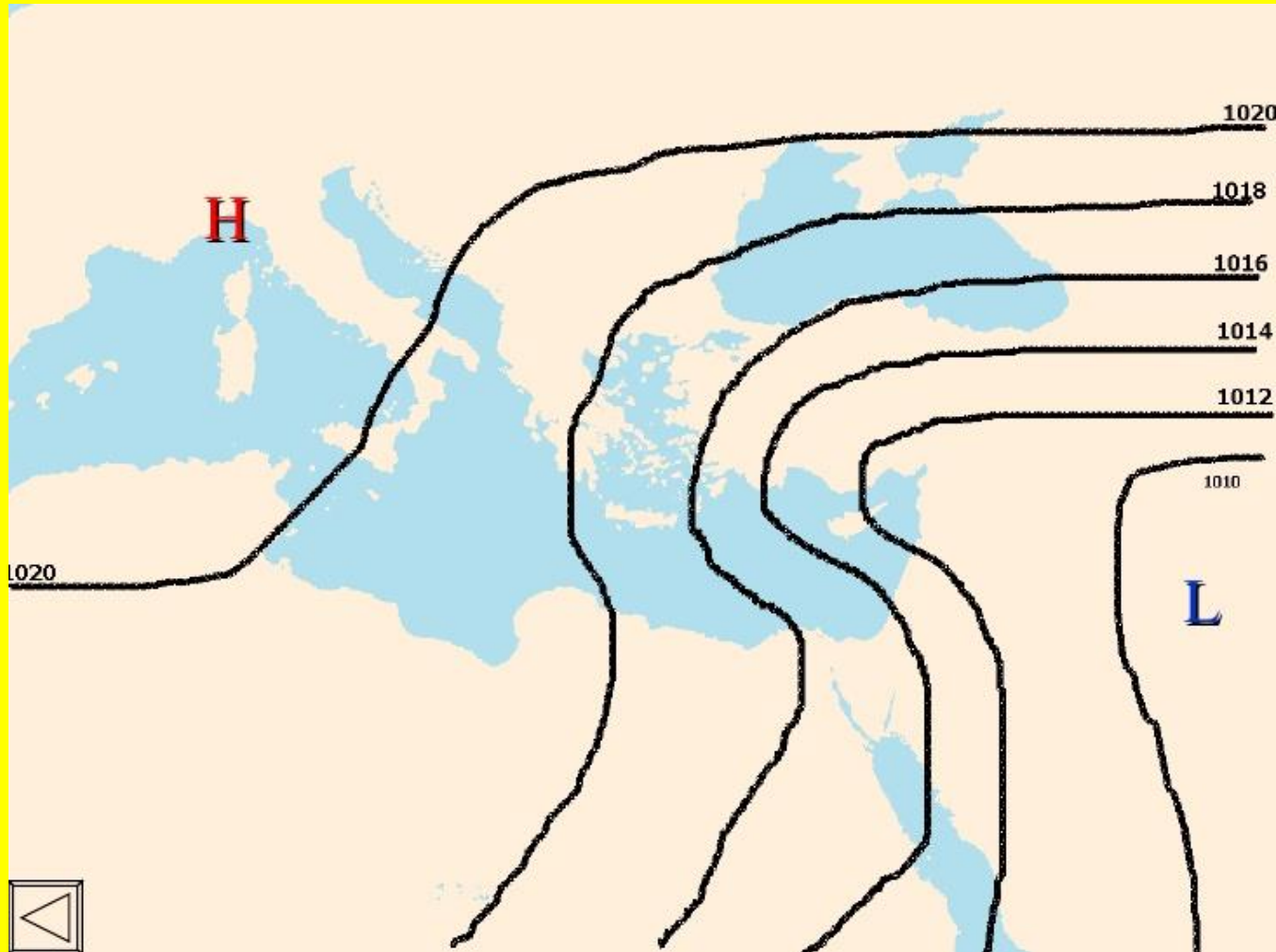
ג. שקע חורפי (שקע קפריסאי)

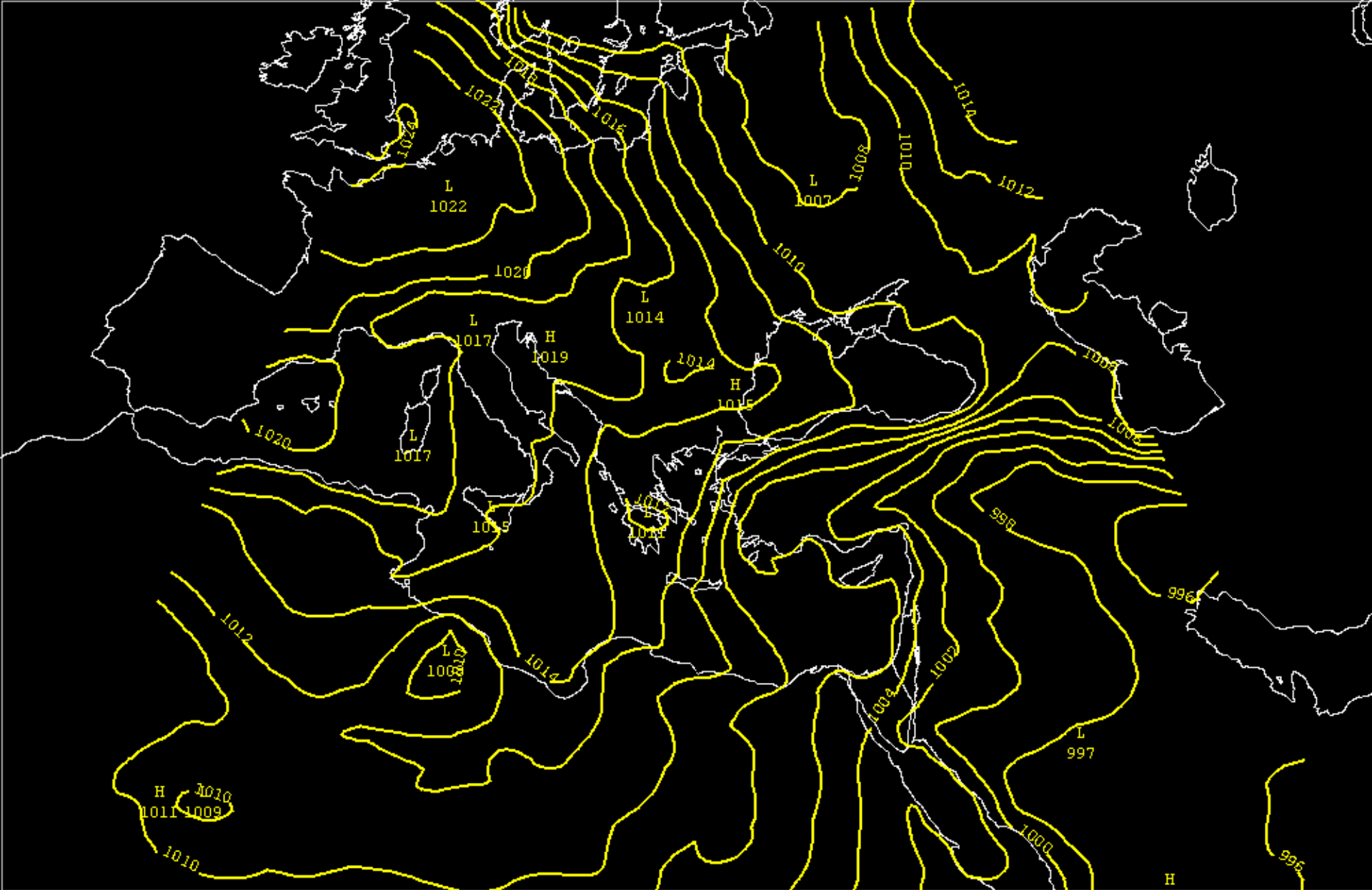
ד. שקע שרבי.

עונת הקיץ

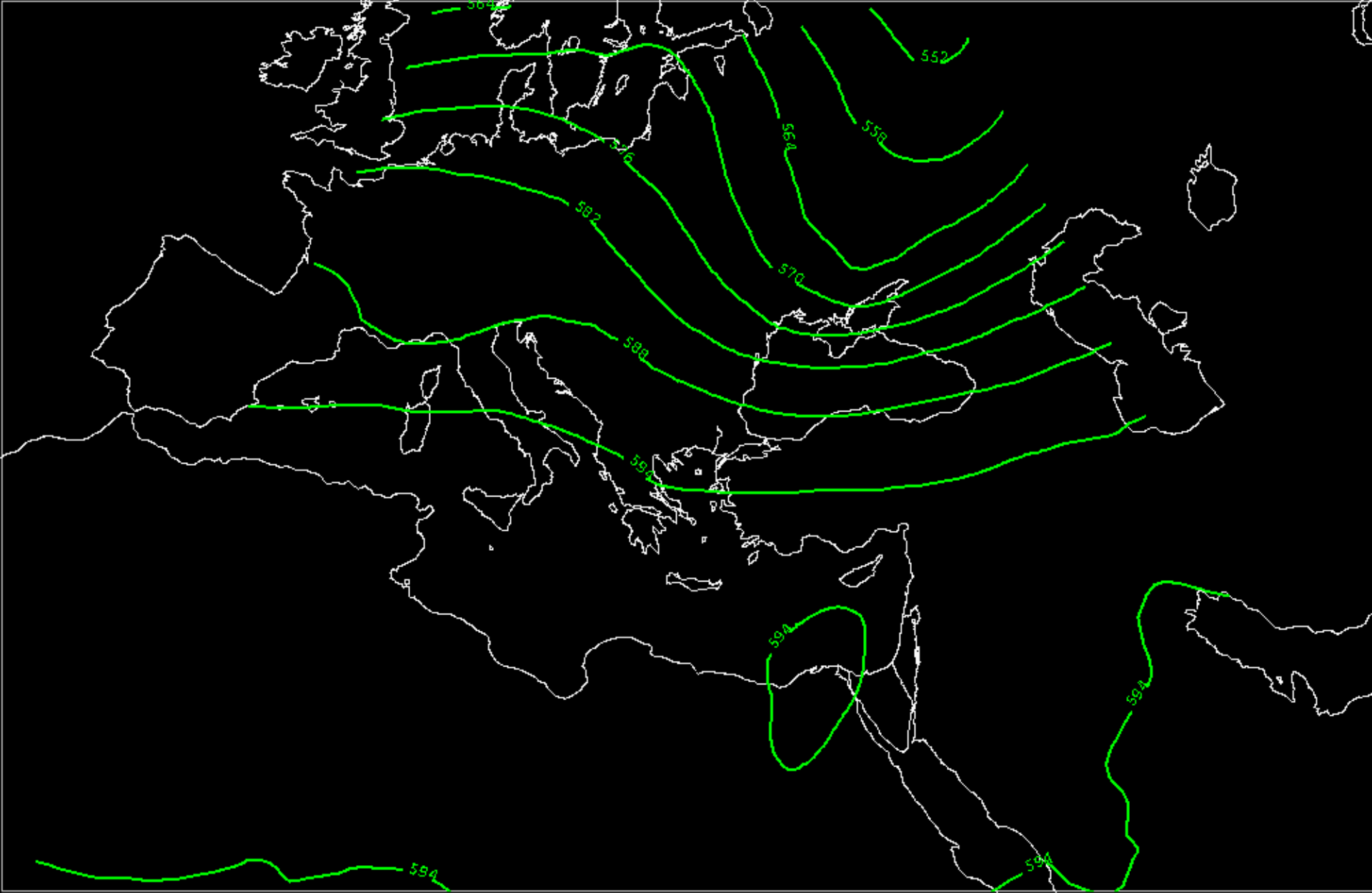
- חם ולח – ים חם, אפיק פרסי, רמה סוב-טרופית.
- ללא עננות גבוהה ובינונית – הרמה הסוב-טרופית.
- שרבים של התמוככות מלווים בחום וביובש.
- התאדות גבוהה.
- רוחות צפוניות מערביות ערות בשעות אחר הצהריים.

אפיק פרסי

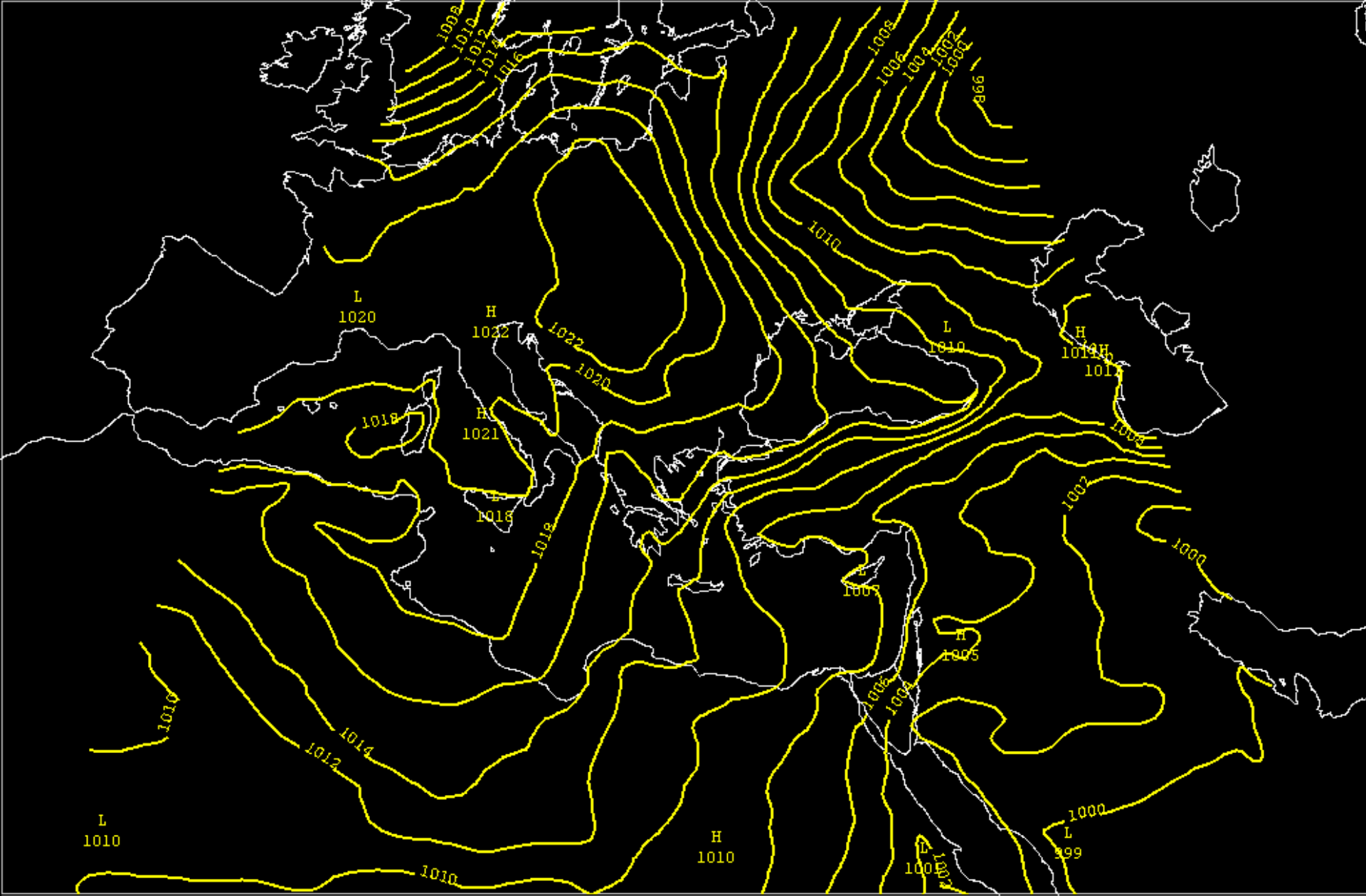




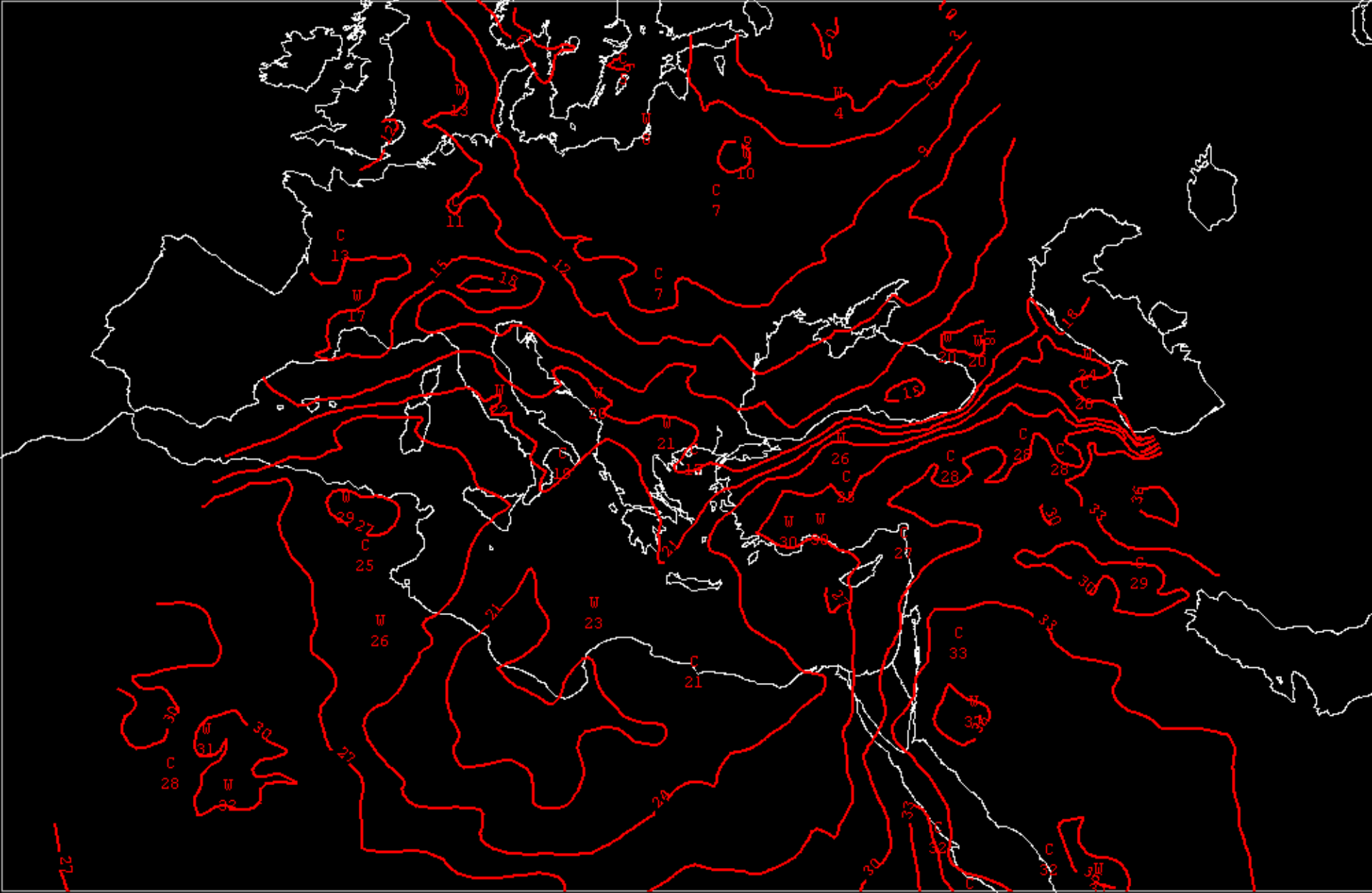
BH PP Surface Actual 15/07 2013 12Z



BH HH 500 mb. Actual 20/08 2010 12Z



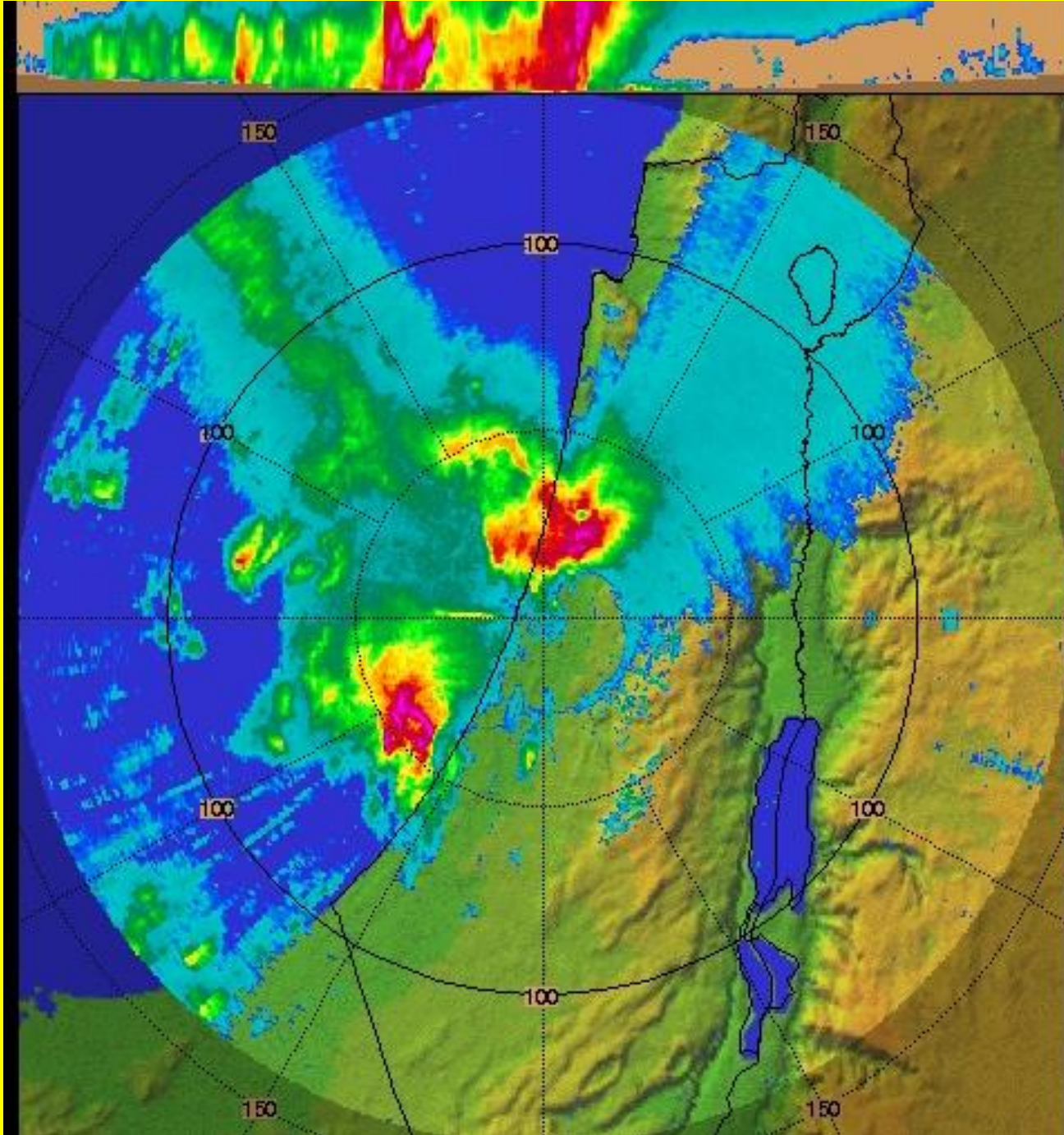
BH PP Surface Actual 20/08 2010 12Z



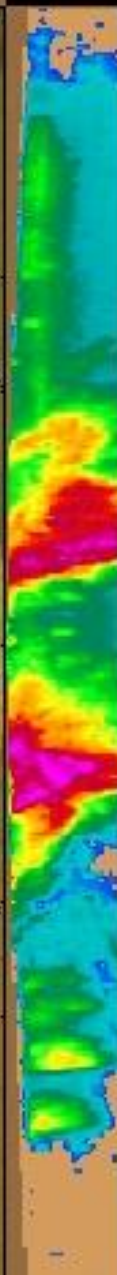
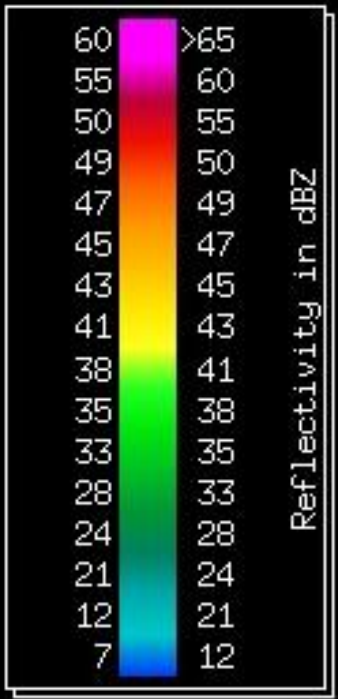
BH TT 850 mb. Actual 20/08 2010 12Z

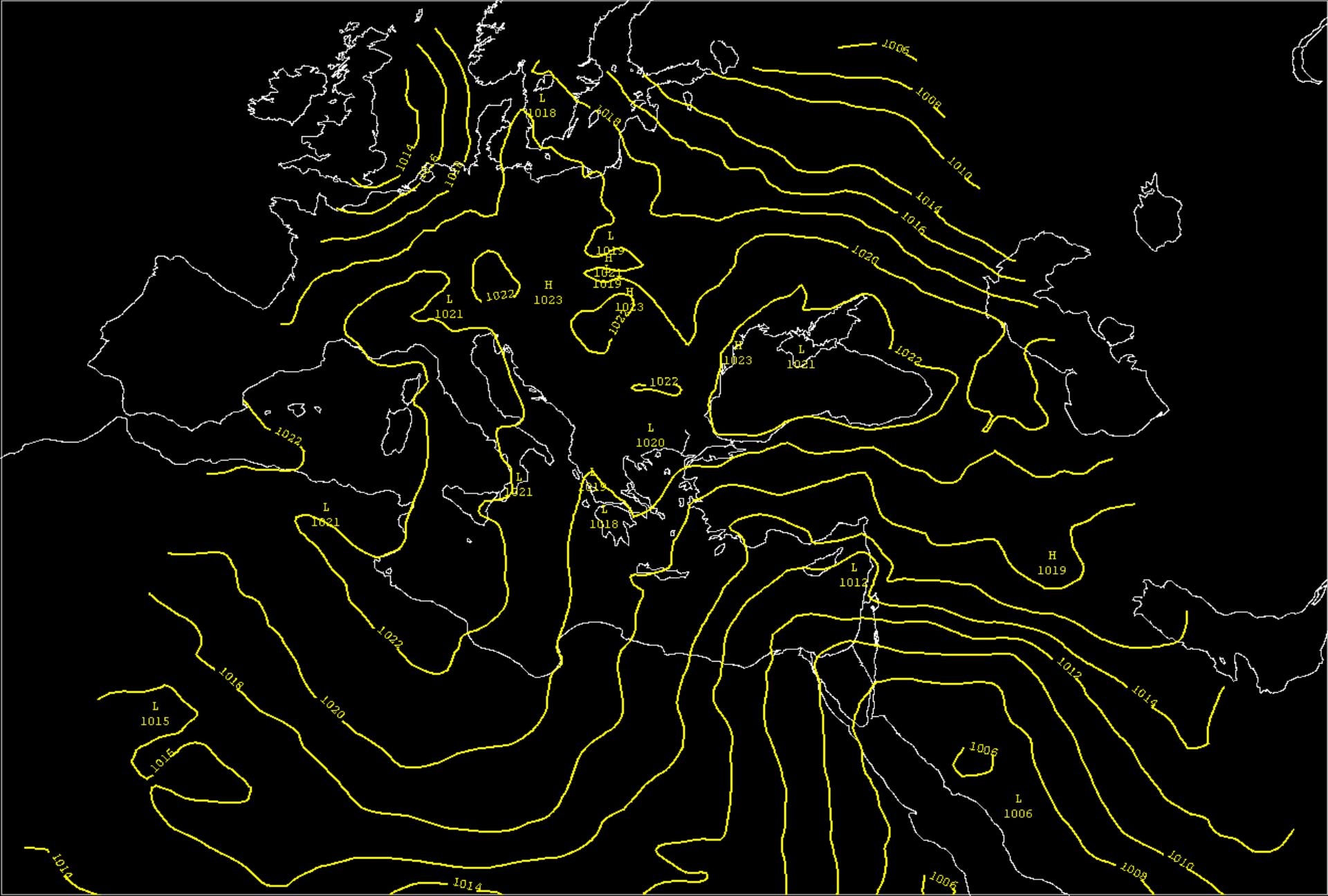
עונת הסתיו

- שרבים – פעילות של אפיק ים סוף.
- תחילתן של רוחות מזרחיות חזקות.
- גשם.
- ברד.
- אובך.
- התאדות גבוהה בימי שרב.

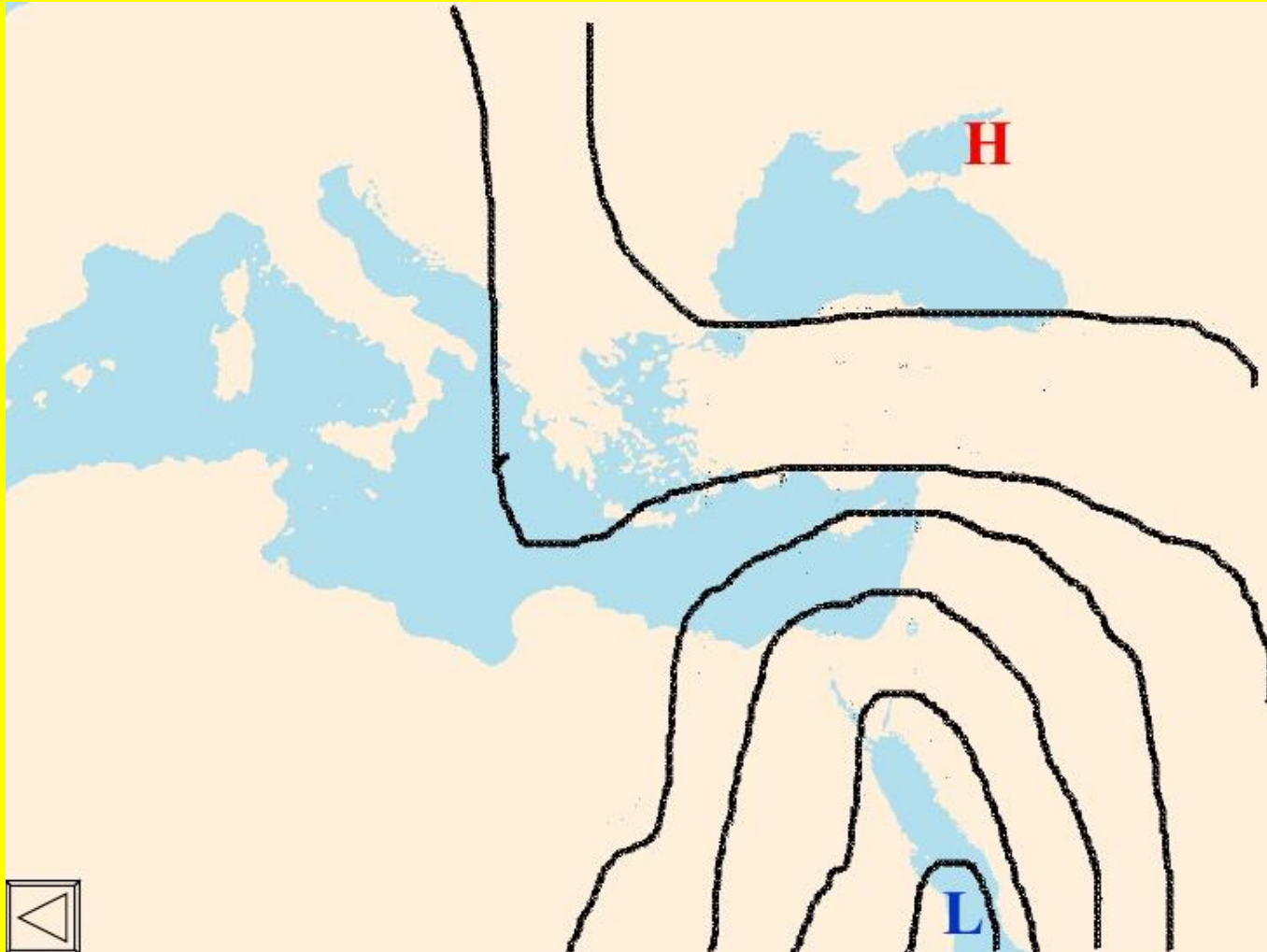


Israel, radar
Max with panels
MAX_Z_N
Task: SCANTASK_AB
Min Hgt:0.0 km
Max Hgt:10.0 km
Max Range:140 km
07:25:14Z
25 OCT 2015 UTC

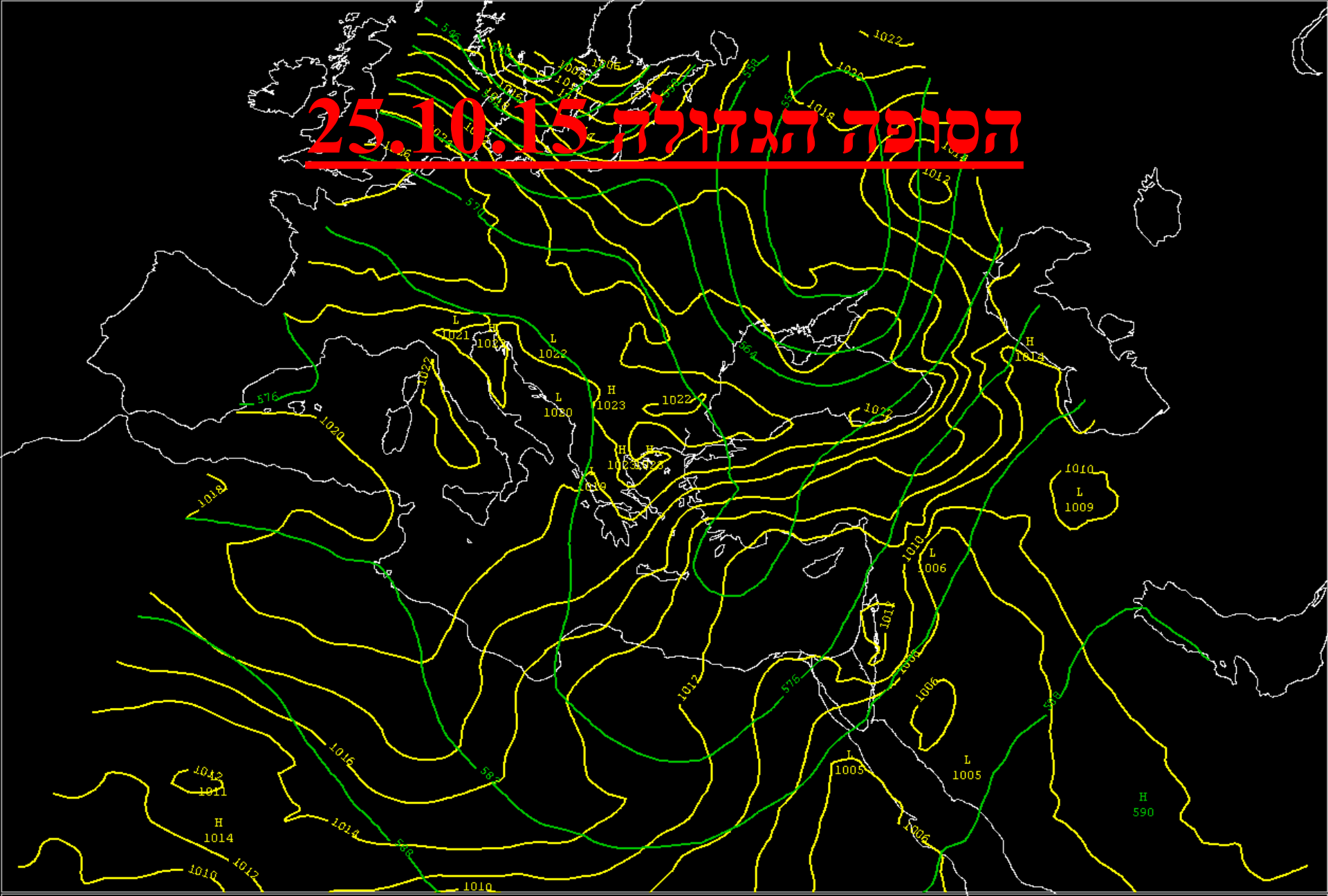




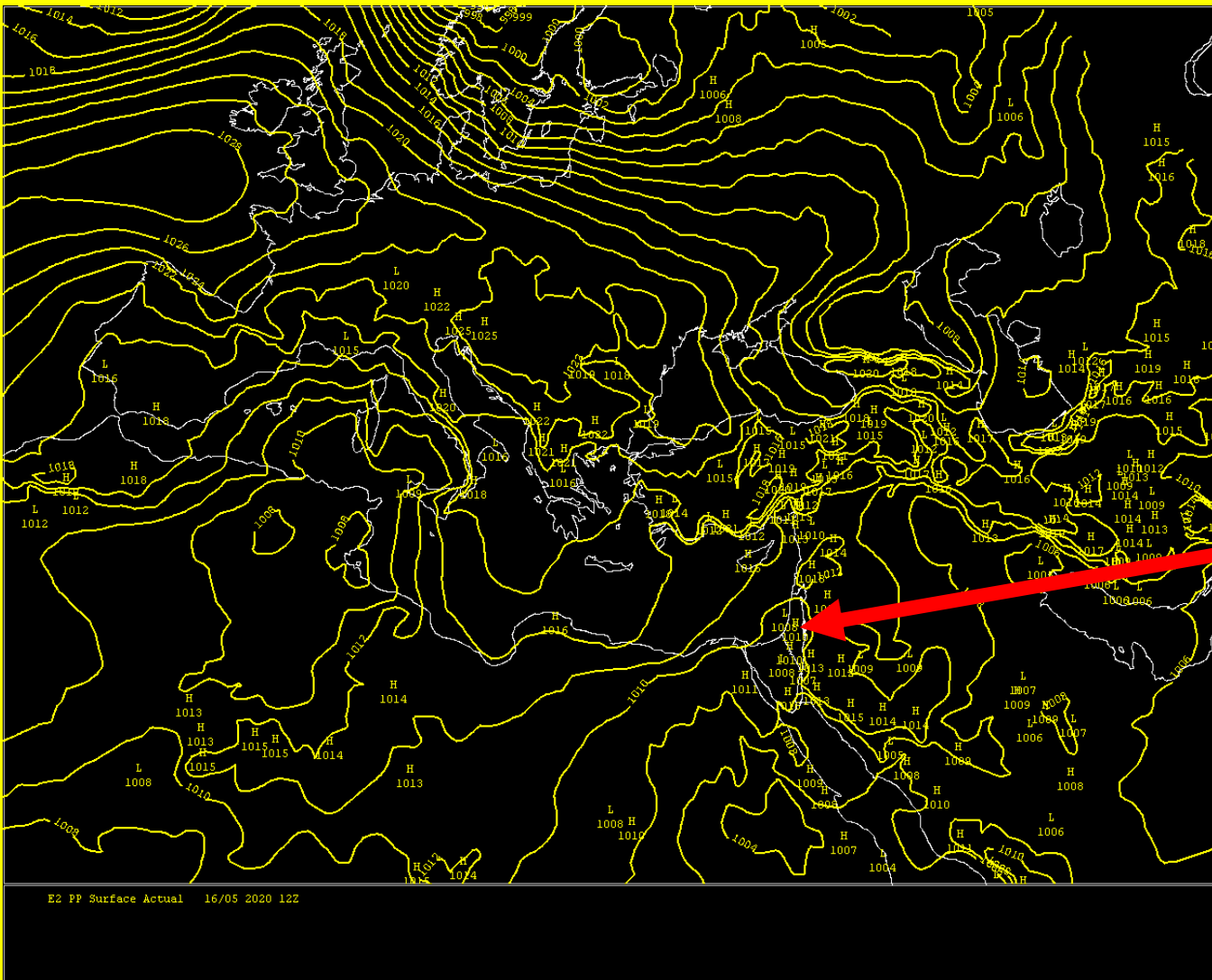
אפיק ים סוף



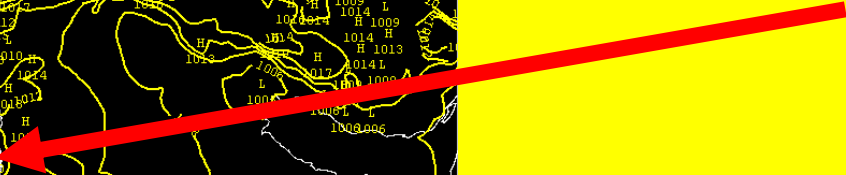
הסופה הגדולה 25.10.15

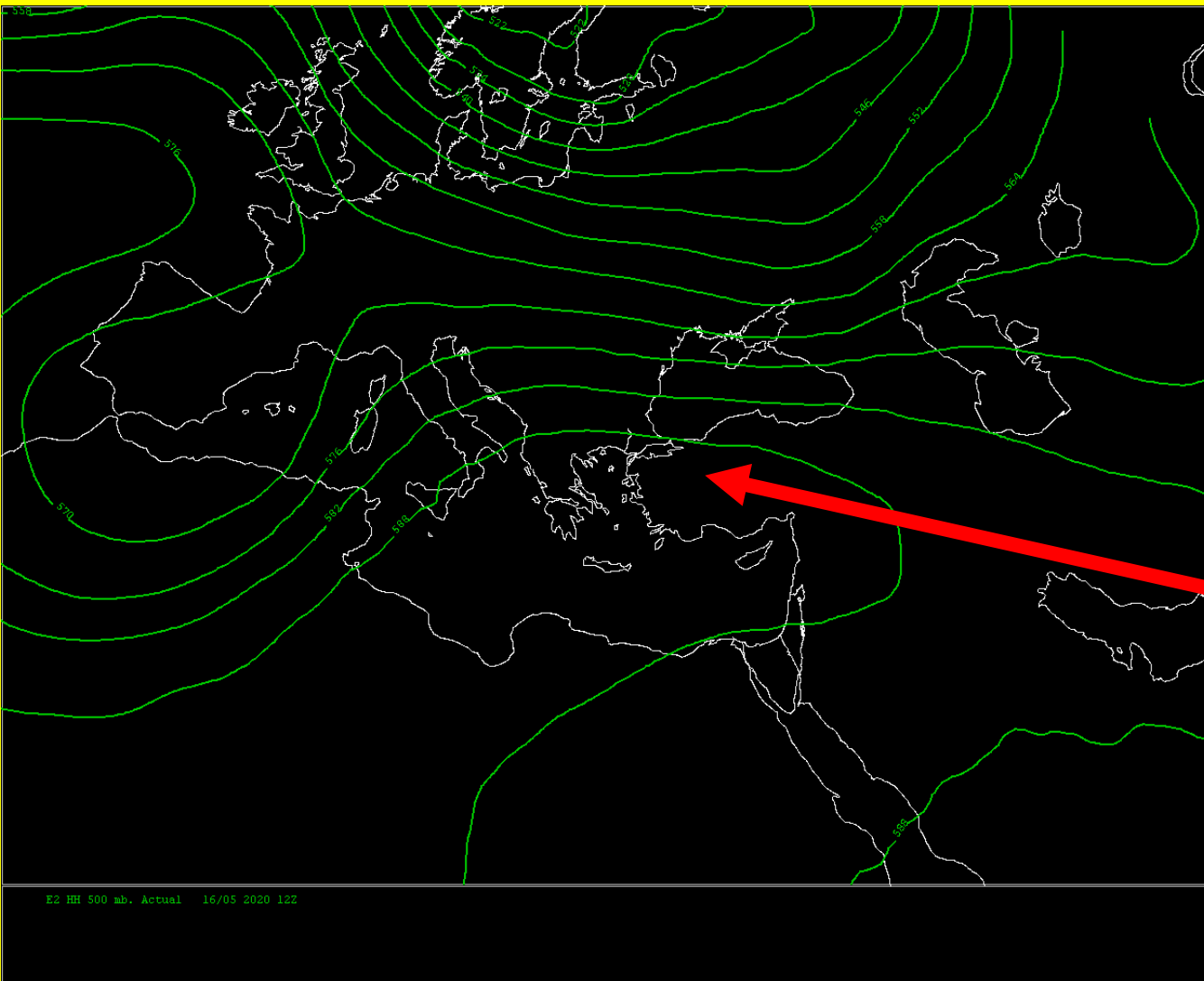


BH PP Surface Actual 25/10 2015 12Z
BH HH 500 mb. Actual 25/10 2015 12Z



בקרקע - אפי' ים סוף



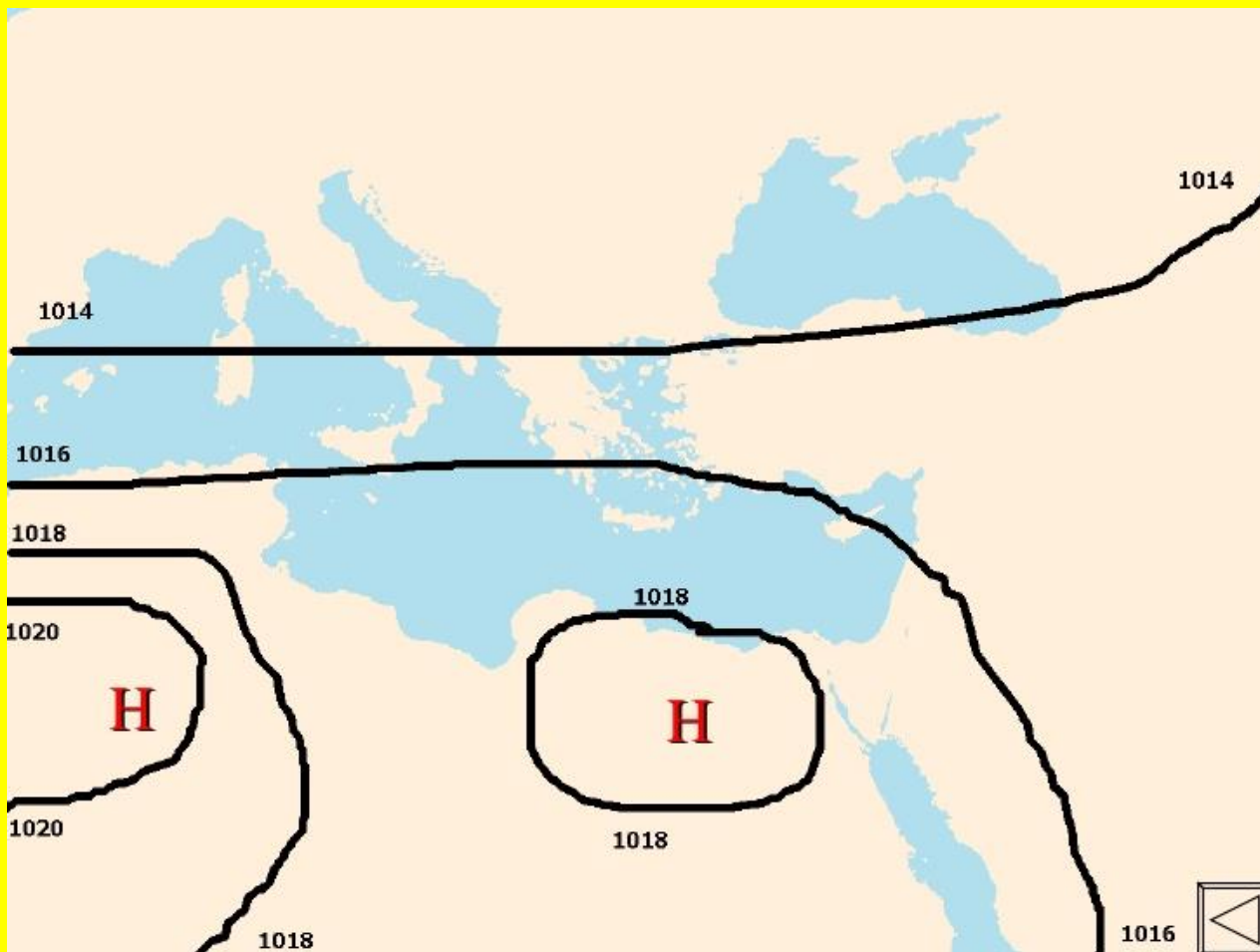


רכס רום -
התמוככות

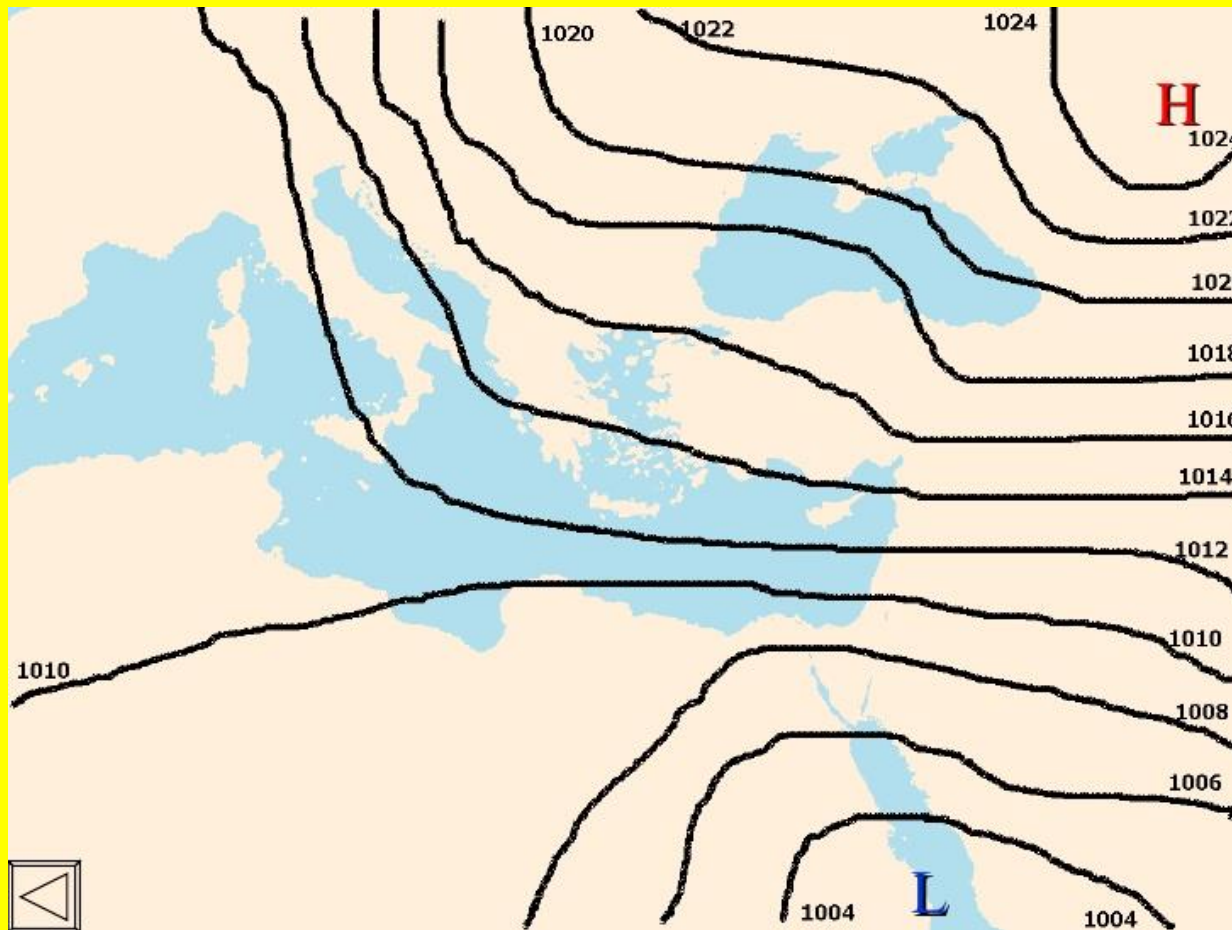
עונת החורף

- קרות – רמה סיבירית.
- משקעים (שקע קפריסאי):
 - גשם ברד.
- רוחות מערביות חזקות – שקעים קפריסאים.
- קרינה נמוכה.
- התאדות נמוכה.

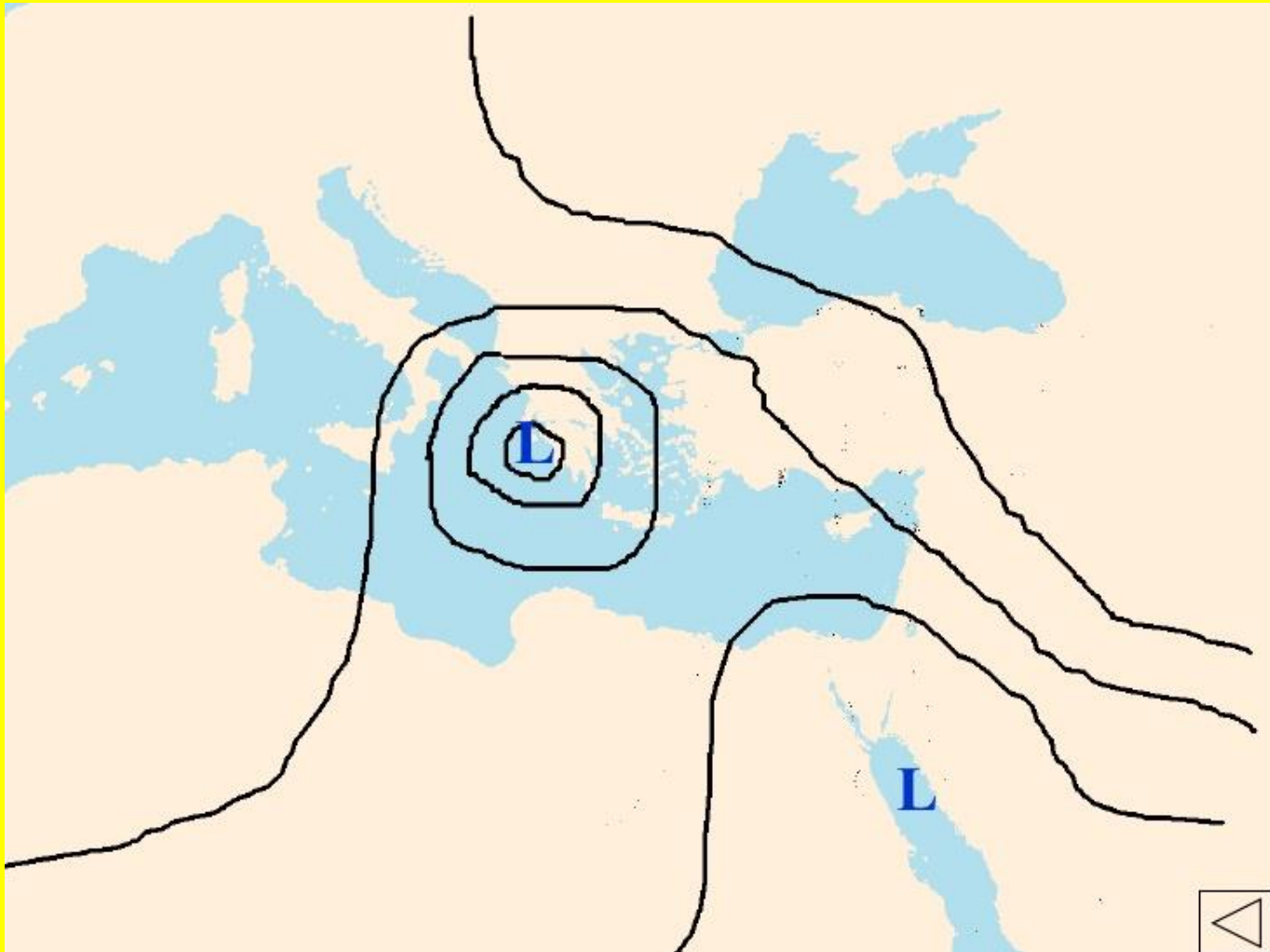
רמה אזורית



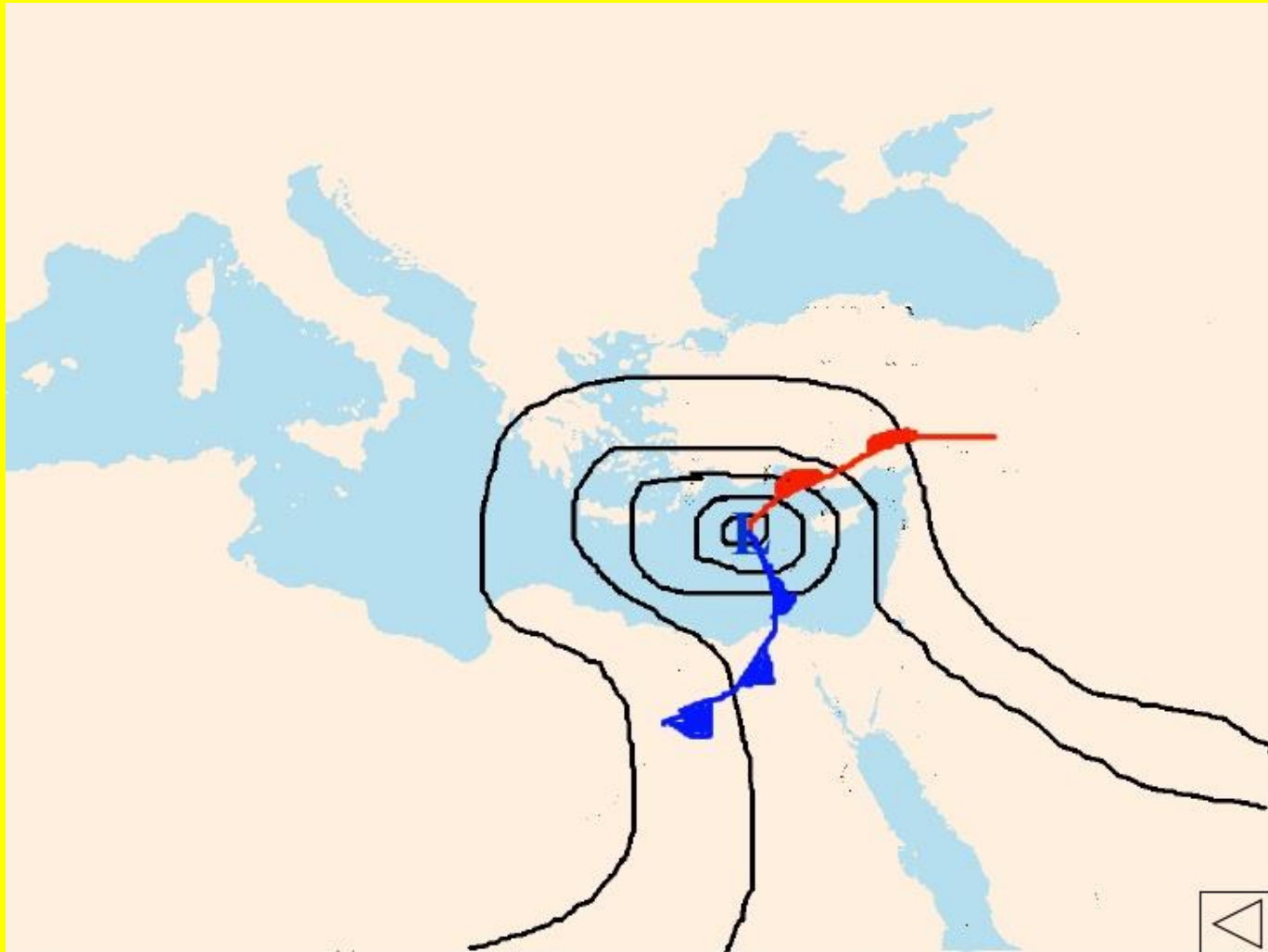
רמה סיבירית



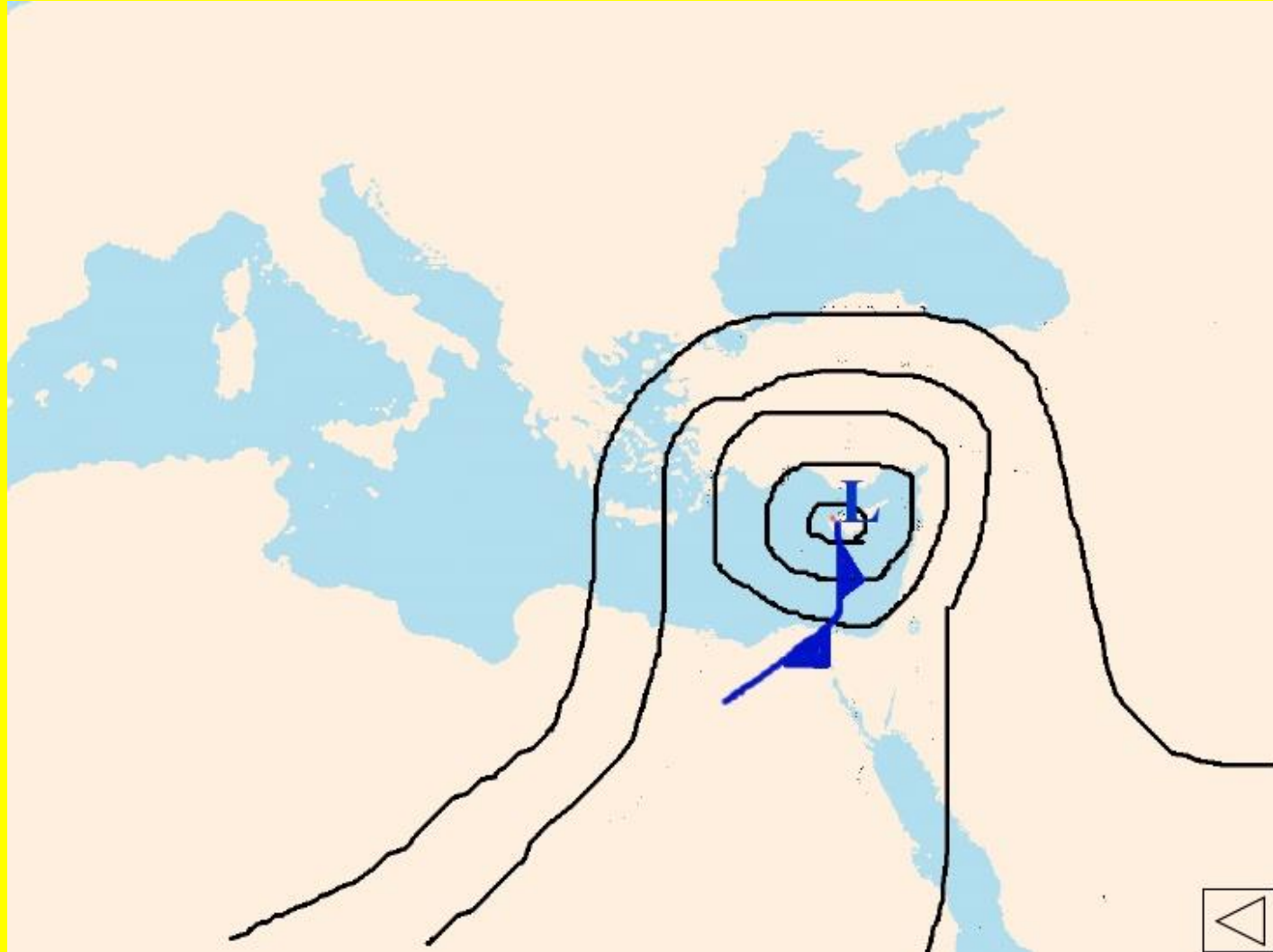
שקע מעל ירוך



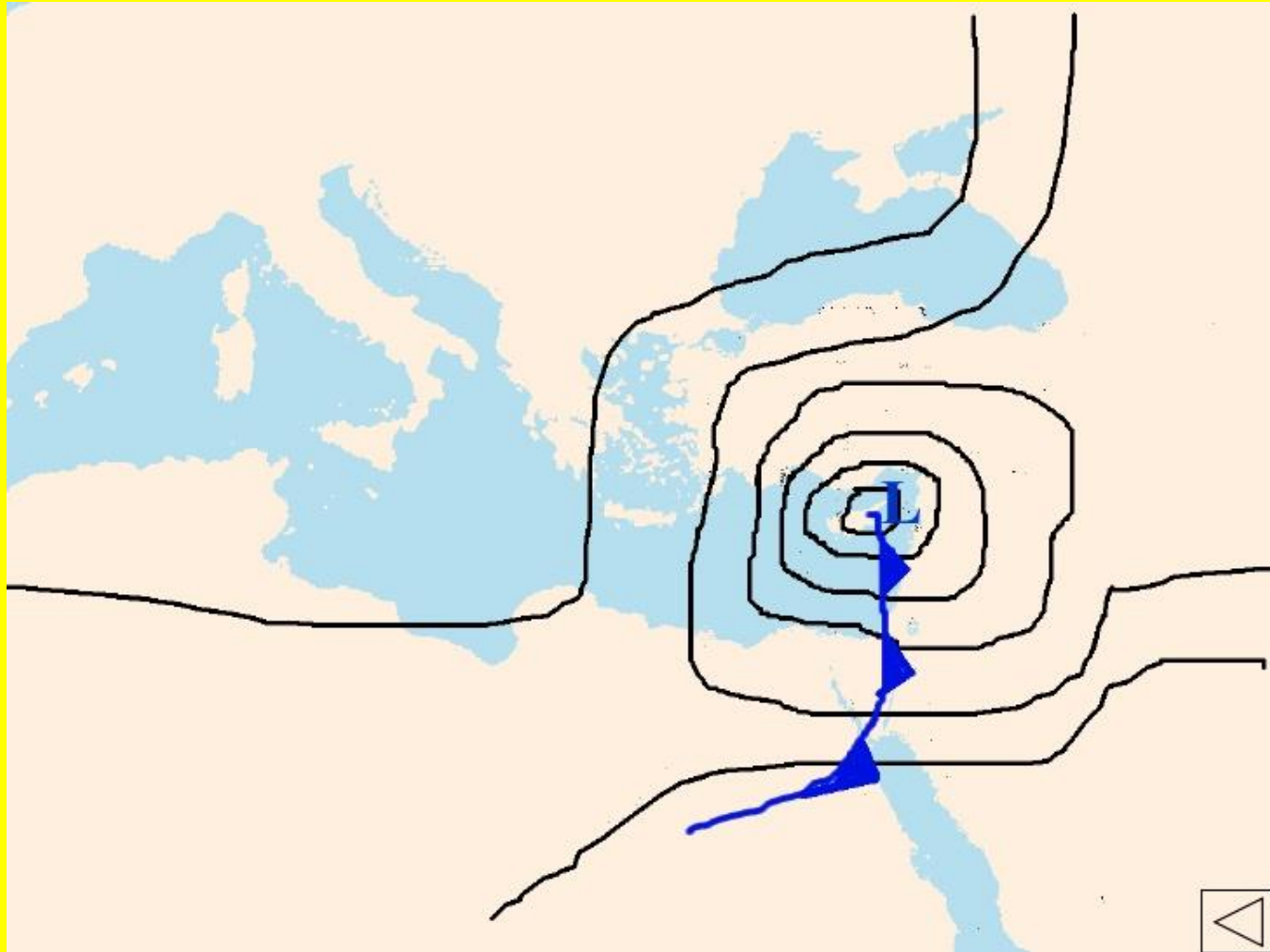
שקע מעל רודוס



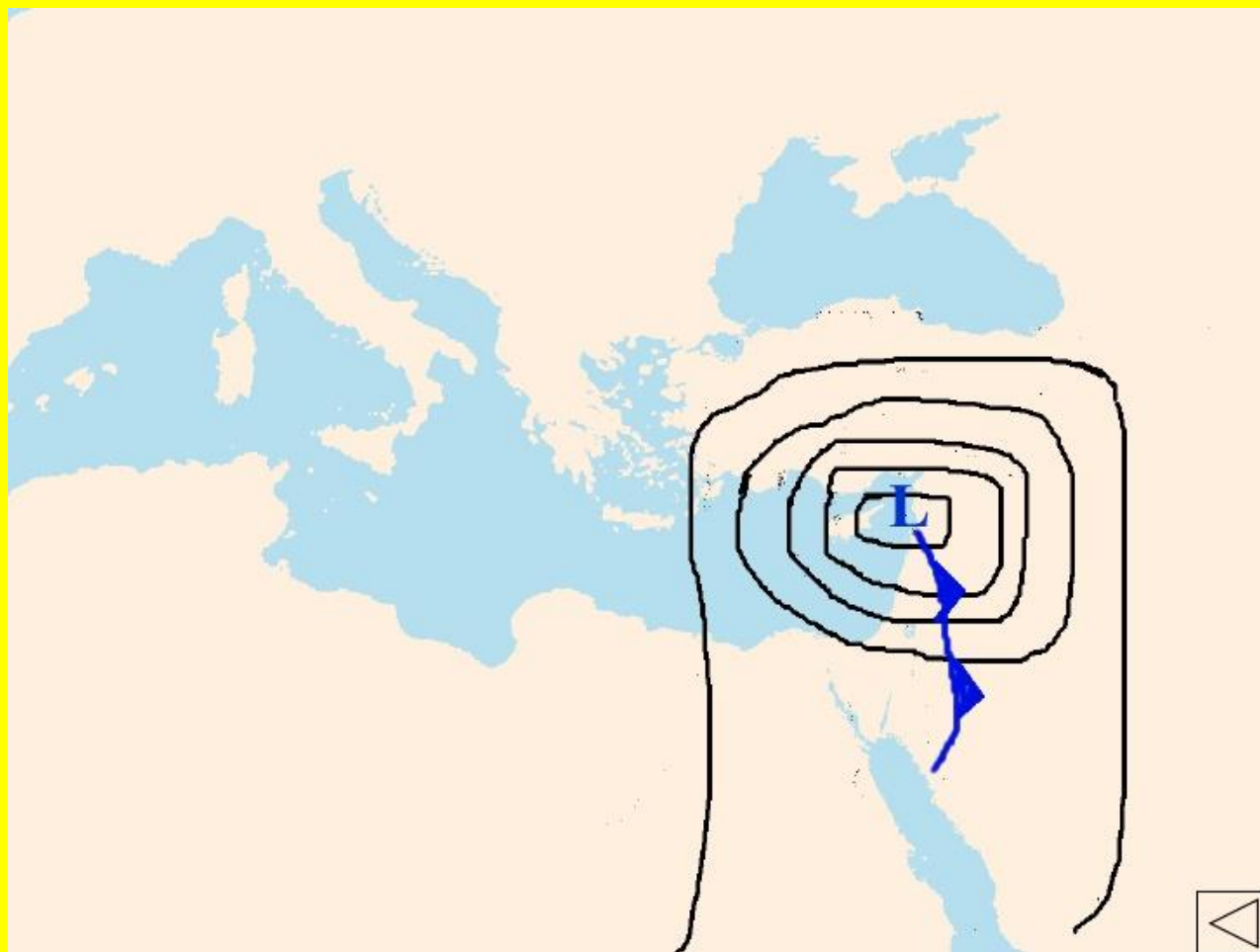
שקע מעל קפריסין



שקע קפריסאי חורפי

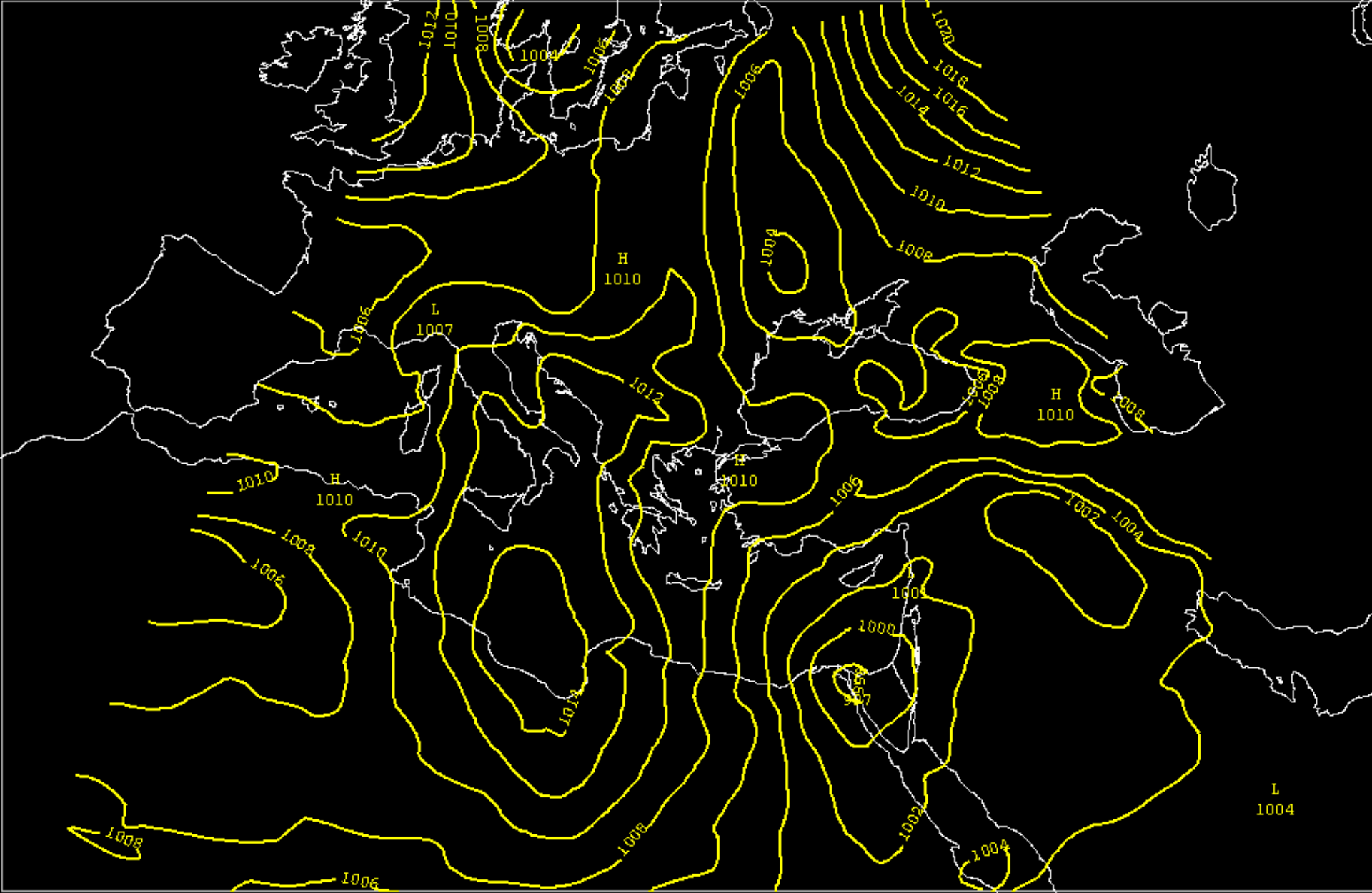


שקע מעל אלכסנדרטה

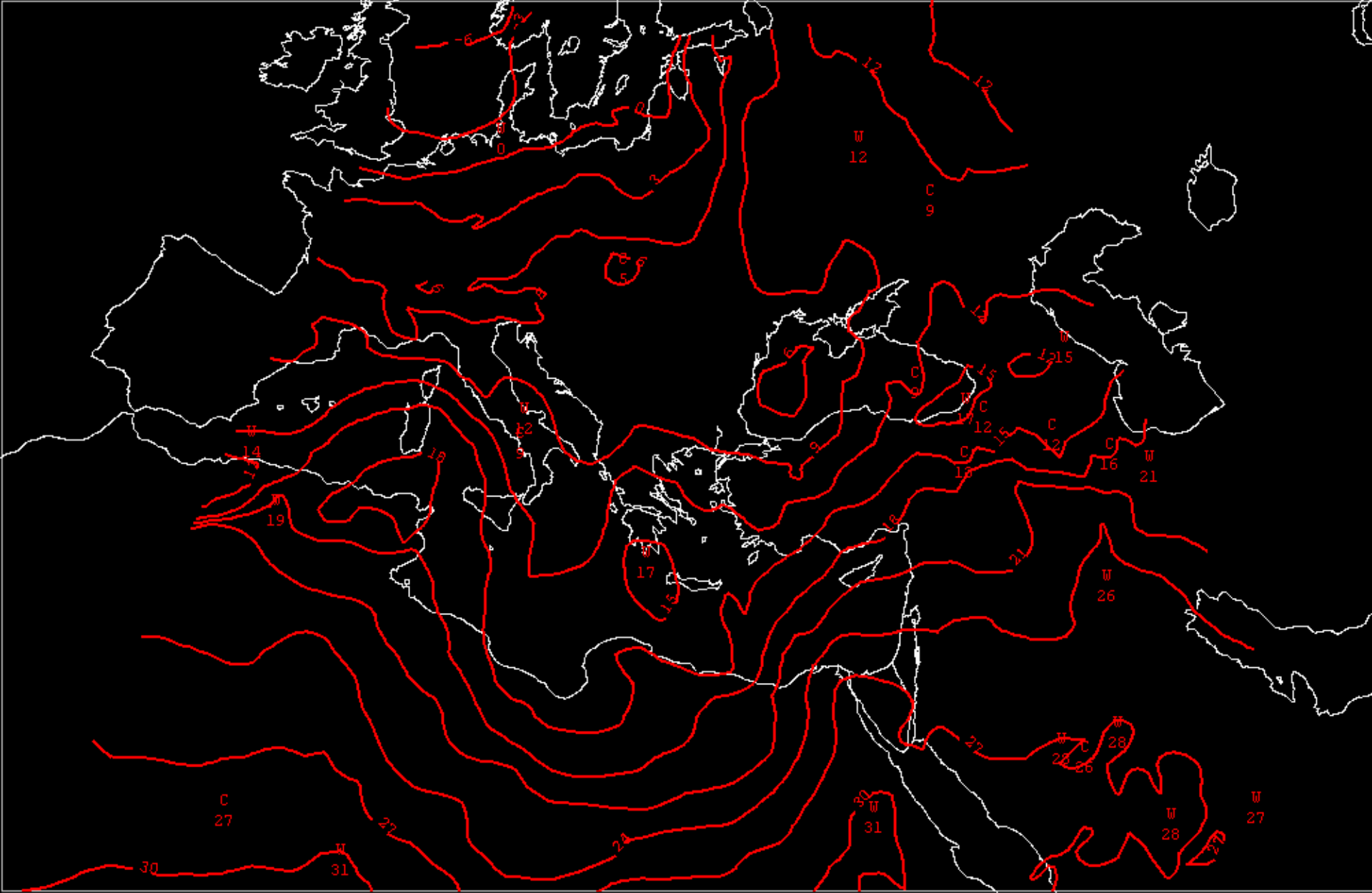


עונת האביב

- סופות גשם וברד.
- קרות אביביות.
- שרבים – פעילות של שקעים שרביים.
- אובך.
- רוחות מזרחיות חזקות.
- התאדות לא אחידה.

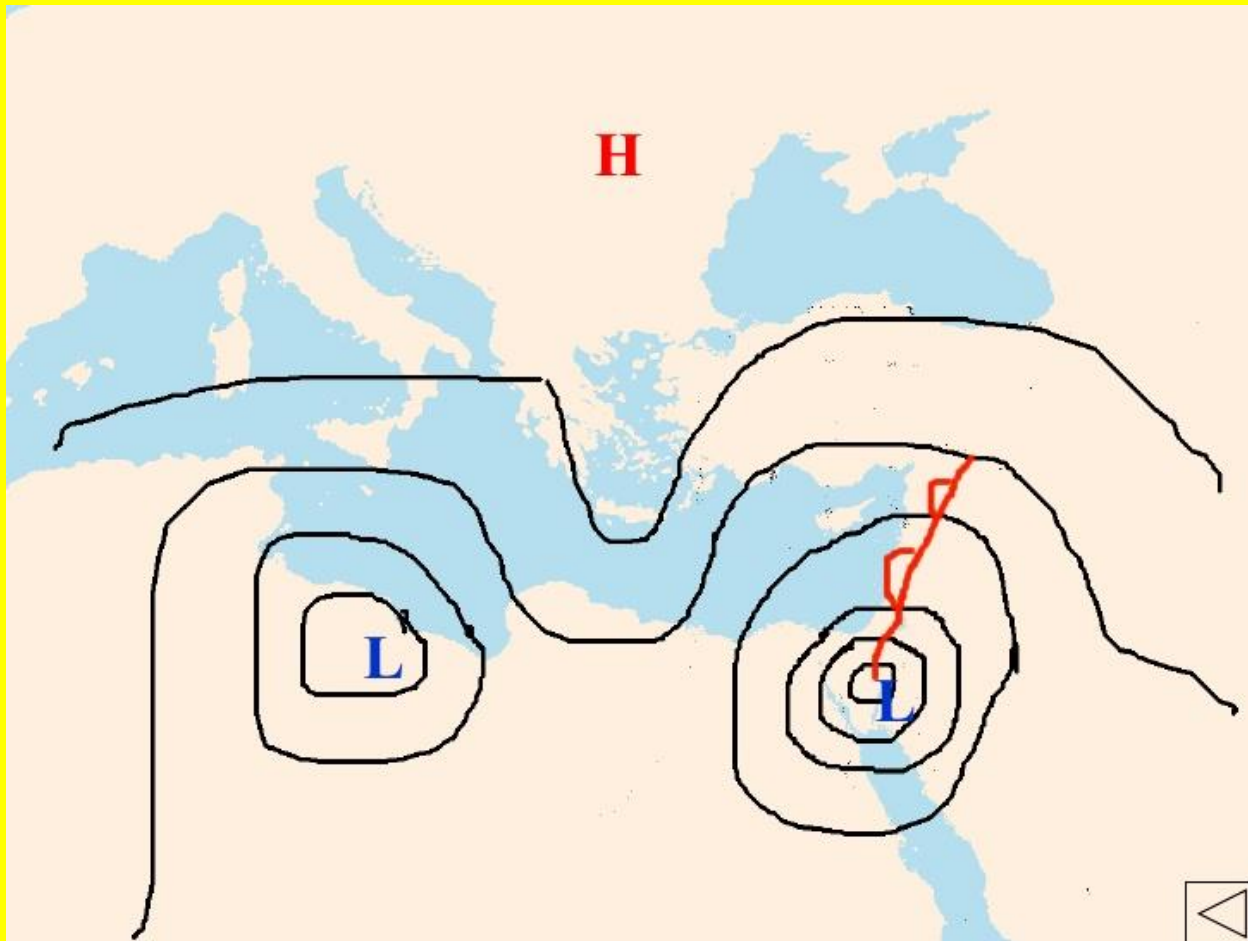


BH PP Surface Actual 10/05 2010 00Z

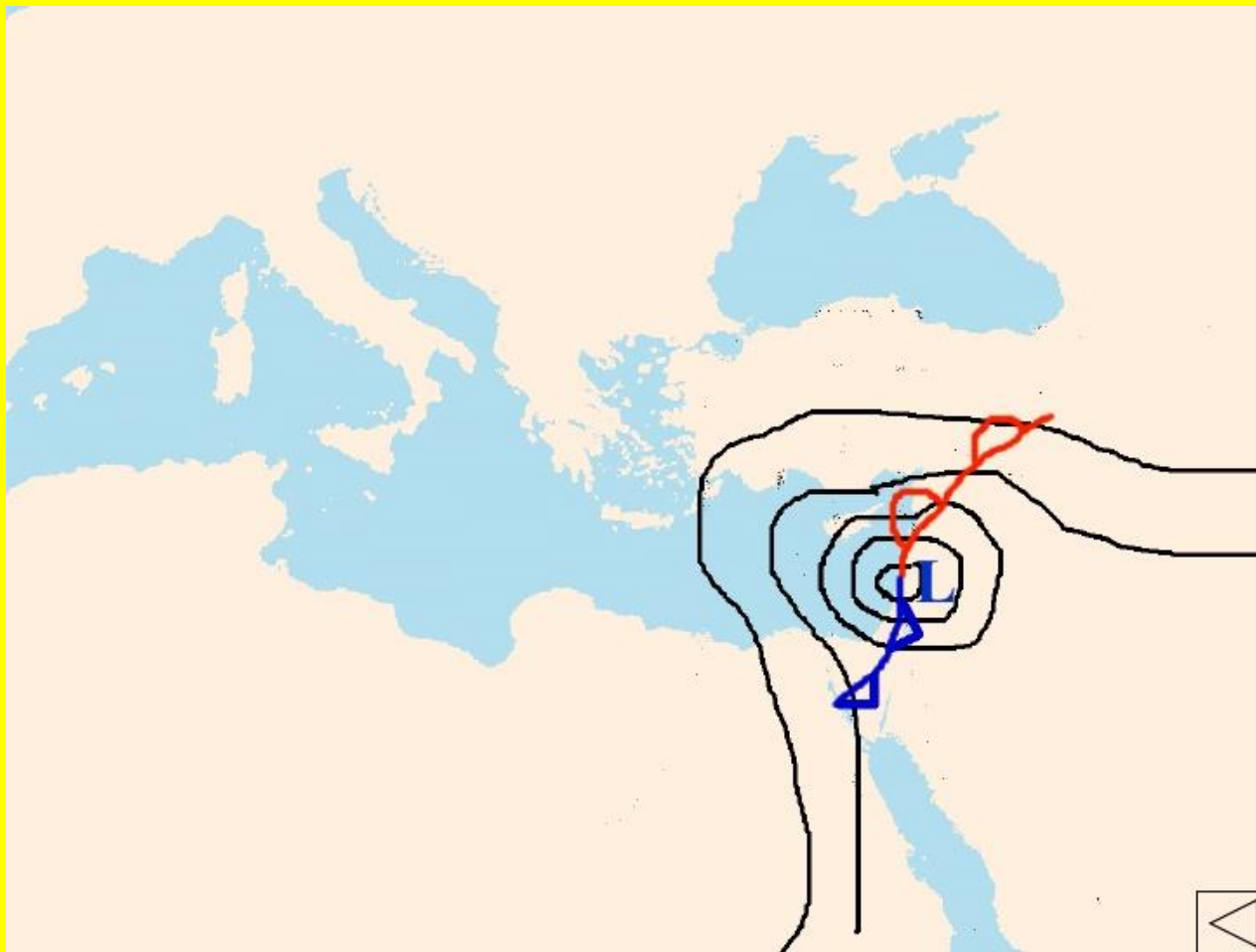


BH TT 850 mb. Actual 10/05 2010 00Z

שקע שרבי



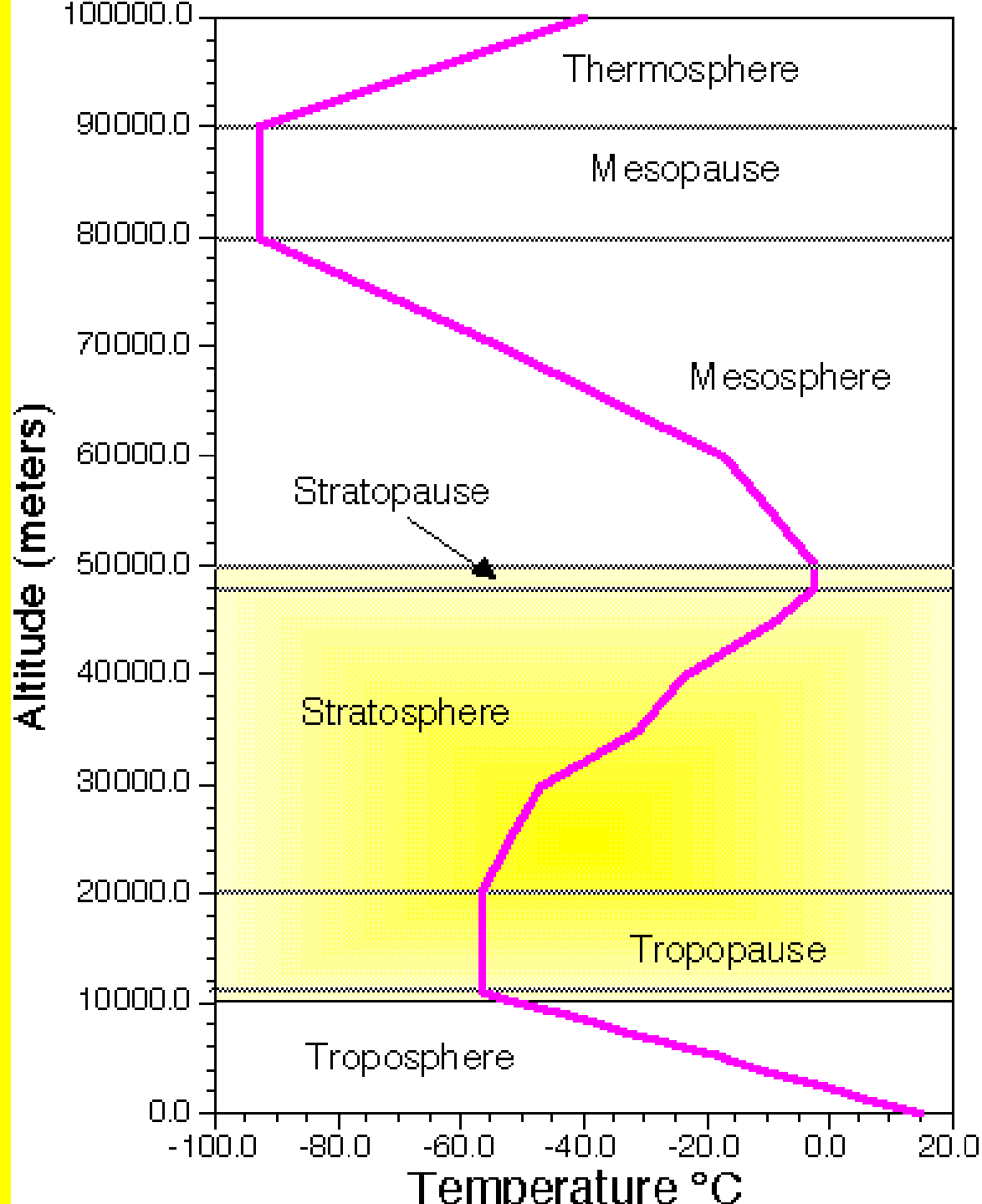
"שבירה" של שקע שרבי



שלושת המרכיבים החשובים בתחזית

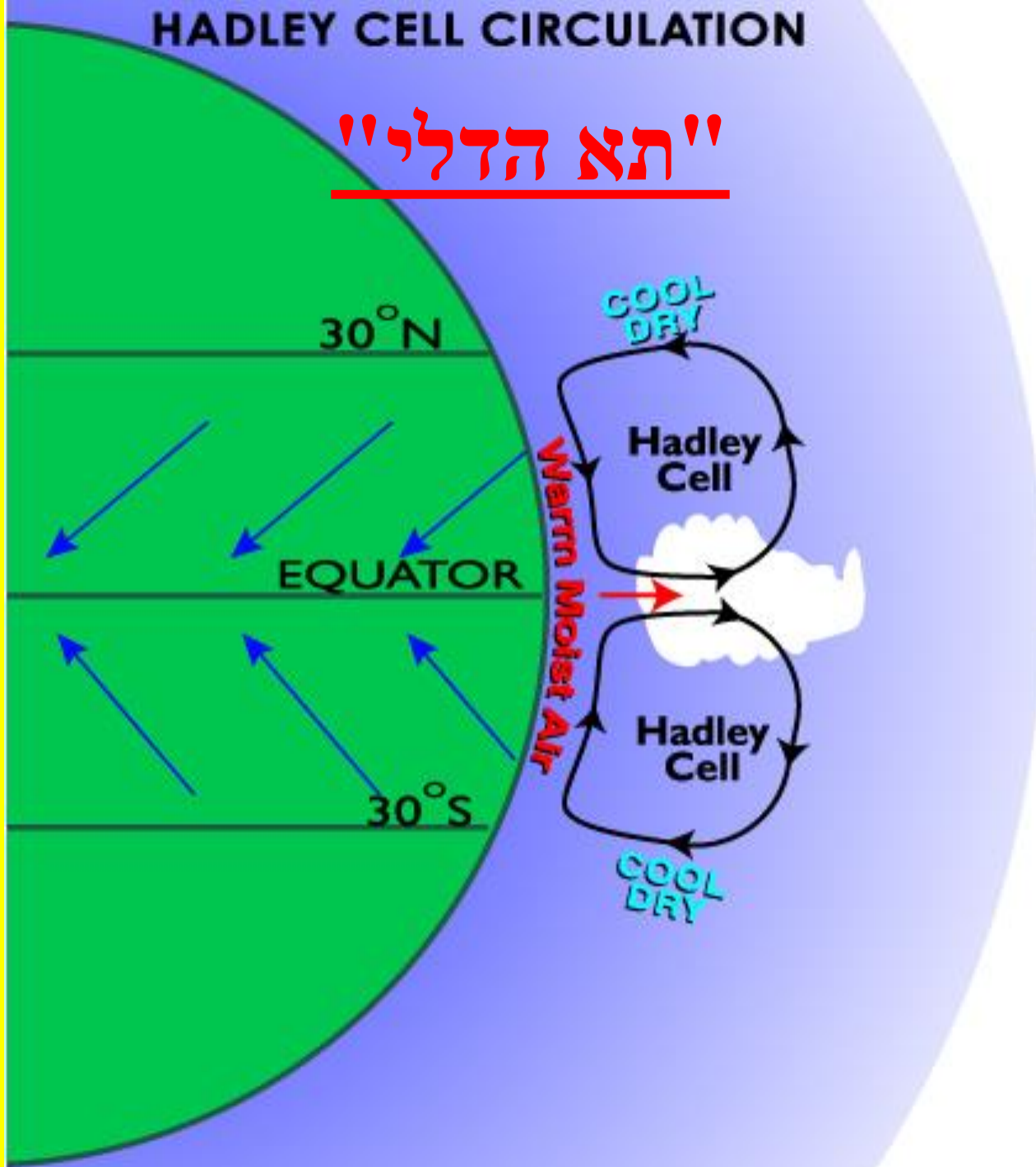
- מפת הקרקע (רמה, שקע, צפיפות איזוברים).
- מפת רום – 500 מ"ב (אפיק, רכס).
- מפת טמפ' במפלים 850 מ"ב .

שכבות האטמוספירה

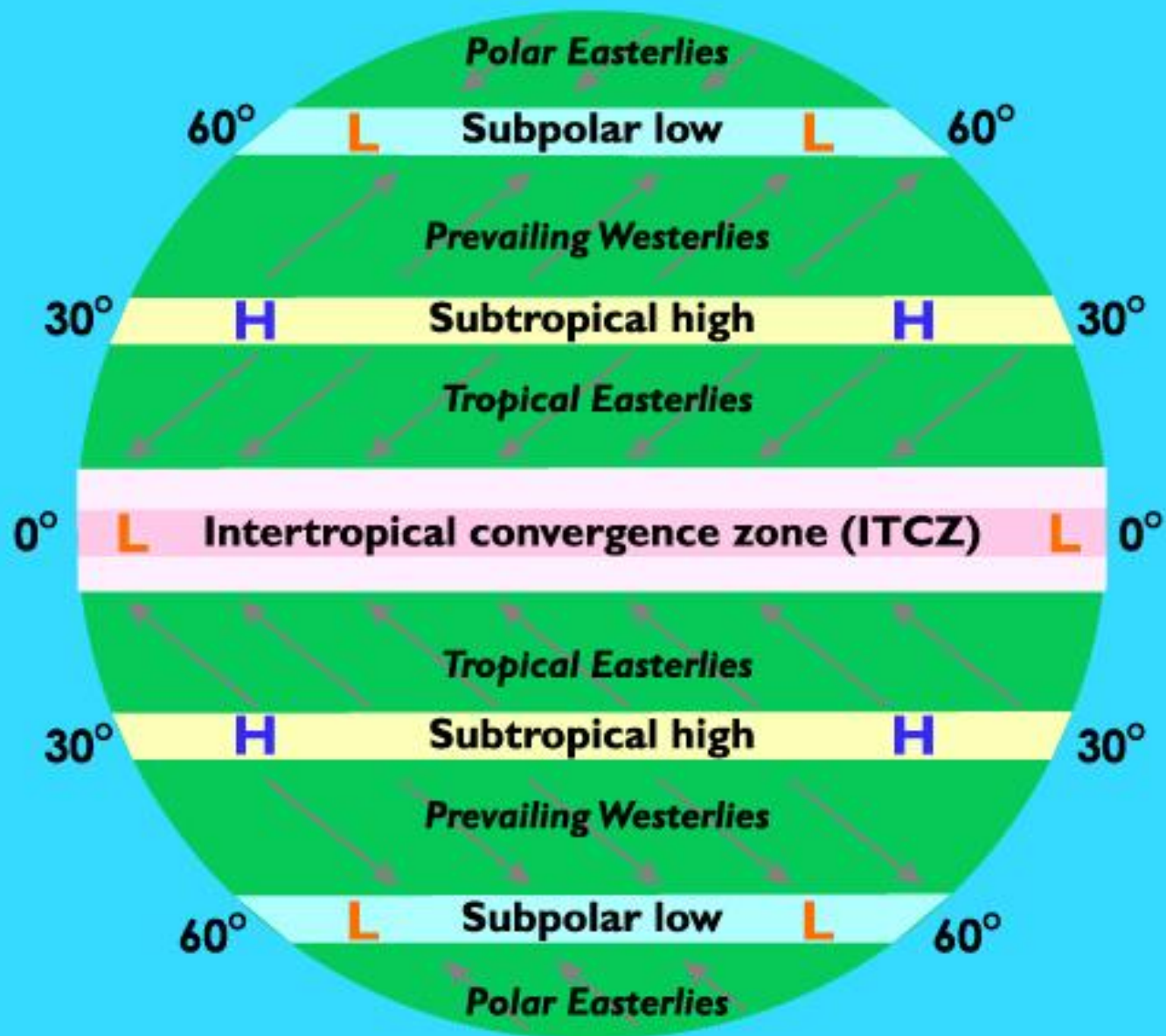


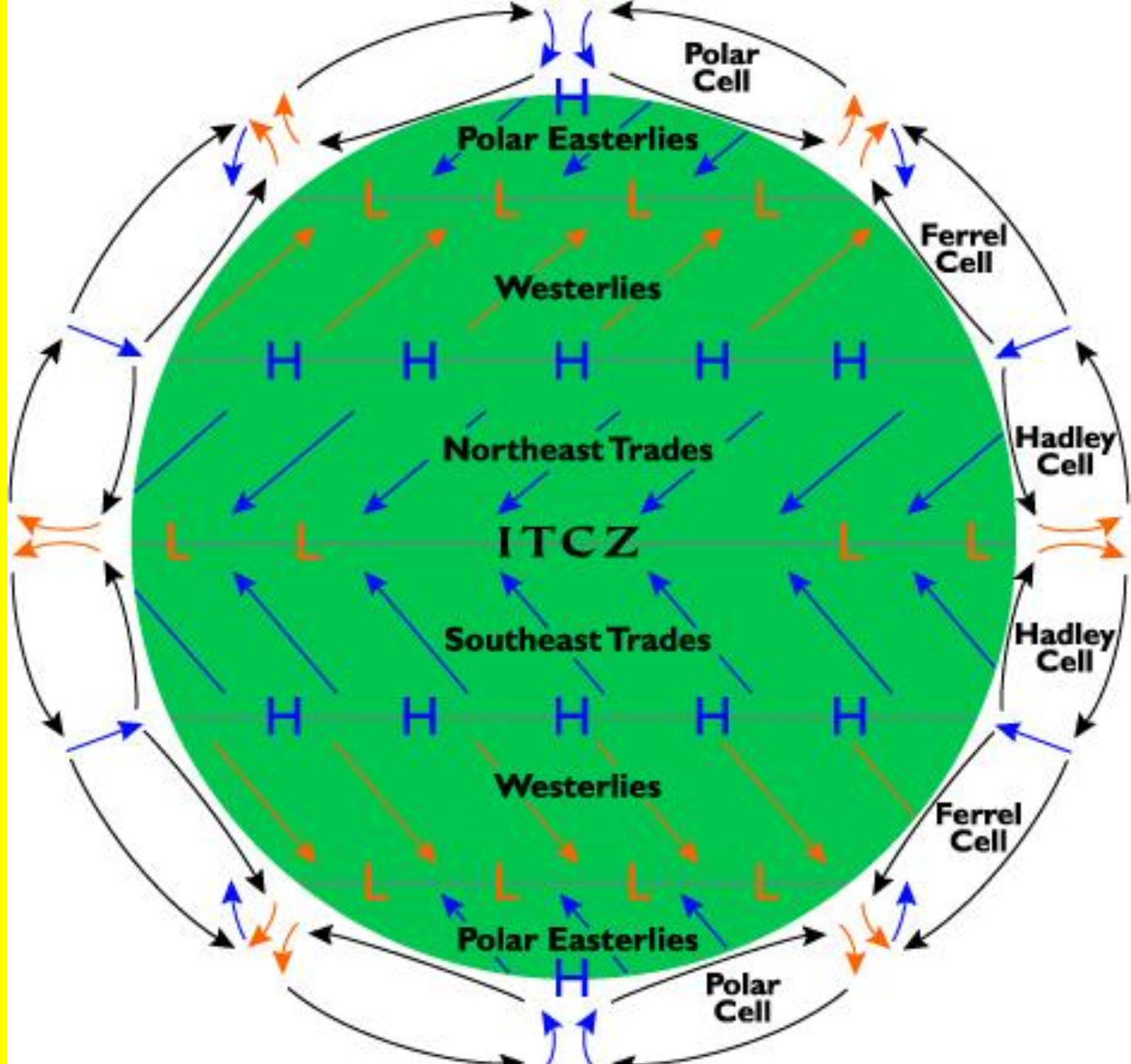
HADLEY CELL CIRCULATION

"תא הדלי"



תגורות הלחץ העולמיים





שינויי אקלים

- התחממות
- הרחבת תא הדלי.
- קיצור עונת הגשמים !!!

דצמבר

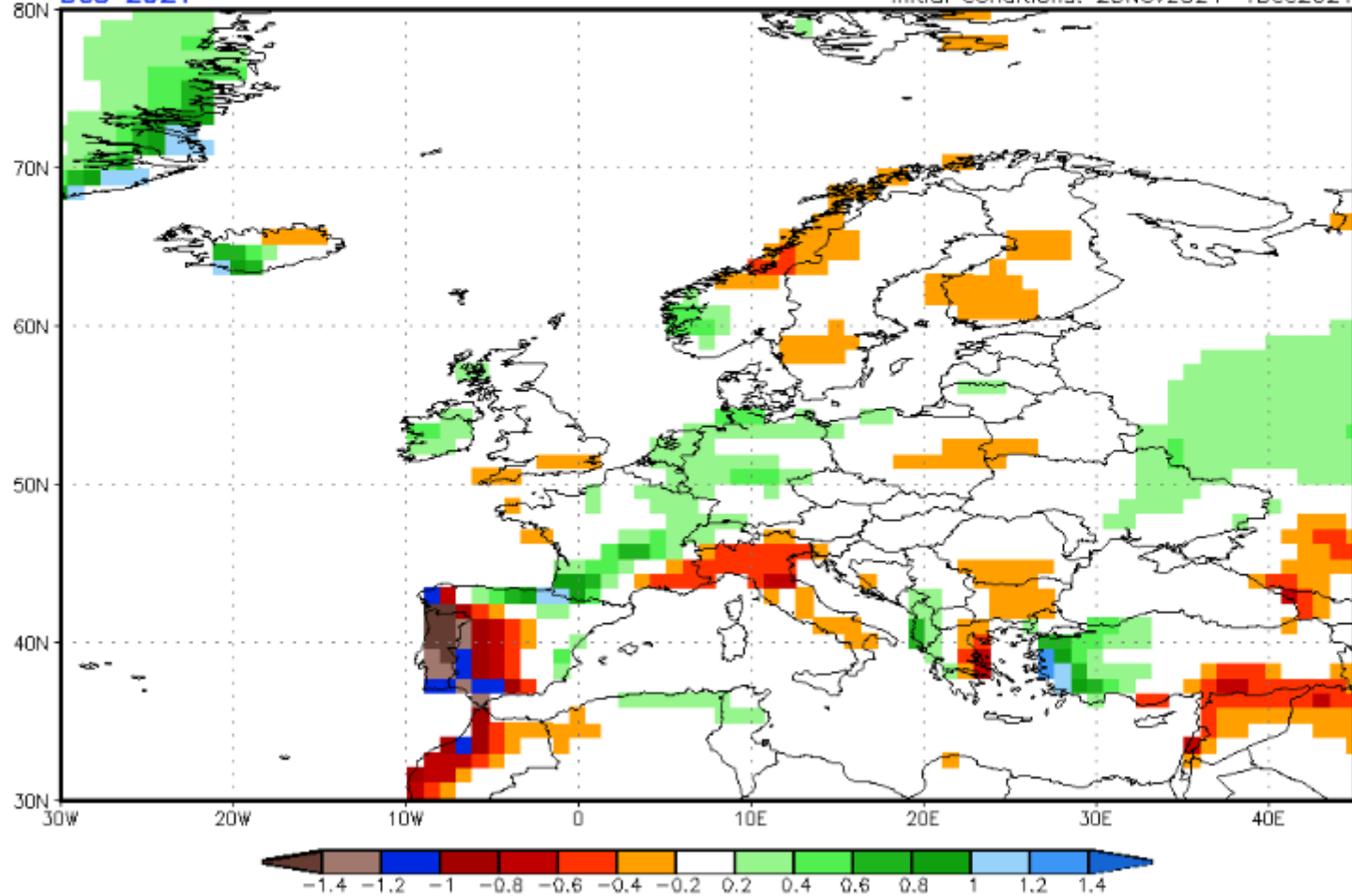
CFSv2 monthly Prec anomalies (mm/day)

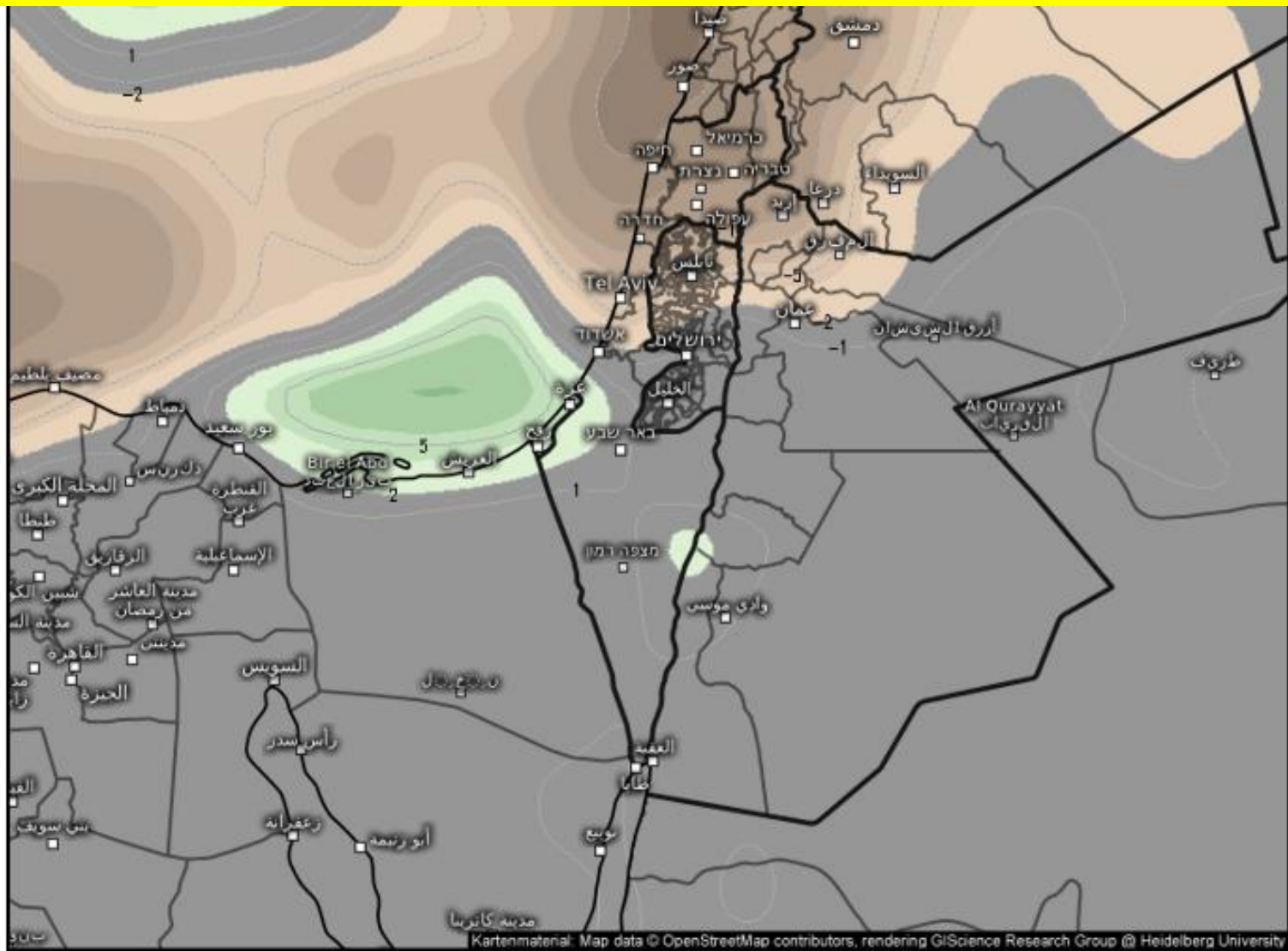


NWS/NCEP/CPC

Dec 2021

Initial conditions: 25Nov2021-4Dec2021





Anomaly monthly precipitation (mm)

Valid for
December 2021



ינואר

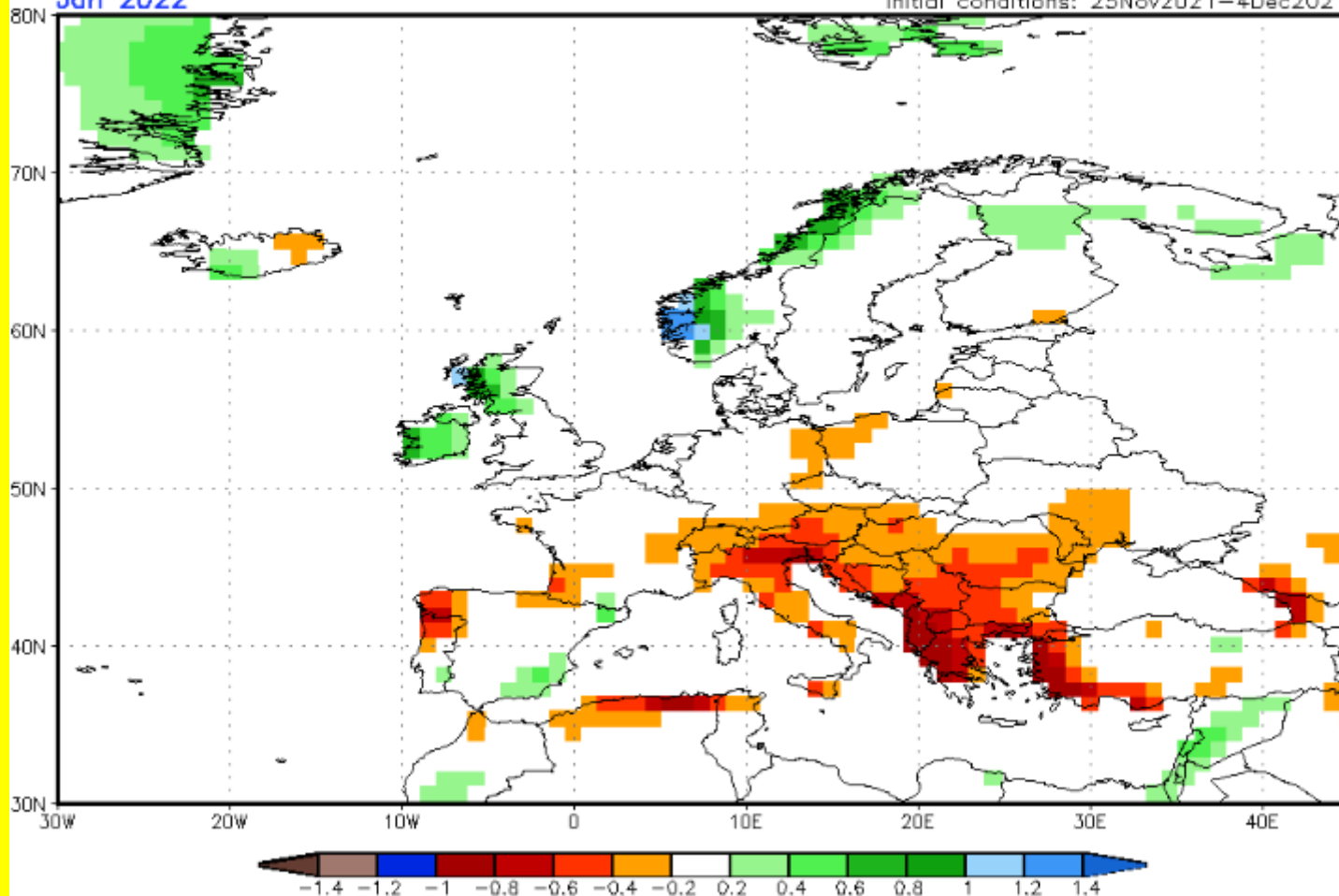
CFSv2 monthly Prec anomalies (mm/day)

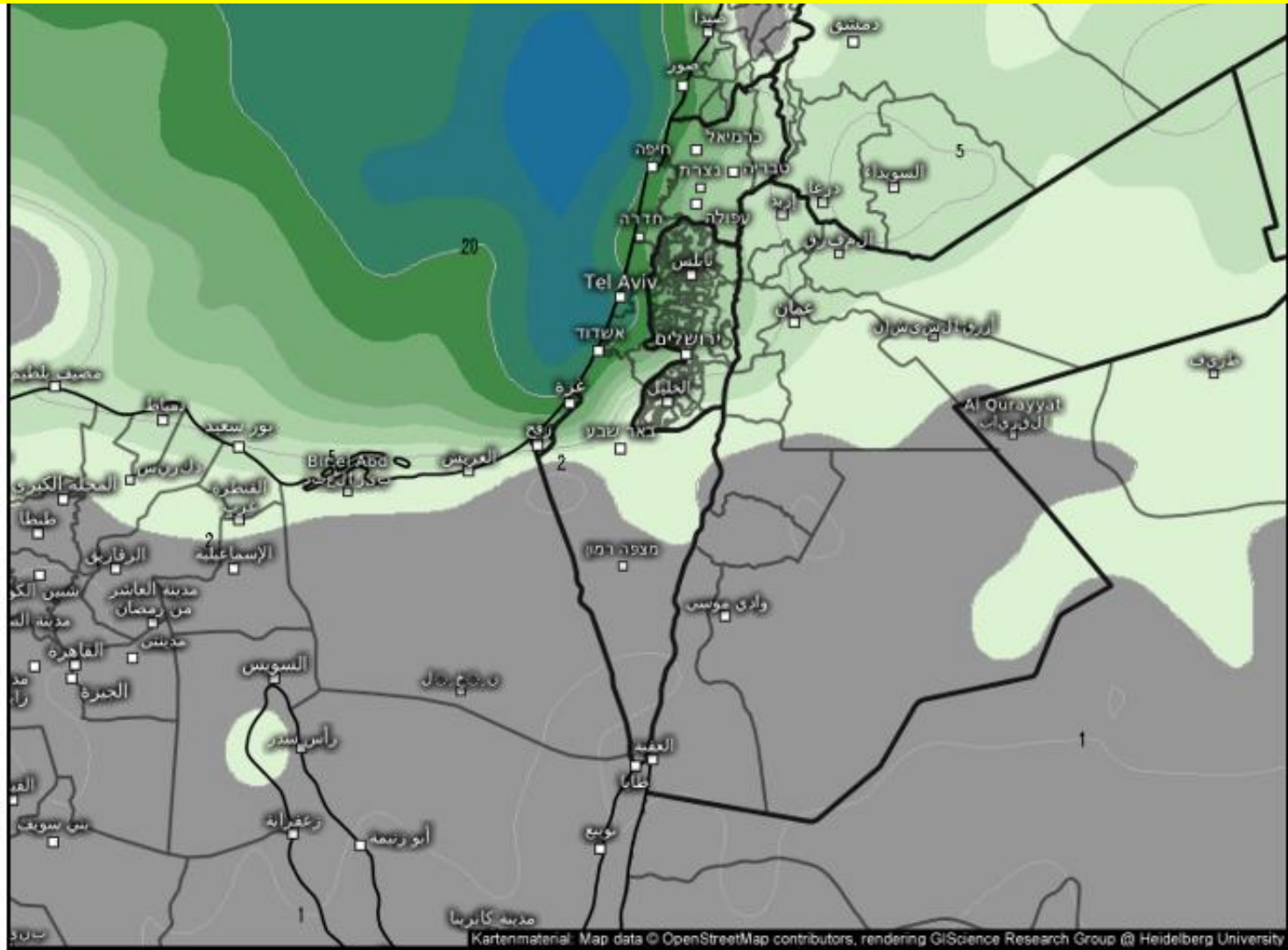


NWS/NCEP/CPC

Initial conditions: 25Nov2021-4Dec2021

Jan 2022





Anomaly monthly precipitation (mm) 

Valid for
January 2022



פברואר

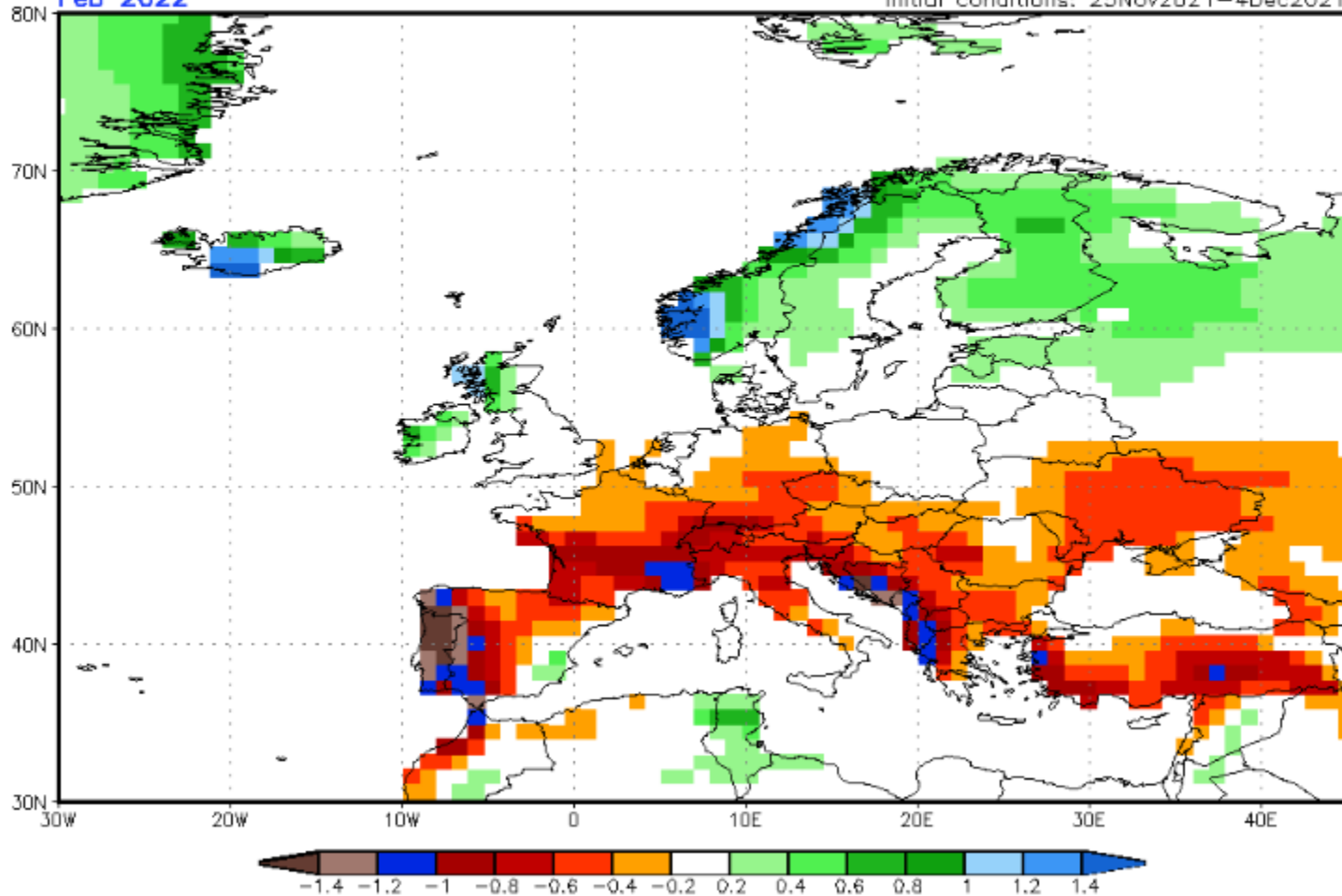
CFSv2 monthly Prec anomalies (mm/day)

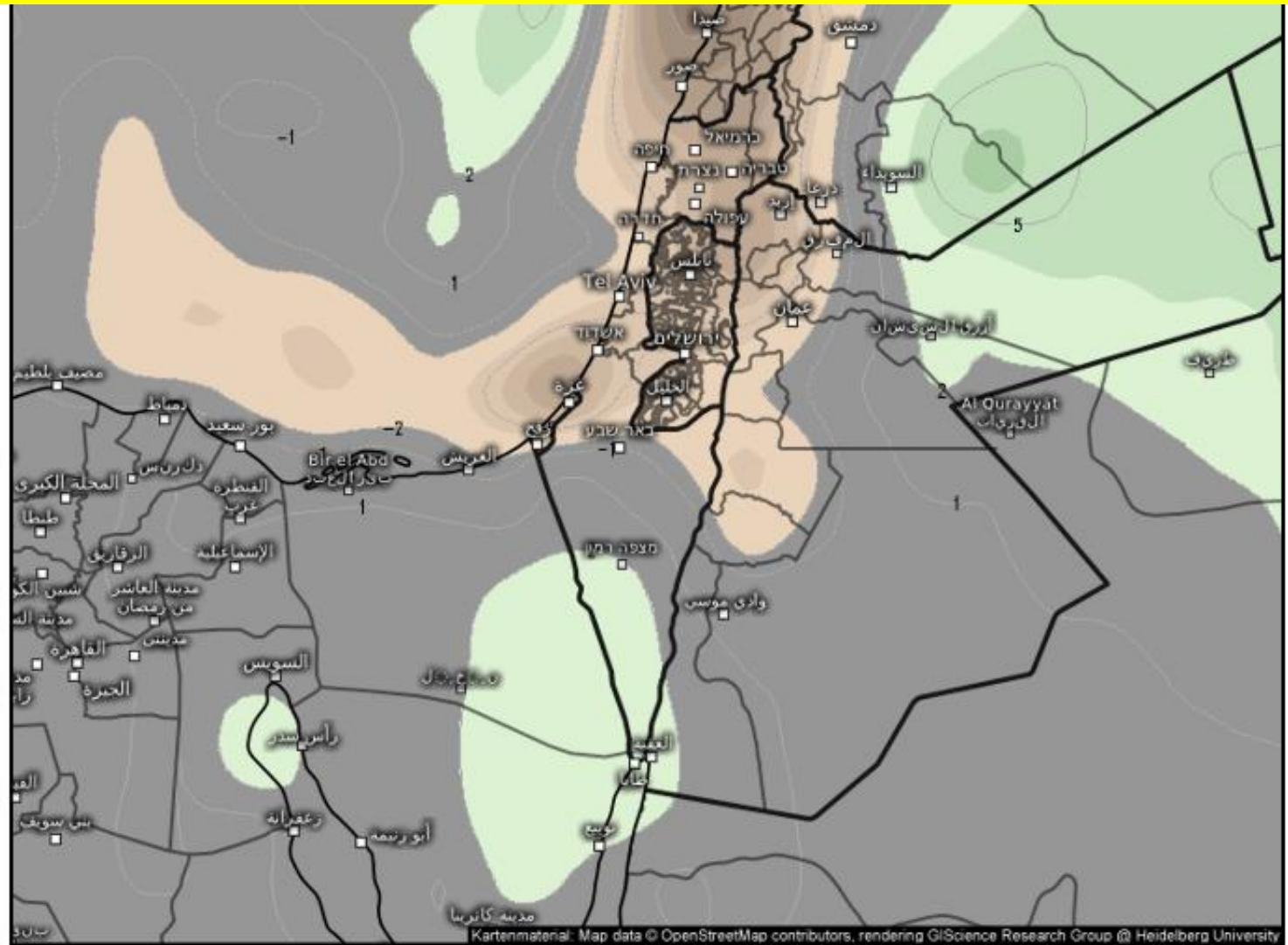


NWS/NCEP/CPC

Feb 2022

Initial conditions: 25Nov2021-4Dec2021

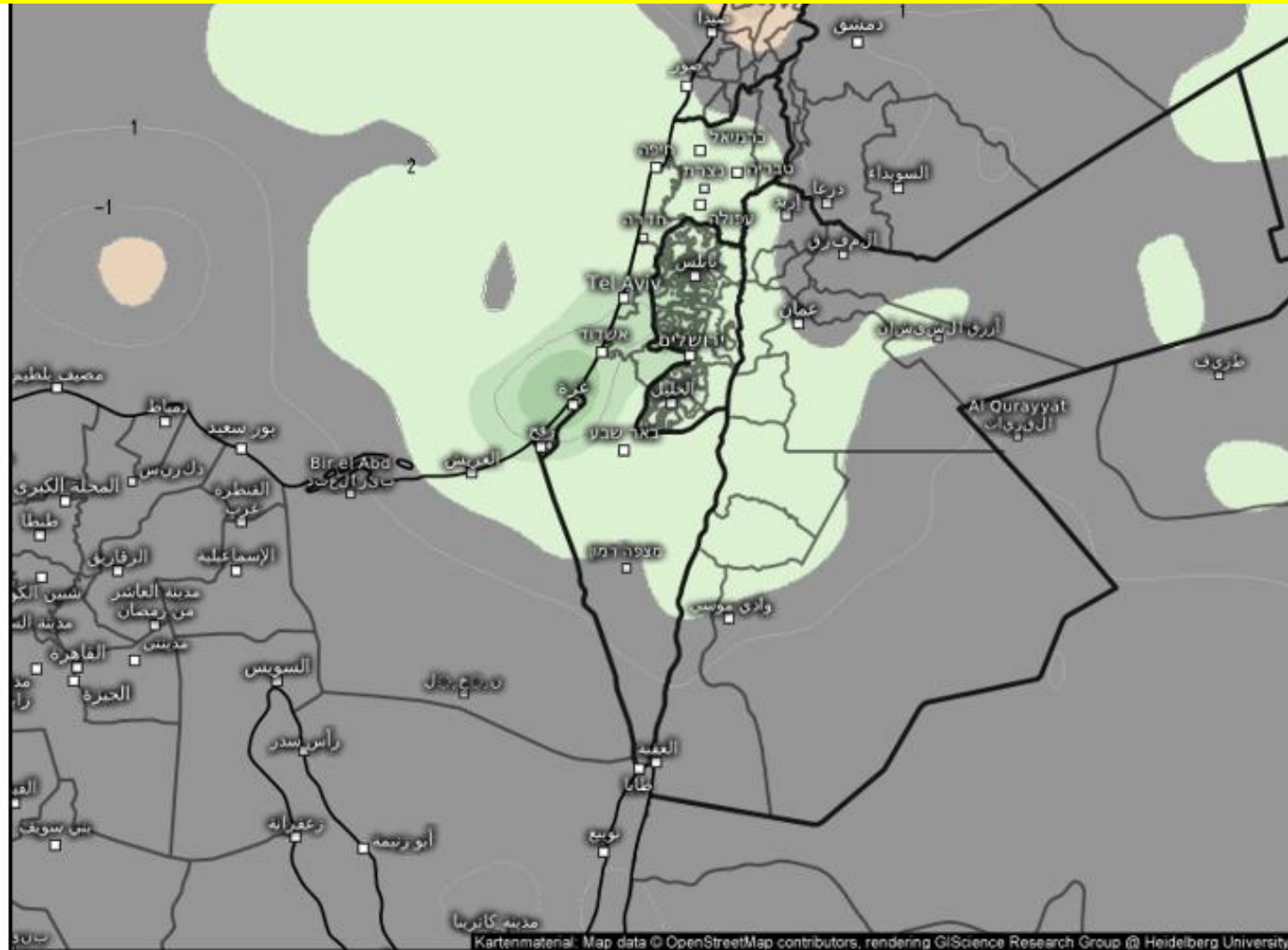




Anomaly monthly precipitation (mm)

Valid for
February 2022



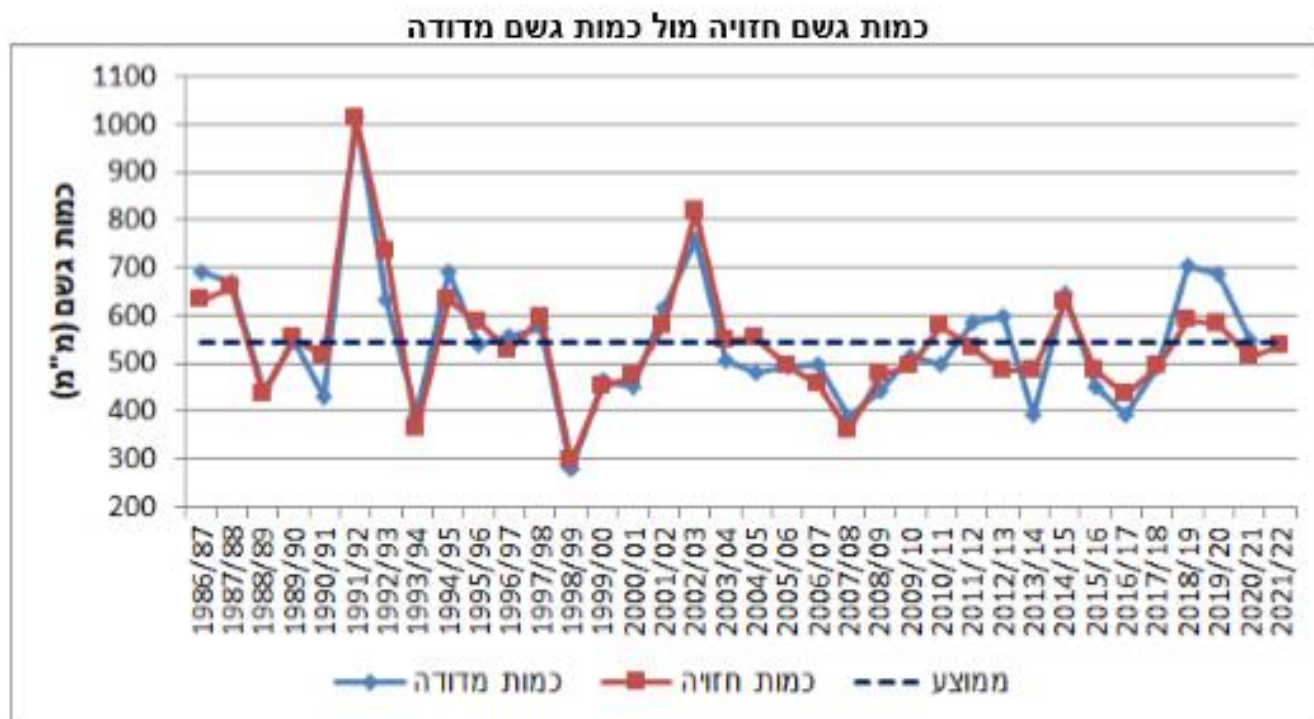


Anomaly monthly precipitation (mm) 

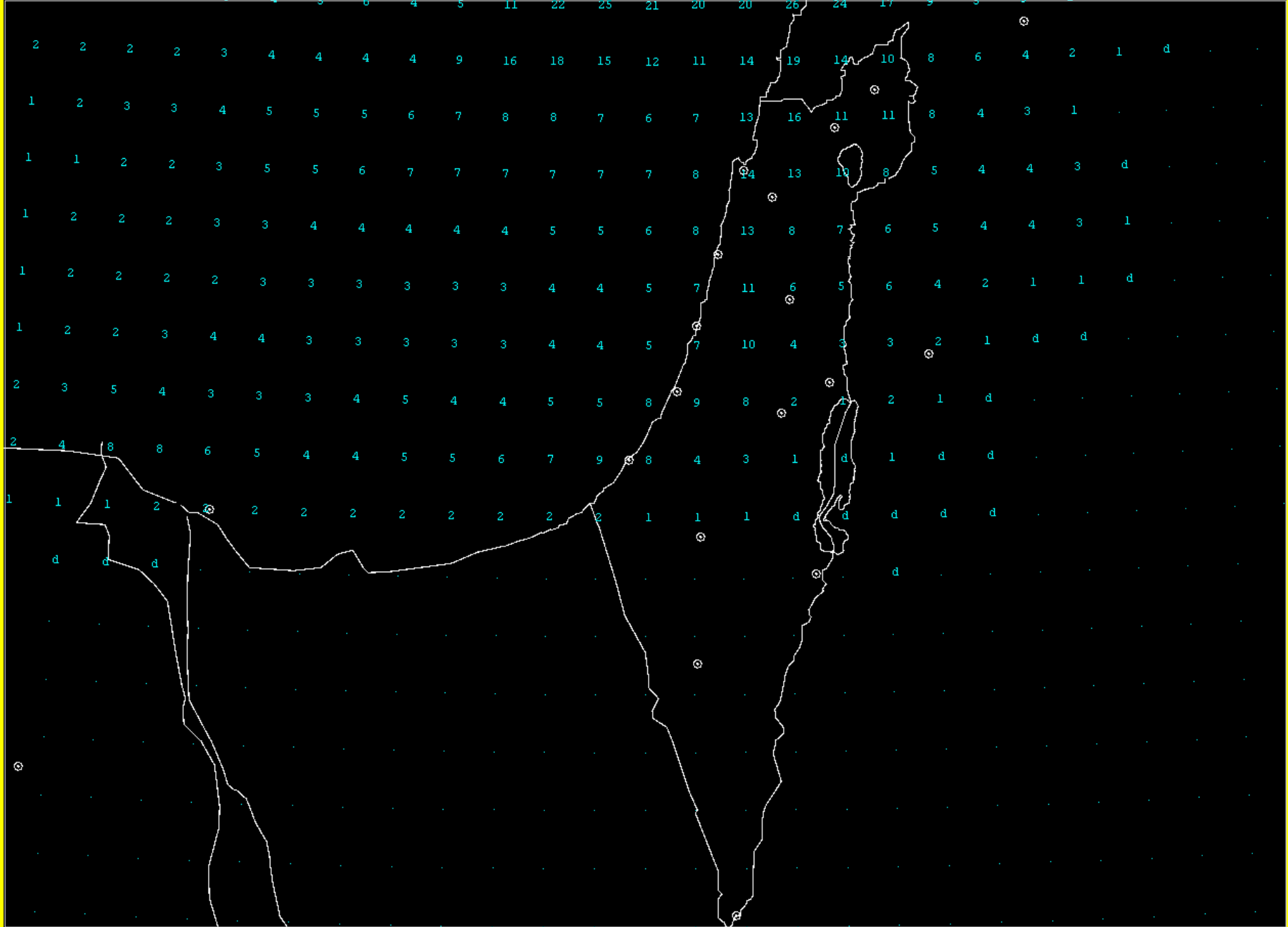
Valid for
March 2022



תחזית עונתית סטטיסטית







GF PA +60 to +84H 06/12 2021 002