

הכוכבים בחודש

ח. מס' 6 שנה

יוצא לאור על ידי
אגודת אסטרונומים יחובבים בישראל
בעריכת ד. זיצ'ק

השמים בחודש יוני 1961 תופעות מיוחדות

יום	שעה	(לפי שעון ישראל)
1	0	צדק ושבתי אי בדרימו, צדק 8° מז' לשבתאי.
1	3	נוגה במז', 44° מע' לשמש; ראה ב-20 בחודש.
1	6	כוכב-חמה במז' מז' הגדול ביותר של 23°; כוכב-חמה שוקע ב-10 26, כ-1 3/4 שעה אחרי שקיעת החמה.
2	0	הירח מע' לשבתאי/צדק.
2	20	שבתי עם ירח, שבתי 3° דר'.
3	0	הירח צפ' מע' לצדק, צפ' מז' לשבתאי, דר' מז' לאלפא/ביתא בגדי.
3	8	צדק מתקבץ עם ירח, צדק 2° דר'.
5		בערב אורנוס במע', נוח לתצפית עד אמצע החודש; ראה ב-16 בחודש (משקפת או טלסקופ!).
5		בערב נפטון בדר', נוח לתצפית עד אמצע החודש (טלסקופ!).
6	19	כוכב-חמה במע' צפ' מע', 22° מז' לשמש.
9	3	הירח מע' דר' מע' לנוגה.
9	11	נוגה מתקבץ עם ירח, נוגה 2° צפ'; הודמנות טובה למצוא את נוגה לאור היום!
12	5	התכסות אלדיברן על ידי הירח; ראה רשימה מיוחדת בעמ' 64 של גליון זה.
14	12	כוכב-חמה, במזל תאומים, עובר מתנועה קדומנית לאחורנית.
14	20	כוכב-חמה מתקבץ עם ירח, כוכב-חמה 3° צפ'; כוכב-חמה שוקע ב-19 53, יש לחפש אותו אחרי שקיעת החמה (18 45) דר' לחרמש הירח הדק (רצוי לצפות במשקפת!).
16	2	ירח III של צדק מתגלה במשך 2 דקות בלבד; אחרי סוף ליקויו בצילו של צדק ב-02 24, הוא מופיע סמוך מאוד לשפת צדק המערבית ומתכסה על ידי הדיסק של צדק ב-02 26.
16		זריחת השמש המוקדמת ביותר (04 33); ראה גם ב-21 וב-26 בחודש.
16	2	מאדים מתקבץ עם אורנוס ועובר 0.6° צפ' לו; יש לצפות בערב אחר ההתקבצות, מאדים ואורנוס שוקעים ב-22 22.
17		בערב הירח מע' למאדים/רגולוס.
18	12	מאדים מתקבץ עם ירח, מאדים 2° צפ'.
18		בערב הירח קרוב לרגולוס; ההתקבצות חלה ב-22 00, בדרום אמריקה נראית התכסות רגולוס על ידי הירח.

- 1 α_1/α_2 Capricorni: כפול אופטי, הנראה כבר בעין. ג' 3.8/4.5, מ"ז 376", ז"מ 291°;
מ של α_1 Capricorni 3000 ש"א, ג' מוחלט -5.4.
 β Capricorni: כוכב כפול, ג' 6.1/3.3, מ"ז 205", ז"מ 267°, מ' 500 ש"א. לשני המרכיבים צבעים שונים — צהוב וכחלחל (משקפת שדה!).



20	4	נוגה במ"ז מע' הגדול ביותר של 46° ; נוגה עולה ב-02:00, זריחת חמה ב-04:34.
21	18	התחלת הקיץ האסטרונומי בחצי הכדור הצפוני של הארץ והחורף בחצי הכדור הדרומי. בשעה זו נכנסת השמש לסימן סרטן ($21^{\circ} 17' 30''$ — 20°) ומגיעה בזה למ"ז צפ' הגדול ביותר מקרה-משוה (חג הסרטן או קו המפנה הצפ' $\alpha = 6h$, $\delta = +23^{\circ} 27'$). השמש נמצאת במזל תאומים. בחצי הכדור הצפ' חלים בתאריך זה היום הארוך ביותר והלילה הקצר ביותר. בירושלים עולה השמש בצהריים במיצהר עד לגובה של $81^{\circ} 41'$ מעל לאופק (לעומת $34^{\circ} 47'$ ביום הקצר ביותר). אורך היום מגיע עד 14 שעות 13 דקות.
21		בערב הירח מע' צפ' מע' ל"גאמא" בבתולה ² .
22		בערב הירח צפ' צפ' מע' לסניקה.
24		בערב הירח צפ' צפ' מז' ל"אלפא" במאזניים ³ .
25		בערב הירח צפ' מע' ל"ביתא" בעקרב ⁴ .
26		שקיעת השמש המאוחרת ביותר (18:48); ראה גם ב-16 וב-21 בחודש.
26		יום הקיץ הראשון (מפנה השמש) במחצית הכדור הצפונית של מאדים.
26		בערב מאדים קרוב מצפ' מע' לרגולוס, ראה גם ב-27 בחודש.
26		בערב הירח צפ' מז' לאנטארס, מז' צפ' מז' ל"ביתא" בעקרב ⁴ .
27	10	מאדים מתקבץ עם רגולוס, מאדים עובר 0.7° צפ' לו.
27	14	כוכב-חמה מתקבץ עם השמש, התקבצות תחתונה.
27	22	התכסות הכוכב B.D. — $19^{\circ} 58' 50''$ (ג' 8.7) על ידי צדק; ההתקבצות הגיאוצנטרית חלה ב-22:37, ההפרדה הגיאוצנטרית $12''$; צדק עולה באותו ערב ב-20:43, ההתכסות תתחיל סמוך לשעה 21:00 (העלמות), כשהכוכבים קרובים מאוד לאופק, ותסתיים סמוך ל-23:40 (התגלות); היות שהמועדים לא חושבו בשביל ישראל, יש להקדים בתצפית כרבע שעה לפני המועדים הנ"ל.
29		בערב הירח צפ' מע' לשבתאי, מע' לצדק, דר' מע' ל"אלפא/ביתא" בגדי ¹ .
30	2	שבתאי מתקבץ עם ירח, שבתאי 3° דר'.
30	14	צדק מתקבץ עם ירח, צדק 3° דר'.

- ² γ Virginis: כוכב כפול, ג' 3.7/3.7, מ"ז $5.3''$, ז"מ 310° , מ"ה 178 ש', מ' 40 ש"א, שני המרכיבים צהובים. ספ' F0/F0.
- ³ α_1/α_2 Librae: כוכב כפול, ג' 5.3/2.9, מ"ז $231''$, ז"מ 314° (משקפת שדה I), מ' 58 ש"א, קרוב למילקה.
- ⁴ β Scorpii: כוכב כפול, ג' 5.1/2.9, מ"ז $14''$, ז"מ 23° , מ' 400 ש"א, ספ' B1; מלווה שני, ג' 9, סמוך מאוד.

התכסות אלדיברן

חישב ד. זכאי תל-אביב

ב-12 ביוני בבוקר יכסה הירח את אלדיברן. ההעלמות חלה בתל-אביב ¹ ב-05h 13.6m לפי שעון ישראל; ז"מ 64° , ליד סיפרה 8, גובה הירח 12.8° . ההתגלות חלה ב-06h 14.2m ז"מ 263° , ליד סיפרה 1. הירח בן 28.5 ימים וחלקו המואר 0.02 בלבד. הוא עולה ב-04:10, אולם ייראה, כי עד למולד (למחרת יום ג' ב-07:17 בבוקר) יעברו 27 שעות. — השמש עולה ב-04:34.

יש עניין רב בהתכסות זו מפני הרמש הירח הדק מאוד!

¹ מעוז אביב: $34^{\circ} 06' 32'' + \phi$, $2h 19.3m - \lambda$.

שמש

יוני 1961	עליה ישראל (ל"ס שעות זמן עולמי)	נטייה אחרי 5 ימים ¹	נטייה אחרי 5 ימים ¹	שעת כוכבים במזרח של גריניץ ²	זריחה	צהירה זמן גובה	שקיעה
	h m	° '	° '	h m s	h m	h m	h m
1	4 34.6	+21 59	+22 36	16 36 56.9	4 35	11 37	18 38
11	5 15.8	+23 03	+23 20	17 16 22.4	4 34	11 38	18 44
21	5 57.3	+23 26	+23 23	17 55 48.0	4 34	11 41	18 47
30	6 34.7	+23 12	—	18 31 17.0	4 37	11 42	18 48

¹ בסור זה מובאת הנטייה ב"6, 16 ו"26 של כל חודש.

² לכל 1° אורך מז' מגריניץ' יש להוסיף 4m (למשל זמן כוכבים בשביל אורך גיאוגרפי של ירושלים 35° 13' = 2h 20m 52s). השינוי ליממה: +3m 56.56s; השינוי לשעה: +9.86s.

אורך היום גדל מ"14 שעות 3 דקות עד 14 שעות 13 דקות ביום הארוך (21 ביוני) וקטן עד סוף החודש עד 14 שעות 11 דקות.

הדימומים האסטרונומיים (השמש 18° מתחת לאופק) נמשכים ברוחב הגיאוגרפי של ירושלים 1h 39m.

חצי קוטר השמש: ב"1 ביוני 15' 48" וב"30 בו 15' 45" (חצי הקוטר הבינוני הוא 16' 01", כפי שהוא נראה במרחק של 1 י"א).

ירח

יוני 1961	עליה ישראל (ל"ס שעות זמן עולמי)	נטייה קוטר	חצי קוטר	קולונג ¹	זריחה (לפי שעון ישראל ואופק ירושלים)	שקיעה (לפי שעון ישראל ואופק ירושלים)	צורה
	h m	° '	° '	°	h m	h m	d h m
1	18 19.6	—19 12	16 19	116.5	20 58	6 44	☾
6	23 12.5	—6 37	16 03	177.5	0 09	12 04	●
11	3 30.5	+13 51	15 22	238.6	3 22	17 02	☾
16	7 49.3	+18 14	14 49	299.9	7 18	21 12	○
21	11 45.9	+3 59	14 57	1.1	11 41	23 39	פריגיאות
26	15 55.5	—15 09	16 01	62.1	16 36	2 42	אפוגיאות
30	20 00.6	—17 57	16 34	110.9	20 35	6 34	פריגיאות

¹ קולונגטורה סלוגרפית של השמש.

d (U.T.)	d (U.T.)	ליבראציה מכסימלית	באורך:	באורך:	פרוש הסימנים:
+6.5 10.5	+5.3 10.0	ברוחב:	+5.3 10.0	באורך:	פרוש הסימנים:
—6.5 25.9	—7.1 24.1	ברוחב:	—7.1 24.1	באורך:	פרוש הסימנים:
		ברוחב: + שפה צפ' מגולה — שפה דר' מגולה	באורך: + שפה מע' מגולה — שפה מז' מגולה		

ירחי שבתאי

ט ט אן (Titan) VI			
h	d	h	d
03.6 14	01.4 10	06.0 6	09.3 2
01.2 30	23.3 25	03.8 22	07.2 18

ריא (Rhea) V

זמני מ"ז מ': ב"4 בשעה 16.4, ב"7 בשעה 04.8, ב"11 בשעה 17.2, ב"16 בשעה 05.5, ב"20 בשעה 17.8, ב"25 בשעה 06.2, ב"29 בשעה 18.5.

כוכבי לכת

יוני 1961	עליה ישרה	נטייה	מזלי תנועה ²	מרחק ב"א ³	חצי צורה קוטר ⁴	גודל	זריחה צהירה שקיעת (לפי שעון ישראל ואופק ירושלים)			זמן עולמי			
	° ' m	° ' m	° ' m	"	m	"	h m	h m	h m	° ' m	° ' m	° ' m	
* 1 ♀	6 15.6	+25 08	ק	0.827	4.0	0.37	20 26	13 18	6 10	+ 0.7	0.37	4.0	
11	6 43.2	+22 55	ק	0.664	5.0	0.18	20 06	13 04	6 02	+ 1.5	0.18	5.0	
* 14	6 45.1	+22 06	ע	0.627	5.3	0.13	19 53	12 54	5 55	+ 1.7	0.13	5.3	
21	6 38.6	+20 17	א	0.569	5.9	0.04	19 13	12 19	5 25	+ 2.5	0.04	5.9	
* 27	6 24.7	+19 08	א	0.559	6.0	0.00	18 31	11 41	4 51	...	0.00	6.0	
30	6 17.4	+18 48	א	0.569	5.9	0.01	18 11	11 22	4 33	+ 2.9	0.01	5.9	
1 ♀	1 39.9	+ 8 17	ק	0.552	15.2	0.38	15 03	8 42	2 21	— 4.1	0.38	15.2	
11	2 12.3	+10 33	ק	0.632	13.3	0.44	15 01	8 35	2 09	— 4.0	0.44	13.3	
* 20	2 44.7	+12 53	ק	0.704	12.0	0.50	15 04	8 32	2 00	— 3.9	0.50	12.0	
30	3 23.9	+15 31	ק	0.784	10.7	0.55	15 12	8 32	1 52	— 3.8	0.55	10.7	
1 ♂	9 07.5	+18 03	ק	1.841	2.5	0.92	22 54	16 08	9 21	+ 1.6	0.92	2.5	
16	9 40.9	+15 15	ק	1.957	2.4	0.93	22 22	15 43	9 04	+ 1.7	0.93	2.4	
30	10 12.3	+12 19	ק	2.056	2.3	0.94	21 50	15 19	8 48	+ 1.8	0.94	2.3	
1 24	20 38.4	—18 56	א	4.504	20.4		8 50	3 40	22 26	— 2.1		20.4	
30	20 31.1	—19 29	א	4.195	21.9		6 48	1 39	20 25	— 2.3		21.9	
1 ♀	20 06.5	—20 21	א	9.330	8.0		8 14	3 08	21 58	+ 0.6		8.0	
30	20 00.2	—20 42	א	9.057	8.2		6 13	1 08	19 59	+ 0.4		8.2	
1 ♂	9 38.9	+14 49	ק	18.648	1.8		23 16	16 38	10 00	+ 5.9		1.8	
30	9 43.3	+14 26	ק	19.056	1.8		21 26	14 49	8 12	+ 6.0		1.8	
1 ♀	14 29.4	—12 49	א	29.457	1.2		3 00	21 28	16 00	+ 7.7		1.2	
30	14 27.5	—12 41	א	29.798	1.2		1 04	19 32	14 04	+ 7.8		1.2	

פלנטואידים⁵

				(1950.0)	(1950.0)		
10.0	1.884	א	מאזניים	—21 45	15 08.4	10	(10)
10.2	1.954	א	מאזניים	—21 10	15 04.2	20	
10.4	2.044	א	מאזניים	—20 44	15 02.5	30	
10.0	1.700	א	קשת	—21 35	18 32.0	10	(7)
9.9	1.648	א	קשת	—21 21	18 22.1	20	
9.8	1.623	א	קשת	—21 06	18 11.3	30	
10.6	1.756	א	קשת	—32 00	19 06.4	10	(29)
10.5	1.706	א	קשת	—32 25	18 57.9	20	
10.5	1.682	א	קשת	—32 41	18 47.5	30	

* ראה ברשימת התופעות המיוחדות בתאריך זה.

1 כאן נרשם שם המזל שבתחומו נע כוכבי הלכת. לפי תיחום קבוצות הכוכבים המקובל היום עוברים המסלולים של כוכבי הלכת גם בקבוצות שאינן נמנות עם גלגל המזלות.

2 א = תנועה אחורנית (ממו' למע').

ע = עומד מתנועה (בעליה ישרה) עובר מכיון אחד למשנהו.

ק = תנועה קדומנית (ממע' למז').

3 י"א (יחידה אסטרונומית) = 149 504 200 ק"מ.

4 אצל כוכבי הלכת צדק ושבטאי מובא כאן חצי הקוטר מקוטב לקוטב.

5 שמות הפלנטואידים: (10) היגיאאה, (7) איריס, ניגוד ב-25 בחודש, (29) אמפיטריטה.

(10) Hygiea, (7) Iris, (29) Amphitrite

ירחי צדק

בטבלה ניתנים זמני התופעות המיוחדות של ארבעת הירחים הגדולים של כוכב-הלכת צדק, איו I (Io), אירופה II (Europa), גאנימד III (Ganymed), קאליסטו IV (Callisto). הנראים בטלסקופ קטן או במשקפת-שדה חזקה. ראשי תבות וקצורים בטבלה:

כ"ה	התחלת התכסות,	הירח נעלם בשפתו המע' של צדק.
כ"ס	סוף התכסות,	הירח חוזר ומופיע בשפתו המז' של צדק.
ל"ה	התחלת ליקוי,	כניסת הירח לתוך קונוס-הצל של צדק. נקודות הליקויים משנות את מרחקן המדומה משפתו של צדק במשך השנה, לפי מצב קונוס-הצל ביחס לכיוון הראייה מן הארץ.
ל"ס	סוף ליקוי,	יציאת הירח מתוך קונוס-הצל של צדק.
מ"ה	התחלת מעבר,	הירח עובר על פני צדק. הזמן בטבלה הוא ראשית מעבר הירח על פני הדיסק של צדק בשפתו המז'.
מ"ס	סוף מעבר,	יציאת הירח מן הדיסק של צדק בשפתו המע'.
צ"ה	התחלת צל,	הופעת צל הירח על פני הדיסק של צדק. תופעה זו קשורה במישורן למעבר הירחים.
צ"ס	סוף צל,	יציאת צל הירח מן הדיסק של צדק.
מ"ז מז'		מרחק זחיתי (אלונגאציה) מזרחי (של ירח IV).
מ"ז מע'		מרחק זחיתי מערבי.
ק"ע		קיבוצ (התקבצות) עליון.
ק"ת		קיבוצ תחתון.

יש להתחיל בתצפית לפני המועדים הנתונים ואז אפשר לעתים לראות שינוי מקום מהיר של הירחים.

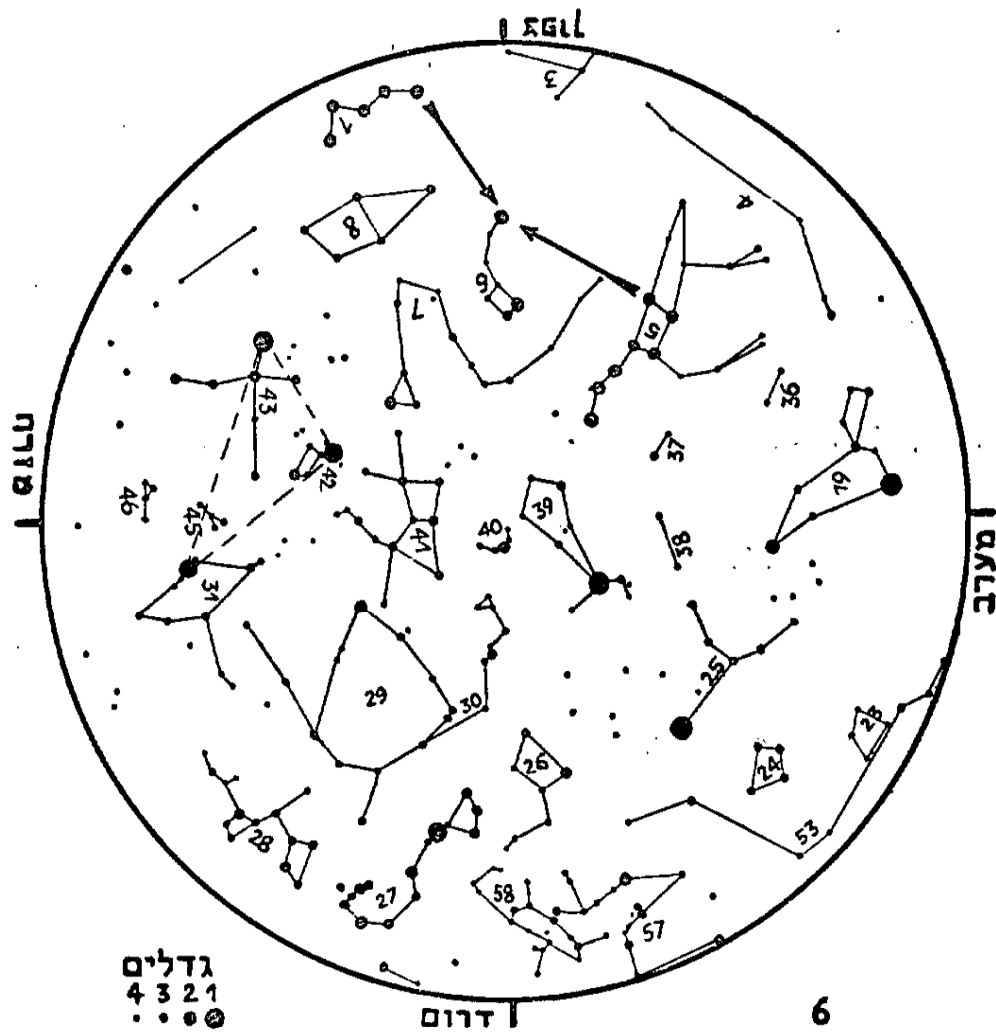
h m d				h m d				h m d				h m d			
צ"ה	I	2 34	25	ל"ה	I	3 32	17	צ"ה	I	4 19	9	כ"ס	III	22 57	1
מ"ה	I	3 17		צ"ה	I	0 41	18	ל"ה	I	1 39	10	צ"ה	I	2 25	2
ל"ה	I	23 55		מ"ה	I	1 31		צ"ה	I	22 47		מ"ה	I	3 30	
כ"ס	I	2 54	26	צ"ס	I	2 57		מ"ה	I	23 45		ל"ה	I	23 45	
צ"ה	I	21 03		מ"ס	I	3 49		צ"ס	IV	23 46		כ"ס	IV	2 01	3
מ"ה	I	21 44		ל"ה	I	22 01		צ"ס	I	1 03	11	כ"ס	I	3 08	
מ"ס	III	23 06		כ"ס	I	1 09	19	מ"ס	I	2 02		צ"ס	I	23 10	
צ"ס	I	23 20		צ"ס	I	21 26		כ"ס	I	23 22		מ"ס	I	0 14	4
מ"ס	I	0 01	27	מ"ס	I	22 15		ל"ה	II	23 01	14	צ"ה	II	2 19	6
כ"ס	I	21 20		ל"ה	II	1 37	22	כ"ס	II	3 45	15	מ"ה	II	4 24	
מ"ס	IV	0 25	28	ל"ה	III	2 49	23	IV מ"ז מע'				IV מ"ז מז'			7
ל"ה	II	4 12	29	מ"ה	II	22 14		ל"ה	III	22 50		כ"ס	II	1 23	8
צ"ה	II	23 21	30	צ"ס	II	23 37		ל"ס	III	2 24	16	ל"ס	III	22 24	
מ"ה	II	24 31		מ"ס	II	1 06	24	כ"ה	III	2 26		כ"ה	III	22 55	
צ"ס	II	26 12		IV מ"ז מז'				מ"ס	II	22 47		כ"ס	III	2 32	9
מ"ס	II	27 23													

פרסומי האגודה

חמישה כרכים של "הכוכבים בחודשם" הושלמו עד כה: הכרכים א' (1954), ב' (1955), ג' (1956), מחיר כל כרך (מכורך במעטפת קרטון) 2.50 ל"י; הכרכים ה' (1958), ו' (1959), מחיר כל כרך (מכורך במעטפת קרטון) 3.00 ל"י.
 "הטלסקופ של החובב", מאמרי ס. סלומון ובהם חומר מפורט על בניית טלסקופ רפלקטור (11 גליונות מתוך הכרכים ב' וג') במחיר 3.00 ל"י.
 "הכינוס האסטרונומי הראשון בישראל", תקצירי הרצאות ודידיוחשבוני מכינוס האגודה שהתקיים ב-1956. תדפיס מכרך ג' (1956), גל' 10/9 — במחיר 1 ל"י ללא-חברים, 80 אגורות לחברים.

מפת שמי הערב ב־15 ביוני ב-00 22

בראשית החודש ב־23 00 ובסופו ב־21 00 = שעת הכוכבים : 15 40



מד' ומע' מסימנים במפות כוכבים הפוך מן הנהוג במפות הארץ, כי אנו צופים על פני הארץ „מלמעלה“ (מבחוץ), על השמים „מלמטה“ (מבפנים). יש אפוא להחזיק את מפת השמים מעל לראש. צריך לדאוג שהקו צפ'—דר' יהיה מכוון אל־נכון (בעזרת כוכב־הקוטב המסומן בחיצים) ואז יתאימו נקודות מד' ומע' של המפה. קבוצות הכוכבים מסומנות במפה במספרים המופיעים בתאור שמי הערב בסוגריים אחרי שמות הקבוצות. הכוכבים הראשיים הנזכרים בתאור הם הכוכבים המזהירים בכל קבוצה וקבוצה.

המספרים במפה מציינים את קבוצות הכוכבים כלהלן :

1	קאסיופיה	8	קפאוס	26	מאזניים	36	אריה קטן	43	ברבור
3	גיראפה	9	צב	27	עקרב	37	כלבי־צייד	45	חץ
4	לינכס	19	אריה	28	קשת	38	שער־בירונקה	46	דולפין
5	דובה גדולה	23	גביע	29	נושא־נחש	39	רועה־דובים	52	ראם
6	דובה קטנה	24	עורב	30	נחש	40	כתר	53	נחש־מים
7	דראקון	25	בתולה	31	נשר	41	הרקולס	57	קנטאור
						42	נבל	58	זאב

באגודה

בסניף גוש דן

ערבי תצפית יתקיימו החודש על גג בית ההסתדרות ברמת-גן, פינת רח' הרצל — רח' יהלם:

ביום א', 4 ביוני, בשעה 19 30

ג', 13 ביוני, בשעה 19 30

ה', 22 ביוני, בשעה 19 30

ג', 4 ביולי, בשעה 19 30

חברים ואורחים מוזמנים!

(כתובת הסניף: ע"י אינג' יוסף פוקס, רח' ההפסגה 14, גבעתיים).

בסניף חיפה

ביום ה', 8 ביוני, בשעה 20, תתקיים אספת חברים בבית המדרש למו"רים, כרמל צרפתי, רח' טשרניחובסקי (אוטובוס מס' 25 עוצר ליד כניסת ביה"מ). בתכנית הצגת סרטים אסטרונומיים ודברי הסבר מפי ח' ד. זיצ'ק, ירושלים, על "מחקרים חדשים על השמש".

רשמים מליקוי חמה

ויהי היום בסתיו 1960, ואני גיליתי ב"סקאי אנד טלסקופ" נתונים על ליקוי חמה העתיד להתרחש ב-15.2.61. בין המקומות שבהם יחול ליקוי מלא, היו נזכרות כמה ערים באיטליה, ביניהן גנואה ופירנצה. כשאמרתי את זה לאשתי, ענתה "ניסע שמה". בהתחלה חשבנו לנסוע לגנואה, אבל נתברר שבפירנצה התנאים יותר טובים (השמש יותר גבוהה בזמן הליקוי מבגנואה והליקוי המלא נמשך כמה שניות יותר). בעוד מועד התחלנו להתכונן. לפי פרוטומים שונים על מזג אויר באמצע פברואר בשטח הנזכר, הסיכויים לשמים בהירים לא היו כל כך רבים. נאמר שם, שרק בשליש הימים יש באזור מזג אויר יפה. לכן היינו קצת בלתי-שקטים לקראת העתיד.

ב-9 בפברואר טסנו לרומא. בילינו שם כמה ימים ונהנינו מהדר הכרך הזה. מרומם היה מן היום הראשון, שמזג האויר היה טוב מאוד. האביב כבר "בתוקפו". ב-13 בפברואר נסענו לפירנצה, ברכבת כמובן. מצב הרוח שלנו "עלה", כשנוכחנו ששם מזג אויר נהדר. כשב-14 בערב לא נראה אף ענן, היינו כבר מלאי תקווה. ובכן ב-15 בפברואר קמנו מוקדם. המתיחות היתה רבה. קראנו שהתצפית הטובה ביותר תהיה מגבעת ליאונרדו, בגובה של 500 מ' בקירוב, מקום שבו התאספו גם חברות מדעיות. לכן נסענו גם כן לגבעה הזאת. כבר בדרך הרגשנו תנועה כבירה (השעה 06 45). מכוניות פרטיות ואוטו-בוסים מלאים תלמידי בתי-ספר נעים בכיוון הגבעה. הגענו לשם תיכף אחרי זריחת החמה (07 24). נוף נהדר. מאחורי רינו הגבעה עם יער אורנים, לפנינו עמק. ובכן מקום תצפית מצויין. השמש רק נראתה מעל בתים נמוכים. הרקיע — תכלת. אביב איטלקי, חם למדי. מצב הרוח של הצופים מרומם. כולם התחילו להכין אמצעים להגנה על העיניים (נגא-טיבים ועוד).

מיותר להזכיר שהליקוי התחיל לפי החישוב. ברגעים הראשונים עוד לא היה ברור שהירח כבר התחיל "לנגס" בשמש. אבל לאט לאט הפגימה בשמש גדלה והלכה. בלי משים חשבתי על העמים הקדומים שפחדו, כידוע, מאוד בזמן ליקוי חמה מלא. כי חשבו שחיה רעה אוכלת את השמש. המחזה נתן באמת את הרושם, כאילו כוח שאי-אפשר להתנגד לו, כובש את השמש. הנוף ש"קרן" לפני זה בהדרה התחיל לקבל צבע מיוחד, אפרורי-מסתורי, סוג אור שונה לגמרי מאשר בשעת דימדומי הערב. יחד עם זה הטמפרטורה ירדה בהרבה, בסך הכל ב-12 מעלות. עם התקדמות הליקוי, נעשה קר מאוד, עד כדי כך, שרקעתי ברגליים.

החד-פעמי, והנה אחרי 127 השניות, שלצערנו אי אפשר להאריך אותן, — הניצוץ הראשון מן הצד השני של השמש. אנחנו מתעוררים מן "הטראנס" שנמצאנו בו. ערפל כבד עולה מן העמק ומשתרע בכל הסביבה.

אחרי כמה זמן הנוף מקבל לאט לאט את צבעו הטבעי, השמש מחממת מחדש.

כל מי שזכה לראות את האירוע הכביר הזה, לא ישכח אותו כל ימי חייו.

ד"ר י. זמורה (ירושלים)

לא רק הטבע משנה את צבעו. גם האנשים כולם רציניים. השמש קטנה והולכת. עוד ניצוץ קטן ואיננה. רואים את הירח השחור ומסביב את העטרה הלבלבנית, שעד כה ידענו עליה מן הספרים בלבד. בקלות מגלים תיכף את צדק, שהיה אז כידוע כוכב שחר. אנשים בעלי עין חדה ספרו אחר-כך שראו גם כוכבים אחרים, כגון שבתאי ובעזרת משקפת גם את דאנאב. על הצמחים נראות טיפות מים כמו פנינים ורוח מוזרה נושבת.

אנו עדיין לא "שבענו" מן המחזה

סימני גלגל המזלות

Libra	מאזניים	♎	תשרי	Aries	טלה	♈	ניסן
Scorpius	עקרב	♏	חשוון	Taurus	שור	♉	אייר
Sagittarius	קשת	♐	כסלו	Gemini	תאומים	♊	סיון
Capricornus	גדי	♑	טבת	Cancer	סרטן	♋	תמוז
Aquarius	דלי	♒	שבט	Leo	אריה	♌	אב
Pisces	דגים	♓	אדר	Virgo	בתולה	♍	אלול

ראשי תיבות וקיצורים

ג' גודל, דרגת-גודל (זוהר מדומה)	צפ'	צפון, צפונית
דר' דרום, דרומית	ק"ע	התקבצות עליונה
ז"מ זוית-מצב, נמדדת מצפ' מכיוון מז' דר' מע'	ק"ת	התקבצות תחתונה
ח' חום (על פני השטח)	ר"ה	רוחב הליוצנטרי גדול ביותר
י"א יחידה אסטרונומית (מרחק ממוצע של ארץ-שמש = 149.504.200 ק"מ, לפי הפרלכסה של השמש בשעור 8.80"	ק'	קוטר
מ' מרחק (מן הארץ)	ש'	שנה, שנים
מ"ה מחזור הקפה	שנ'	שניה, שניות
מ"ז מרחק זויתי (בין כוכבים, בשניות קשת = אֶלֹונגציה אצל כוכבי-לכת	°	מעלה (מעלת-קשת, 1/360 של מעגל)
מו' מזרח, מזרחית	'	דקת-קשת (1° = 60')
מכס. מכסימלי	"	שניית-קשת (1' = 60").
מע' מערב, מערבית	α	עליה ישרה
ספ' מחלקה ספקטרלית	δ	נטיה
	d	יום, ימים (יממות)
	h	שעה, שעות
	m	דקה, דקות
	s	שניה, שניות