

הכוכבים בחודש

1 שנה, מס' 1

יוצא לאור על ידי
אגודת אסטרונומים חובבים בישראל
בעריכת ד. זצ'ק

כוכב שביט חדש מרקוס COMET MRKOS 1959j

חוקר כוכבי השביט הצ'כי אנטונין מרקוס במצפה הכוכבים סקאלנטי פלסו גילה ביום 3 בדצמבר 59, בשעה 04 20 לפי זמן עולמי, כוכב שביט חדש בתחום מזל מאזניים. ג' השביט היה בשעת גילוי 8, זנבו קצר מ-1°.

בחזור מס' 416 מ-17 בדצמבר 1959 של האגודה האסטרונומית הבריטית מביא מ. פ. קנדי (M. P. Candy) חישובי מסלול ואמפרים של כוכב השביט החדש. המסלול הוא פרבולי. השביט היה בפריהליון ביום 13 בנובמבר 59:

גודל	α 1950-0	δ 1950-0	1959/60
	° ' "	h m	
8.5	-11 20	16 27.4	28 דצמבר
8.8	-13 06	16 57.9	7 ינואר
9.1	-14 28	17 26.3	17 ינואר

כוכב השביט ינוע, אפוא, במחצית הראשונה של ינואר בתחום קבוצת נושא-נחש, כ-70° צפ' לנוגה (השווה עם הנתונים על נוגה בלוח כוכבי הלכת).

פעילות מחודשת בלוע אלפונסוס שבירח?

לפני כשנה התפרסם האסטרונום הרוסי נ. א. קוסירב (N. A. Kosyrev) בתצפיתו הספקטרוסקופית של לוע זה, שלפיה שיער שהתקיימה בו התפרצות וולקנית. הבאנו בזמנו רשימה קצרה בענין זה (ראה "הכוכבים בחודש", כרך ו', עמ' 1, ינואר 59). כעת מודיע אותו חוקר על סימנים של פעילות מחודשת בלוע אלפונסוס. צופי הירח מתבקשים לצפות בלוע זה בכל הזדמנות אפשרית.

אגודת אסטרונומים - חובבים ירושלים

ביום א', 10 בינואר, בשעה 6 בערב תתקיים באולם ההרצאות של פלנטריום ויליאמס בקרית האוניברסיטה העברית בירושלים הרצאתו של ח' ר. שטייניץ על הנושא:

רדיו-אסטרונומיה

שיטת מחקר אסטרופיסיקלית חדשה

חברים ואורחים מוזמנים!



תצלומי הצד הבלתי נראה של הירח

בגליון 7 בדצמבר 59 של העתון המצויר LIFE הובאו כמה מן התצלומים הסובייטיים של הצד הבלתי נראה של הירח, כשהם מודפסים על ניר אילוסטרציה טוב ובהם נראים הפרטים שנתגלו לראשונה באופן ברור (ראה הערתנו בראש הרשימה על "הטיל הקוסמי השלישי" בגל' הקודם של "הכוכבים בחודשם", עמ' 119, דצמבר 59).

נוסף על תצלום כללי של הירח המלא, שנעשה באובייקטיב בעל מרחק-מוקד של 200 מ"מ, ניתן גם תצלום שני, חלקי, שצולם דרך האובייקטיב של 500 מ"מ, בהגדלה, ובו פרטים נוספים. — נסיון מענין נעשה ע"י צלמי העתון בהרכבת תצלומי הצד הפונה אלינו והצד הבלתי נראה של הירח בעזרת אותם 30% המשותפים של הצד הנראה שכלולים גם בתצלומי התחנה הבינפלנטרית הסובייטית. תצלום הירח המלא מן הצד הנראה וגם התצלום הסובייטי הוטלו בפרויקציה על כדור בקוטר 12-אינץ', כדי לשחזר את הצורה האמיתית, הכדורית של הירח. 30% החופפים ובמיוחד "ים המשברים" (Mare Crisium) שימשו להכוונת הפרויקציה. הכדור, ובו שתי התמונות, צולם והאזור המשותף כוון אל מרכז התצלום. התצלום החדש והמוצלח מצרף, אפוא, את הצדדים, הידוע והבלתי ידוע עד כה, לתמונה אחת ובה האזור המשותף חופף בדיוק.

באגודה

חוג הסטודנטים בירושלים

חוג הסטודנטים ייפגש לשם קביעת תכנית ומועד לפגישות הבאות ביום א', 10 בינואר, באולם ההרצאות של פלנ-טריום ויליאמס. הפגישה תתקיים בשעה 7 15 בקירוב, אחרי הרצאתו של ח' ר. שטייניץ (ראה מודעה בגליון זה, עמ' 1) המתחילה בשעה 6 בערב.

ספרי אשר ארליך

חברי האגודה יכולים לרכוש את הספר "המדריך בשמי ארצנו", שהופיע זה לא כבר בהדפסה מחודשת, במחיר הנחה של 3.300 ל"י (במקום 3.900 ל"י) במזכירות האגודה.

כן אפשר להזמין דרכנו את ספר הזכרון לאשר ארליך ז"ל "אשר היה" (ראה הרשימה ב"הכוכבים בחודשם" כרך ו', עמ' 111/112, נובמבר 1959) במחיר — 6 ל"י.

בהזמנות נא לפנות לפי כתובת האגודה או אל מזכירות האגודה בפלנטריום ויליאמס, בכל יום בין השעות 5—7 אחר הצהריים.

בסניף גוש דן

ביום א', 17 בינואר בשעה 20 בערב (בדיוק) התקיים באולם המועדון לתרבות בבית הציונים הכלליים ברמת-גן, בית האזרח, רח' ביאליק 42

אספת חברים

על סדר היום:

(א) דו"ח על פעולת הסניף, שיחה על עניני הסניף ובחירת הוועד.

(ב) הרצאת ח' דוד זכאי: רשמים על פעולות חובבים בארה"ב.

(ג) הצגת תצלומים שמימיים חדשים ע"י ח' ד"ר ר. שפניר-הרפורד.

כל החברים בגוש דן ובסביבה מוזמנים!

*

ערבי תצפית ליד הטלסקופ יתקיימו בבית-הספר "בורוכוב", הבנין הישן, גבעתיים (מגיעים באוטובוסים 55 ו-61, עד תחנת רח' פרוג):

ביום ה', 7 בינואר, בשעה 18 00
ביום ה', 21 בינואר, בשעה 18 00.

רשימת החברים - חברים חדשים¹

שנת ההרשמה			
תש"ך	וינר אליהו, דאר אפק	אפק :	
תש"ך	צור אורי, שכונ נוה-נוי, רח' השיטה 8	באר שבע :	
תש"ך	חוג חובבי האסטרונומיה (ח' שלמה שורצברג), דאר נע גלבוע	בית אלפא :	
תש"ך	מילר שמעון, דאר נע גליל מערבי	בן עמי :	
תש"ך	קופר צבי, שדרות הרב בראילן 15	בת ים :	
תש"ך	רונקין דן, רח' פינסקר	הרצליה :	
תש"ך	קלמנסון ניר, רח' האורנים	זכרון יעקב :	
תש"ך	כרמי עמנואל, רח' ההסתדרות 133	חולון :	
תש"ך	גלס משה, רח' עמק הויתים 9	חיפה :	
תש"ך	דיכטולד אמנון, רח' בלפור 26		
תש"ך	יחזקאלי זאב, רח' פועה 8 א'		
תש"ך	ירון ברק, רח' חסן שוקרי 4		
תש"ך	לזר רוני, רח' הילל 53		
תש"ך	לרר זאב, רח' החלוץ 27		
תש"ך	פפו חיים, רמות-רמה, רח' ברל 80 (אצל בן אריה)		
תש"ך	צמח רחמים, רח' צידון 4		
תש"ך	רביב רמי, רח' גאולה 34		
תש"ך	גויטע ראובן, שד' ירושלים 148	יפו :	
תש"ך	גפני אליהו, שכונ עובדי המדינה, בית 12, עמק רפאים	ירושלים :	
תש"ך	חרל"פ שמואל, רח' ארלוזורוב 11		
תש"ך	מינסקי יעקב, רח' מסודלה 14		
תש"ך	פנר מאיר, האוניברסיטה העברית		
תש"ך	קפלן גדעון, רח' מסילת ישרים 8		
תש"ך	רובין ברוך, בית-הכרם, רח' החלוץ 25		
תש"ך	בכר אברהם, רח' הרב עזיאל 19	כפר אתא :	
תש"ך	כלב יוסף, רח' תג 1	לוד :	
תש"ך	אלון יעקב, רמת טיומקין	נתניה :	
תש"ך	מצלר נתן, דאר נע נחל לכיש צפון	סגולה :	
תש"ך	בית ספר יסודי ממלכתי	עין גב :	
תש"ך	קורקיס מיכאל, רח' הגליל 11/24, רסקו ד'	קרית ביאליק :	
תש"ך	אפל רפאל, שדרות השופטים 5	קרית מוצקין :	
תש"ך	מירון אורי, שכונ רסקו 5/2		
תש"ך	פיסק מיכאל, שכונ הלגיון הבריטי 68	רמת השרון :	
תש"ך	צמח יוסף, דאר נע חוף אשדוד	שדה עוזיה :	
תש"ך	גרדוש שרל, רח' ישראלס 21	תל אביב :	
תש"ך	הופפנשטנד דב, רח' החשמל 10		
תש"ך	וולף מיכאל, רח' אלפרין 4		
תש"ך	ירמוס איטה, רח' ברנדס 40		
תש"ך	מירון גדעון, רח' תמר 3		
תש"ך	עליזי אורי, קרית בלום, שכונ צבא קבע, רח' חצוצרה 7		
תש"ך	פולאק אפרים, שכונת מחלול ב' 72		

¹ הרשימה המלאה הופיעה בגל' 4 (אפריל 59), השלמות בגל' 6 (יוני 59) ו-10 (אוקטובר 59).

השמים בחודש ינואר 1960

תופעות מיוחדות

יום	שעה	(לפי שעון ישראל)
3-4		קואורנטידים, מטר מטיאורים, בשיא ¹ .
4		הארץ בפריהליון, בקרבתה הגדולה ביותר לשמש: 147 מיליון ק"מ (= 0.983 י"א) — לעומת 152 מיליון ק"מ (= 1.017 י"א) באפהליון, מרחקה הגדול שיחול השנה ב-2 ביולי.
9	6	נוגה עובר 7° צפ' לאנטארס.
10	11	הירח מתקבץ עם אלדיברן; התקבצות קרובה מאוד (אלדיברן 0.7° דר'), באסיה המז' ובאמריקה הצפ' חלה התכסות.
11	6	כוכב-חמה מתקבץ עם שבתאי ועובר 1.8° דר' לו.
21	13	נוגה מתקבץ עם צדק, נוגה 1.1° צפ'.
25	10	צדק מתקבץ עם ירח, צדק 5° דר'.
25	17	נוגה מתקבץ עם ירח, נוגה 4° דר'.
26	11	מאדים מתקבץ עם ירח, מאדים 6° דר'.
26	17	שבתאי מתקבץ עם ירח, שבתאי 4° דר'.
26	17	כוכב-חמה מתקבץ עם השמש, התקבצות עליונה.
31	13	מאדים מתקבץ עם שבתאי, מאדים 1.2° דר'.

¹ ראה לוח מסרות המטיאורים העיקריים, כרך ה', גליון מס' 6 (יוני 1958), עמ' 40.

שמש

ינואר 1960	עליה ישרה	נטייה (ל"ס שעות זמן עולמי)	נטייה אחרי 5 ימים ¹	שעת-כוכבים במיצהר של גריניץ' ²	זריחה זמן	צהירה זמן	שקיעה
	h m	°	°	h m s	h m	h m	h m
1	18 41.7	-23 06	-22 38	6 38 38.3	6 38	11 42	16 46
11	19 25.6	-21 59	-21 10	7 18 03.9	6 39	11 47	16 55
21	20 08.5	-20 10	-19 01	7 57 29.4	6 38	11 50	17 03
31	20 50.3	-17 43	—	8 36 55.0	6 33	11 52	17 12

¹ בטור זה מובאת הנטייה ב-6, 16 ו-26 של כל חודש.

² לכל 10° אורך מז' מגריניץ' יש להוסיף 3m 59.34s (למשל, זמן כוכבים בשביל אורך גיאוגרפי של ירושלים 13° 35' = 2h 20m 29.6s +). השינוי ליממה: +3m 56.56s; השינוי לשעה: +9.86s.

אורך היום גדל מ-10 שעות 8 דקות בראשית החודש עד 10 שעות 39 דקות בסופו. הדימומים האסטרונומיים (השמש 18° מתחת לאופק) נמשכים ברוחב הגיאוגרפי של ירושלים 1h 25m.

חצי קוטר השמש: ב-1 בינואר 18" 16' וב-31 בו 16" 16' (חצי הקוטר הבינוני הוא 16" 01', כפי שהוא נראה במרחק של 1 י"א).

ירח

ינואר 1960	עליה ישרה	נטייה (ל"ס שעות זמן עולמי)	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	20 46.7	-14 05	16 20	295.1	8 36	19 47	☾
6	1 05.6	+ 5 10	15 07	355.9	11 49	...	☉
11	5 05.1	+17 52	14 43	56.7	15 05	4 17	☾
16	9 15.7	+12 34	15 05	117.3	19 26	7 48	●
21	13 24.9	- 6 31	15 50	178.0	...	11 06	
26	18 15.6	-18 20	16 30	238.9	4 32	15 25	אפוגיאום
31	23 08.0	- 4 40	15 51	299.8	8 33	20 44	פריגיאום

¹ קולונגטורה סלוגרפית של השמש. נתונים על ליבראציה ראה בעמ' 6.

כוכבי לכת

במשך החודש חלות שלוש התקבצויות קרובות בין כוכבי־לכת, "שלל רב" בשביל אסטרו־לוגים ("ועידה קטנה", כפי שזה נקרא בפי האצטגוניים), ב־11 בחודש מתקבץ כוכבי־חמה עם שבתאי, ב־21 נונה עם צדק וב־31 מאדים עם שבתאי; כל ההתקבצויות חלות בשעות היום ואין בהן ענין לתצפית. חמשת כוכבי הלכת הנראים בעין בלתי מצויידת מרוכזים בקרבת השמש באזור מצומצם לאורך המילקה. באמצע חודש ינואר הם משתרעים על 1/10 הקשת הגדולה המקיפה את הרקיע, כלומר על 36° בלבד.

ינואר 1960	עליה ישרה	נטייה	מזל ¹	תנועה ²	מרחק בי"א ³	חצי צורה קוטר ⁴	גודל	זריחה צהירה שקיעה (לפי שעון ישראל ואופק ירושלים)
	°	°				"	m	h m h m h m
♀	1	17 38.0	—23 31	נושא־נחשק	1.334	2.5	0.92	15 36 10 40 5 44
	11	18 44.9	—24 17	קשת	1.406	2.4	0.97	16 01 11 07 6 13
	21	19 54.6	—22 47	קשת	1.425	2.3	0.99	16 37 11 38 6 39
	26°	20 29.9	—21 07	קדי	1.414	2.4	1.00	16 57 11 53 6 49
	31	21 05.2	—18 49	קדי	1.386	2.4	0.99	17 20 12 09 6 58
♀	1	15 46.7	—17 33	מאזניים	1.052	8.0	0.72	14 02 8 48 3 34
	11	16 36.2	—20 02	נושא־נחשק	1.119	7.5	0.75	14 05 8 58 3 51
	21	17 27.5	—21 39	נושא־נחשק	1.183	7.1	0.78	14 12 9 10 4 08
	31	18 20.0	—22 16	קשת	1.245	6.8	0.81	14 23 9 23 4 23
♂	1	17 17.7	—23 27	נושא־נחשק	2.397	2.0	—	15 15 10 18 5 21
	16	18 05.8	—23 58	קשת	2.334	2.0	—	15 02 10 07 5 02
	31	18 54.6	—23 32	קשת	2.266	2.1	—	14 53 9 57 5 01
24	1	17 11.2	—22 30	נושא־נחשק	6.221	14.8	1.3	15 09 10 10 5 11
	31	17 38.0	—22 54	נושא־נחשק	5.952	15.4	1.4	13 37 8 39 3 41
♂	1	18 41.0	—22 34	קשת	11.046	6.8	—	16 39 11 40 6 41
	31	18 55.9	—22 18	קשת	10.928	6.8	+ 0.8	15 57 10 57 5 57
♂	1	9 32.7	+ 15 20	אריה	17.651	1.9	+ 5.7	9 12 2 33 19 58
	31	9 28.3	+ 15 42	אריה	17.429	2.0	+ 5.7	7 10 0 30 17 54
ψ	1	14 27.5	—12 45	מאזניים	30.797	1.2	+ 7.8	12 55 7 27 1 59
	31	14 29.2	—12 51	מאזניים	30.298	1.2	+ 7.8	10 58 5 30 0 02

פלנטואידים⁵

	(1950.0)	(1950.0)				
	9.7	1.673	א	שור	+ 19 02	5 24.1 7 (11)
	9.9	1.749	א	שור	+ 19 17	5 17.0 17
	10.1	1.846	א	שור	+ 19 36	5 12.9 27
	10.0	2.419	א	אריה	+ 9 04	10 02.3 7 (10)
	9.8	2.319	א	אריה	+ 9 11	9 58.1 17
	9.7	2.242	א	אריה	+ 9 29	9 52.1 27

* ראה ברשימת התופעות המיוחדות בתאריך זה.

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

² א = תנועה אחורנית (ממ' למע').

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

ק = תנועה קדומנית (ממע' למו').

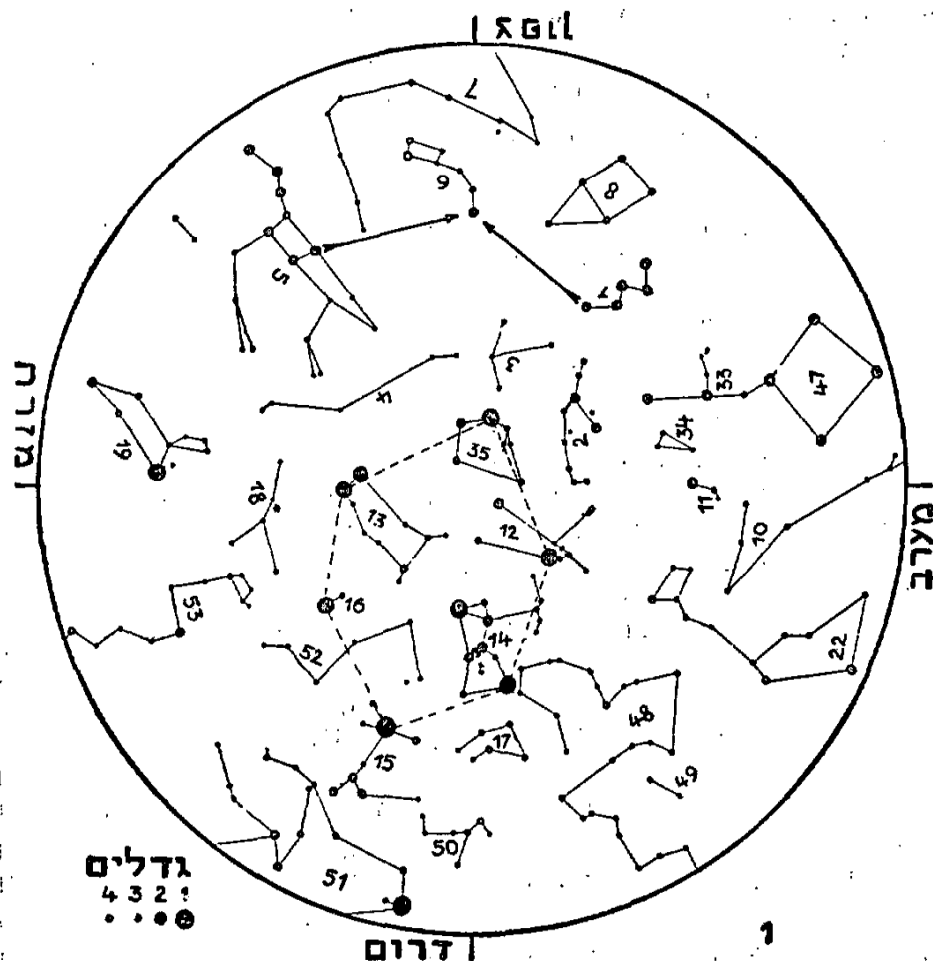
³ י"א (יחידה אסטרונומית) = 149 504 200 ק"מ.

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

⁵ שמות הפלנטואידים: (11) פרתנופה, (10) היגאה. (11) Parthenope, (10) Hygiea.

מפת שמי הערב ב־15 בינואר ב-00 22

כראשית החודש ב־00 23 ובסופו ב־00 21 = שעת הכוכבים : 05 40



מז' ומע' מסומנים 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 אלינכון (בעזרת כוכביהקוטב המסומן בחיצים) ואז יתאימו נקודות מז' 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	7	דראקון	14	אוריון	22	תנין	49	תנוך
2	פרסאוס	8	קפאוס	15	כלב גדול	33	אנדרומדה	50	יונה
3	גיראפה	10	דגים	16	כלב קטן	34	משולש	51	ספינת ארגו
4	לינכס	11	טלה	17	ארנבת	35	עגלון	52	ראם
5	דובה גדולה	12	שור	18	סרטן	47	פגאסוס	53	נחש מים
6	דובה קטנה	13	תאומים	19	אריה	48	ארידאנוס		

המשך ללוח "ירח" שבעמ' 4
ליבראציה מכסימלית

a (U.T.)	+	6.6	11.8	:	ביוחב	a (U.T.)	+	7.6	3.7	:	באורך
-6.6			25.5			-6.3			19.8		
+	שפה צפ' מגולה	:	ברוחב			+	שפה מע' מגולה	:	באורך		
-	שפה דר' מגולה					-	שפה מז' מגולה				

שמי הערב בחודש ינואר

שמי הכוכבים מגיעים בשעה זו לשיא יפעתם. הקבוצות החורפיות, עשירות הכוכבים המזהירים של "המשושה הגדול" נמצאות במקומן הגבוה ביותר בשמי הדרום (צהירה, קילמינציה) ומושכות את העין באורן הנוצץ. את הכוכבים הראשיים מחבר במפה שלנו קו מפוסק: קאפלה בעגלון (35), אלדיברן בשור (12), ריגל באוריון (14), סיריוס בכלב גדול (15), פרוקיון בכלב קטן (16) ופולוקס בתאומים (13). בגליון הקודם (דצמבר 59, עמ' 129/128) הבאנו תאור מפורט של קבוצת הכוכבים עגלון (35) ומזל תאומים (13). בנובמבר 59 (עמ' 117/115) דנו על מזל שור (12) ובדצמבר 58 (כרך ה', עמ' 113/111) על אוריון (14) וכלב גדול (15). — הפעם נדון על האחרונה מבין קבוצות "המשושה" — כלב קטן (16) ועל כמה קבוצות שבסביבה.

כלב קטן (16) טופס אזור מצומצם בשמים ואין בו אוביקטים מעניינים רבים. כוכבו הראשי פרוקיון¹ נושא שם יווני שפרושו "לפני הכלב", כלומר הכוכב המזהיר העולה לפני סיריוס, הכלב. כינוי זה נכון לגבי ארצות צפוניות יותר מאשר צנו, כמו למשל לגבי יוון. אצלנו עולים שני הכוכבים, סיריוס ופרוקיון, כמעט בדיוק באותו הזמן. — פרוקיון מרוחק מרחק זוויתי שווה מבטלגוין באוריון (14) וסיריוס בכלב גדול (15) ומתאר ביחד עם כוכבים אלה משולש שווה-צלעות גדול. עם פולוקס בתאומים (13) ובטלגוין באוריון (14) הוא מתאר משולש ישר-זווית. — פרוקיון מרוחק 11 ש"א, ק' גדול פי שניים מזה של השמש, ג' המוחלט +3.0, ט' 7500°, תנועתו העצמית 1.25" בשנה, ג' המדומה +0.5. הוא כוכב כפול פיסה, ג' 10.8/0.5, מ"ז 5", ז"מ 25°, מ"ה 40 ש'. מלווהו ננס לבן בן גודל מוחלט של +13.1. הוא נראה בטלסקופים הגדולים בלבד.

גיליון וגילוי מלווהו של סיריוס מהווים אחד הפרקים הראשונים ב"אסטרונומיה של הבלתי נראה", כלומר גילוי של גופים שמימיים בלתי נראים הודות לפעולה הגרביטאציונית שלהם על תנועתם של גופים נראים. גילוי של נפטון בשנת 1846 הוא פרק מזהיר אחר בתחום מדעי זה. כבר בין השנים 1834 ל-1844 הבחין פ. ו. בסל (F. W. Bessel) בקניגסברג שתנועתו העצמית של סיריוס אינה אחידה לאורך קו ישר, כמו בכוכבים אחרים, אלא היא מתארת מסלול גלי. מאוחר יותר הכיר גם תנודות, ועירות יותר, בתנועתו העצמית של פרוקיון. בסל הסיק ששני כוכבים אלה נמצאים בחברה עם מלווים בלתי נראים ושהמסלולים הגליים בתנועתם העצמית נגרמים על ידי ההקפות ההדדיות של זוגות הכוכבים. הוא אף ניגש לחישוב המסלולים של שתי המערכות, אך הכוכבים-המלווים לא נתגלו בזמנו. מלווהו של סיריוס נתגלה ע"י קלארק בשנת 1862 בשעה שבחן את טיבו של פרקטור-18-אינץ' מעשה ידיו, 18 שנה אחרי שבסל ניבא וחישב את המצאותו. מלווהו של פרוקיון נתגלה רק בשנת 1896 במצפה-הכוכבים ליק בארה"ב.

הכוכב "ביתא" בכלב קטן², גומייסא (פרוש השם הערבי זבלגן, מי שעניו זולגות ודומעות תמיד; שם נאה לכלב), נמצא כ-40° צפ'מע' לפרוקיון. הוא מסומן במפה שלנו מחובר בקו אל פרוקיון; גודלו 3.1.

הכוכב "אטה"³ בכלב קטן, כ-14° דר' ל"ביתא", הוא כוכב כפול: ג' 11.3/5.3, מ"ז 4.1, ז"מ 26° (1933). — כוכב כפול-שלושה (אופטי) הוא הכוכב "14" בכלב

¹ Procyon, α Canis Minoris

² Gomeisa, β Canis Minoris

³ $(\alpha 7^h 25.3^m, \delta + 7^\circ 3')$ η Canis Minoris

קטן. הוא אינו מסומן במפה; מקומו כ-5° דר' מז' לפרוקיון: ג' 10/9/5.4, מ"ז 76"/112".

בין כלב קטן (16) וכלב גדול (15) מפריד ראם (52), קבוצת כוכבים שאין בה כוכבים מזהירים העולים על גודל 4, אך יש בה כוכבים כפולים, משתנים וגם צבירי כוכבים אחדים. קבוצת הכוכבים הזאת כונתה רק במאה ה-16 ואין אגדות עתיקות קשורות בה. ראם (חד' קרן בלעז⁵) הוא בעל חי אגדי הדומה לסוס, אך קרן ארוכה יוצאת ממצחו. לפי האגדה מסוגל היה הראם הנרדף על ידי צייד לקפוץ מגובה רב ולנחות על קרנו ללא נזק לגופו. קרן הראם שימש במקרא כסמל של גובה והוד ("ותרם כראים קרני" — תהלים, צב, יא.).

"ביתא" בראם⁶ הוא כוכב כפול-שלושה. הוא מסומן במפה שלנו כנקודה נפרדת בגבולות המערביים של הקבוצה, בין סיריוס לבטלג'וז, כ-10° צפ' צפ'מע' לסיריוס. גודל המרכיבים (א, ב, ג): 5.6/5.2/4.7; (א, ב) מ"ז 7", ז"מ 132°; (א, ג) מ"ז 10", ז"מ 125°; מ' 470 ש"א. — בפניה הצפ' של ראם (במפה שלנו), מול בטלג'וז ובמרחק של 8° דר' מז' ממנו, נמצא הכוכב "אפסילון"⁷. הוא כפול, בצבעים זהוב וכחול: ג' 6.5/4.5, מ"ז 13", ז"מ 27° (1923).

אוביקט מיוחד במינו בקבוצת ראם היא "הערפילית המשתנה" של האבל⁸. מקומה כ-5° צפ' מז' לכוכב "אפסילון", אך היא אינה נראית בטלסקופ קטן. גרעין הערפילית (קוטר 2' ומרחקה כ-6500 ש"א) עוטף את הכוכב המשתנה "R" משתנה בלתי סדיר בעל מחזור ארוך שזוהרו מגיע במכסימום עד ג' 9.3. חשיפה פוטוגרפית ממושכת מגלה את תנודות האור של הערפילית. תנודות אלו מהירות מאוד וניכרות תוך יממה אחת. סיבת התופעה אינה ידועה, אך היא קשורה קרוב לוודאי בכוכב שהיא עוטפתו.

כוכב משתנה בעל מחזור ארוך מטיפוס "מירה" הוא הכוכב "V" בראם⁹. מקומו כ-5° צפ' צפ'מע' ל"ביתא": מחזורו 334 י', שינויי-אור ג' 14.0—6.0; הוא הגיע למכסימום שלו ב-28 בדצמבר 59.

האוביקט היחידי בראם הנכלל בקטלוג של מסייה הוא צביר הכוכבים הפתוח M 50¹⁰, מקומו כ-9° צפ' צפ'מע' לסיריוס, על הקו המחבר את הכוכבים "ביתא" ו"אלפא" בראם. ("ביתא" הכרנו כבר לעיל, הוא מיוצג במפה שלנו ע"י נקודה בודדת כ-10° צפ' צפ'מע' לסיריוס; "אלפא"¹¹ הוא הכוכב בברך הדרומית במפה, מתחת למספר 52.) גודל הצביר 6.3, ק' 16', יש בו כ-100 כוכבים בני 9 עד 12, מ' 2600 ש"א.

צביר פתוח שני¹², דליל מאוד, הנראה כבר בעין בלתי מצויידת, נמצא כ-20° מז' ל"אפסילון" (מקומו תואר לעיל). גודל הצביר 6.2, ק' 40', יש בו כ-16 כוכבים בני ג' 7 עד 14, כוכב "ענק" צהוב, הנראה בתוך הצביר, הוא קרוב כפי הנראה מיתר הכוכבים שבו; מ' הצביר כ-2400 ש"א.

קבוצת ארנבת (17), דר' לאוריון (14), מיוצגת במפה שלנו ע"י שישה כוכבים

- 4 14 Canis Minoris (α 7h 55.8m, δ + 2° 22')
- 5 Unicorn, Monoceros
- 6 11 β Monocerotis
- 7 8 ϵ Monocerotis
- 8 NGC2261, Hubble's Variable Nebula
- 9 V Monocerotis (α 6h 20.2m, δ — 2° 10')
- 10 M50/NGC2323 (α 7h 00.5m, δ — 8° 16')
- 11 α Monocerotis
- 12 H.VII 2/NGC2244 (α 6h 29.7m, δ + 4° 54')

מסודרים בשתי שורות, שורה צפונית ושורה דרומית. זהו עיקר גוף הארנבת הרובצת תחת רגלי הצייד (אוריון). מגבילת קטנה של ארבעה כוכבים זעירים (אינם מסומנים במפה שלנו) הנמצאים כ- 4° דר' לריגל מייצגים את אוזני הארנבת. שלושה כוכבים אחרים בקשת קטנה דר' לרגלו השנייה של אוריון מציינים את אחוריו (גם הם אינם במפה). "ביתא"¹³ הוא הכוכב האמצעי בשורה הדרומית, ליד הספרה 1 במספר 17 המסמן את הקבוצה. "ביתא" הוא כוכב כפול, ג' $11/3.0$, ז"מ 2.6 , מ"ז 2.6 , ז"מ 308° (1931). שמו הערבי של "ביתא" — אנ'נהאל, פרושו "הגמלים השוברים את צמאונם" (בנהר ארידנוס) והוא מתיחס לארבעת הכוכבים המזרחיים של הקבוצה (אלפא, ביתא, גאמא, דלתא). כוכבים אלה נושאים גם את השם "כורסי אל-ג'וזה אל-מואחר" (= הכורסה האחורית של "אוריון")¹⁴. — "אלפא" בארנבת¹⁵ נושא את השם "אל-ארנב" (= הארנב), הוא הכוכב האמצעי בשורה הצפ', כ- 3° צפ' צפ' מז' ל"ביתא". — "גאמא"¹⁶ הוא כפול אופטי הנראה כבר במשקפת שדה, הוא הכוכב המזרחי בשורה הדרומית: ג' $6.4/3.8$, מ"ז 95° , ז"מ 350° . — בפניה המערבית של השורה הצפ' נמצא הכוכב "מי" בארנבת, בינו לבין ריגל באוריון (14) נמצא הכוכב הכפול "פאפא"¹⁷, כ- $4\frac{1}{2}^{\circ}$ צפ' ל"מי"; בני הזוג בעלי צבעים שונים, צהבהב וכחלחל; ג' $7.5/4.5$, מ"ז 2.6 , ז"מ 358° (1940).

בארנבת נמצא אחד האוביקטים של קטלוג מסייה, אחד מבין הצבירים הכדוריים המעטים בסביבה זו של השמים: M 79¹⁸. הצביר נמצא בקו אחד עם "אלפא" ו"ביתא" בארנבת (שהם שני הכוכבים האמצעיים בשתי השורות), דר'דר'מע' מעבר ל"ביתא" ובמרחק של כ- 4° ממנו: ג' 7.9 , ק' 3.2 , מ' 66500 ש"א.

יונה (50) היא הקבוצה המצויירת במפה דר' לארנבת (17). "אלפא" הוא הכוכב בבליטה הצפ' שבציוור, "ביתא" במקום שבו הקווים מתפצלים. לשני הכוכבים שמות ערביים: "אלפא" נקרא בשם אל-פאכתה¹⁹ (= תור הטבעת), הוא כוכב כפול: ג' $11.5/2.8$, מ"ז 12.6 , ז"מ 0° (1926). "ביתא" נקרא בשם אל-וון²⁰ (= המשקל), כינוי זה קשור באגדה ערבית שבמרכזה הכוכב קאנופוס בספינת ארגו (51). בתחום יונה נמצא צביר כדורי מרוכז²¹ בעל ק' 5.3 , מ' 46600 ש"א. מקומו $7\frac{1}{2}^{\circ}$ דר'דר'מע' לכוכב "אלפא".

ספינת ארגו (51), קבוצת כוכבים המשתרעת באזור רחב בשמי הדרום, אינה נראית אצלנו בשלמותה. היא מחולקת במפות הכוכבים לארבעה חלקים: 1. מפרש, 2. מצפן, 3. ירכתי הספינה, 4. קרין (מסד הספינה החדוד)²². אצלנו עולים מעל לאופק ביחוד רק ירכתי הספינה והמצפן, המפרש בחלקו בלבד והקרין בקצהו הצפ' ביותר, שבו נמצא הכוכב קאנופוס.

קאנופוס, כוכבה הראשי של ספינת-ארגו (51), "אלפא" של קרין²³, הוא השני לסירוס בזוהרו מבין הכוכבים, ג' 0.9 . — בשם יוני זה נקראה עיר במצריים

¹³ Nihal, β Leporis

¹⁴ השוה עם "כורסי אל-ג'וזה אל-מוקדם" בארידנוס, ראה "הכוכבים בחודשם" כרך ה', עמ' 102 (נובמבר 58).

¹⁵ Arneb, α Leporis

¹⁶ γ Leporis

¹⁷ κ Leporis (α 5h 10.9m, δ — $13^{\circ} 0'$)

¹⁸ M79/NGC1904 (α 5h 22.2m, δ — $24^{\circ} 34'$)

¹⁹ Phact, α Columbae

²⁰ Wazn, β Columbae

²¹ NGC1851 (α 5h 12.4m, — $40^{\circ} 5'$)

²² 1. Vela, 2. Pyxis, 3. Puppis, 4. Carina

²³ Canopus, α Carinae

העתיקה והיה זה גם שמו של קברניט הצי של מנלאוס. כוכב דרומי זה (נטייתו $52^{\circ} 40'$ —) עולה ברוחב שלנו לכל היותר כדי 5° מעל לאופק, בשעת צהירתו, ואינו נראה לנו בזוהרו המלא בגלל קרבתו לאופק. האטמוספירה מחלישה את אור הכוכבים העובר דרכה, וכאורך הדרך באטמוספירה כן מידת ההפחתה. קרני האור הבאות מכוכב שבקרבת האופק, עוברות את שכבות האטמוספירה באלכסון ודרך באטמוספירה ארוכה יותר; לכן גם הפחתת האור (אפסטינקציה) גדולה יותר. — יתר חלקי הספינה המצויירים במפה שלנו נמנים על ירכתיה (צפ'מו' לקאנופוס) ועל מפרשה (מו' לקאנופוס).

אל גול, "ביתא" בפרסיאוס (Algol, β Persei): זמני מינימום נוחים לתצפית החודש — ב-2 בשעה 21.4, ב-5 בשעה 18.2, ב-20 בשעה 02.3, ב-22 בשעה 23.1 וב-25 בשעה 19.9.

פרסומי האגודה

חמישה כרכים של "הכוכבים בחודש" הושלמו עד כה: הכרכים א' (1954), ב' (1955), ג' (1956), ה' (1958) וו' (1959). מחיר כל כרך (מכור במעטפת קרטון) 2.500 ל"י. "הטלסקופ של החובב", מאמרי פ. סלומון ובהם חומר מפורט על בניית טלסקופ רפלקטור (11 גליונות מתוך הכרכים ב' וג') במחיר 3.000 ל"י.

"הכינוס האסטרונומי הראשון בישראל", תקצירי הרצאות ודין וחשבון מכינוס האגודה שהתקיים ב-1956. תדפיס מכרך ג' (1956), גל' 10/9 — במחיר 1 ל"י ללא חברים, 800 פר' לחברים.

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 = אֶלּוֹנְגַצְיָה אצל כוכבי-לכת	°	מעלה (מעלת-קשת, 1/360 של מעגל)
מז'	מזרח, מזרחית	'	דקת-קשת ($1^{\circ} = 60'$)
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

כתובת המערכת וההנהלה: אגודת אסטרונומים-חובבים, ע"י האוניברסיטה העברית, ירושלים
דפוס קואופרטיבי "אחזה" בע"מ, ירושלים