



# אובייקטים נבחרים הנמצאים במפה

## מונחון אסטרונומי

**כוכב** הינו גוף כדורי עצום המפיק קרינה בזכות התהליך שנקרא היתוך גרעיני. כוכב מורכב מגז, בעיקר מימן והליום, שרובו נמצא במצב צבירה של פלזמה. דוגמה לכוכב – השמש שלנו. כוכבים שרואים בשמיים בלילה הם שמשות רחוקות כל כך שלא ניתן להגדיל אותן באמצעות הטלסקופ והן נראות כנקודה.

**כוכב לכת (פלנטה)** הינו גוף כדורי המקיף כוכב. הוא אינו מייצר אור, אלא מואר באמצעות אור השמש, ובזכות זה אנו רואים אותו. ישנם 8 כוכבי לכת במערכת השמש שלנו: חמה, נוגה, כדה"א, מאדים, צדק, שבתאי, אורנוס ונפטון. התגלו גם כוכבי לכת המקיפים כוכבים אחרים, ולא את השמש שלנו, אך לא ניתן לראותם בטלסקופ.

**כוכב כפול** היא מערכת של שניים ויותר כוכבים (שמשות). כוכב כפול יכול להיות פיזיקלי, כלומר שני כוכבים המקיפים מרכז כובד משותף ונמצאים יחסית קרוב זה לזה. כוכב כפול גם עשוי להיות אופטי, כלומר כוכב הנראה כפול, אך בפועל מדובר בשני כוכבים שאין ביניהם קשר פיזי והם רק נראים על אותו קו ראייה לצופה מכדה"א.

**כוכב משתנה** הוא כוכב שמשנה את עוצמת הבהירות שלו לאורך הזמן מסיבות שונות, כמו שינוי בעוצמת ההארה של הכוכב או חסימת אור (כשגוף אחר עובר בין הכוכב לבין כדה"א).

**קבוצת כוכבים** היא אוסף של כוכבים הנראים קרובים זה לזה על כפת השמיים, אך בפועל אין ביניהם שום קשר פיזי והם נמצאים במרחקים שונים זה מזה ומכדה"א. קבוצות כוכבים הן פרי הדמיון והמסורת האנושית, אך יש להן חשיבות היסטורית עצומה הן בניווט, הן בחקלאות והן בתרבות שלנו, והן בשימוש עד עצם היום הזה.

**אסטרזים** הוא צורה המורכבת מכוכבים על כפת השמיים שקל מאוד לזהותה. היא יכולה להיות גדולה ולהכיל כוכבים מכמה קבוצות כוכבים, כגון: משולש הקיץ או משושה החורף. והיא יכולה להיות גם קטנה יחסית ולהכיל חלק מכוכבי קבוצה אחת, לדוגמה העגלה הגדולה (מכילה חלק מקבוצת הכוכבים הדובה הגדולה).

**צביר פתוח** הוא מצבור של כוכבים (שמשות) המכיל עשרות עד אלפי כוכבים הנמצאים פיזית קרובים זה לזה. כוכבי הצביר נוצרו ביחד מתוך הגז שבערפיליות, ועם הזמן יתפזרו בחלל. צבירים פתוחים לרוב מורכבים מכוכבים "צעירים" ונמצאים בתוך מישור הגלקסיה שלנו, ואין לצבירים אלה צורה מוגדרת.

**צביר כדורי** הוא מצבור ענק של כוכבים (שמשות) המכיל מאות אלפי עד מיליוני כוכבים. לצבירים כדוריים צורה של כדור ומכאן שמם. כוחות כבידה חזקים מחזיקים את הכוכבים שבצביר. לרוב אלה הם כוכבים "זקנים". צבירים כדוריים נמצאים לרוב מעל או מתחת למישור הגלקסיה שלנו.

**ערפילית** היא ענן של גז ואבק בין-כוכבי. בתוך ערפיליות נוצרים כוכבים (שמשות) חדשים מאותו גז ואבק. לערפיליות אין צורה מוגדרת. ערפיליות נראות לעין בזכות זה שהן מוארות ע"י כוכבים אחרים (ערפיליות החזרה) או מאירות בעצמן (ערפיליות פליטה) או מסתירות את אור הכוכבים שמאחור (ערפיליות כחות).

**ערפילית פלנטרית** היא ערפילית הנשאת בתום חייו של כוכב קטן עד בינוני (בגודל השמש ופחות ועד 8 מסות שמש) שסיים את חייו. כוכבים כאלה מתנפחים עד השלב של "ענק אדום" ומשילים את השכבות החיצוניות שלהם שעפות לחלל בצורת גז. ערפיליות אלה חיוניות כי הן מפזרות ו"מחזירות" לחלל את היסודות הכימיים שנוצרו בתוך הליבה של כוכבים.

**גלקסיה** היא מצבור עצום של עשרות מיליוני ועד טריליוני כוכבים (שמשות), ערפיליות, צבירים ועוד. שמה של הגלקסיה שלנו בה מערכת השמש נמצאת הוא שביל החלב. לגלקסיות יש צורות מגוונות: ספירליות, אליפטיות ובלתי סדורות. במרכז גלקסיות שוכנים חורים שחורים על-מסיביים. גלקסיות שביל החלב הינה כ-100,000 שנות אור בקוטר ומכילה כ-100 עד 400 מיליארד כוכבים.

בהירות אמעזי ראייה	תיאור האובייקט	קבוצת כוכבים	שם האובייקט
3.4, 7.4	כוכב כפול פיזיקלי, כתום וצהוב, הפרדה 12".	קסיופאה	Eta Cassiopeiae (η Cassiopeia, Achird)
2.3, 5	כוכב כפול פיזיקלי יפה, זהב וכחול, מזכיר את אלבראו. רואים 2 מתוך 4 כוכבים, הפרדה 10".	אנדרומדה	Gamma Andromedae (Almach)
2-10 (!)	כוכב משתנה מפורסם, "מדמה/מופלאה" בלטינית. ענק אדום, מחזור 332 יום.	לווייתן	Mira
2, 8.7	כוכב הצפון. אלפא בדובה הקטנה, כפול פיזיקלי, מתגר להפרדה בגלל הפרש בהירויות, הפרדה 18".	הדובה הקטנה	Polaris
2.1-3.4	כוכב בטא פרסאוס, משתנה, מחזור 2.86 יום, "עין השטן".	פרסאוס	Algol
0.9	כוכב אלפא בשור, ענק אדום, נראה כחלק מהיאדות אך בפועל אין ביניהם קשר.	שור	Aldebaran
0.0	כוכב אלפא בעגלון, צהבהב בדומה לשמש.	עגלון	Capella
0-1.6	כוכב אלפא באוריון, כוכב משתנה, ענק אדום.	אוריון	Betelgeuse
-1.5	כוכב אלפא בכלב הגדול. הכוכב הבהיר ביותר בשמיים ולידו הננס הלבן הראשון שהתגלה.	כלב גדול	Sirius
1.9, 3	כוכב אלפא בתאומים, כפול פיזיקלי. בטלסקופ נראים 2 מתוך 6 כוכבי המערכת. הפרדה 6".	תאומים	Castor
0.3	כוכב בכלב הקטן. פירוש שמו "לפני הכלב" כי הוא מקדים את טיריוס, "כוכב הכלב".	כלב קטן	Procyon
1.1	כוכב בטא בתאומים, בגוון כתום.	תאומים	Pollux
4.0	כוכב על ענק אדום, אחד הכוכבים האדומים והגדולים ביותר הידועים לנו.	קפאוס	Mu Cephei (Garnet star)

## גרמי השמיים הנראים מהמדבר:

3.4	גלקסיה ספירלית עם מוט, בהירה וקלה למציאה, ניתן לראות 2 גלקסיות מלוות.	אנדרומדה	M31 Andromeda Galaxy
8.0	גלקסיה ספירלית, אחת הבהירות בדומה לגלקסיית אנדרומדה.	פסל	NGC 253 (C65) Sculptor Galaxy
6.4	צביר פתוח, מזכיר את החיזור ET מהטרס.	קסיופאה	NGC 457 (C13) E.T. Cluster (owl)
5.7	גלקסיה ספירלית.	משולש	M33 Pinwheel Galaxy/Triangulum Galaxy
10.0	גלקסיה ספירלית, נראית טוב יותר בהגדלות נמוכות.	דגים	M74 Phantom Galaxy
10.1	ערפילית פלנטרית "המשקולת הקטנה".	פרסאוס	M76 (Little Dumbbell)
3.7, 3.8	הצביר הכפול, שני צבירי כוכבים פתוחים. מעולה במשקפת.	פרסאוס	NGC 869 & 884 (C14) Double Cluster
9.6	גלקסיה ספירלית עם מוט.	לווייתן	M77 Cetus A
1.6	צביר פתוח יפהפה, נראה בעין אפילו מהעיר, אובייקט מעולה למשקפת.	שור	M45 Pleiades
0.5	צביר פתוח, נראה בעין אפילו מהעיר בצורה של V.	שור	Hyades (C41, Melotte 25)
7.4	צביר פתוח בעגלון.	עגלון	M38
8.4	שארית סופרנובה שנצפתה בסיו בשנת 1054.	שור	M1 Crab Nebula
4.0	הערפילית המפורסמת ביותר, בהירה, נראית אף בעין באיזור חשור, ערפילית החזרה ופליטה.	אוריון	M42 Great Orion Nebula
6.3	צביר פתוח בעגלון.	עגלון	M36
6.2	הצביר הפתוח העשיר ביותר בעגלון. נמצא קרוב לנקודה המוגדת למרכז הגלקסיה.	עגלון	M37
5.1	צביר פתוח בתאומים. לידו באותו שדה נמצא צביר NGC 2158 בבהירות 8.6.	תאומים	M35
4.5	צביר פתוח יפה בכלב הקטן.	כלב גדול	M41
10.1	ערפילית פלנטרית מפורסמת. שמה נתפס כלא "politically correct" ע"י איגוד האסטרונומיה הבינלאומי.	תאומים	NGC 2392 (C39) Eskimo Nebula
4.2	צביר פתוח בירכתי הספינה, מכיל כמה ענקים אדומים.	ירכתי הספינה	M47
6.1	צביר פתוח עשיר המכיל בתוכו ערפילית פלנטרית NGC 2438 (נראית על רקע של).	ירכתי הספינה	M46
6.9	גלקסיה ספירלית. נראית באותו שדה עם M82.	דובה גדולה	M81 Bode's Galaxy
8.4	גלקסיה ספירלית. נראית באותו שדה עם M81.	דובה גדולה	M82 Cigar Galaxy
6.9	צביר פתוח בקסיופאה.	קסיופאה	M52
6.7	צביר פתוח שהתגלה ע"י קרולין הרשל, אחותו של ויליאם הרשל, אסטרונום של המאה ה-18.	קסיופאה	NGC 7789 Caroline Herschel Cluster