



דבר העורכת

לקוראים שלום!

ב-20 ביולי 1969 צעד אדם לראשונה על פני הירח. היה זה האסטרונאוט ניל ארמסטרונג, שיחד עם מייקל קולינס ואדווין "באז" אולדרין הצליחו לעשות את הבלתי יאמן. ארצות הברית הוציאה בשנת 2000 גיליונית מזכרת מיוחדת לציון האירוע:



הבול בגיליונית הוא הולוגרמה של חללית הנחיתה (מודול הירח) של המשימה, כשהיא נוחתת על הירח. ברקע ניתן לראות שוב את הירח, מגיח מקו האופק. הציור על גבי הגיליונית הוא ממשימה אחרת: אפולו 16 באפריל 1972. בתמונה, האסטרונאוט צ'ארלס דיוק אוסף דגימות מפני הירח. הייתה זו הנחיתה החמישית על הירח.

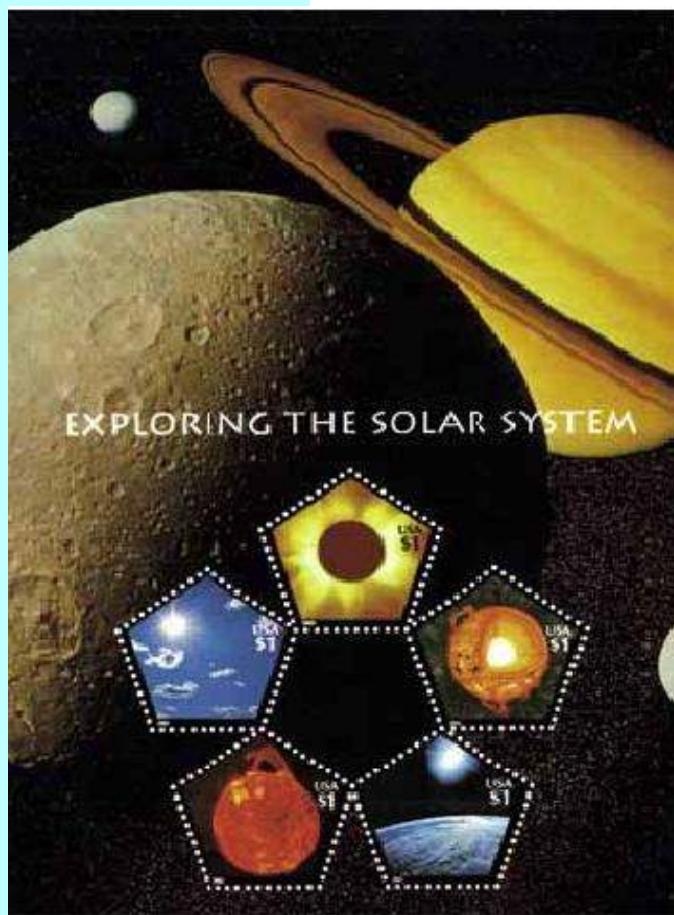
החלטנו להקדיש 2 גיליונות לציון האירוע החגיגי. החלק הראשון המפורסם בגיליון זה יכול נושאים שונים הקשורים לחקר החלל שנכתבו על ידי קוראים צעירים: תמיר קרקסון סוקר במאמרו את השלבים שהובילו לנחיתה על הירח. גיא קורולבסקי מספר לנו על מערכת השמש ואיתי ששון כותב על כוכב שבתאי.

בפינתנו "החודש לפני..." משה רימר מספר על הסגנון הבינלאומי באדריכלות – הבאוהאוס. בתים רבים בתל אביב נבנו על פי עקרונות שיטה זו, והעיר מכילה את הריכוז הגבוה ביותר של סגנון אדריכלי זה. תודות לכך הכריזה אונסק"ו על "העיר הלבנה" כאתר מורשת עולמית ביולי 2003. כמו כן, כבכל גיליון, חידון בולאי נושא פרסים. חכו לגיליון הבא ובו החלק השני של חגיגת החלל שלנו – תהנו!

שלכם, שביט

"השמיים הם הגבול"

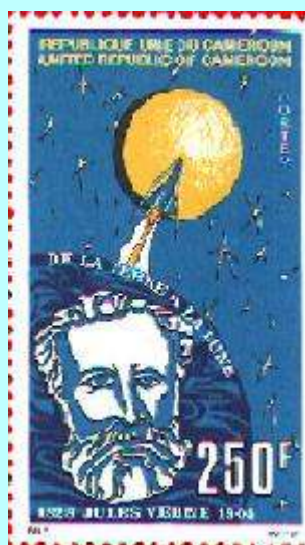
תמיר קרקסון



גליונית זיכרון מארה"ב – מערכת השמש

משחר ההיסטוריה חקר המין האנושי את סביבתו הקרובה והרחוקה כאחת. מטבע הדברים, חקר החלל התבצע רק ב"שלט רחוק", והתמקד בזיהוי ומיפוי הכוכבים. כבר לפני אלפי שנים, במצרים העתיקה היו אסטרונומים, אשר למדו בקפדנות את כוכבי השבת. המצאת הטלסקופ על ידי האנס ליפרשיי ההולנדי בשנת 1608 ושכלולו על ידי גלילאו גליליי בשנים שאחר כך אפשרה למפות גם את כוכבי הלכת הרחוקים יותר. יוהאנס קפלר, מגדולי האסטרונומים בכל הזמנים, מצא כי כוכבי הלכת נעים במסילות אליפטיות סביב השמש. תנועה זו הוסברה בהמשך על פי חוקי הגרביטציה של ניוטון (-1642). (1727).

למרות התקדמות זו נותרו מספר שאלות בסיסיות ללא מענה, ובראש ובראשונה האם יש חיים מחוץ



ז'ול ורן, בבול צרפתי

לכדור הארץ. בהעדר הוכחה ברורה לחיים שכאלה, כלומר נחיתה של יצורים תבוניים מפלנטה אחרת על כדור הארץ, ניתן לתקוף את הבעיה רק בצורה הפוכה – על ידי מסע של אדם בחלל החיצון. מסע זה יאפשר, אולי, לפגוש תרבויות אחרות, או לבחון האם קיימים תנאים המאפשרים חיים על כוכב אחר. למרבית הצער האפשרות לשגר אדם אל החלל החיצון הייתה בגדר מדע בדיוני עד המחצית השנייה של המאה ה-20. ספרו של ז'ול ורן "מהארץ לירח" נחשב בעת כתיבתו, במחצית השנייה של המאה ה-19, לנועז במיוחד. יחודו של הספר בשילוב הטכנולוגיה ובתיאור המדויק של שיגור החללית באמצעות תותח ענק, בניגוד לסיפורי הרפתקאות אחרים, שם הגיעו לירח בכוחן של ציפורים, או בדרכים שנתרו עלומות.

במחצית השניה של המאה ה-20 החל המין האנושי לעשות את צעדיו הראשונים להגשמת החלום של כיבוש החלל. מדעני טילים וחלל כמו ציולקובסקי, גודארד ופון-בראון, שפעלו במחצית הראשונה של המאה ה-20, ניסו והצליחו לתכנן טילים ורקטות, אשר חלקם המריאו לחלל, והמפורסם מביניהם: ה-V-2 של פון-בראון.

חקר החלל באמצעות חלליות החל בשנת 1957, כאשר שיגרה ברית-המועצות את הלווין הראשון בהיסטוריה: ה-"ספוטניק 1". ב-1958, שנה אח"כ שיגרה ארצות-הברית את הלווין "אקספלורר 1", ובכך התחילה התחרות בין 2 המעצמות על טיסה בחלל. בחלליות ובלווונים הראשונים ששוגרו שכנו בעלי חיים, בעיקר קופים וכלבים, אשר המפורסמת שבהם היא הכלבה לייקה, אשר שוגרה ב"ספוטניק 2" ונשרפה למוות לאחר מכן. ב-1961 שוגר לחלל יורי גגרין הסובייטי, שבועות ספורים אחריו שוגר אלן שפרד, וב-1962, כמה חודשים אחריו, הצליח ג'ון גלן להיות האמריקאי הראשון אשר הקיף את כדור הארץ.



בול אמריקאי לכבוד רוברט גודארד, ממדעני הטיילים החשובים ביותר בכל הזמנים

ב-1961, מעט לפני שיגורו של גלן לחלל, התחייב קנדי לשלוח חללית אמריקאית לירח ולהחזירה בשלום הביתה עד סוף העשור. קנדי נרצח בשלהי 1963, אך האמריקאים התעקשו לעמוד במשימה. הייתה זו תקופת המלחמה הקרה, וכל אחת מ-2 המעצמות ראתה בכיבוש החלל חלק מעליונותה על השנייה, בדרך להיות המעצמה החזקה ביותר על פני כדור הארץ. הייתה זו הסיבה העיקרית למירוץ ולחשיבותו, והיא למעשה התוויה חלק גדול מפני העולם בתקופה ההיא.



בול החלל הסובייטי הראשון, לכבוד ה"ספוטניק 1", 5.11.1957 (ימין)
צמדת ג'ון קנדי מארה"ב (שמאל)

בשנת 1965 הייה אלכסיי ליאונוב הרוסי הראשון אי פעם לרחף בחלל, והאמריקאים שיגרו זמן מועט אח"כ את אד וויט למשימה זהה. התחרות בין שתי המדינות התלהטה, והאמריקאים האיצו את הכנותיהם לטיסה המאויישת לירח.



גלויות זיכרון לכבוד ריחופו בחלל של אלכסיי ליאונוב, רוסיה, 1966

בין השנים 1967-1969 שיגרה ארצות-הברית חלליות לירח, שחלקן נועדו לבדיקת הטיסות לירח, וחלקן ניסו לנחות על פניו, אך כשלו. "אפולו 1" שנועדה להיות החללית הראשונה במבצע אפולו, נשרפה בגלל תקלה והאסטרונאוטים שבה: גריסום, וויט וצ'אפי, נספו. אחרי "אפולו 1" שוגרה "אפולו 7", עם איזלה, שיירה וקונינגהם, אשר ניסתה את החללית סביב כדור הארץ כהדמיה לטיסה לירח. החלליות הבאות



אפולו 8 – החללית הראשונה אשר הקיפה את הירח

אחריה – "אפולו 8", ו- "אפולו 10", נכנסו למסלול סביב הירח, ו- "אפולו 9" נשלחה למשימת ניסוי סביב כדור הארץ. "אפולו 8", שוגרה בדצמבר 1968, ובה טסו בורמן, לובל ואנדרס. אחריה "אפולו 9", ששוגרה במרץ 1969, ובה טסו מק-דיוויט, סקוט וסוויגארט, ו- "אפולו 10", שבה טסו סירנן, יאנג וסטאפורד. האחרונה במאי 1968, שוגרה כחודשיים לפני "אפולו 11", ותירגלו נחיתה על הירח. היא ירדו עד כדי 14 ק"מ מפני וחזרה לכדור הארץ ללא נחיתה.

"אפולו 11", החללית המאויישת הראשונה שנחתה על הירח, שוגרה ב-16 ביולי 1969 על גבי הטיל "סאטורן 5". צוות החללית כלל 3 אסטרונאוטים: ניל ארמסטרונג, מפקד החללית, אשר יועד להיות הראשון להלך על פני הירח, אדווין (באז) אלדרין, טייס רכב הנחיתה, וטייס תא הפיקוד – מייקל קולינס. החללית נכנסה למסלול סביב כדור הארץ, וב-19 ביולי נכנסה החללית למסלול סביב הירח. לאחר 24 שעות במסלול, נפרד רכב הנחיתה – "Eagle" (החללית הייתה מחולקת לחלקים, אשר התפרקו במהלך הטיסה כדי להקל על מסעה של החללית) ממודול הפיקוד עם ארמסטרונג ואלדרין בתוכו, כהכנה לנחיתה. ב-20 ביולי, בשעה 16:18 שעון קיץ מזרח ארה"ב, נחת מודול הירח לראשונה על פני הירח, בבסיס השלווה. ארמסטרונג דיווח: "העיט נחת". בשעה 22:56 אותו יום, ירד ארמסטרונג בסולם מן ה"עיט", ועם רגל אחת מונחת על קרקע הירח, הכריז: "זהו צעד קטן לאדם, וצעד גדול לאנושות". זמן קצר לאחר מכן הצטרף אליו אלדרין. מול מצלמת טלוויזיה ששידרה את תמונותיהם בשידור חי, הם ביצעו את משימותיהם.



מעטפה מארה"ב לכבוד 25 שנה לנחיתה על הירח, 1994

הם השאירו במקום הנחיתה לוח, שבו נכתב:
"כאן הניחו בני אדם מכדור הארץ את כף רגלם על הירח. יולי 1969 לספירה. באנו לשלום עבור כל האנושות".

הם עזבו את הירח למחרת, בשעה 13:54, והתחברו אל תא הפיקוד, שם המתין להם קולינס. הם חזרו אל תא הפיקוד, וניתקו את רכב העליה מפני הירח, שנותר לרחף סביב הירח עד שהתרסק. בשלב זה הפעילו את מנוע החללית, ועזבו את מסלול הירח לכיוון כדור הארץ. הם נחתו בעזרת מצנחים באוקיינוס השקט מדרום מערב להוואי, ב-24 ביולי.

תוכנית החלל האמריקאית המשיכה לפעול במלוא המרץ. האמריקאים הטיסו עוד 5 חלליות שנחתו על הירח (וגם את "אפולו 13", אשר בעת שהייתה בחלל התרחשה התפוצצות בתא השירות של החללית, והיא ניצלה ברגע האחרון, יחד עם



צמדת גלופה של מעבדת החלל "סקיילאב", ארה"ב

האסטרונוטים, ולא נחתה על הירח), המשיכו להפעיל חלליות נוספות לחקר החלל, כמו "ויקינג", לחקר המאדים, "פיוניר" ו-"וויאג'ר" לחקר כוכבי הלכת הרחוקים, ופיתחו תחנות חלל כדוגמת "סקיילאב". גם הסובייטים פיתחו את תוכנית החלל שלהם באמצעות תחנות החלל "סאליוט" ו-"מיר".

בשנת 1975, סיכמו ביניהם שני ראשי המעצמות באותה עת, ג'ראלד פורד האמריקאי וליאונרד ברז'נייב הסובייטי על מפגש בין החללית האמריקאית "אפולו" לחללית הסובייטית "סויוז", כצעד פוליטי חשוב. בשנת 1975 המריאה חללית סויוז רוסית מאתר השיגור שבבייקונור (היום בקזחסטן, שהייתה חלק מברית המועצות) ובמקביל שיגרו האמריקאים חללית אפולו

מקייפ-קנדי שבפלורידה. לאחר שנפגשו במסלול סביב כדור-הארץ, נשארו החלליות מחוברות 51 שעות שבמהלכן בוצעו תרגילי חילוץ, ניסויים מדעיים וראיונות רבים לעיתונות. עבור שלושת האסטרונאוטים ושני הקוסמונאוטים, המפגש עבר בלי תקלות טכניות. עבור העולם, היה זה אירוע מרגש שגרר תגובות נלהבות מנשיאי שתי המדינות ואף ממזכ"ל האו"ם. טיסה זו הייתה ציון דרך חשוב, אשר הראתה לעולם שגם 2 יריבות גדולות ומרות יכולות לשתף פעולה.

לציון הטיסה הנפיקו 2 מעצמות החלל סדרת בולים כל אחת בהנפקה משותפת. אני מציג את הסדרות המונפקות כאן לפניכם (הסדרה הסובייטית היא אחת מני רבות לציון המאורע):



הסדרה האמריקאית

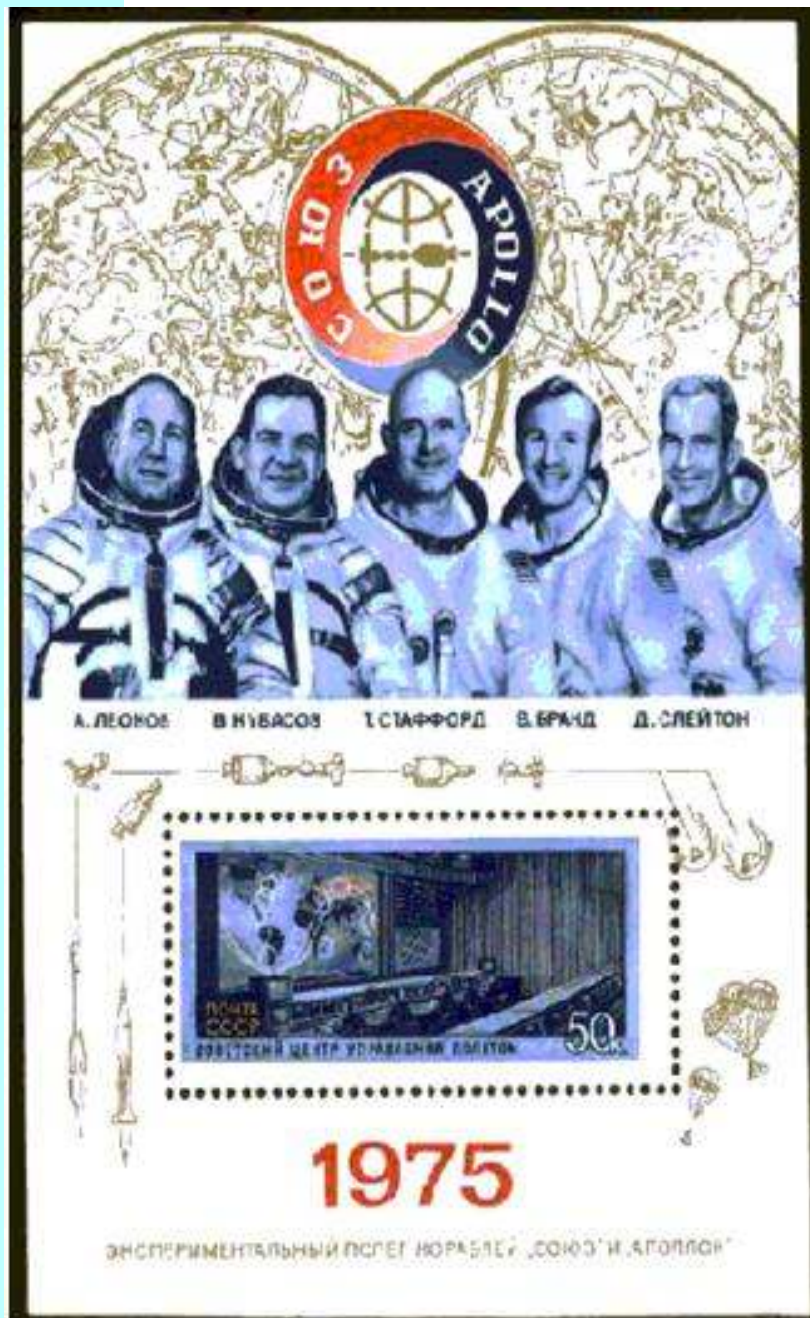
כך תמה לה האחוה האמריקאית-סובייטית, שלא שוחזרה מאז עד לטיסות האמריקניות לתחנת החלל הרוסית "מיר" בשנות ה-90 של המאה העשרים, ועם פיתוח תחנת החלל הבינ"ל – בה שותפות ארה"ב (נאס"א), רוסיה, מדינות אירופה (אס"א), יפן, קנדה וברזיל. תחנה זו מאוישת משנת 2000 ותמשיך לפעול בשנים הקרובות, ובאמצעותה חקר החלל ושיתוף הפעולה מגיעים לשיאים חדשים.



צמדה מיוחדת מארה"ב לציון תחנת החלל הבין לאומית, 1992

למעט ארצות הברית והאיחוד האירופי, סין מתכוונת לנחות גם היא על הירח בשנים הקרובות, וכך גם יפן, וכמובן, מתוכננת לסביבות 2030 משימה עולמית, אחת הקשות בכל הזמנים, אם לא הקשה שבהן: להנחית את האדם על המאדים. נחיתה כזו תצריך שיתוף פעולה כלל עולמי. רבים מצפים למשימה זו, אשר תהווה את שיאו של חקר החלל המאויש, ותיחרט לעד בתולדות המין האנושי.

אני רוצה להודות לטל ענבר, שקרא מאמר זה בקפידה. בלעדי עזרתו מאמר זה היה מכיל טעויות עובדתיות רבות. תודה רבה גם לאריק שורץ שתרם מניסיונו הרב בכתיבת מאמרים ולירם לוביאניקר שתרם מהידע הרב שלו ועזר לי בניסוח כמה פסקאות.



גליונית זיכרון סובייטית לציון המבצע "אפולו" – "סויז"

מערכת השמש גיא קורולבסקי

"בראשית ברא אלוהים את השמים ואת הארץ." (בראשית)



גליונית המתארת את מעבורת החלל על רקע כדור הארץ (בולגריה)

האדם הקדמון נמלא הערצה לשמים והוקסם מהכוכבים. במשך אלפי שנים האדם העלה השערות רבות ותאוריות בנוגע לכדור הארץ והחלל.

התאוריה הראשונה הנפוצה היתה שכדור הארץ שטוח ומחזיקים אותו שלושה ענקים. וכן התאוריה שאמרה כי כדור הארץ הוא מרכז היקום וכי כל הכוכבים סובבים סביבו.

תאוריות אלו הוכחו כלא נכונות בתחילת המאה ה-16, אז מצא מדען בשם קופרניקוס באמצעות חישובים מתמטיים, שכדור הארץ סובב (כמו שאר הכוכבים במערכת השמש) סביב השמש, ואף ידע לחשב את זמני הסיבוב של הכדור סביב עצמו, וסביב השמש. קופרניקוס חשש מאד מהשלטונות (ובעיקר מהכנסייה) ולכן שמר את המידע לעצמו כמעט עד יום מותו. לאחר מספר עשרות שנים, הוכיח גלילאו גליליי שהדבר נכון, והכנסייה אסרה אותו. יותר מאוחר הביעה הכנסייה צער על כך.



דמותו של קופרניקוס על גבי בול שהונפק לרגל 500 שנה להולדתו (ארה"ב, 1973)

מערכת השמש

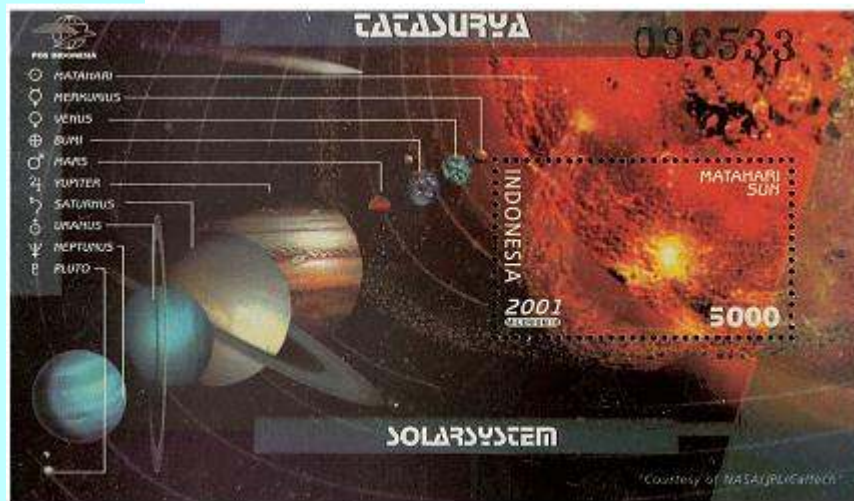
מערכת השמש נמצאת בגלקסיית שביל החלב. בגלקסיית שביל החלב יש עוד המון מערכות שמש וכוכבים גדולים בהרבה מהשמש. וכמובן שיש ביקום עוד גלקסיות הרבה יותר גדולות מגלקסית שביל החלב.

גלקסית שביל החלב נמצאת בצביר גלקסיות שנקרא החבורה המקומית. צביר גלקסיות, זה מקום בחלל שבו יש הרבה גלקסיות קרובות אחת לשנייה.



גליון בולים המתאר תמונות מהחלל הרחוק שהתקבלו מטלסקופ החלל (ארה"ב, 2000)

מערכת השמש שלנו, מכילה 11 כוכבים: שמש, מרקורי, ונוס, ארץ, מאדים, יופיטר, סטורן, אורנוס, נפטון, פלוטו ואריס. אנחנו חיים על הכוכב השלישי במערכת השמש. לאחרונה התגלה אסטרואיד גדול (אך דייר קבוע במערכת השמש) והמדענים שוקלים אם להכליל אותו ככוכב במערכת השמש שלנו.



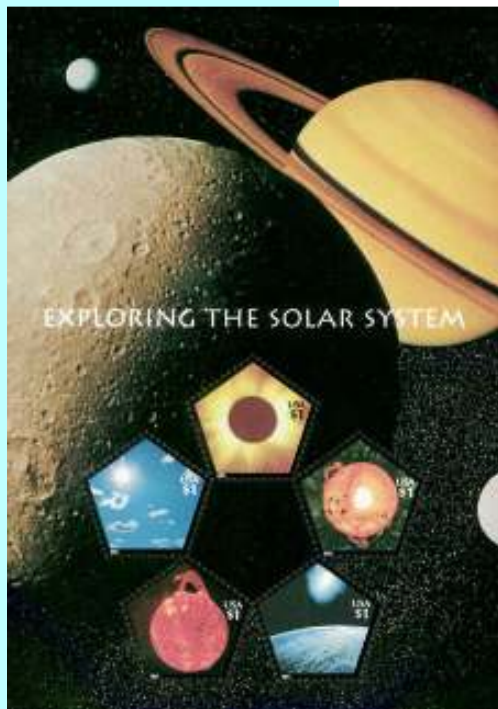
גליונית המתארת את מבנה מערכת השמש (אינדונזיה, 2001)

השמות הלוועזיים של כוכבי הלכת (כוכב לכת-כוכב שסובב סביב השמש) הם שמות אלים יוונים ורומים. גם ימי השבוע בלוועזית, נקראים על שם כוכבי הלכת כפי שהיו ידועים לרומאים לפני אלפיים שנה. הישרדותם ניכרת באחדות מן הלשונות:



גליונית במלאת 30 שנה לנחיתה על הירח

- יום ראשון – שמש.
- יום שני – ירח.
- יום שלישי – מרס.
- יום רביעי – מרקורי.
- יום חמישי – יופיטר.
- יום שישי – ונוס.
- שבת – סטורן.



גליונית ובה בולים בצורת מחומש, המתארים כל אחד את השמש מזוית ראייה שונה: באמצעות טלסקופ, כפי שנצפה מהמעבורת, וכן כפי שאנו רואים אותה בשמיים. (ארה"ב)

בעולם העתיק, בשל קצבם האיטי של החיים, היה מופע השמיים עניין של ממש. הופעתם והסתלקותם של הכוכבים, זריחתם ודעיכתם, תנועתם על הרקיע, ועוד, נהפכו לסיפורים על סכסוכים של אלים והרפתקאותיהם. בהמשך, כחלק מההתפתחות התרבותית, התפתחה בעקבות כך גם האסטרונומיה.

אולם, העניין של בני האדם בכוכבים הוא לא רק במובן הרוחני והתרבותי. היה בהחלט גם עניין מדעי. הוא צפה, למד וחקר את הכוכבים וגילה עליהם דברים רבים ומעניינים:

- במאדים, התעניין האדם מפני שמאדים הוא הכוכב הכי דומה לכדור הארץ: בקרקע, דומה בגודלו ועוד.
- יופיטר, הוא כוכב הלכת הכי גדול במערכת השמש הוא עשוי מגז.
- השמש היא הכוכב המרכזי הכי חם והכי גדול במערכת השמש.
- אריס הוא כוכב הלכת הכי קטן והכי קר במערכת השמש.
- ארץ הוא הכוכב לכת היחיד שבו יכולים להתקיים חיים.

חקר החלל

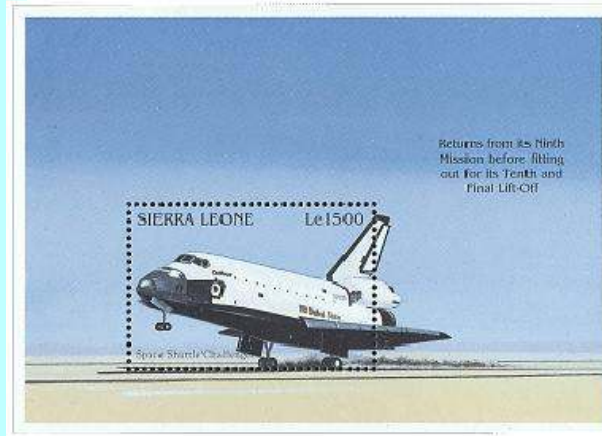
במשך כמה עשרות שנים חוקרים בני האדם את החלל בכלים מודרניים. אחד הכלים למחקר הוא משלוח חלליות, מאויישות ובלתי מאוישות.

בתחילה שלחו חלליות עם בעלי חיים. לאחר מכן, החלו שילוחים של חלליות עם בני אדם, עד שב-20 ביולי 1969 נחתה החללית אפולו 11 על הירח וממנה יצא האסטרונוט ניל ארמסטרונג - שהוא האדם הראשון שהלך על הירח. משפטו המפורסם מאירוע זה היה "צעד קטן לאדם צעד גדול לאנושות".



הבול מימין מתאר את נחיתת האדם הראשון על הירח. הבול משמאל, מתאר את טביעת נעלו של האסטרונוט (ארה"ב)

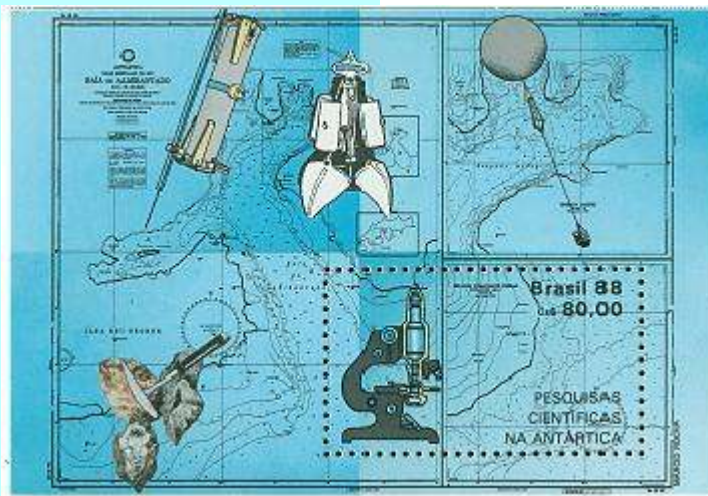




נחיתה של מעבורת החלל (סיירה לאונה)

מאז אותה נחיתה על הירח, נשלחו מעבורות חלל רבות. בחלקן היו תקלות חמורות ואנשי הצוות ניספו בשל כך. האחרונה והמפורסמת בהן הייתה במעבורת קולומביה שהתפוצצה בשהותה בחלל עם כניסתה לאטמוספירת כדור הארץ. באסון זה נהרג האסטרונאוט הישראלי הראשון אילן רמון.

גששיות:



גליונית המתארת את חקר החלל (ברזיל, 1988)

מאדים: ספיריט ו-אופורטיוניטי - שתי גששיות שנחתו על מאדים וחקרו את פני השטח והגאולוגיה של כוכב הלכת במטרה למצוא עדויות על פעילות מים בעבר.

הגששיות שוגרו ב-2003, נחתו ב-2004 ונכון ל-2007 עדיין פעילות למרות שתוכננו לפעול רק שלושה חודשים. אופורטיוניטי גמעה עד היום כ-10 ק"מ על מאדים.

כמו כן נשלחו לוויינים רבים. הלוויינים והמעבורות נשלחו לצורכי מחקר, שידורי כבלים, GPS.

גיא הינו אספן בולים בתחומים שונים: ספורט, בולים מהארץ והעולם ועוד.
guykorol@gmail.com לתגובות ניתן לפנות אליו בכתובת:

כוכב הלכת שבתאי

איתי ששון



בבול ניתן לראות את גודלו של שבתאי יחסית לכדור הארץ

אי שם בחלל אחרי כוכב הלכת צדק נמצא כוכב הלכת שבתאי, הוא מקבוצת כוכבי הלכת הענקים הגזיים.

סביב שבתאי מסתובבות טבעות מבריקות וצבעוניות. שבתאי הכוכב היפה ביותר במערכת השמש. האטמוספירה של שבתאי קרה מאוד, נושבות עליו רוחות חזקות ומערבולות. האוויר מסוכן לנשימה.



הטבעות עשויות מאבק וקרח. שבתאי עשוי ממימן והליום. לשבתאי יש 26 ירחים והירח הכי גדול של שבתאי הוא טיטן. צבעו של שבתאי צהבהב ויש לו אטמוספירה דומה לזו של נגה. שבתאי הוא השני בגודלו במערכת השמש רק כוכב הלכת צדק גדול ממנו. פני השכנים של שבתאי הם צדק ואורנוס. פני השטח של שבתאי הם מוצקים וקלים להליכה. כח המשיכה של שבתאי גדול מאשר כח המשיכה של כדור הארץ.



לתגובות ניתן לפנות לאיתי בכתובת: eser2@walla.com

החודש לפני...

משה רימר



בית בסגנון הבינלאומי

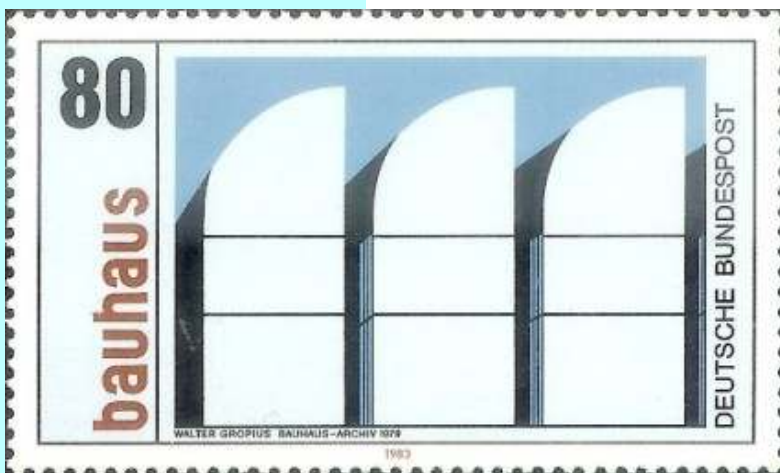
תל אביב הוכרה על ידי ארגון אונסק"ו כאתר מורשת עולמית ביולי 2003, וזאת בזכות ריכוז המבנים הבנויים בסגנון הבינלאומי. לא אחת מתייחסים למבנים אלו כאל מבני "באוהאוס", ובמאמר זה ננסה להבהיר במה דברים אמורים, וכיצד זכתה דווקא תל אביב מכל הערים שבעולם לריכוז גבוה של מבנים כאלו.

האדריכלות המודרנית

במחצית השנייה של המאה התשע עשרה החלה באירופה תנועה של התחדשות תרבותית בתחומים רבים ושונים. בצד דרישות לרפורמה במבנה החברתי ובמתן שוויון זכויות לקבוצות אוכלוסייה מדוכאות, התעוררו דרישות להתנתקות מהדרכים בהן נעשו דברים בעבר. ציירים החלו לצייר בדרך שונה, שנועדה לבטא רגשות והתרשמות אישית תוך דחיית הדרך בה נהגו לצייר קודם לכן, סופרים ומשוררים כתבו בדרך שונה, וגם האדריכלים ביקשו לבנות בניינים שיראו

שונים וידגשו את התקופה החדשה, המודרנית.

בשנים הראשונות לקיומה הגדירה האדריכלות המודרנית את עצמה על דרך השלילה. הבתים היו שונים ממה שנהוג היה עד אז, ובזה היה ייחודם. בבתים המודרניים לא היו עמודים עם כותרות כמו במבני הסגנון היווני, לא היו קמרונות וכיפות כמו במבני הסגנון הרומי, ולא היו קישוטים כמו במבני סגנון הברוק והרוקוקו.



ארכיב סגנון הבאוהאוס בגרמניה

עם השנים גיבשה לעצמה האדריכלות המודרנית תפיסת עולם משלה, ויצרה מילון של צורות ומושגים שהגדירו אותה בצורה עצמאית ולא רק כשלילה של סגנונות אחרים. אחד הגורמים החשובים שסייעו להגדרה זו היה בית ספר לעיצוב שהוקם בגרמניה בתחילת שנות העשרים של המאה העשרים, הוא בית הספר הידוע בשם "באוהאוס".

באוהאוס

סיפורו של בית הספר לעיצוב "באוהאוס" מתחיל בסיפורו האישי של אדריכל ומעצב בשם וולטר גרופיוס, שפעל בגרמניה בשנים שלאחר תום מלחמת העולם הראשונה. הוא הצליח לשכנע את ממשלת גרמניה כי תלמידי בית הספר יפתחו סגנונות עיצוב ובניה מודרניים, שיסייעו לשיקום התעשייה הגרמנית. הוא קיבל מהממשלה מבנה מתאים בעיר ווימר, ותקציב למלגות לתלמידים שבאו ללמוד בבית הספר שנפתח בשנת 1919. לבית הספר שהקים קרא גרופיוס בשם "באוהאוס", מילה שמשמעותה היא "בניית בתים".



בית הספר שם לו למטרה לבנות בתים חדישים, מוארים ומאווררים, שיאפשרו לבני מעמד הפועלים לחיות חיים בריאים יותר. סיממת בית הספר הייתה "אור – אוויר – אוטופיה", כאשר המילה אוטופיה שיקפה את אמונתו של גרופיוס לייצר חברה טובה יותר על ידי יצירת תנאי מגורים טובים יותר.



בית הספר באוהאוס בדסאו

בשנת 1925, בעקבות סכסוכים בין תלמידי בית הספר ובין הנהלת העיר ווימר, הועבר בית הספר לעיירה קטנה בשם דסאו, שם הקים גרופיוס מבנה חדש שעוצב על פי עקרונות האדריכלות להם הטיף בית הספר. עקרונות אלו כללו לא רק מרכיבים פיזיים דוגמת חומרי בניין וצורת המבנה, אלא גם מרכיבים חברתיים של יצירת שיתוף ופתיחות בין בני אדם.

עקרונות אלו היו לצנינים בעיני אנשי המפלגה הנאצית שהלכו והתרבו בתחילת שנות השלושים. בשנת 1932 נאלץ גרופיוס לעזוב את דסאו ולהעביר את בית הספר לעיר הבירה, ברלין, אולם הייתה זו רק דחיית הקץ. שנה לאחר מכן, בשנת 1933, עם עליית המפלגה הנאצית לשלטון בגרמניה, נאלץ גרופיוס לסגור סופית את בית הספר "באוהאוס".

תלמידים מארץ ישראל לומדים בבאוהאוס

בסוף שנות העשרים יצאו מספר תלמידים מארץ ישראל ללמוד אדריכלות באירופה. בית הספר היחידי שהסכים לקבל אותם ללימודים היה באוהאוס, שהנהיג בהשראתו של גרופיוס מדיניות של פתיחות בקבלת תלמידים. סל הכול למדו בבאוהאוס שבעה עשר תלמידים מארץ ישראל.

המוכר שבהם היה אריה שרון, מי לימים ישפיע בצורה יוצאת דופן על דמותה האדריכלית של ארץ ישראל. אריה שרון הגיע באיחור לגרמניה, לאחר שמועד ההרשמה לבית הספר הסתיים. מאייר, סגן מנהל הבאוהאוס קיבל אותו לראיון בו



מעונות עובדים, שרון 1934

התכוון להודיע לו שלא יוכל ללמוד בבית הספר, אולם לאחר ששמע שאריה שרון הגיע מקיבוץ (בו חיים חיי קומונה להם הטיף בית הספר), וכי הוא גידל דבורים (גידול דבורים היה תחביבו של מאיר), שינה מאיר את דעתו והסכים לקבל את אריה שרון ללימודים.

העקרונות של לה קורבוזיה

לה קורבוזיה הוא השם בו התפרסם האדריכל הצרפתי שארל אדואר ג'נרט, שניסח בשנת 1926 מספר עקרונות לדרך בה יש לתכנן בתים מודרניים. בין עקרונות אלו ניתן למנות מספר קביעות שהשפיעו עמוקות על דרך הבניה של הסגנון האדריכלי שכונה בשם "הסגנון הבינלאומי".

לה קורבוזיה לימד כי יש לבנות בניינים

בעלי גג שטוח ועליהם פרגולה, על מנת לאפשר לדיירי הבית לנצל את הגג ולהגדיל בכך את שטח המחיה שלהם. הוא ביקש להדגיש את החופש שנותן לאדריכל חומר הבנייה החדש, הבטון המזויין, ולבנות בתים בעלי סגנון חופשי שאינו מוגבל משיקולים של קונסטרוקציה וצורך בקירות תומכים. הוא הטיף לבנות בתים על עמודים, על מנת לפנות את שטח הקרקע כמרחב נוסף לרווחת התושבים.

עקרונותיו של לה קורבוזיה הובאו לארץ ישראל על ידי האדריכל זאב רכטר, שהיה בין האדריכלים המשפיעים ביותר על הבנייה בארץ ישראל בשנות השלושים ואילך.

התאמת העקרונות לבניה בארץ ישראל

בתחילת שנות השלושים חזרו לארץ ישראל מספר אדריכלים שלמדו במקומות שונים באירופה. המשפיעים שבהם היו אריה שרון, זאב רכטר ודב כרמי (שזכו לכינוי "שלושת החיות", אריה, זאב ודב). הם החלו לתכנן ולבנות בתים בכל רחבי הארץ, אבל עיקר פעולתם הייתה בתל אביב.

בשנת 1933 החלה תקופת העלייה החמישית, במסגרתה עלו לארץ רבים מיהודי גרמניה שנמלטו מפני השלטון הנאצי. עולים אלו שהיו ברובם בעלי מקצועות חופשיים, בחרו לשבת בערים הגדולות, ובעיקר בתל אביב. הייתה זו תקופה של פריחה בבניין הארץ, ובתל אביב נבנו עד סוף שנות השלושים אלפי בנייני מגורים ומבני עזר שונים.

מרבית המבנים החדשים נבנו על ידי האדריכלים הצעירים על פי העקרונות אותם למדו זה עתה. אזורים שלמים בתל אביב, שהיו עד אז ריקים לחלוטין, כוסו במבנים בתוך זמן קצר. כך זכתה תל אביב להפוך לעיר היחידה בעולם בה בנויים חלקים גדולים מתוכה בסגנון הבינלאומי.

לא כל העקרונות שגובשו באירופה התאימו לארץ ישראל, והיה צורך לבצע שינויים שונים בצורת הבנייה על מנת להתאימה לאקלים המקומי. ניתן להמחיש זאת על ידי תיאור גורלו של אחד המרכיבים שגובשו באירופה, והוא "חלון הסרט".

באירופה הגשומה והאפלולית ביקשו האדריכלים לשפר את כמות האור הנכנסת אל תוך החדרים וזאת על ידי פתיחת חלונות רבים ככל האפשר בקירות המבנה. למעשה, ההמלצה הייתה ליצור שרשרת ארוכה של חלונות מחוברים זה לזה לכל רוחב המבנה. חלונות אלו, שנראו כמו סרט ארוך המורכב מריבועים זכו לכינוי "חלונות סרט".



חלונות סרט, בית הדר, רובין, 1930



מרפסות רחבות, בי"ח אסותא, נויפלד, 1935

שונים הדברים בארץ ישראל החמה ושטופת השמש. האדריכלים המקומיים חיפשו דרכים להקטין את כמות אור השמש הישירה החודרת לתוך החדרים וגורמת להתחממותם. הפתרון עוצב בדמות מרפסות רחבות בעלות מעקה גבוה וקיר בחלקן העליון, שהצל על שטחה של המרפסת ומנע כניסת אור שמש ישיר אל תוך החדרים. פתחי מרפסות אלו נראו מבחוץ כסרטים ארוכים, ובכך שימרו את העיקרון האירופאי ויצרו התאמה לתנאים המקומיים.

לסיכום

טעם הציבור משתנה ללא הרף, וכיום יש החולקים על היופי הטמון בבניינים הפונקציונאליים חסרי העיטורים של הסגנון

הבינלאומי. בעלי דעה זו היו מעדיפים לראות את תל אביב בבתים מעוטרים ומסוגננים, המכוסים בעמודים, כותרות, קמרונות וכיפות.



אין טעם להתווכח על השאלה אם מבנים אלו הם "יפים" או "מכוערים", אולם אין ספק שבתים אלו משקפים תקופה היסטורית מיוחדת בתולדות תל אביב וארץ ישראל, והם מיוחדים דיים כדי להפוך את תל אביב לעיר שאין דומה לה בעולם כולו.

לתגובות ניתן לפנות למשה בכתובת: rimer@netvision.net.il

חידון מספר 19



איזו מדינה?

איזו מדינה הנפיקה את הבול שלפניכם?

- א. קרואטיה
- ב. הונגריה
- ג. שוויץ
- ד. רומניה



מי האיש?

מי הוא איש זה?

באיזו מלחמה נפל בשבי?

באיזו מלחמה הנהיג את עמו?

הוא היה חתן פרס נובל ל_____.



זהה את האתר

איך נקרא בנין זה?

באיזו עיר הוא נמצא?

מתי הוא נבנה?

באיזה סרט מפורסם הוא הופיע?

את הפתרונות יש לשלוח למערכת nosonchik@gmail.com עד ל-15 ביולי. הפותרים מתבקשים לציין את גילם. בין הילדים ובני הנוער שיפתרו נכונה את החידות יוגרל פרס בולאי מתנת איל"ת – אגודה ישראלית לבולאות תימאטית. התשובות לחידות ושם הזוכה יפורסמו בגליון הבא.

פתרונות חידון מספר 18:



איזו מדינה?

התשובה הנכונה היא ב' – אסטוניה.



מי האישי?

מוחמד אנואר סאדאת היה נשיא מצרים בין השנים 1970 ל-1981. הוא נרצח על ידי קיצוני מוסלמי בשל הסכם השלום עליו חתם עם ישראל.



זהה את האתר

לפנינו שער ברנדנבורג, אחד מסמליה של העיר ברלין בגרמניה. השער נבנה בשנת 1788.

בהגרלה שנערכה בין הפותרים נכונה עלה בגורל שמו של כרמי רוק בן ה-11. כרמי זכה בפרס בולאי מתנת איל"ת – אגודה ישראלית לבולאות תימאטית.

[מכתבים למערכת:](#) ✉

לכל תגובה הצעה או שאלה, ניתן לפנות אלינו בכתובת:

nosonchik@gmail.com

