

סטודיו "יקרות"

מציע שירותי הוצאה לאור מקצועיים ברמת גימור גבוהה:
כתיבה, הקלדה, עריכה, עריכת לשון, הגהות, ניקוד,
עימוד, עיצוב עטיפה, עיצובים גרפיים והדפסה.

לקבלת הצעה 050-4164500

ניקוד והגהות:
יהודית הירשמן

הגהות תוכן ולשון
ועריכת הטקסטים של התמונות:
יהודה עובדיה פתיה

הגהות ניקוד ולשון:
נעמי כרשטיין

עימוד:
מירי פלקסר

עיצוב עטיפה:
רות וייטמן

ניהול גרפי:
אברהם אוחיון

© כל הזכויות שמורות



להוצאה לאור יפה נוף י. פוזן

אין להעתיק או להפיץ ספר זה או
קטעים ממנו בשום צורה ובשום אמצעי
אלקטרוני או מכני לרבות צילום
והקלטה ללא אישור בכתב מהמוציא

נדפס בישראל חשון תשע"ח

**להזמנת כל ספרי הרב אברהם אוחיון
ולמשלוחים לכל רחבי הארץ:**

050-4164-500

ohayon-books.co.il

מי יודע

מה?

חלק ראשון

אוצר הידע האנושי, העולמי והיהודי
כיום, ולשוני רינה כהמון גליו, ושפתותי שבח כמרחבי רקיע, לא אכלה להודות לבורא עולם, אשר במאמרו בו
שחקים וברוח פיו כל צבאם, אשר חנן אותנו בטובו וברוב חסדיו בעולם כה מופלא ומרתק, עולם, שרבו
אנציקלופדיות עתירות מדע וידע - לא יוכלו להקיפו לעומקו, על פלאיו וסודותיו. ואשר חנן אותנו בחכמ
בינה ודעת, להבין ולהשכיל, להתבונן בקול גדול: "מה רבו מעשיך ה'!" אילו פי מלא שיו
כיום, ולשוני רינה כהמון גליו, ושפתותי שבח כמרחבי רקיע, לא אכלה להודות לבורא עולם, אשר במאמרו בו
שחקים וברוח פיו כל צבאם, מכל קצוי תבל ומכל גוני הקשת האנושית מופלא ומרתק, עולם, שרבו
אנציקלופדיות עתירות מדע, הרפואה והטכנולוגיה העדכניים. ואשר חנן אותנו בחכמ
בינה ודעת, להבין ולהשכיל, להתבונן בקול גדול: "מה רבו מעשיך ה'!" אילו פי מלא שיו
כיום, ולשוני רינה כהמון גליו, ושפתותי שבח כמרחבי רקיע, לא אכלה להודות לבורא עולם, אשר במאמרו בו
שחקים וברוח פיו כל צבאם, אשר חנן אותנו בטובו וברוב חסדיו בעולם כה מופלא ומרתק, עולם, שרבו
אנציקלופדיות עתירות מדע וידע - לא יוכלו להקיפו לעומקו, על פלאיו וסודותיו. ואשר חנן אותנו בחכמ
בינה ודעת, להבין ולהשכיל, להתבונן בקול גדול: "מה רבו מעשיך ה'!" אילו פי מלא שיו
כיום, ולשוני רינה כהמון גליו, ושפתותי שבח כמרחבי רקיע, לא אכלה להודות לבורא עולם, אשר במאמרו בו
שחקים וברוח פיו כל צבאם, אשר חנן אותנו בטובו וברוב חסדיו בעולם כה מופלא ומרתק, עולם, שרבו
אנציקלופדיות עתירות מדע וידע - לא יוכלו להקיפו לעומקו, על פלאיו וסודותיו. ואשר חנן אותנו בחכמ
בינה ודעת, להבין ולהשכיל, להתבונן בקול גדול: "מה רבו מעשיך ה'!" אילו פי מלא שיו

מאת: הרב אברהם אוחיון

המלצות

אהרן דוד ניישטאדט

רב דק"ק "קהל חסידים" נוה יעקב
וחבר בית דין ממונות גבעת שאול

ב"ה יום שלישי כ"ז מרחשון התשע"ה לפ"ג

הנני בא בשורותיי אלו לספר בשבח ובשבח חיבורי הנחמדים של ידידנו ושכנינו הרה"ג ר' **אברהם אוהיון** שליט"א שכבר אתמחי גברא ואתמחי קמיעא ופיקע שמיה לשם ולתהילה כחומר חיבורים מחוכם וכבר זכה ורבים זוכה והעשיר את עולם התורה בפרי מעבדיו מתנבות שדהו, עשרות חיבורים יקרים ונפלאים בכל מקצועות התורה, ביניהם חידושים על התורה נ"ך וש"ס מוסר וחסידות ועוד, שנתקבלו בחיבה ועלו לרצון על שולחן מלכים, מאן מלכי רבנן, ועוד ידו נטויה בעז"ה.

ועתה הביא לפני את חיבורו החשוב ה"ה סדרת הספרים - אנציקלופדיה לחכמות ומדעים ונפלאות הבורא, מסודר לפי ערכים, כולם שאובים ממקורות נאמנים, על מנת לקרב לצעירי הצאן ולהעניק להם חיבור מעורר עניין שימלא את סיפוקם וירוה את צמאונם בעינים של נפלאות הבורא, חכמות ומדעים באופן כשר וטהור שלא יצטרכו לרעות חלילה בשדות זרים.

הגם כי מחוסר הפנאי לא עברתי על כל הספר, אך ממה שנוכחתי וראיתי, התרשמתי כי את אשר הכול עשה יפה בעטו עט סופר מהיר, וזכה להוציא מתחת ידו דבר נאה ומתוקן, בעריכה נאה ומאירת עינים.

אשר על כן גם אני מצטרף בדברי ברכה להרב המחבר שליט"א, שיוכה להמשיך בפעליו הברוכים לתורה לחינוך ולתשובה, ויפוצו מעיינותיו חוצה להגדיל תורה ולהאדירה ויהא שם שמים מתאבה ומתקדש על ידו, מתוך שמחה ובראות אורך ימים ושנים טובות.

אשר על כן גם אני מצטרף בדברי ברכה להרב המחבר שליט"א, שיוכה להמשיך בפעליו הברוכים לתורה לחינוך ולתשובה, ויפוצו מעיינותיו חוצה להגדיל תורה ולהאדירה ויהא שם שמים מתאבה ומתקדש על ידו, מתוך שמחה ובראות אורך ימים ושנים טובות.



רח"ו ז'וין 29 פסח"ק ירושלים תובכ"א



בית דין ממונות, ובית הוראה

הריני בזה להמליץ טוב בעבור ידידי החשוב הרה"ג **רבי אברהם אוהיון** שליט"א ולברכו בעבור סדרת ספרי המדע ואוצר הידע העולמי החדשה שמוציא לאור: **מי יודע מה?**

מטרת האנציקלופדיה ניכרת בבירור, להנחיל ידע רב לילדינו ולבני הנוער, על מנת להרחיב את אופקיהם ולספק להם את הידע המבוקש, בדרך תורה וכשרה, כפי שהדבר ניכר מבין דפי האנציקלופדיה, אין בה שום מימד של התפארות בהישגי האדם, כי אם להיפך, דרך ההישגים הרבים בתחומים השונים, הטכנולוגיה והמדע, הרפואה והכלכלה, אנו למדים על מי שאמר והיה העולם, על מקור החכמה, בורא העולם. מאמר הנביא: "שאו מרום עיניכם וראו מי ברא אלה, המוציא במספר צבאם", מקבל משמעות נוספת, נוכח רבבות הערכים המופלאים, הנגלים לנגד עינינו ומעוררים השתאות, בבחינת "מה רבו מעשיו ה'", כולם בחכמה עשית."

חשיבות רבה נודעת לאנציקלופדיה זו, דוקא בזמננו, כאשר צעירי הצאן נאלצים להתמודד עם טכנולוגיה מתקדמת, בדמות אייפונים, חיבורי אינטרנט, רחמנא ליצלן, ודומיהם. הטכנולוגיה המתקדמת מתהדרת במבול של ידע עדכני, שוטף, זמין וזוהר. והאנציקלופדיה עתירת הידע והמשימה, שנערכה כולה תוך שמירה קפדנית על כללי וגדרי ההלכה והמוסר, מספקת מענה מרהיב ואיכותי למכשירים הללו.

הצעירים, שיתודעו דרך האנציקלופדיה לכל פלאי תבל, להישגים האנושיים המרשימים, לשיאים אליהם הגיעו בני האדם, למאות אלפי ערכים בכל תחומי החיים, בקורות העמים, ובדברי ימי ישראל, ימצאו רוויה לצמאונם. ובכך משמשת האנציקלופדיה ככלי עזר חשוב במלחמת הקודש נגד המכשירים הסטמיים.

וכבר נודע המחבר במאות ספריו התורניים, החינוכיים והערכיים, בסדרות המוסר לילדים, ובספריו הנוספים, המחזירים אהבה ה' ויראת ה', ערכים נאצלים, בין אדם לחברו ובין אדם למקום, מידות טובות וכיבוד הורים. הפך ה' בידי יצחק, ויראה ברכה בעמלו, אישר חלילה לאורייא.



רח"ו ז'וין 29 פסח"ק ירושלים תובכ"א - מסמך: 02-5832523

מפתחות

איזה מטוס הנוסעים הגדול בעולם?

32 בעולם?

היכן נמצא הנקיק העמק ביותר בכדור

33 הארץ?

איזה אסון ארע בעקרה צ'לנוביל?

34 היכן נמצא בית הנקסט הגדול בעולם?

35 מהו קולותיו הפריאיות של

36 האבוקדו?

מהו צונמי?

איזה האי הגדול ביותר שבין איי הים

38 התיכון?

מדוע חשוב אור השמש לחיי הצמחים?

40 היכן נמצא שדה התעופה הגדול בעולם?

40 מהו האנס הצפוני ביותר בארצנו?

41 היכן נמצא המנדל הכי נטוי בעולם?

41 מה יודעים אנו על הפר'שים?

42 מהו שגם ולמה משמש?

42 מהו חק הפקטנטים?

43 היכן נמצא התל הגדול ביותר של עיר

43 קדומה בישראל?

44 מה קורה לאדם בתקופת צום?

44 היכן למד יעקב אבינו תורה בדרך לחורן?

44 מהי חמצה?

45 כיצד משנה הזקית את צבע עורה?

45 כמה יהודים הם תושבי ארצות הברית?

46 מהו עקרה התונתני של העגבניה?

46 מדוע נקבר האדמו"ר מגור בשכינת

47 מלכה יהודה שבירושלים?

מה ארע ב-11 בספטמבר שנת 2001?

8 איזה הפוכב המפר לנו ביותר?

8 כמה אנאלקפיתים יש בעולם?

8 כמה אנאלקפיתים יש בעולם?

איזה הר הגעש המפרסם ביותר בעולם?

9 באיזו שיטה הטביעו הפנים אנזיות של

10 ארצות הברית?

היכן היה בית הפלא השמור בעולם?

12 מה קורה בעת פיצוץ גרעיני?

14 האם יש בעלי חיים שמתאבדים?

היכן נחל תנינים, ומדוע נקרא בשם

16 זה?

איזה העוף הגדול ביותר?

17 היכן נמצא המנדל הכי נטוי?

18 היכן תעד הקרחון הגדול בעולם?

20 היכן בארצנו יש מערת נטיפים גדולה?

22 מה ידוע לנו על התסדיה?

22 היכן נמצאת המערה הגדולה ביותר

23 בארץ ישראל?

24 מהי מלחמה גרעינית?

איזה הקוף הדומה ביותר לאדם?

25 היכן נמצא "מוזאון הנחב"?

26 באיזה נהר זורמים מים יותר מכל נהר

26 אחר?

מי היה הרב שפחן בריציפות בריגנות

26 מתקופת התנאים ועד לאחר הקמת

27 המדינה?

מהי מעבדת חלל ואיזו מהן התפרסמה

28 ביותר?

איזה הפכו הגדול ביותר שנבנה

באמריקה הרומית?

174 'אֲחוֹת בִּית'?

אֵילֹן יְשׁוּבִים בְּאֶרֶץ יִשְׂרָאֵל מִנְצִיחִים אֶת

176 מִשְׁפַּחַת רוּטְשִׁילְד הַנְדִּיכָה?

אֵיזוֹ חֲטִיפֹת מֵטֹס לֹא פִּעְנָחָה עַד הַיּוֹם?

177

177 מִהוּ הַעֵרֶךְ הַרְפוּאִי שֶׁל הַתִּמְרָ?

מִי עָלָה לָאֶרֶץ יִשְׂרָאֵל בְּעֶלְיָה הַמְכֻנָּה

178 'הַעֲלִיָּה הָרְאוּשׁוֹנָה'?

מִהוּ חֲשִׁיבוֹתוֹ שֶׁל הַמַּיְנֵרֵל אֲשֶׁלֶּגֶן וּבְאֵילֹ

179 פְּרוֹת וְיִרְקוֹת הֵם נִמְצָא?

הֵאֵם גַּם בְּעֶלְיָ חַיִּים דְּלוּנוּ בְּכֶתִי הַדִּין? 179

מִי הָיָה מְגֻדוּלִי הַמְּלַחֲיִים בְּדוֹרוֹ שֶׁהָיָה

180 שְׁנִים רַבּוֹת גַּם חֲרָשׁ?

מִהוּ קָלְוֹתָיו הַבְּרִיאֹתִיּוֹת שֶׁל הַבְּצֵל? 180

הֵיכַן בְּמִדְבָּר יְהוּדָה נִמְצְאוּ מְעֻרוֹת נָזִיחַ

181 הַתְּגֻלָּה בָּהֶן?

181 מִי הָיָה הַקֶּנְטִינִסְטִים?

182 כִּיצַד מְפִיקִים נַחֲשֶׁת?

184 מִהוּ יוֹדִיעִים

184 אָנּוּ עַל הַתְּנַנִּים?

186 מִי הָיָה יוֹרֵי גִּגְרִין?

188 מִהוּ עוֹשִׂים כְּדִי לִשְׁמֵר מִזֶּה?

188 אֵיזוֹ עֵיר מְכֻנָּה בִּצְרַת הַזֶּהָ?

189 לָשׁוֹם מִהוּ נֹסֵד אֶרְנוֹן נָאט"ו?

כִּמָּה עָרִים בְּיִשְׂרָאֵל וְכִמָּה אֲזוּרָחִים

190 מִתְגוֹרְרִים בָּהֶן?

אֵיזָהוּ עוֹף מִיִּטְיָב לִשְׁחוֹת אֵינּוּ מְעוֹפֵף?

192

194 מִהוּ טֶנֶק?

196 מִהוּ רוּחַ?

197 מִהוּ מֵטוֹס תּוֹכִילָה?

199 כִּיצַד מְפִיקִים בְּזוּלָה?

הֵיכַן נִמְצָא 'כֶּפֶר חֲסִידִים' יַמְדִּיעַ נִקְרָא

200 קָדָה?

200 מִדִּיעַ הַשְׁקָנָא נִקְרָא בְּשֵׁם זֶה?

מִתִּי נֹסֵדָה יְשִׁיבַת 'פּוֹרֵת יוֹסֵף' וְיָמִי לְמֹד

201 בָּהָה?

הקדמה

מי יודע מה?

הוא אוסף נבחר של ידיעות מעניינות, חשובות ומרתקות, במגוון רחב של נושאים, בתחומי הרפואה והמדע, הטכנולוגיה וההתפתחות האנושית.

ב'מי יודע מה? נתוודע לשיאים החדשים שהושגו בשנים האחרונות, בידי ספורטאים, משוגעים לדבר, מדענים ואנשי מחקר.

במשך מאות ואלפי שנים, מאז בריאת העולם, עמלים בני האדם על השגת חכמה ודעת. חוקרי הטבע תרים אחר פלאי הבריאה ומתחקים אחר עקבותיהם של בעלי חיים, האסטרונומים משוטטים בעין הטלסקופ בינות לגלקסיות מרהיבות ועצומות, ומדעני הרפואה משקיעים ימים ולילות במטרה למצוא תרופות ונוגדי מחלות, עבור המכונה המשוכללת שידענו אי פעם, הלא היא גופו של האדם...

ואמנם, אנו אמונים על דבריו של שלמה המלך, כי "אין כל חדש תחת השמש", ומכיון שכך, יודעים אנו היטב, כי כל ה'המצאות' וה'תגליות' הללו חשובות ומיטיבות עם הברואים, אולם אין הם אלא בגדר גילוי רובד נוסף בפלאי הבריאה הקיימים מזה למעלה מחמשת אלפים שנה.

בורא העולם, שאין חקר לחכמתו, הוא אשר הטביע בבריאה את חוקי הפיזיקה והכימיה, הוא אשר קבע את ואת כוח המשיכה, והוא שנתן את החכמה ואת הדעת בליבם של המשכילים, החוקרים והמדענים, המבקשים להשיג את סודות היקום ואת פלאי הבריאה.

אך כאמור, לא נוכל להתעלם מן ההמצאות החשובות המציפות את עולמנו במאה השנים האחרונות. עם התפתחות הטכנולוגיה, הצטברו מאגרי ידע עצומים העומדים לרשותנו. תחומים כאסטרונומיה, גיאולוגיה, זואולוגיה ואנטומיה, זכו לעדנה ולתנופה חסרת תקדים, עולם הרפואה מתקדם מידי שעה בצעדי ענק, וחוקי החי, הצומח והדומם, מקבלים משמעות חדשה באמצעות מעקבים איכותיים אחר בעלי חיים, בימים ובלילות. כל שביב מידע מפוענח ומצטרף לסטטיסטיקות חשובות, ולעתים דומה כי אנו מצליחים להקיף בתחומי הידע - במשך זמן קצר - מה שלא הקיפו בני הדורות הקודמים להקיף במשך מאות שנים.

נוכח הנפלאות הנגלות לנגד עינינו, לא נותר לנו אלא להתבטא בפסוקי הנצח של דוד המלך, בספר התהלים (מזמור קד): "יסד ארץ על מכניה, בל תמוט עולם ועד. תהום כלבוש כסיתו, על הרים יעמדו מים... המשלח מעיינים בנחלים, בין הרים יהלכון... מה רבו מעשין ה', כולם בחכמה עשית, מלאה הארץ קנייך. זה הים גדול ורחב ידים, שם רמש ואין מספר, חיות קטנות עם גדולות. שם אניות יהלכון..."

מן העבודה המקיפה **ב'מי, מה, כמה ולמה?** ליקטנו עבורכם קובץ נבחר ומיוחד **ב'מי יודע מה?**, ובו ידיעות מרעישות ומעניינות, מרתקות, חשובות ומסעירות, בכל התחומים המוזכרים, בתמציתיות אך בהיקף רחב, תוך שימת דגש על הפן החינוכי שבכל נושא ונושא. הכל מוגש בליווי תמונות נדירות

ומובחרות, בצירוף תרשימים ותמונות חתך מקצועיים, ותוך שימת דגש על מסורת ישראל סבא, מזה שלושת אלפים ושלוש מאות שנה.

ב'מי יודע מה? ימצא כל אחד מכם, מבוגרים וילדים כאחד, ידע מקיף חשוב ומעניין, שיעשיר את ידיעותכם ויספק לכם שעת קריאה, מהנה ומועילה.

תודתי הרבה נתונה לרבנים החשובים שנעזרנו בספריהם ובכתביהם וכן לאנשי הצוות המקצועי שליוו את הפרויקט מראשיתו ועד סופו ותרמו מידיעותיהם הרבות: **הרב אהרן פיינהנדלר**, יו"ר ארגון "ונשמרתם לנפשותיכם". הרב אליהו שלומי, אב בית דין בירושלים. **הרב זמיר כהן**, יו"ר ארגון "הדברות". **הרב יהודה אדרי**, חוקר וסופר. **הרב יהודה עובדיה פתיה**, מומחה ללשון, לספרות ולחקר כתבי יד. **אודי פלדמן**, עו"ד. **תומר סופר**, עו"ד. **מאיר שטרנברג**, יועץ משפטי. ד"ר **אמנון גימפל**, פסיכולוג, פסיכיאטר ונוירולוג. ד"ר **בטי פיינגבאום** ז"ל. **יוסף שושן** ז"ל, חוקר. **אלברטו אדוארדו פיינגבאום**, מומחה למדעי המדינה ולמחשבת ישראל. **אבינועם לוי**, קצין במשטרת ישראל. **שמעון יוסף נטף**, כותב, יועץ וחוקר מוזיקלי. **רון אלפסי**, חקלאי ופרדסן. **הרב יעקב לוי**, עיתונאי וסופר. **הרב יהודה שטרן**, חוקר קברי צדיקים בארץ ובעולם. **ב'עין טובה'**, סטודיו לצילום. **משה רבי**, צלם.

וכאן המקום להודות לעומדים לימיני במים רבים, העוסקים במלאכה, במסירות ובנאמנות.

ראשית אודה לידידי החשוב העורך הראשי, החוקר והסופר, **הרב יהודה אדרי**. תודה גדולה נתונה למגיהת הלשון והניקוד המקצועית, **נעמי פרבשטיין**. אודה מקרב לב לנקדנית והמגיהה המקצועית, **יהודית הירשמן**. כן אודה לידיד נפשי היקר, המבקר והמגיה המקצועי, **הרב יהודה עובדיה פתיה**. וכן לידידי ורב חביבי, **הרב שאול עובדיה פתיה**, על הגהותיו, הערותיו והארותיו החשובות. תודה וברכה לגרפיקאית המוכשרת די אמן, **רות וייטמן**, על ההשקעה הגדולה והיצירתית בעימוד הספר.

אחרית דבר אודה לרעייתי, **נעמה**, אשר עומדת לצדי, עוזר כנגדי, וכל אשר לי - שלה הוא.

ר"ח ניסן התשע"ו
אברהם אוחיון

מִן הַיָּרֵךְ
בְּסֹפֶמֶר
עֵת 2001?

ב-11 לחדש ספטמבר של שנת 2001 ארע
שלושה פגועי התאבדות של מחבלים שחטפו
ארבעה מטוסים. מחבלים אלו היו שיכים
לארגון הטרור המסלמי אל-קעידה, שבראשו
עמד הטרוריסט אוסמה בן לادن.

הפגוצה הראשון היה טיפסתם של שני מטוסים, מתוך הארבעה ששקטפו, אל תוך שני מגדלי התאומים, שכלב מרפז הסחר העולמי בניו יורק, תוך שעתים לאחר הפגוצה - לאחר שרשרת של כשלים מבניים בשני הבניינים - התרסקו שני הבניינים, האחד תוך 11 שניות, והשני תוך 9 שניות.

הפגוע השני היה התרסקותו של מטוס אחד - מתוך הארבעה שנתפסו - אל בגין הפנטון (משה משרד ההגנה האמריקאי), הסמוך לעיר הבירה וושינגטון. המטוס הרביעי שהיה אמור להתרסק על בגין הקפיטול (המושב של הרשות המחוקקת של ארה"ב) התרסק בשדה פתוח בפנסילבניה, לאחר מאבק שהתרחש במטוס בין החוטפים לנוסעי המטוס.

בְּשִׁלְשֹׁת הַפְּגָעִים הָלְלוּ נְהָרְגוּ כ־3,000 בְּנֵי אָדָם (הַמִּסְפָּר כּוֹלֵל אֶת 227 נּוֹסְעֵי הַמִּטְסוֹסִים וְאֶת 19 הַמַּחְבָּלִים מִבְּצֵי פְעֻלוֹת הַטֶּרּוֹר הָלְלוּ).

רק בשנת 2004 הודה אוסמה בן לָדוֹן - ראש ארגון אל קעידה - שארגונו בצע את שרשרת הפגעים הללו.
כעשר שנים לאחר הפגע (מאי 2011) מצאו כחות הבטחון האמריקאים את אוסמה בן לָדוֹן והרגו אותו.
באתר מגדלי התאומים בנו את 'מרכז הסחר העולמי החדש',
הכולל גם אתר הנצחה לזכרם של ההרוגים במתקפות הטרור
הללו.



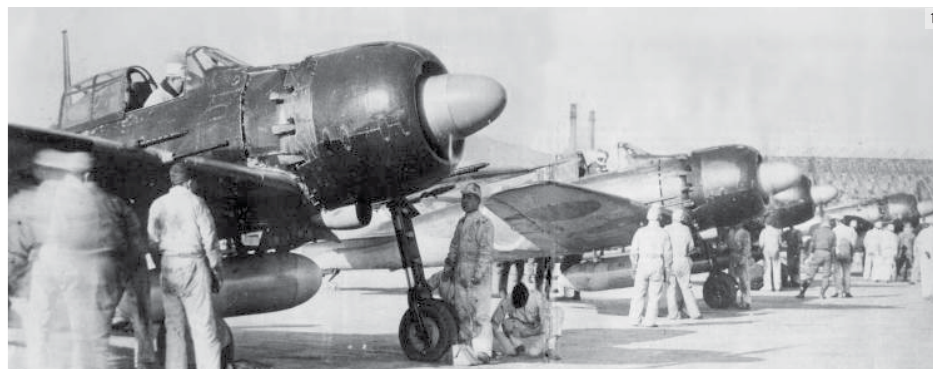
1. חלק מבניין הפנטגון עולה באש. 2. אחרי ההתמוטטות. 3. ענני אפר ואבק מתמרים מאזור ההתמוטטות. 4. שתי אלומות אור ליליות לזכר מגדלי התאומים שהיו ואינם. 5. מרכז הסחר החדש ההולך ונבנה על חורבות התאומים.

1. מגדלי התאומים - מרכז הסחר העולמי. 2. המגדל הדומימי מיד לאחר פגיעת המטוס. 3. עובדי הצלה מחפשים אחר שרידים באזור ההריסות. 4. כבאי ניו יורק בזירת האירוע. 5. הרס וחורבן. 6. התמוטטות חלק מבניין הפנטגון.

14

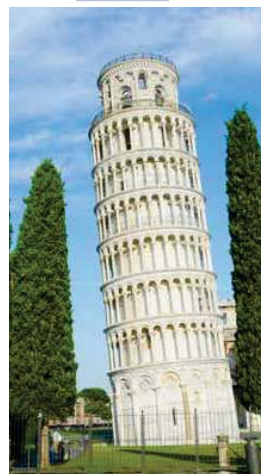
בְּיָמֵי מַלְחֶמֶת הָעוֹלָם הַשֵּׁנִי,
כְּשֶׁהָאֻמְרִיקָאִים נִלְחְמוּ בְּכָנָד
הַיָּפָנִים, הָיָה שָׁלֵב שָׂבוּ הַכּוֹחוֹת
הַיָּפָנִים חֲשָׁשׁוֹ שֶׁהָאֻמְרִיקָאִים
יִסּוּ לְתַפֵּס אֶת הַפִּילִיפִינִים שֶׁהָיוּ
בְּעֵלִי חֲשִׁיבוֹת אֶסְטְרָטֶגִית. לַיָּפָנִים
לֹא הָיָה אִזּוֹ כֹּחַ צְבָאִי שִׂיכּוֹל הָיָה
לְמַלֵּעַ זֹאת הָאֻמְרִיקָאִים, וּבְשָׁל
כִּי עָלָה הַרְצֵיוֹן בְּמֶחֱוֹ שֶׁל מִפְקָד
צִי הָאֲוִיר הַיָּפָנִי לְרַסֵּק מְטוֹסִים
יָפָנִים עִם פְּצָצוֹת עַל נוֹשָׂאֵת
מְטוֹסִים אֻמְרִיקָאִית בְּדִי לְנִטְרָלָה.
כִּי, תוֹךְ גֵּיִס טִיסִים שֶׁהִתְנַדְּבוּ

וְיָנִים לְהַתְּפֹצֵץ עַל
וְטוֹסִים שֶׁבָּצְעוּ תְּקִיפּוֹת
וְשִׁמּוֹת אֵלּוּ נִבְנוּ בְּמִיחָד
לִים לְבִנְיָה.
מָה אֲמָרִיקָאִית נִפְגְּעוּ,
יְיָ חִילִים אֲמָרִיקָאִים

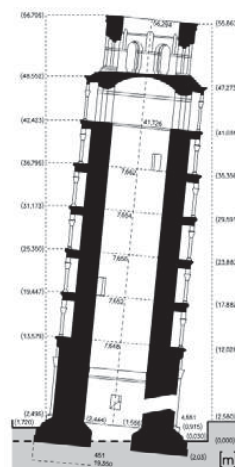


1. נושא המטוסים "סרטונה" בוערת באש לאחר שהותקפה על ידי מטוס מתאבדים יפניים בפברואר 1945. 2. חפציו של טייס יפני מתאבד מימי מלחמת העולם ה-2. 3. שחקנים מגלמים את דמויותיהם של טייסי "קמיקה" צעירים.

23



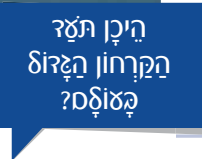
בִּנְיָתוֹ שֶׁל הַמִּגְדָּל אֲרָכָה - לִסְרֹוּיִן - כִּי-
200 שָׁנִים, וְזֹאת מִשּׁוּם שֶׁכָּכֵר בַּתְחִלַּת
בִּנְיַת הַמִּגְדָּל זֶהוּ הַבּוֹנִים שִׁפְעוּ וְנִטְיָה,
עֲבָדָה שֶׁנֶּרְמָה לַעֲכֹוִבִים שֶׁל עֲשָׂרוֹת
שָׁנִים בְּהַמְשָׁה הַבְּנִיָּה. בִּנְיַת הַמִּגְדָּל
הַחֲלָה בַּשָּׁנָה 1173, תּוֹךְ כִּדִּי הַפְּסֻקוֹת
וּבִנְיָה בְּשָׁלְבִים, עַד שֶׁנֶּחְבְּה בַּשָּׁנָה 1372.
לְנִטִּית הַמִּגְדָּל גִּרְמָה הַקְּרָעוֹ הַבִּלְתִּי
יִצִּיבָה שְׁעָלֶיהָ בִּכְנֵה הַמִּגְדָּל, הַקְּרָעוֹ
שְׁאִינָה מִתְאִימָה לַבְּנִיַת מִגְדָּל כֹּה גְבוּהָ.



מִסְפָּרִים שְׂפָנוּנוּתֵינוּ שֶׁל הַמִּדָּנָה גְּלִילֵיאָה
- תוֹשֵׁב הָעִיר - נַעֲשֶׂה בַּחֲפֻצַּת חֲפָצִים
מִן הַמַּגְדָּל הַנָּטִי, וְזֹאת לְאַחַר שִׁטָּעַן
שֶׁחֲפָצִים כְּבָדִים אֵינָם נוֹפְלִים מִהֶרָּה יוֹתֵר
מִחֲפָצִים קִלִּים יוֹתֵר (כְּדַבְּרֵי אֲרִיסְטוֹ).
גְּבוּהוֹ שֶׁל הַמַּגְדָּל הַבְּנוּי מִשִּׁישׁ לְבָן - 58



הֵיכֵן נִבְּרָא
הַמַּלְאָכִים
הַגְּדֻלָּה?



A large, modern cruise ship with a white hull and blue accents is sailing on a body of water. In the background, a massive, jagged wall of ice, likely a glacier, rises steeply from the water's edge. The ice is a deep blue color, suggesting it is old. The ship is positioned in the lower half of the frame, moving towards the right. The water is a calm, light blue-grey. The sky is not visible, as the ice wall fills the upper portion of the image.



1. צילום פנורמי של הקרחון "פריטו מורה" בפרק לאומי בדרום ארגנטינה. 2. שיט מול קרחון הענק "פריטו מורנו" בפטגוניה שבארגנטינה. 3. "פריטו מורנו" והאגם במבט מרחוק. 4. מטיילים על פני הקרחון. 5. חור ענק בתוך קרחון בפטגוניה.

29

קוף השִׁמְפָּנֶזֶה הוא הקוף הדומה ביותר לָאָדָם - כּמוֹכָם בְּמִדָּה גִּבּוֹ וּבִתְכּוֹנוֹת חִיצוֹנִיּוֹת. הוא מוֹעִי לָגֶבֶה שֶׁל 1.5 מִטְרִים, וּמוֹשְׁקָלוֹ כ־60 ק"ג. בְּנוֹסֶף לָכֵן הוּא אֵינְסֵלְמַנְטִי מְאֹד. בְּטֶבַע - מִלְבָּד בְּגַי חִית - הוּא נְפוֹץ רַק בְּאַפְרִיקָה.



1 מִלְחָמָה גִּרְעִינִית הִיא
מִלְחָמָה שֶׁבֶּה אֶחָד
הַצָּדִדִים מַחְלִיט לְהַשְׁתַּמֵּשׁ
בְּנֶשֶׁק גִּרְעִינִי, כְּדִגְמַת
פְּצַצַת אֲטוֹם.

פצצת אטום היא נשק הרסני וקטלני ביותר. הנגרם בעקבות החם האדיר הנוצר עם הפיצוץ וגלי ההדף והקרניה הבאים בעקבותיו. השפעת הקרינה באזור הפיצוץ יכולה להשאר במקום למשך עשרות רבות של שנים, ולכן לא נתן לבנות מחדש את האזור שנהרס. יש הפועלים שנותן בשוטש בפצצת גרעין להשמיד את רב אינולוסית העולם.

אם בפצצות שהטלו על הערים היפניות הירושימה ונגסקי במלחמת העולם השנייה



נִהְרְגוּ מֵאוֹת אֲלָפֵי אִישׁ, הָרִי שְׂכִימוֹ -
כְּשֶׁעָצְמַת הַנֶּשֶׁק הִגְרַעְנִי גְדֻלָּה בְּמֵאוֹת
אֲחוּזִים - תּוֹצְאוֹת הַהֶרֶס שֶׁל פְּצֻצוֹת
הָאֵטוֹם גְּדוּלוֹת לְאֵין שֹׁעֵר. לֹא בְּכָדִי מִכְנָה
מִלְחָמָה גִּרְעִינִית - 'מִלְחַמַּת יוֹם הַדִּין'!



31



המעגרת ממריאה כטיל, מרפתת בחלל כחללית, ונוחתת על מסלול שדה-תעופה כמטוס.

בדרך כלל כוללת מעגרת משתתפים שבעה אסטרונאוטים.

ארצות הברית פתחה וכתה ארבע מעבורות חלל: קולומביה (1981), צ'לנג'ר (1983), דיסקוורי (1984), ואטלנטיס (1985).



הי אֶסְפֶּרְתִּי
עֲוֹנוֹתַי וְאֵלֹהֵי אֶרֶץ
יִשְׂרָאֵל קִיּוֹמְרִי

מִהִי מַעֲבָרָת
חֶדֶד וְאֵינוֹ מִהֵן
הַתּוֹרָה בְּיִזְרָח?

שָׁבַח חֲדָשׁ בְּתוֹלְדוֹת חֶקֶר הַחֵלֶל נִפְתַּח עִם שְׁנוּרָה שֶׁל מַעֲבַרְת הַחֵלֶל "קוֹלוֹנְיָה" לְמִסְלול סָבִיב בְּיָדוֹ הָאָרֶץ בִּשְׁנַת 1981. מַעֲבַרְת הַחֵלֶל - בְּשׁוּנָה מִן הַחֵלְלִיּוֹת שֶׁקֹּדְמוּ לָהּ - הִיא חֵלְלִית הַמְּסַגֵּלֶת לְהִמְרִיא לְחֵלֶל. לְשָׁוֶה בּוֹ לִשֵּׁם בְּצִוּעַ מִשִּׁימוֹת, וְלִחְזוֹר חֲזָרָה לְכַדוֹר הָאָרֶץ, וְשׁוּב לְטוֹס לְחֵלֶל - כְּלִי טִיס רַב פְּעָמִי. הַמַּעֲבַרְת מְרַכֶּבֶת מְרַכֵּב מִסְלולִי בְּאָרֶץ 37 מִטֵּר, וְיִמֶּשֶׁת כִּנְפֵי 24 מִטֵּר; שְׁנֵי מְאִיצִים רִקְטִיִּים הַמּוֹנִיעִים בְּדָלֶק מוֹנֵק (לְאַחֵר) הַהִמְרָאָה הֵם נוֹשְׂרִים לִפְנֵי מַגְבָּה 40 ק"מ; וְיִכָּח דְּלֶק נוֹזְלִי עֵזֶק (הַנוֹשֵׂא אֶת הַחֲמִץ וְהַמִּיּוֹן הַנוֹזְלִים, עֲבוֹר שְׁלִשֶׁת מִנוּעִיהַ הָרִאשִׁיִּים שֶׁל הַמַּעֲבַרְת).



34

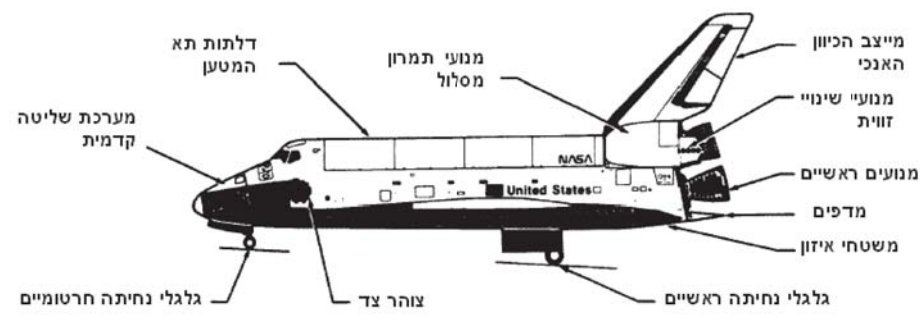


איצוה הפענן הזדז
 פוותר שנגנה
 פאיאפורה הראחית?

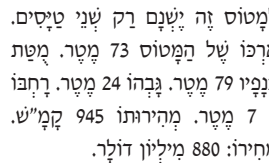
הקולוסיאום של רומא הוא בעצם אצטדיון ענק, אמפיתאטרון, שנועד לשם צפייה במופע בדור, ולמשחקי ספורט. הוא נבנה על ידי תושבי רומי, והכיל יותר מ-50,000 מקומות ישיבה. לכל אזור ברומא היה פרטיס חנם למופעים. מקום הישיבה של האזרחים היה בהתאם למעמדם. כיום נמצאים שרידיו של מבנה זה במרכז העיר רומא, והוא נחשב פאתר תירות פופולרי ומהנה סמל של העיר. במרכז האצטדיון היו נערכים קרבות בין אנשים וחיות טורפות. אנשים אמללים אלו היו שבני מלחמה שחיייהם היו הפקר לשעשועם של תושבי רומא ומנהיגיה.



גם מעברת קולומביה התפרקה בשנת 2003 בעת חזרתה לכדור הארץ. גם באסון זה נספו כל שבעת אנשי צוות המעברת, ביניהם היה האסטרונאוט אילן רמון - יהודי ישראלי הראשון בחלל. שרידיהם של האסטרונאוטים שנגלו מגובה 60 ק"מ, נאספו והובאו לקבורה.



איך צו טרעפן
דינעם שווער?
?דו זענט



מטוס הנוסעים הגדול ביותר בעולם הוא מטוס איירבוס A-380 המכונה "סופר ג'מבו". במטוס זה שתי קומות, האחת לנוסעים והאחרת למטען, ובדגמים אחרים: העליונה לאנשי עסקים והתחתונה לתיירים.

מטוס זה מסוגל להטיס עד 800 נוסעים (בצפיפות). בשנת 2007 טס מטוס זה את טיסתו המסחרית הראשונה מסנינגפור לסיידני. במטוס זה היו 445 נוסעים. חלק מן הנוסעים שלם עשרות אלפי דולרים עבור הגעת לטוס בטיסת הבכורה של המטוס המיוחד הזה. כל ההכנסות מטיסה זו נתמנו למטרות צדקה על ידי חברת התעופה.

במטוס זה יש מונונים וברים, תאי שנה, חדרי תפילה, חלזות דינזיטרי, חדרי ישיבות, מקלחות, משדרים, אזורי משחקי ילדים, חדרי כשר ועוד.

A wide-angle photograph of the Grand Canyon of the Yellowstone River. The river flows through the center of the canyon, surrounded by steep, layered rock walls. The sky is filled with dramatic, white and grey clouds, and the overall scene is bathed in a warm, golden light.

שרתיו אש להט: יסד ארץ... בל-חמוט עולם ועד: תהום... כסיתו על-הרים יעמדו מים: מן-גערות ינוסון... רעמך יחפזון: יעלו הרים יורו בקעות אל-מקום... יסרת להם: גבול-שמת בל-יעברון... לכסות הארץ: המשלח מעינים בנחלים בין... יהלכון: ישקו כל-חיתו... ישרו פראים: עפאים יתנו-קול: משקה הרים מעליותיו מפרי... תשבע הארץ: מצמיח חציר לבהמה ועשב לעבדת האדם... לחם מן-הארץ: ויין ישמח לבב-אנוש להצחיל פנים... ולחם לבב-אנוש יסער: ישבעו עצי... לבנון אשר נטע... מי ידוע מה? ... וישים ביהוה יו בל-עליו סלעים מחסה לשכנים: עשה ירח למועדים שמש... מבוא: תשת חשך... ליל ה-בו-תרמש כל-חיתו-יער: הכפירים שאגים לטרר ולבקש... אכלם: תורת השמש יאספון... ירבצון: יצא אדם לפעלו... עד-ערב: מה-רבו מעשירי-בונקמו נשינו מלאה הארץ...

איזה אלון
אור פטירה
צ'רנוביל?

האסון שארע בכור הגרעיני שליד העיר צ'רנוביל - כ-90 ק"מ צפונית מערבית לקיב שבאוקראינה - הוא התאונה הגרעינית החמורה ביותר מאז החל השמוש באנרגיה גרעינית. האסון ארע בשנת 1986 - בעקבות טעות אנוש ולא בשל בעיה טכנית כל שהיא - כאשר הטמפרטורה של לבת הכור

עלתה וגרמה להתכת לבת הכור ופריצת מעטפת ההגנה שלה. התאונה גרמה להפצת חומרים רדיואקטיביים לסביבת הכור. עד כה גרם האסון למותם של 50 בני אדם, ואינם רבים חלו בסרטן, ומעריכים שנוזלי הקרינה - באופן עקיף - יסתכמו במותם של כ-4,000 בני אדם. כמו כן נפלת של חומרים רדיואקטיביים גרמה להשחתת אדמות חקלאיות גדולות באוקראינה ומחוצה לה.



הכורים בצ'רנוביל נבנו בין השנים 1970-1983 במטרה ליצור חשמל, ואכן הם ספקו כ-10% מצירכת החשמל של אוקראינה. לאחר האסון פנו מאות אלפי בני אדם מהאזור הנגוע, והאזור נחסה בעופרת למניעת דליפה רדיואקטיבית. כיום בונים מעל האתר מבנה גדול בצורת כפה שתכסה את האתר באופן הרמטי.



היכן נמצא
בית הכנסת
הגדול בעולם?

בית הכנסת של חסידי בעלז בירושלים, שברחוב 'דובר שלום', הוא בית הכנסת הגדול ביותר בעולם, ומשמש גם כמרכז העולמי לתורה ולחסידידות של קהלת בעלז. בית כנסת זה בנוי בהשראת בית הכנסת של העיר בעלז שבפלציה המזרחית שנחרב בשואה. כסף רב ומחשבה עד לפרטי פרטים השקעו בבניית בית הכנסת. מתכנני בית הכנסת דאגו לפתור את בעיית האקוסטיקה, ולמרות גדלו של בית הכנסת, נתן לשמע את קולו של החנן. בית הכנסת - בכל אולמיו - יכול להכיל 10,000 מתפללים. בבית הכנסת המרכזי יש 3,500 מקומות ישיבה, ועוד 2,500 ביציגי הנשים. גבהו של ארון הקדש -



מהן סגולותיו
הכרמאיות
של האבוקדו?

פרי האבוקדו עשיר בשמן, ועל כן הערך האנרגטי ל-100 גרם יכול להגיע ליותר מ-200 קלוריות. האבוקדו מהנה מקור טוב לויטמינים מקבוצה B, לויטמין C ולבייטא קרוטין. כן מכיל האבוקדו את הויטמינים: K ו-D, ומינרלים חיוניים: ברזל, סידן ואשלגן. על אף אחוז השמן הגדול באבוקדו (שאינו מכיל כולסטרול), הוא מתעכל בקלות, ומתאים כמזון לכל: לילדים ונער - להתפתחות הגוף, וכן לחולים הסובלים מהפרעות בלב ובכליות ומהסתיידות העורקים. גם במקרים של דלקת המעי הגס, כיב קבה, עצירות, סטורים ועוד - תועלתו ידועה.



12 מטר ורחבו 8 מטרים, הוא יכול להכיל 70 ספרי תורה. גבה הבניין - 10 קומות, למעלה מ-20 מטר, כשרבן מפתח לפני הקרקע. בסמוך לבית הכנסת נבנה ביתו של האדמו"ר מבעלז. מביתו של האדמו"ר יש כניסה אישית לבית המדרש ולאולם הטישים (התועדות האדמו"ר עם חסידיו סביב לשלחן). בנתינתו של בית הכנסת ארכה 10 שנים, והוא נחנך בשנת תשס"ב (2002).





הוא סיפיליה הוא הגדול והמאכלס באי הים התיכון. שטח האי 25,706 קמ"ר וניתגוררים בו 5-6 מיליון בני אדם. העיר פלרמו היא בירת האי. וניתגוררים בה כ-700,000 תושבים. במזרח האי נמצא הר הנעש אטנה שגבוה 3,323 מ' - הר הנעש הגבוה ביותר באירופה.



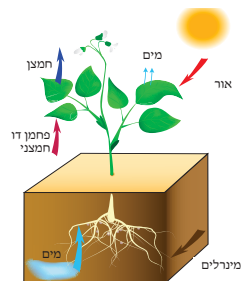
A scenic view of Dubrovnik, Croatia, featuring the city's historic architecture, including a prominent domed church, and the surrounding blue sea and mountains.



44



הֵיכָן נִצָּחַן הַעֲדוֹן
הַזֶּה דִּיכֻּלָּא?



הַפְּחֵן הַדוֹ-חֲמִצִּי
לַפְּחֵמִימוֹת, לָהֶן זָקִיק
הַצִּמְח לְצֶרֶךְ הַתְּפִחוֹתוֹ.
תוֹךְ כְּדִי הַתְּהִלָּה פּוֹלֵט
הַצִּמְח חֲמִצּוֹן לְאוֹר
וּמַעֲשִׂיר אֶת הָעוֹלָם, אֶת
הָאֲטוֹמִסְפֶּרָה, בְּחֶמֶר
הַמַּאֲפֵשׁ חַיִּים.

הַצִּמְחִים מִשְׁתַּמְשִׁים בְּאוֹר הַשֶּׁמֶשׁ כְּדֵי
לַהֲכֹךְ הַמְּרִים פְּשׁוּטִים (כְּגוֹן פִּחְמֹן
דֶּדו-חֲמֻצֵי יוֹמִים) לַחֲמָרִים אוֹרְגָּנִים
וּלְפִחְמִימוֹת (עֲמִיל וְסָכָר).

וְכָךְ מִתְבַּצֵּעַ הַתְּהַלֵּה: הָעֲלִים שֶׁל
הַצִּמְחִים סוֹפְגִים אֶת הַפִּחְמֹן הֶדֶדו-חֲמֻצֵי
קוֹלֵט הַכְּלוֹרוֹפִיל (הוּא חֲמֵר הַצֵּב הַיֵּדֶק
אֲשֶׁר הַשֶּׁמֶשׁ, וְכָךְ נִכְבֵּד בַּתְּהַלֵּה הַטְּמִיעָה

מִי־יֵשׁ
אֶלֶּה
הַיָּדֵי
הַזֵּה?

הֵיכָן נִמְצָא
זֶה הַתְּעוּבָה
שֶׁעוֹדֵם?



שֶׁהַהֲתַעֲוָפָה הַבֵּין-לְאַמִּי הַגָּדוֹל
וְהַחֲדִישׁ בְּעוֹלָם נִמְצָא בַּבְּנוּקוֹק -
בִּירַת תֵּלֶנֶד. הוּא נִחְנֶה בִּשְׁנַת 2006,
וְבוֹ מִגְדֵּל פִּקוּחַ הַמֵּצִיעַ ל־132 מֶטֶר -
הַגָּבוּהַ בְּעוֹלָם.

על פי נתוני שנת 2012 הוא מדוּרָג במָקוֹם ה-4 בין שְׁדוֹת הַתְּעוּפָה הָעִמּוּסִים בְּעוֹלָם. בַּשָּׁנָה 2010 עָבְרוּ בַּמָּל תְּעוּפָה זֶה 34,745,583 נוֹסְעִים. בַּשָּׁדָה הַתְּעוּפָה שָׁנִי טְרַמְיָלִים, הָאֶחָד לְטִיסוֹת פָּנִים וְהָאֶחָר לְטִיסוֹת חוּץ. שָׁדָה תְּעוּפָה זֶה מִחֻבֵּר אֶת תֵּלֶנֶד עִם הָעוֹלָם כֻּלּוֹ. רַב הַטִּיסוֹת הַבָּיִת-לְאֻמִּית נִחְתָּתוֹת בַּבְּנִיָּקוֹק, וּמִכָּאֵן יוֹצְאוֹת גַּם טִיסוֹת פְּנִימִית רַבּוֹת לְכָל רַחְבֵּי תֵּלֶנֶד. שָׁדָה הַתְּעוּפָה מֵרָחֶק מִמְּכוֹז הָעִיר, וְכָלִי תַחֲבֹרָה זְמִינִים - מוֹנִית, רִכְבָּת וְאוֹטוֹבּוּס - עוֹמְדִים לְרִשָּׁת הַנוֹסְעִים הַחֲפָצִים לְהִגִּיעַ אֶל עִיר הַבִּירָה.



הוא "אָלײַס העאַיס?"

"אַבִּיב העמים" הוא שם לשׁרשׁת מהפכות לאַמיות עממיות, ונחאות דמוקרטייות שׁתבעו תקונים חֲבֵרתיים, שׁתחוללו באַמצע המאה ה-19 באירופה. השיא היה בשנת 1848 בצרפת, כשהפועלים היו במצוקה קשה ללא התר להתארגן. בעקבות זאת נוצרו אגדות חשאיות של

הֵיכָן נִמְצָא
הַפֶּתַח הַכִּי
יָקָר פְּעוּלָם?



ታሪክ ስራ

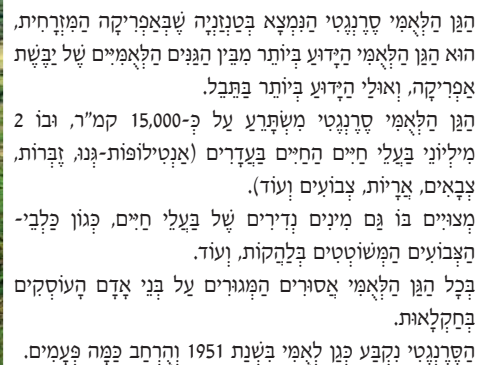


בַּתְּנִיךְ יֵשׁ סְפֹאֲרִים רַבִּים עַל חִלּוּמוֹת שְׁחֵלְמוֹת אִישִׁי הַתֶּנֶךְ׃
חִלּוֹם יַעֲקֹב, חִלּוּמוֹת יוֹסֵף, חִלּוּמוֹת פֶּרֶעַה, חִלּוּמוֹת בְּנִיבֹדָנָצַר
וְעוֹד. גַּם בַּסְפָּרֹת חוֹלֵל יִשְׁנֶה הַתִּיחִסוּת רַחֲבָה לַחִלּוּמוֹת:



אִי אָפֶשֶׁר כַּחֲסִים
בְּלֹא דְבָרִים בְּטָלִים,
אֵין מְרָאִים לוֹ לֵאדָם
אֶלָּא מִהֲרֹהֵר לְבוֹ
וְעוֹד.
אָדָם חוֹלֵם בְּכָל
לַיְלָה, לְפִנּוֹת חֲמִשׁ
פְּעֻמּוֹת. יֵשׁ חֲלוֹמוֹת
חֲדָשִׁים וְיֵשׁ חֲלוֹמוֹת

היכן נמצא הגן
העולמי היחיד
ביותר בתפוצה?



לְמִקּוֹר מַיִם אַחֵר, וְעַל כֵּן הוּא מְגִדֵּר בְּאֵגֶם.
מִקּוֹר שְׁמוֹ עַל שֵׁם הָעֵם הַכִּסְפִּיאֲנִי, עִם עֵתִיק שְׁחִי בְּאֶזְוֹר.

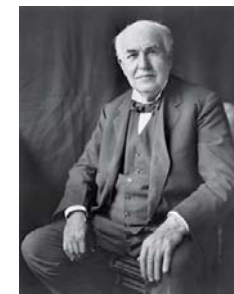
מִי הָיָה הַמַּצְלֵל
הַפּוֹרָה בְּיָתָו
בְּכַד הַחֹחַת?



ההגרה החשמלית. לא בקלות הגיע אדיסון לגלוי מפתח זה, הוא השקיע בפתוחה שנות עמל והון רב. בימי חייו האחרים - הוא נפטר בשנת 1931, בהיותו בן 94 שנים - הוא רשם על שמו למעלה מ-3,000 פטנטים, שבהם תרם לאנושות פתרונות לשפר ולנצל האנרגיה החשמלית, וכן בשכלול הטכניקה המדעית והתעשייה.



2 בְּרִמְת הַגּוֹלָן, כִּי-5 ק"מ מִצָּפוֹן לְמִרוֹם-
גּוֹלָן, מִמֶּקֶם הַקְּבוּץ אֶל-רוֹם הַנִּמְצָא
בְּגִבֵּה 1,050 מִטֵּר. בָּעֵת הַקָּמָתוֹ -
בִּשְׁנַת תַּשְׁל"א (1971) - הוּא הָיָה
הַיְשׁוּב הַיְּהוּדִי הַגָּבוּה בְּאֶרֶץ, וּמִכָּאן
גַּם שְׁמוֹ.



תומס אֶלֶה אֲדִיסוֹן
הַגָּדוֹל וְהַמְּרָסָם
בְּשִׁמְמִצִּיִּים - נִלְדָּ בִּשְׁנַת
1847 בְּמְדִינַת אוֹהִיּוֹ
בְּשִׂבְרָצוֹת הַבְּרִיָּת. בִּילְדוֹתוֹ
לֹא קָבַל כָּל הַשְׂפָּלָה
מִקְצוּעוֹת שִׁמְיֹתֵי, וּבִסְפָּ
הַכֹּל לַמֶּד כְּשִׁלּוּשֵׁי חֲדָשִׁים
גִּבִּית סֵפֶר עֲמָמִי.
בִּן 12 הָיָה מוֹכֵר עֲתוּנִים,

ובשנתו ה-15 החל להתפרנס מעבודתו בשליחת טלגרפים ובתקון ושכלול מכשירי הטלגרף.

בְּהִיּוֹתוֹ בֶּן 10 הִתְעַנְּנוּ מְאֹד בְּתוֹמוֹת הַמַּדְעָה, וְיֶאֱרָ בְּנָה לַעֲצוֹמוֹ מִבְּעֵדָה שֶׁבָּהּ יֵשֵׁב שְׁעוֹת רַבּוֹת בְּכָל יוֹם. רֹב יְדֵיּוֹתָיו בְּמַדְעֵי הַטֵּבַע נִקְרְבוּ בְּכַחוֹת עֲצוֹמוֹ בְּלִמּוּדֵי בְּשָׁעוֹת הַפֶּגֶזִי, כְּאִשֶּׁר כָּל דְּקָה יִהְיֶה מִנְּצֶלֶת לְקִרְיַת סִפְרִי מַדְעָה וְלִנְסוּיִים בְּמַבְעֵדָתוֹ. אֲדִיסוֹן הַמְצִיא הַמַּצָּאוֹת רַבּוֹת, אוֹלֵם הַגְּדוֹלָה שֶׁבְּהַמַּצָּאוֹת שֶׁהִשְׁפִּיעָה הַשְּׁפָעָה מִכְרַעַת עַל הָעוֹלָם כֻּלּוֹ, הִיָּתָה הַמַּצָּאָה

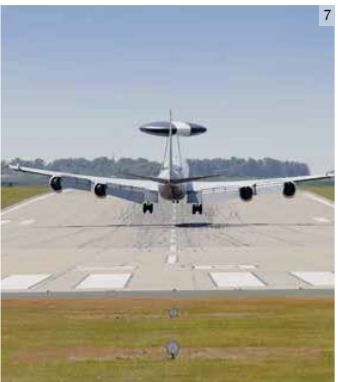


1. מבט מרמת הגולן אל עבר עמק הירדן. 2. מבט אל רמת הגולן ממרומי החרמון. 3. נורת החשמל הראשונה משנת 1879 הנמצאת במוזיאון במנזר פרק, שאותה מדליקים כל שנה ביום הולדתו של אדיסון. 4. איור של אדיסון למכונה אלקטרו דינמית.

הַתְּפִלָּה הַזֹּאת
הֵיכָן לֵאמֹר?

כְּדֵי לִגְבֹּר עַל הָאוֹיֵב, חָשׁוּב לְדַעַת
עֲלֵיו מְקַסִּימוֹם שֶׁל פְּרָטִים וְנִתְּנִים.
בַּעֲבֹר - וּבְמַדָּה מְסֻיָּמוֹת גַּם כִּיֹּם -
הַשְׁתַּמְשׁוּ בְּבִי אָדָם שֶׁבָּעֲוֹנוֹ מְשִׁימוֹת רְגוּל. כִּיֹּם מְכַבְּעִים
פְּעֻלוֹת בֵּינָן וְרְגוּל בַּעֲקָר עַל יְדֵי מְטוֹסִי בֵּינָן, לְהִנִּי רְגוּל
וּמְטוֹסִים לֹא טִיס.

מְטוֹסִי בֵּינָן חוֹדְרִים לְשִׁטְחָה שֶׁל מְדִינַת הָאוֹיֵב, מְצַלְמִים
וְאוֹסִפִּים מִיַּד מִנָּן, בְּאַמְצָעוֹת מְכַשֵּׁרִים אֱלֶקְטְרוֹנִים
מְשַׁכְּלָלִים, חִשְׁנִים, מְצַלְמוֹת וְעוֹד. הֵם קוֹלְטִים וּמַדְוָּחִים עַל



ק"מ. בַּעֲבֹר נַעֲשֶׂה בּוֹ שְׁמוֹשׁ
בְּמִלְחָמָה הִקְרָה בֵּין אָזְרָ"ב
לְבָרִית הַמוֹעֲצוֹת, אוֹלָם כִּי־ס
הוא מִשְׁמֵשׁ בַּעֲקָר לְאַסּוֹן
מוֹדִיעִין בַּעֲתוֹת מִלְחָמָה
וּבַעֲתוֹת שְׁלוֹם.
מְטוֹס אַחֲרֵי מִפְרָסָם אָץ הָאָה,
מְכָנָה "צִדּוֹר שְׁחָרָה" (בְּשָׁל
צִבְעוֹ הַשְּׁחָרָה), הוא SR-71.
הוא נִחְשָׁב לְמְטוֹס הָרֹגוֹל
הַמְּהִיר בָּעוֹלָם. מְהִירוֹתוֹ
הַמְרִבִּית: 3,200 קמ"ש, וְיֵשׁ לוֹ
גְּבֵה מִבְּצָעֵי שָׁל 24 ק"מ.

שְׂדֵדְרֵי תַחֲנוּת מִכָּ"ם, מֵאֲזִינִים לְתַקְשֶׁרֶת הָאֹיִב.
חוֹשֶׁפִים אֶת תְּדָרֵי הָאֹיִב וְעוֹד.
מְטוּסִים אֵלּוּ טָסִים בְּבֹהֶה רֶב, מְהִירוֹת טִיסָתָם
גְּבוּהָה מֵאֹד, כְּדִי שְׁלֹא לִהְיוֹת לְמֻטוּסֵי אֹיִב אוֹ
לְטִילִים הַמְּגַנִּים עַל שְׁמֵי מִדֵּינַת הָאֹיִב. מְטוּסֵי
הַבֵּיזָן יְכוּלִים לְהִיּוֹת גַּם מְטוּסִים רִגְלִים - מְטוּסֵי
מְנַהֲלִים, נוֹסָעִים, תּוֹבֵלָה - הַמְּכִילִים צִיד אֶלְקָטְרוֹנִי
מְשַׁכָּל הַמְּשַׁמֵּשׁ אוֹתָם לְתַמְקִידִם וְלִיעוּדָם.
הַמִּידֵעַ הַהֶאָסֵךְ עַל יְדֵי מְטוּסֵי הַבֵּיזָן מְפַנֵּעַ עַל יְדֵי
אֲנִישֵׁי הַמּוֹדִיעִין, וּמְשַׁמֵּשׁ אֶת אֲנִשֵׁי הַצָּבָא הֵן לְלַרְכֵּי
הַנֶּגֶה וְהַעֲרִכּוֹת וְהֵן בְּצֻבָּעוֹת תְּקִיפּוֹת מִפְּתִיעוּת.
מְטוֹס רִגוֹל מְפָרָסֵם הוּא לִקְהִיד U-2
הָאֻמְרִיקָנִי. הוּא מְסַלֵּל לְהִגִּיעַ לְבֹהֶה שֶׁל 21



איזו אַניט
אַפּיסיס היטה
הערטה פּיותר?



הָאֵיכָה שֶׁנִּקְרָא בָשֵׁם 'קְבוּץ גָּלוּת'
וְאַחֵר מִן 'קוֹמִיטָה', נִבְנְתָה
בְּאַרְצוֹת הַבְּרִית כְּאֵיטֵל מִשָּׂא. אֵיכָה
זוֹ נִרְכָּשָׁה לְמִשְׁרַת הַעֲלָאָה מִמְּפִילִים
עַל יְדֵי אֲנָשֵׁי הַמוֹסָד לְעִלְיָה ב'. עַל

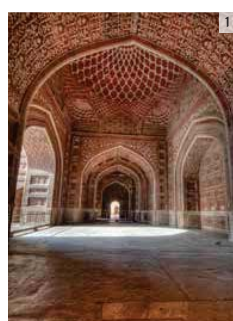
מקורו של צמח הסויה מן המזרח הרחוק -
מזכין סין, ורק בתחילת המאה ה-20 הגיע
לאירופה. כיום נפוץ צמח זה בכל העולם.

45% משפטי הגדול של הסוה' ו-55% מהיצור
 ולקח הוא באצרות הברית. מדינות אחרות המגדלות את
 הסוה' הן: ברזיל, ארגנטינה, סין ונדה.
 פולי הסוה' העשירים בחלבונים נתן להשתמש במגון
 פשרות: ליצור קמח, שמן, מזון לבעלי חיים (רב הגדול),
 מרים המשמשים תחליפים לגבינה, חמאה, ואפילו לבשר.
 סוה' יתרונות בריאותיים שונים: היא מכילה לצטין



הַטָּא' מֵהָאֵל הוּא מִבְּנֵה גָדוֹל וּמְרַשֵּׁם הַנִּמְצָא בְּעִיר אֲנָרָה שְׁבַדְדוֹ. הוּא נִחְשֵׁב לְאַחַד הַמִּבְנִים הַיְּפִים בְּיוֹתֵר בְּעוֹלָם. בְּנֵן זֶה נִבְנָה מִסְבִּיב לְקִבְרָה שֶׁל אִשֶּׁת הַקַּיִסֵּר הַמוֹנִגּוּלִי שָׂאָה ג'הָאן, כְּדִי לְהַנְצִיחַ אֶת זְכָרָהּ, עַל פִּי בִקְשָׁתָהּ.

אֶשֶׁת הַקִּיסָר מָתָה בְּגִיל 38 לְאַחֵר שְׁלִילָהּ אֶת בָּתָם.
סָמוּךְ לְכִסְיֶרְתָּהּ בְּקֶשֶׁה מִבְּעָלָהּ שֶׁיִּנְצִיחַ אֶת זָכְרָהּ בַּמְּבִנָּה
שֶׁיִּשְׁאֵר לְדוֹרוֹת.



מוצרי מזון שונים העשויים מסויה. 2. פולי סויה יבשים. 3. שדה סויה ירוק.

הצָבָא שֶׁל סין - 'צָבָא הַשְּׁחָרֹד
הַעֲמִמִּי' - הוּא הַצָּבָא הַגָּדוֹל
בְּיוֹתֵר בְּעוֹלָם בְּמוֹסָפֵר חִלְיוֹ
הַסְּדִירִים. צָבָא זֶה הוֹקֵם בְּשָׁנַת
1927, וּבִשְׁנוֹת הַחֲמִשִּׁים עָבַר
צָבָא זֶה מוֹדֵרְנִיזָצְיָה בְּעֻזָּת
בְּרִית הַמוֹעֲצוֹת.
בְּשָׁנִים הָאֲחֵרוֹנוֹת נִכְנְסוּ
לְשִׁרְתוֹי שֶׁל צָבָא סין כְּלֵי נֶשֶׁק
מִתְקַדְמִים מִתּוֹצֵרֶת רוֹסְיָה,



הפוללים צוללות ומטוסים. לרשות צבא סין גם צוללות גרעיניות המסוגלות לשלח טילים, עם ראש נפץ גרעיני, עד לאוקיינוס השקט.

חיל הרגלים והשריון הסיני מונה כ-1.6 מיליון חיילים. הצי הסיני, הידוע כאחד מהציים הגדולים בעולם, מונה כ-350,000 חיילים ביחידותיו השונות. לרשותו 760 כלי שיט, ביניהם 68 צוללות. נושאת מטוסים אחת ו-8 גמלים מרפזים.

בחיל האוויר הסיני כ-260,000 חיילים ולו כ-2,300 מטוסים, 500 מסוקים כ-500 בסיסי חיל אוויר. חיל זה הוא השלישי בגודלו בעולם.

תקציב הבטחון של הצבא הסיני מגיע ל-59,000,000,000 דולר.



מָה אֵלֶּה אִירָע בְּיוֹם
חַמִּישִׁי הַבֹּחֶר?

ה'צאיבות הפוליסית במדינות רבות, וולדת רבים נחשב כמי שארז את פרוץ מלחמת העולם השנייה.

הקריסה - שהיתה האסון הפיננסי הגדול ביותר בתולדות ארצות הברית - נגרמה בעקבות השקעות כבדות של מיליוני אמריקאים בהרסה לגרות ערך בני-יורק. השקעה זו העלתה את שערי המניות למחירים לא ריאליים, וב-24 באוקטובר שנת 1929 הובעה הדמינית התפוצצה, כשבאותו יום ובימים שלאחריו נמכרו עשרות מיליוני מניות לכל דורש במחירים נמוכים ביותר. תוך פחות מחודש אבדו המניות יותר מ-40% מערכן, וההון שגייסה ההרסה למשק האמריקני התמצצם משמעותית.

עשרות מיליוני משקיעים נותרו חסרי כל! הבנקים שהלוו למשקיעים כדי לממן את השקעותיהם, נמצאו בגרעונות בסכומי עתק, ובנקים רבים פשוטו את הרגל. מיליוני אנשים שאבדו את כל כספם הפכו למחסרי עבודה וללא פרנסה - כך החל השפל הכלכלי הגדול.



1. הבורסה ב'ול סטריט' ב-1907. 2. הפגנת רחוב בניו יורק בתחילת ימי השפל הגדול. 3. ציור המתאר את האנשים שאיבדו את כל כספם בבורסה ב'ול סטריט' ב-1907. 4. בניין הבורסה כיום.

1. פעילות מסחר בבורסה. 2. התקהלות על יד בנק האיגוד האמריקאי של ניו יורק בתחילת השפל הגדול. 3. עקומת המסחר בבורסת ניו יורק כיום.
4. קומת המסחר של בורסת ניו יורק ב-1930, חצי שנה אחר התרסקותה ב-1929. 5. הבורסה בניו יורק בשנות ה-30 של המאה ה-20.

60

אי היה האצוו"ר שהקים בית חולים?

הרב יקותיאל יהודה הלברשטאם מצאנו-קלויזנבורג, נולד בשנת תרס"ה (1905), כנף לאדמו"רם גדולים. הוא היה ידוע עוד בילדותו כעלוי, וכבר בגיל 13 נבחר על כל התלמוד הבבלי. בהיותו בן 21 נתמנה לרב 'הקהלה הספרדית' בקלויזנבורג שברומניה, ושם אף כהן כראש ישיבה. בתקופת השואה נשלח עם משפחתו לאושוויץ, ושם נספו אשתו ואחד משני ילדיו. הרב יקותיאל יהודה נצל ושרד את השואה. עם סיום מלחמת העולם השנייה החל בהקמת מוסדות תורניים חנוכיים במחנות עקורים באירופה, ובשנת 1946 הגיע לארצות הברית ואף בה הקים מוסדות תורה לנצולי השואה. לאחר שהתאלמן מאשתו ואבד את כל ילדיו, הקים הרב יקותיאל יהודה בית חדש ונולדו לו שבעה ילדים. בשנת 1955 בקר בארץ ישראל והקים את קרית צאנו בנתניה. הוא יסד את חסידות צאנו קלויזנבורג, בנה מוסדות חנוך תורניים והקים את מפעל הש"ס - לעידוד למוד התלמוד בבקיאאות.



הרב יקותיאל יהודה נדר בהיותו באושוויץ, שאם יציל מן התפת יעשה ככל יכלתו להציל יהודים. בעקבות נדר זה הקים את בית החולים לניאדו בנתניה. בית חולים זה משמש את תושבי נתניה והסביבה.

'בית החולים לניאדו' קרוי על שם משפחת שני אחים יהודים עשירים משוץ, שבצאצאם הורי להקים בכספם בית חולים במדינת ישראל. בית החולים לניאדו מנהל על פי כללי ההלכה היהודית. אליו מגיעים מדי שנה מעל 60,000 מטופלים. לאחרונה נפתחה בבית החולים גם מחלקת יולדות.

הרב יקותיאל חר ספרים בשם 'שפע חיים' על נושאים רבים; שאלות ותשובות בהלכה בשם 'דברי יציב' ועוד. בנו - הרב צבי אלימלך הלברשטאם - מכהן כאדמו"ר בארץ ישראל, ובן אחר - הרב שמואל דוד - מכהן כאדמו"ר בארצות הברית.



1 הרב יקותיאל יהודה הלברשטאם. 2 הרב חיים הלברשטאם מייסד חסידות צאנו. 3 הרב צבי אלימלך הלברשטאם. 4 בית החולים לניאדו בקרית צאנו שבנתניה.



היכן קבורים אבות האצווה היהודית?

הם ספרו שמתחת לפתח הנרות' שנמצא באולם יצחק ולא (דרכו משלשלים המסלמים בכל יום גרות דולקים אל תוך המערה) יש מחלה המובילה אל שתי מערות קבורה, ומחלה קצרה מחברת ביניהן. על מתחם המערה בנוי מבנה ענק המיוחס כפר להודוס. בתקופה ביזנטית הוקמה כנסייה מעל המערה, ולאחר הכבוש המוסלמי הפכה למסגד. על היהודים נאסר באסור חמור להפגש אל המבנה, וכל שהתר להם היה להגיע אל גרם מדרגות המובילות למתחם ולהסתפק בגליה עד המדרגה השביעית בלבד. לאחר מלחמת ששת הימים, עם כבוש העיר חברון, בטל האסור לכניסת יהודים למתחם. בהוראת אלוף פקוד המרכז, רחבעם זאבי, נהרסו המדרגות שסמלו את ההשפלה שקבעה שאסור ליהודים להכנס למערת המכפלה. כיום קמים במבנה בית כנסת ומסגד. המבנה כולו נתון לשליטת צה"ל המאבטחים אותו. המסגד שנמצא באולם יצחק משמש לתפלת המוסלמים, ואלו אולם יעקב משמש את המתפללים היהודים. ב-10 ימים בשנה נפתחת כל המערה בפני יהודים בלבד (ראש השנה, יום הכפורים, ימים מספר בסוכות ובפסח ובשבת חיי שרה). גם המוסלמים יש 10 ימים שבהם המערה פתוחה רק להם.



1 מערת המכפלה בתמונה משנות העשרים של המאה ה-20. 2 הכניסה למערה בתמונה משנות העשרים של המאה ה-20. 3 מערת המכפלה כיום. 4 אולם יצחק במערת המכפלה. 5 חייל בכניסה למערה.

64

- תחת השם 'כריש' יש כ־375 מיני כרישים שונים.
- מכיון שישנם מינים שונים של כרישים, הרי שגם לגבי ארד תייהם הנתון משתנה: פחות מ-16 שנים, ויש התיים עד ל-46 שנה מארד ימים ויכול להגיע עד למאה שנה.

רוב מתאים בצורת שנים קטנות, ונגיעה ניר זכוכית. זאת הסבה שבגללמינה וביפן ול הפרש כניר לטש.

כרישים נמצאים כל הזמן בתנועה; הם ישינים, וזאת משום שהתנועה היא זו



1. כריש לבן. 2. כרישים מוצעים למכירה בשוק הדגים בדובאי. 3. צמד כרישי שור. 4. עמלץ כחול על קרקעית הים. 5. כריש בתוך אקוואריום ענק.

מהו חק הפטנטים?

פטנט הוא זכות בלעדית שמעניקה המדינה לממציא. הפטנט מקנה לממציא את הזכות למנוע מאחרים ליצר את ההמצאה, או למכרה, למשך תקופת הפטנט (במדינת ישראל תקופה זו היא בת 20 שנה). בתם התקופה יכול כל אדם להשתמש בהמצאה ללא כל תשלום לממציאה. כדי לזכות בבלעדיות על ההמצאה, על הממציא להגיש בקשה לרושם הפטנטים, הבודק ומודא שהמצאה זו אמנם חדשה ושהמבקש הוא ממציאה.



מהו פטנט ומה אחריו?

השעם הוא קלפתו של עצ אלו השעם. הוא משמש בשל קלותו ובשל העבדה שאינו חדיר למים - להכנת פקקים לבקבוקים, לחות בדיד, סליות, חגורות הצלה, מחפלות, מצופים ועוד. בעודה על העץ משמשת קלפת השעם כשכבת הגנה בלתי חדירה לתאים הפנימיים של הצמח, וכן היא מונעת פליטת מים מהרקמות הפנימיות. עצ אלו השעם גדל בצפון אפריקה ובדרום אירופה. בספרד ובפורטוגל מיצרים כשני שלישים מכלל התצרת העולמית של השעם. במזרח הרחוק ובברזיל גדלים עצים נוספים



המצאה נחשבת לחדשה, אם לא נתפרסמה בפומבי לפני תאריך הבקשה. עם מסירת הבקשה לפטנט על ידי הממציא, היא מתפרסמת ברשת המוגנת, ונתן לערער או להתנגד לקבלה פטנט - ובאין התנגדות ינתן פטנט. הפטנט הוא בר תקף לתקופה שנקבעה, רק אם שלם בעליה את האגרה שנקבעה. פטנט נתן רק על המצאות של מוצרים או על תהליכי יצור המשמשים בתעשייה. המגלה ון או מין חדש של צמח או בעל חיים או כל תאוריה מדעית - אין על כך זכות פטנט. המטרה של הזכות הנתנת לממציאה, היא התמריץ הנתן לפתוח ידע טכנולוגי, שספק אם היו מתאמצים להשיגו ללא זכות בלעדית לשמוש בו.



שמקלפתם מפקקים שעם. כל כמה שנים מקלפים את העץ, המספק עשרות ק"ג שעם בכל קלוי. הקלוי אינו מוזק לעץ, אלא אדברה מיטיב עמו, הקלפה צומחת מחדש, ולאחר כמה שנים שוב נתן לקלפה. הקלפה עוברת תהליך עבוד (שליקה ויבוש) המתאים את חומר הגלם ליעודו.



ב-72-48 השעות הראשונות של הצום, הגוף עדין נאון משירי גלוקוזה לצרכי אנרגיה. בהמשך הזמן מתחיל הפגד לפרק את מאגרי השמן. לאחר שלושה שבועות מתחיל הגוף לפרק שרירים ורקמות נוספות לצרך יצירת אנרגיה. בין היתר קיים אבוד של מח העצם המיצר כדוריות דם - תופעה זו מעמידה את הגוף בסכנת זהום ואבוד הכרה. מחסור בחלבונים ואבוד נוזלים גורם לגפילה בלחץ הדם,



היכן נמצא התל הגאול ביותר שציר קדומה בישראל?

ליד קבוץ אילת השחר, ממערב לכביש ראש פנה-קרית שמונה, נמצא תל חצור, שהוא התל הגדול ביותר של עיר קדומה בארץ ישראל. הושע בן נון כבש את חצור (יהושע יא, א-ד), והיא נזכרת גם בשירת דבורה (שופטים ד) כשביזו היה מלכה וסיסרא שר צבאה. בתל חצור נמצאו שרידים מתקופות שונות, ובמקרה מתקופת המקרא - ימי הבית הראשון. בתקופה מאחרת יותר בנה שלמה המלך את חצור יחד עם הערים מגידו ונמר. במאה ה-8 לפני הספירה נכבשה חצור על ידי מלך אשור.

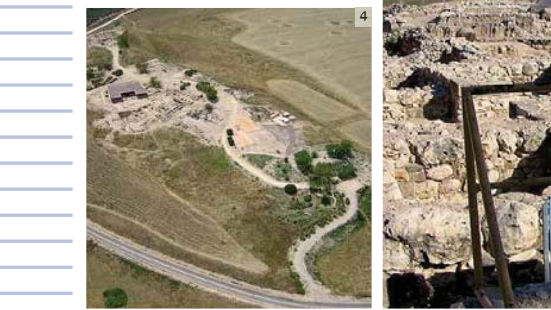


מה קורה לאדם בתקופת צום?

לפגיעה בזרימה באיברי הגוף השונים, ואיברים הרגילים - מח, כליות וכבד - נפגעים קשות ממחסור בדם וחמצן. שרשרת מות הנגרמת שלב אחר שלב. הצום המתעד הארוך ביותר - שבו שתה הצם רק מים - היה בשנת 1981, כאשר מפיגן עם במשך 73 יום ונפטר. כאשר מוסיפים ויטמינים למים נתן לחיות ללא מזון יותר משנה. אולם הצם ללא שתית מים - יכול להחזיק מעמד רק ימים ספורים. בהתאם לקצב אבוד המים, ללא מים קטן נפח הדם, לחץ הדם יורד, הדם נהיה סמיך וקשה לו לעבר בלב.



שרידי העיר חצור זהו לראשונה רק בסוף המאה ה-19, ובשנים 1955-1958 התל נחפר על ידי הארכאולוגים יגאל ידין ויוחנן אהרני.



חֲמֶצָה הִיא חֶמֶר תְּמַכִּיל מִיּוֹן וְטַעֲמוֹ – בִּדְרוֹ
כָּלֶל – חֲמוּץ אוֹ חֶרֶף. רַב הַחֲמָצוֹת גּוֹרְמוֹת
לְבִלְיָה.

הַחֲמֶצָה הִיא חֶמֶר כִּימִי חָשׁוּב, אֲךָ רְבוֹת מֵהֶן
גַּם מְסַנּוּת. חֲמָצוֹת רְבוֹת הֵן נוֹזְלִים שׁוֹרְפִים,
מְאֲכִלִים, וְיֵשׁ לְהִשְׁתַּמֵּשׁ בָּהֶן בְּזִהְרִית גַּם
כִּשְׁהֵן מְדַלְלוֹת. אֲךָ יֵשׁ גַּם חֲמָצוֹת (אֲרוֹגְנִיּוֹת)
שֶׁהֵן טוֹבוֹת לְמֵאֲכֹל, כְּגוֹן חֲמָצוֹת הַמַּצִּיּוֹת
בְּפִרּוֹת דָּר, בְּתַפְּאִיּוֹת וּבְמִצֵּי הָעֶבְרִים.

הַחֲמָצוֹת מְשַׁמְשׁוֹת רְבוֹת אֶת הָאָדָם בְּחַיֵּי
הַיּוֹם יוֹם, וְאֶפְלוּ מִן הַנֶּכֶס אֶל פִּינוּ יֵשׁ בּוֹ
חֲמָצָה: מִשְׁקָה קוֹקָה קוֹלָה מִכִּיל 'חֲמָצָה
זֹחֲתִית', בְּמִצֵּי לִימּוֹן – כָּאֲמֹר – יֵשׁ 'חֲמָצָה
צִיטְרִית' יְעוּד. מְזוֹן שֶׁנֶּשְׁאָר בִּפֶּה בֵּין הַשִּׁנַּיִם
מֵתְפָּרֵק וּמִשְׁחָרֵר חֲמָצוֹת הַגּוֹרְמוֹת לְחָרִים בִּשְׁנֵי
שָׁל מִשְׁחַת הַשִּׁנַּיִם – בֵּין הַיָּתֵר – לְבִטֵּל אֶת פֶּגַע
הַחֲמָצוֹת הַחֲשׂוֹבוֹת בְּיוֹתֵר הֵן: חֲמָצָה גִּבְרִית
חֲקִנְתִּית וְחֲמָצַת מֶלֶח.

הַחֲמָצָה הַגִּבְרִיתִית מַצָּרֵת בְּכַמִּיּוֹת גְּדוֹלוֹת בְּתַצֵּי
בְּכָל הָעוֹלָם. מִשְׁתַּמֵּשִׁים בָּהּ לְהַפְכֵת סֻלְעֵי מוֹסָד



כיצד אפשר
 הנקיות את
 צבע עורו?



הצבעים המצויים בתאים: שחור, צהוב ושקוף. למינים מסוימים של זקית יש גם תאים שצבעם אדום. השנויים בצבעה של הזקית נובעים משנויים ברכוז הצבען (הפיגמנט) שבתאי העור. פאר גרגרי הצבען מפיזרים בקל שטח התא - עורה של הזקית נראה כהה, ואולם כשהם מרכוזים במקום אחד - עורה נראה בהיר יותר. התהליך כולו של החלפת הצבעים בהתאם לנתונים בשטח ולרגשות - מתבצע בפקוח מערכת העצבים של הזקית.

