

הממציאים

מבחר נפלא של המצאות מדהימות וגילויים מרתקים
ששינו את חיינו, בתוספת תולדות ממציאיהן ערוכות בשפה
קלה ובהירה ומלוות בתמונות מרהיבות ותרשימים נדירים

מאת: אברהם אוחיון



הקדמה

חיינו אפופים בהמצאות וגילויים. נכון, אנו איננו שמים לב לכך, משום שאיננו קופצים בכל רגע משמחה על תגלית חדשה, ואיננו מתבשרים מידי יום או שבוע על המצאה חדשה שאמורה לשנות את חיינו, אבל האמת היא, שכמעט בכל מצב ובכל פעולה במהלך חיינו אנו משתמשים בהמצאה כלשהי.

השימוש הקבוע בחשמל הוא דוגמה מצוינת. מדובר בתגלית שהרעשה בזמנו את העולם, וכיום איננו מסוגלים לנהל את חיינו בלעדיה. הטלפון, בו אנו משוחחים אולי את רוב שיחותינו. המחשב, שהפך כיום לכלי כתיבה וניהול עסקים. הנייר הפשוט בו אנו משתמשים, נחשב כהמצאה סינית מהעתיקות בעולם. ואפילו התפריט המוגש לצלחותינו, כולל במקרים רבים המצאות מודרניות של זני צמחים וסוגי מאכלים, ועגבניית השרי והפתיתים הינם רק דוגמאות...

רבות מן ההמצאות עומדות בבסיס השימושים הקבועים, ובקטגוריה זו נכללים בעיקר חומרים וחוקי טבע, שהתגלו על ידי מדענים עקשנים ולמודי נסיון ואכזבות.

לא כל ההמצאות משרתות אותנו בתדירות גבוהה וברמה חיונית עד מאוד, אולם גם המצאות מסוג זה קיימות לרוב.

נקודה מעניינת היא העובדה, כי המצאות רבות שבאו לכלל שימוש רק במאה השנים האחרונות, תוכננו על ידי אנשים מוכשרים כבר לפני מאות שנים, אלא שאז נעדרו היכולות להוציא אל הפועל את אותם תכנונים מרשימים.

חשוב שנדייק, אמנם אנו מכנים את המדענים ואת המהנדסים בעלי החזון בתואר "ממציאים", אולם נכון יותר היה לכנותם בשם "מוציאים", משום שאיש מהם לא יצר והמציא יש מאין! לעולם כולו, על כל חוקיו ונפלאותיו, הגלויים והנסתרים, יש ממציא אחד ויחיד, הלא הוא בורא העולם. כל המדענים והמהנדסים למיניהם, לא המציאו - אלא מצאו. הם אמנם טרחו ועמלו, וגם השתמשו בכישוריהם ובכשרונותיהם, אולם כמובן, הם לא המציאו את חוקי הטבע, ולא את החומרים הנפלאים והקסומים ביותר. ובכל זאת, בספרנו השתמשנו בתואר "ממציאים", בהיותו מוכר וידוע יותר.

בספר שלפניכם, תתוודעו לעשרות המצאות מרתקות, מן החיוניות וההכרחיות ביותר, ועד לשוליות ביותר, מסודרות בסדר כרונולוגי, על פי תקופת היוולדן, מן ראשית ימי האנושות ועד ימינו אנו ממש. כל המצאה מוסברת בטוב טעם ודעת, בלשון קלה ובהירה, ומלווה בתמונות, תרשימים ותצלומים מרתקים, איכותיים ונדירים.

חשיבות חינוכית רבה נודעת להיכרותם של ילדינו עם ההמצאות והממציאים. ראשית לכל, מבחינת ידיעת ההיסטוריה, וההבנה כי גם הדברים הנראים לנו פשוטים וזמנים אינם מובנים מאליהם. יש בכך משום חידוד המידה הנפלאה - הכרת הטוב, להודות ולברך גם על השימושים הנראים לנו שגרתיים ולא מעניינים. הידיעה כי בדורות עברו קשה היה יותר להתנייד ממקום למקום, לחמם את הבית או לנהל חליפת מכתבים, אמורה להסב לילדינו, בני דור השפע, עונג רב ותחושת סיפוק ושובע.

ומעבר לכך, הידיעה כי כמעט מאחורי כל מכשיר וצורת שימוש, עומד אדם שהשקיע מיטב כוחות ומאמצים, שכליים וגופניים, על מנת להגיע לידי תוצאה מוגמרת, תפתח אצל הקוראים הצעירים את הרצון ליזום וליצור, לפעול ולעשות. מי יודע? אולי הממציא הבא יקבל את השראתו מספר זה...

גם אנו, ההורים, נוכל לשאוב הנאה וסיפוק מחוויית הקריאה בספר הממציאים. ספר זה משקף ביתר שאת את העובדה, כי האדם הוא נזר הבריאה וכתר היקום, כי בו נטע הבורא דעה והשכל ליצור ולפעול, לגלות ולעשות.

כאן המקום להודות לעומדים לימיני במים רבים, עושי המלאכה.

ראשית אודה לעורך הראשי אשר כנפשי **שאל עובדיה פתיה**. תודה גדולה לעורכת הלשון והנקדנית המסורה והמקצועית **נעמי נפרשטק**. תודה וברכה לגרפיקאית המקצועית והייחודית, ידי אמן **מירי פלקסר** על ההשקעה הגדולה והיצירתית של עימוד הספר ועיצוב העטיפה. כן אודה לגרפיקאית והמעצבת **אביה בן חמו**. אודה בזאת לבני יקירי האהובים **דוד, רפאל ויהודה**. ואחרית דבר אודה לרעייתי היקרה, **נעמה**, אשר ליוותה את יצירת הספר וסייעה רבות בעצותיה המחכימות.

ר"ח כסלו התשע"ד
אברהם אוחיון



תִּכְן עֲנִינִים

10	אַבְקָת קָקָאִי
12	הָאוֹפֹנוֹעַ
16	הַגּוֹמִי
18	GPS ג'י. פִּי. אֵס
20	גִּלְשֵׁן אֲוִיר
22	דוד שְׁמֵשׁ
24	דִּפּוֹס
28	טֶטְרִיס
30	טֵלֶסְקוֹפ
34	טֵלְפּוֹן
38	הַטֵּלְפּוֹן הַסְּלּוֹלָרִי
40	טֶנֶק
46	טֶפֶטֶט הַשְּׂקִיָּה
48	הַטֵּרַקֶטוֹר
52	כְּדוּר פּוֹרֵחַ
56	כֶּסֶפוֹמֶט
58	כְּתָב בְּרִיל



עריכה: שאול עובדיה פתיה

עריכה לשונית וניקוד: נ. נפרשטק

הגהה: נ. פרבשטיין

עימוד ועיצוב: מ. פלקסר

©

כל הזכויות שמורות
לדני ספרים הוצאה לאור 2002



ת.ד. 349 קרית גת
טל' 08-6812225 פקס: 08-6882359

נדפס בישראל תשע"ג

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

Printed in Israel

טלפון המחבר אברהם אוחיון:

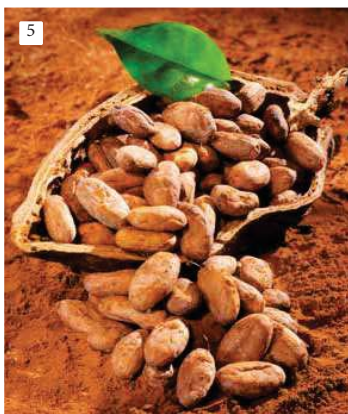
050-4164-500 02-656-9999



4



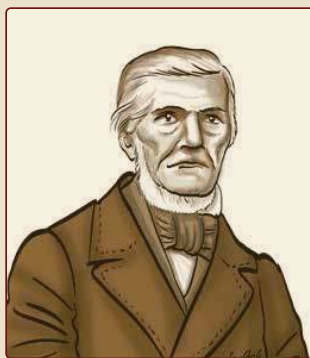
3



5



6



קונד יוהנס ון האוטן
1801-1887

אבֿקת קקאָ

גם לוי הָיָה גָדֵל בַּחצֵרְכֶם עַץ קֶקָא וְחָמֵד, וְעָלִיו פֻּלֵי קֶקָא לְתַפְאֶרֶת, עֲדוֹן לֹא הָיִיתֶם זֹכִים בְּכֹס שׁוּקוֹ וּבִטְבִּילַת שׁוּקוֹלָד מִדִּי בִקֵּר, אֲלֵמְלָא הַמְכֹנֶה שֶׁהִמְצִיא וְהָאוּטֵן.

נְסִיוֹנוֹת שֶׁנַּעֲשֶׂה לַהֲפֹךְ אֶת פֻּלֵי הַקֶּקָא לְאַבְקָה יְבֵשָׁה - לֹא הֶעֱלִיחוּ. מִדּוּעַ? כִּי בְמֶרְכָּזוֹ שֶׁל פֻּל הַקֶּקָא יֵשְׁנִים בְּמִמָּצֵעַ כְּחֻמְשִׁים וְאַרְבָּעָה אַחֲזִיִּים שֶׁל חֲמָאֵת קֶקָא. חֲמָאָה זֹה הִיא שְׁמֵן טִבְעִי, וְהִיא הַקִּשְׁתָּה עַל עֲבֻדוֹ שֶׁל הַפֻּל לְמוּצָר שְׁאֵפְשֵׁר יִהְיֶה לְיֹצֵר מִמֶּנּוּ כְּמִיּוֹת לַהֲמוֹנִים.

וְ הָאוּטֵן, תּוֹשֵׁב הָעִיר וִיסֵפ שֶׁבְּהוֹלָנְד, שֶׁהָיָה כִּימָאִי וְעֶסֶק בְּהֶרְכָּבָם שֶׁל חֲמָרִים, חִפֵּשׁ דֶּרֶךְ לִיבֵשׁ אֶת חֲמָאֵת הַקֶּקָא בְּמִדָּה כִּזוֹ, שֶׁתִּפְשֵׁר לַהֲפֹךְ אֶת הַפֻּל - לְאַבְקָה. בִּשְׁנַת 1828 עָלָה הַדְּבָר בְּיָדוֹ: הוּא הִמְצִיא מִכְבֵּשׁ הִידְרוֹלִי (מִכְבֵּשׁ שֶׁעוֹבֵד בְּכֹחַ לַחץ שֶׁל נוֹזְלִים), שֶׁהֶעֱלִיחַ לְהַפְחִית אֶת תְּכֹלֶת הַשְּׁמֵן בְּפֻל הַקֶּקָא כִּמְעַט בְּחֻצִּי מְכֹנוֹת מוֹדֶרְנִיּוֹת שֶׁשִּׁכְּלָלוּ אֶת שִׁטְתוֹ שֶׁל וֹן הָאוּטֵן. מִפְּחִיתוֹת אֶת תְּכֹלֶת הַשְּׁמֵן עַד לְאַחַד עֶשֶׂר אַחֲזִיִּים שֶׁל חֲמָאֵת קֶקָא.

לְאַחֵר שֶׁעוֹבְרִים הַפּוֹלִים אֶת הַתְּהֵלִיף, מִתְקַבֵּלֶת מַעֲיוֹ עֶסֶה שֶׁאֲוֹתָהּ נִמֵּן לִיבֵשׁ וְלִטְחֹן לְאַבְקָה. וֹן הָאוּטֵן שִׁפֵּר אֶת הַתּוֹצֵרֶת כְּאִשֶּׁר הוֹסִיף לְאַבְקָה מִלְחִים כְּמוֹ אֲשֵׁלְגֵן אִו סוֹדָה לְשִׁתְיָה, כִּדִּי לְאַפְשֵׁר לְאַבְקָה לְהִתְעַרְבֵב טוֹב יוֹתֵר עִם מִים. הַ"שׁוּקוֹלָד הוֹלָנְדִּי" הַתְּפֹרָסִם בְּעוֹלָם כָּלֹ בְּטִיבֹ וּבִטְעָמוֹ הָעֲדוֹן, וְהַתְּקַבֵּל בְּשִׁמְחָה בְּקֶרֶב הַהֲמוֹנִים, שֶׁעַד אַזְ יָכֹל רַק לְהִתְבּוֹןֵן בְּעֶשְׂרִים הֶנְהָנִים מִמֶּנּוּ. קָצֵר הַדֶּרֶךְ מִן הַפֻּל אֶל הָאַבְקָה הַמְצֻלָּחֶת - הוֹזִיל מִשְׁמַעוּתִית אֶת הַמוּצָר הַסּוּפִי וְהִבִּיא אוֹתוֹ גַּם לְשִׁכְבוֹת הָעֲנִיּוֹת יוֹתֵר. כְּעַת נִהְנוּ כָּלֵם לֹא רַק מִמִּשְׁקֵה הַקֶּקָא; הָאַבְקָה אֲפִשְׁרָה לְצַר מוּצָרֵי שׁוּקוֹלָד מוּצָקִים עַל יְדֵי הוֹסֶפֶת סֶכֶר וְחֲמָאֵת קֶקָא.

עֶשֶׂר שָׁנִים לְאַחֵר שֶׁנִּרְשַׁם הַפֶּטֶנֶט שֶׁל וֹן הָאוּטֵן - פִּקְעַת תְּקִיפֹה וְהוּא הַפֶּךְ לַנְּחֻלַת הַכָּלֵל, חֲבֵרוֹת נוֹסְפוֹת הִחֲלוּ לְיֹצֵר אַבְקַת קֶקָא וְשׁוּקוֹלָד, אַךְ בֵּין עֲשָׂרוֹת הַסּוּגִים וְהַטְעָמִים שֶׁגוֹדְשִׁים אֶת מִדְּפֵי הַחֲנִיּוֹת, אֲפִשֵׁר עֲדוֹן לְמַצֵּא גַם שׁוּקוֹלָד תּוֹצֵרֶת חֲבֵרֶת וֹן הָאוּטֵן הוֹלָנְדִּית, שֶׁעֲדוֹן פִּעִילָה וְיִמְצִירֶת קֶקָא מְשֻׁבָּח.



1



2

- 1 פירות עץ הקקאו
- 2 קילוף פול הקקאו
- 3 משקה קקאו
- 4 עוגת שוקולד
- 5 פולי קקאו עם אבֿקת קקאו
- 6 פרליני שוקולד, מיוצרים מקקאו, כמוֹן