

התלמידים הישראליים שכבשו את החלל

סקרנות, השיבה מחוץ לקופסה ודמיון עד השמיים • תלמידים ממעלה אדומים גילו: כמוסות סידן שמייצרת חברת ביוטכנולוגיה מהערבה עשויות למנוע בריחת סידן אצל אסטרונאוטים, תופעה שממנה הם סובלים בהעדר כוח כבידה • סוכנות החלל האמריקאית בחנה את הרעיון וגילתה: זה עובד • רונה רמון ז"ל, שליחותה את התלמידים, לא זכתה לשמוע על ההישג המזהיר

שנספה בהתרסקות אף־16 לפני כעשר שנים; סוכנות החלל הישראלית: משרד המדע והטכנולוגיה, משרד החינוך; וסוכנות החלל האמריקאית (נאס"א).
הניסוי נבחר לפני כשנה באירוע "רמון

אילנה קוריאלי

מזה הקשר בין מעלה אדומים לנאס"א ולחלל החיצוני? תלמידים בעיר גילו דרך למניעת בריחת סידן אצל אסטרונאוטים. סידן בנות החלל האמריקאית בודקה את התנגלות, והניסיון שערכה הוכתר בהצלחה. מבאן והלאה נראה כי רק השמיים הם הגבול. גיבורי הסיפור הזה הם 13 תלמידי ביתה 'מבית הספר "דקל וילנאי". במרכז הניסוי שלהם עמדו כמוסות שאותן פיתחה חברת פי. בראשם עלה רעיון: לבדוק האם הכמוסות הללו יעילות גם בסיוע לבריאות האסטרונאוטים. זאת משום שניסיון העבר מלמד כי שהייה ממושכת בחלל גורמת להם לאבד מסת שריר ועצם בקצב של 1.5% בחודש. הסיבה: העדר כוח כבידה מנכהם שכאלה. מדובר בכמוסות שאותן פיתחה חברת הביוטכנולוגיה הישראלית "אמורפיקל". החברה הצליחה לשחזר בדרך סינתטית את הליך ייצור הסידן אצל סרטן כחול. המצאת החברה איפשרה ייצור וול והמוני של החומר הזה, ככמוסות.

הניסוי שערכו התלמידים ממעלה אדומים נערך בשיתוף קרן רמון, ע"ש האסטרונאוט אילן רמון שנספה בהתרסקות מעבורת החלל "קולומביה" ב־2003 ועל שם בנו, אסף רמון,



שיגור המעבורת דיסקברי ב־2011

מנויי ידיעות אחרונות נהנים מהנחה מיוחדת!

מועדון הטבות למנויי ידיעות אחרונות

יהורם גאון
חתן פרס ישראל
במופע חגיגי

אני ירושלמי

מארח את
רמי קלינשטיין
שולי רנד

ליקט: שיר סמירן | palkin

מנויי ידיעות אחרונות נהנים ממחיר מיוחד למופע "אני ירושלמי"

יהורם גאון מארח את: רמי קלינשטיין ושולי רנד
כרטיס החל מ-169 ₪

6.2.19 | היכל התרבות, ת"א

לפרטים והזמנות: www.yedioth.co.il או קופת תל אביב 2207*

לרכישת מינוי - *3778

כפוף להתניות כפי שמופיעות באתר המנויים.



התלמידים ורונה רמון ז"ל (שישית משמאל בשורה האחרונה), באירוע "רמון ספייסלאב" שבו נבחרה התגלית צילום: מיכל מזרחי

יוסטון, יש לנו פתרון

איך להאריך את חיי התרופות בחלליות, כיצד להגביר שם את מחזור המים? סוכנות החלל האמריקאית מבקשת עזרה טכנולוגית מחברות ישראליות

איתמר אייכנר

החיריטק הישראלי נמצא כנראה גם בדרך לחלל. ביוזמת הנספחות הבי"ר של ישראל ביוסטון טקסס יסיעו הבי"רות ישראליות לנאס"א, סוכנות החלל האמריקאית, בפתרון בעיות נפתלים האסטרונוטים. את הפרויקט יום הנספח הכלכלי של משרד הכלכלה והתעשייה ביסטון, שי לובשים, שהציע לנאס"א להיעזר בתרבות הישראלית. האמריקאים התלהבו מהצעתה. אלא חלק מהתרונות שמפשת סוכנות

החלל האמריקאית: שיטה להגביר את מחזור המים בתחנת החלל. כיום יש אפשרות למחזור 80%, ובנאס"א רוצים יותר; המצאה שתאפשר לאסטרונוטים לבצע תצפיות בתלת-ממד; שיטה שתאפשר לאסטרונוטים לרלוות מ"ר דע ספציפי מדויק מתוך ביג דאטה - מאגר נתונים עצום; דרך להאריך את החיים של התרופות בחלל; פיתוח שיאפשר אבחונים רפואיים בחלל. לנאס"א יש מחלקה ביסטון המיועדת לשיוק טכנולוגיות לגופים אורחיים, כך שיתכן בחלל שפיתוח ישראלי שיוצע לסוכנות יגיע לראק לחלל, אלא גם לחברות

ספייסלאב", שבו השתתפה בין היתר רונה רמון, אלמנתו של אילן ואמו של אסף שנפטרה לא חרונה. זה היה אחד הפרויקטים הרבים שאותם ליוותה בשנים האחרונות. הבחירה נעשתה על ידי בכירי תעשיית החלל הישראלית וחוקרים מובילים מהאקדמיה.

בסוף יולי 2018 הושק הניסוי של התלמידים הישראליים בנאס"א. תאים בוני עצם נשלחו בתוך מבחנות לתחנת החלל הבינלאומית שני מצאת בגובה של 400 ק"מ ומקיפה את כדור הארץ. אסטרונוטים המאיישים אותה עורכים מתוכה מחקרים שונים.

התוצאות שהתקבלו לאחר החזרת המבחנות לכדור הארץ היו מרעישות: התברר כי התאים הללו מודרים, גם בתנאים של אי-כבידה, את ייצור הסיידן בגוף האדם. הניסוי בשלב זה נעשה בתנאי מעבדה, אך ההסקה היא שם זה עבד כמבד, נה, זה כנראה יעבוד בצורה דומה על גוף האדם. ההערכה היא שבעת תרחיב נאס"א את הניסוי.

התלמידים הישראליים אמרו בסיופם: "כמעט 50 שנה לאחר שהחלו לטוס לחלל, קיימת לראשונה אפשרות שניתן יהיה לעזור לאסטרונוטים על ידי נטילת הסיידן". אחד מהם, זיו מורחי (15), אמר: "אנחנו שמחים לראות את התוצאות. כפי לדעת שמה שחשבת עליו, הניסוי שבנית, עבד ויכול לעזור לאנשים". תוצאות הניסוי התקבלו בשלב שבו רונה רמון הייתה בשלבי מחלה מתקדמים, ולפיכך היא לא הייתה מודעת להישג העצום. "משפחת רכון היא משפחה נהדרת. הם תמכו בנו רבות", סיפר מורחי.

יוסי בן, הבעלים והמנכ"ל של "אמורפיקל", מאושר גם הוא: "מרובר בפיתוח פורץ דרך בתחום חקר שמירת בריאות האסטרונוטים בחלל. זו אופציה לפתרון התיישבות בחלל". החברה נוסדה ב-2004 והיא עוסקת בפיתוח תרופות ותוספי תזונה לטיפול ומניעת מצבים מטבוליים בבני אדם. המפעל שלה ממוקם בעירבה. תוצאות המחקר יוצגו בתערוכה התקלאית שתתקיים ב-30 בינואר במר"פ (מחקר ופיתוח) עירבה תיכונה וצפונות (תחנת "איר" בחצבה).

חינוך גבוה

בתיכון אורט רחובות השמיים הם לא הגבול. על גג בית הספר הוקם מצפה כוכבים עם 11 טלסקופים רבי עוצמה. מדובר בפרויקט ראשון מסוגו בבית ספר בישראל. העלות: מיליון שקל. המשתמשים העיקריים הם תלמידי המגמה המדעית הנדסית, המכונים "פרחי אסטרונומיה". הם עוברים הכשרה שמקנה להם הסמכה לתפעול מצפה כוכבים ולביצוע מחקרים ותצפיות אחר נורמי שמיים. הלימודים במצפה מתקיימים במהלך יום הלימודים וגם בלילה, והם מהווים 30% מהציון הסופי לבגרות של תלמידי המגמה. אחד מהם, תלמיד ביתה י איתי אסיגי: "מאז שהיינו ילד נושא החלל ריתק אותי ותלמתי להיות אסטרונוט. כעת החלום הזה במרחק נגיעה". מנהלת מרכז החלל הבית ספרי, דגית טובשי: "אנו מאמינים שיש לאתר כל הזמן את סקרנותם של התלמידים". כתבה: תמר טרבלסי חוד, צילום: אבי מועלם

