



רואה ואינו נראה

כולנו חולמים להיות רואים ואינם נראים, כמו בספרים. האם כמו המצאות רבות - שקודם כול נכתבו בספרי המדע הבדיוני, ושנים אחר כך התגשמו במציאות - נוכל לקנות בעתיד גם גלימת היעלמות? מחברת סדרת ספרי "כראמל" יצאה לבדוק

כתבה: מאירה ברנע־גולדברג



לעיתים קרובות הטכנולוגיות שדמיינו סופרי פנטזיה ומדע בדיוני הופכות למציאות שנים לאחר שכתבו אותן. למשל, מכוניות שנוסעות ללא נהג בסרט "דו"ח מיוחד" (המבוסס על סיפור קצר של פיליפ ק' דיק), איים צפים מתוך הספר "מסעותיו של גוליבר", צוללת מתוך ספרו של ז'ול ורן "20,000 מיל מתחת למים", לוחמה ביולוגית מתוך הספר "מלחמת העולמות", צילום של כדור הארץ מהחלל מתוך הספר "נסִיך החלל" (שראה אור בשנת 1931), והסופר ארתור סי קלארק, שחזה את לווייני התקשורת ואת האינטרנט עוד בשנות השישים של המאה העשרים.

סופרים או נביאים?

האם סופרי מדע בדיוני ופנטזיה הם חוזי עתידות? ואם כן, מתי נזכה לממש את אחת ההמצאות המרגשות החוזרות בספרים ולהפוך לרואים ואינם נראים? התשובות חלוקות.

סופרי מדע בדיוני ופנטזיה מעוותים לפעמים את חוקי הפיזיקה לטובת הסיפור. למשל, לעיתים נחוצה תנועה מהירה יותר ממהירות האור (שהיא המהירות הגדולה ביותר האפשרית) כדי להעביר את הגיבור שלך מצד אחד של הגלקסיה לצידה האחר.

הפיזיקאים עסוקים בחיפוש חוקים ואפשרויות בעולם הפיזי, ואילו סופרי המדע הבדיוני והפנטזיה כבר בודקים מה יהיה אם הרעיונות של הפיזיקאים יצאו לפועל, ולכן לעיתים אפשר לראות בהם סוג של נביאים.

טבעת או גלימה

בסדרת ספרי "כראמל" זכו שלושה אחים יתומים בירושה מדוד עשיר. האח הצעיר קיבל את הדבר השווה מכול: חתול שיודע בין היתר להפוך אבנים לזהב, לדבר בשפות שונות, וגם להפוך לרואה ואינו נראה. את ההשראה לחתול שיודע להעלים את עצמו, שאלתי מחתול שאהבתי בילדותי - חתול צ'שייר,

אחת הדמויות המפורסמות מ"אליס בארץ הפלאות", החתול שיודע להיעלם ולהופיע כרצונו.

אני לא היחידה שקיבלה השראה מאחרים וכתבה על דמויות שיכולות להיעלם. הדמות המפורסמת בספרות העברית שידעה לעשות זאת הייתה דנידין, גיבור סדרת הספרים של און שריג (שמו הספרותי של שרגא גפני) - "דנידין הרואה ואינו נראה", שפורסמה משנות השישים.

ועוד לפני שהגיעו הארי פוטר וגלימת ההיעלמות שלו, שהפכה לפריט שכל ילד חולם להשיג - זו הייתה טבעת ההיעלמות בספר "ההוביט". מי שהחליק טבעת זו על האצבע נעשה מייד לרואה ואינו נראה. אז מתי נוכל גם אנחנו לקבל במתנה גלימה או טבעת ולהפוך לרואים ואינם נראים?

אמת או טריק?

בשלב הראשון אפשר להתחיל בהעלמת חפצים. לזכוכית בורוסיליקט - פיירקס בשמה המסחרי (זכוכית עמידה במיוחד שמשמשת בין השאר לייצור כלי בישול), וכן לשמן קנולה ולגליצרין יש אותו מקדם שבירה (מקדם שבירה מציין את השפעת החומר על מעבר אור דרכו). לכן אם נכניס כוס או מבחנה שעשויים מפיירקס לתוך מכל שקוף מלא שמן קנולה או גליצרין - לא נוכל לראות אותם, הם פשוט ייעלמו מעינינו. לא מאמינים לי? נסו בעצמכם.

אפשר כמובן לבחור בשיטה הידועה של הקוסמים - אחיזת עיניים. בשנת 1983 עצר העולם את נשימתו כאשר הקוסם ואומן האשליות דייוויד קופרפילד הצליח מול קהל חי שישב על אי קטן מול חופי ניו יורק, "להעלים את פסל החירות".

ההופעה שודרה בטלוויזיה, והקהל באולפן העיד שהאירוע אכן התקיים. בקסם, קופרפילד מתח וילון בין שני עמודים, והסתיר מפני הקהל את פסל החירות. כשהוסר הווילון - הפסל נעלם. מאוחר יותר נחשף שהצופים (עם מצלמת הטלוויזיה, העמודים הגבוהים והווילון) ישבו על במה מסתובבת שנעה באיטיות רבה





רשמה פטנט על המצאה גאונית: מערכת שמאפשרת לטנקים בתנועה להיות בלתי נראים בפני מערכות גילוי. הם מקרינים על הטנק בעזרת פיקסלים משושיים איזו תמונה שהם רוצים, אפילו תמונה של פרה באחו, וכך מצליחים להסוות אותנו. כמו החברה הבריטית, מדענים יפנים פיתחו אפשרות להקרנת תמונות רקע על בגדים - תמונות הרקע יוצרות הסוואה כמעט מושלמת. ומה בנוגע לגלימת היעלמות? בניסוי באוניברסיטת

כל כך שאיש לא הרגיש בכך. וכך, כשהוסר הווילון הם בעצם הסתכלו לכיוון שונה מהמקום שפסל החירות עומד בו.

טנקים או בגדים

נחזור לשאלה המקורית: האם נוכל אי פעם להיות רואים ואינם נראים? התשובה הפשוטה היא כן. דמיינו לכם עד כמה מסוכן להילחם בצבא של חיילים רואים ואינם נראים! חברה בריטית בשם בי־אִי־איי סיסטמס

דיוק בקרוליינה שבארצות הברית, הצליחו לייצר גלימה שמסתירה חפצים קטנים שגלי מיקרו אינם מסוגלים לאתר. הגלימה יוצרת אשליה שגלי המיקרו עוברים דרך החפץ כאילו הוא אינו שם.

באוניברסיטת רוצ'סטר בניו יורק מצאו דרך להסתיר מן העין חפצים גדולים בעזרת שימוש בעדשות. בניסויים הצליחו החוקרים להסוות יד, פנים וסרגל. הם גרמו לאובייקטים להופיע כ"בלתי נראים", והרקע מאחורי החפץ המוסתר נראה כרגיל. וחוקרים מאוניברסיטת קורנל בארצות הברית

הצליחו להעלים אירוע למשך שבריר שנייה. הם הצליחו לתמרן את מהירות קרני האור כך שמצלמות אבטחה או קרני לייזר לא קלטו כלל שמתרחש אירוע - כך למעשה מבחינתן האירוע לא התרחש! מדובר בהמצאה גאונית במיוחד לגנבים המתכננים לגנוב יצירות אמנות ממוזאונים תחת עיניהן הפקוחות של מצלמות האבטחה...

ועד שיפתחו את גלימת ההיעלמות, איך תוכלו להפוך לרואים ואינם נראים? פשוט - תעמדו מול חבר ותבקשו ממנו לעצום את העיניים...

כְּרֵאמֶל ספר שלישי: נער החידות

האחיין של מילה מגיע לטירה ומעמיד את הסבלנות של כולם במבחן. כל זה נשכח כאשר גול זוכה בתחרות חידות יוקרתית ומזמין את החבורה לבילוי בטירה המסתורית של פרופסור דה ויל הגאון. הילדים יוצאים לדרך בהתלהבות, בלי לחשוש שאויבת ותיקה אחראית לעניין. האם יצליח כראמל לחלץ אותם מהסכנה? כתבה: מאירה ברנע-גולדברג, איירה: קרן מאיימטקלף, הוצאת כנרת



חידון ההיעלמות

4. בספר "ההוביט", איך אפשר לחשוף מישהו שמשתמש בטבעת ההיעלמות?
 - א. אי אפשר לחשוף.
 - ב. על ידי אור שמש.
 - ג. אם יורד גשם.
 - ד. באמצעות כלבי ציד.

5. למי שייך חתול הצ'שיר ב"אליס בארץ הפלאות"?
 - א. לאליס.
 - ב. למלכת הלבבות.
 - ג. לכובען המטורף.
 - ד. לדוכסית.

שלחו את תשובותיכם למערכת גליליאו צעיר בדוא"ל: sherut@y-galileo.co.il או דרך האתר שלנו www.young-galileo.com בלשונית "שלח המצאה או פתרון חידה". חמישה מהפותרים נכונה יקבלו במתנה את הספר "כראמל נער החידות" שכתבה מאירה ברנע-גולדברג, מתנת הוצאת כנרת. * ניסויים בנושא גלימת היעלמות תוארו בגיליון הארי פוטר של גליליאו צעיר, גיליון 154, נובמבר 2016

1. ממי ומתי קיבל הארי פוטר את גלימת ההיעלמות שלו?
 - א. מאלבוס דמבלדור בשנת הלימודים הראשונה שלו.
 - ב. מאלבוס דמבלדור בשנת בלימודים השנייה שלו.
 - ג. מסוורוס סנייפ בשנת הלימודים הראשונה שלו.
 - ד. מסריוס בלק בשנת הלימודים השלישית שלו.

2. בסדרת "הארי פוטר", מיהו היצור הקסום המסוגל להעלים את עצמו, ולעיתים משערותיו נארגת גלימת ההיעלמות?
 - א. דמיגיז
 - ב. נום
 - ג. לפרקון
 - ד. סלמנדרה

3. כיצד הפך דנידין לרואה ואינו נראה?
 - א. אכל דייסה מיוחדת שבישל אביו המדען.
 - ב. נפל לנהר עם מים מכושפים.
 - ג. שתה נוזל מיוחד שהניח פרוץ' קתרוס על אדן החלון.
 - ד. לבש גלימת היעלמות.