

מאשה צור-גלוחמן

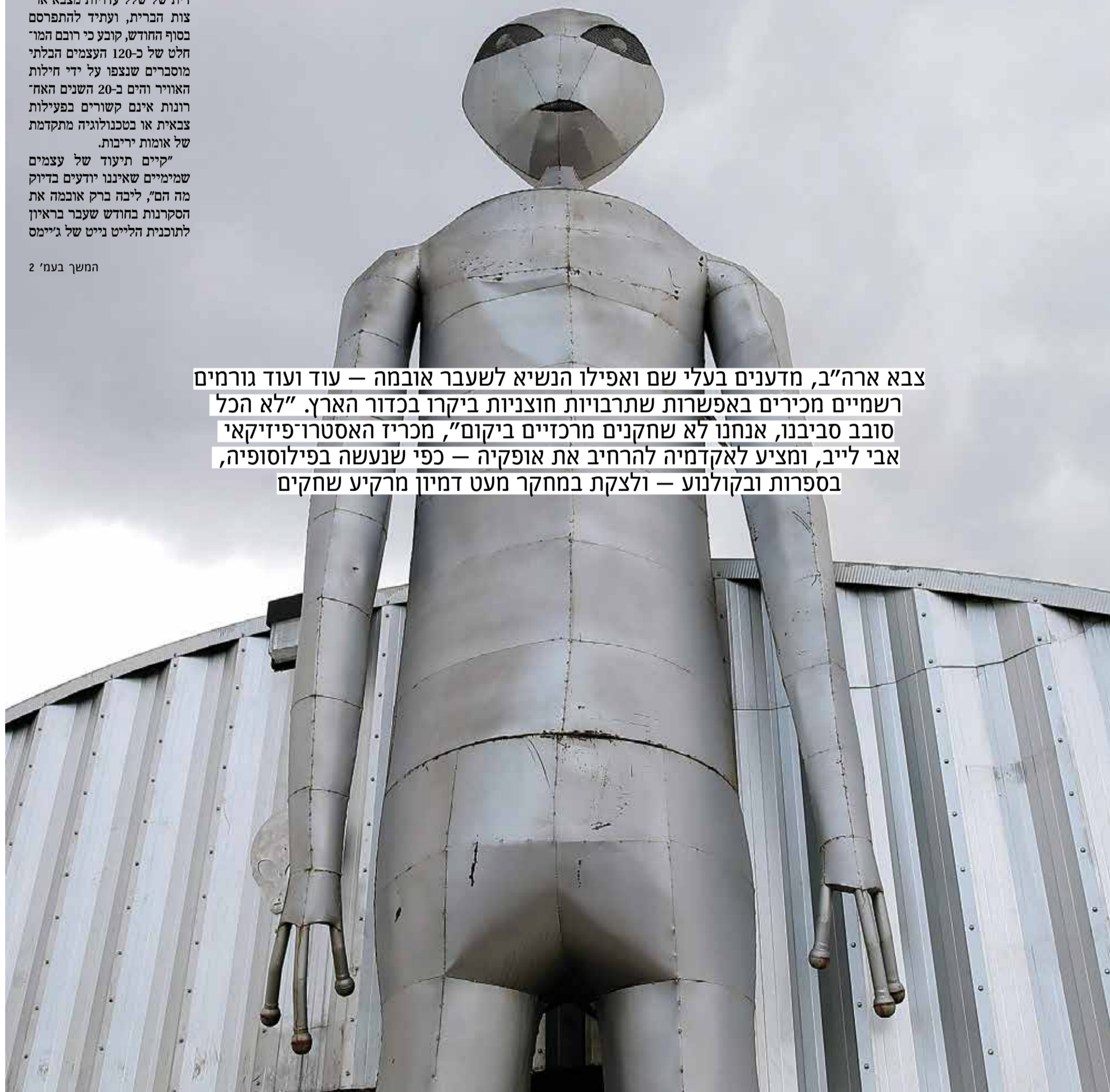
אחרי עשרות שנים של הכ-
חשות רשמיות, משרד
ההגנה האמריקאי מודה
כי אין לו תשובות לשאלות
רבות. דו"ח המסכם חקירה יסודית
דית של שלל עדויות מצבא אר-
צות הברית, ועתיד להתפרסם
בסוף החודש, קובע כי רובם המור-
חלט של כ-120 העצמים הבלתי
מוסברים שנצפו על ידי חילות
האוויר והים ב-20 השנים האחר-
ונות אינם קשורים בפעילות
צבאית או בטכנולוגיה מתקדמת
של אומות יריבות.

"קיים תיעוד של עצמים
שמימיים שאיננו יודעים בדיוק
מה הם", ליבה ברק אובמה את
הסקרנות בחודש שעבר בראיון
לתוכנית הלייט נייט של ג'יימס

המשך בעמ' 2

יש שם מישהו?

צבא ארה"ב, מדענים בעלי שם ואפילו הנשיא לשעבר אובמה – עוד ועוד גורמים רשמיים מכירים באפשרות שתרבויות חוצניות ביקרו בכדור הארץ. "לא הכל סובב סביבנו, אנחנו לא שחקנים מרכזיים ביקום", מכריז האסטרו־פיזיקאי אבי לייב, ומציע לאקדמיה להרחיב את אופקיה – כפי שנעשה בפילוסופיה, בספרות ובקולנוע – ולצקת במחקר מעט דמיון מרקיע שחקים





המשך מעמ' 1

קורדן, והוסיף: "בכל הנוגע לחיזורים, יש כמה דברים שאני פשוט לא יכול להגיד בשידור". די היה בכך כדי להטריף את העולם כולו. פעם נוספת עלתה התהייה: האם אנחנו לבד ביקום?

מאמצע המאה ה-20 מתבצעים ניסויים שונים לגלות את התשובה לשאלת החיים מחוץ לכדור הארץ, והמחקר נחלק לשני תחומים עיקריים: חיפוש אחר סימני חיים בסיסיים (חיים ביולוגיים פשוטים, כגון אצות, חזויות או מיקרו־אורגניזמים), וחיפוש רמזים לציוויליזציות תבוניות. בעוד שהמחקר אחר חיים ולו בצורתם הפשוטה ביותר צובר תאוצה בעשורים האחרונים, הרי שהחיפוש אחר חיים תבוניים וזכה בדרך כלל למקבי"ה לה האקדמית למשיכת כתף. אך הסקרנות האנושית בנוגע ליקום הסובב אותנו והחיים שעי"ה שויים להיות בו, והיכולת לדמיין אותם, החלה הרבה קודם. "בכמה עולמות אין שמש וירח, באחרים הם גדולים יותר מאשר בעולמנו אנו, ובאחרים רבים יותר בכמה אזורים יש יותר עולמות, באחרים פחות (...). בכמה אזורים הם ער"לים, ובכמה נופלים. יש כמה עולמות החסרים יצורים חיים או צמחים או לחות". את המילים האלה כתב המתמטיקאי והפילוסוף היווני דמוקריטוס, שכונה "הפילוסוף הצוחק", שחי ופעל במאה החמישית לפני הספירה. רעיון זה היה נועז מדי עבור הקהילה הפילוסופית של אתונה דאז, מפותחת ככל שהיתה. במשך 2,000 שנה הונח רעיון זה, לפחות כהיפותזה מדעית, בצד. אך ב-1584 פירסם המדען, הפילוסוף

למעלה מימין עם כיוון השעון: מתוך הסרט "המפגש", מתוך הסרט "מדרין הטורפיסט לגלקסיה", מתוך "סטארטק: אל האינסוף", הדמיה של העצם הבין־כוכבי "אומאמואה", בשער: חנות מזכרות סמוך ל"אזור 51" במדבר נבאדה צילומים: ISAAC Laps entertainment 21 ,BREKKEEN / NYT / FilmNati / Collection Christophel / Collection Christophel via AFP Touchstone Pictures / Spyglass © yes, באדיבות / Entertainment European Southern Observatory/M. Kornmesser/Handout via REUTERS, אר"פ / Kimberley French

"הקביעות באקדמיה נועדה לאפשר לאנשי המדע לחשוב בצורה עצמאית, להסתכן ולטעות מדי פעם. במקום זה, כשאנשים מקב"לים קביעות, הם נקשרים לאגו שלהם עוד יותר ולוקחים פחות סיכונים. והדרך הכי טובה לא לקחת סיכונים זה אף פעם לא לבדוק אם הרעיונות מאומתים על ידי ניסיונות ותצפיות".

פרופ' לייב מתקומם על הסתייגות, ואולי אף הצביעות, שקיימת בדרישה לעדויות יוצאות דופן כדי לדון בתרבויות חוצניות. ההנחה כי האנושות אינה התרבות התבונית היחידה ביקום נראית לו פחות ספקולטיבית מאשר התיאוריות על ממדים נוספים או תורת המיתרים: "הרי הנה אנחנו קיימים על פני כדור הארץ, והתנאים במי"ליארדי פלנטות אחרות בשביל החלב דומים לתנאים על פני כדור הארץ. הרי אין זו ספקולציה להגיד 'תחת תנאים דומים אנחנו מקבלים תוצאות דומות'. לפי דעתי זו צריכה להיות ההנחה הרווחת, ואנחנו צריכים להשקיע מיליארדים של דולרים בחיפוש אחר טכנולוגיות על פני פלנטות אחרות. זה צריך להיות הזרם המרכזי".

קנרית במכרה פחם

במכון הבינתחומי לחקר חורים שחורים בהרווארד, שהנך פרופ' לייב ב-2016, עובדים יחד אסטרונומים, מתמטיקאים, פיזיקאים ופילוסופים. כשהוא נשאל מה תפקידם של הפילוסופים בכוח, הוא מחייך. "תפקידם הוא להעמיד את המדענים במקומם, אם המדענים לא מציגים את השיקולים בצורה אמינה — כמו קנרית במכרה פחם", הוא מסביר.

עם זאת, בכל הנוגע לחקר תרבויות חוצניות, נראה כי המחקר המדעי מתעלם מהפילוסופים הגדולים ביותר שעסקו בנושא — ענקי ספרות המדע הבדיוני. לאלה הצטרפו במאה ה-20 גם יוצרי הקולנוע והטלוויזיה, שהפכו את המדע הבדיוני מאסופה של תהיות פילוסופיות לאוסף אייקונים של תרבות הפופ, מ"איטי" ועד "תיקים באפלה".

הרציניות שביצירות המד"ב עסקו בכמה מהשאלות האתיות, החברתיות והפילוסופיות המעמיקות ביותר בנוגע לחיים ביקום. כך למשל ספרו של הפולני סטניסלב לם, "סולאריס", שפורסם ב-1961 (ויצא בארץ בהוצאת כתר), עסק במגע עם ישות תבונית, שנבצר מהאדם להבין אותה. בספר, שזכה לשני עיבודים קולנועיים, האנושות כבד למדה לעבור מרחקים עצומים ואף יצרה תבוניות, אך עתה ניצב בפניה אגוז שלא בטוח שניתן לפצח: אוקיינוס פלומטי אינטליגנטי. הספר יצירת מופת ספרותית החורגת מגבולות כל ז'אנר, מתאר באופן מעיק מאוד את הייאוש האוחז במדענים הנמצאים בתחנת החלל ומנסים להמשיך את המחקר בתנאים של בידוד קיצוני ותופעות פיזיקליות ופיסיולוגיות בלתי מוסברות. בין השאר מותח לם ביקורת על עצם מהותו של המדע האנושי בתארו עשרות שנים של מחקר, של איסוף נתונים ותצפיות, בלי להגיע למסקנות קוהרנטיות.

קשה לשים את האצבע מתי ומדוע החלה הקהילה המדעית להתייחס בזלזול עמוק כל כך לרעיון שיייתכן כי יש תרבויות מתקדמות על פלנטות אחרות. בעוד שהמחקר המדעי לגבי תקשורת או מגע עם תרבויות חוצניות רוכז עד כה בעיקר בחיפוש אותות רדיו, פרופ' לייב סבור כי יש לרכז את המאמצים בתחומים נוספים: "רוב הסיכויים שניתקל בטכנולוגיה חוצנית, כלומר בציוויליזציה, הרבה לפני שניתקל ביצורים שבאים מעולמות אחרים. ציוד יכול לשרוד על פני מרחקים גדולים ועל פני זמנים ארוכים, וציוד גם יכול להישלח בלי שתהיה כוונה להשיג תמש בו שנים רבות לאחר מכן".

פרופ' לייב חוזר ומוכיח כי "יש עשרות מיליארדים של מערכות כמו כדור הארץ והשמש בגלקסיית שביל החלב בלבד. ויש טריליון גלקסיות ביקום הנראה. זאת אומ"ר רת שיש יותר פלנטות עם תנאים כמו בכדור הארץ מאשר גרגרי חול בכל חופי כדור הארץ עצמו. כלומר, יש סיכוי סביר מאוד שהיו תרבויות כמו שלנו, אפילו בגלקסיה שלנו, מיליארדי שנים לפנינו. אנחנו הגענו מאוחר יחסית. היקום קיים 13.8 מיליארד שנים ורוב הכוכבים נוצרו הרבה לפני השמש שלנו. אז תרבות אחרת רק צריכה להיות יותר מבוגרת מאיתנו כדי שתהיה לה טכנולוגיה שאנחנו לא מסוג"לים להבין. סביר שתבויות חוצ"ניות קדומות שלחו חלליות, כמו שאנחנו שלחנו את 'וויאג'ר' או 'ניו

הורייזונס', אל מחוץ למערכת השמש. אנחנו צריכים לחפש עדויות לקיום של תרבויות חוצניות כמו בחפירות ארכיאולוגיות, מכל מיני שרידים שהן השאירו אחריהן. אנחנו יכולים למצוא עדויות לקיומן אם נגלה עוד גופים כמו אומאמואה, ואם נגלה אותם מוקדם מספיק".

פרופ' לייב תולה את תקוותיו בטלסקופ בשם "ורה רובין", שיתחיל לפעול בעוד שנתיים בצ'ילה, ויהיה רגיש יותר מאשר טלסקופ "פאן סטראס" בהוואי, שגילה את אומאמואה. "ואו, בתיאוריה, נוכל לגלות גוף כזה אחת לחודש, ובהתראה של שנה נוכל לשלוח אליו חללית שתפגוש אותו, תצלם אותו, אולי אף תנחת עליו", הוא אומר. "אם נוכל לתעד גוף כזה, נבדיל בקלות בין גוף מלאכותי לגוף טבעי — ואם הוא מלאכותי, נוכל להביא את הטכנולוגיה הזאת לכדור הארץ. כתוצאה מגילוי טכנולוגיה של תרבויות אחרות, מתקדמות מאיתנו, נהנה מקפיצה מדעית — ויהיה לכך ערך כלכלי גבוה מאוד. ברגע שתחום האסטרו־ארכיאולוגיה יפתח, זה עשוי להיות כמו הבהלה לזהב".

כמו נופשים על שפת הים

בספר "פיקניק בשולי הדרך" שהתפרסם בברית המועצות ב-1972 ונכתב על ידי האחים אר"קדי ובוריס סטרוגצקי (והיווה השראה לסרט המהולל



פרופ' אבי לייב. "להעמיד את המדענים במקומם" צילום: מוטי מילרוד

פרופ' אבי לייב: "יש עשרות מיליארדים של מערכות כמו כדור הארץ והשמש בגלקסיית שביל החלב בלבד. יש טריליון גלקסיות. זאת אומרת שיש יותר פלנטות עם תנאים כמו בכדור הארץ מאשר גרגרי חול"

והאסטרונום האיטלקי, ג'ורדנו ברוננו, את "הדיאלוגים האיטלי" קיים", שכללו חיבור שבו הגן על תורתו של קופרניקוס, שקבע כי כדור הארץ סובב את השמש ולא להיפך, וכן חיבור בשם "על היקום האינסופי והעולמות", ובו טען כי היקום הוא אינסופי, כי הכוכבים הנראים בשמיים הם שמשות וכי היקום כנראה מכיל עולמות רבים המיושבים בגזעים תבוניים. "הוא לא היה סימפתי במיוחד.

סיפורים שמבוססים על חוקי הט' בע ולא סותרים אותם."

הוא בכל זאת נוקב בשמו של סרט אחד שאהב: "המפגש" מ-2016, המבוסס על "סיפור חיידך" של טד צ'יאנג, ומתאר את האופן שבו בני אנוש מצליחים לתקשר עם בני תרבות תבונית פי כמה שנוחותם בכדור"א ומגשרים על פערים עצומים ביכולות ובתנאי המחיה. גם הסרט המצליח "קונט" קט" (1997) שביים רוברט זמקיס בכיכובה של ג'ודי פוסטר — שה' תבסס על ספרו של האסטרונם, הקוסמולוג, האסטרופיזיקאי, האסטרוביולוג והסופר קרל סייגן ("הוא הקדים את זמנר", אומר עליו פרופ' לייב) — עוסק ביכולת של בני אדם לתקשר עם תרבות מתק' דמת במיוחד, החושפת את עצמה בפני האנושות באופן מתעתע. "קונטקט" עוסק בשאלות של

לנטות עם תנאים מעט שונים. "עולמות חוצניים" מדגימה את אופק האפשרויות המתרחב כאשר הדמיון והמחקר משתפים פעולה. כך למשל מתוארת בו פלנטה שבעקבות כוח כבידה כפול מזה של כדור הארץ ואטמוספירה סמיכה, סביבת המחיה העיקרית בה מת' קיימת באוויר; בפרק נוסף מתוארת פלנטה עם נעילת גאות: בשל סמיכותה לשמש שלה, היא לא נעה על צירה, וחציה שרוי בליילה תמידי בעוד הציה השני שרוי ביום תמידי, מה שמייצר חגורה דקה של אוור דמדומים שבו רוחשים עיקר החיים. בפרק האחר' רון מתוארת פלנטה שעליה התפ' תחה ציוויליזציה מתקדמת ביותר, שעתה מתכננת את מעברה לפלנ' טה אחרת אותה מערכת שמש.

הפילוסוף היווני דמוקריטוס, מהמאה החמישית לפנה"ס: "בכמה עולמות אין שמש וירח, באחרים הם גדולים יותר מאשר בעולמנו אנו, ובאחרים רבים יותר החסרים יצורים חיים או צמחים או לחות"



צילום: הוצאת כנרת זמורה דביר

תחילתו המפורסמת של "מדריך הטרמפיסט לגלקסיה" היא במחיקת כדור הארץ כדי לפנות תיב למסלול בין-כוכבי, כשמפקד הצי שאמור לעשות זאת, פונה אל האנושות וטוען למודעות על מה היא תצ' להם רעיונות טובים יותר."

מחקר מדעי מבוסס על תצ' פיות, ניסויים ואירועים שאפשר לשחזר. אך ללא רוחב אופקים וס' קרבות, ללא הגות רצינית בעצם טבעו של המין האנושי, במשמ' עיוניתה של תבונית ותודעה, בע' צם המהות של תקשורת, וללא יכולת הדמיון של כל התופעות האלה בהקשר שאינו אנושי — הממסד המדעי עשוי לקפוא על שמריו. ייתכן שהבשלת של הגזע האנושי לבגרות פירושה דווקא היכולת לשלב בין גישה מדעית אמפירית ליכולת הגות ודמיון מרקיעת שחקים, וכן היכולת להיצמד לרוח המדע הטוהרה בחיפוש אחר האמת, בלי להתח' שב בדעות קדומות, באינטרסים, בפקד לטעות. סופרי המד' הגדו' לים כבר הבינו זאת, ונראה שהמ' דענים הדגולים ביותר — ניוטון, איינשטיין וממשיכי דרכם — חש' בו בדיוק כך. ללא היכולת האלה, עלולה הקהילה המדעית להפוך למוסד דוגמטי מקובע כמו הכנ' סייח הקתולית בשעתה, אותה כנ' סייח עצמה שעל מזבחה מסרו את נפשם לא מעט מדענים.

התעמלות בוקר

1. בעברית, מהם שמות הספרים שבאנגלית הם "לויטיקוס" ו"נאמברס"?
2. ובדומה, מהו "קרוניקלס"?

תשובות בעמ' 10

אלסנדר, אבל זה אמיתי, השאלה היא מה "זה", מה כוונותיו, ומה הן היכולות של "זה".

אלסנדרו הבהיר שברירת המח' דל אינה לקבוע כי מדובר בכלי טיס חיזורים. אפשרויות רבות נבדקו על ידי מדענים, מהנדסים, אנשי מודיעין צבאי ועוד — למשל טכנולוגיה חדשה של טיל שיוט שסין פיתחה, או בלון ריגול שיכול להגיע לגובה רב — וכולן נשללו. בעינה נשארה העובדה שבמרחב האווירי האמריקאי נצפו ותועדו תופעות בלתי מוסברות.

"יכול להיות שתרבויות מפות' חות הרבה יותר מאיתנו החליטו באופן מודע לא ליצור קשר עם תרבויות נחותות יותר, מחשש לפגיעה באיכות החיים שלהן, או הן סוגרות את עצמן", אומר פרופ' לייב, בין השאר בעקבות הריחוק החברתי שכפתה שנת הקורונה על האנושות. "זה לא אומר שלא נוכל ללמוד עליהן, שהרי הן עדיין צרי' כות לזרוק את הפסולת שלהן לח' לל. וכמו אנשי תקשורת שהולכים לפחי האשפה של ידוענים בהוליווד כדי ללמוד על החיים הפרטיים שלהם, אנחנו יכולים להסתכל על הפסולת שבחלל".

יוצר נוסף שהשתעשע רבות עם התפיסה שהאדם אינו מרכז היקום ואף לא קרוב לכך, היה הסופר הבריטי דאגלס אדמס, מחבר "מד' ריך הטרמפיסט לגלקסיה", יצירת מד'ב שפרצה את גבולות הו'אנר בשאגה על-קולית. למרות גישתו הקומית הבלתי מתפשרת, אדמס התייחס לרבות מהשאלות הפיל' סופיות שמעלה המחשבה על אודות תרבויות חוצניות. תחילתו המפורסמת של "המדריך" היא במחיקת כדור הארץ כדי לפנות תיב למסלול בין-כוכבי. מפקד הצי שאמור לעשות זאת, פרוסטניק ווגון יילטץ, פונה אל האנושות שתי דקות לפני ההשמדה במילים אלה: "אין טעם לנהוג כמופעתים מהעניין. כל מפות התכנון וצווי ההריסה הוצגו במחלקת התכנון המקומית שלכם באלפא קנטאורי במשך 50 שנים ארציות. כך שהיה לכם די זמן להגיש קובלנה רשמית וכעת כבר הרבה יותר מדי מאוחר להקים רעש בעניין". כאשר מחאה נשמעת מטעם כדור הארץ, הוא משיב: "מה זאת אומרת, שמעולם לא הייתם באלפא קנטאורי? למען השם, המין האנושי, היא אינה מרוחקת אלא ארבע שנות אור מכאן, אתם יודעים. צר לי, אך אם אינכם טורחים להתעניין בע' נייניכם המקומיים והו המחזל שלכם. הפעילו את אלומות ההרי' סה" (מתוך התרגום של מתי ונגריק ודנה לדרה, הוצאת כתר).

פח הזבל של החלל

ב-1608 כתב האסטרונם והמ' תמטיקאי יוהאנס קפלר את ספרו "סומניום" (החלום, בלטינית), ובו תיאר איך היה נראה כדור הארץ במבט מהירח. ספר זה נחשב על ידי רבים ליצירת המדע הבדיוני הראשונה, אבל המדען הגרמני כלל לא התכוון לכתוב יצירה הידע המדעי של תקופתו אך כתב את ספרו כך כדי להתחמק מעינה הבוחנת של הכנסייה הקתולית, שכוכר נטתה לשרוף את מי שה' ציע רעיונות משונים מדי על מה שקורה בשמיים.

כחודש שעבר הוכאו עדויותיהם של טייסים ובכירי מודיעין בתוכ' נית התחקירים הוותיקה "60 דקות". לואיס אלסנדרו, שעמד במשך כמה שנים בראש פרויקט ממשלתי אמריקאי מיוחד לבחינת "תופעות שמימיות בלתי מוסב' רות", הבהיר בראיון כי לא הוא זה שמודה בקיומם של עצמים שאי אפשר להסביר — הנעים במהירות עצומה, קוראים תיגר על כבידת כדור הארץ ואין להם מנועים או לחות בקרה — אלא ממשלת ארצות הברית. הכתב ביל ויטקר התקשה להאמין. זה נשמע מטורף, העיר זה אכן נשמע מטורף, אמר



אנחנו מקבלים היגב מהטבע על ידי ניסויים. זה גם כולל מצב שבו אתה רואה דברים שהם בלתי צפויים, שהם אנומליים, ווו הדרך הטובה ביותר ללמוד משהו חדש".

ב-1608 כתב האסטרונם והמ' תמטיקאי יוהאנס קפלר את ספרו "סומניום" (החלום, בלטינית), ובו תיאר איך היה נראה כדור הארץ במבט מהירח. ספר זה נחשב על ידי רבים ליצירת המדע הבדיוני הראשונה, אבל המדען הגרמני כלל לא התכוון לכתוב יצירה הידע המדעי של תקופתו אך כתב את ספרו כך כדי להתחמק מעינה הבוחנת של הכנסייה הקתולית, שכוכר נטתה לשרוף את מי שה' ציע רעיונות משונים מדי על מה שקורה בשמיים.

כחודש שעבר הוכאו עדויותיהם של טייסים ובכירי מודיעין בתוכ' נית התחקירים הוותיקה "60 דקות". לואיס אלסנדרו, שעמד במשך כמה שנים בראש פרויקט ממשלתי אמריקאי מיוחד לבחינת "תופעות שמימיות בלתי מוסב' רות", הבהיר בראיון כי לא הוא זה שמודה בקיומם של עצמים שאי אפשר להסביר — הנעים במהירות עצומה, קוראים תיגר על כבידת כדור הארץ ואין להם מנועים או לחות בקרה — אלא ממשלת ארצות הברית. הכתב ביל ויטקר התקשה להאמין. זה נשמע מטורף, העיר זה אכן נשמע מטורף, אמר

מי שעמד בראש פרויקט ממשלתי מיוחד לבחינת "תופעות שמימיות בלתי מוסברות", הבהיר בראיון ל"60 דקות" לפני כחודש כי לא הוא זה שמודה בקיומם של עצמים שאי אפשר להסביר — אלא ממשלת ארה"ב

ואומר: "הביקור, עבורי, הוא קודם כל אירוע ייחודי שמבטיח אפשר' רות לדלג על מספר מדרגות בבת אחת בתהליך הכרת העולם. משהו כמו מסע אל עתיד הטכנולוגיה. כאילו גנרטור קוואנטי היה מגיע למעבדה של אייזיק ניוטון".

כשהוא נשאל מדוע בקהילה המדעית יש טאבו חריף כל כך על מחקר תרבויות תבוניות מחוץ לכדור הארץ, נזכר פרופ' לייב בהרצאה שנערכה על אומאמאה בהרווארד. "כשיצאתי ממנה יחד עם קולגה שלי, שעבד על אבנים במערכת השמש במשך עשרות שנים, הוא אמר 'אומאמאה הוא כל כך משונה, הלואי שלא היה קיים. זאת הגישה', הוא אומר. יש מדענים שמעדיפים שכל מה שהם רואים יתאים למה שהם ציפו, וכך הם יישארו באזור הנוחות שלהם ולא יצטרכו ללמוד דברים חדשים. אבל פיזיקה עוסקת בטבע, זה לא מונולוג שבו אנחנו אומרים מה הטבע אמור להיות, זה דיאלוג שבו

"סטאלקר" של אנדריי טרקובסקי, וללא מעט עיבודים נוספים, בהם משחקי וידאו וספרי מנגה), מתוארת התרחשות מעיקה לא פחות מאשר ב"סולאריס". הוא מתחיל 13 שנים לאחר "הביקור", אירוע חד-פעמי נטול הסבר שבמ' סגרתו כלי רכב חלליים עברו בכ' דור הארץ, השאירו שישה "אזורים" מוכי תופעות שהמדע האנושי לא מסוגל להסביר, רובן קטלניות, וסביבן מתרכז ציד בלתי פוסק של אבירים טכנולוגיים שמשמשים למחקר מדעי מחד ול' מסחר בשוק השחור מאידך.

בשיחת שכרות שמנהל אחד הגיבורים, נונאן, עם מדען-פיל' סוף בשם ד"ר פילמן לקראת סוף הספר, דנים השניים בשאלה חס' רת המענה מה היה "הביקור" בכ' לל. ד"ר פילמן מציע מספר פרשנויות: אולי החוצנים שלחו דגימות של התרבות החומרית שלהם כדי שהאנושות תלמד את הטכנולוגיות שלהם לפני שייצרו מגע אמיתי; אולי הביקור עדיין נמשך והחוצנים מוסיפים ללמוד את האנושות מבלי שתהיה מודעת לכך; ואולי — וזו האפשרות שמ' טרידה את בן שיחו יותר מכל — הביקור היה מעין פיקניק של חוצנים שפשוט השאירו אחריהם פסולת, כמו נופשים על שפת הים, וכלל לא הבחינו בכני האדם (מתוך התרגום של מרק דרצינסקי, הוצאת זמורה ביתן). ד"ר פילמן משועשע מתגובתו הנסערת של נונאן להצעותיו,