

האדם יסודו מעפר וסופו לעפר - לא בפשוטו לאור חוקי הפיזיקה

לאחר שאדם חטא בגן העדן הוא נהפך לבן תמותה כפי שמופיע בפרשת כי תצא - "מעפר אתה ולעפר תשוב. הפירוש המקובל הוא שאדם יסודו מאדמה, וסופו, אחר מיתה, לשוב לאדמה. במאמר זה נעשה ניסיון לתת פירוש "פנימי" לפסוק זה לאור אחד מחוקי היסוד של פיזיקה, המכונה חוק האנטרופיה. לפני שנתחיל בהסבר אבהיר את החוק האנטרופיה ואת המושגים הקשורים בו.

חוק האנטרופיה

חוק האנטרופיה ידוע גם כחוק השני של תרמודינמיקה - ענף בפיזיקה, העוסק בחקר אנרגיה וחום. החוק קובע שבמערכת סגורה האנטרופיה (שהיא מתארת את מעברי החום) יכולה רק לעלות. מושג האנטרופיה מופיע גם בענף אחר של פיזיקה, הנקרא פסיקה סטטיסטית. הוכח שהגדרות של האנטרופיות השונות מתלכדות. מה שמאפיין את האנטרופיה זה הקשר שלה לסדר: ככל שאנטרופיה גדלה, האי-סדר עולה. למשל, אם נראה שתי תמונות, שבאחת נראית כוס שלמה ובשניה שברים ורסיסים (כאשר ברור ששברים הם יותר אי-סדר מכוס השלמה), אנו בטוחים שהכוס השלמה, המערכת המסודרת, קדמה לשברים (האי-סדר). והסיבה לכך היא שאנטרופיה או אי-סדר יכולים רק לעלות. (במאמר מוסגר ניתן לראות את חוק האנטרופיה כחץ הזמן). דוגמא נוספת: ניקח שני סוגי גז הנמצאים בכלי סגור והמופרדים זה מזה בעזרת מחיצה. אם נסיר את המחיצה, הגזים יתערבבו זה בזה. נבהיר באופן ברור יותר מה זה "סדר" ו"אי-סדר". נניח שיש לנו כדורים אדומים ולבנים. מספר האפשרויות להזיז את הכדורים, כך שאדומים ולבנים ישארו מופרדים, הוא קטן בהרבה ממספר אפשרויות להזיז את הכדורים ללא הקפדה על הפרדה. "האי-סדר" מגדירים כמספר האפשרויות להזיז את הכדורים מבלי לשנות את התבנית הכללית. מושג נוסף הקשור לאנטרופיה היא סימטריה

מושג הסימטריה

מושג סימטריה הוא מושג מתמטי המאפיין דימיון עצמי. נתבונן על סימטריה מרחבית. כאשר מפעילים פעולה על עצם כלשהו (למשל, מסובבים סביב נקודה מסוימת או מזיזים את החלקים ממנו הוא מורכב) צורת העצם אינה משתנה. למשל ניקח כוכב. ניתן לסובב אותו חמש פעמים וכל פעם צורתו אינה משתנה. אנו אומרים שהוא סימטרי מסדר 5. לגביש למשל יש סימטריה הזזה. אם נזיז את האטומים של הגביש צורתו לא תשתנה בגלל המחזוריות שבו. למושג סימטריה ישנה חשיבות רבה בענפים שונים של הפיזיקה והכימיה. נחזור לדוגמא של הכדורים. נניח שיש לנו 3 כדורים. קיימות שש אפשרויות להזיז אותם. לסימטריה הזאת קוראים סימטריית תמורה. מקובל לחשוב שמערכת סימטריה היא יותר סדורה, למשל גביש. אבל מפתיע שדווקא באנטרופיה המירבית, כאשר מגיעים לאי-סדר מירב, הסימטריה היא מירבית. ניתן להדגים את הקשר בין לסימטריה בהתנהגות של חברה. נתייחס לחברה כמערכת, כאשר חברים של אותה החברה הם מרכיבים של אותה המערכת. נניח שכל החברים של אותה החברה הם "זהים", כך שלא ניתן להפריד ביניהם. ברור שחברה כזאת נמצאת בכאוס-אנטרופיה מירבית או אי-סדר מירבי. מאידך, אותה המערכת נמצאת במצב של סימטריה מירבית. לעומת זאת בחברה עם היררכיה בין חברים, עם תפקידים מוגדרים, יש סדר מופתי (אנטרופיה קטנה), אבל גם הסימטריה נמוכה. מכאן, במצב של אנטרופיה מירבית שהיא האי-סדר המירבית הסימטריה היא מירבית. כל שינוי קטן על המערכת לא משנה אותה וזאת הכוונה לסימטריה בסדר אין סופי ומערכת מגיעה לרמת פשטות מירבית.

עפר כמשל

מה שמאפיין את העפר הוא אחידות של החלקיקים ממנו הוא מורכב. או במילים אחרות לא ניתן להבדיל בין חלקיו השונים. מצב זה, לפי שהוסבר, הוא מצב בעל סימטריה ופשטות מירביים. אחדות ה' היא אחדות פשוטה - מושג בקבלה וחסידות "אין עוד מלבדו". ניתן לראות קשר בין אחדות לאחדות (על כך במאמר אחר). האדם (עולם קטן) נברא מעפר - ממצב של אחדות (מיזוג עם אין סוף). לפני בריאת העולם והאדם (עולם הקטן) הייתה סימטריה ופשטות מקסימלית בזמן הבריאה ובהולדת האדם מתרחשת, בלשון הפיזיקאים, שבירת הסימטריה או צמצום בלשון המקבלים. בזמן הבריאה האנטרופיה קטנה, נוצר סדר ועולם שלנו שואף לאי-סדר. ביום פקודתו מגיע האדם לאי-סדר המירבי וסימטריה מירבית-מצב, שבו האדם מגיע שוב לאחדות ומיזוג עם האין סוף (משול לעפר). מכאן תובן אימרתו של רבי נחמן מברסלב: "האדם צריך לעבור על גשר צר מאד מאד" שהוא העולם שלנו הנמצא בין מצב אחדות שלפני הלידה למצב האחדות שלאחר יום הפקודה.

שבת שלום,
שמריהו קידר





מפגש "זיכרון בסלון"

יערך ביום א' 24/4/2022, שעה 20:45

במרכז ספרא, בית הכנסת "אבני החושן", שוהם

מבצע סבתא

מחקר, הנצחה וזיכרון

ההרצאה תועבר ע"י פרץ צוקר שעניינה מחקר חובק עולם אודות שורשי המשפחה וקורותיה, בדגש על תקופת מלחמת העולם השנייה והשואה,

המלווה בגילוי ממצאים מפתיעים ומרגשים.

במעמד הרב דוד סתיו, רב הישוב שוהם.

הערב יוקדש לעילוי נשמת

מלכה עמליה איטה צוקר ז"ל

גששורם - מי שבמהלך השבת זקוק לגוי של שבת בסביבות מרכז ספרא, ניתן להסתייע דרך יוסי מונזון, רח' הזוהר 14, דירה 5. במוצ"ש יותר ממומלץ להעניק לרוז המטפלת הזרה של אימי, 20 ש"ח או יותר, על היענות וטרחתה. לעילוי נשמתה של שיר מונזון ע"ה, בת קהילת שוהם.

חידון עפ"י הא' ב' פסח - חג המצות

נכתב ע"י דיוה מונסונגו

- | | |
|---|---|
| א. זכר לקורבן פסח, הנאכל על השֶׁבַע. | כ. כך הילל הזקן היה אוכל מצה ומרור. |
| ב. נאכלת זכר לקורבן חגיגה. | ל. ליל הסדר נקרא גם... |
| ג. נקנה בשני זוזים. | מ. כך שואלים הקטנים. |
| ד. רבי יהודה היה נותן בהם סימנים ואלו הם... | נ. תפילת שבח לה'. |
| ה. מתוכה קוראים את סיפור יציאת מצרים. | ס. שישה מי יודע. שישה.. |
| ו. פסוק המוזכר בהגדה שאומרים בברית מילה. | ע. במצרים היינו... |
| ז. מקצרת הסדר. | פ. כל שלא אמר 3 דברים אלו בפסח לא יצא ידי חובה! |
| ח. מהחיות שהוכו במכת הדבר. | צ. ממכות מצרים. |
| ט. חרוסת נאכלת זכר.. | ק. הסימן הראשון בסימני הסדר. |
| י. אחד מחמשת הרבנים שהיו מסובין בבני ברק. | ר. עשרת אלפים. |
| | ש. מגילה שנקראת בחג. |
| | ת. שור בארמית. |

מזל טוב!

לרב דוד ואביבה סתיו
לנישואי הבן
שיראל עב"ל שירה

לאפי ורחל ארבל
ולאלי וחנה ארבל
לנישואי הבת והנכדה
טל עב"ל עמיחי

ליהושע ולאה צ'רבקובסקי
להולדת הנכדה
בת למני ותאיר

לאסתי ושלמה הומינר
להולדת הנכדה
בת לנעה ונועם

יסודות מסכת יבמות - 'כל בן נכר', מצוות יבום במשומד

יום שלישי י"ח ניסן, 19/4/22 21:30-22:15
מלמד: הרב שלמה ליפשיץ, ישיבת הר-עציון.

סדרת השיעורים לעילוי נשמתה של שיר מונזון ע"ה, בת קהילת שוהם.



שׂוּהָם חוֹלָאֵת מִלְמוּנָה

מוצ"ש, 23.4.22

החל מ-21:00, מרכז אמנויות הבמה

מוסיקה | מופלטות | עוגיות

תרבות ותרבות

