

הסבירות שייווצרו באקראי תנאים לחיים היא אפסית. האם היקום עצמו תיכנן את זה?

כדי שביקום יתפתחו חיים, רבים מהקבועים הפיזיקליים היו צריכים לקבל ערכים ספציפיים — בדיוק אלה שיש להם. הסיכוי שדבר כזה יקרה באקראי הוא למעשה אפס. אז איך בכל זאת זה קרה? הפילוסוף הבריטי פיליפ גוף מציע פתרון דרמטי לתעלומה

במשך רוב ההיסטוריה של המין האנושי, בני האדם חיו ביקום של תכלית ומשמעות. צוקים, עצים, נהרות, עננים, כוכבים, נתפסו כפלאיים, מלאי חיים, בעלי אישיות. אריסטו, הפילוסוף היווני הגדול, ניסח גישה שלפיה לכל תופעה בקוסמוס ישנה תכלית שאליה היא מכוונת, ועל כן אם רוצים להבין תופעה במלואה חיוני להבין את תכליתה. עם עליית הנאורות והמדע המודרני נזנחה הגישה הזאת כליל. היקום החל נתפס כפועל לפי חוקים מכניים לחלוטין ומכאן שכל מה שנדרש כדי להבין את המציאות במלואה זה הידע של מכלול הסיבות שהובילו לכל תופעה נצפית.

אחרי כמה מאות שנים של התקדמות מדעית וטכנולוגית עצומה, התפיסה המכניסטית-מטריאליסטית הפכה לשליטה בלתי מעורערת. כל מחשבה אחרת נתפסת כפרימיטיבית, טיפשית ומנוגדת למדע. אבל אולי אין זה כך? שורת תגליות מדעיות מפתיעות מערערת את התפיסה המכניסטית של היקום הפיזיקלי ומחזירה לקדמת הבמה תיאוריה שלפיה ליקום עשויה בכל זאת להיות תכלית — מוזר ככל שהדבר יישמע לאוזניים במאה ה-21.

את הגישה שלפיה היקום אינו רק אוסף מקרי של חלקיקים, אטומים, כוכבים וגלקסיות, אלא עשוי להיות בעל משמעות ותכלית משלו, מקדם הפילוסוף הבריטי מאוניברסיטת דורהם פרופ' פיליפ גוף. "זה לא משהו שהייתי מדמין את עצמי חושב עליו אפילו לפני חמש שנים", הוא אומר בשיחת זום. "אבל שיניתי את דעתי בעקבות העדויות".

גוף, שספרו "Why? The Purpose of the Universe" יצא לאור לאחרונה בהוצאת אוניברסיטת אוקספורד, אומר שבפני אנשים עומדות שתי אפשרויות כשהם באים לבחור תפיסת עולם. "או שאתה מאמין באלוהים או שאתה חילוני אתאיסטי בסגנון ריצ'רד דוקינס. אתה צריך לבחור את הקבוצה שלך". גוף עצמו גדל כקתולי, אבל החליט בגיל 14 שהוא לא מאמין באלוהים. "סבתא שלי התבאסה ממש", הוא מוסיף, "אבל לא נוצר שום חור בחיי". הצטרפתי די בשמחה לקבוצה של דוקינס".

בשנים האחרונות התחיל גוף לחשוב שכל אחת מהתפיסות לא מצליחה להסביר באופן מלא את המציאות. הוא פיתח גישה שלישית, שכן מתאימה לדבריו לכל העדויות הקיימות, שאותה הוא מכנה "תכליתנות קוסמית" (cosmic purposivism). לפי גישה זו, הדבר שמצוי ברמה היסודית ביותר של המציאות אינו חומר וגם אינו אלוהות, אלא תודעה והתכוונות למטרה — של היקום כולו. "זה נשמע מוזר ואני מרגיש קצת מטופש כשאני מדבר על זה", אומר גוף, "אבל ההקבלה שאני מוצא היא למאה ה-16, כאשר החלו מצטברות ראיות שאנחנו לא במרכז היקום, ואנשים לא יכלו להתמודד איתן כי הן לא התאימו לתפיסת המציאות שהם היו רגילים לה".

לא כך הייתם מדמיינים את האדם שיציע לשנות מהיסוד את כל תפיסת יקומנו. גוף, 45, הוא ג'ינג'י ממושקף ועדין, שבזמנו הפנוי משמש כסולן וכתמלילן של להקת רוק חובבנית. "אני לא קופרניקוס", הוא ממהר להבהיר. "לא אני עשיתי את העבודה המדעית שגילתה את העובדות שמשנות את התפיסה שלנו".

לעמדה הנאורה והמדעית יש שני עקרונות, אומר גוף. "האחד הוא פשוט לעקוב אחר הראיות בצורה רציונלית. השני הוא תפיסת עולם שלפיה היקום הוא מכניסטי ולא טלאולוגי, כלומר לא מכוון לתכלית. לאורך זמן רב, בעיקר אחרי דרווין, נראה היה ששני העקרונות האלה מסתדרים היטב זה עם זה. אבל מאז שנות ה-70 העדויות שמצטברות מצביעות על כך שהם הגיעו לידי התנגשות".

העדויות שגוף מדבר עליהן נוגעות לחלק גדול מן הקבועים הפיזיקליים. המשוואות שמתארות את חוקי הטבע כוללות מספרים בסיסיים רבים, המכונים "קבועים". מספרים אלה מתארים למשל את המאסות של החלקיקים היסודיים, או את עוצמת הכוחות שפועלים ביניהם. סימולציות ממוחשבות שהריצו חוקרים כדי לבדוק מה היה קורה לו היו הערכים אחרים גילו שגם שינויים פעוטים בחלק מהערכים היו גורמים לכך שהיקום לא היה מאפשר חיים.

סטיבן הוקינג עמד על כך ב"קיצור תולדות הזמן". "ברור לעין שישנו טווח מצומצם של ערכים לקבועים הפיזיקליים שמאפשר התפתחות של צורות חיים אינטליגנטיות", הוא כתב. "רוב הסטים האפשריים של ערכים היו מביאים להתפתחות יקומים שאולי היו עשויים להיות יפים מאוד, אבל לא היו כוללים אף אחד שיכול להשתאות למראה היופי הזה".

עם גילויים של עוד ועוד קבועים פיזיקליים התברר שהיקום מכוון במדויק (Fine-tuned) לקיומם של חיים. לדברי גוף, מדובר ב"אחת התגליות המדהימות ביותר של המדע המודרני". הנקודה המכרעת, כפי שציין הוקינג, היא שלקבועי הטבע אין שום הסבר תיאורטי. הם פשוט כפי שהם. "יכול להיות שמחר נגלה מדוע הם כאלה", אומר גוף, "אבל יכול גם להיות, וזה תואם יותר לכיוון שאליו מצביעות העדויות מהעשורים האחרונים, שכאשר תהיה לנו תיאוריה שלמה של הטבע נגלה עוד מספרים מכווננים בדייקנות".

לדבריו, מדענים לא מייחסים את החשיבות הראויה לתופעת הכוונון, שכן עדיין לא נמצאה תיאוריה שלמה של הטבע. "זה מגוחך", הוא אומר. "בשום נושא אחר זה לא כך. במדע מביטים על העדויות שיש בידינו כפי שהן כיום, ללא משוא פנים. זו עובדה מדעית מופלאה, מרתקת — שלצורך קיומם של חיים נדרש איזון מדויק להפליא, ממש על חוד הסכין. וזה משהו שאתה פשוט לא שומע עליו".

הפיזיקאי ד"ר לוק בארנס מאוניברסיטת סידני המערבית באוסטרליה, מהחוקרים הבולטים בעולם בתחום הכוונון המדויק, אמר למוסף הארץ: "בתור פיזיקאים, כשאנחנו מנסים להבין את היקום, אנחנו כותבים משוואות. הן כמו קופסה שאליה נכנסות הנחות ויוצאות תחזיות. אם התחזיות הללו מאושרות על ידי ניסוי, אז אולי ההנחות שלנו היו נכונות, או קרובות לנכונות". במקרים רבים, המשיך בארנס, מה שמכניסים למשוואות כ"הנחות" הם פשוט מספרים, כמו "מאסת האלקטרון" או "עוצמת הכוח האלקטרומגנטי" או "כמות האנרגיה האפלה ביקום". "אנחנו יכולים למדוד את ה'קבועים הבסיסיים' הללו", המשיך בארנס, "אבל אנחנו לא יודעים למה הם מה שהם. אם כך, מה אם הם היו שונים? אנחנו יכולים לשנות את הקבועים האלה בהנחות, ולראות אילו 'תחזיות' יוצאות מהקופסה. ישנם 31 קבועים בסיסיים

במודל הסטנדרטי של הפיזיקה, ומתברר ששינוי קטן בכעשרה מהם מביא ליקום שאינו מסוגל לקיים חיים".

לפי חישוביו של בארנס, ההסתברות שהקבועים ייפלו במקרה בטווח הצר שמאפשר קיומם של חיים, כמו שקורה ביקום שלנו, היא 1 ל-10 בחזקת 136. או במילים אחרות, בלתי אפשרי בפועל.

דוגמה בולטת לקבוע מכוון במדויק היא הקבוע הקוסמולוגי. סיפורו מרתק, אבל מעט מורכב. לפני כמאה שנה גילה האסטרונום אדווין האבל שהיקום אינו יציב, כפי שסבר איינשטיין, אלא מתפשט. ב-1998 התברר שלא רק שהיקום מתפשט, אלא שבחמישה מיליארד השנים האחרונות קצב התפשטותו מואץ — המרחב עצמו מתפשט במהירות שהולכת וגדלה כל הזמן. אולם כדי להאיץ נדרשת אנרגיה. מניין זו מגיעה? ההסבר המקובל הוא שמקורה בוואקום ששורר בחלל. "במכניקת הקוונטים אין ריק מוחלט", מסביר הקוסמולוג ד"ר עילי קובץ' מאוניברסיטת בן-גוריון בנגב. "גם במצב האנרגטי הנמוך ביותר — מצב הוואקום — חלקיקים מופיעים ונעלמים כל הזמן". כמות האנרגיה שהוואקום מספק מתוארת במספר המכונה "הקבוע הקוסמולוגי". הערך של הקבוע הוא נמוך מאוד, כמעט אפס. משום כך, במיליארדי השנים הראשונות של היקום קצב התפשטות היקום לא היה מואץ — כי צפיפות החומר ביקום היתה עדיין גדולה מדי והשפעת הקבוע לא הורגשה. מרגע שהיקום התפשט מספיק, החל הקבוע הקוסמולוגי לגרום להאצת ההתפשטות, והשפעתו הולכת וגדלה ככל שהיקום יותר מפוזר.

במודל הסטנדרטי של הפיזיקה ישנם 31 קבועים בסיסיים, ומתברר ששינוי קטן בכעשרה מהם מוביל ליקום שאינו מסוגל לקיים חיים. "זו עובדה מדעית מופלאה, מרתקת", אומר גוף, "דרוש איזון מדויק להפליא, ממש על חוד הסכין. ומדענים לא מספיק מדברים על זה"

הנקודה החשובה לדיוננו היא שהקבוע הקוסמולוגי נמוך פי לפחות 10 בחזקת 50 מכמות אנרגיית הוואקום שעל פי הידע הקיים אמורה להיות ברחבי היקום. מדובר, כמובן, בפער גדול מאוד, או כפי שאומר קובץ' ביבושת — "זו כנראה הבעיה הכי רצינית בפיזיקה תיאורטית". בזכות הפער הגדול הזה, ישנם חיים. אם ערכו של הקבוע היה מעט גבוה יותר — "רק" 10 בחזקת 48 יותר נמוך מאנרגיית הוואקום הצפויה — התפשטות המרחב היתה מתחילה מוקדם יותר והחומר ביקום הבראשיתי לא היה מתקבץ לכלל גלקסיות וכוכבים ולא היו מתפתחים עליהם חיים. אם הקבוע היה רק מעט יותר נמוך, היקום היה מתכווץ במקום להתפשט וקורס מיד לתוך עצמו. הפיזיקאי זוכה פרס נובל סטיבן ויינברג אמר שהקבוע הקוסמולוגי הוא "העצם בגרון שלנו". אבל זו עצם שמאפשרת את הגרון, לא שחונקת אותו.

פיזיקאים ופילוסופים רבים מסבירים את העצם המוזרה הזאת בטענה שהיקום שלנו הוא רק אחד מאינספור יקומים שמתקיימים במקביל. זוהי תיאוריה בעייתית מבחינות רבות, אבל אם יש המוני יקומים, לפחות עניין הכוונן המדויק נפתר — סביר מאוד שלפחות אחד מהם יהיה עם קבועים פיזיקליים שמאפשרים חיים, וברור שכל צורת חיים תבונית, כמו האדם, תתפתח ביקום כזה ולא ביקומים אחרים, מכווננים פחות (רעיון זה מכונה "העיקרון האנתרופי"). גם אני חשבתי במשך זמן רב שזה מסביר את העניין, אומר גוף.

אבל טיעון פילוסופי הפך את התמונה. "לפעמים מדע אינו מספיק", הוא אומר. "מתברר שטיעון היקומים המקבילים להסבר הכוונן המדויק ניתן להפרכה לוגית".

ההפרכה מבוססת על "כשל המהמר", שהוא המחשבה השגויה אך נפוצה שאם אירוע אקראי התרחש עד עתה בתדירות נמוכה מהרגיל, הוא צפוי להתרחש בתדירות גבוהה יותר. כך, אדם שהפסיד שוב ושוב במשחק קלפים חושב לעצמו "אנסה עוד פעם אחת, בטח יצאו לי קלפים טובים, כי שיחקתי כל כך הרבה סיבובים, שזה לא סביר שלא תהיה לי פעם אחת יד טובה". זו כמובן טעות מחשבתית, כי הסיכויים בכל חלוקת קלפים הם שווים ולא משנה כמה כישלונות היו עד כה. טעות דומה נקראת "כשל המהמר ההפוך".

גוף תיאר אותה: "בוא נגיד ששנינו נכנסים לקזינו, והדבר הראשון שאנחנו רואים הוא מישהו שיש לו מזל אדיר בקוביות, מרוויח פעם אחר פעם אחר פעם. אני אומר 'וואו, הקזינו בטח מלא הלילה', ואתה שואל בתימהון למה אני חושב כך. אני מסביר: 'טוב, אם יש רק מעט אנשים בקזינו, זה מאוד לא סביר שיהיה מישהו עם מזל כל כך חריג, אבל אם יש הרבה, זה כבר הרבה יותר מתקבל על הדעת שאחד מהם יהיה בר מזל'". מובן שגם החשיבה הזאת היא שגויה. "ראינו רק אדם אחד, ולמספר האנשים בקזינו אין שום השפעה על ההסתברות שהאדם שראינו יזרוק קוביות כך או אחרת", אומר גוף. "בכשל הזה בדיוק נכשל מי שמסביר את הכוונן המדויק עם יקומים מקבילים. מדענים המומים ממידת הכוונן של היקום שלנו, ומסיקים שחייבים להיות יקומים רבים אחרים, שברובם המכריע אין קבועים מכווננים. אבל כל מה שראינו הוא היקום שלנו, ואם יש או אין יקומים אחרים לא משפיע כהוא זה על הסיכויים שהיקום שלנו יהיה מכוון במדויק".

"אני פשוט מציב את הדילמה", ממשיך גוף. "או שזו סתם מקריות מדהימה שהמספרים האלה מתאימים לקיומם של חיים, או שהמספרים הם כפי שהם מפני שהם המספרים שמתאימים לקיומם של חיים. אני מציע שהאפשרות הראשונה פשוט כל כך בלתי סבירה, שאי אפשר לקחת אותה ברצינות, במיוחד כשישנו הסבר שמסיר את חוסר הסבירות. זה כמו מצב שבו שודדי בנק מגיעים לכספת שיש לה שילוב של עשר ספרות, ומצליחים לפתוח אותה בניסיון הראשון. הסבר אחד הוא שהם ניחשו את הספרות והצליחו במקרה על הפעם הראשונה, הסבר שני הוא שהיה להם מידע פנים. ברור שהאפשרות הראשונה כל כך לא סבירה, שזה כבר לא מקובל מבחינה רציונלית לחשוב שזה מקרי. זה לא כמו עם התרחשות שהיא קצת לא סבירה, כמו למשל מצב שבו אתה חושב על מישהו והוא מתקשר אליך או משהו כזה. ההסתברויות שאנחנו מדברים עליהן הן יותר מאסטרונומיות ולטענתי יש הסבר שמסיר את חוסר הסבירות".

רבים מסבירים את הכוונן המדויק עם ישות אלוהית. אם העולם נברא, ברור שישות כזו כווננה את חוקיו ויכולה היתה לדאוג שיאפשרו התפתחות חיים. אולם להסבר הדתי יש שתי בעיות אחרות. "אם אלוהים הוא כל יכול קשה מאוד להסביר את הרוע, שהוא עובדה ודאית", אומר גוף. "אני פתוח לתפיסות של אלוהים שאינן כל יכול, אבל רוב הדתות מאמינות שאל כל יכול ברא את היקום". לדחיית ההסבר הדתי ישנו גם שיקול נוסף. "כמדענים וכפילוסופים, אנחנו תמיד מנסים למצוא את התיאוריה הפשוטה ביותר. אין סיבה להניח קיומו של בורא על-טבעי מחוץ ליקום אם אפשר להסביר את הראיות שבידינו בדרך פשוטה יותר". גוף מציע הסבר נוסף לצד ההסבר המטריאליסטי וההסבר התיאולוגי — את הקבועים כוונן היקום עצמו, שהוא ישות מודעת ומכווננת לתכלית.

כלומר, מבין שלוש האפשרויות, מטריאליזם מדעי, אל בורא ויקום מודע, השלישית היא בעיניך הכי סבירה? זה נשמע די מדהים.

"יש ניסוי מחשבה שנקרא 'שד האמת'. מדמיינים שישנו שד ששואל אותך שאלה אחת על טבע המציאות, ואם אתה טועה בתשובה, אתה נידון לגיהנום לנצח נצחים. זה מצב שבו אתה תעשה הכל כדי להפריד את התשובה שלך מהאגו ומדעות קדומות, כדי לענות הכי טוב שאתה יכול. נצח נצחים של גיהנום זה לא משהו להקל בו ראש. אז אם שד האמת היה שואל אותי מהי מציאות הטבע האולטימטיבית, הייתי אומר שזו תודעה ברמה הקוסמית. יש לדעתי ראיות מוחצות לכך. עדיין הייתי מבועת, כי זה לא ודאי, אבל זו התיאוריה הפשוטה ביותר שמסבירה את כל הנתונים שיש לנו. אנשים רואים באמירה שהיקום מודע ומכוון לתכלית השערה אקסטרואגנטית, אבל זה בעצם מאוד פשוט, זה לא פרוע כמו שזה נשמע בהתחלה".

אם היקום הוא בעל תודעה ותכלית, ו"דאג" לתנאים שמאפשרים חיים, גוף מצליח לתפוס שתי ציפורים במכה אחת. ומדובר אולי בשתי הציפורים הכי גדולות שהמדע לא מצליח להתמודד עמן — בעיית הכוונן המדויק של היקום וכן בעיית התודעה או בעיית הגוף והנפש.

פילוסופים ומדענים מתחבטים זה מאות שנים כיצד ניתן להכליל את התודעה הסובייקטיבית והעולם הפיזיקלי האובייקטיבי, שנדמים שונים מאוד, תחת הסבר יחיד. זו בעיה רצינית מאוד. תודעה אינה סתם "עוד תופעה" שהמדע לא הצליח להסביר — יש לא מעט כאלה — אלא התופעה החשובה ביותר לקיום האנושי. למעשה, הדבר היחיד ביקום כולו שאנחנו יודעים בצורה מהותית וישירה הוא שישנן חוויות מודעות. גם אם מדענית מביטה בטלסקופ, מיקרוסקופ או צג מחשב — כל מה שנגיש לה הוא חוויית המודעת את מה שהיא רואה. והמדע מצוי בחשיכה מוחלטת כשהוא ניגש להסביר את התופעה הזאת.

לאורך השנים הוצעו שלושה פתרונות לבעיית התודעה. האחד הוא מטריאליזם — שלפיו כל דבר ביקום הוא בבסיסו חומרי, כולל התודעה והחויה הסובייקטיבית, שאינה אלא פעילות חשמלית במוח. הפתרון השני הוא דואליזם — גישה שלפיה התודעה והעולם הפיזי הם שני היבטים בסיסיים באותה מידה של המציאות. הגישה השלישית נקראת [פאן-פסיכיזם](#), שלפיה הדבר הבסיסי ביותר ביקום הוא תודעה.

המטריאליזם נחשב לאפשרות הריאלית והמקובלת ביותר, אומר גוף, משום שאנשים חושבים שזו האפשרות ה"מדעית". אלא שמטריאליזם, דואליזם ופאן-פסיכיזם הם כולם רעיונות פילוסופיים, הוא מוסיף. "לכולם אותו תוקף אמפירי, במובן זה שאי אפשר להבחין ביניהם בצורה ברורה באמצעות ניסוי". זה לא מפתיע, אומר גוף, שכן בעיית הגוף והנפש היא בעיה פילוסופית ולא מדעית.

בהקשר של מטריאליזם, טוען גוף, לא הושגה שום התקדמות ביחס לבעיה המרכזית שהגישה צריכה לענות עליה — איך מסבירים הופעת תודעה מתוך תהליכים שהם פיזיקליים במוח. הוא סבור שיש טיעונים חזקים המראים שהדבר אינו אפשרי באופן עקרוני. שפת המדע המטריאליסטי היא מתמטיקה, ולכן הוא יכול לתאר רק דפוסים שניתן למדוד, לכמת ולתאר בצורה מספרית. אלא שתודעה היא "איכותית" בתכלית, מהותה היא סובייקטיביות, ולכן לא ניתן לתארה בצורה אובייקטיבית-כמותית. יתר על כן, לא ניתן לצפות בתודעה, לא ניתן "לראותה" במאיץ חלקיקים או במכשיר דימות, ולכן המדע אינו מסוגל לגשת אליה. לכן, כשמגיעים לתודעה, המתודה האמפירית קורסת. "אנחנו יודעים שתודעה קיימת לא מתצפית וניסוי, אלא מהנגישות המיידית שיש לנו לתחושותינו", אומר גוף. כל מה שמדענים יכולים לעשות הוא למצוא קורלציות בין תהליכים חשמליים וכימיים נצפים ובין חוויות סובייקטיביות

בלתי נצפות שעליהן מדווחים נבדקים שמוחם נסרק. אבל הסבר שהצבע "כתום" הוא גל בתדירות 500 טרה-הרץ למשל אינו מספק שום ידע שהוא על החוויה של "כתום".

גישת הדואליזם נתקלת אף היא בבעיה שנראית בלתי פתירה — אם למציאות יש שני היבטים בסיסיים ויסודיים, כיצד הם מקושרים ביניהם ומשפיעים זה על זה? הגישה הפאן-פסיכיסטית נשמעת המוזרה מבין השלוש. תודעה היא משהו שנהוג לחשוב שקיים בחלק קטן מאוד מהיקום — במרחב הביולוגי אצל יצורים עם מערכות עצביות. פאן-פסיכזם מציע לעומת זאת שהמנטלי הוא היבט בסיסי, ההיבט הכי בסיסי, של היקום, בסיסי יותר מחומר. מכאן גם שמה של התיאוריה: "פאן-פסיכזם" — התודעה היא בכל. גישה זו משתלבת כמובן היטב עם ההסבר שמציע גוף לכוונן המדויק.

גוף מזכיר את הפילוסוף והמתמטיקאי ברטרנד ראסל, שציין שפיזיקה היא רק סוג של מבנה מתמטי. אבל מה נמצא מאחורי המשוואות, תהה ראסל, מהו הדבר עצמו שהמשוואות מתארות? "חייב להיות משהו בבסיס המבנה המתמטי הזה", אומר גוף. "הרעיון שמה שנמצא שם הוא תודעה הוא ההסבר הכי פשוט וחסכני מבחינת ההנחות".

התודעה שגוף מדבר עליה אינה מודעות עצמית מהסוג המוכר לנו, אלא פשוט חוויה סובייקטיבית. "איך זה להיות בן אדם זו חוויה מאוד מורכבת, שהיא תוצר של מיליוני שנות אבולוציה", הוא אומר. "אבל תודעה, או חוויה סובייקטיבית, מגיעה בכל הצורות והגדלים. איך זה להיות כבשה זה יותר פשוט מאשר להיות אדם. איך זה להיות חילזון פשוט אף יותר. לפי הפאן-פסיכזם, הרצף הזה של צורות קיום פשוטות יותר ויותר, ולכן צורות חוויה פשוטות יותר ויותר, ממשיך עד לאבני הבניין הבסיסיות של החומר, עד לאלקטרונים ולקווארקים, שיש להם צורות חוויה פשוטות לגמרי". כך נפתרת בעיית הגוף והנפש שמעסיקה את האנושות זה אלפי שנים. לא צריך להסביר איך זה שישנה תודעה וגם לא איך היא מייצרת אינטראקציות עם חומר. הפאן-פסיכזם מציע שתודעה היא פשוט הבסיס לכל מה שישנו.

אך מה פירוש הדבר שתודעה היא הבסיס? ננסה להדגים. אנחנו יודעים שאלקטרונים, למשל, נמשכים לחלקיקים מסוימים, ונדחים מאחרים. אך זוהי רק התנהגותם של האלקטרונים, התנהגות שמתארות משוואות פיזיקליות. לפי הפאן-פסיכזם, מי שמבצע את ההתנהגות הזאת הוא רצף של חוויות-אלקטרון. הטענה אינה שהחוויות הללו קיימות לצד תכונות פיזיקליות, אלא שגם התכונות הפיזיקליות עצמן הן סוג של חוויה. מטען חשמלי, כמו גם מאסה וכל תכונה אחרת, הם בבסיסם צורות פשוטות להפליא של חוויה.

"זה רק נשמע מוזר", גוף מנסה להרגיע. הוא נותן כדוגמה ביולוג ששומע לראשונה על קיומם של אלקטרונים, ומכריז כי מדובר בקשקוש מוחלט. "חיות מתנהגות כפי שהן מתנהגות לא בגלל אלקטרונים, אלא בגלל הדברים שאני חוקר — תאים, שרירים, זרם הדם וכו'". הטעות של הביולוג היא בהנחה שאלקטרונים מתקיימים באותה רמה של מציאות שהוא חוקר. באותו אופן פאן-פסיכזם עסוק ברמה עמוקה יותר של המציאות מזו של המבנים המתמטיים שמזהה הפיזיקה.

"אפשר לקבל את התיאוריה הזו ועדיין לחשוב שאין לה שום השפעה על חיך. אבל אם יש תכלית קוסמית, יכולות גם להיות לכך השלכות ברמה הרוחנית, הקהילתית והפוליטית. אם אתה יכול לתרום ולו בצורה קטנה למטרות של המציאות כולה, זה עצום"

בגרסה המקובלת של פאן־פסיכיזם, הישויות המודעות היסודיות הן חלקיקי יסוד כמו אלקטרונים וקווארקים. בתיאוריה הקוסמו־פסיכיסטית שגוף מציע, הישות הבסיסית ביותר, הרמה העמוקה ביותר של המציאות, היא תודעת היקום כולו. גם כאן הוא נסמך על הפיזיקה, ולא על ענף אזורי שלה. התפיסה המקובלת ביותר בפיזיקה תיאורטית היא שאבני הבניין היסודיות של המציאות אינן חלקיקים וגם לא אנרגיה או כוח, כי אם שדות שממלאים את היקום כולו. בתפיסה זו, חלקיקים הם רק תנודות קוונטיות מקומיות בתוך השדות העצומים הללו. "אם משלבים את תורת השדות הקוונטית עם פאן־פסיכיזם מתקבלת תפיסה שבה תודעה היא התשתית של השדות הללו", אומר גוף. "כלומר התודעה היסודית היא היקום עצמו".

הגיע הזמן לקשור את שני הקצוות. אם מה שיש בבסיס של הכל הוא שדות־חווייה בגודל היקום, ואם במשוואות המתארות את היקום הזה מופיעים קבועים קיצוניים ובלתי מוסברים — ניתן להניח שהיקום המודע הוא שדאג איכשהו לערכים הייחודיים הללו. מכאן שהחווייה המודעת של היקום היא בעלת תכלית מסוימת. גוף קורא לגישה הזאת "תכליתנות קוסמית".

זה שלחלזונות יש חוויה, אפילו לחלקיקים, אני עוד יכול להבין. אבל מה זה אומר שליקום יש תודעה או חוויה?

"פאן־פסיכיזם הוא רעיון קופרניקאי במובן זה שאתה לא מבסס את ההבנה הכללית לגבי מהי התודעה על התודעה שלנו, שהיא תודעה מוזרה מאוד, ייחודית, שנמצאת רק בחלק זעיר מהיקום. זה לא כאילו היקום חושב, או מהרהר בקיומו שלו. ליקום יש חוויה מסוג שונה מאוד, שהיא כנראה מאוד מורכבת, כי היקום מאוד מורכב. אבל אם יש לנו תפיסה של היקום כמודע, ומוסיפים לה את הכוונן המדויק, אז אני חושב שאפשר לטעון שהכוונן הוא עדות לכך שיש איזו מטרה, או תכלית, לחוויה הזאת. כלומר, מכוונות למטרה עתידית היא בעלת תפקיד בסיסי בקביעת מה שקורה ביקום".

מהי מטרת היקום?

"הקבועים הפיזיקליים תואמים ליקום המכיל אפשרות לקיומם של חיים, חיים תבוניים. הייתי אומר שזה יקום טוב יותר אם הוא מכיל חיים תבוניים".

איך היקום "בחר" את הקבועים המתאימים לחיים?

"לפי השערות מדעיות מתקבלות על הדעת, שמקושרות לתורת המיתרים, ביקום המוקדם מאוד, ממש בשברירי השנייה הראשונים שלו, הקבועים עדיין לא נקבעו. ואז אולי ליקום המודע היתה גמישות, היו לו יותר אפשרויות זמינות. במקום להניח מתכנן על־טבעי, הקוסמו־פסיכיזם מציע בפשטות שהיקום כוונן את עצמו".

נניח שבימיו הראשונים של היקום החוויה שלו היתה במצב גמיש יותר, והיא יכלה לבחור את הקבועים. מה עושה החוויה המודעת האוניברסלית הזאת עכשיו? האם היא עדיין יכולה לבחור משהו?

"כל מה שקורה ליקום בהשקפה זו הוא פעולות של היקום, בחירות של היקום, מתוך האילוצים שיש בפניו. זה כנראה הרבה יותר מוגבל עכשיו מאשר היה בעבר הרחוק. אבל אם לנו כבני אדם יש גמישות מסוימת, גם תחת חוקי הטבע וקבועי הנוקשים, כפי שאני מאמין שיש לנו, אז גם ליקום יש אולי איזו גמישות, גם כיום".

בוא נגיד שאני משתכנע, מקבל על עצמי את עקרונות התכליתנות הקוסמית, פיליפ גוף הוא מעתה האפיפיור שלי. איך זה ישפיע על חיי?

"אפשר לקבל את התכליתנות הקוסמית ועדיין לחשוב שאין לה שום השפעה על חייך. אבל אם יש תכלית קוסמית, יכולות גם להיות לכך השלכות ברמה הרוחנית, הקהילתית והפוליטית. אם אתה יכול לתרום ולו בצורה קטנה למטרות של המציאות כולה, זה עצום. זה פחות או יותר הדבר הכי גדול שאפשר לדמיין שביכולתנו לעשות. באופן אישי, אני אדם עם אמביציה בקריירה, והעיסוק בתכליתיות קוסמית גרם לי להיות פחות מוטרד מזה. לא מפני שזה לא חשוב, אלא משום שאני תופס את מה שאני עושה כחלק זעיר מאיזה דבר הרבה יותר גדול שקורה. ואז המשימה שלי היא רק לעשות כמיטב יכולתי כדי לתרום באיזשהו אופן קטן לדבר הגדול הזה".

יש לך אולי רעיון איך אפשר למצוא משמעות ותכלית במה שקורה כעת באזורנו?

"אני מאוד מהסס לענות על כך, כי אני חי במצב שונה מאוד. אבל אולי ראיית ההתרחשויות בהקשר רחב יותר עשויה להביא שלווה, משמעות ומוטיבציה, גם בנסיבות הקשות ביותר. יש דוגמאות לכך, כמו ויקטור פרנקל למשל. לא שהוא חשב על תכלית קוסמית, אבל החשיבה על משמעות החיים עזרה לו לעבור את המצב הקשה מאוד שבו היה מצוי".

אתה מציע מקור חדש של משמעות, שהוא אוניברסלי ולא תלוי בגזע או מוצא, וגם מבוסס על מדע, לא על אמונה או מסורת. זה מרשים.

"אני מניח שרוב האנשים לאורך ההיסטוריה חיו עם תפיסה של איזו מטרה גדולה לחייהם. למשך תקופה ארוכה לא היתה שום עדות לתכלית קוסמית ולכן זה היה מוצדק עבור הקהילה המדעית לדחות אפשרות כזו. אבל המצב השתנה, והתרבות צריכה להשתנות בהתאם. אנחנו מאוד בני מזל שהמדע כיום תומך בתפיסה כזו, שיש ליקום תכלית. אנחנו לא צריכים לדבוק בגישה שאנחנו רוצים שתהיה אמיתית, אלא בגישה שהכי סביר שהיא אמיתית, וזה די מדהים שלפי הידע הקיים, הגישה לפיה ליקום יש תכלית היא הכי סבירה. זה נפלא. אולי זה ישתנה מחר, אבל אנחנו יכולים ליהנות מזה כל עוד זה כך".