הודעה על תרגום זה

ספר זה הוא תרגום מכונה של הטקסט המקורי באנגלית, שהופק באמצעות כלי תרגום אוטומטיים. הוא לא נבדק או תוקן על ידי המחבר או על ידי אדם אחר. לכן, עלולים להתרחש שגיאות, אי דיוקים, ניסוח לא נוח או בעיות עיצוב. המהדורה המקורית באנגלית נותרה הגרסה המוסמכת.

פרדוקסים ופתרונותיהם

אוסף נושאי

ד"ר אבי ציון

© זכויות יוצרים אבי ציון, 2017-1990.

מוגן על ידי אמנות זכויות יוצרים בינלאומיות ופאן-אמריקאיות.
כּל הַזְכוּיוֹת שְׁמוּרוֹת.
אין לשכפל שום חלק מספר זה בשום צורה שהיא,
או מאוחסן במערכת אחזור או משודר,
ללא אישור מפורש של המחבר-המוציא לאור,
למעט במקרה של ציטוטים קצרים עם הוקרה כראוי.

הוצאה עצמית בגאווה על ידי אבי ציון, 2017.
ז'נבה, שוויץ.

www.TheLogician.net
avi-sion@thelogician.net

מידע על קטלוג הספרייה:

שיאון, אבי
פרדוקסים ופתרונותיהם
אוסף נושאי

אין אינדקס, אין ביבליוגרפיה

תַקצִיר

פרדוקסים ופתרונותיהם הוא 'אוסף נושאי' מאת אבי ציון. הוא אוסף בכרך אחד את המאמרים שכתב בעבר (במשך כ-27 שנים) בנושא זה. הוא כולל פרשנויות ופתרונות של פרדוקסים רבים (אם כי לא כולם) עתיקים ומודרניים, ביניהם: פרדוקס פרוטגורס-אואתלוס (אתונה, המאה ה-5 לפנה"ס), פרדוקס השקרן ופרדוקס סוריטס (שניהם מיוחסים לאובולידס ממילטוס, המאה ה-4 לפנה"ס), פרדוקס ראסל (בריטניה, 1901) ונגזרותיו פרדוקס ברבר ופרדוקס קטלוג המאסטר (גם הוא מאת ראסל), פרדוקס גרלינג (גרמניה, 1908), פרדוקס האישור של המפל (ארה"ב, שנות ה-40) ופרדוקס הניבוי של גודמן (ארה"ב, 1955). כרך זה מציג ומגיב גם על חלק מהשיח האנטינומי המצוי בכמה טקסטים בודהיסטיים (כלומר, בנגרג'ונה, הודו, המאה השנייה לספירה; ובסוטרת היהלום, תאריך לא ידוע, אך כנראה בתחילת המאה לספירה).

א' הוא א' (ולא-א' הוא לא-א);
שום דבר אינו גם A וגם לא-A;
שום דבר אינו לא א' וגם לא-א'.

(שלושת חוקי המחשבה של אריסטו.)

תוֹכֶן

הקדמה 8
1. יהירות הטטרלמה 13
   1. תופעות הן חיוביות 13
   2. אין תופעות שליליות 14
   3. ניסוי שפורש בצורה שגויה 16
   4. הגדרת שלילה 18
2. הבהרת סתירה 21
   1. דיאלקטיקה 21
   2. סתירה 23
   3. עקביות היא טבעית 29
3. הבהרת השלילה 32
   1. שלילה באדוקציה 32
   2. תופעות חיוביות ושליליות 35
   3. שלילה היא משנית 37
   4. שלילה היא כוונה 41
4. פרדוקס הבהרה 44
   1. חוסר עקביות פנימי 44
   2. כשל המושג הגנוב 46
   3. שיטתיות 49
   4. נכסים 53
5. פרדוקס השקרן (מוקדם) 59
   1. פרדוקס ..... כפול 59
   2. פרדוקס השקרן 61
   3. עוד על פרדוקס השקרן 63
   4. התועלת של פרדוקסים 65
6. פרדוקס השקרן ((redux 70
   1. גישה ראשונה 70
   2. גישה שנייה 72
   3. גישה שלישית 75
   4. גישה רביעית 77
   5. גישה חמישית 79
   6. גישה שישית 81

7. פרדוקס ראסל (מוקדם) 84
1. חברות עצמית 84
2. פרדוקס ראסל 86
3. אי-הפיכה 88
4. פרדוקס ברבר 92
5. פרדוקס קטלוג האב 94
6. פרדוקס גרלינג 98
8. פרדוקס ראסל (חזרה) 103
1. אלמנטים של לוגיקת מחלקה 103
2. פרדוקס כפול לכאורה 109
3. קצת מההיסטוריה 121
4. קצת ביקורת עצמית 128
9. עוד על פרדוקס ראסל 131
1. הפתרון שלי לפרדוקס ראסל 131
2. מדוע החלטותיו של ראסל אינן מספקות 134
3. מדוע הפתרון של רשר אינו מספק 138
4. גלגולים אחרים של הפרדוקס 140
5. אודות פרדוקס ברבר 142
10. פרדוקס האישור של המפל 144
1. ניתוח מסורתי 144
2. ניתוח רומן 146
3. הבעיה והפתרון שלה 152
11. פרדוקס החיזוי של גודמן 160
1. הבעיה הנטענת 160
2. הפתרון ההגיוני 161
3. מושג ה'גרו' 164
4. עד כמה בסולם? 167
12. פרדוקס הסוריטים 171
1. מהי ערימה? 171
2. השימוש במונחים מעורפלים 172
3. נימוקים במונחים מעורפלים 175
4. המצאת פרדוקסים מזויפים 178

13. פרוטגורס נגד אואתלוס 182
1. פרדוקס עתיק 182
2. החלטה ראשונה 184
3. החלטה שנייה 186
4. החלטות לא מספקות 190
14. שיח אנטינומי בודהיסטי 195
1. הטטרלמה 195
2. לא אמיתי ולא לא מציאותי 200
15. עוד שיח אנטינומי בודהיסטי 207
1. התזה 'אין לי תזה' 207
2. לקרוא במה שאינו מילה במילה 225
מקורות עיקריים 230

הַקדָמָה

פרדוקסים ופתרונותיהם הוא 'אוסף נושאי'. הוא אוסף בכרך אחד את המאמרים שכתבתי בעבר (במשך תקופה של כ-27 שנים) בנושא זה.

הוא כולל הסברים ופתרונות של פרדוקסים רבים, אם כי רחוקים מכולם, עתיקים ומודרניים, ביניהם: פרדוקס פרוטגורס-אואתלוס (אתונה, המאה ה-5 לפנה"ס), פרדוקס השקרן ופרדוקס סוריטס (שניהם מיוחסים לאובולידס ממילטוס, המאה ה-4 לפנה"ס), פרדוקס ראסל (בריטניה, 1901) ונגזרותיו פרדוקס ברבר ופרדוקס קטלוג המאסטר (גם הוא מאת ראסל), פרדוקס גרלינג (גרמניה, 1908), פרדוקס האישור של המפל (ארה"ב, שנות ה-40) ופרדוקס החיזוי של גודמן (ארה"ב, 1955).

אני מציג כאן ומעיר על חלק מהשיח האנטינומי המצוי בכמה טקסטים בודהיסטיים (כלומר, בנגרג'ונה, הודו, המאה השנייה לספירה; ובסוטרת היהלום, תאריך לא ידוע, אך כנראה בתחילת המאה לספירה).

למרות שמו, שימו לב, הספר הנוכחי אינו נועד להיות מחקר ממצה; ישנם פרדוקסים רבים שהוא אינו מזכיר או מטפל בהם.[1]

ב"פרדוקס" הכוונה כאן, כמובן, *לפרדוקס כפול לכאורה* . לטענה פרדוקסלית יש את הצורה ההיפותטית הסותרת את עצמה 'אם P, אז לא-P', או 'אם לא-P, אז P', כאשר P הוא כל סוג של טענה. טענה כזו, לבדה, אינה אנטינומית, כלומר מפרה את חוקי המחשבה, פשוט משום שיש דרך פורמלית לצאת ממנה: 'אם P, אז לא-P' מרמז על הטענה הקטגורית 'לא-P'; ו-'אם לא-P, אז P' מרמז על הטענה הקטגורית 'P'. פרדוקס *יחיד* , אם כן, מהווה שיח לגיטימי מבחינה לוגית. שונה מאוד הוא פרדוקס *כפול* , כלומר טענה שגם ′ אם P, אז לא-P' וגם 'אם לא-P, אז P' נכונים בו זמנית עבור מקרה נתון של P. טענה כזו מנוגדת

---

[1] בויקיפדיה, https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_paradoxes, ישנה 'רשימה מעניינת של פרדוקסים', המקבצת את הפרדוקסים תחת כותרות שונות וכוללת קישורים לערכים על פרדוקסים בודדים. ישנם גם מאמרים על פרדוקסים באנציקלופדיה המקוונת של סטנפורד לפילוסופיה. ספר בנושא זה שכדאי ללמוד הוא " *פרדוקסים: שורשיהם, טווחם ופתרונם" מאת ניקולס רשר* (שיקגו, אילינוי: בית המשפט הפתוח, 2001).

לחלוטין לחוק אי-הסתירה, שכן היא מסיקה ששתי הטענות הקטגוריות 'לא-P' וגם 'P' נכונות בו זמנית עבור מקרה נתון של P.

ברור שפתרון פרדוקסים (כפולים) חיוני ללוגיקה, לאונטולוגיה ולאפיסטמולוגיה, שכן קבלת כל אנטינומיה כזו תטיל ספק חמור בידע האנושי, ואף ביכולות הקוגניטיביות המאפשרות זאת. ספקנים נהנים מפרדוקסים, משום שהם רוצים בזדון לפסול את הידע האנושי ואת המוח האנושי. מגיני התבונה האנושית מחויבים אפוא להתעמת עם כל אתגר כזה ולנטרל אותו באופן משכנע. באופן חיובי יותר, פרדוקסים הם הזדמנויות נהדרות ללמוד משהו חדש על האופן שבו אנו חושבים או על מה שאנו מאמינים, ולגלות ולתקן את טעויותינו. אם לא היינו נתקלים בפרדוקס, ייתכן שנשאר לא מודעים לטעויות שלנו; הפרדוקס פותח את הדלת לתיקונן שלנו.

"פתרון" של פרדוקס מורכב מהוכחה שהפרדוקס הכפול לכאורה הוא למעשה, מסיבה מסוימת כלשהי, רק לכאורה; כלומר, הוא אשליה, לא אמיתי. כדי למצוא את הפתרון, בדרך כלל צריך לבחון את השיח הבסיסי או הסובב אותו בקפידה רבה, ולגלות היכן בו טעית. ייתכן שהסתמכת על רעיון מעורפל מדי, או נפלה לאי-וודאות, או עשתה הנחה לא מוצדקת, או כל דבר אחר. פתרון פרדוקס אינו תהליך מכני, אלא דורש ראייה והרהור ניכרות. הפרדוקסים העיקריים רחוקים מלהיות קלים לפתרון; כל אחד מהם דורש שיקול דעת וטיפול מיוחד. לעתים קרובות, לאחר שהם מתגלים על ידי לוגיקן או פילוסוף כלשהו, הם נשארים בלתי פתורים במשך זמן רב.

באשר לסדר האוסף הנוכחי, ברצוני להבהיר את הדברים הבאים. באוספים נושאיים קודמים שלי (כלומר, *חוקי המחשבה* , *העצמי* , *אתיקה* ותיאולוגיה), בחרתי בדרך כלל בהצגה כרונולוגית. עם זאת, במקרה הנוכחי, הסדר נקבע על ידי שיקולים דידקטיים וכרונולוגיים כאחד.

- כפרק הפתיחה, מיקמתי מאמר בשם "יהירות הטטרלמה", שנלקח מספרי " *הלוגיקה הקשה"* (2013) *(A fortiori Logic)*. שני הפרקים הבאים, "הבהרת סתירה" ו"הבהרת שלילה", לקוחים מספרי " *הרהורים* " (2005). שלושת המאמרים הראשונים הללו משמשים, מלכתחילה, למקד את תשומת הלב בחוקי המחשבה ולאשרר אותם מחדש.

- לאחר מכן, אני מוסיף, כהקדמה לנושא הפרדוקסים, את החיבור "פרדוקסים", הלקוח מעבודתי המוקדמת ביותר, " *לוגיקה עתידית* " (1990).
- לאחר מכן, בהמשך מופיעות כמה מחשבות מוקדמות על פרדוקסים בכלל ועל פרדוקס השקרן בפרט, במאמר "פרדוקס השקרן (מוקדם)", מתוך " *לוגיקה עתידית* והרהורים " . בנקודה זו, אני מכניס את הניתוח המתקדם יותר שלי של פרדוקס זה ב"פרדוקס השקרן (חזרה)", מתוך *"לוגיקה א פורטיורי"* .
- לאחר מכן, במאמר "פרדוקס ראסל (מוקדם)", שגם הוא נלקח מ- *Future Logic* and *Ruminations* , אציג כמה מחשבות מוקדמות על פרדוקס ראסל, כמו גם על נגזרות מסוימות שלו, דהיינו פרדוקס ברבר, פרדוקס קטלוג הספרים ופרדוקס גרלינג. לאחר מכן, אכניס את הניתוח המתקדם יותר שלי של פרדוקס זה ב-"פרדוקס ראסל (חזרה)", נלקח מ- *A Fortiori Logic* .
- לאחר מכן, צירפתי את המאמרים "פרדוקס האישור של המפל" ו"פרדוקס החיזוי של גודמן", שניהם מתוך ספרי " *הרהורים לוגיים ורוחניים* " (2008-9). לאחר מכן, את המאמרים "פרדוקס סוריטס הוא מאולץ" ו"פרוטגורס נגד אואתלוס נפתר", שניהם מתוך ספר שטרם סיימתי ופרסמתי (כותרת העבודה: "נושאים בלוגיקה, פילוסופיה ורוחניות", פורסם חלקית באינטרנט בשנת 2017).
- לבסוף, הכרך הנוכחי כולל שני מאמרים, "שיח אנטינומי בודהיסטי" ו"שיח אנטינומי בודהיסטי נוסף", הלקוחים בהתאמה מספרי " אי-*לוגיקה בודהיסטית* " (2002) ומ"הרהורים *והרהורים* לוגיים *ורוחניים*" .

באשר לחשיבותם היחסית של הפרדוקסים המוצגים ונידונים כאן, ניתן לומר את הדברים הבאים.

לדעתי, פרדוקס השקרן ופרדוקס ראסל חשובים במיוחד, לאור השפעתם הפוטנציאלית על תורת הלוגיקה; ואני ממליץ במיוחד על הרהורי האחרונים בנוגע אליהם (בחיבורים שכותרתם "redux"). למרות שטיפלתי בשני הפרדוקסים הללו בכתבים קודמים (כאן שכותרתם "מוקדמת"), הצלחתי בשנת 2013, כשהייתי בשלבים האחרונים של כתיבת ספרי *"לוגיקה חזקה יותר* [2]", להעמיק בהם הרבה

[2] למעשה, למאמרים אלה אין שום קשר לטיעון קל וחומר; אבל במקרה כתבתי אותם כשהספר הזה היה קרוב לגמור, ורציתי לפרסם אותם בהקדם האפשרי, אז שמתי אותם בנספח שם.

יותר. באותה תקופה הייתי בשיא צורתי, מבחינה אינטלקטואלית בשיא המנוסה והבוגרת שלי, ולכן יכולתי לראות דברים בצורה הרבה יותר ברורה מאי פעם.

במאמר ה-redux על פרדוקס השקרן, אני מראה שפרדוקס זה הוא הידרה רב-ראשית, שלא ניתן להסבירה רק באמצעות התייחסות לעצמי, כפי שנהוג לעשות, אלא כרוך במגוון בעיות שיש לטפל בהן. במאמר ה-redux על פרדוקס ראסל, אני מראה שחידת הלוגיקה-מעמדית הזו אינה נובעת, כפי שנהוג להניח, מקושי כלשהו עם רעיון אי -החברות העצמית, אלא נובעת, להיפך, מחוסר האפשרות של חברות *עצמית* ; זהו פתרון חדש ומוחלט לפרדוקס, ואני מפרט את השלכותיו הרבות.

הפרדוקסים המודרניים של המפל וגודמן חשובים גם הם לתורת הלוגיקה, בכך שהם מעלים ספקות בנוגע לאינדוקציה; אך פתרונם קל יחסית. פרדוקס הסוריטס העתיק מעניין גם מבחינה לוגית, בכך שהוא מראה את חשיבות הדיוק האינטלקטואלי והמילולי בשיח; אך כפרדוקס הוא קל לפתור. לפרדוקס פרוטגורס-אואתלוס הקודם אין חשיבות לוגית רבה, אולי מלבד כדי ללמד אותנו שכאשר אנו מנסים לפתור פרדוקסים, אסור לנו להיתפס בסוגיות לא רלוונטיות מבחינה לוגית (במקרה זה, משפטיות).

באשר לשיח האנטינומי הבודהיסטי, עיסוק בו חשוב בתקופה זו בהיסטוריה, משום שהבודהיזם אופנתי בחוגים מסוימים, וחלק מהדוקטרינות שלו מתקבלות שם ברוח דוגמטית מדי.

אם בעתיד אכתוב מאמרים נוספים על פרדוקסים, אני מקווה שאכלול אותם במהדורות מורחבות של הכרך הנוכחי.

1. יהירותה של הטטרלמה

מתוך לוגיקה א קל וחומר, נספח 7.3.

ההתקפה הרדיקלית ביותר על התבונה טמונה בניסיון להטיל ספק בחוקי המחשבה, שכן אלה אכן יסודות כל שיח רציונלי. ראשית, חוק הזהות מוכחש באומרו שדברים לעולם אינם בדיוק כפי שהם נראים, או שמה שהם קרוב יותר לאפור מאשר לשחור ולבן. זוהי, כמובן, הערה אבסורדית, בכך שהיא כשלעצמה טוענת לוודאות ובהירות מוחלטת. לאחר מכן, חוקי אי-הסתירה וחוקי האמצע המודר[3]מוכחשים באומרו שדברים יכולים להיות וגם לא להיות, או לא להיות ולא לא להיות. זוהי ה'טטרלמה', ההיגיון המרובע המועדף בפילוסופיות הודיות וסיניות, במיסטיקה דתית, ואשר מכונה יותר ויותר בקרב חלק מה'מדענים'. כדי להבין את יהירותה של הטטרלמה, יש צורך להבין את טבע השלילה ואת תפקידה כאחד מיסודות ההיגיון האנושי.

1. תופעות הן חיוביות

הדבר הראשון שצריך להבין הוא שכל מה שאנו חווים הוא *תופעה חיובית*. כל מה שאנו תופסים דרך החושים שלנו, או זוכרים או מדמיינים במוחנו, או אפילו מכירים דרך 'אינטואיציה' - כל זה חייב להיות בעל תוכן כלשהו כדי שניתן יהיה לתפוס אותו בכלל. כל איבר חישה הוא חלון לסוג מסוים של תופעה חיובית. אנו רואים את השמיים הכחולים למעלה, אנו שומעים ציפורים שרות, אנו מריחים את האוויר הצח, אנו טועמים פרי, אנו חשים את מרקם וחום האדמה וכו'. באופן דומה, התמונות והצלילים בראשנו, בין אם הם מגיעים מהזיכרון או נוצרים על ידי דמיון, הם תופעות חיוביות; ואפילו לאובייקטים של אינטואיציה חייב להיות תוכן כלשהו שאנו יכולים להכיר. שנית, עלינו להבין שתופעות חיוביות רבות עשויות להופיע יחד במרחב ברגע נתון. זה נכון לגבי כל סוג פנומנלי. לפיכך, השמיים הכחולים עשויים למלא

---

[3] בטעות השמטתי את המילים " ושל האמצע הנשלל " במהדורות המקוריות של *"לוגיקה חזקה יותר"* , למרות שברור משאר המשפט שהתכוונתי אליהן.

רק חלק משדה הראייה שלנו, כשהם מוגבלים על ידי עצים ירוקים ובניינים אפורים; אנו עשויים לשמוע בו זמנית את קולות הציפורים והמכוניות; וכן הלאה. שלישית, תופעות חיוביות רבות עשויות בכל זמן נתון לחלוק את המרחב הנתפס על ידינו. לכן, על גבי תופעות חזותיות כמו השמיים עשויים להיות סוגים אחרים של תופעות: קול הציפורים על העצים, ריח התנועה ברחובות, הרגשות בגופנו, וכן הלאה. אנו עשויים אפילו להזות, ולכאורה להקרין אובייקטים של תפיסה מנטלית על המרחב הפיזי. לדוגמה, תמונת המשקפיים של אדם עשויה להימשך זמן מה לאחר הסרתם. רביעית, כל תופעה חיובית, יהיה סוגה אשר יהיה, משתנה בזמן, פחות או יותר מהר. לכן, השמיים הכחולים עשויים להפוך לאדומים או כהים, קולות הציפורים או התנועה עשויים לגדול או לרדת או אפילו להיפסק לזמן מה, וכן הלאה.

2. אין תופעות שליליות

כדי לבטא את כל האפשרויות התפיסתיות הללו – הבדלים במרחב ובזמן ובמובנים אחרים, אנו זקוקים למושג של שלילה, או ליתר דיוק, לפעולה של שלילה. ללא 'שלילה', איננו יכולים להבין את העולם בצורה רציונלית – זוהי תחילתה של הסדר הלוגי של החוויה שלנו. לכן, בשדה ראייה נתון, שבו (נניח) מופיעים שמיים כחולים ועצים, כדי שנוכל לומר 'השמיים מסתיימים כאן, היכן שהעצים מתחילים' אנו זקוקים לרעיון ה'שלילה' – כלומר שבצד אחד של גבול כלשהו השמיים נראים לעין ובצד השני הם אינם, בעוד שבצד הראשון שלו עצים אינם נראים לעין ובצד השני הם כן. באופן דומה, בנוגע לזמן, כדי שנוכל לתאר שינוי, למשל משמיים כחולים לשמיים ורודים, אנו זקוקים לרעיון ה'שלילה' – כלומר שקודם לכן בחלק זה של השמיים היה כחול ולא ורוד, ומאוחר יותר הוא היה ורוד ולא כחול. שוב, אנו זקוקים לרעיון ה"שלילה" כדי לבטא הבדלים בהיבטים אחרים - למשל, כדי לומר ש"צלילי שירת הציפורים נראים כאילו הם בוקעים מהעצים, ולא מבניינים". לפיכך, שלילה היא אחד הכלים הראשונים של הלוגיקה, הנכנסת לתמונה כבר ברמת מיון החוויות.

יתר על כן, לשלילה ממשיכה להיות תפקיד מרכזי כשאנו מתחילים להתמודד עם הפשטות. ידע מושגי, המורכב ממונחים וטענות המבוססים באופן ישיר או עקיף על תופעות תפיסתיות, מסתמך בתחילה על יכולתנו לזהות קווי דמיון בין אובייקטים של תפיסה: 'זה נראה דומה במידה מסוימת לזה' - כך שאנו מקרינים נפשית את הרעיון

של זה וזה 'יש משהו במשותף', מאפיין משותף מופשט (כלומר לא פנומנלי, לא נתפס בשום דרך), שאנו עשויים לבחור להקצות לו שם. עם זאת, כדי לקחת את התהליך המושגי הזה קדימה, עלינו להיות מסוגלים לשלול - כלומר לומר ש'דברים מסוימים מלבד זה וזה אין להם את המאפיין המשותף המופשט שיש לזה וזה', או לומר ש'לזה וזה אין הכל במשותף'. כלומר, עלינו להיות מסוגלים לומר לא רק שדבר אחד דומה לאחר בצורה כלשהי, אלא גם שדברים אלה או אחרים אינם דומים זה לזה בצורה כזו או אחרת. לפיכך, שלילה חיונית להבנת מידע גם ברמה המושגית של התודעה.

כעת, מהי שלילה? כדי לענות על שאלה זו, עלינו להבין תחילה *שאין תופעות שליליות בתחום החוויה* . כל מה שאנו תופסים הוא תופעה חיובית - כי אם לא הייתה, ברור שלא היה לנו מה לתפוס. אנו יכולים 'לתפוס' מצב עניינים שלילי רק על ידי הגדרה מנטלית של מצב עניינים חיובי כלשהו שעלינו לחפש, ולאחר מכן לחפש אותו; אם לאחר שחיפשנו אותו בקפידה איננו מצליחים למצוא אותו, אנו מסיקים באופן אינדוקטיבי שהוא 'נעדר', כלומר 'לא נוכח'. לפיכך, תופעות חיוביות באות לפני תופעות שליליות, ולא אחריהן. קיום קודם באופן הגיוני לאי-קיום. תופעות שליליות הן 'תופעות' רק באופן מטאפורי, באנלוגיה לתופעות חיוביות - למעשה, תופעות שליליות אינן קיימות: הן אינן קיימות. 'שלילה' אינה מושג במובן של הפשטה מחוויות רבות ופרטיות בעלות תכונה מסוימת במשותף. שלילה היא כלי של הצופה החושב, כפי שתואר לעיל. זוהי פעולה, כוונה שלו.

3. ניסוי שלא פורש נכון

כדי להמחיש עד כמה מבולבלים אנשים מסוימים - אפילו מדענים מסוימים - בנוגע לשלילה, אני מציע לכם את הדוגמה הבאה שנלקחה מספרו של ריצ'רד דוקינס " *המופע הגדול ביותר על פני כדור הארץ: הראיות לאבולוציה"* [4]. הוא מתאר ניסוי של דניאל ג'יי סימונס, שבו אנשים מסוימים מתבקשים לצפות בסרטון קצר ולבחון כמה פעמים מתרחש בו אירוע מסוים; אך בסופו נשאלים שאלה אחרת לגמרי, כלומר האם הם שמו לב לנוכחותו של אדם מחופש לגורילה במהלך הסרט, ורובם מודים שלא. [5]לדברי דוקינס, אנו יכולים להסיק מניסוי זה

---

[4] עמ' 13-14.

[5] ניתן לצפות בסרטון בכתובת: www.theinvisiblegorilla.com/videos.html.

כיצד "עדות ראייה, 'תצפית ממשית', 'נתון של חוויה' - כולם, או לפחות יכולים להיות, בלתי אמינים בצורה חסרת תקנה".

אבל זוהי מסקנה שגויה מהנתונים שבידינו, משום שהוא מבלבל בין חוויה חיובית לשלילית. האנשים שצפו בסרטון היו עסוקים מדי בחיפוש אחר מה שנתבקשו לצפות בו כדי להבחין בגורילה. מאוחר יותר, כשהסרטון הוצג להם בפעם השנייה, הם אכן הבחינו בגורילה. אין סיבה לצפות מאיתנו שנחווה בפועל את כל מה שמוצג לחושים שלנו. החוויות החושיות שלנו הן תמיד, בהכרח, סלקטיביות. תוקפה של תפיסה חושית כשלעצמה אינו מוטל בספק בשל ההיקף המוגבל של תפיסות חושיות מסוימות. ההוכחה היא שדווקא *באמצעות תפיסה חושית נוספת* אנו מגלים את מה שפספסנו קודם לכן. אי-תפיסה של משהו אינה מהווה תפיסה שגויה, אלא רק תפיסה לא שלמה. 'לא ראיתי את X' אינו מרמז באופן דדוקטיבי על 'ראיתי את היעדרו של X', למרות שחזרה על הראשון נוטה לרמוז באופן אינדוקטיבי על השני.

"תופעה" שלילית אינה דומה לתופעה חיובית, משהו שניתן לתפוס או לחוש באופן ישיר. שלילה היא בהכרח תוצר של קוגניציה עקיפה, כלומר של תהליך אינדוקטיבי (באופן ספציפי, אדוקטיבי). אנו משערים נפשית שתופעה חיובית כזו או אחרת נעדרת, ולאחר מכן בודקים ומאשרים השערה זו על ידי חיפוש חוזר ונשנה אחר התופעה החיובית ואי-מציאתה [6]. אם בכל עת אכן היינו מוצאים את התופעה החיובית, השערת השלילה תידחה מיד; שכן מהימנותה של השלילה נמוכה בהרבה מזו של חוויה חיובית. אפילו לא היינו מנסחים את השלילה, אם כבר תפסנו בעבר או בהווה את התופעה החיובית. ואם היינו מנסחים את השלילה, היינו חוזרים בה באופן טבעי מטענתנו אם היינו ניתקל מאוחר יותר בתופעה החיובית. לכן, התוכן של תופעות שליליות הוא בהכרח תמיד היפותטי, כלומר מהוסס במידה מסוימת; הוא לעולם אינו איתן ובטוח כמו בתופעות חיוביות (שנחוותה).

טענות שליליות, כמו טענות חיוביות, יכולות להיות נכונות או שגויות. אם חיפשו בקפידה תופעה חיובית ולא מצאו אותה, אז אפשר לטעון באופן הגיוני לשלילתה. טענה כזו היא בהכרח אינדוקטיבית - היא תקפה רק כל עוד התופעה החיובית מחפשת באופן פעיל ולא נמצאת.

---

[6] אי-מציאה היא אי-התרחשותה של פעולת המציאה החיובית. מבחינה אובייקטיבית, שימו לב היטב, אי-מציאה היא תופעה שלילית כשלעצמה, ולא חיובית. אבל מבחינה סובייקטיבית, משהו חיובי עשוי להתרחש בתוכנו - אולי תחושת אכזבה או הקלה מתמשכת. ראו עוד בנושא זה בספרי *"הרהורים"* , פרק 9.

ברגע שהתופעה החיובית נצפית, השלילה חדלה להיות מוצדקת. אם לא חיפשו *את* התופעה החיובית, או לא חיפשו בכל השקידה הראויה, אולי בגלל הסחת דעת כלשהי (כמו בדוגמה שצוטטה לעיל), אז כמובן שטענת השלילה פתוחה לספק; בוודאי, היא חלשה מבחינה אינדוקטיבית, וסביר מאוד שיוכח שטעיתם באמצעות תצפית מאוחרת יותר.

4. הגדרת שלילה

כיצד, אם כן, יש להגדיר שלילה? בהחלט ניתן לומר ששלילה מוגדרת על ידי חוקי אי-הסתירה וחוקי האמצע המודר. כלומר, ביחס לכל מונח 'X' ושלילתו 'לא-X', היחס ביניהם הוא, לפי הגדרתו, ההפרדה "או X או לא-X" - שמשמעותה כאן היא שמונחים אלה (X ולא-X) אינם יכולים להיות גם אמיתיים וגם לא יכולים להיות גם שקריים, כלומר, הם בלעדיים וממצים. למה אני מתכוון כאן ב'הגדרה'? - האם זוהי פעולה שרירותית? לא - זוהי 'הצבעה' על משהו ברור; זוהי 'התכוונות'. כאן, היא מצביעה על כלי השיח הרציונלי שאנו זקוקים לו, כדי לסדר את החוויה ולייצר ממנה נגזרות מושגיות עקביות. הכלי הדרוש צריך להיות בנוי כך וכך; מבנה אחר מלבד זה לא יעשה את העבודה שאנו צריכים שהוא יעשה עבורנו. כלומר, הדרך היחידה האפשרית עבורנו לסדר באופן לוגי את הידע שלנו היא באמצעות שלילה המוגדרת באמצעות חוקי אי-הסתירה וחוקי האמצע המודר. בלי כלי זה, ניתוח ניסיון בלתי אפשרי.

נניח עכשיו שמישהו מגיע ובכל זאת מתנגד לטענה הקודמת. ובכן, הוא אומר, איך אתה *יודע* שהדילמה "או X או לא-X" נכונה? אתה פשוט *הגדרת* דברים באופן שרירותי כך, אבל זה לא אומר שזו עובדה! האם לא נוכל לטעון באותה מידה שהטטרלמה "או X או לא-X *או שניהם או אף אחד מהם* " נכונה? התשובה להתנגדות זו פשוטה מאוד. נניח שאני מקבל את הביקורת הזו ומסכים לטטרלמה. עכשיו, הרשו לי לחלק את הפירוק המרובע הזה, ולשים בצד אחד את החלופה היחידה 'X' ובצד השני את החלופה המשולשת 'לא-X או שניהם או אף אחד מהם'. עכשיו שוב יש לי דילמה, דהיינו "או 'X' או 'לא-X או שניהם או אף אחד מהם'". הרשו לי להגדיר כעת מושג חדש של שלילה על בסיס זה, כך שנקבל פירוק של שתי חלופות במקום ארבע. בואו נקרא לחלופה השנייה המורכבת 'לא-X או שניהם או אף אחד מהם' של הפרדה זו 'לא-X' ונקרא לה 'השלילה-העל של X'.

לפיכך, כעת, המתנגד ואני מסכימים שההפרדה "או X או לא-X" היא בלעדית וממצה. אנו מסכימים, ככל הנראה, כי לא ניתן להתנגד לדילמה חדשה זו באמצעות טטרלמה בצורת "או X או לא-X או שניהם או אף אחד מהם" - שכן אם התנגדות כזו הייתה מנסה שוב, בוודאי הייתה יכולה להיות מנוגדת לה באמצעות חלוקה והגדרה מחדש. איננו יכולים לחזור באופן סביר על תהליך זה עד אינסוף; לעשות זאת יהיה כמו לחסימת כל מחשבה רציונלית לנצח. לאחר שחסמנו כך את כל הדרכים למחשבה, המתנגד לא יכול היה לטעון שיש לו מחשבה טובה יותר, או מחשבה כלשהי. לפיכך, אין רווח בהתנגדות נוספת. לפיכך, הטטרלמה היא רק התגרות, שכן הצלחנו בהחלט להדוף את המכה. לאחר שהגענו להסכמה שההפרדה החדשה "או X או לא-X" אינה ניתנת לערעור מבחינה לוגית, עלינו להודות שההפרדה המקורית "או X או לא-X" הייתה נכונה מבחינה לוגית מלכתחילה. כי אני יכול לומר לך שמה שהתכוונתי ב"לא-X", או "שלילת X", היה מלכתחילה מה שמכוון כעת ב"לא-X", או "שלילת-העל של X"!

מעולם לא התעניינתי בשלילה יחסית וחלשה, אלא מלכתחילה חיפשתי שלילה מוחלטת וחזקה. שכן שלילה מוחלטת כזו, ולא פחות רדיקלית, היא הכלי שכולנו צריכים כדי לסדר את החוויה ולפתח ידע מושגי בצורה עקבית ויעילה. במילים אחרות, לא משנה איזו גרסה חלשה יותר של שלילה מישהו ינסה להמציא [7], אנחנו עדיין יכולים להציע גרסה חזקה כזו שגם חוקי אי-הסתירה וגם חוקי האמצע המודר יחולו עליה ללא ספק. אם שלילה כזו לא הייתה קיימת, היה צריך להמציא אותה. איש אינו יכול להרוס אותה על ידי הכחשתה או דילולה. אלה שמנסים לעשות זאת הם בסך הכל סופיסטים שאינם מבינים את מקורה, טבעה ותפקידה של השלילה בשיח האנושי. הם חושבים שמדובר במניפולציה סמלית, ואינם מבינים שתפקידה בשיח האנושי הוא יסודי ומורכב הרבה יותר מזה. שלילה היא הכלי החיוני לכל ניסיון לידע מעבר לתפיסה טהורה.

---

[7] ישנם אנשים האומרים שחוק אי-הסתירה הכרחי מבחינה לוגית, אך חוק האמצע המודר אינו הכרחי. ברור שניתן להפריך טענה זו באותו אופן. אם הם טוענים לשלוש החלופות "או X או לא-X או 'לא X ולא לא-X'" - נוכל שוב לפצל את ההפרדה לשניים, כאשר בצד אחד "X" ובצד השני "לא-X או 'לא X ולא לא-X'" - ואז להמשיך כפי שעשינו עבור הטטרלמה. ניתן לעשות את אותו הדבר אם מישהו מקבל את חוק האמצע המודר אך דוחה את חוק אי-הסתירה. כל הניסיונות הללו הם שטויות כוזבות.

2. הבהרת סתירה

מהרהורים 1, 5 ו-9.

1. דיאלקטיקה

ניתן להסביר בקצרה את שלושת "חוקי המחשבה" כדלקמן:

(i) *תזה* : ישנן הופעות מסוימות; הופעות מופיעות.

(ii) *אנטיתזה* : ישנן סתירות בין חלק מההופעות הללו; במקרים כאלה, אחת מהן או שתיהן חייבות להיות שקריות.

(iii) *סינתזה* : חלק מהמראות הנותרים חייבים להיות נכונים; גלה איזה מהם!

מנקודת מבט זו, אנו יכולים להתייחס *לדיאלקטיקה* כצורת מחשבה בסיסית, שבאמצעותה מתקדם הידע הלאה והלאה. היא אינה פרט גרידא, תהליך מחשבה מזדמן, אלא כוח מניע, מנוע, של המחשבה.

החוקים אינם רק מידע, אלא קריאות לפעולה קוגניטיבית. הם מחייבים צעדים קוגניטיביים פרואקטיביים ומרפאים, כדי להבטיח (ככל האפשר בכל זמן נתון) אימות, עקביות ושלמות מתמשכות.

(א) חוק הזהות אומר לנו לחפש את העובדות ולמיין אותן כמיטב יכולתנו. מטרת חוק זה היא להטמיע באנשים כבוד בריא לעובדות, במהלך התבוננות ושיפוט. זוהי למעשה קריאה לכנות ולכניעה לפסק הדין של האמת. אנשים חושבים לעתים קרובות, או מתנהגים כאילו הם חושבים, שהתעלמות או הכחשה של עובדות או טיעונים לא נעימים יגרמו להם "להיעלם" - חוק הזהות אומר "לא, הם לא ייעלמו, עליך לקחת אותם בחשבון".

יש אנשים שחושבים שאי אפשר לנו להתעלם מכך ש"א' הוא א'". רחוק מכך! כולנו עושים זאת לעתים קרובות - כמו כשאנו מסרבים להסתכל על ראיות או הוכחה הגיונית או להודות בהן; כשאנו נמנעים מהמציאות או מתחמקים ממנה לאחר שראינו אותה; כשאנו משקרים לעצמנו או לאחרים; וכן הלאה. אם חוק הזהות היה תמיד מציית על

ידנו, לא היה צורך לנסח אותו. ההיגיון קובע את המובן מאליו, משום שלעתים קרובות הוא נמנע.

(ii) כאשר חוק אי-הסתירה אומר לנו "אינך יכול לאשר ולהכחיש טענה בו זמנית", הוא גם אומר לנו שאם אי פעם במהלך השיח ניתקל במצב שבו טענה נראית גם נכונה (מסיבה כלשהי) וגם שקרית (מסיבות אחרות), ***עלינו לחזור במעלה הזרם בשיח שלנו ולגלות היכן טעינו במהלך השיח*** [8]**, ועלינו לבצע תיקון מתאים כדי לבטל את הקושי** .

אנחנו לא רק אומרים: "אה, יש סתירה", ומשאירים את זה כך, מבולבלים. לא, אנחנו נאלצים לחפש פתרון לבעיה, כלומר לפתור את הסתירה. אנחנו מרמזים שחייב להיות משהו לא בסדר בחשיבתנו הקודמת שהוביל אותנו לחידה הזו, טעות תצפית או חשיבה כלשהי הדורשת טיפול. כל עוד מצב זה נסבל, ואנחנו לא יכולים לאתר את מקור הטעות, אמינותו של כל הידע הקשור פוחתת באופן יחסי. יש לשקם את העקביות בהקדם האפשרי, אחרת אנחנו מסתכנים בהטלת ספק בכל הידע העוקב.

(iii) באופן דומה, חוק האמצע המודר אינו רק מודיע לנו ש"שום טענה לא יכולה להיטען כאמת ולא כשקרית". חוק זה מתעקש שאם אנו מוצאים את עצמנו במצב כזה, ואכן כך הוא שגם טענה וגם שלילתה המדויקת נראות שקריות, איננו יכולים לתת לעניין לנוח או לקוות למצוא עמדת פשרה כלשהי - עלינו בסופו של דבר, בהקדם האפשרי, למצוא סיבה טובה לבחור בצד אחד או בשני. אין דרך ביניים מקובלת מבחינה לוגית, אין דרך מילוט.

השלכות פעולה אלו, הטמונות בחוקי המחשבה, יכולות להיות מאופיינות גם כחשיבה דיאלקטית. מנקודת מבט זו, ה"תזה" היא הידע (או הדעה) שלנו כפי שהוא קורה בזמן נתון; ה"אנטיתזה" היא גילוי פגם לוגי בתזה זו, הגורם לנו לפקפק בו ולבקש את סקירתו; ולבסוף, ה"סינתזה" היא התיקונים שאנו מבצעים בהנחות היסוד שלנו, כדי לפתור את הקושי שנתקלנו בו ולהשיג מצב ידע חדש ופחות בעייתי.

2. סְתִירָה

אנשים רבים מבינים לא נכון את כוונתנו, הלוגיקנים, **ב"סתירה** ". הסתירה של המונח "A" היא השלילה שלו, "לא A", המתייחסת לכל

[8] "בדקו את הנחות היסוד שלכם", הייתה אומרת איין ראנד.

דבר ביקום מלבד A, כלומר בכל מקום בו בדיוק A נעדר בעולם. יחס הסתירה בין A ללא-A הוא הדדי, הפיך, סימטרי לחלוטין.

נוכחותו של משהו (A) שוללת את היעדרותו (כלומר, לא A) באותו דבר ממש, ולהיפך, אם כל הקואורדינטות של המרחב והזמן זהות. עם זאת, אין בכך כדי לשלול את האפשרות הלוגית שאותו דבר עשוי להיות חלקו A וחלקו לא A. לפיכך, ניתן לנסח את חוק המחשבה 'או A או לא A' בצורה כמותית יותר גם כ"או 'הכל A' או 'הכל לא A' או 'חלק A וחלק לא A'".

יש אנשים שמשתמשים באפשרות הזו של שלוש חלופות כטיעון *נגד* חוקי המחשבה! אבל זוהי אי הבנה - או גרוע מכך, התחכום המכוון.

אם משהו, למשל 'B', מרמז על לא-A אך אינו משתמע ממנו, הוא (כלומר, B) 'לא תואם' ל-A כשם שלא-A הוא, אך הוא אינו סותר את A: הוא פשוט *סותר* את A. הלא-A הסותר של A שונה מהניגודים של A בכך *שהיעדר* הלא-A מרמז על A, ואילו במקרה של ניגודים גרידא כמו B (או B1 או B2... וכו') הקשר הלוגי הנוסף הזה של 'מציאות' אינו חל.

כאשר סותרות ממוקמות בהפרדה, 'או A או לא-A', ההפרדה המעורבת מסמלת גם הדרה הדדית ('או', שמשמעותה 'לא יחד') וגם ממצות ('או', שמשמעותה 'ואין אלטרנטיבה אחרת'). הכוונה היא: אם 'A', אז לא 'לא-A'; ואם לא 'A', אז 'לא-A'.

מצד שני, ניתן למקם מספר כלשהו של ניגודים בניתוק: 'A או B או B1 או B2... וכו'", כך שנוכחות של ניתוק כלשהו מרמזת על היעדרם של כל האחרים; אך ניתוק כזה אינו ממצה, אלא אם כן נציין שרשימת הניגודים בה מלאה. אם רשימה זו *אכן* שלמה, אז שלילת כל הניתוקים מלבד אחד מרמזת על אישור הניתוק הנותר. לפיכך, ניתן להשוות 'לא-A' לניתוק ממצה של כל הדברים בעולם 'מנוגדים ל-A'.

משהו *שונה* מ-A, למשל 'C', אינו בהכרח סותר או אפילו מנוגד ל-A. **עצם העובדה שיש הבדל אינה מרמזת על אי-התאמה** . דברים שונים (כמו A ו-C) עשויים להיות תואמים, כלומר מסוגלים להתקיים יחד באותו דבר, באותו זמן ובמקום. 'הבדל' פשוט מציין שאנו מסוגלים *להבחין* בין הדברים הרלוונטיים: כלומר, הם אינם זהים כאשר הם מופיעים בפני התודעה שלנו. דברים 'דומים' עשויים להיות זהים במראה, אך לא אחד (למשל שני מקרים מאותו סוג); או שהם עשויים להיות אחד (כלומר חלקים משלם אחד), אך לא אותו הדבר.

כך, לדוגמה, הקשר הלוגי בין הצבעים שחור ולבן תלוי בדיוק שבו אנו מתמקדים בהם. הם שונים, שכן ניתנים להבחנה. מכיוון שהם עשויים להתקיים יחד על חלקים שונים של אותו משטח, הם תואמים באופן כללי. עם זאת, ככאלה או *כשלעצמם* , הם סותרים; כלומר: אם אני תופס משטח או חלק ממשטח כלבן לחלוטין, ואתה תופס *את אותו* מקום וזמן ממש כשחורים לחלוטין, טענותינו אינן תואמות [9]. אי-התאמת זו אינה סתירה, עם זאת, משום שייתכן שמשטח יהיה לא שחור ולא לבן.

הביטוי ' **סתירה במונחים** ' מתייחס למונח מורכב המורכב מרכיבים לא תואמים, כגון 'א' ולא א' או 'א' ו-ב' (כאשר ב' מנוגד ל-א')'. ניתן לומר שמונח מעורבב כזה הוא פרדוקסלי, כמו גם לא עקבי מבפנים, שכן הוא מרמז שסתירה אפשרית, כך שחוקי המחשבה מוכחשים על ידו, ואז (בהכללה, אם תרצו) 'הכל מותר' כולל הכחשת צירוף 'א' ולא א'.

לדוגמה, המונח "מציאות אשלייתית" הוא סתירה במונחים. מצד שני, שימו לב, מונחים כמו "אדם לא אנושי" או "יהודי אנטישמי" אינם סתירות במונחים באופן מדויק; הם מתייחסים לאפשרויות טבעיות של צירוף, רק שהטרמינולוגיה שבה הם נראים סותרים באופן שטחי (כלומר, ישנם אנשים שמתנהגים בצורה לא אנושית, או יהודים ששונאים את עמם).

הטענה 'A אינו A' (או 'משהו שהוא A הוא גם לא A'), בהיותה סותרת את עצמה, מרמזת על 'A הוא A', צורתה הסותרת. יש להכיר במפורש באמירה זו, אם כי היא ברורה מאליה, משום שהיא מקשרת בין שני מושגים חשובים, דהיינו 'חוסר עקביות פנימי' ו'הלוגיקה של פרדוקסים'.

האמירה 'א' אינו א' היא בלתי אפשרית מבחינה לוגית, משום שהיא מאשרת ומכחישה את אותו הדבר. לכן, האמירה ההפוכה נכונה. אמירה זו, כלומר 'א' הוא א', הכרחית מבחינה לוגית, משום *שאפילו האמירה הסותרת שלה*, 'א' אינו א', מרמזת עליה.

מי שטוען ש"א' אינו א' מודה ש"א' הוא א' - ***איפס דיקסיט*** , הוא עצמו אמר את זה! ואילו מי שטוען ש"א' הוא א'" עקבי עם עצמו.

סתירה עצמית מורכבת משלושה דברים:

(i) ההצעה המדוברת, תקראו לה P.

---

[9] שימו לב, חילוקי הדעות בינינו אינם טרמינולוגיים. בעבר הסכמנו לגבי מהן חוויות "שחור" ו"לבן"; כאן, פתאום אנו מתפצלים.

(ii) ההודאה שמדובר *בהצהרה אסרטורית* , כלומר כזו המאשרת או שוללת משהו.

(iii)ההודאה שכל ההצהרות האסרטוריות *כרוכות בתביעות* לתודעה, לידע, לאמת וכו'.

לפיכך, בהינתן P (למשל, "המציאות אינה ניתנת לידיעה"), יש להודות ש-P מרמז על "זוהי טענה" - אך כל הטענות מרמזות על ידע מסוים של המציאות - *לכן* , P מרמז על אי-P. ישנו תהליך מ-P לשלילתו, שהלוגיקה דורשת מאיתנו להכיר בו. לא ניתן לסרב לדרישה זו מבלי לבצע את אותה סתירה עצמית ממש. זו אינה הוכחה מעגלית או אינסופית, אלא קריאה לכנות, שבלעדיה שום דיאלוג אינו אפשרי.

העובדה שכל הטענות האסטרטוריות טוענות היא היבט של חוק הזהות. ניתן להבחין בחוק אי-הסתירה בטיעון: כל הטענות טוענות משהו; P הוא טענה; לכן, P טוען; ומכאן, אם P מכחיש את הטענה, P מרמז על אי-P. חוק האמצע המודר משתמע גם כאן, במודעות לכך שאין לנו ברירה אלא להתכחש בתוקף ל-P.

סתירות מוסוות . סתירות מופיעות בשיח בצורות רבות. הן לא תמיד גלויות, אך עשויות להיות נסתרות בעצם אמירת ההצהרה או בסטנדרטים של שיפוט בהן נעשה שימוש.

טענה עשויה להיות פרדוקסלית משום שהיא **טומנת בחובה** סתירה משל עצמה, למרות שעל פניו היא אינה נראית סותרת את עצמה. רמיזה כזו אינה תמיד פורמלית אלא דורשת מודעות למשמעות המונחים שבהם נעשה שימוש. צורה זו של סתירה עצמית עקיפה כונתה "כשל המושג הגנוב" [10].

לדוגמה, הטענה הספקנית "אני לא יודע כלום" עשויה להידחות כסותרת את עצמה, משום שברגע שמישהו מעלה אותה - מישהו *שמבין ומתכוון למשמעות* המונחים "אני", "יודע" ו"כלום" - זוהי כשלעצמה הוכחה מוחלטת לכך שהאדם המדובר "יודע" דבר *כלשהו* , ומכאן שהטענה המקורית (של בורות מוחלטת) מוכחת כסותרת באופן בלתי נמנע ולכן בהכרח שקרית.

לפיכך, במקרים מסוג זה, הרמיזה השקטה היא שאחד המונחים בהם נעשה שימוש (לא לדעת דבר) כולל באופן מרומז את הפעולה המדוברת (לדעת שאני לא יודע דבר), כדוגמה הסותרת את הטענה

---

10 מאת איין ראנד ו(אני חושב) נתנאל ברנדן.

המפורשת. (ניסוח מחדש של ההצהרה האמורה כ"אני לא *יודע* דבר" אינו משנה את הנחות היסוד שלה, מיותר לציין).

ישנן אינספור דוגמאות לסתירה עצמית אינהרנטית שכזו. אמירה של "אין לי מה לומר" היא אמירת משהו. טענה של "אין לנו זיכרון" היא סתירה עצמית, משום שכל מונח בו מניח מילה, מושג וחוויות רקע שזכורות לדובר - וגם לשומע. דוגמה משעשעת נפוצה היא "אני לא מדבר מילה באנגלית"!

צורה חשובה נוספת של חוסר עקביות עצמית סמויה היא שימוש **בסטנדרט כפול** . זה כרוך ביישום סטנדרטים פחות מחמירים של שיפוט על השיח של האדם עצמו מאשר על השיח של יריביו האינטלקטואליים. שיח פילוסופי, ובמיוחד פוליטי ודתי, נוקט במתודולוגיה לא שוויונית שכזו.

הסתירה הכרוכה בסטנדרט כפול ניכרת ברגע שאנו צועדים אחורה ובוחנים את הידע והמתודולוגיה של המשתמש בו כמכלול. בפרספקטיבה רחבה יותר זו, המשתמש בסטנדרט כפול אינו עקבי באופן ברור עם עצמו, גם אם השיח שלו, כשהוא מוצג בצורה חלקית, עשוי להיראות על פניו עקבי.

פילוסופיות שלמות עשויות להתבסס על נימוק שגוי שכזה. לדוגמה, הפנומנליזם קובע כסטנדרט כללי הגבלת ידע לנתונים חושיים מבלי לאפשר אקסטרפולציות מהם לאובייקטים חומריים חיצוניים משוערים - אך הוא אינו מבקר את ההסקות שלו עצמו באמצעות אותו סטנדרט נוקשה.

ישנן שתי דרכים בהן ניתן לבצע את הכשל הזה: אדם יכול להשתמש בסטנדרטים רגועים בשיח של עצמו, תוך כדי שהוא מייייש לכאורה נורמות אוניברסליות בשיח של יריביו; או אדם יכול להיראות כאילו הוא מייייש נורמות אוניברסליות על עצמו, תוך שהוא רקוח נורמות מחמירות מדי עבורם. אדם יכול *לפטור את עצמו* מהכללים הלוגיים הרגילים, או אדם יכול להציב *דרישות לוגיות יוצאות דופן מאחרים* .

בכל מקרה, מי שאוהב סטנדרט כפול עומד בסתירה לדרישת האחידות של ההיגיון. הנחה של התבונה היא שכל בני האדם נמצאים מבחינה אפיסטמולוגית באותו מישור. שוויון הוא היבט של "השכל הישר". יש להשתמש בניסיון ובהיגיון כדי לשכנע את עצמך ואת אחרים, לא במניפולציה או סמכות מתוחכמת.

סטנדרטים של שיפוט חייבים להיות הוגנים ואוניברסליים; יש להתייחס לכל שיח באופן שווה. אם מקדמים הבדלים, יש להצדיקם באופן

משכנע. עקרון השוויון אמנם כרוך בהכללה; אך נטל ההוכחה מוטל על כל הגדרה מוצעת שלו.

דוגמה לסטנדרט כפול היא הפנייה לרלטיביזם תרבותי. אפשר לשאוף לתרץ רעיונות או תהליכי חשיבה המנוגדים להיגיון הרגיל, על ידי טענה שהם שייכים למסגרת תרבותית שונה. סובלנות כזו נראית על פני השטח ידידותית ופתוחה, אך היא מוצעת ללא התחשבות מלאה בהשלכותיה האנושיות והאפיסטמולוגיות השליליות.

3. עקביות היא טבעית

חשוב כאן לחזור ולהדגיש את העיקרון שעקביות היא טבעית ; בעוד שחוסר עקביות הוא יוצא דופן.

כמה לוגיקאים מודרניים המציאו את הרעיון של "הוכחת עקביות" - אך רעיון זה מוטעה. עקביות היא מצב עניינים טבעי בידע; היא אינה דורשת הוכחה (דדוקטיבית) ואיננו מסוגלים לספק הוכחה כזו, שכן הדבר יהיה "להניח את העגלה לפני הסוס". ה"הוכחה" היחידה האפשרית לעקביות היא שלא נתקלה בסתירה. עקביות היא נתון אינדוקטיבי, אשר לעתים רחוקות מאוד מתהפך. כל הידע שלנו עשוי להיות ויש להניחו כעקבי, אלא אם כן ורק עד שיש סיבה להאמין אחרת.

בקיצור: הרמוניה שולטת בדרך כלל מבלי משים, בעוד שסכסוכים מתפרצים מדי פעם להפתעתנו. אפשר בהחלט לתהות כעת האם עיקרון זה עצמו עולה בקנה אחד עם העיקרון המוגן כאן, לפיו שליליים לעולם אינם מושאים של קוגניציה כשלעצמם, אלא קיימים רק על ידי הכחשת החיוביים התואמים. העיקרון שלנו שעקביות נלקחת כמובנת מאליה, מרמז לכאורה שלעתים יש לנו תובנות לוגיות של *משהו* שלילי, שאינו עקבי!

כדי לפתור סוגיה זו, עלינו להדגיש שוב את ההבדל בין חוויה טהורה לבין *פרשנויות* של חוויה שאנו, ללא מילים (מכוונה גרידא) או במפורש, מחדירים באופן קבוע לחוויותינו. באופן כללי, כמעט ברגע שאנו חווים משהו, אנו מתחילים לפרש אותו באופן דינמי, ומקשרים אותו באופן דינמי לשאר הידע שלנו עד כה. כל חוויה כמעט באופן בלתי נמנע מייצרת בנו שרשראות של אסוציאציות, הסברים וכו'.

הסתירות שאנו נתקלים בהן לעיתים בידע שלנו אינן נוגעות לחוויות הטהורות שלנו (שהן בהכרח הרמוניות, שכן הן למעשה קיימות זו לצד

זו - נוכל להוסיף, למדי 'בשמחה'). *הסתירות שלנו הן בהכרח סתירות בין פרשנות לחוויה טהורה, או בין שתי פרשנויות* . סתירות, באופן מדויק, אינן חושפות קשיים בנתונים הגולמיים של הידע, אלא רק בהשערות שהגהנו בנוגע לנתונים כאלה.

לכן, יש להאשים את התבונה בסתירות, ולא בניסיון. אין פירוש הדבר שהתבונה בהכרח פגומה, אלא רק שהיא עלולה לטעות. אין לראות בסתירות הוכחות טרגיות לבורותנו ולטיפשותנו - אלא כאינדיקטורים מועילים לכך שפירשנו משהו לא נכון איפשהו, ושהדבר זקוק לפירוש מחדש. אינדיקטורים אלה הם בדיוק אחד הכלים העיקריים בהם משתמשת יכולת התבונה לשליטה באיכות האמונות. פתרון סתירה הוא פשוט פרשנות חדשה.

כיצד אנו יודעים ששתי תיאוריות, או תיאוריה ונתונים גולמיים מסוימים, "סותרות" זו את זו היא שאלה חסרת משמעות. אנו פוסלים שאלה זו בקלות דעת על ידי התייחסות ל"תובנה לוגית". תובנה כזו היא בחלקה "חווייתית", שכן היא מבוססת על בחינה מדויקת של הראיות והדוקטרינות הקיימות. אך היא בבירור אינה אמפירית לחלוטין וכוללת גורמים מופשטים. "סתירה" היא, אחרי הכל, הפשטה. אני מאמין שהתשובה לשאלה זו ניתנת במידה רבה בניתוח הפסיכולוגי של השלילה.

ישנה תחושה פנימית שמעורבות *כוונות סותרות* . לפיכך, ה"תובנה הלוגית" שיש חוסר עקביות אינה תובנה של דבר שלילי (אי-עקביות), אלא של דבר חיובי (החוויה האינטואיטיבית של ניגוד כוונות). למרות שהמילה חוסר עקביות כוללת קידומת שלילית, היא מזכירה משהו חיובי אמפירית - מתח מורגש בין שתי תזות או תזה לבין נתונים מסוימים.

מסיבה זו, האמירה ש"עקביות ניתנת להניח, עד שאם אי פעם יימצא סתירה" עולה בקנה אחד עם טענתנו ש"שלילות אינן אמפיריות גרידא". (שימו לב אגב שלא "הוכחנו" כאן עקביות, אלא רק *שיבצענו* אותה על ידי הבהרת התזות הכרוכות בכך.)

הניתוח הנ"ל מבהיר עוד יותר כיצד חוק אי-הסתירה בא לידי ביטוי בפועל. הוא אינו ממיין חוויות כשלעצמן, אלא עוסק בפריטי ידע מופשטים יותר. כדי להבין אותו במלואו, עלינו להיות מודעים לכוונות העומדות בבסיסו. ניתן להציע ניתוח דומה כדי להסביר את חוק האמצע המודר.

במקרה האחרון, היינו מתעקשים ש(על פי חוק הזהות) 'דברים הם משהו, מה שהם, מה שלא יהיה'. לא ניתן לומר שדברים הם לא זה ולא שלילה של זה, משום שאפיונים כאלה הם שליליים (ובהתאמה, שליליים כפליים) - ולכן לא ניתן להוות או לטעון שהם חוויה חיובית. מצבים כאלה מתייחסים לחוסר ודאות אצל *היודע* , שהוא נדרש בסופו של דבר למלא. לא ניתן להכריז עליהם כידע סופי (כפי שניסו לעשות כמה סופיסטים מודרניים), אלא יש להתייחס אליהם כאל תנוחות זמניות במרדף אחר ידע.

3. הבהרת השלילה

מתוך הרהורים 9.

1. שלילה באדוקציה

מושגים ותיאוריות הם מבנים היפותטיים. לא ניתן (ברובם) להוכיח אותם (בהחלט, אחת ולתמיד), אלא רק לאשר אותם שוב ושוב על ידי ניסיון. זהו הצד החיובי של אדוקציה, הצגת ראיות התומכות במבנים רציונליים. היבט חיובי זה הוא כמובן הכרחי, שכן ללא ראיות קונקרטיות כלשהן, הפשטה אינה אלא פרי דמיון, ספקולציה פרועה. ככל שנביא יותר ראיות לתומכה, כך המושג או התיאוריה שלנו אמינים יותר.

אבל, כפי שהבין פרנסיס בייקון, ההסבר שהוצע עד כה לאדוקציה אינו עושה צדק איתה. חשוב לא פחות מהצד החיובי של מתן ראיות, כך גם ההיבט השלילי שלה, דחיית השערות הגורמות לתחזיות הסותרות את הניסיון. כפי שציין, גם אם להשערה יש אישורים רבים, די בכך שתהיה לה תחזית שגויה *אחת* כזו כדי שתידחה.

אם נלך צעד אחורה, פירוש הדבר שתהליך האדוקציה עוסק בבחירת ההשערה הסבירה ביותר מבין שניים או יותר הסברים (שכבר נוצרו או שטרם נוצרו) לעובדה. לכל אחד מהם עשויים להיות "מקרים חיוביים" רבים (כלומר ראיות אמפיריות התומכות בו); וכל עוד כולם עדיין תחרותיים, אנו עשויים להעדיף את אלו עם מספר המקרים הרב ביותר. אבל, הדרך בה אנו מתקדמים באופן מכריע בידע המושגי/תיאורטי שלנו היא על ידי *ביטול עוקב* של טענות שמתבררות כבעלות "מקרים שליליים" (כלומר ראיות אמפיריות נגדן).

כל האמור לעיל ידוע היטב ואין צורך להסבירו עוד. תיאוריה זו של לוגיקה אינדוקטיבית הוכחה כמוצלחת ביותר בעת החדשה, והיוותה את הבסיס לשיטה המדעית.

אבל לאחר מחשבה, העניין אינו פשוט וישיר כפי שהוא נראה במבט ראשון!

קחו לדוגמה את השאלה האם יש מים על מאדים או לא. נראה כי הטענה "יש מים על מאדים" קלה הרבה יותר להוכחה באופן אינדוקטיבי מאשר הטענה הסותרת "אין מים על מאדים". שתי הטענות הן השערות.

התזה החיובית הייתה מאוששת במידה מסוימת, אם יתגלה באמצעות מכשירים מסוימים מרחוק שישנם אינדיקציות רציניות לכך שקיימים מים; התזה הייתה מאוששת בצורה מוצקה יותר, אם דגימה ממאדים הייתה הובאה חזרה לכדור הארץ ותגלה לאחר ניתוח שהיא מכילה מים. בכל מקרה, נוכחות המים על מאדים תישאר במידה מסוימת (זניחה גם אם) לא ודאית, מכיוון שאולי תועלה מאוחר יותר התנגדות כלשהי להנחות האינסטרומנטליות שלנו או שיתגלה מאוחר יותר שהדגימה שהובאה חזרה הייתה מזוהמת בדרך. אף על פי כן, משהו קרוב לוודאי למדי אפשרי בעניין זה.

לעומת זאת, קשה הרבה יותר להוכיח את התזה השלילית באמצעות ניסיון. אנו יכולים להניח אותה בקלות במידה שהתזה החיובית לא אושרה עד כה באופן משמעותי. כלומר, כל עוד לא מצאנו ראיות לתזה החיובית (כלומר, מים על מאדים), עלינו לבחור בתזה השלילית. אך האחרונה אמינה רק במידה שניסינו ונכשלנו לאשר את הראשונה. אם חיפשנו ברצינות אחר מים בכל דרך שיכולנו לחשוב עליה, ולא מצאנו כאלה, נוכל להניח בביטחון יחסי שאין מים.

לכן, בדוגמה שלנו, התזה השלילית *קשה יותר* לביסוס מאשר החיובית. היא *תלויה בהכללה* , בתנועה מחשבתית מ"בכל מקום ובכל דרך שחיפשנו מים על מאדים, ***לא נמצאו כאלה*** " ***ל"אין*** מים על מאדים". עם זאת, שימו לב היטב, עדיין ניתן להעלות על הדעת שטיפת מים תימצא יום אחד במקום אחר על מאדים, מאות שנים לאחר שהגענו למסקנה שאין כאלה.

בהינתן ניתוח זה, ברור שגישתו של בייקון, לפיה "מה שחשוב הוא המקרה השלילי", היא מעט פשטנית. היא מניחה ששלילי נגיש באותה מידה (אם לא נגיש יותר) מ-חיובי, וזה לא תמיד המקרה.

בפועל, שלילי יכול להיות רחוק יותר מבחינה אינדוקטיבית מאשר חיובי. בהינתן מסקנה זו, עולה השאלה - האם המקרה השלילי נגיש *יותר* מבחינה אמפירית (או אפילו נגיש כמו) המקרה החיובי? כלומר, *מתי* ניסוח האינדוקציה של בייקון נכנס לתמונה בפועל?

אם נבחן דוגמאות היסטוריות מרכזיות לדחיית תיאוריות, ייתכן שהספק שלנו קיים. לדוגמה, המכניקה הניוטונית הייתה בתוקף במשך מאות

שנים, עד שהוטלה בספק על ידי גילוי קביעות מהירות האור (מה שהוביל לתורת היחסות) ומאוחר יותר שוב על ידי גילוי תופעות תת-אטומיות שונות (מה שהוביל למכניקת הקוונטים). בדוגמה זו, ה"מקרים השליליים" היו למעשה "מקרים חיוביים" - הדבר היחיד "שלילי" בהם היה פשוט שלילתם את תפיסת העולם הניוטונית!

הרהורים כאלה הובילו אותי לחשוד שה"שלילה" שאליה מתייחס בייקון מתייחסת רק *באופן יחסי* להפשטה נבחרת. אין לראות את סכין הגילוח שלו כטענה לשלילה מוחלטת. אם נבחן את העניין בצורה ברורה יותר, נבין שהנתונים המשמשים לשלילת רעיון הם חיוביים במהותם. לכן, יש צורך בבירור בחינה מעמיקה יותר של טבעה של השלילה.

2. תופעות חיוביות ושליליות

אנשים תמיד חשבו שיש הבדל בין מונח חיובי לשלילי. ואכן, זו הסיבה שלוגיקאים קראו להם בשמות שונים. אך גם לוגיקאים התקשו לבטא את ההבדל הזה באופן מהותי. עם זאת, ישנם הבדלים פנומנולוגיים משמעותיים בין תופעות חיוביות לשליליות.

א. העולם החומרי והנפשי הקונקרטי מורכב באופן ברור רק מתופעות חיוביות פרטיקולריות, שאת חלקן אנו תופסים (בין אם דרך החושים הגופניים ובין אם בתודעתנו). אלה קיימות לפחות כמראית עין, אם כי חלקן מתגלות כמציאותיות ואחרות אשליה. זוהי אמת פנומנולוגית, אפיסטמולוגית ואונטולוגית ברורה מאליה.

לומר על תופעות שהן "פרטיות" פירושו לבטא מודעות לכך שהן תמיד מוגבלות במרחב ובזמן. יש להן נוכחות, אך הן סופיות וחולפות, כלומר מאופיינות באופן מובהק על ידי גיוון ושינוי.

בדרך כלל איננו חווים שום דבר קונקרטי המשתרע באופן אחיד אל תוך האינסוף והנצח (אם כי שלם כזה של קיום עשוי בהחלט להתקיים, ואכן מיסטיקנים טוענים להגיע למודעות אליו במדיטציה עמוקה, ומאפיינים אותו כ"הווה הנצחי"). אנו נוטים לראות דברים מסוימים כנפוץ כל כך. 'קיום' נחשב כתשתית של כל הקיים; 'היקום' מתייחס לסך הכל של כל הקיים; ואנו חושבים על 'מרחב-זמן' כמגדיר את הרחבת כל הקיים. אבל רק 'קיום' ניתן לסווג כחוויה (איכות המצויה בכל הקיים); 'היקום' ו'מרחב-זמן' חייבים להיחשב כהפשטות.

עם זאת, ניתן לתפוס את גבולות הפרטים ללא צורך בשלילת מה שמעבר להם, פשוט בשל ריכוז התודעה המשתנה, כלומר כיוון מוקד תשומת הלב. כלומר, למרות ש'הצבעה' על תופעה חיובית כלשהי (למשל, כדי לתת לה שם) דורשת שלילה מסוימת (אנו מתכוונים ל"זה, אבל לא זה"), ניתן להבחין בגבולות התופעה באופן עצמאי מהשלילה.

ב. תופעות שליליות (וכמו כן תופעות מופשטות, חיוביות או שליליות), לעומת זאת, תלויות לקיומן בסובייקט/סוכן - 'אדם' מכיר (או במילים נרדפות: עצמי או נשמה או רוח) בעל תודעה ורצון המחפש תופעה חיובית כלשהי שזכורה או מדומיינת ואינו מצליח לתפוס אותה (או במקרה של מופשטות, משוות ומנגידות פרטים).

לפיכך, לתופעות פרטיקולריות שליליות (ובאופן כללי יותר, לאבסטרקטים) יש קיום מסוג מיוחד, "יחסי" יותר. הן אינן בלתי תלויות בסובייקט כמו תופעות פרטיקולריות חיוביות. אין פירוש הדבר שהן, במובן הקנטיאני, "אפריורי" או "טרנסצנדנטליות", או "סובייקטיביות" גרידא - אך פירוש הדבר שהן פוטנציאלים אונטולוגיים המתממשים רק בהקשר של קוגניציה (רציונלית).

נדרשת התנסות מסוג נוסף למימוש כזה - החוויה העצמית של הסובייקט, הידע האינטואיטיבי שלו על הקוגניציות והרצונות שלו. התנסות מסוג זה, בהיותה מיידית, יכולה להיות חיובית או שלילית ללא קושי לוגי. הסובייקט מסיק באופן אינדוקטיבי כדלקמן:

אני מחפש את X;

אני לא מוצא את X;

לכן, X " *לא נמצא"* שם.

המסקנה השלילית עשויה להיות 'נכונה' או 'שקרית' , בדיוק כמו תפיסה או מסקנה חיובית. היא נכונה במידה שההנחות נכונות - כלומר, שהחיפוש לכאורה אחר X היה חרוץ (אינטליגנטי, דמיוני, מאורגן היטב, קשוב ויסודי), ושהכישלון לכאורה במציאת X אינו חוסר יושר (שקר שנועד להטעות את עצמך או אחרים).

מכאן הוגן לטעון שבניגוד למונחים חיוביים מסוימים, מונחים שליליים לעולם אינם מבוססים *רק* על תפיסה; הם *בהכרח* כוללים תהליך מחשבתי - ההשלכה המנטלית הקודמת או לפחות הכוונה של המונח החיובי שהם מבטלים.

אמת אפיסטמולוגית זו אכן משקפת אמת אונטולוגית – האמת ש"היעדרויות" של תופעות חסרות היבטים פנומנליים. "לא" אינו סוג של "כן".

שימו לב היטב להבדל הלוגי בין ' **לא תופס X** ' לבין ' **לא תופס X** '. אין לנו ניסיון ישיר עם האחרון, אך נוכל לטעון זאת בעקיפין רק באמצעות *הסקה אינדוקטיבית* (או אקסטרפולציה) מהראשון. במקרה של טענה חיובית, תהליך כזה של חשיבה אינו נחוץ - לעתים קרובות ניתן, ואכן תופס, את X באופן ישיר.

נניח שאנו מציירים ריבוע של ניגוד לטענות (ומסמנים אותן באנלוגיה לעמדות סטנדרטיות) – "אני תופס X" (A), "אני לא תופס X" (I), "אני לא תופס X" (E), "אני לא תופס X" (O). כאן, צורת A ניתנת לידיעה מניסיון, בעוד שצורת ה-I ניתנת לידיעה אולי רק על ידי רמיזה דדוקטיבית ממנה. מצד שני, מצד שני, צורת ה-E אינה ניתנת לידיעה מניסיון, אלא רק על ידי הכללה אינדוקטיבית מצורת ה-O (המבוססת על ניסיון).

3. שלילה היא משנית

שלילה היא עמוד תווך של לוגיקה דדוקטיבית ואינדוקטיבית כאחד, ודורשת ניתוח מדוקדק. עלינו להבין שמונחים שליליים שונים באופן מהותי ממונחים חיוביים, אם ברצוננו להתחיל להבין את טבעה של הלוגיקה. התצפית הבאה נראית לי חיונית לניתוח כזה:

אנחנו יכולים לחוות משהו חיובי מבלי שחווינו (או לחשוב על) תחילה את שלילתו, אבל אנחנו לא יכולים לחוות משהו שלילי מבלי לחשוב תחילה על (ולכן חווינו קודם לכן במידה מסוימת) את החיובי המתאים.

א. קוגניציה בפשטותה היא תפיסה. התפיסות שלנו הן תמיד *של פרטים חיוביים* . התוכן של הקוגניציות הבסיסיות ביותר שלנו הוא מראות, צלילים, ריחות, טעמים ומגע פנומנליים ותחושות גופניות אחרות שנובעות לכאורה דרך אינטראקציות של איברי החישה שלנו עם חומר - או מקבילות מנטליות של תופעות אלו שנובעות לכאורה דרך זיכרון של חוויות חושיות, או בצירופים דמיוניים של זיכרונות כביכול כאלה.

ניתן לחוות פרט חיובי באופן ישיר ופסיבי. אנו יכולים פשוט לשבת, כביכול, ולצפות באופן רגיש בכל מה שקורה בשדה הראייה או

השמיעה שלנו וכו'. זה מה שאנו עושים במדיטציה. איננו צריכים לחשוב באופן פעיל על (לזכור או לדמיין או להמשיג) משהו אחר כדי לחוות חוויה חיובית שכזו. כמובן, תצפית כזו עשויה בפועל להיות מסובכת על ידי מחשבות (טרום-מילוליות או מילוליות) - אך במקרים מסוימים ניתן לחוות חוויה טהורה. יש להודות בכך באופן הגיוני, אם רוצים לבסס מושגים על תפיסות.

ב. במקרה של *פרטים שליליים* , המצב שונה בתכלית. לפרט שלילי *אין* תוכן פנומנלי ספציפי, אלא הוא מוגדר *כולו* על ידי "היעדר" התכנים הפנומנליים המרכיבים פרטיקולר חיובי כלשהו. אם אסתכל על סביבתי החומרית או הנפשית, תמיד אראה תופעות נוכחיות. היעדרה של תופעה כלשהי מורגש רק אם נחשוב תחילה על התופעה החיובית הזו, ותוהים האם היא קיימת.

מדויק לומר שהיעדרו משקף אמת או עובדה אמפירית – אך עובדה היא שפשוט לא נבחין בשלילי מבלי לחשוב תחילה על החיובי. לכן, בהכרח (מכוח ההיגיון) ידע שלילי הוא עקיף ופעיל יותר. הוא נשאר (במיטבו) מבוסס לחלוטין על ניסיון – אך חוויה שלילית כזו דורשת תהליך רציונלי (בין אם מילולי ובין אם לאו).

כדי לחוות דבר שלילי, עליי תחילה לדמיין (לזכור או להמציא) חוויה חיובית מסוימת; לאחר מכן עליי להסתכל החוצה ולראות (או לשמוע או מה שזה לא יהיה) האם דימוי זה תואם את החוויה הנוכחית שלי או לא; ורק אז (אם אכן זה לא קורה) אוכל להסיק ש"חוויתי" דבר שלילי.

חשיבה על X יכולה להיחשב כמיקום עצמי בנקודת תצפית שממנה ניתן (במובן מסוים) לחוות את הלא-X. אם אדם לא מפנה תחילה את תשומת ליבו ל-X, לא ייתכן שהוא יחווה את שלילתו של X. ייתכן בהחלט שהוא יחווה כל מיני דברים מוזרים ונפלאים, אך לא ספציפית את הלא-X.

מהרהור זה, נוכל לומר שבעוד שאפשר לחוות גישות חיוביות, שליליות הן פעולות רציונליות מטבען (הכוללות דמיון, חוויה וכוונה). שלילי כרוך בהכרח במחשבה: המחשבה על החיובי המתאים (האלמנט הדמיוני), בחינת נוכחותו או היעדרותו (האלמנט החווייתי) והמסקנה הרציונלית של "שלילה" (האלמנט הכוונה).

ג. תהליך השלילה עשוי לכלול מילים, אם כי הוא אינו חייב לעשות זאת.

נניח שיש לי חוויה רגעית של מראות, צלילים וכו' ואני מתייגת את המונח החיובי הזה כ-"X". תוכן *התודעה* עליו אני מבסס את המונח X

הוא קבוצה ספציפית של חוויות פנומנליות חיוביות, כלומר תפיסות פיזיות ו/או נפשיות. בכל פעם שאני יכול לדבר על X זה, אני *מתכוון נפשית* לאובייקט בצבע ובצורה מסוימים שנע בדרכים מסוימות, פולט צלילים מסוימים וכו'.

שונה למדי היא השלילה של מונח פשוט שכזה, "לא X". האחרון אינו ניתן להגדרה על ידי תפיסות ספציפיות - הוא *אינו מתייחס לתכונות מורגשות* . לא ניתן לזהותו עם התופעות החיוביות שקורות בהיעדר אלו המרכיבות את X. לכן, באופן מדויק, לא-X ניתן להגדרה רק על ידי 'שלילה' של X.

שימו לב, לא יהיה זה מדויק לומר (למעט לאחר מעשה) ש-not-X מתייחס לכל החוויות שאינן X (כגון Y, Z, A, B וכו'), כי כשאני מחפש את X כאן ועכשיו ולא מצליח למצוא אותו, אני מתייחס רק לחוויה נוכחית בטווח הנוכחי שלי ולא לכל החוויות האפשריות כאלה. לא היינו מתייגים מצב נטול X כ"לא X" *בלי לחשוב על X* ; במקום זאת, היינו מתייגים את המצב הזה בצורה חיובית (כ-"Y", או "Z", או מה שזה לא יהיה).

לכן, אנו יכולים לקרוא למשהו קונקרטי (או לחשוב עליו ללא מילים), *לאחר* שחווינו תופעות המרכיבות אותו; אך במקרה של "לא-X", אנו בהכרח מעלים את שמו (או מחשבה ללא מילים) *לפני* שאנו חווים אותו.

"לא-X" הוא אפוא כבר מושג ולא תפיסה, אפילו במקרים בהם "X" מתייחס לתפיסה גרידא (ועל אחת כמה וכמה כאשר "X" עצמו כרוך בהפשטה כלשהי - כפי שקורה בדרך כלל). המושג "לא X" נבנה תחילה באופן היפותטי ולאחר מכן מאושר על ידי ניסיון חוויה מחדש ונכשל של X.

בקיצור, שלילה - אפילו ברמה התפיסתית ביותר - כרוכה בתהליך אדוקטיבי. היא לעולם אינה חוויה גרידא. מונח שלילי לעולם אינו מתכוון לתפיסה פשוטה של דבר שלילי כלשהו, אלא מורכב מהשערה עם אישור תפיסתי כלשהו. שלילה היא תמיד מושגית וגם תפיסתית במעמדה.

לא ניתן להפריך תיאוריה לפני שהיא מנוסחת – באופן דומה, לא ניתן למצוא את X נעדר אלא אם כן נחשוב תחילה על X.

4. שלילה היא כוונה

כעת, אין חוויה פנומנלית ספציפית מאחורי המילה "לא". לשלילה אין צבע וצורה מיוחדים, או צליל או ריח או טעם או תחושה, בין אם אמיתיים או אשליה! מהי אם כן? אני מציע את הדברים הבאים:

שלילה כשלעצמה מתייחסת ל"פעולה מנטלית" - או ליתר דיוק, זוהי פעולה של רצון (או ליתר דיוק, של וולי) על ידי סובייקט תודעה. באופן ספציפי, *שלילה היא כוונה* . *שימו לב שהרצון שלנו לשלול הוא כשלעצמו מעשה חיובי* , למרות שכוונתנו באמצעותו היא לשלול משהו אחר.

שלילה אכן מבטאת חוויה – את ה"כישלון" למצוא משהו שחיפשנו. תוצאה קוגניטיבית כלשהי נרדפת במכוון (תפיסה *של* תופעה חיובית כלשהי), אך נותרת חסרה (חוויה זו היא מבחינה איכותית סוג *של* סבל, אך עדיין כוונה חיובית, *שימו לב*) – ומכאן אנו מסמנים מנטלית (או ליתר דיוק, על ידי כוונה) את הדבר כ"נעדר", כלומר אנו בונים רעיון *של* "שלילה" *של* הדבר המבוקש.

לפיכך, *שלילה אינה תופעה* (תפיסה פיזית או נפשית), *אלא משהו מורגש* (אירוע *של* רצון בתוך הסובייקט המכיר). "אינטואיציה" כאן, *שימו לב*, משמעה הידיעה העצמית *של* סובייקט התודעה וסוכן הרצון. זוהי חוויה מסוג *לא-פנומנלי* . חוויה עצמית כזו היא מיידית: אין לנו מרחק לגשר עליו במרחב או בזמן.

כאשר סובייקט מכחיש את קיומה *של* תופעה חומרית או נפשית, לאחר *שחיפש* אותה בניסיון ולא מצא אותה – ה"הכחשה" מורכבת ממעשה כוונה מיוחד. כוונה זו היא מה *שאנו* מכנים "שלילה" או "דחיית השערה". היא מתרחשת בסובייקט, אף על פי *שהיא* עוסקת באובייקט.

כוונה זו אינה פעולה שרירותית. אם הייתה כזו, היא הייתה סובייקטיבית לחלוטין. פעולה זו (במיטבה) נותרת תלויה מספיק בתפיסה כדי להיחשב "אובייקטיבית". הסובייקט עדיין חייב לבחון ולראות האם X נוכח; אם חוויה חיובית זו אינה עומדת במבחן האמפירי *שלו*, הוא מסיק את היעדרו *של* X.

אכן, *שלילה* ראשונית עשויה להתגלות כשגויה בבדיקה מדוקדקת יותר, כלומר לפעמים אנו חושבים שמשהו "לא קיים" ולאחר מחקר נוסף מגלים *שהוא* להיפך "קיים". לפיכך, אין לפרש תיאוריה זו *של* שלילה כטענה *ששלילת* משהו *שלנו* הופכת אותו לכזה. שלילה מוסדרת על ידי

עקרונות האדוקציה - היא מבוססת על מראה שהוא אמין כל עוד הוא מאושש, אך עשוי להיות מופרך מאוחר יותר.

אנו יכולים לדבר לאחר מעשה על היעדרות אובייקטיבית, אך איננו יכולים להגדיר באופן מלא את המונח "היעדרות" אלא כ"אי-נוכחות", וה"אי-" כאן אינו תופעה אלא כוונה. ה"היעדרות" אכן נחווית, אך היא *בלתי מורגשת* מבלי שהסובייקט מעלה את השאלה הקודמת "האם X נוכח?"

היעדרות, אם כן, אינה נוצרת על ידי הסובייקט, אלא הופכת לניתנת למודעות על ידי חיפושו השווא אחר נוכחות. שכן, אם נחזור על כך, לא-X אינו נחווה כתוכן תודעה ספציפי - אלא ככישלון מתמשך לחוות את התופעות החיוביות המסוימות המגדירות את X עבורנו.

למרות שאנו מודעים ישירות רק לקיומים לכאורה, אנו יכולים להסיק באופן אינדוקטיבי קיומים שאינם לכאורה מהניסיון שמראית עין באה והולכת ויכולה להשתנות. על בסיס זה, אנו רואים את הקטגוריות 'קיום' ו'מראה' כלא שוויוניות, ואת הראשונה כרחבה יותר מהשנייה. באופן דומה, אנו מסיקים באופן אינדוקטיבי 'היעדר אובייקטיבי' מ'חיפשנו אך לא מצאנו', למרות שאין לנו גישה ישירה לראשונה אלא רק גישה עקיפה באמצעות אקסטרפולציה מהאחרונה. היסק כזה תקפה, עם מידת הסתברות פרופורציונלית לביצוע בדיקת הנאותות שלנו.

מסיבות אלה, אני רואה במעשה השלילה מפתח חשוב להבנת טבעה ומעמדה של הלוגיקה. השלילה היא כה יסודית לתבונה, עובדה אפיסטמית כה חיונית, עד שלא ניתן לצמצמה למשהו אחר.

אנו יכולים לתאר זאת *באופן גס* ככוונה "למחוק" (בהשפעת סיבה כזו או אחרת) את הפריט המוצע מרשימת הקיום המנטלית שלנו. אך זה ודאי נראה כהגדרה מעגלית, או חזרה על אותה הגדרה באמצעות מילים נרדפות. ברור שאיננו *יכולים לדבר על שלילה מבלי לעסוק בה* . לכן, מוטב שנקבל את פעולת השלילה כמושג ראשוני במדע הלוגי.

הערה מוחלטת: תיאוריית השלילה הנוכחית מספקת לביולוגיה הבחנה מעניינת בנוגע לבעלי חיים רציונליים.

יצורים בעלי תודעה ללא יכולת השלילה הזו יכולים להגיב רק להווה, בעוד שברגע שיכולת זו מופיעה באורגניזם (כפי שקרה במין האנושי) הוא יכול ללכת מבחינה מנטלית מעבר לכאן ועכשיו. בעל חיים חושי בלבד מגיב רק לאירועים אקטואליים, בעוד שאדם יכול לפחד מסכנות ולהתכונן אליהן.

ברגע שמופיעה יכולת השלילה, התודעה יכולה להתחיל *להפשט, להגות חלופות ולהעלות השערות* . זיכרון ודמיון נדרשים כדי להקרין רעיון חיובי מוצע, אך הכוונה לשלול נדרשת גם כדי לדחות תחזיות לא מספקות. ללא יכולת ביקורתית כזו, הפנטזיות שלנו יובילו אותנו במהירות למצבים הרסניים.

4. פרדוקס הבהרה

מתוך לוגיקה עתידית 31.

תחום חשוב מאוד בלוגיקה הוא העיסוק בפרדוקס, שכן הוא מספק לנו כלי רב עוצמה לביסוס כמה מהוודאויות הבסיסיות ביותר של מדע זה. הוא מאפשר לנו לטעון לאפיסטמולוגיה ולאונטולוגיה מעמד של מדעים אמיתיים, במקום סטיות ספקולטיביות גרידא. ניתן לראות דוקטרינה אלגנטית זו כחלק מחקר האקסיומות.

1. חוסר עקביות פנימי

קחו בחשבון את הצורה ההיפותטית 'אם P, אז Q', שהיא חלק חיוני משפת הלוגיקה. היא הוגדרה כ-'P ו-nonQ הם צירוף בלתי אפשרי'.

אקסיומטי הוא שהצירוף של כל טענה P ושלילה של nonP הוא בלתי אפשרי; לכן, טענה P ושלילה של nonP לא יכולות להיות שתיהן אמיתיות. תוצאה ברורה מכך, המתקבלת על ידי התייחסות ל-nonP כטענה הנבחנת במקום ל-P, היא שהצירוף של כל טענה nonP ושלילה של nonP הוא בלתי אפשרי; לכן, טענה P ושלילה של nonP לא יכולות להיות שתיהן שגויות.

לכן, ניתן לנסח את חוק הזהות כך: "עבור כל טענה, 'אם P, אז P' נכון, ו-'אם nonP, אז nonP' נכון". את חוקי הסתירה וחוקי האמצע המודר ניתן לנסח: "עבור כל טענה, 'אם P, אז לא-nonP' נכון (P ו-nonP אינם תואמים), ו-'אם לא-nonP, אז P' נכון (nonP ו-P ממצים)".

כעת, נבחן את הטענות הפרדוקסליות 'אם P, אז לא P' או 'אם לא P, אז P'. טענות כאלה נראות במבט ראשון כאנטינומיות בלתי אפשריות, בהכרח שגויות.

אבל הבה נבחן את משמעויותיהם מקרוב. הראשון קובע ש-P ו-(לא לא)P בלתי אפשרי', שפירושו פשוט 'P בלתי אפשרי'. השני קובע ש-nonP ולא P בלתי אפשרי', שפירושו פשוט 'nonP בלתי אפשרי'. במילים מגדירות אלו, הצהרות אלו כבר אינן נראות אנטינומיות! הן רק

מודיעות לנו שהטענה P, או nonP, לפי העניין, מכילה פגם פנימי, סתירה פנימית, תכונה של הכחשה עצמית.

מכאן אנו רואים שייתכנו טענות שהן הרסניות מבחינה לוגית, ותומכות מבחינה לוגית בשלילה שלהן. הבה נציג את ההגדרות הבאות. טענות ***סותרות את עצמן*** אם הן מכחישות את עצמן, כלומר מרמזות על השלילה שלהן. לכן, טענות ***מובנות מאליהן*** אם השלילה שלה סותרת את עצמה, כלומר אם היא משתמעת מהשלילה שלהן.

לפיכך, הטענה 'אם P, אז לא P' מודיעה לנו ש-P סותר את עצמו (ולכן בלתי אפשרי מבחינה לוגית), וכי לא P מובן מאליו (ולכן הכרחי מבחינה לוגית). באופן דומה, הטענה 'אם לא P, אז P' מודיעה לנו שלא P סותר את עצמו, וכי P מובן מאליו.

קיומם של פרדוקסים אינו מעיד בשום צורה על פגם פורמלי. *הפרדוקס* , הטענה ההיפותטית עצמה, אינו אנטינומי. הוא יכול להיות נכון או שקרי, כמו כל טענה אחרת. בהינתן אמיתותו, התזה הקודמת שלו היא אנטינומית, ושקרית, שכן היא מכחישה את עצמה; התזה הנובעת מכך היא אז נכונה.

אם הטענה הפרדוקסלית 'אם P, אז לא P' נכונה, אזי הטענה הסותרת שלה 'אם P, לא-אז לא P', שמשמעותו 'P אינו בלתי אפשרי', היא שגויה; ואם האחרון נכון, הראשון שגויה. באופן דומה, 'אם לא P, אז P' עשוי להיות סותר על ידי 'אם לא P, לא-אז P', שמשמעותו 'לא P אינו בלתי אפשרי'.

שני הפרדוקסים 'אם P, אז nonP' ו-'אם nonP, אז P' סותרים זה את זה, שכן הם מרמזים על ההכרח של טענות בלתי תואמות, בהתאמה nonP ו-P. לכן, למרות שטענות כאלה בנפרד אינן אנטינומיות, פרדוקס כפול, מצב שבו שתי הטענות הפרדוקסליות הללו נכונות בו זמנית, אינו מקובל על הלוגיקה.

בניגוד להיפותטיות חיוביות, להיפותטיות שליליות אין את היכולת לבטא פרדוקסים. הטענות 'אם P, לא-אז P' ו-'אם nonP, לא-אז nonP' אינן *משמעותיות* או ניתנות להעלות על הדעת מבחינה לוגית או נכונות אי פעם. שימו לב לכך היטב, טענות כאלה הן שקריות פורמלית. מכיוון שצורה כמו 'אם P, לא-אז Q' מוגדרת בהתייחס לצירוף חיובי כ-'{P ו-nonQ} אפשריים', איננו יכולים ללא אנטינומיה להחליף את P ב-Q כאן (לומר '{P ו-nonP} אפשריים'), או את nonP ב-P ו-Q (לומר '{nonP ו-nonP} אפשריים').

מכאן נובע שהטענה 'אם P, אז nonP' אינה מרמזת על הצורה הקטנה 'אם P, לא-אז P', והטענה 'אם nonP, אז P' אינה מרמזת על הצורה הקטנה 'אם nonP, לא-אז nonP'. כלומר, בהקשר של פרדוקס, טענות היפותטיות מתנהגות בצורה לא תקינה, ולא כמו צורות מבוססות מקריות.

אין זה אמור להפתיע אותנו, שכן הסותר את עצמו הוא בלתי אפשרי מבחינה לוגית והמובן מאליו הוא הכרחי מבחינה לוגית. מאחר שטענות פרדוקסליות כוללות תזות ואנטי-תזות שאינן מסתכמות, הן כפופות לחוקים הספציפיים לבסיס כזה.

ההשלכות והעקביות של כל זה ייבחנו בקרוב.

2. כשל המושג הגנוב

טענות פרדוקסליות מתרחשות בפועל; יתרה מזאת, הן מספקות לנו כמה תוצאות משמעותיות ביותר. הנה כמה דוגמאות:

- הכחשה, או אפילו ספק, בחוקי הלוגיקה מסתירה פנייה לאותן אקסיומות ממש, ומרמזת כי יש להאמין בהכחשה ולא בטענה;
- שלילת יכולתו של האדם להכיר מציאות כלשהי באופן אובייקטיבי, מהווה כשלעצמה טענה לידיעה של עובדה במציאות;
- שלילת תוקף תפיסתו של האדם, או כוחו המושגי, או הנמקתו, כל הטענות הספקניות הללו מניחות מראש את השימוש והאמון ביכולות עצמן המוטלות בספק;
- הכחשה עקרונית של כל הכללה, הכרח או מוחלט, היא בעצמה טענה לאמת כללית, הכרחית ומוחלטת.
- הכחשת קיומם של "אוניברסלים", אינה כשלעצמה עוקפת את בעיית האוניברסלים, שכן היא פונה לחלק מעצמה, כלומר "אוניברסליים", "לא" ו"קיימים".

פרטים נוספים על פרדוקסים אלה ואחרים ניתן למצוא לאורך הטקסט. לפיכך, גילוי הפרדוקס הוא טכניקה לוגית חשובה ונפוצה. הסופרת איין ראנד שמה דגש רב על שיטה זו של דחיית פילוסופיות ספקניות, בכך שהראתה שהן *פונות באופן מרומז למושגים שהן מנסות להכחיש במפורש* ; היא כינתה זאת "הכשל של המושג הגנוב".

דרך אחת להבין את אופן פעולתו של הפרדוקס היא לראותו בהקשר של דילמה. טענה מובנת מאליה, P, יכולה להיאמר כ"בין אם P מאושש

או מוכחש, הוא נכון"; אמת מוחלטת היא משהו שמתברר כאמת ללא קשר להנחות הראשוניות שלנו.

ניתן לכתוב זאת כטיעון קונסטרוקטיבי שקרן שמאלית שלו היא הטענה האקסיומטית של זהות P עם עצמה, וקרנו הימנית היא פרדוקס הסתירה העצמית של nonP; הנחת היסוד המשנית היא אקסיומת הסתירה המוחלטת בין הקודמים P ו-nonP; והמסקנה, האמת המוחלטת הנובעת מכך של P.

אם P, אז P — ו־ — אם אין P, אז P

אבל או P או nonP

לפיכך, פ.

ניתן באותה מידה לנסח גרסה הרסנית, תוך שימוש בצורה המנוגדת של זהות, 'אם nonP, אז nonP', כקרן שמאל, עם אותה תוצאה.

אם nonP, אז nonP — ו־ אם nonP, אז P

אבל או לא-nonP או לא-P

לכן, לא-לא-P, כלומר, P.

המסקנה 'P' כאן מסמלת ש-P הוא הכרחי מבחינה לוגית, לא רק ש-P הוא נכון, שימו לב היטב; זה נובע מההכרח הפורמלי של הנחת היסוד המשנית, ההפרדה בין P ל-non-P, בהנחה שהקרן הנכונה מבוססת היטב.

דרך נוספת להבין את הפרדוקס היא לראותו במונחים של הקשרים של ידע. קריאת הפרדוקס 'אם nonP, אז P' כ-'כל ההקשרים עם nonP הם הקשרים עם P', ואת הזהות 'אם P, אז P' כ-'כל ההקשרים עם P הם הקשרים עם P', נוכל להסיק ש'כל ההקשרים הם עם P', כלומר ש-P הוא הכרחי מבחינה לוגית.

בדרכים דומות, אנו יכולים להתמודד עם הפרדוקס 'אם P, אז nonP', כדי להגיע למסקנה 'nonP', או טוב יותר: P בלתי אפשרי. תהליך פתרון פרדוקס, על ידי הסקת מסקנותיו הקטגוריות המשתמעות, יכול להיקרא *דיאלקטיקה* .

שימו לב כבדרך אגב שהביטוי המקוצר של דילמה פשוטה, בטענה בודדת, הופך כעת להבנה רבה יותר. הטענה המורכבת 'אם P, אז {Q ו-nonQ}' פירושה פשוט 'nonP'; 'אם nonP, אז {Q ו-nonQ}' פירושה 'P'; 'אם (או האם) P או nonP, אז Q' פירושו 'Q'; ו-'אם (או האם) P או nonP, אז nonQ' פירושו 'nonQ'. טענות כאלה יכולות גם

להיות מסווגות כפרדוקסליות, למרות שהסתירה שנוצרת נוגעת לתזה אחרת.

עם זאת, זכרו, אין לבלבל בין שתי הצורות הנ"ל לבין היחסים ההיפותטיים השליליים הפחותים, 'האם P או לא P, (לא-אז לא) Q' או 'האם P או לא P, (לא-אז לא) לא Q', בהתאמה, שאינם פרדוקסליים, אלא אם כן קיימים תנאים שבהם הם עולים לרמה של היפותטיות חיוביות.

3. שִׁיטָתִיוּת

בדרך כלל, אנו מניחים שהמידע שלנו כבר נקי מתזות ברורות מאליהן או סותרות את עצמן, בעוד שבמצבים חריגים, כמו במקרה של פרדוקס, תזות הכרחיות או בלתי אפשריות הן אפשריות מקובלות מבחינה פורמלית.

היפותטי של הצורה הראשונית 'אם P, אז Q' הוגדר כ-'P ו-nonQ בלתי אפשריים יחד'. אך ישנן מספר דרכים בהן מצב זה עשוי להיווצר. או (i) שתי התזות, P ו-nonQ, מותנות באופן אינדיבידואלי, ורק הצירוף שלהן בלתי אפשרי - זהו המצב הנורמלי. או (ii) הצירוף בלתי אפשרי מכיוון שאחת התזות בלתי אפשרית באופן אינדיבידואלי, בעוד שהנותרת אפשרית באופן אינדיבידואלי, כלומר מותנית או הכרחית; או מכיוון ששניהם בלתי אפשריים באופן אינדיבידואלי - מצבים אלה מולידים פרדוקס.

באופן דומה, היפותטית של הצורה הראשונית הסותרת 'אם P, אז לא Q' הוגדרה כ-'P ו-nonQ אפשריים יחד'. אך ישנן מספר דרכים בהן מצב זה עשוי להיווצר. או (i) שתי התזות, P ו-nonQ, וגם הצירוף שלהן, כולן מותנות - זהו המצב הנורמלי. או (ii) אחת מהן אינה רק אפשרית אלא גם הכרחית באופן אינדיבידואלי, בעוד שהאחרת מותנית באופן אינדיבידואלי, כך שהצירוף שלהן נשאר מותנה; או ששניהם הכרחיים באופן אינדיבידואלי, כך שהצירוף שלהן גם הוא לא רק אפשרי אלא הכרחי - מצבים אלה מולידים פרדוקס.

חלופות אלו מובהרות על ידי הטבלאות הבאות, עבור צורות ראשוניות אלו, וגם עבור נגזרותיהן הכוללות אנטיתזה אחת או שתיהן. המונח 'אפשרי' כמובן פירושו 'מותנה או הכרחי', זהו הבסיס המשותף בין השניים. נשתמש כאן בסמלים ' **N** ' עבור הכרחי, ' **C** ' עבור מותנה (כלומר אפשרי אך מיותר), ו-' **M** ' עבור בלתי אפשרי. הצירופים

ממוספרים לנוחות ההתייחסות. הסימטריות בטבלאות אלו מבטיחות את שלמותן.

טבלה 1. שיטות של תזות ומילות קישור.

No.	Theses				Conjunctions			
	P	nonP	Q	nonQ	P and Q	P and nonQ	nonP and Q	nonP and nonQ
Normal (P,Q both contingent)								
1.	C	C	C	C	C	C	C	C
2.	C	C	C	C	M	C	C	C
3.	C	C	C	C	C	M	C	C
4.	C	C	C	C	C	C	M	C
5.	C	C	C	C	C	C	C	M
6.	C	C	C	C	C	M	M	C
7.	C	C	C	C	M	C	C	M
Abnormal (one or both of P, Q not contingent)								
8.	M	N	C	C	M	M	C	C
9.	N	M	C	C	C	C	M	M
10.	C	C	M	N	M	C	M	C
11.	C	C	N	M	C	M	C	M
12.	N	M	N	M	N	M	M	M
13.	N	M	M	N	M	N	M	M
14.	M	N	N	M	M	M	N	M
15.	M	N	M	N	M	M	M	N

הטבלה הבאה נובעת מהאמור לעיל. ' **כן** ' מציין כי רמיזה והניגוד שלה מרומזים בצורה המדוברת, בעוד ש- **'לא** ' מציין שהם אינם כלולים בה. ' □' כאן פירושו מרמז, ו-' □' פירושו משתמע על ידי.

טבלה 2. היפותזות מוגדרות תואמות.

No.	Name	Implications (→) and Contraposites (←)			
		P→nonQ	P→Q	nonP→nonQ	nonP→Q
		nonP←Q	nonP←nonQ	P←Q	P←nonQ
	Normal (P,Q both contingent)				
1.	Neutral	no	no	no	no
2.	Contrary	yes	no	no	no
3.	Subalternating	no	yes	no	no
4.	Subalternated	no	no	yes	no
5.	Subcontrary	no	no	no	yes
6.	Implicant	no	yes	yes	no
7.	Contradictory	yes	no	no	yes
	Abnormal (one or both of P, Q not contingent)				
8.	P impossible, Q contingent	yes	yes	no	no
9.	P necessary, Q contingent	no	no	yes	yes
10.	P contingent, Q impossible	yes	no	yes	no
11.	P contingent, Q necessary	no	yes	no	yes
12.	P, Q both necessary	no	yes	yes	yes
13.	P necessary, Q impossible	yes	no	yes	yes
14.	P impossible, Q necessary	yes	yes	no	yes
15.	P, Q both impossible	yes	yes	yes	no

לוגיקה היפותטית רגילה מניחה אפוא שהתזות של ההיפותטיות תמיד מותנות כאחד, ולכן מגבילה את עצמה למקרים מספר **1** עד **7** בטבלאות לעיל. עם זאת, יש לקחת בחשבון גם את המקרים החריגים מספר **8** עד **15** , שבהם אחת או שתי התזות אינן מותנות (כלומר, הן מובנות מאליהן או סותרות את עצמן), כדי לפתח לוגיקה שלמה של היפותטיות.

ההגדרה של הצורה החיובית הראשונית 'אם P, אז Q', בעוד שנותרה ללא שינוי כ-P' ועוד nonQ אינו אפשרי', נתפסת כעת ככוללת בצורה מדויקת יותר את המצבים הבאים: מספרים **3** , **6** , **8** , **11** , **12** , **14** , או **15** , כלומר, את כל המקרים שבהם 'P ו-nonQ' בלתי אפשרי ('M'), או ש-P' מרמז ש-Q' מסומן כ-'כן'.

ההגדרה של הצורה השלילית הראשונית 'אם P, לא-אז Q', בעוד שנותרה ללא שינוי כ-'P ועוד nonQ אינו בלתי אפשרי', נתפסת כעת ככוללת בצורה מדויקת יותר את המצבים הבאים: מספרים **1** , **2** , **4** , **5** , **7** , **9** , **10** , או **13** , כלומר, כל המקרים שבהם 'P ו-nonQ' מותנים (C), או ש-'P מרמז ש-Q' מסומן כ-'לא'.

גם לשש הצורות ההיפותטיות האחרות, הכוללות את האנטיתזות של P ו/או Q, ניתן לתת הגדרות משופרות, על ידי התייחסות לטבלאות לעיל.

שימו לב לסימטריות בטבלאות אלה. במקרה מספר **1** , כל מילות החיבור הן 'C' וכל ההשלכות הן 'לא'. במקרים מספר **2-5 , מילת קישור אחת היא 'M', והשלכה אחת היא 'כן'. במקרים מספר 6-11** , **שתי** מילות **קישור** הן 'M', ושתי השלכות הן 'כן'. במקרים מספר 12-15 **,** שלוש מילות קישור הן 'M', ושלוש השלכות הן 'כן'. שימו לב לסטטוסים המתאימים של תזות בודדות בכל מקרה **.**

תהליך הניגודיות ישים באופן אוניברסלי לכל ההיפותטיות, חיוביות או שליליות, נורמליות או חריגות, שכן הוא נובע ישירות מההגדרות. מסיבה זו, בטבלאות לעיל, כל רמיזה מקושרת היטב עם רמיזה. באופן דומה, שלילת כל רמיזה מולידה את שלילת הרמיזה שלה, כך שהטבלאות לעיל עוסקות בעקיפין גם בהיפותטיות שליליות, שימו לב היטב.

עלינו להיזהר, בפיתוח התיאוריה שלנו של טענות היפותטיות, לנסח בבירור את היקף ומגבלות היישום של כל תהליך הנבחן, ולפרט את החריגים, אם יש כאלה, לכלליו. תוקפם או חוסר תוקפם של תהליכים לוגיים תלויים לעתים קרובות בשאלה האם אנו מתמקדים בצורות נורמליות או חריגות, אם כי במקרים מסוימים שני סוגי טענות אלה מתנהגים באותו אופן. אם לא לוקחים בחשבון הבחנות אלה, אנו עלולים בקלות להפוך אשמים בסתירות פורמליות.

4. נכסים

טענות פרדוקסליות מצייתות לחוקי הלוגיקה, אשר במקרה חלים על כל ההיפותטיות, כלומר, על היפותטיות בעלות בסיס לא מוגדר. אך טענות פרדוקסליות, בהיותן היפותטיות המבוססות על אי-מציאות, בעלות תכונות שחסרות להיפותטיות רגילות, או חסרות תכונות שיש להיפותטיות רגילות. במצבים כאלה, בהם מתרחשים הבדלים בתכונות לוגיות, לוגיקה היפותטית כללית הולכת בעקבות המקרה החלש יותר.

הדמיון והשוני בהתנהגות פורמלית כבר טופל בפירוט מתאים בפרקים הרלוונטיים, אך חלקם נסקרים כאן על מנת להדגיש את התפקיד שמילא הפרדוקס.

א. אופוזיציה.

בדוקטרינת הניגוד, טענו ש"אם P, אז Q" ו"אם P, אז nonQ" חייבים להיות סותרים, כי אם P היה נכון, Q וגם nonQ היו אמיתיים, וזהו אבסורד. עם זאת, אילו היינו מעמידים את הטענות הללו בדילמה הרסנית, כמו להלן, היינו מקבלים טיעון לגיטימי:

אם P, אז Q — ו־ אם P, אז nonQ

אבל או nonQ או Q

ולכן לא P

באופן דומה, 'אם P, אז Q' ו-'אם nonP, אז Q' יכולים להשתלב בדילמה קונסטרוקטיבית פשוטה תקפה, שיניבה את Q, במקום לטעון כפי שטענו שהם חייבים להיות סותרים משום שהניגודים שלהם גורמים לאבסורדיות של nonQ שמרמזים על nonP ו-P.

מכאן נובע שסתירות אלו תקפות רק בתנאי, עבור היפותטיות מבוססות מקריות. ישנן נסיבות יוצאות דופן בהן הן אינן מתקיימות, כלומר יחסית להיפותטיות חריגות (כולל פרדוקסליות).

זה ברור באופן עצמאי גם מהתצפית על סימני 'כן' העומדים במקביל, במקרים מס' **8** , **14** , **15** (תוך התחשבות גם ב-'P מרמז על nonQ' וגם ב-'P מרמז על Q', כאשר P בלתי אפשרי), ובמקרים מס' **11** , **12** , **14** (תוך התחשבות גם ב-'P מרמז על Q' וגם ב-'nonP מרמז על Q', כאשר Q הכרחי).

הגבלות דומות חלות באופן אוטומטי על תת-הניגודיות בין 'אם P, אז לא Q' לבין 'אם P, אז לא Q', וכמו כן על החלפה באותיות גדולות 'אם P, אז Q' של האותיות הקטנות 'אם P, אז לא Q' (התואמת להיפוך). ניגודים אלה נכונים רק עבור היפותטיות נורמליות; כאשר עוסקים בהיפותטיות חריגות (ולכן בלוגיקה כללית), עלינו, למען העקביות, להתייחס לטענות האמורות כניטרליות זו לזו.

ב. חינוך.

בדומה לכך לגבי אדוקציות נגזרות. התהליך העיקרי של קונטרפוזיציה הוא בלתי מותנה, והוא ישים לכל ההיפותטיות, אך ניתן לבקר את התהליכים האחרים באותו אופן כמו לעיל, על ידי יצירת דילמות פשוטות תקפות, תוך שימוש בהצעת המקור ובהכחשת המטרה המוצעת, או בקונטרהפוזיציה/ים של אחד מהם או של שניהם, כקרניים.

לחלופין, ניתן לשלב טענות אלו בסילוגיזם, מה שיניב מסקנה פרדוקסלית. כך:

במקרה של אובייקטיביות או המרה אובייקטיבית (במקרה של אובייקטיביות, ביטול הניגוד של המטרה):

אם Q, אז nonP (שלילת המטרה)

אם P, אז Q (מקור)

אז, אם P, אז nonP (פרדוקס = nonP)

במקרה של המרה על ידי שלילה או היפוך נסתר (באחרון, שלילת הנגד של המטרה):

אם P, אז Q (מקור)

אם לא Q, אז P (שלילת המטרה)

לכן, אם אין Q, אז Q (פרדוקס = Q)

לפיכך, תהליכים אדוקטיביים שאינם ניגודיות טובים רק עבור היפותטיות מבוססות מקריות, ואין לחקות אותם בלוגיקה הלא תקינה של פרדוקסים. הדבר מובהר בטבלאות לעיל, כדלקמן.

נתבונן בצורה הפרדיגמטית 'אם P, אז Q'. אם נגביל את תשומת ליבנו למקרים מספר 1-7, אז היא מתרחשת רק בשני מצבים, תת-אלטרנטיביים (**3**) או משתמעים (**6**). בשני מצבים אלה, 'P מרמז על nonQ' הוא באופן אחיד 'לא', כך שההיפוך ההפוך, 'אם P, לא - אז nonQ' נכון; והניגוד 'Q מרמז על nonP' הוא גם 'לא', כך שההיפוך ההפוך, 'אם Q, לא - אז nonP' נכון; 'nonP מרמז על Q' הוא באופן אחיד 'לא', כך שההיפוך ההפוך 'אם nonP, לא - אז Q' נכון; והניגוד 'nonQ מרמז על P' הוא גם 'לא', כך שההיפוך בשלילה 'אם nonQ, לא - אז P' נכון. בנוגע להיפוך והמרה, הם אינם ישימים, מכיוון ש-'nonP מרמז על nonQ' ו-'Q מרמז על P' הם 'לא' במקרה אחד, אבל 'כן' במקרה השני.

עם זאת, אם כעת נרחיב את תשומת ליבנו כך שיכללו את המקרים מספר **8-15** , **נראה** ש'אם P, אז Q' מופיע בנוסף אם P סותר את עצמו ו-Q מותנה (**8**) או P מותנה ו-Q מובן מאליו (**11**) או P ו-Q מובנים מאליהם (**12**) או P סותר את עצמו ו-Q מובן מאליו (**14**) או P ו-Q סותרים את עצמם (**15**). האחידות שהוזכרו לעיל, שהפכו את ההסברים המוצהרים לאפשריים, אינן מתקיימות עוד. ישנו שילוב של 'לא' ו'כן' בחלופות הזמינות אשר מעכב הסברים כאלה.

ג. ניכוי.

בנוגע לסילוגיזם, *מצבי הרוח הלא-סאבלטרניים* , המאומתים על ידי רדוקציו אד אבסורדום, נותרים תקפים באופן אוניברסלי, מכיוון שרדוקציה עקיפה כזו היא למעשה ניגודיות, ולא הונח תהליך אדוקטיבי אחר. אך *מצבי הרוח הסאבלטרניים* בכל שלוש הדמויות תקפים רק להיפותטיות נורמליות. מכיוון שמצבי רוח אלה מניחים תת-אלטרנטיבות לצורך אישורם, כלומר תלויים ברדוקציות ישירות באמצעות חסימה או היפוך חסום, הם אינם תקפים להיפותטיות חריגות.

בנוגע לאפודוזה, מצבי הרוח בעלי הנחת יסוד מינורית מודאלית מספקים לנו נקודת כניסה ללוגיקה לא תקינה. באשר לדילמה, היא הכלי *המצוין* לחשיפת פרדוקסים במהלך החשיבה היומיומית. אם נשים כל דילמה פשוטה, בונה (כמפורט להלן) או הרסנית (mutatis mutandis), בצורה סילולוגית, נקבל מסקנה פרדוקסלית:

אם P, אז R — ו־ אם Q, אז R

אבל P ו/או Q

לפיכך, R

זה מרמז על הסוריטים:

אם nonR, אז nonP (קרן שמאלית נגדית)

אם לא P, אז Q (מינורי)

אם Q, אז R (קרן ימנית)

לכן, אם nonR, אז R (מסקנה פרדוקסלית = R)

לפיכך, טענות פרדוקסליות הן חלק בלתי נפרד מהלוגיקה ההיפותטית הכללית, ולא נספח מוזר כלשהו. הן מדגישות את הרציפות המהותית

בין סילוגיזם לדילמה פשוטה, כאשר האחרונה ניתנת לצמצום לראשונה.

מכאן נובע, אגב, שמכיוון ש(כפי שראינו קודם לכן) ניתן לראות אפודוזיס כמקרה מיוחד ומגביל של דילמה פשוטה, ודילמה פשוטה כמקרה מיוחד ומגביל של דילמה מורכבת - כל התהליכים ההיסקיים הקשורים להיפותטיות קשורים זה לזה באופן הדוק.

הפרדוקס שנוצר מדילמה פשוטה תלוי כמובן באמיתותן של הנחות היסוד. אין למהר להסיק, מהפרדוקס הטמון בכל דילמה פשוטה, שכל האמיתות הן בסופו של דבר ברורות מאליהן, וכל השקרים בסופו של דבר סותרים את עצמם. ידע אינו מפעל רציונלי גרידא, אלא תלוי במידה רבה בממצאים אמפיריים.

כפי שכבר צוין, דילמה פשוטה מניבה צורך קטגורי או אי-אפשרות כמסקנה שלה, רק אם כל הנחות היסוד שלה אינן תלויות זו בזו באופן בלתי מעורער. אם קיימים תנאים מרומזים, או ספק כלשהו לגבי חוסר התנאי של ההיפותטיות (הקרניים) ו/או ההפרדה (הנחת היסוד המשנית), אזי המסקנה תיחלש באופן יחסי ביחס למודאליות הלוגית שלה.

לפיכך, בהתייחס לדוגמה הנ"ל, *בהינתן תקפותיה* של ההנחה העיקרית: במקרה הספציפי שבו ההנחה המשנית שלנו היא הפרדה נתונה פורמלית - אם, נניח, P ו-Q סותרים זה את זה (P = nonQ, Q = nonP) - אז המסקנה R אכן הכרחית. אבל בדרך כלל, החלופות P ו-Q המפורטות הן ממצות רק מבחינה הקשרית, כך שמסקנה R נכונה רק מבחינה עובדתית.

לכן, למרות שכל הכרח לוגי הוא מובן מאליו, וכל אי-אפשרות לוגית היא סותרת את עצמה, מבחינה פורמלית, לפי ההגדרות שלנו, אולי כדאי שנאמר שניבויים אלה אינם הדדיים בפועל, ונבחין בין פרדוקס אפודיקטי לפרדוקס עובדתי. הראשון ברור מאליו באופן עצמאי; השני נובע מנתונים אמפיריים יותר, ולכן, למרות שהוא אמין מבחינה הקשרית, יש לו מעט פחות משקל וסופיות.

לבסוף, ניתן כעת להבין טוב יותר את חוסר העקביות בין שתי דילמות פשוטות "משכנעות באותה מידה", בשל הפרדוקסים המרמזים ביניהן על סותרים.

5. פרדוקס השקרן (מוקדם)

מתוך לוגיקה עתידית 32, והרהורים 1 ו-5.

1. פרדוקס כפול

ראינו שטענות לוגיות מהצורה 'אם P, אז לא P' (שווה ל-'לא P') או 'אם לא P, אז P' (שווה ל-'P'), הן חוקיות לחלוטין. הן מסמלות שההצהרה המוקדמת סותרת את עצמה ובלתי אפשרית מבחינה לוגית, ושהתוצאה הסופית מובנת מאליה והכרחית מבחינה לוגית. כטענות בפני עצמן, הן אינן אנטינומיות בשום אופן; זהו אחד המרכיבים שלהן שהוא אבסורדי.

למרות שכל אחת מהטענות הללו, כשהיא מופיעה בפני עצמה, מקובלת למדי מבחינה פורמלית ויכולה להיות אמת, הן לעולם לא יכולות להיות שתיהן נכונות: הן סותרות בלתי ניתנות ליישוב והחיבור ביניהן בלתי אפשרי מבחינה פורמלית. שכן אם שתיהן היו נכונות אי פעם, אז גם P וגם אי-P יהיו נכונות במשתמע.

לכן עלינו להבחין בין *פרדוקס יחיד* , אשר צורתו (באופן מדויק יותר ממה שהוצע קודם) היא 'אם P, אז nonP; אבל אם nonP, לא - אז P; מכאן nonP', או הצורה 'אם nonP, אז P; אבל אם P, לא - אז nonP; מכאן P' - לבין *פרדוקס כפול* , אשר צורתו 'אם P, אז nonP, *ואם* nonP, אז P'.

פרדוקס יחיד, אם נחזור על כך, נמצא בתוך גבולות הלוגיקה, בעוד שפרדוקס כפול נמצא מעבר לגבולות אלה. הראשון עשוי בהחלט להיות נכון; השני תמיד מסמל טעות חשיבה. עם זאת, אפשר לטעון, פרדוקס כפול מתרחש לעתים קרובות מספיק בפועל! עם זאת, זה לא הופך אותו לנכון, כשם שהתרחשותן של סוגים אחרים של טעויות בפועל הופכת אותם לאמיתיים.

פרדוקס כפול מתאפשר, כפי שנראה, עקב *שימוש שגוי נסתר במושגים* . זוהי התחכום המובהק, בכך שאנו מקבלים אשליה שטחית של אמירה משמעותית המניבה תוצאות המנוגדות להיגיון. אך בבדיקה נוספת, אנו

יכולים לגלות כי היה מעורב כשל כלשהו, כגון עמימות או דו-משמעיות, מה שאומר שלמעשה הסתירה לכאורה מעולם לא התרחשה.

ההיגיון דורש שאחת מהטענות ההיפותטיות, *או שתיהן, שהרכיבו את הפרדוקס הכפול, או פרדוקס על גבי פרדוקס, יהיו שקריות* . בעוד שפרדוקס יחיד *נפתר* על ידי סיום התוצאה באופן קטגורי, מבלי להכחיש את הקשר בין קודמו לתוצאה - הפרדוקס הכפול *מתמוסס* על ידי הוכחה שאחד או שני הפרדוקסים היחידים המעורבים אינם נכונים, אינם קיימים. שימו לב היטב להבדל בפתרון הבעיה: פתרון 'מסבירה' את הפרדוקס היחיד, בעוד שפירוק 'מסבירה' את הפרדוקס הכפול.

הפרדוקס הכפול *משמש כדי להראות* שאנו עושים טעות כלשהי; העובדה שהגענו לסתירה, היא המדד וההוכחה שלנו לכך שעשינו הנחה שגויה מסוג כלשהו. יכולתנו לחוש קשרים לוגיים בצורה נכונה אינה מוטלת בספק, משום שהשיפוט הראשוני היה חפוז מדי, מבלי לחשוב על המונחים המעורבים. לאחר שהמושגים המעורבים מתבהרים, דווקא היכולת הרציונלית עצמה היא זו שקובעת את השיפוט כנגד הרושם הקודם שלה על קשר.

יש להבין שכל פרדוקס כפול (כמו למעשה כל פרדוקס בודד), *מלמד אותנו משהו* . אין לראות אירועים כאלה כאיומים על התבונה, אשר מעמידים בספק את ההיגיון כולו; אלא פשוט כשיעורים. הם מקורות מידע, הם חושפים בפנינו כללים לוגיים מסוימים של היווצרות מושגים, שאחרת לא היינו שמים לב אליהם. הם מראים לנו את הגבולות החיצוניים של הנימוס הלשוני.

2. פרדוקס השקרן

דוגמה עתיקה לפרדוקס כפול היא "פרדוקס השקרן" הידוע, שהתגלה על ידי אובולידס, יווני מהמאה ה-4 לפני הספירה, מהאסכולה המגרית. הפרדוקס אומר: "האם אדם שאומר שהוא משקר עכשיו מדבר אמת?". נראה כי ההשלכות הן שאם הוא משקר, הוא מדבר אמת, ואם הוא לא משקר, הוא מדבר אמת.

כאן, הטעות הקונספטואלית העומדת בבסיס הקושי היא שהטענה *מוגדרת על ידי התייחסות לעצמה* . פרדוקס השקרן הוא האופן שבו אנו מגלים שמושגים כאלה אינם מותרים.

המילה "עכשיו" (המגדירה את הטענה עצמה כנושא בפני עצמה) משמשת בהתייחס למשהו שעדיין אינו קיים, שקיומו לכאורה מתאפשר רק בזכותה. לפיכך, למעשה, המילה ריקה מרפרנסים ספציפיים במקרה הנדון. המילה "עכשיו" אכן בדרך כלל בעלת משמעות, בכך שבמצבים אחרים יש לה רפרנסים מדויקים; אך במקרה זה היא משמשת לפני שיש לנו משהו להצביע עליו כנושא שיח. היא נראית ונשמעת כמו מילה, אך היא לא יותר מזה.

גרסה מודרנית וברורה יותר של פרדוקס זה היא 'טענה זו שקרית', משום שהיא מדגישה את הפונקציה האינדיקטיבית של המילה 'עכשיו' במילה 'זה'.

המילה 'זה' מלווה את ההצבעות שלנו ומניחה מראש שיש משהו להצביע עליו כבר שם. היא לא יכולה ליצור לעצמה רפרנס יש מאין. זהו הלקח השימושי שמלמד אותנו פרדוקס השקרן. אנו בהחלט יכולים להשתמש במילה 'זה' כדי להצביע על מילה אחרת 'זה'; אבל לא על עצמה. לכן, אני יכול לומר לכם 'זה "זה"', שנמצא בטענה 'טענה זו שקרית", ללא קושי, כי ל'זה' שלי יש רפרנס, אם כי סמל ריק; אבל ה'זה' המקורי חסר משמעות.

יתר על כן, נראה כי ההשלכות של גרסה זו הן ש"אם הטענה נכונה, היא שקרית, ואם היא שקרית, היא נכונה". עם זאת, בבדיקה מדוקדקת יותר אנו רואים כי לביטוי "הטענה" או "היא" יש משמעות שונה ב"קודמים" וב"תוצאה" (consequent).

אם, לצורך הדיון, נבין את ההשלכות הללו כך: אם טענה זו שגויה, אז טענה זו נכונה; ואם טענה זו נכונה, אז טענה זו שגויה - אם נביא את ה"זה" במובן של התייחסות *עצמית* בכל תזה - אז נראה שלמעשה לתזות אין נושא אחד ויחיד, והן רק מניחות שהן סותרות.

הם אינם כך באופן פורמלי, כשם שעבור כל P1 ו-P1', P2 נכון' ו-P2' שקר' סותרים זה את זה. ההשלכות אינן נדרשות מבחינה לוגית, ולכן שני הפרדוקסים מתמוססים. אין סתירה עצמית, לא ב'טענה זו שקר' וגם לא כמובן ב'טענה זו נכונה'; הם פשוט חסרי משמעות, משום שהאינדיקציות בהן הם משתמשים הן ללא התייחסות.

לחלופין, הבה ננסה לקרוא את ההשלכות הללו כך: אם 'טענה זו שקרית' נכונה, אז טענה זו שקרית; ואם טענה זו שקרית, אז טענה זו נכונה' - תוך לקיחת ה'זה' הראשון כהתייחסות עצמית וה'זה' שאחריו כמצביעים על כך שכולן מצביעות אחורה לטענה המקורית ולא לתזות המאוחרות יותר עצמן. במילים אחרות, אנו מתכוונים: אם 'טענה זו

שקרית' נכונה, אז 'טענה זו שקרית' היא שקרית, ואם 'טענה זו שקרית' היא שקרית, אז 'טענה זו שקרית' היא נכונה.

כאן, נושאי התזות הם אחד ואותו הדבר, אך נראה שההשלכות אינן מתבקשות עוד, כפי שמתברר אם נחליף את הסמל P ב'טענה זו שקרית'. טעם הפרדוקס נעלם: הוא התקיים רק כל עוד 'טענה זו שקרית' נראתה כמרומזת על ידי או מרמזת על 'טענה זו נכונה'; ברגע שהנושא מאוחד, שני הפרדוקסים מתפרקים.

איננו יכולים להימנע מהבעיה על ידי ניסוח פרדוקס השקרן ככלליות. את הטענה "אני תמיד משקר" ניתן פשוט לסתור באמצעות "אתה משקר לפעמים (כמו במקרה של "אני תמיד משקר"), אבל לפעמים אתה מדבר אמת"; זה רק מוליד פרדוקס כפול בצורה אינדיקטיבית. באופן דומה, את הטענה "כל הטענות שקריות" ניתן לסתור באמצעות "חלקן, חלקן לא", ללא קושי.

עם זאת, שימו לב היטב, שתי הטענות הכלליות האמורות אכן סותרות את עצמן; הן אכן מייצרות פרדוקסים בודדים. מכאן נובע ששניהן שגויות: אי אפשר לטעון ש"תמיד משקרים", וגם לא ש"אין טענות אמיתיות". זוהי הסקה לוגית רגילה, ולגיטימית למדי, שכן ישנן חלופות לוגיות.

בנוגע לחלופות אלו. הטענה 'אני אף פעם לא משקר' אינה כשלעצמה אינה סותרת, למעט עבור האדם שאמר 'אני תמיד משקר' במכוון. הטענה 'כל הטענות נכונות' גם היא אינה סותרת כשלעצמה, אך אינה סותרת את הידיעה הלוגית שטענות מסוימות אינן סותרות, ולכן היא שקרית; לכן, במקרה זה, רק הטענה המותנית 'טענות מסוימות נכונות, חלקן שקריות' יכולה לעמוד.

3. עוד על פרדוקס השקרן

ברגע שאנו מבינים שמשמעותן של מילים היא כוונתן, לחוד ולקולקטיבי - הפתרון לפרדוקס השקרן הופך ברור מאוד. התייחסות עצמית היא חסרת משמעות, משום ש - כוונה אינה יכולה להתכוון לעצמה, שכן היא עדיין לא קיימת; כוונה יכולה להתכוון רק למשהו שכבר קיים, למשל כוונה אחרת המכוונת לדבר שלישי כלשהו.

לאור זאת, הטענה "טענה זו שקרית" היא חסרת משמעות, וכך גם הטענה "טענה זו נכונה". ניתן להכריז בחופשיות על שתיהן כנכונות ושקריות באותה מידה, או שאינן נכונות ואינן שקריות - אין בכך הבדל

במקרה שלהם, משום שהמילים "טענה זו" אינן מתייחסות לשום דבר[11].

למרות שלמילים המשמשות במשפטים אלה יש משמעות בפני עצמה, והמבנה הדקדוקי של המשפטים לגיטימי – חוסר התוכן הקולקטיבי של המילים מרמז על ערכן הלוגי הקולקטיבי כאפס. התייחסות עצמית היא קוגננטית מבחינה תחבירית, אך אינה קוהרנטית מבחינה סמנטית. זה כמו טיעון מעגלי, באוויר, שאינו מוביל לשום מקום ספציפי.

בנוגע לטענה הבלעדית " *רק* טענה זו נכונה", היא מרמזת על שתי הגישות: " טענה *זו* נכונה" וגם על " *כל שאר* הטענות שגויות" - כלומר, היא שקולה לטענה הבלעדית " *כל* הטענות *מלבד זו* שגויות". טענה זו נטענת לעתים קרובות על ידי פילוסופים מסוימים; למשל על ידי אלו האומרים "הכל אשליה (מלבד עובדה זו)".

הנקודה שלי כאן היא שהצהרות כאלה אינן כרוכות רק בכשל של התייחסות עצמית (כלומר, "טענה זו"). הצהרות כאלה כרוכות בנוסף בהתייחסות ל"כל האחרים" אשר פתוחה לביקורת, משום ש:

- לטעון לידיעה על "כל שאר הטענות" היא טענה לידיעה- *כל* , העמדת פנים שאדם יודע כל מה שיש לדעת, או שאי פעם יהיה. ובדרך כלל, הצהרות כאלה נעשות ללא מתן הצדקה אמינה, אם כי בסתירה לכל הממצאים הקודמים של הניסיון וההיגיון.
- אין ספק שטענות *אחרות* נחשבות ומתקבלות כנכונות על ידי פילוסופים כאלה. הן בדרך כלל דברניות למדי, אפילו מפורטות - הן לא אומרות באופן עקבי *רק* את ההצהרה הזו ומסרבות לומר משהו אחר.
- וכמובן, באופן פורמלי, אם "זה" חסר משמעות (כפי שהוצג קודם לכן), אז "כל האחרים", שפירושו "כל דבר *מלבד זה* ", גם הוא חסר משמעות!

פרדוקס השקרן, אגב, מיוחס ליוונים הקדמונים, בין אם לאובולידס ממילטוס (המאה ה-4 לפנה"ס) או לאפימנידס המוקדם יותר מכרתים (המאה ה-6 לפנה"ס). איני יודע אם פתרונה היה ברור ללוגיקאים המוקדמים הללו, אך טקסט אנונימי (אירופאי?) מהמאה ה-14 לספירה הסביר, על פי הדיווחים, כי דבריו של השקרן אינם אמיתיים ואינם שקורים, אלא פשוט חסרי משמעות. לפיכך, הסבר זה קדום בהרבה

---

[11] ראה *לוגיקה עתידית* , פרק 32.2.

מבחינה היסטורית ללוגיקה המודרנית (ראסל ואחרים, אם כי לוגיקאים מאוחרים אלה בהחלט הבהירו את העניין).[12]

4. התועלת של פרדוקסים

לטענה *פרדוקסלית (יחידה)* יש את הצורה "אם P, אז לא P" או "אם לא P, אז P", כאשר P הוא כל צורה של טענה. חשוב להבין ***שטענות כאלה הן לגיטימיות למדי מבחינה לוגית בתוך השיח: פרדוקס (יחיד) אינו סתירה*** . מצד שני, *פרדוקס כפול* , כלומר טענה שגם "אם P, אז לא P" *וגם* "אם לא P, אז P" נכונים במקרה נתון של P, הוא אכן סתירה.

חוק אי-הסתירה קובע כי הצירוף "P ו-notP" הוא בלתי אפשרי מבחינה לוגית; כלומר, טענות סותרות אינן יכולות להיות נכונות בשתיהן. באופן דומה, חוק האמצע המודר קובע כי "notP ו-not-notP" אינו מקובל מבחינה לוגית. הסיבה לחוקים אלה היא שמצבים כאלה של אנטינומיה מעמידים אותנו בדילמה קוגניטיבית - אנו נותרים ללא דרך לצאת מהקושי הלוגי, ללא פתרון לבעיה הטבועה.

מצד שני, פרדוקס יחיד אינו מהווה איום כזה על החשיבה הרציונלית. הוא משאיר לנו דרך מוצא הגיונית - כלומר, הכחשת המקור (כמסתור את עצמו) ואישור המקור (כמובן מאליו). הטענה "אם P, אז לא P" מרמזת באופן לוגי על "לא P", והטענה "אם לא P, אז P" מרמזת באופן לוגי על "P". לפיכך, להימנע מפרדוקס כפול, *טענה המרמזת על שלילתה שלה היא בהכרח שגויה, וטענה המרמזת על שלילתה שלה היא בהכרח נכונה* .

מכאן נובע, אגב, שצירוף שתי הטענות ההיפותטיות הללו, כלומר פרדוקס כפול, מהווה הפרה של חוק אי-הסתירה, שכן הוא מוביל למסקנה המורכבת ש"P וגם לאP שניהם אמיתיים". פרדוקס כפול מפר גם את חוק האמצע המודר, שכן הוא מרמז באותה מידה ש"P וגם לאP שניהם שקריים".

ניתן להוכיח ולהסביר מסקנות שונות אלו במגוון דרכים:

- מאחר שטענה היפותטית כמו "אם x, אז y" פירושה "x ולא y בלתי אפשרי" – מכאן נובע ש"אם P, אז notP" פירושו "P ולא notP בלתי אפשריים" (כלומר, P בלתי אפשרי), ו-"אם notP, אז

[12] ראה *לוגיקה עתידית* , פרק 63, סעיפים 3 ו-6.

P" פירושו "notP ולא P בלתי אפשריים" (כלומר, notP בלתי אפשרי). שימו לב להסבר זה היטב.

אנו יודעים שהשלילה של P זהה ל-notP, והשלילה של notP שווה ל-P, הודות לחוקי אי-הסתירה וחוקי האמצע המודר. כמו כן, לפי חוק הזהות, חזרה על שם האובייקט אינה מכפילה את האובייקט: הוא נשאר אחד ואותו הדבר; לכן, הצירוף "P ו-P" שווה ערך ל-"P" והצירוף "notP ו-notP" שווה ערך ל-"notP".

שימו לב שהמשמעות של "אם P, אז notP" היא "(P ולא notP) *בלתי אפשרי* ". לכן, למרות שזה מרמז ש-"notP נכון", זה לא *נובע ש*-"אם notP נכון, P מרמז על notP". באופן דומה, *בשינויים המחויבים* , עבור "אם notP, אז P". אנו עוסקים כאן בהשלכה קפדנית (הכרח לוגי), לא במה שנקרא השלכה חומרית.

הסיבה לכך שעמדה נוקשה זו נחוצה היא שבפועל, אמת ושקר הם תלויים בהקשר - רוב מה שאנו מאמינים שהוא נכון היום עלול להתברר מחר כשקרי, ולהיפך. מצד שני, הכרח לוגי או חוסר אפשרות לוגי מתייחסים לקשר חזק הרבה יותר, אשר באופן עקרוני, לאחר שנקבע, לא אמור להשתנות עם שינויים בהקשר הידע: הוא חל על כל ההקשרים האפשריים.

- מכיוון שניתן לנסח מחדש טענה היפותטית כמו "אם x, אז y" ל"אם x, אז (x ו-y)" - מכאן נובע ש"אם P, אז notP" שווה ל"אם P, אז (P ו-notP)", ו"אם notP, אז P" שווה ל"אם notP, אז (notP ו-P)". מנקודת מבט זו, טענה הסותרת את עצמה מרמזת על סתירה; מכיוון שסתירה אינה מותרת מבחינה לוגית, נובע מכך שטענה כזו חייבת להיות שגויה והסתירה שלה חייבת להיות נכונה. ניתן לבטא זאת באמצעות אפודוזיס, שבה חוקי המחשבה מספקים את הנחת היסוד המשנית הקטגורית, מה שמאפשר לנו להסיק באופן יוצא דופן מסקנה קטגורית מהנחה היפותטית.

אם P, אז (P ולא P)

אבל: לא (P ולאP)

לכן, לא פ

אם לאP, אז (לאP ו-P)

אבל: לא (לאP ו-P)

לכן, לא לאP

- אנו יכולים גם להתייחס להסקות אלו באמצעות דילמה, המשלבת את הנתון "אם P, אז לא P" עם "אם לא P, אז לא P" (האחרון מחוק הזהות); או באופן דומה, "אם לא P, אז P" עם "אם P, אז P". זה נותן לנו, באופן קונסטרוקטיבי:

אם P אז לא P - ואם לא P אז לא P
אבל: או P או לאP
לכן, לאP

אם לאP אז P – ואם P אז P
אבל: או לאP או P
לכן, פ

לפרדוקס יש לפעמים תוצאות רחוקות יותר. לדוגמה, נניח ש-Q מרמז על P, ו-P מרמז על notP (אשר כפי שראינו ניתן לכתוב מחדש כ-P מרמז גם על P וגם על notP). שילוב טענות אלו בסילוגיזם נקבל את המסקנה "אם Q, אז P ו-notP". גם האחרונה היא טענה פרדוקסלית, שמסקנתה היא "notQ", למרות שהסתירה בתוצאה הנובעת אינה נוגעת ישירות לטענה המקדימה. באופן דומה, אי-הדרה של האמצע עשויה להופיע בצורה "אם Q, אז לא P ולא לא P". טענות כאלה נתקלות גם בפועל.

מעניין שהצורות הללו, "Q מרמז על (P ולא P), לכן Q שקר" ו-"Q מרמז על (לא P ולא לא P), לכן Q שקר", הן הטיעונים המשתמעים מיישום חוקי המחשבה המתאימים שלנו.

כאשר אנו נתקלים באנטינומיה בידע, אנו מבקשים באופן דיאלקטי להיפטר ממנה **על ידי מציאת ותיקון של טעויות *קודמות* בתצפית או בהיגיון** . לפיכך, טיעון פרדוקסלי אינו רק נגזרת של חוקי המחשבה, אלא באופן רחב יותר, עצם האופן שבו אנו מיישמים אותם באופן קבוע בפועל.

כלומר, התהליך הדיאלקטי שאנו משתמשים בו לאחר גילוי סתירה או אמצע נשלל (או לצורך העניין, הפרה של חוק הזהות) פירושו שאנו מאמינים ש:

כל התרחשות לכאורה של אנטינומיה היא, במציאות, אשליה.

זוהי אשליה *הנובעת מפרדוקס* , כלומר, משמעות הדבר היא *שחלק מההנחות היסוד* שהובילו למסקנה הסותרת לכאורה או שלילת האמצע שגויות וזקוקות לתיקון. האנטינומיה לעולם אינה קטגורית, אלא היפותטית; היא סימן להשערה או הנחה קודמת שגויות ותלויה בה. האנטינומיה לכאורה משרתת את הידע בכך שהיא חושפת פגם כלשהו בשלמותו, ומעודדת אותנו לבחון מחדש את חשיבתנו בעבר.

סתירה ופרדוקס קשורים זה לזה באופן הדוק, אך אינם אותו הדבר. פרדוקס (כלומר, פרדוקס יחיד ולא כפול) אינו שווה ערך לאנטינומיה. אנו יכולים להתייחס אליהם כאל קשיים קוגניטיביים בדרגות שונות. מנקודת מבט זו, בעוד שאנטינומיה קטגורית תהיה מבוי סתום, שתחסום כל מחשבה נוספת - פרדוקס הוא דרגה מתונה יותר (היפותטית יותר) של סתירה, כזו הפתוחה לפתרון.

אנו רואים מכל האמור לעיל (וממבחינות אחרות בהמשך) את התפקיד המכריע שממלא הפרדוקס בלוגיקה. הלוגיקה של טענות פרדוקסליות אינה נוגעת רק למקרים מיוחדים בולטים כמו פרדוקס השקרן. היא כלי חיוני במפעל הידע, המסייע לנו לבסס את יסודות המחשבה ובאופן כללי לשמור על חשיבתנו נקייה מפגמים לוגיים.

הבנת הצורות הפרדוקסליות אינה תגלית של הלוגיקה המודרנית [13], אם כי חדשה יחסית (אולי מתוארכת ללוגיקה סכולסטית של המאה ה-14 לספירה).

---

[13] לדוגמה, צ'ארלס פירס (ארה"ב, 1839-1914) שם לב שחלק מהטענות מרמזות על כל האחרות. איני יודע אם הוא הבין שזו תכונה של טענות סותרות את עצמן או בלתי אפשריות מבחינה לוגית; ושלטענות ברורות מאליהן או הכרחיות יש את התכונה ההפוכה של היותן משתמעות מכל האחרות. אני חושד שהוא חשב במונחים של חומר ולא של רמיזה מוחלטת.

6. פרדוקס השקרן (redux)

מתוך לוגיקה א פורטיורי, נספח 7.4.

עסקתי בעבר בפרדוקס השקרן, בספרי "*היגיון עתידי*"[14], אך כעת הבנתי שיש צורך לומר עליו עוד. קשה במיוחד להתמודד עם פרדוקס זה משום שהוא פונה בו זמנית למספר "טריקים" דיסקורסיביים שונים.

1. גישה ראשונה

ההצהרה "טענה זו שקרית" נראית מתקבלת על הדעת באופן מוחלט, עד שאנו מבינים שאם אנו מניחים שהיא נכונה, עלינו להודות שהיא אכן שקרית, בעוד שאם אנו מניחים שהיא אכן שקרית, עלינו להודות שהיא נכונה - כל זה נראה בלתי מתקבל על הדעת. ברור שיש סתירה בשיח כזה, שכן שום דבר לא יכול להיות גם אמיתי וגם שקרי. אבל השאלה היא: מה בדיוק גורם לה וכיצד ניתן לפתור אותה? איננו "מסיקים" את עובדת הסתירה מ"חוק מחשבה" - אנו "צופים" בעובדה דרך היכולת הרציונלית שלנו. איננו יכולים גם "להסיק" את פתרון הסתירה מ"חוק מחשבה" - עלינו לנתח את הבעיה הנדונה מקרוב מאוד ולהציע לה באופן יצירתי פתרון מספק, כלומר כזה שאכן מפיג את חרדתנו האינטלקטואלית. כפי שנראה, זה בשום אופן לא עניין פשוט וישיר.

הטענה "טענה זו שקרית" היא פרדוקס כפול, משום ש: *אם היא נכונה, אז היא שקרית; ואם היא שקרית, אז היא נכונה*. שימו לב למעגליות מאמת לשקרי ומשקרית לאמית. ההשלכות שאנו מסיקים מהטענה הנתונה נראות בלתי נמנעות במבט ראשון. אך עלינו להתחיל לתהות *כיצד אנו יודעים שההשלכות הללו* (שתי ההצהרות אם-אז) הן נכונות. כיצד אנו יודעים ש"זה נכון" מרמז על "זה שקרי", ו"זה שקרי" מרמז על "זה נכון"? ככל הנראה, איננו "מסקירים" את ההשלכות הללו מטענה לא מנוסחת כלשהי. אנו משתמשים, במקום זאת, בתובנה

---

[14] ראה שם, פרק 32.2. (ראה גם *הרהורים* 5.1.)

רציונלית אד-הוק מסוג כלשהו - כלומר, במובן מסוים "תופסים" ישירות (מכירים באופן אינטלקטואלי) את ההשלכות של הטענה הנתונה. אך תובנה רציונלית כזו, למרות שהיא אמינה באופן עקרוני, היא בבירור *אינדוקטיבית* , ולא דדוקטיבית, במעמד אפיסטמולוגי. כלומר, היא אמינה עד ואלא אם כן מתגלה שהיא מסיבה כלשהי כלשהי כלא נכונה. משמעות הדבר היא שייתכנו כאן טעות אחת או יותר בחשיבתנו; זה לא חקוק באבן. ואכן, חייבת להיות שם טעות כלשהי, שכן היא הובילה לפרדוקס כפול. לכן עלינו לחפש אותה.

ייתכן שהשימוש בכינוי הגוף "זה" הוא בעיה, שכן זהו מונח מעורפל למדי. לכן, הבה נשאל את השאלה: *ליתר דיוק, למה מתייחס* כאן הכינוי "זה"?

במבט ראשון, ה"זה" ב"אם זה נכון, אז זה שקר; ואם זה שקר, אז זה נכון" מתייחס לכלל *ההיגד הנתון* , "טענה זו היא שקר". במקרה כזה, עלינו לנסח מחדש את הפרדוקס הכפול כדלקמן: *אם 'טענה זו היא שקר' נכונה, אז 'טענה זו היא שקר' היא שקר; ואם 'טענה זו היא שקר' היא שקר, אז 'טענה זו היא שקר' היא נכונה* . כאן, הנושא של שתי ההיגדים "אם-אז" מסומן בצורה ברורה יותר כ"טענה זו היא שקר", ולכן נשאר קבוע לכל אורכו. אך הבהרה זו חושפת שינויים חריגים בנשוא, מ"אמת" ל"שקר" ומ"שקר" ל"אמת", שלא ניתן להסבירם בקלות. בדרך כלל, היינו אומרים: אם 'טענה זו היא שקר' נכונה, אז 'טענה זו היא שקר' היא *נכונה* ; ואם 'טענה זו היא שקר' היא שקר, אז 'טענה זו היא שקר' היא *שקר* . הסיבה שאנו הופכים כאן את הנשואים היא שאנו רואים בטענה המקורית, "טענה זו היא שקר", כמנחה היפוך כזה.

עם זאת, בעוד שטענה בצורה "'טענה זו שקרית' היא נכונה" ניתנת לפרש בקלות בצורה הפשוטה יותר "טענה זו שקרית", טענה בצורה "'טענה זו שקרית' היא שקרית" אינה ניתנת לפשט באופן דומה. כיצד נבטא את השלילה הכפולה הכרוכה בכך? כ"טענה זו נכונה"? ברור שמשמעותה של האחרונה אינה זהה לזו של הראשונה, שכן הנושא "טענה זו" מתייחס לטענות שונות בכל מקרה. לכן, ניסוח פרדוקס השקרן בצורה המלאה, כלומר כ"אם 'טענה זו שקרית' היא נכונה, אז 'טענה זו שקרית' היא שקרית; ואם 'טענה זו שקרית' היא שקרית, אז 'טענה זו שקרית' היא נכונה", אינו מאפשר את שכפול הנוסחה הראשונית המבוטאת במונחים של כינוי הגוף "זה".

2. גישה שנייה

לכן, הבה ננסה משהו אחר. אם הכינוי "זה" מתייחס *למונח* "טענה זו", אזי יש לנסח מחדש את הפרדוקס הכפול באופן הבא: *אם 'טענה זו' נכונה, אז 'טענה זו' שגויה; ואם 'טענה זו' שגויה, אז 'טענה זו' נכונה*. אבל אם נעשה זאת, אנו רואים שבכל אחת משתי משפטי "אם-אז" אלה, למרות שהנושא ("טענה זו") נשאר קבוע לכל אורכו, הנשוא ("אמת" או "שקר", לפי העניין) אינו זהה בתוצאה כמו שהיה בתוצאה הקודמת. אין הסבר הגיוני להיפוכים אלה של הנשוא. בדרך כלל, אמיתותה של טענה P אינה מרמזת על שקיצה או להיפך.

ייתכן שנתפתה להשתמש בטענה הנתונה "טענה זו שקרית" כהנחת יסוד כדי להצדיק את ההסקה מההקדמונים האמורים לתוצאות האמורות. נוכל לנסות לנסח שתי אפודוזות, כדלקמן:

אם טענה זו נכונה, אז היא שגויה (השערה),
וטענה זו שגויה (נתונה);
לכן, טענה זו נכונה (מסקנה משוערת).

אם טענה זו שגויה, אז היא נכונה (השערה),
וטענה זו שגויה (נתונה);
לכן, טענה זו נכונה (מסקנה משוערת).

ברור שבמקרה הראשון יש לנו הסקה לא תקפה, בכך שאנו מנסים להכחיש את המקור כדי להכחיש את התוצאה, או לאשר את התוצאה כדי לאשר את המקור. במקרה השני, המסקנה המשוערת אכן נובעת מההנחות; אך עדיין נוכל לתהות מהיכן הגיעה הנחת היסוד העיקרית (ההצעה ההיפותטית), כך שאיננו יודעים דבר. לכן, גם גישה זו חסרת תועלת - כלומר, היא אינה מוכיחה דבר.

לחלופין, נוכל לנסות לנסח את שני הסילוגיזמים הבאים:

טענה זו שגויה (נתונה),
וטענה זו נכונה (השערה);
לכן, טענה זו שגויה (מסקנה משוערת).

טענה זו שגויה (נתונה).
וטענה זו שקרית (השערה);
לכן, טענה זו נכונה (מסקנה משוערת).

ברור שטיעונים אלה אינם לגמרי סילוגיסטיים בצורתם; אך ניתן לנסח אותם מעט מחדש כדי לייצר סילוגיזמים. שתי ההנחות הראשונות יניבו את המסקנה "יש טענה שהיא נכונה ושקרית" (RRI/3), שהיא סותרת את עצמה (ומכאן, אחת ההנחות חייבת להיות שקרית); שתי ההנחות השניות, לעומת זאת, בהיותן אותה טענה, לא יניבו מסקנה סילוגיסטית מלבד "יש טענה שהיא שקרית ושקרית" (RRI/3), שהיא מובנת מאליה (וטריוויאלית). אך אלה אינן המסקנות שאנו מחפשים, אשר חייבות להתייחס ל"טענה זו" ולא רק ל"טענה כלשהי".

גישה טובה יותר היא לבחון את שני הטיעונים האחרונים באופן הבא. במקרה הראשון, ההנחות "טענה זו שקרית" (בהינתן) ו"טענה זו נכונה" (השערה) נראות כמרמזות יחד על "טענה זו נכונה וגם שקרית"; והמסקנה הפרדוקסלית האחרונה בתורה אכן מרמזת ש"טענה זו שקרית", מכיוון שסתירה בלתי אפשרית. ובמקרה השני, ההנחות "טענה זו שקרית" (בהינתן) ו"טענה זו שקרית" (השערה) מסכימות זו עם זו ש"טענה זו שקרית", ולכן זוהי מסקנתן הלוגית. מכיוון ששני הטיעונים מסתיימים ב"טענה זו שקרית", האחרון חייב להיות המסקנה הכוללת.

עם זאת, התוצאה האחרונה אינה חד משמעית כפי שהיא נראית, משום שבבחינה מדוקדקת יותר מתברר ש"טענה זו שקרית" ו"טענה זו נכונה" אינם מתייחסים לאותו נושא, מכיוון שהנשוא משתנה. הראשון "טענה זו" מתייחס לטענה "טענה זו שקרית" והשני "טענה זו" מתייחס לטענה "טענה זו נכונה". לכן, לשתי טענות אלו יש למעשה נושאים שונים וכן נשואים שונים (כלומר, שקר ואמת, בהתאמה). הנושאים נראים זהים באופן שטחי, משום שהם מבוטאים מילולית במילים זהות; אך כוונתם הבסיסית אינה זהה, מכיוון שהם מתייחסים לטענות שונות באופן משמעותי (טענות עם נשואים שונים באופן מובהק, ואף סותרים). משמעות הדבר היא שכאשר הנשוא משתנה, גם הנושא משתנה למעשה. כאשר הנשוא הוא "אמת", הנושא מתכוון לדבר אחד; וכאשר הנשוא הוא "שקר", הנושא מתכוון למשהו אחר. למרות שהמילים "טענה זו" קבועות, כוונתן הבסיסית משתנה. כלומר, למונח

"הצעה זו" אין משמעות אחידה לכל אורכו, ולכן לא ניתן להשתמש בו כבסיס למסקנות שהוצעו לעיל.

3. גישה שלישית

כעת ננסה זווית אחרת. אם נבחן את ההיגיון הראשוני שלנו במונחים של הכינוי "זה" ביתר קפידה, נוכל לראות מה באמת קורה בו. בהינתן ש"טענה זו שקרית" היא נכונה, נוכל לומר בקצרה יותר: "טענה זו שקרית". כמו כן, בהינתן ש"טענה זו שקרית" היא שקרית, נוכל בדרך שלילה להסיק ש"טענה זו אינה *שקרית* " היא נכונה, מה שאומר ש"טענה זו נכונה" היא נכונה, או בקצרה יותר: "טענה זו נכונה" [15]. בדרך זו, *נראה* שאנו טוענים, בנוגע לנושא "טענה זו שקרית", מ"זה נכון" ל"זה שקר", ומ"זה שקר" ל"זה נכון". אך למעשה, השימוש בכינוי הגוף "זה" או במונח "טענה זו" כנושא מקוצר הוא תעלול יד, שכן הנושא הבסיסי משתנה במהלך המעבר השני (המסתיים ב"טענה זו נכונה"). כאשר משתמשים בקיצור לכל אורך הדרך, נראה שאנו מדברים על אותה טענה לכל אורך הדרך כאמיתית וכשקרית כאחד. אבל בהתחשב בכך שזה מבוסס על עמימות נסתרת, הפרדוקסים נעלמים.

מעניין לציין שכאשר ההיגיון נבחן בצורה מפורשת יותר כך, גם הטענה "טענה זו נכונה" הופכת לפרדוקסלית! אנו יכולים לטעון: אם "טענה זו נכונה" היא נכונה, אז ברור ש"טענה זו נכונה". וגם: אם "טענה זו נכונה" היא שגויה, אז הסותר שלה "טענה זו אינה *נכונה* " חייב להיות נכון, מה שאומר ש"טענה זו שגויה" היא נכונה, כלומר באופן תמציתי יותר: "טענה זו שגויה". כאן, באופן שטחי, נראה שאין פרדוקס, משום שאנו טוענים, לגבי הנושא "טענה זו נכונה", מ"זה נכון" ל"זה נכון", ומ"זה שגויה" ל"זה שגויה". אבל אם נסתכל על המסקנה הסופית, דהיינו "טענה זו שגויה", אנו רואים שהיא *תואמת את* פרדוקס השקרן!

---

[15] ישנם לוגיקאים שניסו להתמודד עם פרדוקס השקרן על ידי הכחשה ש"אמת" ושקר הם מונחים סותרים, כלומר שלא-אמת = שקר ולא-שקר = אמת. טענה כזו היא שטויות גמורות; הניסיון להתעלם מחוקי אי-הסתירה של האמצע המודר כדי לפתור פרדוקס הוא סתירה עצמית בפעולה.

[16]וכאן שוב, ההסבר לפרדוקס הכפול הוא שהנושא לכאורה "זה" או "טענה זו" משנה משמעות במהלך הסקת ההשלכות.

שימו לב שבשני קווי ההיגיון הללו, הצד הראשון הוא השלכה עצמית רגילה, טאוטולוגיה גרידא, בעוד שהצד השני הוא הסתירה העצמית האופרטיבית, הפרדוקס. אם הטענה הנתונה (בין אם "טענה זו שגויה" ובין אם "טענה זו נכונה") נכונה, אנו פשוט חוזרים על הטענה כפי שהיא (מבלי צורך להוסיף את הניצב "נכון"). אבל אם הטענה הנתונה שגויה, איננו יכולים להשמיט את הניצב הנוסף (כלומר, "שגוי") מבלי לשנות את הטענה המקורית. לפיכך, נוכל לומר *ששתי* הטענות, "טענה זו שגויה" או "טענה זו נכונה", אינן מציגות בעיה כאשר הן נלקחות כנכונות; ורק כאשר הן נלקחות באופן היפותטי כשגויות נוצרת הבעיה. לכן, נוכל לומר שהדרך לצאת מפרדוקס השקרן (ומהאנלוג החיובי שלו) היא פשוט לקבל את שתי הטענות כנכונות, ולא לדמיין אותן כשגויות!

יתר על כן, אם באמת נרצה, נוכל לטעון כי "טענה זו *שקרית*" ו"טענה זו נכונה" נבדלים בכך שהראשונה נראית במפורש כמטילה ספק בעוד שהשנייה אינה עושה זאת. על בסיס זה, נוכל לדחות מיד את הראשונה ולקבל במידה מסוימת את השנייה, אפילו תוך הודאה שהשנייה נטולת כל מידע שימושי. כלומר, מכיוון שהראשונה נראית "פרדוקסלית יותר" מהשנייה, יש להעדיף את השנייה *במקרה קיצון* . אך שימו לב לכך שדבר זה מתעלם מהקשיים הבלתי עבירים באותה מידה שבו. עדיף לדחות בתוקף את שתי הצורות כמבנים מרושעים.

4. גישה רביעית

כדי להבין את האשליה של פרדוקס השקרן, חשוב להבין ששתי הצורות, "טענה זו שקרית" ו"טענה זו נכונה", אינן *סותרות* זו את זו; ושלמעשה, לאף אחת מהן *אין* סתירה! זוהי *אנומליה לוגית* , פגם קטלני בשיח על פרדוקס השקרן; שכן באופן עקרוני, כל טענה מעוצבת היטב ומשמעותית נדרשת מבחינה לוגית להכיל סתירה. אם לצורת טענה חסרה צורה סותרת, לא ניתן לשפוט אותה כאמת או שקרית, שכן

---

[16] העובדה ש"טענה זו נכונה" היא באופן מרומז (ולו רק באופן פוטנציאלי) פרדוקסלי כשם ש"טענה זו שגויה" היא, למיטב ידיעתי, תגלית חדשה. שימו לב היטב כיצד שני הפרדוקסים מתרחשים באמצעות הסברים רגילים למדי: כלומר, אם "P הוא Q" מאושש, אז P הוא Q; ואם "P הוא Q" מוכחש, אז "P אינו Q" מאושש, אז P אינו Q (כאשר P מייצג "טענה זו", ו-Q מייצג "שקר" או "אמת", לפי העניין).

שיפוט כזה תלוי בקיומה של בחירה. איננו צריכים אפילו להגביל את הטענות שלנו לנשואים "אמת" או "שקר" - כל נשוא X ושלילתו שאינה -X יציגו את אותה תכונה בהינתן אותו נושא. כלומר, "טענה זו היא X" ו"טענה זו אינה -X" אינם *סותרים* זו את זו, ולכן *שתיהן* משוללות סתירה באותה מידה.

כמובן, נוכל לציין כי ניתן להכחיש את "הטענה הזו היא X" על ידי "הטענה *הזו* (כלומר הקודמת) אינה X", או אפילו להכניס *סמל* לטענה המקורית בטענה החדשה. במקרה כזה, למרות שהנושאים יהיו שונים מבחינה מילולית, כוונותיהם בוודאי יהיו זהות. אבל הצורה "הטענה הזו אינה X" דומה יותר לצורה "'טענה זו היא X' אינה X", שבה כל הטענה המקורית מקבלת את תפקיד הנושא והנשוא שלה מקבל את תפקיד הנשוא. עם זאת, למרות ששתי הצורות הללו שקולות במידה מסוימת במשמעותן זו לזו ולטענה המקורית, דפוסי ההתנהגות הלוגיים שלהן אינם זהים לאלה של הטענה המקורית, כפי שכבר ראינו. העובדה נותרת ש"טענה זו אינה X" אינה הסתירה של "טענה זו היא X".

ברור שכל טענה הכוללת את הנושא הפרטי "טענה זו" מציגה תכונה יוצאת דופן מאוד, וניתן לפסול אותה על בסיס זה בלבד. הסיבה לכך שטענה כזו חסרה סתירה היא שהנושא שלה מתייחס לטענה *שהיא במקרה נמצאת ב-* , וטענה זו שונה בבירור כאשר הנשוא בה הוא המונח "שקר" וכאשר היא המונח "אמת" (או באופן כללי יותר, כל זוג נשואים 'X' ו-'לא-X'). כאשר הנשוא משתנה, *כך גם הנושא* ; לכן לא ניתן לקבוע את הנושא במדויק, הוא משתנה, הוא אינו קבוע כפי שהוא אמור להיות. למונח "טענה זו" יש התייחסות שונה בכל מקרה, התלויה בנשוא; כתוצאה מכך, כל נושא יכול להיות קשור רק לנשוא אחד ולעולם לא לאחר (כלומר, שלילתו).

מכאן אנו רואים שכאשר בתחילה חשבנו, בהתבוננו בהיגד "טענה זו שקרית", שאם נקבל אותה כפשוטה, אזי יש לראותה כשקרית, ולכן עלינו להעדיף על פניה "טענה זו אינה שקרית", כלומר "טענה זו נכונה", וכן הלאה, לא הבנו שלמעשה, עקב העמימות הטמונה במונח "טענה זו" או "היא", אנו משנים את משמעותה בכל שלב. שינוי משמעות זה חולף מבלי משים, משום שהמונח בו נעשה שימוש אינו קבוע מטבעו. ניתן להחיל את הכינויים "זה" ו"היא" על כל דבר ועל ההפך ממנו מבלי ששינוי משמעות כזה יסומן בהם באופן מילולי. הם אינם קשורים לצמיתות לשום אובייקט, אלא הם רק ייעודים הקשריים.

בטרמינולוגיה הטכנית של הבלשנות, הם מאופיינים כ'דאיקטיים' או 'אינדקסיקליים'.

לפיכך, נראה כי פרדוקס השקרן מתעורר, ללא קשר להבנת מונחיו, כתוצאה מסוג של דו-משמעיות בנושא. למרות שאנו נראים באופן שטחי כמתייחסים לאותו נושא בקודם ובתוצאה של החשיבה שלנו "אם-אז", יש למעשה שינוי סמוי במשמעות אשר ברגע שאנו נעשים מודעים לו מסתיר את המראה הראשוני של סתירה. ההשלכות הבלתי אפשריות המוצעות מוטלות בספק, הופכות בלתי ייאמן. הסתירות שנוצרות לכאורה מתבטלות או מתמוססות, מתוקף חוסר היכולת שלנו לגרום להן להידבק.

5. גישה חמישית

דרך נוספת, ומשלימה, להתמודד עם פרדוקס השקרן היא להצביע על *הקושי הלוגי של התייחסות עצמית*. זוהי גישה שאימצו לוגיקאים רבים, כולל אני בניסיון הראשון שלי בנושא זה ב*"לוגיקה עתידית"*. הטיעון המוצע כאן הוא שהמונח "טענה זו" מתייחס לאובייקט (כלומר, "טענה זו שקרית" או "טענה זו נכונה") הכולל את המונח עצמו. אצבע אינה יכולה להצביע על עצמה, ו"זה" הוא המקבילה המושגית של אצבע. למעשה, לביטוי "זה" אין תוכן כאשר הוא מכוון אל עצמו או אל משפט הכולל אותו. הוא ריק, חסר תוכן. זה כאילו לא נאמר דבר כאשר אנו מתמכרים להתייחסות עצמית כזו.

לפיכך, "טענה זו היא X" (כאשר X מייצג שקר, או אמת, או למעשה כל דבר אחר) היא למעשה חסרת משמעות; ומשפט חסר משמעות אינו יכול להיות אמיתי או שקר. משפט כזה ניתן לתאר באופן סביר כלא אמיתי ולא שקר, מבלי להפר את חוק האמצע המודר, מכיוון שאף אחת מההערכות הלוגיות הללו אינה ישימה על משפטים חסרי משמעות. "טענה זו היא שקר" נראית בעלת משמעות מכיוון שארבעת מרכיביה (כלומר "זה", "טענה", "הוא" ו"שקר") הם בעלי משמעות רגילה בנפרד. אך בשילוב הספציפי הזה, כאשר אחד המרכיבים (כלומר "זה") אינו מתייחס לשום דבר שכבר קיים, המשפט נמצא חסר משמעות.

הסתירות לכאורה שמייצר ההתייחסות העצמית עוזרות לנו להבין את חוסר המשמעות שלה. ודרך ההבנה האינטלקטואלית של חוסר המשמעות של ההתייחסות העצמית אנו מסבירים ומבטלים את הסתירות לכאורה. על בסיס זה, אנו יכולים לומר שלמרות שהמשפט

"טענה זו נכונה" אינו מוליד במבט ראשון שום פרדוקס (כפי שאנשים חושבים: "אם היא נכונה, היא נכונה; ואם היא שגויה, היא שגויה"), בכל זאת, מכיוון שהוא כרוך בהתייחסות עצמית באותה מידה כמו "טענה זו שגויה", הוא חסר משמעות באותה מידה ואי אפשר לאפיין אותו כאמת או שגויה. למעשה, כפי שהראיתי לעיל, "טענה זו נכונה" גם מולידה פרדוקס כפול.

מישהו עשוי להתנגד: מה לגבי הטענות: "טענה זו מתייחסת לעצמה" ו"טענה זו אינה מתייחסת לעצמה"? בוודאי נוכל לומר שהן משמעותיות ושהראשונה נכונה בעוד שהשנייה שגויה! התשובה להתנגדות זו היא ששתי הטענות "טענה זו מתייחסת לעצמה" ו"טענה זו אינה מתייחסת לעצמה" אינן *סותרות* זו את זו, משום ש(בדיוק כמו בפרדוקס השקרן) נושאיהן שונים באופן קיצוני, כל אחת מתייחסת לטענה בה היא נמצאת ולא לאחרת. לפיכך, בעוד שהגרסה החיובית עשויה להיראות עקבית יותר מהשלילית, ולכן עדיפה עליה *במקרים קיצוניים* , למעשה שתיהן פגומות מיסודה, משום ש(בדיוק כמו בפרדוקס השקרן) לאף אחת מהן אין סתירה, וללא האפשרות הלוגית לשלול שיח אי אפשר לשפוט אם הוא נכון או לא נכון.[17]

---

[17] התנגדות נוספת (שהוצגה בפניי על ידי קורא) תהיה טענות כמו "לטענה זו יש חמש מילים" ו"לטענה זו יש שש מילים" - למרות שהן מכילות את המילה "זה", הראשונה נראית נכונה והשנייה שקר! כאן, נוכל בתגובה לציין שלמרות שהטענות "לטענה זו יש חמש מילים" ו"לטענה זו אין חמש מילים" נראות כמשמעותן הפוכות, הן אינן יכולות להיות סותרות, שכן שתיהן נראות נכונות. כמו כן, השוו: "לטענה זו יש חמש מילים" ו"לטענה זו יש חמש מילים" - הראשונה נכונה בעוד שהשנייה שקר, אם כי שתיהן *משמעותן* זהה במהותה. ברור שהתנהגותן של טענות אלו רחוקה מלהיות נורמלית, בשל תלותן יוצאת הדופן בניסוח המשמש בהן. במישור אחד, אנו מקבלים את המסר של הטענה וסופרים את מספר המילים בה, ולאחר מכן בודקים האם מספר זה תואם את המספר הנתון: אם כן, הטענה נשפטת כ"אמת", ואם לא, היא נשפטת כ"שקרית". אבל באותו הזמן, עלינו לעקוב אחר ההתייחסות המשתנה של המילה "this" (זה), מה שמסבך את העניינים כפי שכבר הוסבר, ובנוסף, בהקשר הספציפי הזה עלינו להיזהר מהשפעת הניסוח. בני הזוג קנילס נותנים את "מה שאני אומר עכשיו הוא משפט באנגלית" כדוגמה ל"התייחסות עצמית בלתי מזיקה" (עמוד 228).

6. גישה שישית

זמן קצר לאחר ההרהורים הקודמים, נתקלתי במקרה בדוגמה מעניינת נוספת של התייחסות עצמית פרדוקסלית, דהיינו "אל תציית לי!".[18] זה כרוך ב'קשירה כפולה' - *אם אני מציית לו, אני לא מציית לו, ואם אני לא מציית לו, אני מציית לו* . כדי לפתור את הפרדוקס הזה, עלינו תחילה לנסח את ההיגד בצורה מדויקת יותר, לומר: "עליך לא לציית לפקודה הזו!" לאחר מכן נוכל להתיר את הקשר על ידי הבנה שלפקודה הניתנת *יש צורה ציווית חיצונית אך פנימית חסרה תוכן* . היא אינה מגדירה פעולה ספציפית וקונקרטית שיש לעשות או לא לעשות. אם היינו רוצים לציית לה, או לא לציית לה, לא היינו יודעים בדיוק מה אנחנו אמורים לעשות או לא לעשות! לכן, זוהי פקודה שלא ניתן לציית לה וגם לא לסרב לה. הרהורים על מקרה זה הובילו אותי למה שאני מאמין כעת שהוא הקלף המנצח, אשר מסיים באופן משכנע את פתרון פרדוקס השקרן, גם כאשר ההרהורים הקודמים ממשיכים להיות רלוונטיים.

אז עלה בדעתי שזו בדיוק הבעיה עם פרדוקס השקרן. הוא אומר ש"טענה זו שקרית" - אבל *היא לא אומרת לנו שום דבר על העולם שניתן לשפוט כאמת או שקר* . 'טענה' היא טענה כלשהי על העולם. אם ההצהרה אינה מעלה טענה כזו, אם היא 'לא מציעה' כלום, לא ניתן להעריך אותה באופן לוגי כאמת או שקר. אם היא לא מתייחסת לכלום - בין אם פיזי, מנטלי או רוחני, תפיסתי, אינטואיטיבי או מושגי - אין לה משמעות. טענה חסרת משמעות אינה נחשבת ל'טענה'. התכונות של 'אמת' או 'שקר' אינן נשואים רגילים, כמו 'לבן' או 'שחור', שניתן לחבר אותם לכל נושא ואז לשפוט אותם כאמיתיים או שקריים. התכונות של 'אמת' או 'שקר' דורשות טענה מדויקת לפני שניתן בכלל להשתמש בהן.

ניתן לראות את אמיתותה של הסבר זה בהתייחס ל"צורות הטענה" המשמשות בתורת הלוגיקה. קחו, לדוגמה, "כל X הם Y". צורת טענה כזו לא יכולה להיחשב נכונה או שגויה משום שאין לה תוכן באופן ברור. רק כאשר להפשטה כזו ניתן תוכן ספציפי כלשהו, כגון "כל בני האדם בני תמותה", נוכל להתחיל לשאול האם היא נכונה או שגויה. צורת טענה מעורפלת מכדי להיחשב כטענה. היא לא אומרת לנו דבר על העולם, מלבד לרמוז שיש (או אפילו רק שייתכנו) טענות קונקרטיות שיש להן צורה זו. כשם שאיננו יכולים לסרב לציית או

---

18 מצאתי דוגמה זו בספרו של רוברט מג'ורי, *"הפילוסופיה של היום"* ; המחבר אינו מציין האם זוהי המצאה שלו או של מישהו אחר (עמוד 438).

אפילו לציית לציווי ללא תוכן, כך איננו יכולים לשפוט ביטוי פורמלי גרידא כנכון או שגוי.

אותו הדבר חל על פרדוקס השקרן: כמו טענה פורמלית, אין לה תוכן קונקרטי, ולכן לא ניתן לשפוט אותה כנכונה או שקר. לפרדוקס השקרן אין תוכן, בין היתר בשל היותו נושא בעל התייחסות עצמית ("טענה זו"). אבל האמת היא, *שגם אם הנושא שלו לא היה בעל התייחסות עצמית* , עדיין היה לו תוכן לא מספק. הסיבה לכך היא שהנשוא שלו "שקר" (וכמו כן ההפך ממנו, "נכון") אינו נשוא רגיל; הוא דומה יותר לנשוא פורמלי. ניתן להשתמש בו רק אם כבר הוצע נשוא אחר, קונקרטי יותר, עבור הנושא הנדון. לדוגמה, "טענה זו מעניינת" יכולה להיחשב כנכונה או שקר (אם היא לא הייתה בעלת התייחסות עצמית) מכיוון שכבר יש לה נשוא (כלומר "מעניין"). לכן, הבעיה עם פרדוקס השקרן אינה רק ההתייחסות העצמית שהוא כרוך בה, אלא גם היעדרו של נשוא קונקרטי יותר מהנשוא הלוגי "שקר" (או "אמת").

כל זה ממחיש כיצד "חוקי המחשבה" אינם אקסיומות במובן של הנחות יסוד במפעל הידע שמהן אנו גוזרים מכנית הנחות יסוד אחרות. במקום זאת, הביטוי "חוקי המחשבה" מתייחס לתובנות חוזרות המספקות לנו הדרכה אינטלקטואלית מסוימת אך אינן יכולות לקבוע את התוצאה בפני עצמן. הפרט המחפש ידע, ובפרט הלוגיקן, מונע על ידי הברור מאליו או על ידי האבסורד של המצב לחפש פתרונות יצירתיים לבעיות. עליו או היא עדיין לחשוב על פתרונות אפשריים ולבחון אותם.

7. פרדוקס ראסל (מוקדם)

מתוך לוגיקה עתידית 32, 42 ו-45, ומחשבות 5.

1. חברות עצמית

בנוגע לסוגיית החברות העצמית, יש צורך לומר עוד. באופן אינטואיטיבי, לפחות בעיניי, ההצעה שמשהו יכול להיות גם מכיל וגם כלול קשה לעיכול.

כעת, חברות עצמית משמעה שנומינלי הוא חבר בנומינלי זהה לחלוטין. לפיכך, העובדה שכל X הם X, ולכן חברים ב-"X", אינה מהווה חברות עצמית; זוהי בסך הכל הגדרה של חברות במחלקה מסדר ראשון על ידי לא-מחלקה.

ראינו, באופן אמפירי, לפחות עם דוגמאות רגילות, "X" (או המחלקה של X) לעולם אינו X בעצמו, ולכן גם לא חבר ב-"X". לדוגמה, "כלבים" אינו כלב, ולכן גם לא חבר ב-"כלבים".

הצעתי שניתן להכליל זאת לפוסטולט אינדוקטיבי, אם לא יוצגו דוגמאות הסותרות זאת. מטרתי כאן היא להראות שכל המקרים לכאורה של שייכות עצמית הם אשליה, נובעים אך ורק מחוסר דיוק בשפה.

ש"X" הוא מחלקת X, ולכן חבר ב"מחלקות X", אינו חברות עצמית במובן המילולי, אלא רק הגדרה של חברות במחלקה מסדר שני על ידי מחלקה מסדר ראשון. לדוגמה, "כלבים" הוא מחלקה של כלבים, או חבר ב"מחלקות של כלבים", או חבר במחלקת המחלקות של כלבים.

וגם ההסקה הפורמלית, מכל X הם X, שכל מחלקות ה-X הן מחלקות X, ולכן חברים ב"מחלקות X" (או מחלקת המחלקות של X), אינה נותנת לנו דוגמה למה שאנו מתכוונים בעצם ב"חברות עצמית"; זוהי בסך הכל טאוטולוגיה. לדוגמה, כל מחלקות הכלבים הן חברים ב"מחלקות של כלבים".

הטענה שקבוצת X עשויה להיות X, ולכן חברה ב-"X", היא פשוט אמירה רחבה יותר מאשר הטענה ש-"X" עשוי להיות X, ולא רק שנראית טיפשית באותה מידה וחסרת בסיס אמפירי, אלא בכל מקרה לא תהווה רשמית שייכות עצמית. לדוגמה, הטענה ש"רטריברים" הם כלב.

באשר לאמירה על כל X שהוא " X", ולא איבר של "X"; או אמירה שהוא *מחלקת* X אחרת, ולכן איבר של "מחלקות X" - הצהרות כאלה פשוט אינן נראות תואמות את כוונות ההגדרות של מחלקות ומחלקות של מחלקות, ובכל מקרה אינן שייכות עצמית.

עולה אז השאלה, האם "X-classes" עצמו הוא חבר ב-"X-classes"? התשובה היא לא, אפילו כאן אין חברות עצמית. הרושם ש-"X-classes" עשוי להיות חבר של עצמו נובע מהעובדה שהוא נוגע ל-X, אם כי פחות ישיר מ-"X". לדוגמה, dog-classes מתייחס ל"רטריברים", "טריירים" ואפילו "כלבים"; ולכן, אם כי רק בעקיפין, נוגע לכלבים.

עם זאת, באופן פורמלי יותר, "מחלקות X" אינן עומדות בתנאי המגדיר להיות חבר ב"מחלקות X", שיהיה ש"כל מחלקות ה-X הן X" - בדיוק כפי ש: "X" הוא חבר ב"מחלקות X", מבוסס על "כל ה-X הן X". כפי שיוצג כעת, משמעות הדבר היא שהרושם הנ"ל אינו יכול להתקיים ככלליות פורמלית, אלא רק במקרה הטוב כאמת מותנית במקרים מסוימים; כתוצאה מכך, כל כוחה ואמינותה נעלמים.

אם נאמר שעבור כל X ועבור כל סוג X, כל מחלקות ה-X הן X, אנו מרמזים שעבור כל X, " (שהוא מחלקת X אחת) הוא X; אך כבר הבאנו מקרים אמפיריים הסותרים זאת; לכן, הקשר אינו יכול להיות כללי ופורמלי. לפיכך, נוכל לטעון רק שאולי *עבור* X מסוים, כל מחלקות ה-X הן X; אך בנוגע לאפשרות זו, לא הובאו דוגמאות.

מאחר שאין לנו בסיס מוצק (דוגמאות ספציפיות) להניח ש-"X" או "מחלקות X" הן אי פעם איבר של עצמן, וההצעה כרוכה בקושי; ומצאנו רק דוגמאות אמינות בהן הן לא היו איברים של עצמן - אנו מוצדקים בהנחה, על ידי הכללה, ש: *שום מחלקה של שום דבר, או מחלקה של מחלקות של שום דבר, אינה איבר של עצמה.*

אני יכול לחשוב רק על יוצא מן הכלל אפשרי אחד להנחה זו, דהיינו: "דברים" (או "מחלקות-דברים"). אבל אני חושד שבמקרה זה, במקום לומר שהמחלקה היא איבר של עצמה, עלינו לראות את הגדרת החברות

ככושלת. כלומר, למרות שסוג זה *הוא* דבר, הוא אינו "איבר" של שום דבר.

2. הפרדוקס של ראסל

פרדוקס ראסל הוא דוגמה מודרנית לפרדוקס כפול, שהתגלה על ידי הלוגיקן הבריטי ברטרנד ראסל.

הוא שאל האם המחלקה של "כל המחלקות שאינן איברים בעצמן" היא איבר בעצמה או לא. אם "מחלקות שאינן איברים בעצמן" אינה איבר ב"מחלקות שאינן איברים בעצמן", אז היא אכן איבר ב"מחלקות שאינן איברים בעצמן"; ואם "מחלקות שאינן איברים בעצמן" היא איבר ב"מחלקות שאינן איברים בעצמן", אז היא גם איבר ב"מחלקות שהן איברים בעצמן". לפיכך, אנו ניצבים בפני סתירה בכל מקרה.

לעומת זאת, המחלקה של "כל המחלקות שהן איברים של עצמן" אינה מעלה קושי דומה. אם "מחלקות בעלות איברים עצמיים" אינה איבר ב"מחלקות בעלות איברים עצמיים", אז היא איבר ב"מחלקות שאינן איברים של עצמן"; אבל אם "מחלקות בעלות איברים עצמיים" היא איבר ב"מחלקות בעלות איברים עצמיים", לא נובעת אנטינומיה. לפיכך, כאן יש לנו פרדוקס יחיד בשילוב עמדה עקבית, וניתן להסיק מסקנה חד משמעית: "מחלקות בעלות איברים עצמיים" הן איבר של עצמן.

כעת, כל אבסורד שעולה בידע צריך להיחשב כהזדמנות לקידום, כזרז למחקר ולגילוי של פרט לא ידוע קודם לכן. אז מהו הלקח הנסתר של חידה זו?

כפי שאראה, פרדוקס ראסל נובע בעיקרו מדמנציה; הוא דומה יותר לסופיזם של פרדוקס ברבר, מאשר לזה של פרדוקס השקרן. שכן *השאלה אינה האם חברות עצמית אפשרית או לא* . ראסל האמין שחלק מהמעמדות, כמו "מעמדות", כוללים את עצמם; למרות שאני חולק על כך, חילוקי הדעות שלי אינם הבסיס שלי לפירוק פרדוקס ראסל. שכן לא מושג החברות העצמית הוא שמביא לחוסר עקביות דו-כיווני. זהו מושג אי-החברות העצמית שעושה זאת; וכולם מסכימים שלפחות חלק מהמעמדות (אם לא כולם, כפי שאני מאמין) אינם כוללים את עצמם: לדוגמה, "כלבים" אינו כלב.

מה שהטריד לוגיקאים רבים כל כך בנוגע לפרדוקס ראסל, הייתה ההנחה שאנו יכולים ליצור מושגים כרצוננו, אם רק ננסח הגדרה

מילולית. אך נקודת מבט זו אינה מוצדקת. למילים חייבת להיות משמעות ניתנת להוכחה; ברוב המקרים, יש להן משמעות; אך במקרים מסוימים, הן מבודדות או מחוברות יחד ללא תשומת לב לדרישות המבניות הפנימיות שלהן. איננו יכולים, למשל, להשתמש במילה 'גדול' מבלי לציין 'ממה?'; מילים רבות מחוברות, ואי אפשר לערבב אותן מחדש באופן אקראי. העובדה שאנו נוהגים, בשיח היומיומי, להשתמש במילים באופן רופף, כדי להימנע ממבנים משעממים, אינה מעניקה ללוגיקאים את אותו רישיון.

3. אי-הפיכה

הפתרון לבעיה כל כך קל, שזה מצחיק, למרות שאני חייב להודות שהייתי די מבולבל לזמן מה. זה פשוט ככה: ***טענות מהצורה 'X (או "X") הוא (או אינו) חבר ב-"Y" (או "מחלקות Y")' לא ניתנות לשינוי*** . *תהליך התמורה ישים על צורות מסוימות, אך לא על כולן.*

א. במקרים מסוימים, בהם אנו עוסקים ביחסים פשוטים יחסית, ניתן לצרף את היחס לנשוא המקורי, כדי ליצור נשוא חדש, בצורה של טענה מסוג 'S הוא P', שבה ל-'is' יש משמעות סיווגית בלבד. לפיכך, 'X הוא-לא-Y' ניתן להמרה ל-'X הוא לא-Y', או 'X הוא משהו שאינו Y'; 'X יש (או חסר) Y-יות' ניתן להמרה ל-'X הוא Y-יות שיש לו (או חסר לו) דבר'; 'X עושה (או לא עושה) Y' ניתן להמרה ל-'X הוא דבר שעושה (או לא עושה) Y'. במקרים כאלה, לא נובעת טעות מתחבולה זו.

אבל במקרים אחרים, תמורה אינה אפשרית, משום שהיא מפריכה את התכונות הלוגיות של הקשר המעורב. ראינו דוגמאות ברורות ובלתי ניתנות לערעור לכך בחקר המודאליות.

לדוגמה, הצורה 'X יכול להיות Y' אינה ניתנת להמרה ל-'X הוא משהו המסוגל להיות Y', מהסיבה שבכך אנו משנים את נושא היחס 'יכול להיות' מ-'X' ל-'משהו', וגם אנו משנים 'יכול להיות' פוטנציאלי ל-'הוא (מסוגל להיות)' ממשי. כתוצאה מתעלולים מילוליים כאלה, נוצרות שגיאות פורמליות. לפיכך, 'X הוא Y, וכל ה-Y מסוגלים להיות Z' נחשב כמסקנה 'X מסוגל להיות Z', בעוד שלמעשה ההנחות תואמות למדי את הסותרות 'X לא יכול להיות Z', מכיוון ש-'X יכול להפוך ל-Z' היא מסקנה חלופית תקפה, כפי שראינו קודם לכן.

באופן דומה ניתן להדגים ש-'X יכול להפוך ל-'Y אינו ניתן להמרה ל-'X הוא משהו שיכול להפוך ל-'Y, מכיוון שאז הסילוגיזם 'X הוא Y, כל Y הם דברים שיכולים להפוך ל-Z, לכן X הוא משהו שיכול להפוך ל-'Z ייראה תקף, בעוד שהמסקנה הנכונה שלו היא 'X יכול להיות או להפוך ל-'Z, כפי שראינו קודם לכן. לפיכך, מודליות היא סוג אחד של גורם יחסי שאינו ניתן להמרה. למרות שאנו אומרים בדרך כלל 'X מסוגל או לא מסוגל ל-'Y, ל-'הוא' אין את אותן תכונות לוגיות כמו ל-'הוא' בטענה רגילה 'S הוא P'.

ב. פרדוקס ראסל מגלה לנו את המידע היקר שהקופולה 'היא חבר (או לא חבר) ב' אינה פתוחה לתמורה ל'היא משהו שהוא חבר (או לא חבר) ב'.

ה"הוא" המקורי הוא חלק בלתי נפרד מהיחס, ואין לו את אותה משמעות כמו "הוא" בודד. היחס "הוא או אינו חלק מ" הוא שלם בלתי ניתן לחלוקה; אי אפשר פשוט לחתוך אותו כרצונך. העובדה שהוא מורכב ממחרוזת מילים, במקום מילה אחת, היא תאונה של השפה; רק בגלל שניתן להפריד את מרכיביו המילוליים, אין פירוש הדבר שגם היחס האובייקטיבי עצמו ניתן לפיצול באופן דומה.

תמורה היא תהליך שאנו משתמשים בו, במידת האפשר, כדי לעקוף את הקשיים הטבועים ביחסים מיוחדים; במקרה זה, לעומת זאת, איננו יכולים לעקוף את הדרישות המיוחדות של יחסי החברות באמצעות תחבולה זו. פרדוקס ראסל נועל אותנו בתהליכים ההסקתיים שתוארו קודם לכן; הוא אומר לנו שאין תהליכים לגיטימיים אחרים, הוא אוסר קיצורי דרך מושגיים.

חוסר ההמרה של המונח "הוא (או אינו) חבר ב" משמעו שלא ניתן ליצור מחלקה של "מחלקות בעלות חבר עצמי" או מחלקה של "מחלקות שאינן בעלות חבר עצמי". אלה אינם מונחים, הם יחסים. לפיכך, פרדוקס ראסל מתמוסס לחלוטין על ידי שלילת הלגיטימיות המושגית של המונחים שלו. אין לנו דרך ליצור מושגים כאלה; הם כרוכים בתמורה לא חוקית. לכן, הקשרים בין המונחים הם מילוליים ואשלייתיים בלבד.

ההגדרה של חברות היא 'אם משהו *הוא* X, אז הוא איבר של "X"' או 'אם כל ה-X *הם* Y, אז "X" הוא איבר של "מחלקות-Y"'. פרדוקס ראסל מבהיר לנו שה-'is' בתנאי חייב להיות 'is' נורמלי ובודד, הוא לא יכול להיות 'is' מבודד ממחרוזת מילים כמו 'is (or isn') איבר של'.

אם תנאי מקדים זה אינו מתקיים, לא ניתן להחיל את הכלל הנובע. במקרה שלנו, התנאי *אינו מתקיים* , ולכן הכלל אינו חל.

ג. כך, אם כן, נוצר פרדוקס ראסל באופן פורמלי, צעד אחר צעד. נסמן תמורה באמצעות סוגריים כך: {}.

יהי "X" מסמל כל מחלקה, מכל סדר שהוא:

(i) אם "X" הוא איבר של "X", אז "X" הוא {איבר של עצמו}. קרא לחלק הסגור Y; אז "X" הוא Y, מגדיר חברות עצמית.

(ii) אם "X" אינו איבר של "X", אז "X" אינו {איבר של עצמו}. נקרא לחלק המוקף nonY; אז "X" הוא nonY, מגדיר אי-חברות עצמית.

לאחר מכן, יש ליישם את ההגדרות הכלליות של חברות ואי-חברות על המושגים Y ו-nonY שזה עתה יצרנו:

(iii) כל מה שאינו Y, הוא nonY, ולכן הוא איבר של "nonY".

(iv) מה שהוא Y, אינו איבר של "nonY", מכיוון שרק דברים שהם nonY, הם איברים של "nonY".

ועכשיו, הפרדוקס הכפול:

(ה) אם "nonY" אינו חבר ב-"nonY":

— אז, על ידי הוספת "nonY" במקום "X" ב-(ii), "nonY" {אינו איבר של עצמו}, מה שאומר שהוא nonY;

— אז, לפי (iii), "nonY" הוא איבר של "nonY", דבר שסותר את הנחת היסוד.

(vi) אם "nonY" הוא חבר ב-"nonY":

— אז, על ידי הוספת "nonY" במקום "X" ב-(i), "nonY" הוא {איבר של עצמו}, מה שאומר שהוא Y;

— אז, לפי (iv), "nonY" אינו איבר של "nonY", דבר שסותר את הנחת היסוד.

מכל התהליכים המשמשים לפיתוח טיעונים אלה, רק אחד בעל תוקף לא ודאי (לא מבוסס): כלומר, תמורה של 'הוא איבר של עצמו' ל-'הוא {איבר של עצמו}', או של 'אינו איבר של עצמו' ל-'הוא {אינו איבר של עצמו}'. מכיוון שכל התהליכים האחרים תקפים, מקור האנטינומיה חייב להיות תמורה כזו. QED

ד. קיומם של יחסים בלתי ניתנים להפיכה מרמז על כך שאיננו יכולים להתייחס לכל היחסים ככאלה הנמצאים איכשהו *בתוך* הדברים

הקשורים, כמרכיב פנימי בזהויותיהם. אנו נאלצים להתייחס ליחסים מסוימים, כמו אופן או חברות, כקשרים הנמצאים מחוץ למונחים, שאינם חלקים ממשיים מהווייתם.

כך, לדוגמה, העובדה ש-'S זה יכול להיות P' אינה נושאת בתוכנה השלכה אונטולוגית לפיה קיים 'סימן' ממשי כלשהו המתוכנת בזהות הממשית של S זה, אשר רושם שהוא 'יכול להיות P'. מסיבה זו, לא ניתן להניח שהמשפט המילולי {יכול להיות P} הוא יחידה; אין דבר התואם לו במציאות של S זה, הקשר הפוטנציאלי אינו מטיל צל ממשי.

לכן, חייבת להיות מציאות ל'קיום פוטנציאלי', מחוץ ל'קיום בפועל'. כאשר אנו אומרים ש'ה-S הזה יכול להיות P', אנו רואים בפוטנציאליות הזו P כחלק איכשהו מה'טבע' של ה-S הזה. אבל ה-S שאנו מתכוונים אליו, עצמו משתרע בזמן, בעבר, 'בהווה' ובעתיד; יש לו גם קיום 'פוטנציאלי', והוא רחב יותר מה-S בפועל.

ניתן לטעון את אותו הדבר לגבי "לא יכול", "חייב" או "לא יכול". לפיכך, אופנים טבעיים (וכמו כן זמניים) מתייחסים לדרגות או רמות שונות של קיום.

באופן דומה, חוסר ההפיכה של יחסי החברות, משמעו שהם עומדים מחוץ לתנאיהם, ואינם משאירים עליהם חותם, גם כאשר הם בפועל.

זה נראה כמו עמדה סבירה, כי אם כל קשר של משהו לכל דבר אחר, מרמז על תכונה מקבילה כלשהי בתוך אותו דבר, אז כל דבר בעולם יצטרך להכיל מספר אינסופי של מסרים, מסר אחד עבור היחסים שלו לכל דבר אחר. הרבה יותר פשוט, הוא להתייחס ליחסים (לפחות, לאלה שאינם ניתנים לשינוי) כבעלי קיום נפרד מהמונחים שלהם, כתוכן אחר של היקום.

4. פרדוקס הברבר

את פרדוקס הספר [19]כך: "אם ספר מגלח את כל מי שבעירו שאינו מגלח את עצמו, האם הוא מגלח את עצמו או לא? אם הוא כן, הוא לא מגלח; אם הוא לא, הוא כן".

---

[19] פרדוקס זה הוצע על ידי ב. ראסל (בספרו משנת 1919-1918, *"הפילוסופיה של האטומיזם הלוגי* ") כהמחשה לפרדוקס ראסל; אך הוא לא טען שהוא שלו, ואמר שהוא "הוצע" לו על ידי מישהו אחר. עם זאת, ראסל סבר ש"בצורה זו הסתירה אינה קשה במיוחד לפתרון", משום שאפשר פשוט להכחיש את הנושא (כלומר לומר שספר כזה אינו קיים).

פרדוקס כפול זה נובע מבלבול בין הביטויים "לא מגלח את עצמו" ו"מגולח על ידי מישהו אחר מלבד עצמו".

ניתן לחלק את האנשים בכל עיר לשלוש קבוצות עיקריות: (א) אנשים שאינם מגלחים את עצמם, אך מגולחים על ידי אחרים; (ב) אנשים שאינם מגלחים את עצמם, ואינם מגולחים על ידי אחרים; (ג) אנשים המגלחים את עצמם, ואינם מגולחים על ידי אחרים. ההנחה הנתונה היא שהספר שלנו מגלח את כל האנשים שנכללים בקבוצה (א). מוצע בשתיקה, אך לא משתמע באופן רשמי, שאף אחד לא נמצא בקבוצה (ב), כך שאף אחד לא מגדל זקן או אינו זקוק לגילוח. אבל, בכל מקרה, ההנחה למעשה לא אומרת לנו דבר על קבוצה (ג).

לאחר מכן, הבה נחלק כל אחת מהקבוצות הקודמות לשתי תת-קבוצות: (i) אנשים שמגלחים אחרים, ו-(ii) אנשים שלא מגלחים אחרים. ברור שכל אחד משש הצירופים המתקבלים מקובל מבחינה לוגית, שכן למי שמגלח אותי אין שום השפעה על מי אני יכול לגלח. ברור שרק קבוצה (i) נוגעת לספרים, וניתן לפרש את ההנחה שלנו כספר שלנו הוא הספר היחיד בעיר.

כעת, נוכל להתמודד עם השאלה שהוצגה. הספר שלנו לא יכול להיכנס לקבוצה (א)(i), מכיוון שהוא לא מגולח על ידי אחרים. הוא אולי ייכנס לקבוצה (ב)(i), אם היו מורשים לו לגדל זקן או שהוא היה חסר שיער; אבל הבה נניח שלא, לצורך הדיון. זה עדיין מאפשר לו להיכנס לקבוצה (ג)(i), כלומר שהוא מגלח את עצמו (במקום שאחרים יגלחו אותו), למרות שהוא גם מגלח אחרים.

לפיכך, אין פרדוקס כפול. הפרדוקס הכפול נוצר רק משום שהנחנו בטעות ש"הוא מגלח את כל אלה שאינם *מגלחים* את עצמם" אינו כולל "הוא מגלח חלק (כמו עצמו) שכן *מגלחים* את עצמם". אבל *"X מגלח את Y" אינו סותר באופן פורמלי את "X מגלח את nonY"* ; אין בסיס להנחה שהקופולה "לגלח" ניתנת להסתברות, כך ש-"X מגלח את Y" מרמז על "X לא מגלח את nonY".

אם הנחת היסוד הייתה מנוסחת מחדש כ'הוא מגלח את כל אלה *ו רק* את אלה שלא מגלחים את עצמם' (כדי שלא לכלול 'הוא מגלח את עצמו'), עדיין תהיה לנו פתרון באמירה 'הוא בכלל לא מתגלח'. אם ההנחה הייתה מורחבת ומוגבלת עוד יותר על ידי התעקשות ש'הוא איכשהו מתגלח או מגולח', זה היה פשוט סותר את עצמו (בצורה של פרדוקס יחיד).

ניתן להוסיף תוספות נוספות לאמור לעיל, כגון התחשבות באנשים שמתגלחים בערים אחרות, או הבחנה בין תמיד, לפעמים/לפעמים לא, ולעולם לא. אבל אני חושב שהנקודה הובהרה. הלקח שנלמד מ"פרדוקס" הספר הוא שללא קטגוריות ברורות, עלולות להיווצר דו-משמעויות (כמו זו שבין "מגלח" ל"מגולח"), אשר נותנת אשליה של פרדוקס כפול.

5. פרדוקס קטלוג המאסטר

ניתן לראות מחלקה כמעטפת דמיונית, העוטפת בגמישות את כל חברי המחלקה לכאורה, ללא קשר לפיזורם במקום ובזמן, תוך הדרה של כל שאר הדברים. עולה השאלה, האם המעטפת המטאפורית של המחלקה "מחלקות" יכולה גם היא לעטוף את עצמה, או לא?

בבחינת **פרדוקס ראסל** [20], עלינו להסיק שלא כל *ה"אובייקטים-מילוליים" הם "דברים"* – מידות של דברים אינן ניתנות לבחינה כעצמן כדברים. מכיוון שסיווג הוא ביטוי למדידה שלנו של דברים, הוא אינו יכול להיחשב כדבר בעצמו. עשיית כן מולידה פרדוקס, ועלינו להימנע ממנו.

במילים אחרות, הבעיה הכרוכה בכך היא שהצורה האיטרטיבית ("מחלקה של מחלקות") אינה זהה לצורה הפשוטה ("מחלקה"), למעט באופן שטחי ומילולי מאוד - כך שהראשונה לא יכולה להיות לוגית תחת השנייה. ישנו שינוי משמעותי מספיק ביחס נושא-נשוא המעורב, הנגרם על ידי איטרציה של אותו מונח, כדי לשלול את רפלקס ההכלה. הפרדוקס הנובע אם לא נרסן את הדחף הזה הוא בדיוק מה שמלמד אותנו להפעיל ריסון כזה.

שימו לב, למילה 'דברים' יש משמעויות רבות. לפעמים, אנו מתכוונים בכך לכל מושאי המחשבה האפשריים. לפעמים, אנו מתכוונים להוציא ממנה מילים [21]. לפעמים, אנו מתכוונים להוציא ממנה מחלקות; או באופן צר יותר, כפי שצוין זה עתה, מחלקות של מחלקות; כנ"ל, ביחס למושגים או למושגים של מושגים. לפעמים, המילה 'דברים' כוללת רק עצמים חומריים, ללא קשר לקטגוריה שלהם. לפעמים, אנו מתכוונים

---

[20] ראה *לוגיקה עתידית* , פרקים 45-43, על לוגיקת מחלקות.

[21] אם כי כמובן, הבחנה זו עשויה להיות פרדוקסלית, שכן המילה 'מילה' מתייחסת למילים.

בכך ל'ישויות [22]' (גופים חומריים, נפשיים או רוחניים, או חומרים מוגבלים, שמקרים בודדים שלהם הם בדרך כלל נושאי הצעות) בניגוד ל'תכונות' שלהם (הנשואים של מקום, זמן, איכות, פעולה, כמות, יחס וכן הלאה). לפעמים, בשיח היומיומי, אנו מתייחסים ל'דברים' בניגוד ל'אנשים' - כלומר, 'דברים' כאן פירושם ישויות דוממות או לא רצוניות. ויש עוד משמעויות למילה.

לכן, בכל פעם שלוגיקאים מתייחסים ל'דברים', עליהם לנסות ולהבהיר תחילה מה בדיוק צריך להיכלל תחת כותרת זו.

אגב, גרוע אף יותר מ"חברות עצמית" כמושג לבליעה, הוא הרעיון של " *מעמדות שנראים סותרים את מה שהם כוללים* " - האחרון נראה בלתי נתפס מלכתחילה, לפחות במבט מילולי! כך, לדוגמה: "אין קשר" הוא סוג של קשר; "לא-מעמדות" הוא במובן מסוים מעמד. חייבת להיות איזושהי שגיאה במונחים כאלה, שיש להבהיר. אולי הבעיה היא הגזמה או שם שגוי?

התשובה לשאלה זו תהיה שאנחנו שוב עוסקים כאן *במחלקות של מחלקות* , ואלה לא חייבות להיות עקביות כלפי חוץ עם המחלקות החברות בהן. לפיכך, המחלקה של אי-הקשרים עדיין כרוכה בקשר. המחלקה של אי-המחלקות היא בכל זאת מחלקה. למחלקה של מחלקות ריקות או ריקות יש איברים. המחלקה של מחלקות חסרות משמעות או סותרות את עצמן אינה חסרת משמעות ואינה סותרת את עצמה. וכן הלאה.

ברטרנד ראסל מדגים את הפרדוקס שלו באמצעות התייחסות ל:

(a) קטלוג של כל הספרים שמזכירים את עצמם, ו

(b) קטלוג של כל הספרים שאינם *מזכירים* את עצמם.

מקרה (א) אינו מציג בעיה: הקטלוג יכול לפרט את עצמו מבלי לסתור את הגדרתו שלו; ואילו אם הוא אינו מפרסם את עצמו, הוא בוגד בהגדרה זו [23]. מקרה (ב), לעומת זאת, הוא בעיה: אם הוא אינו מפרסם את עצמו, בהתאם להגדרתו שלו, הוא הופך להיות זכאי להיכלל בעצמו [24]; אך אם הוא אכן מפרסם את עצמו, הוא סותר את הגדרתו שלו. האחרון הוא הפרדוקס הכפול הנדון.

---

[22] המילה "ישות", כמובן, מתייחסת לעיתים באופן כללי יותר, בהתייחס לכל דבר קיים.

[23] כלומר, הקטלוג אינו זכאי להיכלל כשלעצמו - אך אין בכך כדי לפגוע במיצוי ממצותו.

[24] כך שאם הוא לא ייכלל מיד בתוך עצמו, לא ניתן עוד לטעון שהוא שלם.

כעת, ההתנגדות הראשונה שלי תהיה כדלקמן. כותרת הקטלוג (ואולי אפילו תיאור קצר של תוכנו, תקציר) אולי יכולה להיות רשומה בתוך הספר עצמו - אך ספר כזה לא יכלול ולא יכול לכלול שכפול של הספר כולו בתוכו (שלא לדבר על כל הספרים האחרים שהוא מפרט או משכפל), מהסיבה הפשוטה שהמשימה תהיה אינסופית (ספר בתוך ספר בתוך ספר... וכו', או אותו הדבר ברבים).

לכן, הספר *עצמו אינו* חלק מעצמו; באופן דיוק, רק מילים *על* הספר ניתנות להזכרה בו. למונחים הכללה או חברות, כפי שהם משמשים כאן, יש משמעות מוגבלת מאוד. לפיכך, סבירות הדוגמה של ראסל היא שטחית מאוד, מזויפת; הוא מטעה, מתוחכם, מרמז על משהו בלתי אפשרי.

יתר על כן, כל ספר "כולל את עצמו" במובן שהוא מורכב מכל התוכן שיש בו ולא יותר. אבל אם ספר נתפס ככולל מספר ספרים אחרים, המוגדרים על ידי אמירה כלשהי (למשל, כל הספרים באנגלית), הספר אינו יכול לכלול את עצמו במובן שתוכן זה הוא *רק חלק* מעצמו. זה לא רק יציין רגרסיה אינסופית (ספר עם ספרים אחרים בתוספת עצמו, האחרון בתורו עם ספרים אחרים בתוספת עצמו, וכן הלאה), וגודל אינסופי, אלא שזה יהווה סתירה בתוך ההגדרה. הספר אינו יכול להיות גם כל תוכנו וגם רק חלק מתוכנו.

מנקודת מבט זו, כאשר הספר מוגדר כ"קטלוג של כל הספרים שאינם כוללים את עצמם", פרדוקס ראסל דומה לפרדוקס השקרן, שכן הספר המוקרן הוא ישות שאין לה ממד סופי; לעולם לא ניתן לקבוע אותה במדויק.

התנגדות שנייה תהיה הבאה. אפילו אם ניקח את המבנה של ראסל כרשימה גרידא של ספרים, המוגדרת כ"קטלוג של כל הספרים שאינם *מזכירים* את עצמם", ההגדרה אבסורדית, שכן *היא אינה ניתנת למימוש הגיונית* . פשוט איננו יכולים לכתוב ספר המפרט את כל הספרים שאינם מזכירים את עצמם (*לורד ג'ים של קונרד* , *נוטרדאם של הוגו* וכו'), לאור הדילמה המוצהרת, שאם נפרט או לא נפרט את הספר עצמו בו, אנו נמצאים בסתירה. לכן, מושג זה הוא בהכרח חסר משמעות.

הלוגיקה לא נתקעה על ידי הפרדוקס, אלא בדיוק לימדו אותה שהמושג המוצע אינו יציב ובלתי שמיש; לכן יש פשוט להשמיט אותו או לפחות לשנות אותו במידה מסוימת. אין שום דבר דרמטי בפרדוקס; הוא מייצג את אחת מתפקידי הלוגיקה. נוכל לנסות להציע מושג שונה, כדלקמן. אולי כדאי לנו להתייחס במקום זאת לספרייה.

(א) חשבו על קטלוג של כל הספרים בספרייה מסוימת, אשר אמור להיות ממוקם באותה ספרייה. אם הספר מציין את עצמו, אין בכך בעיה. אם הספר אינו מציין את עצמו ככאלה שנמצאים בספרייה, הוא פשוט לא שלם ויש להרחיב אותו; או שכותרתו שגויה ויש לשנות אותה ("כל הספרים מלבד זה"); או שיש להשמיט אותו בספרייה.

(ב) כעת, בנוגע לקטלוג של כל הספרים *שאינם* בספרייה שלנו: ספר כזה אינו יכול גם להזכיר את עצמו וגם להיות מוכנס לספרייה. אם ברצוננו לשמור אותו בספרייה שלנו, עלינו למחוק את אזכורו של עצמו. אם ברצוננו שהוא יזכיר את עצמו, עלינו להשמיט אותו מחוץ לספרייה. אלו הן חלופות מעשיות, שאינן מציגות בעיה.

מנקודת מבט זו, ככל שאנו מחפשים ביטוי מעשי לו, פרדוקס ראסל הופך דומה יותר לפרדוקס ברבר.

6. הפרדוקס של גרלינג

הפרדוקס[25] שלו , קורט גרלינג[26] מתייגת מילה כ"הומולוגית", אם יש לה את האיכות אליה היא מתייחסת (למשל, המילה "קצר" היא קצרה, או המילה "רב-הברתית" היא רב-הברתית), או "הטרולוגית", אם היא חסרה את האיכות אליה היא מתייחסת (למשל, "ארוך" חסר אורך, או שוב, "מונוסילבי" אינו חד-הברתי). לאחר מכן הוא שואל האם יש לסווג את שתי המילים הללו, עצמן, כך או אחרת, וטוען:

- אם "הטרולוגי" הוא הומולוגי, אז הוא הטרולוגי (נשואים סותרים).
- אם "הטרולוגי" הוא הטרולוגי, אז הוא הומולוגי (נשואים סותרים).

אבל זו הבנה מוטעית של משמעויות המילים הללו אפילו לנסות ליישם אותן על עצמן. במקרה שלהם, ההתייחסויות *מופשטות מדי* מכדי שיהיו להן השלכות נלוות גלויות או נשמעות. *אף אחד* מהמונחים אינו רלוונטי לאף אחד מהם.

---

[25] פרדוקס זה נוצר בהשראת פרדוקס ראסל.

[26] גרמניה, 1886-1942. הפרדוקס נקרא גם פרדוקס גרלינג-נלסון, משום שהוא הוצג במאמר משנת 1908 שנכתב במשותף עם ליאונרד נלסון (גרמניה, 1882-1927).

שימו לב ראשית, הסתירות לכאורה בנשיאות חלות על המילה "הטרולוגי" בלבד. שכן, בהיגיון דומה ביחס למילה "הומולוגי", למרות שייתכן שייראה עקבי יותר לומר ש"הומולוגי" הוא הומולוגי מאשר לומר שהוא הטרולוגי, רצף הנשיאות ייראה עקבי בשני הכיוונים, כלומר:

- אם "הומולוגי" הוא הומולוגי, אז הוא הומולוגי (נשואים עקביים).
- אם "הומולוגי" הוא הטרולוגי, אז הוא הטרולוגי (נשואים עקביים).

ניתן לפרש זאת כרמז לכך שהמונח הומולוגי בנוי בצורה טובה יותר, בעוד שהמונח הטרולוגי נושא פגם מבני. אך זו אינה הבעיה האמיתית כאן.

הבעיה האמיתית היא ההבחנה בין המילים הפיזיות "הומולוגי" ו"הטרולוגי" לבין המשמעויות המיועדות שלהן, דהיינו הומולוגי והטרולוגי. כאשר אנו מתכוונים למילה ככזו, אנו באופן מסורתי ממקמים אותה במרכאות; וכאשר אנו מתכוונים למשמעות המיוחסת לה, אנו משתמשים בה בפשטות. בטענות הנ"ל, שדרכן עולה לכאורה פרדוקס, הנושאים הם מילים כשלעצמן (במרכאות) והנשואים הם המשמעויות של מילים אלה.

מנקודת מבט זו, אין בסיס לטענה ש"הטרולוגי" הוא הטרולוגי, כלומר ש"הטרולוגי" הוא הומולוגי, או להיפך. ההיסק שטחי מאוד, משום שהוא מבלבל בין המילה כשלעצמה (שנועדה להיות נושא) לבין משמעות המילה (שנועדה להיות נשוא). כלומר, המירכאות בנושא אינן בשימוש כנה, אלא בסתר כוונתנו למשמעות הבסיסית כנושא שלנו.

כיצד הסקנו את התוצאות מהמבואות? האם נוכל לראות במבט חטוף שהתזה הראשונה מרמזת על השנייה? הבה נבחן את הטענות ההיפותטיות הנדונות מקרוב:

אם במשפט הקודם נשים את הדגש על *התכונה אליה מתייחסת* המילה "הטרולוגי", דהיינו איכות משוערת כלשהי הנקראת הטרולוגיות, ננסח את הפרדוקסים כך:

- אם למילה "הטרולוגי" יש את התכונה אליה היא מתייחסת (כלומר, היא הטרולוגית), אז כנראה שחסרה לה התכונה אליה היא מתייחסת (כלומר, היא הומולוגית).

- אם למילה "הטרולוגי" חסרה התכונה אליה היא מתייחסת (כלומר, היא הומולוגית), אז כנראה *שיש* לה את התכונה אליה היא מתייחסת (כלומר, היא הטרולוגית).

אם לעומת זאת, במשפט הקודם נדגיש את המילה "הטרולוגית" *כבעלת* או *חסרה* את התכונה שאליה היא מתייחסת, היינו מנסחים את הפרדוקסים כדלקמן:

- אם למילה "הטרולוגי" יש את התכונה אליה היא מתייחסת (כלומר, היא הומולוגית), אז כנראה *שחסרה* לה התכונה אליה היא מתייחסת (כלומר, היא הטרולוגית).
- אם למילה "הטרולוגי" חסרה התכונה אליה היא מתייחסת (כלומר, היא הטרולוגית), אז כנראה *שיש* לה את התכונה אליה היא מתייחסת (כלומר, היא הומולוגית).

בכל אחד מהמקרים הללו, התוצאה הסופית בנויה על ידי השוואת הנושא "הטרולוגי" לנשוא הקודם הטרולוגי או הומולוגי; אם הם אותה מילה, אנו 'מסיקים' הומולוגי כנשואי הקודם שלנו, בעוד שאם הם שונים מבחינה מילולית, אנו 'מסיקים' הטרולוגי. אבל האמת היא, בביצוע השוואות אלו בין נושא קודם לנשוא, לא הבחנו בשום איכות במילה "הטרולוגי" כשלעצמה, אלא התייחסנו באופן מרומז למשמעותה הבסיסית, והעמדנו אותה מול הנשוא המשוער.

במילים אחרות, האמירה ש"הטרולוגי" הוא הומולוגי (או לצורך העניין ש"הומולוגי" הוא הטרולוגי) אינה סותרת את עצמה כפי שהיא נראית במבט ראשון; ייתכן שהיא תהיה עקבית. האמת היא שהיא בלתי מוגדרת ולכן חסרת משמעות.

ליתר דיוק, כדי לפתור את הפרדוקס עלינו לזכור כיצד המונחים שלנו נוצרו מלכתחילה. אנו יכולים לדעת ש"קצר" הוא קצר *רק על ידי ראיית* או *שמיעת המילה* "קצר" (בהנחה שכל הברה אחת, ללא קשר לכתיבה או לביטוי, נחשבת כקצרה). אבל במקרה של מונח כמו הטרולוגי, אי אפשר לדעת אם למילה יש או חסרה את התכונה שאליה היא מתייחסת, משום שתכונה זו אינה איכות קונקרטית (גלויה או נשמעת) של המילה, אלא משהו מופשט שאנו מיישמים על רכיבים גלויים או נשמעים של מילים. אם האיכות המבוקשת אינה גלויה או נשמעת, היא אינה ניתנת לידיעה ואין לנו דרך לדעת איזה נשוא חל.

כלומר, ההגדרות הראשוניות שלנו למונחים אלה, המציינות "מילה בעלת/חסרת איכות מסוימת שהיא מתייחסת אליה", אינן ברורות

ומדויקות, משום שהן אינן מציינות כראוי שהתכונות המכוונות הן פנומנליות, כלומר היבטים מורגשים של המילה. אם המילה מתייגת משהו שאינו כלול בהיבטים הפיזיים שלה, המונחים הומולוגי והטרולוגי פשוט אינם חלים. החלתם פירושה תעלולים מילוליים. לפיכך, אף אחת מהנשואים הללו אינה חלה על אף אחת מהמילים הללו כשלעצמה.

ניתן להתנגד לכך שלמילים אכן יש תכונות לא-פנומנליות. לדוגמה, לעתים קרובות אנו רואים מילה כמועילה או חסרת תועלת. במקרה כזה, נוכל לשאול: האם המילה "שימושית" שימושית או לא? כן, הייתי עונה על כך. לכן, "שימושי" היא הומולוגית. באופן דומה, "חסר תועלת" היא שימושית, ולכן "חסר תועלת" היא הטרולוגית. מנקודת מבט זו, ניתן לפקפק בדיוק של מה שהצענו זה עתה, שהומולוגי והטרולוגי הם מונחים המניחים הנחות קונקרטיות (ולא מופשטות).

אבל להתנגדות זו, אפשר לטעון שהתועלת של מילה היא בסופו של דבר משהו קונקרטי: מילה שימושית אם היא יוצרת הבדל מעשי מורגש בהתפתחות הידע. במקרה כזה, ניתן לשנות מעט את ההגדרה שלנו, ולציין שהמונחים הומולוגי או הטרולוגי ישימים רק כאשר נוכל לעגן אותם תחילה, *באופן ישיר או עקיף*, לתכונה קונקרטית כלשהי.

לסיכום, *מונחים אלה חייבים להתייחס למשהו שאינו עצמם לפני שניתן בכלל להשתמש בהם* . הכשל הכרוך בכך דומה לזה שבפרדוקס השקרן, שבו המונח "זה" משמש בהתייחס לעצמו, בעוד שהוא מקבל משמעות רק כאשר יש לו משהו אחר להתייחס אליו. מונחים כאלה הם *יחסיים* , ולכן אינם יכולים להתייחס ליחסים אחרים באופן מעגלי או אינסופי: בסופו של דבר הם צריכים להיות מעוגנים למונח שאינו יחסי.

שימו לב, אגב, שאם נשנה את המילה "short" ל-"shortissimo", בהתייחס לאותה משמעות, המילה תשנה מעמד ותהפוך להטרולוגית, מכיוון ש-"shortissimo" אינו shortissimo. מצד שני, כל מילה אחרת שנחליף את המילה "הטרולוגית", פרדוקס גרלינג ביחס אליה נותר בולט. מבחן זה מראה שבמקרה האחרון לא רק המילה היא זו שאנו חושבים עליה, אלא על משמעותה הבסיסית. בנוגע למילה "useful", נוכל גם לומר שהיא שימושית מכוח תוכנה, או לכל היותר מכוח היותה מילה (יחידת שפה), ולא בגלל צורתה או צלילה הספציפיים.

8. פרדוקס ראסל (חזרה)

מתוך לוגיקה א פורטיורי, נספח 7.5.

היגיון הוא מה שעוזר לנו להפוך תפיסות קונקרטיות מפוזרות למושגים מופשטים מסודרים היטב. ידע אנושי, או דעה, מבוסס על ניסיון, דמיון ותובנה רציונלית. האחרונה היא סוג של "חוויה" במובן הרחב יותר, סוג של חוויה לא פנומנלית, קראו לה "אינטואיציה" לוגית. מסיבה זו, התבונה נקראה על ידי הקדמונים, הן במערב והן במזרח, "החוש השישי" או "השכל הישר", כלומר איבר החישה המקשר את חמשת החושים האחרים, אלה שמביאים אותנו במגע אמפירי עם חוויה פנומנלית: צבעים, צורות, צלילים, ריחות, טעמים, תחושות מגע וכו', בין אם הם נתפסים פיזית או מדומיינים נפשית. חמשת החושים ללא השישי מניבים שטויות כאוטיות (הם חסרי משמעות, אי אפשר "להבין" אותם); ולהפך, החוש השישי חסר תועלת ללא חמשת האחרים, משום שאין לו שום דבר לגביו ניתן לקבל תובנות רציונליות. הדמיון מערבב מחדש נתונים והיגיון חווייתיים מהעבר, ומאפשר את היווצרותם של רעיונות ותיאוריות חדשים אשר נבחנים מאוחר יותר בהתייחס לניסיון והיגיון נוספים.

1. אלמנטים של לוגיקת מחלקה

הלוגיקה התפתחה בתחילה כמדע בעיקר בהתייחס לשיח טבעי, וכתוצאה מכך נוצר מה שאנו מכנים כיום לוגיקה נשואית. בשיח אנושי טבעי, אנו (אתה ואני, וכל אחד אחר) חושבים ודנים באופן שגרתי בדברים שתפסנו, או בסופו של דבר הגינו, באמצעות טענות קטגוריות הכוללות נושא (נניח, S) ופרדיקט (נניח, P) הקשורים זה לזה באמצעות הקופולה 'הוא'. טענות כאלה יש את הצורה "S הוא P", שיכולה להיות יחיד או רבים, ובמקרה האחרון כללית (או אוניברסלית)

או פרטית, וחיובית או שלילית, ויתרה מכך עשויה לכלול מצבים וקטגוריות שונים של מודאליות [27].

טענה בצורה 'S הוא P' היא למעשה נשואה כפולה – היא אומרת לנו שדבר שהוא S הוא גם P; לכן, S ו-P הם למעשה שניהם נשואים, למרות שאחד (הנושא S) מקבל עדיפות במחשבה כדי 'לנבוע' את השני (הנשוא P) שלו [28]. בעיקרון, S מתייחס לתופעה או תופעות קונקרטיות (בין אם הן פיזיות, נפשיות או רוחניות), כלומר ישות אינדיבידואלית או קבוצת ישויות, ו-P לתכונה שלה או שלהן. לדוגמה, "יוחנן הוא אדם" ו"כל בני האדם הם בני אדם" הם בהתאמה נשוא יחיד (על אדם אחד, יוחנן) ורבים (על כל בני האדם).

בנוסף, עדיין בשיח טבעי, נושא מחשבותינו עשוי להיות נשואים *ככאלה* , כלומר נשואים בתפקידם כנשואים; דוגמה לכך היא: "'אנשים' עשויים להיות הנושא או הנשוא של טענה." האחרון קורה בשיח פילוסופי (או לוגי או לשוני) ספציפית; למשל, במאמר הנוכחי.

כעת, לוגיקאים לאורך הדורות, ובמיוחד בעת המודרנית, מצאו למעשה שהשיח הטבעי אינו מספק במידה מסוימת לצרכיהם ופיתחו בהדרגה שפה מלאכותית יותר, שפה של 'מחלקות' [29]. סוג זה של שיח מקביל בדיוק לשיח הטבעי, אך הוא מעט יותר מופשט ותיאורי כדי להקל על השיח הפילוסופי (או הלוגי או הלשוני) ולהפוך אותו למדויק יותר. בשפה זו, במקום לומר "ה-S הזה *הוא* P", אנו אומרים "ה-S הזה *הוא איבר (או מופע) של* P" (שימו לב היטב להתארכות הקופולה מ-'הוא' ל-'הוא איבר (או מופע) של'). אם 'ה-S הזה' מסמל פרט קונקרטי, אז 'P' כאן נקרא '*מחלקה* '; אבל אם 'ה-S הזה' מסמל מחלקה מופשטת, אז 'P' כאן נקרא '*מחלקה של מחלקות* ').

---

[27] אין צורך להיכנס לפרטי ההבחנות הללו כאן, שכן הן ידועות היטב. ישנם גם הבחנות רבות ודקות בין סוגים שונים של מונחים שעשויים להופיע בטענות כנושאים או כנשואים; אך הבה נשמור על העניין פשוט.

[28] 'פרדיקציה' מתייחסת לקופולה ולפרדיקט יחד כאילו היו פעולה של הדובר (או ההצהרה שנאמרה) בנושא.

[29] התיאור הבא של לוגיקת מעמדות מבוסס על הצגתי ב*"לוגיקה עתידית* ", פרקים 45-43. המילה "מעמד" מגיעה מהמילה הלטינית *classis* , המתייחסת ל"קבוצה שנקראה לשירות צבאי" (מריאם-וובסטר). איני יודע אם הקדמונים השתמשו במילה זו במובנה הלוגי, או במילה כזו, בשיח שלהם, אך הם בהחלט חשבו במצב של לוגיקת מעמדות. דוגמאות לחשיבה מעמדית הן ההבחנה של אריסטו בין מינים לסוגים והעץ של פורפיריוס.

מחלקה, אם כן, היא הפשטה, מבנה מנטלי שבו אנו מקבצים באופן פיגורטיבי כמה דברים קונקרטיים (בין אם הם פיזיים, נפשיים או רוחניים). למרות שאנו יכולים לסווג דברים באופן זמני מבחינה נפשית מבלי לתת להם שם, בדרך כלל אנו נותנים להם שם (כלומר, מקצים להם מילה או ביטוי ייחודיים) משום שזה מקל על הזיכרון והתקשורת. מתן שם אינו מהות הסיווג, אך הוא מקל מאוד על סיווג בקנה מידה גדול. שם של מחלקה של דברים אינו "מייצג אותם" כסמל, אלא "מפנה את התודעה אליהם" או "מושך את תשומת ליבנו אליהם"; כלומר, זהו כלי של כוונה.

מחלקה במובן הראשוני היא מחלקה של דברים באופן כללי; מחלקה במובן המשני היא באופן ספציפי יותר מחלקה *של מחלקות* . לפיכך, חברות היא משני סוגים: חברות של לא-מחלקות במחלקה, או חברות של מחלקות במחלקה של מחלקות. לחלופין, אנו יכולים לדבר על מחלקות מסדר ראשון ומחלקות מסדר שני כדי להבחין בין שני הסוגים הללו. אין סדרים אחרים של מחלקות. כשאנו חושבים על דברים קונקרטיים יותר או דנים בהם, אנו מדברים על לוגיקת מחלקה מסדר ראשון; כשאנו חושבים על מחלקות מסדר ראשון או דנים בה, אנו מדברים על לוגיקת מחלקה מסדר שני, והאחרונה חלה גם על מחלקות מסדר שני מכיוון שבסופו של דבר גם הן מחלקות. אין לבלבל בין שני סדרי המחלקות לבין ההיררכיה של המחלקות בתוך כל סדר.

היחס בין מעמדות של מעמדות למעמדות דומה ליחס בין מעמדות לקונקרטיים; זהו יחס של הסתגלות. כאשר מעמד נמוך יותר (כלומר מסדר ראשון) הוא חבר במעמד גבוה יותר (כלומר מסדר שני), אין פירוש הדבר *שחברי* המעמד הנמוך הם גם חברים במעמד הגבוה יותר; למעשה, אם הם חברים במעמד האחד, הם בוודאי אינם חברים באחר. כך, למשל, אתה ואני, למרות שאנחנו חברים במעמד 'גברים' משום שאנחנו גברים, איננו חברים במעמד 'מעמדות גברים' משום שאנחנו לא 'גברים'. כמו כן, המעמד 'גברים' אינו אדם, אלא הוא חבר במעמד 'מעמדות גברים'. חברי המעמד 'מעמדות גברים' (או בקצרה יותר, 'גברים-מעמדות'), שהוא מעמד של מעמדות, הם, בנוסף למעמד הרחב 'גברים', המעמדות הצרים יותר 'גננים', 'מהנדסים', 'חכמים', 'נוירוטיים' וכן הלאה.[30]

---

[30] שימו לב שאמירה או כתיבה של המילה "אנשים" ללא מריכואות מתייחסת לנשוא . כאשר אנו רוצים להתייחס למחלקה המתאימה , אנו אומרים "מחלקת הגברים" או "מחלקת הגברים"; אם אנו כותבים, אנו יכולים לכתוב את אותו הדבר

היררכיזציה, לעומת זאת, מתייחסת למחלקות *בתוך סדר נתון* שחולקות מופעים, לא רק על ידי חפיפה חלקית, אלא באופן כזה שכל חברי מחלקה אחת הם חברים באחרת (ובמקרים מסוימים, אך לא בכל המקרים, להיפך). לדוגמה, מכיוון שכל בני האדם הם בעלי חיים, אם כי לא כל בעלי החיים הם בני אדם, המחלקה 'בני אדם' היא *תת-מחלקה (או מין) של* המחלקה 'בעלי חיים', והמחלקה 'בעלי חיים'... הוא *מחלקת-יתר (או סוג) של* המחלקה 'אנשים'. אם לשתי מחלקות יש את אותם מופעים, לא יותר ולא פחות, ניתן לומר שהן מחלקות *בעלות היקף משותף* (מחלקה המשמשת גם כמין וגם כסוג בהקשר מסוים נקראת ***sui generis***). אם שתי מחלקות חולקות רק כמה מופעים, ניתן לומר שהן מחלקות *מצטלבות (או חופפות)* , אך הן אינן מסודרות באופן היררכי (למשל 'גננים' ו'מהנדסים'). אם לשתי מחלקות מאותו סדר אין מופעים משותפים, ניתן לומר שהן מחלקות *ששוללות זו את זו*

.

חשוב להבין ולזכור את ההבדל בין היררכיה לסדר. מכיוון שאתה ואני בני אדם, כל אחד מאיתנו הוא חבר במחלקה 'בני אדם'; זוהי שילוח על ידי מחלקה מסדר ראשון של המופעים הקונקרטיים שלה. מכיוון שכל בני האדם הם בעלי חיים, המחלקה 'בני אדם' היא תת-מחלקה של המחלקה 'בעלי חיים'; זוהי היררכיה בין שתי מחלקות מהסדר הראשון. מכיוון ש'בני אדם' היא מחלקה של בעלי חיים, היא חבר במחלקה 'מחלקות של בעלי חיים' (או 'מחלקות-בעלי חיים'); זוהי שילוח על ידי מחלקה מסדר שני (כלומר מחלקה של מחלקות) של המופעים המחלקתיים מסדר ראשון שלה (כלומר מחלקות בלבד). מכיוון שכל 'מחלקות בני האדם' הן 'מחלקות של בעלי חיים', המחלקה 'בני אדם-מחלקות' היא תת-מחלקה של המחלקה 'בעלי חיים-מחלקות'; זוהי היררכיה בין שתי מחלקות מהסדר השני, כלומר בין שתי מחלקות של מחלקות. הקשר בין מחלקות מהסדר הראשון למחלקות מהסדר השני אינו לעולם יחס של היררכיה, אלא תמיד יחס של שילוח; כלומר, הראשונים הם תמיד חברים (מופעים) של האחרונים, לעולם לא תת-מחלקות. היררכיות מתרחשות רק בין מחלקות מאותו סדר.

עם או בלי מריכואות, או פשוט "גברים" במירכויות. כאשר עוסקים בסוגי מחלקות, אנו אומרים "מחלקת המחלקות של גברים", או "מחלקת הגברים-מחלקות", או "מחלקת הגברים-מחלקות", ואנו יכולים לכתוב את אותו הדבר עם או בלי מריכואות, או פשוט "מחלקות של גברים" או "גברים-מחלקות" במירכויות.

לפיכך, בלוגיקה מחלקתית, יש לנו שני מישורי קיום שיש לקחת בחשבון. ברמת היסוד נמצא המישור האובייקטיבי יחסית של תופעות אמפיריות (בין אם אלו פיזיות, נפשיות או רוחניות במהותן); מעליו, השוכן במוחנו, נמצא המישור הסובייקטיבי יחסית של רעיונות (אשר נתפסים כלא ממשיים, אך בעלי היבטים פנומנליים - כלומר דימויים מנטליים או פיזיים, מילים מדוברות או כתובות, וכוונותיהם של סימנים כאלה), הכוללים רעיונות על תופעות אמפיריות ורעיונות על רעיונות כאלה. מחלקות מפותחות כדי להקל על לימוד תופעות אמפיריות שלנו ומחלקות של מחלקות מפותחות בתורן כדי להקל על לימוד המחלקות שלנו - שכן מחלקות (כולל מחלקות של מחלקות) הן כמובן עצמן תופעות אמפיריות מסוג כלשהו. סיווג הוא המצאה אנושית המסייעת לסידור קוגניטיבי של הדברים הנצפים דרך חושינו או דמיוננו או האינטואיציות האינטרוספקטיביות שלנו. למרות שמחלקות הן תוצרים של התודעה, אין זה אומר שהן שרירותיות - הן נוצרות, מאורגנות ונשלטות באמצעות היכולת הרציונלית שלנו, כלומר בעזרת ההיגיון.

ברור שכדי להיחשב כמחלקה, מחלקה חייבת לכלול לפחות איבר אחד (ובמקרה כזה האיבר היחיד הוא "יחיד במינו"). בדרך כלל, למחלקה יש שני איברים או יותר, למעשה אינספור איברים. מחלקה היא סופית אם היא כוללת מספר מוגדר של מופעים; אם קשה למנות את מספר המופעים שהיא כוללת, המחלקה נקראת פתוחה (כלומר אינסופית או לפחות בלתי מוגדרת). מה שמאחד את המופעים של מחלקה בתוכה הוא החזקתם של תכונה ייחודית משותפת; המחלקה מוגדרת על ידי תכונה זו (שיכולה כמובן להיות צירוף מורכב של תכונות רבות). מחלקה ללא מופעים נקראת מחלקה ריקה (או null); משמעות הדבר היא שהתכונה המגדירה שלה ידועה כדמיונית, כך שהיא, למשמע דיוק, לא-מחלקה.

לכן, שימו לב היטב, המונח 'מחלקה' הוא מעט דו-משמעי, מכיוון שהוא עשוי להתייחס למחלקה מסדר ראשון (מחלקה של לא-מחלקות, כלומר של דברים שאינם מחלקות) או למחלקה מסדר שני (מחלקה של מחלקות, כלומר מבנה מנטלי המקבץ שני מבנים מנטליים או יותר כאלה). מחלקה (מסדר ראשון) אינה, ואף לא יכולה להיות, מחלקה של מחלקות (כלומר מחלקה מסדר שני). יש, כמובן, מחלקה הנקראת 'לא-מחלקות'; המופעים שלה הם בעיקר כל הדברים הקונקרטיים, שאינם מחלקות בעצמם; לדוגמה, אתה ואני לא-מחלקות. 'לא-מחלקות' היא בסך הכל מחלקה, לא מחלקה של מחלקות, מכיוון שהיא אינה

כוללת אף מחלקה. לכן, ניתן לומר ש'לא-מחלקות' היא מחלקה מסדר ראשון, אך היא אינה נחשבת למחלקה מסדר שני.[31]

תחום המחלקות של המחלקות מוגבל מאוד כאובייקט מחקר בהשוואה לתחום המחלקות גרידא. כי אילו הבחנות נוכל לעשות בין מחלקות? לא רבות. אנו יכולים להבחין בין מחלקות למחלקות של מחלקות, בין מחלקות סופיות ופתוחות, בין מחלקות חיוביות לשליליות [32], ואולי עוד כמה דברים, אבל לא הרבה יותר.

2. פרדוקס כפול לכאורה

ברטרנד ראסל (בריטניה, 1872-1970) הציע הבחנה בין 'מחלקה שהיא איבר של עצמה' לבין 'מחלקה שאינה איבר של עצמה'. למרות שכל מחלקה היא בהכרח בעלת היקף משותף לעצמה (ובמובן זה כלולה בתוך עצמה), אין זה נובע שכל מחלקה היא איבר של עצמה (ברור שחלקן כן וחלקן לא). ניתן להראות שהבחנה כזו לגיטימית על ידי ציטוט דוגמאות משכנעות. לפיכך, המחלקה 'מחלקות חיוביות' היא איבר של עצמה, מכיוון שהיא מוגדרת על ידי תכונה חיובית; בעוד שהמחלקה 'מחלקות שליליות' אינה איבר של עצמה, מכיוון שהיא מוגדרת גם באופן חיובי (אם כי בהתייחסות כללית לשלילה). שוב, המחלקה 'מחלקות סופיות' אינה איבר של עצמה, מכיוון שיש לה אינספור איברים; בעוד שהמחלקה 'מחלקות פתוחות' היא איבר של עצמה, מכיוון שגם לה יש אינספור איברים.

---

[31] שימו לב, בעוד שמונחים חיוביים קלים מספיק לתרגום לשפת לוגיקה מחלקתית, מונחים שליליים מציגים קושי של ממש. לדוגמה, בעוד שהמונח "אנשים" מתייחס רק ללא-מחלקות, האנטיתזה המחמירה שלו, המונח "לא-אנשים" במובן הרחב ביותר שלו, כולל גם לא-מחלקות (כלומר דברים קונקרטיים שאינם בני אדם) וגם מחלקות (כלומר דברים מופשטים יותר). שוב, בעוד שהמונח "מחלקות סופיות" מתייחס רק למחלקות, האנטיתזה המחמירה שלו, המונח "מחלקות לא-סופיות" במובן הרחב ביותר שלו, כולל גם מחלקות פתוחות (מופשטות) וגם לא-מחלקות (קונקרטיות). לכן, עלינו, למטרות עקביות, להודות שחלק מהמונחים מכסים גם לא-מחלקות וגם מחלקות (כולל מחלקות של מחלקות). באופן מעשי, פירוש הדבר שעלינו להשתמש *במונחים נפרדים* החושפים את האלטרנטיבות הסמויות. זה כמובן מסבך את לוגיקה מחלקתית במידה ניכרת.

[32] מחלקות חיוביות מוגדרות על ידי תכונה חיובית מסוימת ומחלקות שליליות מוגדרות על ידי תכונה שלילית. לדוגמה, 'גברים' מוגדר בהתייחס לבעלי חיים רציונליים (חיובי), בעוד ש'רווקים' מוגדר בהתייחס לגברים שטרם נשואים (שלילי).

ומה לגבי המחלקה 'מחלקות' - האם היא איבר של עצמה או לא? מכיוון ש'מחלקות' היא מחלקה, היא חייבת להיות איבר של 'מחלקות' - כלומר של עצמה. זה נאמר מבלי לשים לב להבדל בין מחלקות מהסדר הראשון והשני. אם נשאל את השאלה בצורה ספציפית יותר, התשובה צריכה להיות מדויקת יותר. המחלקה 'מחלקות מסדר ראשון', בהיותה מחלקה של מחלקות ולא מחלקה גרידא, אינה יכולה להיות איבר של עצמה, אלא רק איבר של 'מחלקות מסדר שני'; חברי 'מחלקות הסדר הראשון' הם כולם מחלקות גרידא. מצד שני, מכיוון שהמחלקה 'מחלקות מסדר שני' היא מחלקה של מחלקות, היא איבר של עצמה, כלומר איבר של 'מחלקות מסדר שני'. לפיכך, המחלקה 'מחלקות מסדר שני' כוללת גם את עצמה וגם את המחלקה 'מחלקות מסדר ראשון', כך שכאשר אנו אומרים שהמחלקה הרחבה יותר 'מחלקות' היא איבר של עצמה, אנו מתכוונים שהיא באופן ספציפי יותר איבר של המחלקה הצרה יותר 'מחלקות של מחלקות'. באשר למחלקה 'לא-מחלקות', מכיוון שהיא מחלקה ולא אי-מחלקה, היא אינה איבר של עצמה. שימו לב עם זאת שפרדוקס ראסל אינו מבחין בין מחלקות מהסדר הראשון והשני, אלא מתמקד ב'מחלקות' ללא הבחנה.

ראסל שאל **האם "המחלקה של כל המחלקות שאינן איברים בעצמן" היא או אינה איבר בעצמה** . נראה היה בלתי אפשרי מבחינה לוגית לענות על השאלה, משום שבכל מקרה נוצרה סתירה. שכן אם המחלקה 'מחלקות שאינן איברים בעצמן' *אינה* איבר במחלקה 'מחלקות שאינן איברים בעצמן', אז היא אכן איברה ב'מחלקות שאינן איברים בעצמן' (כלומר, בעצמה); ואם המחלקה 'מחלקות שאינן איברים בעצמן' *היא* איברה ב'מחלקות שאינן איברים בעצמן', אז היא גם איברה ב'מחלקות שהן איברים בעצמן' (כלומר, בסתירה שלה). זה נראה כמו פרדוקס כפול מדהים.

פתרון הבעיה . החתירה לידע היא מפעל אנושי, ולכן כזה שמתבצע באמצעות ניסוי וטעייה. ידע הוא אינדוקטיבי הרבה יותר מאשר דדוקטיבי; דדוקציה היא רק אחד מכלי האינדוקציה. ישנם דברים מוחלטים בידע האנושי, אך הם מעטים ונדירים. כאשר אנו מנסחים תיאוריה, היא תמיד השערה, שאולי תצטרך מאוחר יותר לתקן או לשלול אותה. כל עוד היא נראית שימושית ותקינה, ועושה זאת יותר מכל תיאוריה מתחרה, אנו מאמצים אותה; אך אם אי פעם יתברר שהיא מופרכת על ידי עובדות כלשהן או יוצרת אנטינומיה, אנו מחויבים לנסח אותה מחדש או לזנוח אותה. זהו עקרון האינדוקציה. כאשר אנו נתקלים בסתירה, עלינו 'לבדוק את הנחות היסוד שלנו' ולשנות אותן

לפי הצורך. במקרה שלפנינו, מכיוון שתפיסתנו את לוגיקת המחלקות מוכחת על ידי פרדוקס ראסל כלקויה איכשהו, עלינו לחזור אחורה ולגלות היכן טעינו. לכן, בואו נחזור בזהירות על עקבותינו. הגדרנו מחלקה וחברות במחלקה על ידי הפיכת פרדיקציה לסיווג, באומרנו למעשה:

> אם משהו הוא X, אז הוא איבר במחלקה 'X', ולא איבר במחלקה 'nonX'.
>
> אם משהו אינו X, אז הוא אינו איבר במחלקה 'X', אלא איבר במחלקה 'nonX'.

מאיפה קיבלנו את ההגדרה הזו? זו לא הגדרה מוחלטת שנכפתה עלינו באופן קוגניטיבי. אנחנו המצאנו אותה - זו הייתה מוסכמה שבאמצעותה המצאנו את רעיון המחלקות והשייכות אליהם. ידע יכול בהחלט להתפתח ללא שימוש ברעיון הזה, והוא עשה זאת במשך אלפי שנים וממשיך לעשות זאת בתודעתם של אנשים רבים. זהו רעיון עם היסטוריה, שנוסף למאגר טכניקות ההיגיון על ידי לוגיקאים של תקופות יחסית מאוחרות. לוגיקאים אלה הבחינו בעצמם ובאחרים מנסים באמצעות סיווג, והם הבינו שזוהי תחבולה שימושית, שונה מניבוי אך מבוססת עליה איכשהו. לכן הם הציעו רשמית את ההגדרה הנ"ל, והמשיכו ללמוד את העניין ביתר פירוט כדי למקסם את התועלת שלו. "הלוגיקה של המחלקות", או "לוגיקת המחלקות", נולדה.

עם זאת, בשלב מסוים, לוגיקן אחד, ברטרנד ראסל, הבין שיש חוסר עקביות מובנית בתפיסתנו את הסיווג, שהעמיד בספק רציני את כל מבנה הלוגיקה המעמדית. זה היה גילוי הפרדוקס הנושא את שמו. זה היה ממצא גדול, שכן אין דבר חשוב יותר לפיתוח ידע, ובמיוחד לפיתוח ענף הידע הנקרא לוגיקה פורמלית, מאשר שמירה על עקביות. כל גילוי של חוסר עקביות הוא גירוי לעידון ולשכלל את הידע שלנו. ראסל ראוי לקרדיט רב על ממצא זה, גם אם התקשה מאוד לפתור את הפרדוקס בצורה משכנעת לחלוטין. הבה ננסה כאן לעשות טוב יותר, על ידי התעמקות בתהליכי החשיבה הכרוכים בסיווג מאשר הוא עשה. מהו סיווג, ליתר דיוק?

אם נבחן מקרוב את ההגדרה שלעיל למחלקה 'X' ואת השתייכות לדברים בה מתוקף היותה X, עלינו לשאול את השאלה: מה משיגה הגדרה זו, באופן קונקרטי? האם אנו רק מחליפים את הביטוי 'is a associate of' בקופולה 'is', ואת המחלקה 'X' בנשוא X? אם זה מה שאנו עושים, אין בכך טעם - שכן ברור ששינוי *שם* של יחס או מונח

אינו משפיע עליו בשום צורה. מילים הן אגודות לידע; מה שחשוב הוא כוונתן הבסיסית, משמעותן. אם המילים משתנות, אך לא המשמעות, שום דבר בעל משמעות רבה לא השתנה. לא, אנחנו לא כאן רק משנים את המילים בהן אנו משתמשים - אנחנו מציעים דימוי מנטלי.

הרעיון שלנו לסיווג הוא של *ישויות נפשיות* הנקראות מחלקות, שבהן דברים שאינם מחלקות (או מחלקות נחותות יותר, במקרה של מחלקות של מחלקות) *נאספים ומוכלים באופן פיגורטיבי* . כשאנו אומרים על דברים שהם חברים במחלקה 'X', אנו מתכוונים שמחלקה 'X' היא מעין קופסה *שאליה* מאוחסנים הדברים הללו, באמצעות הדמיון (בזמן נתון, בין אם באופן זמני ובין אם באופן קבוע). כלומר, ה"הגדרה" שלנו לסיווג היא למעשה מוסכמה פורמלית המשמשת ליצירת דימוי זה. מה שזה באמת אומר הוא הבא:

> אם משהו הוא X, אז הוא נמצא *במחלקה* 'X', ומחוץ ל-(כלומר, *לא בתוך*) המחלקה 'nonX'.
>
> אם משהו אינו X, אז הוא מחוץ (כלומר, לא בתוך) המחלקה 'X', אבל במחלקה 'nonX'.

ברור ש"להיות" משהו ו"להיות בתוך" (בתוך, בתוך) משהו אחר *אינם אותו דבר* . ההגדרה שלנו באופן קונבנציונלי (כלומר, בהסכמה משותפת) קובעת שאם X מבוסס על משהו, אז נוכל לחשוב על הדבר הזה כאילו הוא נמצא על ידי הישות המנטלית הנקראת מחלקה 'X'. אבל קביעה זו אינה מוחלטת; אין מדובר בטענה שהיות כפוף לניצול של X *באופן טבעי ובהכרח מרמז על* היותך חבר במחלקה 'X'. שכן כל רעיון הסיווג, ולכן הגדרה זו של מה שמהווה מחלקה והשתייכות אליה, היא המצאה אנושית. המצאה זו עשויה בהחלט להיות, ואכן, שימושית מאוד - אך היא נשארת כבולה לחוקי הטבע. אם נגלה שהדרך שבה תפסנו אותה, כלומר ההגדרה שלנו אותה, מובילה בהכרח לסתירה, עלינו להתאים את ההגדרה שלנו אותה באופן כזה שסתירה כזו לא תוכל עוד להתעורר. זוהי דרך ההיגיון והפעולה שלנו בכל המצבים הדומים.

כפי שנראה בהמשך, מכיוון שהסתירה היא תוצאה של ההשלכה המגדירה שהוזכרה לעיל, עלינו לשנות את ההשלכה הזו. כלומר, עלינו לקבוע שיש לה גבולות. כמובן, איננו יכולים לומר במעורפל שיש לה גבולות; עלינו להגדיר במדויק את הגבולות הללו כדי שהערך המעשי של מושג הסיווג שלנו ישוחזר. אנו יכולים לעשות זאת על ידי הבנה שההגדרה שלנו לסיווג בהתייחס למשהו "הנמצא בתוך" משהו אחר

פירושה שלוגיקת *מחלקה נתפסת כקשורה ללוגיקה גיאומטרית* . זה ברור, כאשר אנו מהרהרים בעובדה שאנו לעתים קרובות "מייצגים" מחלקות כצורות גיאומטריות (בעיקר, מעגלים) ואת האיברים שלהן כנקודות בתוך צורות אלה. נוהג זה אינו מקרי, אלא מהות רעיון הסיווג שלנו. סיווג הוא לדמיין שאנו שמים פריטים מסוימים, המזוהים על ידי החזקתם של תכונה משותפת ומובחנת כלשהי, במיכל מתויג [33].

הבה נבחן כעת את מושג ההשתייכות העצמית לאור הרהורים אלה. מהו רעיון ההשתייכות העצמית? זוהי ההנחה המוקדמת שמחלקה עשויה להיות איבר של עצמה. אך האם רעיון זה באמת מתקבל על הדעת? אם נשים בצד לרגע את סוגיית הלוגיקה של המחלקה, וננסח מחדש את השאלה במונחים של לוגיקה גיאומטרית, נראה שזה אבסורדי. האם מיכל יכול להכיל את עצמו? כמובן שלא. אין דוגמה ידועה למיכל המכיל את עצמו בעולם הפיזי; ואכן, איננו יכולים אפילו לדמיין חזותית מיכל המכיל את עצמו. לכן, לרעיון ההכלה העצמית אין בסיס אמפירי, אפילו לא בתחום המנטלי. זוהי רק צירוף דמיוני של שתי מילים, ללא בסיס חווייתי. מסיבה זו, הרעיון נראה לנו כלא הגיוני ואנו יכולים לטעון בבטחה כ"אקסיומה" אוניברסלית ונצחית שהכלה עצמית היא בלתי אפשרית. מונח חסר היגיון כמו "אוסף כל האוספים" הוא בהכרח מונח ריק; איננו נאלצים לקבל אותו, למעשה איננו מורשים מבחינה לוגית לעשות זאת; אנו יכולים לדבר באופן עקבי רק על 'אוסף כל האוספים *האחרים* ' [34].

כמובן, מכל הוא תמיד בעל היקף משותף עם עצמו, כלומר הוא תופס בדיוק את המרחב שהוא תופס. אבל "היקף משותף" כזה אינו הכלה, שלא לדבר על הכלה עצמית, שכן הוא אינו באמת (מלבד מילולית) נוגע לשני דברים אלא רק לאחד; אין "היקף משותף" לגביו, הוא פשוט מורחב, רק פעם אחת. אנו מתייחסים להכלה כאשר עצם קטן יותר מתאים בתוך עצם גדול יותר (או בגבול כאשר עצם *אחר* בגודל שווה מתאים בצורה מסוימת בתוך עצם מסוים). מושג ההכלה מתייחס לשני עצמים, לא לאחד. חייבים להיות שני עצם נפרדים; לא מספיק לתייג את אותו עצם בשתי דרכים. לדמיין "הכלה עצמית" פירושו לדמיין שעצם שלם יכול איכשהו להתאים לעצמו כעצם קטן יותר (או שהוא יכול

---

[33] זהו "ייצוג" ציורי, דימוי אנלוגי שאין לפרש אותו פשוטו כמשמעו.

[34] כדי לתת תמונה קונקרטית: שקית של גולות (בין אם לבדה ובין אם, גרוע מכך, עם הגולות בתוכה) לא ניתנת להכנסה לתוכה, גם אם את השקית כולה, יחד עם כל תכולתה, ניתן לגלגל כמו גולה וכך להיקרא גולה.

איכשהו להפוך לשניים, כאשר אחד מהשניים בתוך השני). זה *בלתי נתפס* . דבר שלם לא יכול להיות חלק (בין אם חלק מלא או חלקי) של עצמו; שום דבר לא יכול להיות גם שלם וגם חלק בו זמנית. דבר בודד לא יכול להיות שני דברים (בין אם באותו גודל או שונה) בו זמנית; שום דבר לא יכול להתקיים בו זמנית כשני דברים.

אי אפשר להחליט לפי מוסכמה שמשהו הוא גם שלם וגם חלק, או שדבר אחד הוא שניים. אי אפשר להגדיר משהו בלתי אפשרי באופן טבעי. אפשר רק להגדיר משהו אפשרי באופן טבעי, למרות שהוא מיותר. לכן, מושג ההכלה העצמית הוא חסר משמעות; זהו מושג ריק באופן בלתי נמנע, משום שהוא מניח שמשהו בלתי אפשרי אפשרי. אין דבר כזה הכלה עצמית; מיכל לעולם לא יכול להכיל את עצמו. אם זה נכון, אז כמובן נכון באותה מידה שאף מחלקה לא כוללת את עצמה, שכן (כפי שראינו) סיווג הוא במהותו רעיון גיאומטרי. בהינתן שמיכל לא יכול להכיל את עצמו, נובע מכך שהתשובה לשאלה האם מחלקה יכולה להיות איבר של עצמה היא ללא ספק ומוגדרת: לא. משום שאמירה על כל מחלקה שהיא איבר של עצמה פירושה לרמוז שמיכל יכול להיות תוכן של עצמה. כשם שאף מיכל שהוא תוכן של עצמו לא קיים, כך גם *לא קיים מחלקה שהוא איבר של עצמה!*

כעת, זהו רעיון מהפכני עבור לוגיקת מחלקות. הוא חל על כל מחלקה וכל מחלקה, לא רק על המחלקה "מחלקות שאינן איברים בעצמן" שהולידה את פרדוקס ראסל. יתר על כן, שימו לב היטב שאנו כאן מכחישים את האפשרות של חברות במחלקה בפני עצמה, אך לא את האפשרות של אי- חברות במחלקה בפני עצמה. כאשר אנו אומרים שאף מיכל אינו מכיל את עצמו, אנו מרמזים שנכון לגבי כל מיכל ומיכל שהוא אינו מכיל את עצמו. באופן דומה, כאשר אנו אומרים שאף מחלקה אינה איבר בעצמה, אנו מרמזים שנכון לגבי כל מחלקה ואינה איבר בעצמה. משמעות הדבר היא שבעוד שאנו מכירים בנושא של פרדוקס ראסל, כלומר המחלקה "מחלקות שאינן איברים בעצמן", אנו דוחים את הרעיון שמחלקה כזו עשויה אי *פעם* , אפילו באופן היפותטי לרגע, להיות איבר בעצמה (ולכן פרדוקסלי) - שכן, אנו טוענים, שום מחלקה שהיא אינה איבר בעצמה.

כיצד זה יכול להיות, אתם עשויים לשאול? האם לא הראינו כבר בדוגמה שחלק מהמחלקות הן איברים של עצמן? האם לא הסכמנו, למשל, שהמחלקה 'מחלקות' בהיותה מחלקה חייבת להיות איבר במחלקה 'מחלקות', כלומר של עצמה? כיצד נוכל להכחיש דבר כה

ברור? בוודאי, אתם עשויים להתנגד עוד יותר, שאם המחלקה 'מחלקות שאינן איברים של עצמן' אינה איבר של עצמה, אז היא ללא ספק איבר של עצמה; ואם היא איבר של עצמה, אז היא ללא ספק אינה איבר של עצמה? כדי לענות על שאלות לגיטימיות אלו, הבה נחזור להגדרתנו לסיווג, ולדברים שאמרנו על הגדרה זו. כפי שציינתי קודם לכן, להגדרה שלנו למחלקות ולחברות בהן יש צורה של השלכה קונבנציונלית. היא אומרת:

אם ורק אם משהו הוא X, אז הוא איבר במחלקה 'X'.

כעת, מכיוון שההשלכה המקובלת הזו מובילה אותנו באופן בלתי נמנע לפרדוקס, עלינו לשנות אותה, כלומר להגביל אותה יותר בהיקפה, כלומר לציין את התנאים המדויקים שבהם היא 'עובדת' ומתי היא מפסיקה 'לעבוד'. מה שבעצם לא בסדר בה, כפי שראינו, הוא שהיא מרמזת שמחלקה יכולה להיות איבר של עצמה. לדוגמה, מכיוון שהמחלקה 'מחלקות' היא מחלקה, אז היא איבר של 'מחלקות'; בדוגמה זו, למשתנה X יש ערך מחלקה ולמשתנה 'X' יש ערך 'מחלקות'. אבל, כפי שהראינו, הטענה שמחלקה יכולה להיות איבר של עצמה מרמזת באופן לוגי על משהו בלתי אפשרי מבחינה גיאומטרית; כלומר, שמכל יכול להיות תוכן של עצמו. לכן, כדי למנוע את הופעתו של פרדוקס ראסל, עלינו למנוע את התרחשותן של התוצאות הלא רצויות של ההגדרה שלנו. בהינתן שמושג הסיווג שלנו בעייתי כפי שהוא עומד, מהם התנאים שעלינו לציין כדי לתחום אותו כך שהבעיה תיפתר?

התשובה לשאלה זו היא שכאשר הנושא והנשוא של פסוקית הקודמת זהים, אזי הפסוקית הנובעת צריכה להפסיק להיות משתמעת. כלומר, אם לפסוקית הקודמת יש את הצורה "אם המחלקה 'X' היא X", אזי הפסוקית הנובעת "אז המחלקה 'X' היא איבר של 'X' (ולכן של עצמה)" אינה *נובעת* . 'לא נובע' זו היא מוסכמה, בדיוק כפי שה'נובע' הכללי היה מוסכמה. מה שעשינו כאן הוא רק לשרטט קו, ולומר שהנושא הנובע *בדרך כלל* נובע מהקודמת, *למעט במקרה המיוחד* שבו הנושא והנשוא בקודמת הם 'זהים' (במובן שהנשוא X ישים למחלקה 'X' אשר עצמה מבוססת על נשוא X). זהו מדד מקובל למדי, באופן הגיוני. אם נמצא שלטענה כללית מושרית יש חריגים, אזי לגיטימי למדי ואף חובה להפוך אותה לפחות כללית, ולסגת רק מספיק כדי לאפשר חריגים אלה.

מאחר שההגדרה הראשונית של סיווג הייתה מוסכמה כללית, מותר בהחלט, לאחר גילוי שמוסכמה זו מובילה אותנו לסתירה, להסכים על

מוסכמה מעט מצומצמת יותר. לפיכך, בעוד שברוב המקרים, נכון שאם משהו הוא X, אז הוא איבר במחלקה 'X', וליתר דיוק, אם מחלקה ('למשל, 'Y') היא X, אז היא (כלומר 'Y') היא איבר במחלקת המחלקות 'X' - אף על פי כן, ***באופן יוצא דופן, במקרה המיוחד שבו המחלקה שהיא X היא המחלקה 'X' (כלומר כאשר 'X' = 'Y'), איננו יכולים להמשיך ולומר עליה שהיא איבר ב-'X'*** , שכן זה יהיה לטעון שהיא איבר של עצמה, דבר בלתי אפשרי שכן זה מרמז שמכל יכול להיות תוכן של עצמה. שימו לב היטב שאנחנו לא מכחישים, למשל, שהמחלקה 'מחלקות' *היא* מחלקה; אנחנו רק מכחישים *את המשמעות* שבדרך כלל נלקחת מכך שהמחלקה 'מחלקות' *היא איבר* במחלקה 'מחלקות'. אנו יכולים להמשיך ולומר בשמחה 'הוא' (שכן זוהי רק ניבוי), אך איננו רשאים כאן להפוך את ה-'הוא' ל-'הוא חבר ב-' (שכן זה יהווה סיווג לא חוקי).

בדרך זו, הפרדוקס של ראסל נמנע מלהוות. כלומר, בהתייחס למחלקה 'מחלקות שאינן איברים של עצמן': ראשית, לגיטימי לחלוטין להניח שהמחלקה 'מחלקות שאינן איברים של עצמן' אינה איבר של עצמה, שכן אנו יודעים בוודאות (מהלוגיקה הגיאומטרית) שאף מחלקה אינה איבר של עצמה; אך לא *לגיטימי* לומר שעובדה זו (כלומר, שהיא אינה איבר של עצמה) מרמזת שהיא איבר של עצמה, שכן רמיזה כזו נשללה באופן קונבנציונלי. שנית, לא *לגיטימי* להניח, אפילו למען הוויכוח, שהמחלקה 'מחלקות שאינן איברים של עצמן' היא איבר של עצמה, שכן אנו כבר יודעים (מהלוגיקה הגיאומטרית) שאף מחלקה אינה איבר של עצמה, ולכן איננו יכולים לקבוע באמצעות הנחה כזו שהיא אינה איבר של עצמה, למרות שבכל מקרה נכון שהיא אינה איבר של עצמה.

כפי שניתן לראות, התיקון שלנו להגדרת הסיווג, שהופך אותה לפחות כללית ממה שהייתה במקור, על ידי ציון המצב הספציפי שבו אין להחיל את ההשלכה הכרוכה בכך, מצליח לבטל את פרדוקס ראסל. אנו יכולים לומר שהמחלקה 'מחלקות שאינן איברים בעצמן' אינה איבר בעצמה, אך איננו יכולים לומר שהיא איבר בעצמה; לכן, שתי רגליו של הפרדוקס הכפול חסומות. ברגל הראשונה, חסמנו את ההיסק מאי-היות 'איבר בעצמה' להיות אחד; ברגל השנייה, אסרנו את ההנחה של היותה 'איבר בעצמה' למרות שההיסק ממנה של אי-היות אחד יהיה בלתי מזיק. לפיכך, התשובה לשאלה שהציג ראסל - דהיינו: "האם המחלקה של כל המחלקות שאינן איברים בעצמן היא איבר בעצמה או לא?" - היא שמחלקה זו אינה איבר בעצמה, וכי אי-היותה של מחלקה

זו איבר בעצמה אינה, בניגוד למראית עין, הופכת אותה לאיבר בעצמה, משום שאף מחלקה אינה איבר בעצמה בכל מקרה.

לכן, אין ספק שלמרות שנכון שהמחלקה 'מחלקות' היא מחלקה, אין זה נובע מכך שהיא איבר של עצמה; למרות שנכון שהמחלקה 'מחלקות של מחלקות' היא מחלקה של מחלקות, אין זה נובע מכך שהיא איבר של עצמה; למרות שנכון שהמחלקה 'מחלקות חיוביות' היא מחלקה חיובית, אין זה נובע מכך שהיא איבר של עצמה; למרות שנכון שהמחלקה 'מחלקות פתוחות' היא מחלקה פתוחה, אין זה נובע מכך שהיא איבר של עצמה; למרות שנכון שהמחלקה 'מחלקות שאינן איבר של עצמן' היא מחלקה שאינה איבר של עצמה, אין זה נובע מכך שהיא איבר של עצמה. באשר למחלקה 'מחלקת איברים של עצמן', אין לה איברים כלל. יש להדגיש כי ההגבלה על הסיווג שהכנסנו כאן היא בעלת היקף מוגבל מאוד; היא כמעט ולא משפיעה כלל על לוגיקת המחלקה, שכן היא נוגעת לכמה מקרים גבוליים מאוד.

האמור לעיל הוא, אני מאמין, *הפתרון הנכון והסופי* לפרדוקס ראסל. הכרנו בקיומה של בעיה, פרדוקס ראסל. אבחנו את סיבת הבעיה, את ההנחה *שחברות עצמית* אפשרית. הראינו שחברות עצמית היא בלתי הגיונית, שכן היא מרמזת שמכל יכול להכיל את עצמו; זו לא הייתה התעסקות שרירותית, שימו לב, אלא פנייה להיגיון. הצענו פתרון לבעיה, כזה שמכוון אותה במדויק ומסיר אותה בניתוח. התרופה שלנו כללה ניתוק *עיבוי* מסיווג בכל המקרים שבהם מניחים חברות עצמית, ורק במקרים כאלה. פתרון זה של הבעיה הוא שכל ישר טהור ולא מעין ספקולציה; הוא פשוט ואלגנטי; הוא משכנע ולא מסובך; הוא אינו משנה באופן מהותי את מושג החברות המעמדית, אלא רק מגביל את יישומה מעט; הוא מציג הגבלה, אך כזו שהיא מוגבלת בבירור וקטנה למדי; היא אינה גורמת נזק משני בתחומים של לוגיקת המעמד, או לוגיקה באופן כללי, שאינם בעייתיים, ולכן אינה דורשת התאמות נוספות של דוקטרינת הלוגיקה. שימו לב יתר על כן, הפתרון שלנו אינו מסתמך על שום "מערכת" מעורפלת של לוגיקה סימבולית מודרנית, אלא פותח כולו באמצעות שפה רגילה, מושגים ותהליכים ידועים ומקובלים.

3. קצת מההיסטוריה

הבה נבחן כעת בקצרה חלק מההיסטוריה של פרדוקס ראסל, ונראה כיצד הוא וכמה לוגיקאים סימבוליים מודרניים אחרים התמודדו איתו[35].

גאורג קנטור כבר בשנת 1895 מצא אנטינומיה בתורת הקבוצות שלו. בשנת 1902, כאשר גוטלוב פרגה (גרמניה, 1848-1925) עמד לפרסם את הכרך השני של *"Grundgesetze" שלו* , ראסל יעצה לו על הפרדוקס האמור. פרגה היה שקוע לחלוטין ולא ראה כיצד לצאת מהסתירות העצמיות הטמונות ב"מחלקת המחלקות שאינן שייכות לעצמן". הוא ראה זאת כחמור מאוד, ואמר: "מה שמוטל בספק הוא... האם ניתן בכלל לתת לאריתמטיקה בסיס לוגי". פרגה ניסה תחילה לתקן את הדברים על ידי הצעה שייתכנו "מושגים ללא מחלקות תואמות", או לחלופין על ידי התאמת אחת מ"אקסיומות" שלו באופן כזה ש:

> "יש לומר שלשני מושגים יש את אותה הרחבה אם, ורק אם, כל עצם שנפל תחת הראשון אך *לא היה בעצמו הרחבה של הראשון*, נפל גם הוא תחת השני, ולהיפך[36]. "

ברור כי ניתן לראות את הצעתו הראשונית של פרגה, שייתכנו "מושגים ללא מחלקות תואמות", כציפייה לניתוק שלי בין ניבוי וסיווג במקרים ספציפיים. עם זאת, פרגה לא זיהה במדויק באילו מקרים ניתוק כזה חייב להתרחש. הדבר ניכר בהצעתו הבאה, אשר למרות שהיא מצביעה באופן מפתה על הקושי במושג ההשתייכות העצמית, אינה דוחה רעיון זה על הסף אלא מנסה למתן אותו. הוא מדבר על שני מושגים במקום אחד, ומנסה באופן קונבנציונלי להוציא את ההרחבה כמכלול של כל אחד מהשני, תוך שהוא ממשיך כמובן לכלול את האובייקטים הנכללים תחת ההרחבה; זה מראה שהוא לא הבין שהכלה עצמית על ידי הרחבה אינה אפשרית כלל.

יש להדגיש כי הפרדוקס של ראסל מתייחס למחלקה מסוימת (כלומר, זו של כל המחלקות שאינן איברים בעצמן) שהיא או אינה איבר *בעצמה*

---

[35] אני מתייחס כאן בעיקר לתיאור של ויליאם ומרתה קניל בספרו " *התפתחות הלוגיקה"* , פרק י"א, פרק 2-1.

[36] קניל וקניל, עמ' 654. ההדגשה שלהם.

- לא במחלקה *אחרת* . פרגה מנסה לפתור את הפרדוקס הזה תוך התייחסות, לא למחלקה אחת, אלא לזוג מחלקות שוות, למרות ש(למיטב ידיעתי) הוא לא הוכיח שמחלקות בעלות הרחבה משותפת גורמות לפרדוקס דומה לפרדוקס ראסל. מכאן נובע כי ניסיון הפתרון שלו לבעיה אינו רלוונטי לו. יתר על כן, נראה שפרגה חשב שאם כל הפריטים הנכללים תחת מחלקה אחת (למשל, 'Y') נופלים תחת מחלקה אחרת (למשל, 'X'), אז ניתן להניח *שהמחלקה* 'Y' נופלת תחת המחלקה 'X'; ולהיפך במקרה של הרחבה משותפת. הדבר מרמז על ניסיונו למנוע הנחה כזו, כדי להימנע (להערכתו) מפרדוקס ראסל שנוצר. אבל האמת היא, מהנתון שכל ה-Y הם X, לא נובע שהמחלקה 'Y' היא איבר במחלקה 'X' – נובע רק שהמחלקה 'Y' היא תת-מחלקה של המחלקה 'X', או מחלקה שווה אם הקשר הפיך. לפיכך, נראה שפרגה בלבל בין יחסי שייכות למחלקה לבין היררכיזציה של מחלקות, תוך שימוש במונח מעורפל כמו 'נפילה' כדי לאפיין את שניהם.

אנו בהחלט עשויים לשאול את השאלה האם מחלקה שווה, או תת-מחלקה, או אפילו מחלקת-על, עשויה להיות חברה במחלקה הקשורה היררכית אליה. כבדרך אגב, זה נראה אפשרי. לדוגמה, כל המחלקות החיוביות הן מחלקות ולכן חברים במחלקה 'מחלקות', והמחלקה 'מחלקות חיוביות' היא תת-מחלקה של המחלקה 'מחלקות'; עם זאת, למרות שלא כל המחלקות הן מחלקות חיוביות (חלקן מחלקות שליליות), בכל זאת המחלקה 'מחלקות' היא מחלקה חיובית (בהיותה מוגדרת על ידי משפט חיובי), וכך גם חברה במחלקה 'מחלקות חיוביות'. אך למרות שדוגמה זו מרמזת שמחלקת-על עשויה להיות חברה בתת-המחלקה שלה (ולכן, על אחת כמה וכמה, מחלקה שווה או תת-מחלקה עשויה להיות חברה בקרובה ההיררכי), עדיין נוכל להביע ספק באמצעות *אנלוגיה* , כפי שפרגה אולי התכוון לעשות. נוכל לטעון באופן אינדוקטיבי, באמצעות הכללה, שאם מחלקה אינה יכולה להיות איבר של עצמה, אז אולי היא אינה יכולה להיות איבר של אף מחלקה מקבילה (כפי שמציע פרגה), ואולי אפילו של תת-מחלקה או מחלקת-על. שכן השאלה כאן היא האם ניתן לחשוב שהמקרים אליהם מתייחסת המחלקה הראשונה מופיעים פעמיים במחלקה השנייה (כחברים שלה בפני עצמם, וכמרכיבים של איבר). לכן, פרגה אולי העלה סוגיה תקפה, שיכולה להוביל למגבלות נוספות בלוגיקת המחלקות. עם זאת, אין צורך להעסיק אותנו בכך עוד בהקשר הנוכחי, שכן (כפי שכבר הוסבר) זה אינו רלוונטי ישירות לפתרון פרדוקס ראסל.

ראסל תיאר את הפרדוקס שלו בספרו " *עקרונות המתמטיקה*" , שפורסם זמן קצר לאחר מכן. למרות שנטה בתחילה לגישתו השנייה של פרגה, מאוחר יותר העדיף את הראשונה של פרגה, והציע שייתכנו "פונקציות טענה מסוימות שלא קובעות מחלקות אמיתיות". שימו לב שוב לכשלון בזיהוי המקור והפתרון המדויקים לבעיה. לאחר מכן, ראסל חשב ש"את הבעיה לא ניתן לפתור לחלוטין עד שכל המחלקות יבוטלו מהתיאוריה הלוגית". לדעתי, זה יהיה זריקת התינוק עם מי האמבטיה - תגובת יתר. אבל אז הוא גילה (או ליתר דיוק, הוא חשב שכן, או הוא שכנע את עצמו שכן) שאותו פרדוקס יכול להיווצר גם בלי "לדבר על מחלקות", כלומר בהתייחס לנשואים גרידא - כלומר, במונחים של לוגיקת נשואים במקום במונחים של לוגיקת מחלקות. כפי שניסחו זאת קניל וקניל [37]:

> "במקום המחלקה שאמורה להכיל את כל המחלקות שאינן איברים של עצמן, הבה נבחן את התכונה של היותה תכונה שאינה מדגימה את עצמה. אם תכונה זו מדגימה את עצמה, אז היא לא יכולה להדגים את עצמה; ואם היא לא מדגימה את עצמה, אז היא חייבת להדגים את עצמה. ברור שטבע הבעיה זהה כאן כמו בפרדוקס המקורי, ובכל זאת אין דיבור על מחלקות."

אבל גם אם מחלקות אינן מוזכרות במפורש כאן, ברור שהן מכוונות במשתיקה. כיצד תכונה 'מדגמת' את עצמה? יש להניח שתכונה X תהיה 'תכונה המדגימה את עצמה' אם תכונה X במקרה היא אחד הדברים שיש להם תכונה X. כלומר, X מדגים את X אם X הוא חבר במחלקת הדברים שהם X. איננו יכולים לדבר על תכונות מבלי להזדקק לפרדיקטציה; וברגע שאנו פרדיקטים נוכל (בהינתן ההגדרה הראשונית של סיווג) בוודאות לסווג. לכן, ניסיון זה הוא רק תחבולה מילולית; אותה מחשבה מכוונה, אך היא מחופשת במילים אחרות. זה לא ישר. יתר על כן, האופן שבו הפרדוקס לכאורה מעורר כאן אינו מוביל למעשה לפרדוקס.

איננו יכולים לומר, אפילו באופן היפותטי, "אם תכונה זו [כלומר, התכונה של היותה תכונה שאינה מדגימה את עצמה] מדגימה את

---

[37] ויליאם ומרתה קניל, עמ' 655.

עצמה" שכן זה כבר סותר את עצמו. כדי לשחזר פרדוקס ראסל במונחים של 'תכונה', נצטרך לדבר על ' *התכונה של כל התכונות* שאינן מדגימות את עצמן'; שכן אז יהיה לנו מונח חדש ללעוס עליו, כפי שעשינו בלוגיקת המחלקה. אבל ברור שמונח חדש זה הוא די מאולץ וחסר משמעות. כאן שוב, עלינו להתכוון ל*'מחלקת כל התכונות* שאינן מדגימות את עצמן' - ובמקרה כזה, אנו חוזרים ללוגיקת המחלקה. לכן, שימו לב היטב, בעוד שראסל צדק בבחינת האם הפרדוקס שלו הוא בעיה ספציפית ללוגיקת המחלקה, או כזו המתרחשת גם בלוגיקת הנשואים, והוא טען שקבע שהיא מתרחשת בשני התחומים, אך האמת היא (כפי שהדגמנו זה עתה) שהוא לא הצליח לעשות זאת. האמת היא שהפרדוקס *היה* ספציפי ללוגיקת המחלקה; ועדיף היה לו להודות בעובדה מאשר לנסות להתעלם ממנה.

בתגובה לביקורות מסוימות מצד עמיתיו, ראסל "הסכים בסופו של דבר שהפרדוקסים נובעים כולם ממעגלי קסמים, וקבע כעיקרון להימנעות ממעגלים כאלה ש'כל מה שקשור לאוסף כולו, אסור שיהיה חלק מהאוסף'". לפיכך, ניתן לומר שראסל הודה בעיקרון שגם אני השתמשתי בו, דהיינו שאוסף אינו יכול לכלול את עצמו כאחד הפריטים שנאספו, אם כי למעשה, האופן שבו ניסח זאת מרמז שהוא תפס זאת כמוסכמה שנועדה לחסום מעגלי קסמים בלתי מובנים ולא כדבר מוחלט לוגי (שימו לב שהוא אומר 'אסור' במקום 'לא יכול'). הוא ראה את הפרדוקסים של תורת הקבוצות כ"מאותו סוג כמו הפרדוקס הישן של אפימנידס (או השקרן)". זה מרמז שבשלב זה, הוא ראה את הפרדוקס שלו כנובע, איכשהו, מהתייחסות עצמית. במבט ראשון זה אכן נראה כאילו יש איזשהו סוג של התייחסות עצמית בטענה 'המחלקה של כל המחלקות שאינן איברים של עצמן היא (או אינה) איבר של עצמה', משום שהמשפט 'איבר של עצמו' חוזר על עצמו (בחיוב או בשלילה, ביחיד או ברבים) בנושא ובנשוא [38]. אבל אי אפשר לומר שהתייחסות עצמית היא בדיוק הבעיה.

מספר שנים לאחר מכן, במאמר שפורסם בשנת 1908, ראסל הציג הסבר מפורט יותר לפרדוקס ראסל, המבוסס על "תיאוריית הטיפוסים" שלו. ראסל טען כעת כי "שום פונקציה לא יכולה להכיל בין ערכיה משהו שמניח מראש את הפונקציה, שכן אם הייתה, לא היינו יכולים

---

[38] שימו לב שאם ייחוס עצמי היה לב הבעיה, אזי הטענה 'המחלקה של כל המחלקות שהן איברים של עצמן היא (או אינה) איבר של עצמה' הייתה בעייתית באותה מידה, למרות שלכאורה היא אינה מובילה לפרדוקס דומה.

להתייחס לאובייקטים המסומנים באופן דו-משמעי על ידי הפונקציה כמוגדרים עד שהפונקציה תהיה מוגדרת, בעוד שלהפך... הפונקציה אינה יכולה להיות מוגדרת עד שערכיה מוגדרים" [39]. במילים אחרות, השאלה "המחלקה של כל המחלקות שאינן איברים של עצמן, האם היא איבר של עצמה או לא" היא פגומה מטבעה, משום שהסובייקט נשאר לנצח מחוץ להישג יד. איננו יכולים לתפוס אותו עד שנחליט האם הוא איבר של עצמה או לא, ואי אפשר לעשות את האחרון עד שנעשה את הראשון; לכן, החידה אינה ניתנת לפתרון, כלומר השאלה אינה ניתנת לתשובה. למעשה, הסובייקט הוא מונח שבלתי אפשרי מבחינה קוגניטיבית לניסוח, בשל הכפל הכפול שסוגיית הגדרתו כרוכה בו עבור כל הוגה דעות.

כאן, יש לציין כי מטרת ההסבר האמור של ראסל הייתה למעשה לפסול את המחלקה השלילית 'מחלקות שאינן איברים של עצמן', שכן זוהי המחלקה שמולידה את הפרדוקס הכפול שהוא ניסה לרפא. המחלקה החיובית 'מסווגת איברים של עצמן' בבירור אינה מביאה לפרדוקס כפול: אם נניח שהיא *אינה* איבר של עצמה, אכן נוצרת סתירה עצמית, אך עדיין נוכל לומר ללא סתירה עצמית שהיא *איבר* של עצמה. למעשה, אם ההסבר של ראסל היה נכון, המחלקה החיובית צריכה להיות אסורה בדיוק כמו השלילית. שכן אם נטען כי חוסר האפשרות של מחלקה להתייחס למשהו שטרם *יושב* , כפי שעשה ראסל בהתייחס למחלקה השלילית, אז עלינו להודות שמאפיין זה נמצא גם במחלקה החיובית, ועלינו לדחות גם אותה. נראה שראסל לא הבין זאת, כלומר שהתרופה שלו לא הבדילה טכנית בין שתי המחלקות ולכן ניתן להחיל אותה על שתיהן. מסיבה זו, ניסיונו לפתור את פרדוקס ראסל בהתייחס למעגליות או לאינסוף חייב להיחשב ככישלון. בתיאוריה שלי, לעומת זאת, דווקא המחלקה החיובית (זו של חברות עצמית) היא שהיא פסולה (וריקה), שכן היא בלתי נתפסת מבחינה גיאומטרית, בעוד שהמחלקה השלילית (זו של אי-חברות עצמית) נותרת לגיטימית (ומוכחת) למדי, כפי שאכן היינו מצפים על סמך העיקרון שכל הטענות (כולל זו של חברות עצמית) צריכות להיות ניתנות להכחשה.

בכל אופן, ראסל הגיע למסקנה, בקצרה, שפונקציה לא יכולה להיות ערך בפני עצמה; והציע להבדיל בין פונקציה לערך כשני "סוגים" שלא ניתן לערבב זה בזה ללא הבחנה. אבל תיאוריה זו, הייתי אומר, כללית מדי, והיא מסבכת את העניינים במידה ניכרת. כפי שראינו, איננו

---

[39] מצוטט על ידי בני הזוג קנילס, עמ' 658.

יכולים לסרב להודות, למשל, ש"מחלקות" *הן* מחלקה; הדבר היחיד שאנו יכולים לעשות הוא להכחיש שזה מרמז ש"מחלקות" *הן איבר של* עצמן. זוהי הכחשה של שייכות עצמית, לא של ניבוי עצמי או של התייחסות עצמית. באשר למושג "סוגים" ומאוחר יותר לזה של "סדרים בתוך סוגים", אין לבלבל אותם עם הרעיונות המסורתיים יותר של היררכיות וסדרי מחלקות, אותם הצגנו קודם לכן במאמר הנוכחי. למעשה, הדמיון בין מושגיו של ראסל לבין המושגים האחרונים מעניק לתיאוריה של ראסל מראית עין של אמינות; אבל מראית עין זו היא אשליה למדי - אלו הן קבוצות מושגים שונות מאוד. מושג ה"סוגים" של ראסל הוא ספקולטיבי ביותר ורחוק מהיגיון בריא; למרות שזה עשוי לכאורה לפתור את פרדוקס ראסל, יש לו השלכות הנמשכות הרבה מעבר לו, ובדרך אגב שוללות רעיונות מסורתיים שאינם נראים בעייתיים [40]. בקיצור, זהו צעד גס ומוכן, מאולתר, ולא משכנע במיוחד.

כל פרדוקס שאנו נתקלים בו הוא, כמובן, איתות עבורנו לכך שאנו הולכים בדרך כלשהי לאיבוד. לפיכך, ניתן לומר שפרדוקס ראסל היה איתות לפרגה, ראסל ולוגיקאים מודרניים אחרים, שמשהו לא בסדר בתפיסת העולם שלהם. הם נאבקו קשה כדי למצוא את מקור הבעיה, אך ככל הנראה לא הצליחו לאתר במדויק את מיקומו. כל המורכבות והמורכבות של גישתם הסמלית והאקסיומטית ללוגיקה לא יכלו לעזור להם, אלא לטשטש את פתרון הבעיה עבורם. זה מראה שלפני כל ניסיון לסמליזציה ואקסיומציה, חיוני שללוגיקאים להבין במלואו את הנושא הנדון במונחים של שפה רגילה ובאמצעות השכל הישר. למיטב ידיעתי, הפתרון לבעיה המוצע במאמר הנוכחי הוא מקורי, כלומר לא ניתן למצוא אותו בשום מקום אחר. אם זה נכון, אזי יש צורך לבחון ולעדכן את תורת הלוגיקה המעמדית שפותחה על ידי לוגיקאים סמליים מודרניים, שהיא עדיין ליבת מה שנלמד באוניברסיטאות כיום.

4. קצת ביקורת עצמית

באשר לפתרון פרדוקס ראסל שהצעתי לפני יותר משני עשורים בספרי *"לוגיקה עתידית"* , יש לומר כאן את הדברים הבאים. בעוד שאני עומד, בעיקרו, על התיאוריה שלי על לוגיקת המחלקות שם (בפרקים

---

[40] ראו ראשית את ביקורתם של בני הזוג קנילס על 'תורת הסוגים' בפרק יא'.2.

43-44), עליי כעת להרחיק את עצמי במידה מסוימת מניסיון הפתרון שלי לפרדוקס ראסל שם (בפרק 45).

לזכותי ייאמר שבעבודה קודמת זו הבעתי ספקנות רבה בנוגע למושג ההשתייכות העצמית; אך לא הצלחתי לשלול זאת לחלוטין. הצהרתי: "אינטואיטיבית, לפחות עבורי, ההצעה שמשהו יכול להיות גם מכל וגם כלול קשה לעיכול", ואף הנחתי, בדרך של הכללה ממספר מקרים שנבדקו, ש"שום מחלקה של דבר, או מחלקה של מחלקות של דבר, אינה איבר של עצמה", למעט אולי "דברים" או "מחלקות-דברים" (אם כי ניתן לומר על מחלקות אלה שהן אינן חברים בשום מחלקה, קל וחומר בעצמן [41]); אך עדיין, לא דחיתי את ההשתייכות העצמית באופן עקרוני, ומשתמשתי בדחייה זו כדי להסביר ולפתור את פרדוקס ראסל, כפי שאני עושה במאמר הנוכחי.

זה ניכר, למשל, בכך שקיבלתי את הרעיון ש'"מחלקות בעלות חברות עצמית' הן איבר של עצמן". הסיבה שעשיתי זאת הייתה המחשבה ש"האם חברות עצמית אפשרית או לא, אינה הבעיה". באופן שטחי, זה כמובן נכון - פרדוקס ראסל נוגע ל'מחלקה של כל המחלקות שאינן איבר של עצמן', ולא ל'מחלקה של כל המחלקות שהן איבר של עצמן'. אבל למעשה, כפי שהראיתי היום, זה לא נכון; קבלת חברות עצמית היא הסיבה האמיתית לפרדוקס ראסל, ואי-חברות עצמית אינה בעייתית כשלעצמה.

בכל אופן, לאחר שלא שללתי כדין את האפשרות של חברות עצמית, נקטתי בפתרון היחיד שנראה לי מבטיח באותה עת - דהיינו, דחיית ה"תמורה" מ"הוא (או אינו) איבר של עצמו" ל"הוא (או אינו) {איבר של עצמו}" (שימו לב לתוספת הסוגריים המסולתלים). כלומר, הצעתי את המניעה הלוגית של שינוי היחס *בין* חברות עצמית או אי-חברות עצמית למונח שניתן לחזות . כעת אני רואה שזה היה שגוי - זו הייתה פעולה שנעשתה *מאוחר מדי* בתהליך החשיבה שהוביל לפרדוקס ראסל. זה היה ניסיון שטחי, לטפל בסימפטום במקום במחלה. עשיתי זאת, כמובן, משום שחשבתי שזהו "מכל התהליכים המשמשים בפיתוח טיעונים אלה, היחיד בעל תוקף לא ודאי (לא מבוסס)". אבל האמת היא שזו לא הייתה הסיבה האפשרית היחידה לתוצאה - היה תהליך *לפני* כן, תהליך בעל משמעות עמוקה יותר, דהיינו המעבר מ"הוא" ל"הוא איבר

---

41 שים לב שבהקשר זה אני מעלה את הרעיון שהגדרת החברות עשויה להיכשל מדי פעם. אך לא המשכתי ברעיון זה באותה עת, משום שלא ניתחתי אז מהי משמעותה הפורמלית של כישלון כזה.

של". לא שמתי לב באותו זמן לתהליך המוקדם הזה, קל וחומר לא הבנתי את פגיעותו; ומסיבה זו, לא תקפתי אותו.

ברור שהייתי בדרך הנכונה, בכך שחיפשתי מקום בתהליך החשיבה שבו אוכל לחסום את התפתחות פרדוקס ראסל. אבל הטעות שלי הייתה לבחור מקום מאוחר מדי בתהליך זה. למעשה, המקום הנכון הוא מוקדם יותר, כפי שמוצג במאמר הנוכחי. פרדוקס ראסל אינו נובע מתמורה לא חוקית, אלא מהפיכה לא חוקית של נשוא למחלקה במקרים בהם תתרחש טענה של שייכות עצמית. ובעוד שהתרופה המוצעת היא גם כעת במובן מסוים "קונבנציונלית", הפגם שהיא נועדה לתקן הוא אמיתי למדי - והוא שחברות עצמית היא למעשה בלתי אפשרית ולכן לעולם לא ניתן להניח שהיא נכונה. הפתרון הקודם שהצעתי לבעיה רק מנע את פרדוקס ראסל; הוא לא מנע שייכות עצמית, שהיא הסיבה האמיתית לפרדוקס. לפיכך, הפתרון שאני מציע במאמר הנוכחי הוא עמוק ומדויק יותר.

9. עוד על פרדוקס ראסל

מתוך נושאים (פורסם עד כה רק באינטרנט).

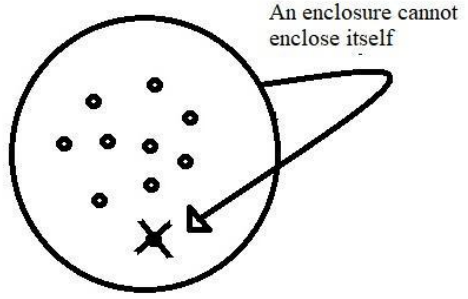
1. הפתרון שלי לפרדוקס ראסל

הפתרון שלי לפרדוקס ראסל הוא, במילים פשוטות, שאף *מעמד* אינו, או יכול להיות, איבר של עצמו. שייכות עצמית היא *בלתי הגיונית*. לכן אין זה מפתיע שהאימוץ חסר המחשבה של רעיון ההשתייכות העצמית על ידי ראסל הוביל אותו לפרדוקס. מושג ההשתייכות למעמד שונה באופן משמעותי מזה של ניבוי. ניבוי הוא דרך חשיבה טבעית; שייכות למעמד היא דרך מלאכותית, שהומצאה על ידי לוגיקאים. מושג ההשתייכות למעמד שימושי, אך יש לו מגבלות. רעיון ההשתייכות למעמד הוא מוקדם מאוד, ומרומז כבר בשיחותיו של אריסטו; אך נעשה בו שימוש מודע יותר על ידי לוגיקאים בעת המודרנית.

הרעיון המקורי הוא שאם דבר אינדיבידואלי כלשהו (קראו לו X) 'יש לו' תכונה כלשהי (קראו לו Y-יות), אז הוא 'נכלל' תחת המין או הסוג של דברים בעלי Y; כלומר, ***אם X הוא Y, אז X הוא...*** י (שימו לב לשימוש ב-'a' כדי לסמן שמין או סוג, בניגוד לתכונה, מכוונים על ידי Y). מחשבה זו הובילה מאוחר יותר לרעיון של 'מחלקה עם איברים', המוגדרת כך: ***אם X הוא Y, אז X הוא איבר במחלקה "Y"***. (שימו לב לשימוש במרכאות כדי להתייחס למחלקה בשונה מפרדיקט). הכוונה כאן במשתמע היא המשלימות: "אם X אינו Y, אז X אינו Y" ו-"אם X אינו Y, אז X אינו איבר במחלקה 'Y'", הערה.

אך יש להבהיר ששני רעיונות אלה, למרות שהם קשורים, שונים למדי. בעוד שניתן לומר על כל דבר שהוא Y, שהוא *Y* ; לא ניתן לומר על כל מחלקה "Y" שקורה להיות Y, שהיא איבר במחלקה "Y" (כלומר, איבר של עצמה). שכן רעיון השתייכות למחלקה הוא באופן פיגורטיבי רעיון של תחום (המחלקה) שבו קבוצה של דברים (האיברים) הדומים במובן מסוים (כלומר, בעלי תכונה משותפת כלשהי, נניח Y) כלולים; ואי אפשר *לדמיין ויזואלית* שהתחום ייכלל בתוך עצמו (כלומר,

שהמחלקה יכולה להיות איבר של עצמה). אפשר לומר זאת במילים, כמובן; אבל אי אפשר לצייר זאת על נייר.



A class cannot be a member of itself

לפיכך, רעיון ההכללה תחת מין או סוג (של "Y" תחת Y) ורעיון ההשתייכות למחלקה (של "Y" ב-"Y") שקולים רק באופן חלקי, ואין לבלבל ביניהם. לדוגמה, בעוד שהמחלקה "מחלקות" היא אכן מחלקה, היא לא יכולה באופן הגיוני להיות חברה במחלקה "מחלקות". האפיונים "הוא מחלקה" ו"הוא חברה במחלקה 'מחלקות'" אינם ניתנים להחלפה. עם זאת, המחלקה "מחלקות" עדיין יכולה להיות חברה במחלקות אחרות, בעיקר במחלקה "מחלקות שאינן שייכות לעצמן". ואכן, אף מחלקה לא יכולה להיות חברה ב"מחלקות שייכות לעצמן", מכיוון שאין מחלקה כזו (כפי שהוסבר זה עתה); וכתוצאה מכך, כל המחלקות הן חברה ב"מחלקות שאינן שייכות לעצמן".

שימו לב לכך היטב: למרות שחלק מהמחלקות (כגון המחלקה "מחלקות") אכן *כוללות* את עצמן, לא ניתן לומר באופן סביר שהן *איברים של* עצמן. משמעות הדבר היא, שיהיה ערך Y אשר יהיה: ***בין אם המחלקה "Y" היא Y ובין אם לאו, "Y" אינה איבר במחלקה "Y"***, כלומר היא אינה איבר של עצמה. לכן, הטענה שדרכה הגדרנו בתחילה שייכות למחלקה, כלומר אם X הוא Y, אז X הוא איבר במחלקה "Y", יש *חריג פורמלי* , דהיינו המקרה שבו המחלקה "Y" מכוונת במונח X (שבדרך כלל הוא כללי).

(למרות שלא עסקנו כאן בתת-מחלקות ובמחלקות-על, יש לציין כי החריג האמור אינו מונע מהמחלקה "Y" להיות חברה במחלקת-*העל* "מחלקות-Y"; אשר, לפי הגדרתה, כוללת את "Y" יחד עם כל תת-המחלקות של "Y". זה נכון מכיוון ש-"Y" ו"מחלקות-Y" נמצאות ברמות שונות, כך שזה לא מהווה חברות עצמית. עוד על כך בהמשך.)

מוזרות נוספת של לוגיקת המחלקות שכדאי לציין היא שכמו ש"מחלקות" הן מחלקה, כך ניתן לומר ש"לא-מחלקות" הן מחלקה, ללא סתירה עצמית. במקרה של לוגיקת נשואים, תפנית כזו אינה אפשרית; כלומר, לא ניתן לומר ש"לא-מחלקה" (כלומר, דבר שאינו מחלקה) הוא מחלקה: רק מחלקה יכולה להיחשב מחלקה. זה מוכיח שוב את הפער בין שתי דרכי החשיבה הללו. מצד שני, שימו לב, לא ניתן לומר באופן עקבי ש"מחלקות" הן לא-מחלקה; וכמו כן, לא ניתן לומר ש"לא-מחלקות" הן לא-מחלקה.

באשר לפרדוקס ראסל, נטען כי המחלקה של "כל המחלקות שאינן איבר בעצמן" מהווה פרדוקס כפול, משום שאם נאמר שהיא אינה איבר בעצמה, אז היא איבר בעצמה, *ואם* נאמר שהיא *איבר בעצמה* אז היא אינה איבר בעצמה. אך ברור, לאור מה שהבנו לעיל, שהבעיה טמונה בתוצאה של משפט "אם-אז" הראשון ובקודם למשפט "אם-אז" השני, כלומר בטענה *השגויה* שהן מכילות ש"כל המחלקות שאינן איבר בעצמן" יכולות להיות איבר בעצמה. למעשה, *אף* מחלקה אינה איבר בעצמה, ולכן שתי משפטי "אם-אז" שנעשו שגויות (non-sequiturs).

במילים אחרות, הפתרון לפרדוקס של ראסל הוא שהמחלקה "כל המחלקות אינן איבר של עצמן", *בדיוק כמו כל מחלקה אחרת* , *אינה* איבר של עצמה, וטענה זו אינה *מולידה* כל סתירה עצמית.

2. מדוע ההחלטות של ראסל אינן מספקות

כעת, ברטרנד ראסל ניסח הסבר דומה במקצת לפרדוקס שלו, באומרו:

> "אף אוסף (שלם או כולל) לא יכול להכיל איברים המוגדרים במונחים של עצמו; באופן ספציפי, אף אוסף קיים לא יכול להיות חלק מכונן של עצמו" [42].

---

[42] ציטוט מתוך *"Principia Mathematica"* מאת ניקולס רשר בתוך "*פרדוקסים: שורשיהם, טווחם ורזולוציותם* ", עמ' 172. "עקרון מעגל הקסמים" הזה נוסח קודם לכן על ידי אנרי פואנקרה.

כיצד ניסוח זה שונה מהכחשתי את האפשרות הלוגית של חברות עצמית? ניסוחו של ראסל מתייחס באופן ברור בעקיפין לאוסף עצמו; כלומר, הוא מתכוון, במילים ישירות יותר: אוסף אינו יכול להכיל את עצמו כחבר משום שחברות כזו יכולה להיות מופעלת רק על ידי *הגדרת האוסף במונחים של עצמו* , וזה לא אפשרי. היכן ה"הגדרה" כאן? זהו ניסוח המונח עצמו, דהיינו "כל המחלקות שהן חברים של עצמן" במקרה שלנו.

ההגדרה המוצעת כוללת את המונח המוגדר; כלומר, קיים אלמנט של התייחסות עצמית, של מעגליות. ניתן לכנות זאת הגדרה עצמית; והיא כמובן חסרת תועלת, אם איננו יודעים כבר למה הכוונה באמצעים אחרים. אך האם הגדרת המחלקה במונחים של עצמה היא הסוגיה העומדת על הפרק כאן? הייתי אומר שלא: מונח זה הוא בסך הכל התוצר הסופי של תהליך חשיבה; הוא לא צץ פתאום משום מקום. תהליך חשיבה זה הוא שצריך לבחון ולהעריך.

האם המחלקה של "כל המחלקות שהן איברים של עצמן" *נוצרת על ידי* הגדרה עצמית? לא - המונח הנשוא הבסיסי "כל המחלקות שהן *מחלקות* " אינו בעייתי: אכן, כל המחלקות הן מחלקות. נשואה זו מולידה את המונח הסיווג "כל המחלקות שהן *איברים של* 'מחלקות'", שגם הוא אינו בעייתי כשלעצמו. מה שבעייתי הוא שהמונח האחרון, המשתמש למשל בעובדה ש"מחלקות" הוא מחלקה, ולכן לכאורה איבר של עצמו, מוליד באופן אינדוקטיבי את המונח "מחלקות שהן איברים של *עצמן* ". לכן, מקורו של המונח האחרון והבעייתי אינו באמצעות הגדרה עצמית גרידא, כפי שראסל חושב, אלא באמצעות תרגום לא לגיטימי (תרגום משוער) של נשואה לגיטימית לחלוטין לטענה של שייכות למחלקה.

התרגום האמור ידוע והוכח כלא לגיטימי בשל העובדה שהוא מוליד את פרדוקס ראסל. ניתן להוכיח בקלות את הפתרון המוצע שלי באמצעות התייחסות למונח השלילי "כל המחלקות שאינן *חלק* מעצמן". אם הנושא היה הגדרה עצמית, כפי שמציע ראסל, אז *גם מונח זה* היה בעייתי, שכן הוא מתייחס גם לעצמו (ולו רק באופן שלילי); אך מונח

זה אינו בעייתי![43] ברור, אם כן, שהנושא העומד על הפרק אינו הגדרה עצמית, אלא משהו אחר לגמרי. זוהי ההיסק הנאיבי שתואר זה עתה.

מדויקת יותר היא הצהרתו המסכמת של ראסל, דהיינו ש"שום אוסף קיים לעולם לא יוכל להיות חלק מכונן של עצמו" - אך זו אינה הסבר בפני עצמה: זוהי תוצאה ברורה של פרדוקס ראסל, כלומר הצהרה שישנה בבירור בעיה כלשהי בכך שכל "אוסף קיים" הוא "חלק מכונן של עצמו", מה שמרמז שאוסף כזה אינו יכול להתקיים. זה אינו הסבר, אלא תצפית הזקוקה להסבר, וההסבר שראסל מציע סובב סביב הגדרה עצמית, כפי שראינו. אך הגדרה עצמית אינה, למעשה, מעורבת גנטית.

הייתי אומר שלמרות שראסל הבחין בבעיה הטבועה ברעיון של חברות עצמית (או, לחלופין, אולי, של אי-חברות עצמית) על ידי מחלקה, הוא לא הבין נכון בדיוק מדוע הבעיה התעוררה. הוא זיהה בטעות את הבעיה כהגדרה עצמית, כלומר כהתייחסות עצמית בהגדרה. אך למרות שתכונה זו קיימת ומשמעותית, היא אינה לב הבעיה.

האמת היא שניתן לפתור את הבעיה רק באמצעות הניתוח הקונספטואלי העדין יותר שניסחתי. הבעיה נובעת מההנחה שהכללה תחת מושג והשתייכות למחלקה הן רעיונות מקבילים לחלוטין (למעשה ניתנים להחלפה) - הן פשוט אינן כאלה. הנחה שגויה קודמת זו היא שבסופו של דבר מולידה את פרדוקס ראסל. ברגע שמבינים זאת, קל להבין מדוע "חברות עצמית" אינה הגיונית ועלינו לומר באופן חד משמעי שאף מחלקה אינה איבר של עצמה, ובמקרה כזה לא מתעורר עוד פרדוקס ראסל.

מאוחר יותר, ראסל, שלכאורה לא היה מרוצה מהפתרון שהציע קודם לכן לפרדוקס הכפול שלו, הציע את תיאוריית הסוגים שלו כאמצעי להשגת מטרה זו. בצורתה הפשוטה ביותר, תיאוריה זו מתמקדת בהבדלים בין הפריטים האינדיבידואליים הכלולים במחלקות, המחלקות עצמן, מחלקות המחלקות שהאחרונות כלולים בהן, וכן הלאה. אלו הם

---

[43] לחלופין, אם האחרון נחשב בעייתי, אז הראשון לא יכול להיחשב כך. בכל מקרה, אחד מהשניים חייב להיות לא בעייתי, כדי ששיח יהיה אפשרי בכלל. אני מזכיר חלופה זו, רק משום *שבמבט ראשון* עשוי להיראות שהמונח השלילי "כל המעמדות אינם חברים בעצמם" הוא הבעייתי, שכן הוא לכאורה גורם לפרדוקס (בעוד שהחיובי לכאורה אינו עושה זאת). למעשה, מונח שלילי זה אינו בעייתי, והמונח החיובי "כל המעמדות חברים בעצמם" הוא שגורם לפרדוקס. שימו לב לכך היטב.

"סוגים" עוקבים, היוצרים היררכיה של פריטים מהאובייקטים הקונקרטיים ועד לנגזרות מופשטות יותר ויותר שלהם.[44]

בקצרה רבה, התיאוריה מניחה שטענה יכולה להיות נכונה באופן אוניברסלי לגבי סוג נמוך יותר, אך לא לכלול סוג גבוה יותר. לדוגמה, ניתן לומר שכל המחלקות הן איברים במחלקה "מחלקות", מבלי שזה מרמז ש"מחלקות" הוא גם איבר, פשוט משום ש(התיאוריה טוענת) שהוא מסוג גבוה יותר מכל המחלקות שהוא כולל. לכן, "כל המחלקות" אינו פירושו פשוטו כמשמעו כל המחלקות; הוא יכול (בשל הבדל ב"סוג") לא לכלול את המחלקה "מחלקות" עצמה. כמובן, טענה זו שרירותית למדי, ורק מסתירה את פרדוקס ראסל מאחורי מסך עשן.[45]

יש מידה מסוימת של אמת ברעיון הזה, אך הוא כרוך גם בבלבול מסוים. אכן קיימת היררכיה בין פריטים בודדים קונקרטיים, קבוצות מופשטות של פריטים (מחלקות), וקבוצות מופשטות יותר של קבוצות של פריטים (מחלקות של מחלקות). עם זאת, פרדוקס ראסל אינו מתעורר כאשר אנו מנסים לכלול מחלקה במחלקה של מחלקות, כלומר תת-מחלקה במחלקת-יתר. וכמובן, פרדוקס ראסל אינו מתעורר כאשר אנו מנסים לכלול פריט בודד במחלקה. פרדוקס ראסל מתעורר רק כאשר אנו מנסים לכלול מחלקה בפני עצמה; או (בהרחבה) מחלקה של מחלקות בפני עצמה.

פרדוקס ראסל מתעורר *רק* בניסיונות לכלול מחלקה, או מחלקה של מחלקות, *כשלעצמה* . לכן, היררכיה אינה הסוגיה כאן, ותורת הטיפוסים אינה יכולה לספק פתרון! נכון רק באופן אגב שמחלקה יכולה לקבץ רק אובייקטים קונקרטיים, או שמחלקה של מחלקות יכולה לקבץ רק מחלקות פחות מופשטות. הסיבה לפרדוקס אינה הבדלי טיפוסים, אלא העובדה שמחלקה או מחלקה של מחלקות אינן יכולות, אפילו בדמיון, לכלול את עצמן כשלעצמן.

שימו לב כבדרך אגב שבדוגמה שלנו לעיל, המחלקה "מחלקות" (כלומר, המחלקה של כל המחלקות) היא למעשה מחלקה של מחלקות, מכיוון שהיחידות שהיא מקבצת הן כולן מחלקות. אף על פי כן, היא

---

[44] לא אכנס כאן לניתוח מפורט של תיאוריה זו. אני מפנה את הקוראים לניתוחים קודמים ומפורטים יותר שלי בספרי " *לוגיקה עתידית*" (פרקים 45-43) ו"לוגיקה א-פורטיורי" (נספח 7.5).

[45] אני מפנה את הקוראים להסבר ולביקורת המצוינים על הפרדוקס של ראסל ועל ניסיונותיו לפתור אותו, בספרו של ויליאם ומרתה קנילס , פרק 11, " *התפתחות הלוגיקה* ".

נותרת מחלקה בפני עצמה, וככזו לכאורה שייכת לעצמה, כלומר משתלבת עם עצמה. הפתרון אינו שהיא לא יכולה להשלים את עצמה, אלא רק שהיא לא יכולה להיות איבר של עצמה. זה לא עניין של היררכיה (סוג), אלא עניין של שינוי פרדיקציה לסיווג.

3. מדוע הפתרון של רשר אינו מספק

הפתרון המוצע של ניקולס רשר לפרדוקס ראסל שונה במקצת, אך לא בהרבה, מניסיונו הראשון של ראסל. הוא מיישם עיקרון כללי שניסח, הנקרא עקרון ההקדמה המוצלחת, על המקרה הנדון. הוא מציין כי "רק כאשר משהו מזוהה כראוי, הוא יכול לשמש נושא לדיון משמעותי"; ומוסיף: "עם פסאודו-אובייקט שזוהה בצורה לא נכונה... הדלת לסתירה ולפרדוקס נפתחת לרווחה" [46]. לדעתו, אם כן, פרדוקס ראסל נגרם עקב כשל בזיהוי נכון הטמון במחלקה המוגדרת במונחים של עצמה.

לפיכך, רשר מתמקד בבעיית ההגדרה העצמית, בדיוק כפי שעושה ראסל. גישתו שונה, כפי שהוא מציין, בכך שבעוד ראסל רואה בהגדרה עצמית סוגיה אונטולוגית, רשר רואה בה סוגיה תקשורתית. עבור ראסל, מחלקה המוגדרת בהתייחס לעצמה אינה יכולה להתקיים; ואילו עבור רשר, איננו יכולים אפילו להתחיל להשתמש או לדון במחלקה כזו, כי זה כאילו עדיין לא נאמר דבר. שתי התובנות הללו נכונות, לדעתי. אך הן אינן פותרות את פרדוקס ראסל, כפי שכבר הוסבר. כדי לחזור על כך, הבעיה אינה של הגדרה עצמית, אלא של מעבר משיח פרדיקטיבי לשיח סיווגי. מחלקה כמו "מחלקות" *היא* אכן מחלקה, אך

---

[46] ציטוט קודם, עמ' 73-172. בעוד שעיקרון SIP זה הוא אינטואיטיבי ורלוונטי למקרה הנדון, יש לומר שהוא אינו אמת כללית. למעשה, חלק ניכר מהשיח האנושי מתבצע באמצעות מונחים מעורפלים פחות או יותר. מונחים מעטים יחסית, אם בכלל, מוגדרים במלואם וסופיים. הסיבה לכך היא שהידע שלנו הוא במהותו אינדוקטיבי, ולא (כפי שלוגיקנים רבים מדמיינים) דדוקטיבי. אנו משתמשים במילה (כאשר אנו זקוקים לה) ובהגדרה עובדת (כאשר יש לנו אחת) ככלים פרגמטיים. הבנתנו את ההתייחסות אליהן היא תמיד זמנית וזמנית. ככל שהידע שלנו גדל והניתוחים שלנו מתעדנים, המונחים שלנו (בתקווה) צוברים דיוק הולך וגובר, הופכים חדים יותר. לכן, אין לקחת את העיקרון המוצע כאן על ידי רשר באופן כללי מדי. דיון משמעותי מתרחש כל הזמן עם מילים שלא מוגדרות בצורה מושלמת; זוהי הנורמה ולא היוצא מן הכלל, ובדרך כלל אנו מצליחים להימנע מסתירות בכל זאת. משמעות אינה במהותה סוגיה מילולית, אלא סוגיה של תובנה והבנה.

"מחלקות" אינן יכולות להיות *חבר* במחלקה "מחלקות". אלו שתי מערכות חשיבה שונות, שאינן מתנהגות באופן זהה בכל הנסיבות.

איננו יכולים ליצור מושגים כרצוננו, רק על ידי חיבור מספר מילים יחד בהגדרה. הגדרה היא השערה הנתונה לאימות על ידי לוגיקה. במקרה של הגדרת שייכות למחלקה, דהיינו הטענה ש"אם X הוא Y, אז X הוא איבר במחלקה 'Y'", פרדוקס כפול מתקיים במקרה המיוחד של "אם 'Y' הוא Y, אז 'Y' הוא איבר ב-'Y'". לכן, לכלל שניסינו לנסח (כלומר, ההגדרה האמורה של שייכות למחלקה) חייב להיות יוצא מן הכלל; כלומר, כאשר X מייצג את המחלקה "Y".

לפרדוקס ראסל יש ערך בכך שהוא מלמד אותנו שיש לאפשר חריג בנוסחה המגדירה. בתחילה אנו מניחים שההגדרה הכללית תקפה; אך לאחר שאנו מגלים שהיא מובילה לסתירה עצמית ולפרדוקס, אנו מחויבים לחזור בה ממנה באופן חלקי. אנו נאלצים מבחינה לוגית לדחות לחלוטין את רעיון ההשתייכות העצמית. זוהי חזרה מוגבלת ומדויקת מאוד, אך היא מחזירה את העקביות ללוגיקה המעמדית. ההגדרה ההיפותטית שלנו הותאמה כדי למנוע חוסר עקביות. זהו הפתרון הנכון לפרדוקס ראסל.

4. גלגולים אחרים של הפרדוקס

יש לציין שראסל הבין שמושג המעמד עומד על הפרק איכשהו, אך לאחר מכן ניסה להראות שאותו פרדוקס ניתן לנסח בתוך פרדיקציה. כפי שנייל ונייל ניסחו זאת כך [47]:

> "במקום המחלקה שאמורה להכיל את כל המחלקות שאינן איברים של עצמן, הבה נבחן את התכונה של היותה תכונה שאינה מדגימה את עצמה. אם תכונה זו מדגימה את עצמה, אז היא לא יכולה להדגים את עצמה; ואם היא לא מדגימה את עצמה, אז היא חייבת להדגים את עצמה. ברור שטבע הבעיה זהה כאן כמו בפרדוקס המקורי, ובכל זאת אין דיבור על מחלקות."

---

47 *התפתחות הלוגיקה* , עמ' 655.

ההשלכות כאן הן שחלק מהתכונות "מדגימות" את עצמן, בעוד שאחרות לא. כלומר, תכונה Y: במקרים מסוימים, Y הוא Y (כלומר, יש לו תכונה Y) ובמקרים אחרים Y אינו Y (כלומר, חסר לו תכונה Y). אם Y הוא Y, אז Y מדגים את עצמו; ואם Y אינו Y, אז Y אינו מדגים את עצמו. עם זאת, האם זה אי פעם נכון ש-Y הוא Y? האם ניתן להצביע על משהו שיש לו בדיוק את עצמו כפרדיקט? הייתי אומר שלא. ברור ש-'Y הוא Y' כאן אינו מתייחס לטאוטולוגיה פרדיקטיבית, כמו 'לבן הוא לבן'. אלא, מה שאנו מתכוונים ב-'Y הוא Y' כאן הוא ש'לובן הוא לבן', כלומר Y- *(* התכונה *Y*) היא Y (יש לה את התכונה Y). זוהי אמירה שונה מאוד, שאינה נובעת מההצהרה הקודמת.

ואת אותה ביקורת על כך ניתן להפעיל עליה כמו על הגרסה הסיווגית. אנו בהחלט יכולים לומר שאם X הוא Y, אז X "מדגים" Y-יות (כלומר, הוא אחד הדברים שיש להם Y-יות), אבל במקרה המיוחד שבו X מוחלף על ידי Y-יות (כלומר, התכונה Y), עלינו לעשות יוצא מן הכלל, ולהכחיש ש'Y-יות היא Y' מרמזת על 'Y-יות מדגימה Y-יות (כלומר, את עצמה)'. כדי להימנע מפרדוקס ראסל בסופו של דבר, עלינו לפחות לקצר את ההשלכה הזו, אם לא לדחות לחלוטין את התוצאה הסופית (באומרו שלעולם לא נכון ש-Y-יות מדגימה Y-יות), אם לא אפילו לדחות את התוצאה המוקדמת (באומרו שלעולם לא נכון ש-Y-יות היא Y).

ראסל טען שאם "התכונה של אי-הדגמה עצמית" מדגימה את עצמה, אזי היא חסרה "את התכונה של אי-הדגמה עצמית" ולכן אינה יכולה להדגים את עצמה; ואם אינה מדגימה את עצמה, אזי יש לה "את התכונה של אי-הדגמה עצמית" ולכן היא חייבת להדגים את עצמה. לדעתי, משמעות הדבר היא שעלינו לדחות את עצם רעיון ההדגמה העצמית ולומר ששום דבר אינו מדגים את עצמו (גם אם במקרה נמצא Y-יות כלשהי שהיא Y). במקרה כזה, נוכל בהחלט לומר ש"התכונה של אי-הדגמה עצמית" אינה מדגימה את עצמה, מבלי שתהיה כל סתירה.

ניתן לומר את אותו הדבר באמצעות מונחים אחרים: חלק מהמושגים הם "מופעים" של עצמם, בעוד שאחרים אינם. כלומר, אנו יכולים להגדיר מופע באמירה: אם X הוא Y, אז X הוא מופע של Y (כלומר, X הוא אינדיבידואל בתוך הקבוצה הנקראת Y); אך עלינו לעשות חריג במקרה המיוחד שבו X מוחלף ב-Y, ולהכחיש שאם Y הוא Y אז Y

הוא מופע של Y. ברור ש-Y כאן מתייחס ספציפית למושג, ולא סתם דבר. דוגמה לכך תהיה "המושג 'מושג' הוא מושג; לכן, המושג 'מושג' הוא מופע של עצמו".

זה בבירור דומה מאוד לאמירה ש"המחלקה של כל המחלקות היא בעצמה מחלקה; לכן, המחלקה של כל המחלקות היא איבר של עצמה"; ופרדוקס דומה צפוי לצמוח מכך, שניתן לנטרל אותו באופן דומה. כלומר, עלינו לומר לאחר מחשבה *ששום דבר* אינו מופע של עצמו, כך שלמעשה "המושג של אי- היווצרות עצמית " אינו מופע של עצמו. קו חשיבה דומה ניתן לעקוב אחר בנוגע ל"הכלה" ולכל קשר דומה אחר.

ברור שאף אחת מהסוגיות הללו אינה קשורה לפרדיקציה כשלעצמה, אלא לרעיונות גיאומטריים יותר (סיווג, שייכות/הוויה, יצירת מופעים, הכללה) שדרכם אנו מנסים לייצג פרדיקציה. יחסים אלה נועדו כמטאפורות לפרדיקציה; אך מתברר שהאנלוגיות הללו אינן מושלמות. הלקח שמלמד אותנו פרדוקס ראסל הוא שלכל יחסי הנגזרות הללו יש יוצאים מן הכלל (כפי שכבר פורט לעיל). פרדוקס ראסל אינו משפיע על פרדיקציה כשלעצמה; פרדיקציה כשלעצמה חסינה מפניה. למרות שראסל צדק כשחקר האם ממה הפרדוקס שלו משפיעה על פרדיקציה כשלעצמה, הוא טעה במסקנה שהיא כן משפיעה; היא לא.

5. על פרדוקס ברבר

יש עיירה עם רק ספר אחד. חלק מהגברים בה מגלחים את עצמם; השאר לא, אבל כולם מגולחים על ידי הספר. מה לגבי הספר? האם הוא מגלח את עצמו או לא? אם הוא כן, הוא אחד מהגברים שמגלחים את עצמם (אין בעיה); אם הוא לא עושה זאת, הוא אחד מאלה שמגולחים על ידי הספר, כלומר על ידי עצמו (סתירה לכאורה). ברור שבמקרה שלו, שתי קבוצות הגברים חופפות: הוא גם "מגלח את עצמו" וגם הוא "מגולח על ידי הספר". זה כמעט ולא בעייתי: זה רק אומר לנו שההפרדה לכאורה של "או-או" בין שתי קבוצות הגברים אינה באמת אחת; המקרה שלו הוא יוצא מן הכלל משתמע מבחינה לוגית לכך. כלומר, במקרה שלו, בניגוד למקרים אחרים, גילוח על ידי הספר אינו מרמז על אי-גילוח.

כיצד זה משתווה לפרדוקס ראסל, שפרדוקס הברבר משמש כדוגמה? אני פותר את פרדוקס ראסל באומרו שאף מחלקה אינה חברה ב... עצמו; מכאן נובע שניתן לומר שהמעמד של "מעמדות שאינם חברים

בעצמם" אינו בהכרח חברים בעצמם, מבלי שזה יגרום לסתירה. אני פותר את פרדוקס הספר בצורה שונה, באומרי שבניגוד לכל שאר הגברים בעיר, הספר יכול בהחלט גם לגלח את עצמו וגם להתגלח על ידי הספר (בעצמו). בפרדוקס ראסל, אחד המעמדות הסותרים מבוטל לחלוטין. בפרדוקס הספר, הקונפליקט בין המעמדות מרוכך במקרה יחיד (זה של הספר עצמו). מכיוון ששני הפרדוקסים אינם נפתרים באותו אופן, יש להתייחס אליהם כנבדלים מבחינה לוגית.

10. פרדוקס האישור של המפל

מתוך הרהורים לוגיים ורוחניים 1.8.

1. ניתוח מסורתי

קרל גוסטב המפל[48] חשף בשנות ה-40 של המאה ה-20 "פרדוקס של אישור" לכאורה, אשר רמז כי לוגיקה אינדוקטיבית פורמלית עקבית לחלוטין אינה אפשרית. פרדוקס זה נקרא בדרך כלל "פרדוקס העורב", וניתן לתאר אותו כדלקמן:

a) התצפית שחלק מהעורבים שחורים (חלק מ-A הם B) מאשרת את ההשערה שכל העורבים שחורים (כל A הם B).

ניתן להניח את הטענה האחרונה בניגוד לטענה שכל הדברים שאינם שחורים אינם עורבים (כל הדברים שאינם ב' הם לא-א').

b) לאחר מכן, נבחן את התצפית שחלק מהתפוחים ירוקים (חלק מה-C הם D). ניתן להמיר זאת לחלק מהדברים הירוקים הם תפוחים (חלק מה-D הם C).

מטענה זו נובע שדברים שאינם שחורים אינם עורבים (דברים שאינם B הם לא A), מכיוון שדברים ירוקים אינם שחורים ותפוחים אינם עורבים.

כעת, כשם שחלק מהעורבים שחורים (חלקם A הם B) מאשרת את ההשערה שכל העורבים שחורים (כל A הם B), כך גם חלק מהדברים שאינם שחורים אינם עורבים (חלק מהדברים שאינם B הם לא A) מאשרת את ההשערה שכל הדברים שאינם שחורים אינם עורבים (כל הדברים שאינם B הם לא A).

טענה מושרה זו עשויה בתורה להיות מנוגדת לטענה "כל העורבים שחורים (כל A הם B), וכאן טמונה הקושי, שכן נראה כי עצם התבוננות בכמה תפוחים ירוקים מספיקה כדי לאשר את ההשערה שכל

---

[48] גרמניה-ארה"ב, 97-1905.

העורבים שחורים! שימו לב היטב שכדי להשיג תוצאה זו אפילו לא היינו צריכים לצפות בעורבים שחורים.

c) מהאמור לעיל נובע כי אנו יכולים באותה מידה, באמצעות אותו תהליך לוגי, בהינתן שחלק מהתפוחים ירוקים, לאשר את ההשערה שכל העורבים ורודים, או כל צבע אחר (מלבד ירוק) לצורך העניין.

d) זוהי תעלומה כשלעצמה: כיצד תפוחים יכולים לספר לנו על עורבים? באופן אינטואיטיבי, יש לראות זאת כלא רציני .

יתר על כן, במקרה של עורבים שחורים, לקיומם של עורבים שחורים יש גיבוי אמפירי, כפי שכבר צוין; לכן, ה"היסק" מתפוחים ירוקים ל"כל העורבים שחורים" עדיין נראה הגיוני במידה מסוימת. אבל במקרה של עורבים ורודים, מעולם לא צפינו בבעלי חיים כאלה; לכן, ה"היסק" מתפוחים ירוקים ל"כל העורבים ורודים" נראה די בלתי מוצדק.

יתר על כן, בידיעה מתצפית שחלק מהעורבים שחורים, כיצד נוכל "להסיק" שכל העורבים ורודים? גם אם לא נטען שכל העורבים שחורים, אלא רק נטען שכל העורבים ורודים, בנסיבות כאלה היינו תומכים בטענות סותרות, כלומר זו הספציפית שחלק מהעורבים שחורים והזו הכללית שכל העורבים ורודים.

יתר על כן, גם אם מעולם לא צפינו בצבע של עורבים כלשהם, על פי התהליך האינדוקטיבי לעיל, אנו יכולים להסיק בו זמנית הצהרות סותרות רבות כגון כל העורבים שחורים, כל העורבים ורודים, כל העורבים כתומים וכו'. גם זו תוצאה הסותרת את חוק אי-הסתירה.

יתר על כן, ניתן לעשות את אותו הדבר לא רק בהתייחס לתפוחים ירוקים, אלא גם לתפוחים בצבעים אחרים (למעט שחור או ורוד וכו'), לפי העניין), ואף לדברים (שאינם עורבים) שאינם תפוחים. במקרה כזה, כמעט כל דבר נכנס לידע, ואנחנו *יכולים כרצוננו לאשר או להכחיש כמעט כל דבר, כמעט כל דבר* !

לפי ההצגות המסורתיות [49], זהו פרדוקס המפל. מניתוח כזה, נראה כי התהליכים האינדוקטיביים של אישור השערות (כגון הכללות ישירות מניסיון או בעקיפין מנגזרות לוגיות של ניסיון) פגומים מיסודם. הניתוח הכרוך בכך הוא *פורמלי למדי* , כלומר ניתן לבצע אותו במונחים של סמלים כמו A, B, C, D - ולכן יש לו כוח אוניברסלי.

---

[49] ראו לדוגמה: את הערך בויקיפדיה בכתובת http://en.wikipedia.org/wiki/Raven_paradox.

מכאן נובע שאינדוקציה חייבת להוביל לאבסורדיות שונות: חוסר רציפות לכאורה, סתירות רבות, ובסופו של דבר מרמזת על שרירותיות של כל הידע האנושי. ברור שהמפל גילה כאן אתגר רציני ללוגיקה האינדוקטיבית וללוגיקה בכלל.

2. ניתוח רומן

כפי שראה כעת בפירוט, *הניתוח הנ"ל אינו מדויק בכמה היבטים חשובים* . ראה שלמרות שהמפל אכן גילה בעיה פורמלית מעניינת עבור לוגיקאים לשקול ולפתור, בעיה זו אינה מובילה למה שהיינו מכנים פרדוקס. כלומר, ישנם לקחים חשובים ללמוד מפרדוקס המפל (כפי שאנו יכולים להמשיך לכנותו באופן קונבנציונלי), אך הוא אינו מציג בפני הלוגיקה שום בעיה בלתי עבירה.

a) הפעולה הראשונה שתוארה לעיל היא תהליך האינדוקטיבי הנפוץ של *הכללה* . טענה פרטיקולרית (חלק מ-A הם B) הופכת לטענה כללית (כל A הם B). הפרטיקולרית תומכת בכללית באופן שבו ראיות חיוביות מאשרות השערה. הקשר הלוגי ביניהם הוא אדוקטיבי. 'חלק' כאן פירושו 'לפחות חלק, אולי הכל ואולי רק חלק' - ובהכללה אנו בוחרים בהשערה 'הכל' על פני ההשערה 'רק חלק'.

עם זאת, תהיה זו טעות לחשוב ש"חלק מ-A הם B" *לבדו* מסוגל להצדיק באופן אינדוקטיבי את האפשרות שכל A הם B. הכללה כזו היא הסקה מותרת באופן אינדוקטיבי, *בתנאי שחיפשנו ועד כה לא מצאנו אף* A *שאינו* B. שכן אם *היינו* מגלים (על ידי תצפית ישירה או על ידי הנמקה כלשהי) שחלק מ-A אינם B, בוודאי שלא היינו מכלילים. יתר על כן, אם *מאוחר יותר* ניתקל ב-A שאינו B, נצטרך *לפרט את* "כל A הם B" בהזרה ל"חלק מ-A הם B".

תנאי זה, *שהוא ללא ספק בלתי אפשרי* להכללה, דהיינו להישאר ערניים למקרים סותרים ולכוון את שיקול דעתו בהתאם, אינו מודגש ואף לא מוזכר במצגת הקודמת, שימו לב היטב. עם זאת, זהו כלל ידוע ומקובל במחשבה המדעית לפחות מאז ימיו של פרנסיס בייקון, שהדגיש את חשיבות ה"מקרה השלילי" באינדוקציה. התעלמות מתנאי זה תוביל לסתירות במוקדם ולא במאוחר.

בנוגע לניגודיות של כל A הם B ל- כל ה-nonB הם nonA, זוהי כמובן פעולה דדוקטיבית. עם זאת, עלינו לזכור שהמסקנה כל ה-nonB הם nonA נובעת רק מההיסק האינדוקטיבי הקודם של כל A הם B מ-חלק מ-A הם B. לא נדרשת תצפית לצורך בדקוציה, אך אנו נשארים

מחויבים לצורך לבדוק שוב ושוב את הפעולה האינדוקטיבית הקודמת, כלומר להישאר ערניים למקרים פוטנציאליים של A שאינם B.

b) כעת, הבה נניח שחלק מ-C הם D, כפי שנאמר לעיל. חלק מ-C הם D מתמירים בקלות לחלק מ-D הם C. עם זאת, חלק מ-D הם C אינו מרמז באופן פורמלי שחלק מה-nonB הם nonA – מעורבת כאן באופן מרומז הסקה סילוגיסטית כלשהי, אשר צריכה להיחשף. ברור שאנו מקבלים כמובן מאליו את ההנחה *שירוק אינו שחור* ותפוחים *אינם עורבים* , ומכאן: בנויים שני הסילוגיזמים הבאים ברציפות:

ספרה ראשונה, EIO:

שום דבר ירוק אינו דבר שחור (שום ד' אינו דבר ב')

יש תפוחים ירוקים (יש ג' שהם ד').

לכן, חלק מהתפוחים אינם שחורים (חלק מה-C אינם שחורים).

ספרה שלישית, AII:

כל התפוחים אינם עורבים (כל התפוחים הם לא עורבים)

חלק מהתפוחים אינם שחורים (חלקם C אינם בצבע B)

לכן, חלק מהדברים שאינם שחורים אינם עורבים (חלק מהדברים שאינם ב' הם לא א').

מכאן, על ידי הכללה נקבל: כל הדברים שאינם שחורים אינם עורבים (כל הדברים שאינם B הם לא A); ולאחר מכן על ידי ניגודיות: כל העורבים שחורים (כל A הם B). שימו לב שההנחות שהובילו למסקנה כללית זו אינן כוללות את העובדה שחלק מהעורבים שחורים; כלומר, מסקנה זו אינה מבוססת על תצפית אמפירית של עורבים שחורים.

שימו לב גם שיכולנו לקבל את אותה התוצאה עם ההנחות "אין עורבים ירוקים" (אין א' שהוא ד) ואין תפוחים שחורים (אין ג שהוא ב'). שימו לב גם שלמרות שהסילוגיזמים המעורבים הם תהליכים דדוקטיביים, כל ההנחות הסמויות הללו דורשות תצפיות קודמות והכללות (כלומר, אינדוקציות) כדי לאמץ אותן.

יתר על כן, חשוב לציין כי לא ניתן היה לבנות סילוגיזמים אלה אם צבעי העורבים והתפוחים הנבחנים היו זהים (שניהם ירוקים או שניהם שחורים), או אם עורבים ותפוחים לא היו מחלקות סותרות זו את זו. אנו מניחים כאן גם שעורב לא יכול להיות בעל יותר מצבע אחד (למשל, להיות חלקית שחור וחלקית ירוק או כל דבר אחר, או לפעמים האחד ולפעמים השני); ובאופן דומה לגבי תפוח.

השלב הבא היה להכליל "חלק מהדברים שאינם שחורים אינם" ל"כל הדברים שאינם B הם לא". אבל גם כאן, הכללה מותרת רק בתנאי שאין לנו ראיות או הסקה מכל מקור אחר שחלק מהדברים שאינם B

אינם "א". כלומר, בדוגמה שלנו, עלינו להישאר מודעים לכך שייתכן שחלק מהדברים שאינם שחורים אינם עורבים, כלומר עורבים, מה שאומר שאולי עדיין נמצא כמה עורבים שאינם שחורים (לבקנים) שם בחוץ.

גם כאן, עלינו לוודא, בהתאם לעקרון האדוקציה המכריע של בייקון, שאין תצפית סותרת שתחסום *את המרחב הנרחב שלנו* . זה הכרחי אף יותר, שכן כאן הנחת היסוד של הכללה חלק מהלא-B הם לא-A הושגה בעקיפין על ידי דדוקציה ממוצרים קודמים של אינדוקציה, בעוד שבעבר הנחת היסוד שלנו חלק מה-A הם B נצפתה (כביכול) ישירות.

שימו לב עוד כי לשתי הכללות אלו יש את התנאים הרגולטוריים שחלק מ-A אינם B או חלק מ-non-B אינם non-A, בהתאמה, אינם נחשבים נכונים – ותנאים אלו זהים מכיוון ששתי הטענות הללו שקולות לוגית על ידי ניגודיות. משמעות הדבר היא שבכל מקרה, בין אם אנו מסיקים ישירות מעורבים שחורים או בעקיפין מתפוחים ירוקים, קיים אותו תנאי מרומז להכללה – שמניסיוננו או מההיגיון שלנו עד כה, לא הופיעו עורבים שאינם שחורים.

לפיכך, לא משנה באיזו משתי הכללות אלו נבחר, התנאי שלא יהיו מקרים ידועים של A שאינם B אינו מושפע, והתלות של אמיתות כל A הם B בתנאי זה אינה משתנה. שימו לב גם, שאותו תנאי מתקיים לפני ואחרי הכללות כאלה. כלומר, גם לאחר תהליך אינדוקטיבי כזה, אם נגלה ראיות חדשות הסותרות, אנו רשאים ואף חייבים באופן הגיוני *לחזור בהם* .

כפי שצוין קודם לכן בסעיפים ג' ו-ד': באמצעות אותו תהליך לוגי, בהינתן שחלק מהתפוחים ירוקים, נוכל לאשר באותה מידה את ההשערה שכל העורבים ורודים, והשערות פרועות רבות אחרות שסותרות זו את זו [50]. ברור שאנחנו עושים משהו לא בסדר איפשהו, ועלינו לנקוט פעולה כדי למנוע תוצאות אבסורדיות כאלה או לתקן אותן כאשר ואם הן מתרחשות. כעת אסביר את הפתרון לבעיה.

הכללה לעולם אינה תהליך בלתי הפיך. לכן, אם הכללה כלשהי מובילה לסתירות, אנו חופשיים ואף מחויבים לפרט. השאלה כמובן נותרת בעינה: *לאיזה כיוון מדויק וכמה אחורה עלינו לחזור?* ובכל זאת,

---

[50] כדי להראות שטענות עם נשואים שונים סותרות, אנו משתמשים בסילוגיזם. לדוגמה, "כל העורבים שחורים" ו"כל העורבים ורודים" אינם תואמים, משום שידיעה שאף דבר שחור אינו ורוד, אנו מקבלים, באמצעות סילוגיזם (איור 1 ב EAE): "אף עורב אינו ורוד", וזה בניגוד ל"כל העורבים ורודים".

משמעות הדבר היא שאין "פרדוקס" בלוגיקה אינדוקטיבית כמו שיש בלוגיקה דדוקטיבית; כמעט כל דבר (למעט הלוגיקה עצמה - במיוחד חוקי המחשבה עליהם היא בנויה) הוא ונשאר תמיד "ניתן למשא ומתן".

בדדוקציה, סתירה היא אירוע חמור הרבה יותר, משום שהתהליך המוביל אליה הוא כנראה הכרחי. אבל *באינדוקציה, אנו יודעים מלכתחילה שהקשר בין הנחת היסוד/ות למסקנה הוא מותנה - לכן צפויות סתירות להתעורר, ותפקידה של הלוגיקה האינדוקטיבית הוא לקבוע כיצד להגיב אליהן.*

התמודדות עם סתירות היא ענף של לוגיקה אינדוקטיבית, הנקראת ***הרמוניזציה*** או יישוב סכסוכים. זה לא משהו נדיר וחריג - אלא קורה כל הזמן בהתפתחות הידע. *לפעמים סכסוכים נפתרים לפני שהם מתפתחים, לפעמים אחרי. אם אנו רואים אותם מגיעים, אנו מקדים אותם; אחרת, אנו מבצעים את הנסיבות האפשריות וההכרחיות.*

פירוט של טענה כללית הוא ביטול. באופן רחב יותר, ביטול פירושו דחייה או שינוי של תיאוריה לאור ראיות חדשות. כך, לדוגמה: עד כה, ראיתי רק עורבים שחורים, והנחתי שכולם שחורים; מחר, אולי אבחין בעורב לבן, ואשנה את דעתי לגבי הצבעים האפשריים של עורבים.

המפל אינו מודע, באופן ברור או לכאורה, להיבט מכריע זה של חשיבה אינדוקטיבית, אחרת לא היה רואה סתירות המתעוררות במהלך האינדוקציה כפרדוקסליות. אף על פי כן, הסיטואציה שתיאר מעניינת בהקשר זה, מסיבות שהוא (אני חושב) לא הבין.

כי לאחר ההכללה הראשונה, החל מ"חלק מהעורבים שחורים" (חלק מה-A הם ב'), אם נגלה באיחור שחלק מהעורבים אינם שחורים (חלק מה-A אינם ב'), *אנו פשוט חוזרים לתצפית הראשונית שלנו* שחלק מהעורבים שחורים (חלק מה-A הם ב'). בעוד שלאחר ההכללה השנייה, החל מ"חלק מהדברים שאינם שחורים אינם עורבים" (חלק מהדברים שאינם ב' אינם א'), אם נגלה באיחור את אותן ראיות סותרות, איננו יכולים פשוט להכחיש שכל העורבים שחורים (כל ה-A הם ב').

למה? כי *זה עדיין ישאיר אותנו עם חלק מההכללה שלנו* , דהיינו הטענה שחלק מהעורבים שחורים (חלק מה-A הם B). כלומר, היינו מצפים ש'כל ה-A הם B' ועוד 'חלק מה-A אינם B' יניב את המסקנה ההרמונית 'חלק מה-A הם B וחלק מה-A אינם B'. הפרטיקולריות השלילית אינה מבטלת את הפרטיקולריות החיובית העומדת בבסיס

הכלליות החיובית; מכיוון שבעבר (עקב ההכללה האמורה) האמנו בכלליות, כעת נותר לנו להסביר.
במקרה של "כל העורבים שחורים", ביטול כזה אינו ראוי לציון, שכן אנו יודעים מניסיון שחלק מהעורבים שחורים; אבל במקרה של "כל העורבים ורודים", יש לנו בעיה רצינית, שכן אין שמץ של ראיה לטענה שחלק מהעורבים ורודים! במילים אחרות, הביטול המוצע אינו יכול להספיק במצב שהציג המפל, כלומר כאשר כל A הם B נובע מכך שחלק מהלא-B אינם A.

3. הבעיה והפתרון שלה

לדעתי, זהו לב הבעיה שנחשף על ידי חקירתו של המפל. הבעיה אינה בדיוק פרדוקס, שכן *תוקפה של הכללה תלוי באופן פורמלי בכך שתהליך כזה לא יוביל לסתירה בסופו של דבר*.[51]
שמתצפית על כמה תפוחים ירוקים נוכל, באמצעות הכללה, להסיק שכל העורבים שחורים וכל העורבים ורודים, ומסקנות סותרות רבות אחרות – זה משעשע, אך לא מפחיד. שכן במצב כזה של סתירה עצמית, נוכל, באמצעות חזרה, למצוא דרכים להרמוניזציה של הידע שלנו. הבעיה היא זמנית.
מצד שני, מה שהמפל גילה כאן הוא שלא תמיד ניתן לחזור בו פשוט על ידי פירוט של התזות הסותרות. פירוט נראה מקובל במקרים מסוימים (למשל, עם עורבים שחורים), אך במקרים אחרים הוא מניב תוצאות בלתי מקובלות (למשל, עם עורבים ורודים), משום שהשארית הלוגית של ביטול כזה נטולת בסיס אמפירי.
נניח, באמצעות שיטת המפל, החל מתפוחים ירוקים, שאנו משדרים את שתי ההכללות "כל העורבים ורודים" ו"כל העורבים כתומים". שתי מסקנות אלו סותרות זו את זו. נניח שאנו מחליטים לפתור את הסכסוך

---

[51] פרדוקס הוא תזה שסותרת את עצמה באופן פורמלי או מובילה באופן דדוקטיבי לטענות סותרות. מפרדוקס אחד כזה, אנו עשויים להסיק שהתזה המדוברת היא שגויה; הלוגיקה כשלעצמה אינה מוטלת בספק, משום שהסתירה המעורבת היא מותנית בלבד. פרדוקס כפול, לעומת זאת, הוא איום רציני על הלוגיקה; כאן, גם תזה *וגם* הסתירה שלה הן פרדוקסליות, ולכן הסתירה *אינה* מותנית. במקרה כזה, הלוגיקה אינה יכולה להכריז על אף אחת מהן כנכונה או שקרית - אלא חייבת למצוא ביניהן או טענה שאינה רציפה (כמו בפרדוקס ברבר) או מונח חסר משמעות (כמו בפרדוקס השקרן). כלומר, הלוגיקה חייבת לערער על אחת או יותר מההשלכות המעורבות, ו/או אחת או יותר מהמונחים או התזות המעורבות. תרחיש המפל אינו מוליד פרדוקס כפול/בלתי מותנה.

על ידי הכחשת *שתיהן*; זה עדיין משאיר אותנו עם שתי טענות: "חלק מהעורבים ורודים" ו"חלק מהעורבים כתומים".
שתי הטענות הספציפיות הללו אינן סותרות - ובואו ניקח כמובן מאליו, לאף אחת מהן אין בסיס אמפירי, אך *שתיהן* "התבססו" איכשהו בידע שלנו! הן הוצגו על ידי הכללות מתפוחים ירוקים, אך הן לא הופרכו כשנטשנו את ההכללות המתאימות. אנו תקועים איתן, למרות *שהתהליכים* המורכבים שהובילו אליהן בוטלו.
לא יעלה על הדעת *שפרטים כאלה* (בין אם נכונים ובין אם לא) יצטרכו לצוץ מתצפית לא קשורה בתפוחים ירוקים (או כל דבר אחר). אני מאמין *שזו* הבעיה המשמעותית *שחשף* המפל. הבעיה אינה הסתירה בין הכללות או בין טענות כלליות לטעויות פרטיקולריות, ולכן לא מדובר בפרדוקס. הבעיה קשורה ל"נזק משני" לידע, באמצעות תיקון לא שלם של טעויות.
אני מציע את הפתרון הבא: כאשר אנו מכלילים מ"חלק מ-A הם B" ל"כל ה-A הם B", ואז מגלים *שחלק* מ-A אינם B, אנו מפרטים את "כל ה-A הם B" בחזרה ל"חלק מ-A הם B". זהו הליך רגיל, שכולנו נוהגים בו בדרך כלל.[52]
מצד שני, כאשר אנו מקבלים את כל A הם B על ידי הכללה מ- חלק מה-B אינם A ל- כל ה-B אינם A (ואחריה היפוך של האחרון), אז כאשר אנו מגלים *שחלק* מה-A אינם B, איננו יכולים רק לפרט את כל A הם B בחזרה ל- חלק מה-A הם B, אלא גם לחזור בו מהביניים. הנחת היסוד של הטענה כל A הם B, כלומר כל ה-nonB הם nonA, וחוזרים אל חלק מה-nonB הם nonA.
לאור הנסיגה האחרונה, למעשה אין לנו עוד בסיס לטעון *שחלק* מ-A הם B (לא ניתן להסיק זאת מ-חלק מ-B *שאינם* B הם לא-A). תהיה זו טעות אינדוקטיבית לשכוח את *המקור האמיתי* של אמונתנו שכל-A הם B. יש לזכור את ההבחנה בין הטעמים האינדוקטיביים *שחלק* מ-A הם B וחלק מ-B *שאינם* B אינם A, כך *שבמקרה* של גילוי ראיות סותרות, דהיינו *שחלק* מ-A אינם B, נחזור לעמדה *הקודמת שלנו בדיוק* בכל מקרה.
מכאן נוכל לנסח את החוק החדש הבא של הלוגיקה האינדוקטיבית, אשר ניתן לכנותו ***חוק ההכחשה היחסית*** : תוצר של הכללה כמו כל A הוא B אינו יכול להיחשב ללא התחשבות במקורו הספציפי; אם אי פעם הוא מוכחש על ידי ראיות חדשות, עלינו לסגת לאותו פרט ראשוני

---

[52] באופן סמלי, A + O = IO.

ולא לפרט *אחר* שהשתמע מהכלליות כשהיא נראתה נכונה אך כעת אינה משתמעת ממנה עוד מכיוון שאינה נכונה עוד.
במילים אחרות, כאשר ואם אנו נתקלים בסתירה מהסוג הנבחן כאן, עלינו להבין שזה לא רק מפריך את הכלליות שהושרה קודם לכן, אלא אף מפריך באופן עמוק יותר את הפעולה האינדוקטיבית שהולידה אותה. לכן, אין לנו לחזור בו באמצעות פירוט בלבד, אלא לבדוק בקפידה האם לפרט הנותר יש בסיס עצמאי כלשהו, ואם לא, עלינו לחזור אחורה מספיק למצב *הקיים* כדי לוודא שלא נותר פרט בלתי מאושר.
זו נראית כהוראה סבירה לחלוטין – להפוך ולנקות את כל עקבותיה של פעולה אינדוקטיבית שנמצאה אסורה, כלומר שהובילה אותנו למבוי סתום לוגי.
כל זה אומר שבאמצעות הליכים לוגיים רגילים, לעולם לא ניפול למצב של סתירה עצמית (למשל, לטעון באופן פרדוקסלי שכל העורבים שחורים וכל העורבים ורודים). העובדה שהכללות עשויות להניב תוצאות לא תואמות היא דבר שבשגרה; אנו מתמודדים מדי יום עם קונפליקטים כאלה ללא קושי. כאשר מתעוררים קונפליקטים כאלה, אנו נדרשים מבחינה לוגית להגיע להרמוניה. אם איננו יכולים למצוא דרך ספציפית לפתור את הקונפליקט, הקונפליקט נפתר באופן כללי, כלומר כל ההכללות הכרוכות בכך מוטלות בספק.
במצב שבו שתי טענות או יותר מוטלות בספק עקב סתירה הדדית, באופן טבעי היינו נותנים יותר אמינות לטענה שיש לה בסיס אמפירי ישיר (כמו "כל העורבים שחורים") מאשר לטענה שנוצרה רק מהשלכה עקיפה (כמו "כל העורבים ורודים"). איננו צריכים להתייחס לכל הטענות הסותרות בספק שווה, אך אנו עשויים להיות סלקטיביים בכל הנוגע למקורן האינדוקטיבי.
בנוגע לראיות התומכות בתזה סותרת - ברור שאם אין לנו נתונים על עורבים שחורים או ורודים, לא נדע לאיזו דרך לחזור בו, ושתי ההכללות יהיו בעייתיות. אבל אם צפינו בכמה עורבים שחורים ומעולם לא צפינו באף עורב ורוד, באופן טבעי נבחר בהכללה שכל העורבים שחורים (כל A הוא B). מצד שני, אם צפינו גם בעורבים שחורים וגם בעורבים ורודים, לא נעשה אף אחת מההכללות ופשוט נחבר את שני הפרטים.
בנוגע לתהליכים האינדוקטיביים שבהם נעשה שימוש - הכללה ישירה תהיה עדיפה באופן טבעי על פני הסוג העקיף שחזה המפל. אם ניתן לפתור את הסכסוך הנדון באמצעים רגילים, למשל תוך התייחסות

לשיקולים אמפיריים, אין צורך לטרוח לחזור אחורה בהתייחס לתהליך. אך במקרים בהם אין לנו אמצעי החלטה אחרים, התהליך יהיה באופן טבעי מוקד הביקורת.

התנגדות אפשרית לחוק ההסרה היחסית תהיה שבפועל אנו כמעט ולא מצליחים לעקוב אחר המקורות המדויקים של ההכללות שלנו. בורות כזו עלולה להתרחש ולגרום לתוהו ובוהו מהסוג שתיאר המפל בידע שלנו.

עם זאת, נוכל גם לציין *שבפועל כמעט אף פעם לא מוצאים את עצמנו במצב המתואר* על ידי המפל. באיזו תדירות מישהו מכליל מטענה כמו "חלק מ-non-B הם non-A"? התשובה הסטטיסטית היא 'כנראה אף פעם לא' - פרדוקס המפל הוא רק *אפשרות פורמלית רחוקה* שלוגיקאים צריכים לשקול, אך השפעתו המעשית היא כמעט אפסית.

יתר על כן, סביר להניח שלא נגיע לטענה בצורה שחלק מה-nonB הם nonA, אלא באמצעות סוג ההיגיון שתואר לעיל, כלומר באמצעות מונחים אחרים כמו C ו-D. איננו יכולים *לצפות ישירות* שחלק מה-nonB הם nonA. תצפית מתייחסת בעיקר לתופעות חיוביות; היא יכולה להיות על תופעות שליליות אך רק בעקיפין. משמעות הדבר היא שאם ניתקל במצב של פרדוקס המפל, סביר להניח שהיינו מודעים לאופן שבו הוא נוצר.

הערה נוספת שראוי להעיר היא שהפתרון הנ"ל לבעיה שהועלתה בפרדוקס המפל יכול להיות מאופיין כהיוריסטי; זוהי עבודת תיקון באמצעות ניסוי וטעייה. אבל כבר הצעתי בעבודתי " *לוגיקה עתידית*"[53] מפורט, שיטתי, טיפול פורמלי באינדוקציה, באמצעות פירוק לגורמים ותיקון נוסחאות. אני מאמין שזה נקי מבעיית המפל, מכיוון שכל אפשרות פורמלית כלולה בנוסחאות הגורמיות שפותחו.

בנוגע לפתרונות לפרדוקס המפל שהוצעו על ידי לוגיקאים אחרים, למשל אלו של גודמן ושל קווין שתוארו בערך הוויקיפדיה שהוזכר קודם לכן:

"נלסון גודמן הציע להוסיף מגבלות להיגיון שלנו, כמו למשל לא להתייחס לעולם למופע כתמיכה ב-'כל ה-P הם Q' אם הוא יתמוך גם ב-'אין P שהם Q'... גודמן, ומאוחר יותר פילוסוף אחר, [WV] קווין, השתמשו במונח *נשוא השלכה כדי לתאר את* הביטויים הללו, כגון *עורב* ושחור , אשר *מאפשרים* הכללה אינדוקטיבית; נשואים *שאינם השלכה* הם לעומת זאת אלה כגון *לא-שחור* ולא *-עורב* אשר לכאורה אינם

[53] פורסם לראשונה בשנת 1990, מספר שנים לפני מותו של המפל. ראה חלק ו'.

מאפשרים זאת. קווין מציע שזוהי שאלה אמפירית אשר, אם בכלל, נשואים ניתנים להשלכה; ומציין שבתחום אינסופי של אובייקטים, המשלים של נשוא השלכה צריך תמיד להיות בלתי ניתן להשלכה. תוצאה זו תהיה שלמרות ש"כל העורבים שחורים" ו"כל הדברים שאינם שחורים הם לא-עורבים" חייבים להיות נתמכים באותה מידה, שניהם שואבים את כל תמיכתם מעורבים שחורים ולא מעורבים שאינם שחורים."

אני מוצא את ההצעות הללו סבירות ואינן סותרות את שלי. עם זאת, אני חושב שההצעות שלי מדויקות מעט יותר בהגדרת הבעיה הנדונה והפתרון שלה.

הצעתו של גודמן להגביל את האינדוקציה מטענה אם תהליך כזה מניב מסקנות סותרות היא לוגית נכונה. רק שלא ניתן לציית להוראתו מראש, אלא רק לאחר שאנו מגלים שהתהליך מניב מסקנות סותרות. לכן, אין מדובר בתיקון מונע, כפי שהוא נראה רואה זאת, אלא בתיקון לאחר מעשה. לכן ניתן להתייחס אליו כאל חוק ההסרה היחסית שהצעתי לעיל. ההבדל היחיד הוא שהוא לא נראה כמבחין בין ניגוד ההכללות לבין הפרטים הנותרים הבסיסיים.

באשר ל"פרדיקטים שאינם ניתנים להשלכה", אני מסכים שאינספור מונחים שליליים (משלימים) מציגים בעיה כללית באינדוקציה. למרות שהלוגיקה הדדוקטיבית אינה מבחינה בין מונחים חיוביים לשליליים, הפנומנולוגיה מבחינה בין נוכחותן של תופעות חיוביות להיעדרן. בעוד שאנו יכולים לצפות בתופעה חיובית (כמו עורב שחור) ללא קשר לשלילתה, איננו יכולים להזכיר מונח שלילי (כמו לא-שחור או לא-עורב) לפני שנחשוב ונחפש את התופעה החיובית המתאימה ונכשל במציאתה.[54]

לכן, מונח שלילי באמת לעולם לא יכול להיות אמפירי באמת. תוכנו לעולם אינו 'ראיתי משהו', אלא תמיד 'חיפשתי משהו בקפידה ולא מצאתי אותו'. שלילי הוא 'אמפירי' במובן פחות ונגזר יותר מאשר חיובי. הוא כבר כרוך בהכללה מסוג כלשהו, מ'לא ניתן היה למצוא' ל'לא היה ניתן למצוא'.

מתובנה זו נובע כי הכללה ממונחים שליליים, כגון חלק מה-nonB הם nonA, יכולה להתקיים רק בזהירות ובספקנות יוצאי דופן. התרחיש של המפל מצדיק עוד יותר את ההיסוס הזה. אנו עשויים אפילו להתפתות, כפתרון רדיקלי, פשוט לאסור תמיד הכללה עבור נושא

---

54 ראו את מאמרי בנושא זה ב*"הרהורים"* (חלק א', פרק 9).

שלילי באמת. אם לכל סוג של שיח יש סבירות מסוימת לתוצאה לא לוגית, לוגיקאים צריכים לנסח חוק לוגיקה מקדים מסוג זה.

פיתוי נוסף הוא להכחיש כל תוכן משמעותי לטענות מהצורה "חלק מה-A אינם (non-B) "B)". טענה כזו משתמעת באופן פורמלי על ידי "כל A הם B", ותואמת את "חלק מה-A הם B", "אף A אינו B" ו"חלק מה-A אינם B" - אבל האם היא באמת אומרת לנו משהו? ואכן, מכיוון שלא ניתן להסיק דבר לגבי A או B (כסוכנים) מ"חלק מה-B אינם A", איזה מידע מכילה טענה כזו? האם לא ניתן להעלות על הדעת לטעון טענה כזו באמצעות כמעט שני מונחים שנבחרו באקראי? ספק מסוג זה יכול לשמש כדי להצדיק עוד יותר את איסור הכללה מטענות כאלה.[55]

עם זאת, מכיוון שפתרון פחות רדיקלי, דהיינו חוק הנסיגה היחסית שהוצע לעיל, אפשרי, ייתכן שאין צורך להרחיק לכת עד כדי כך. במקום לאסור מראש תהליכים מפוקפקים מסוימים בכל התנאים, אני מעדיף לאפשר אותם במקרה שהם פועלים מדי פעם, ולהכין את מנגנון התיקון המתאים למקרים בהם הם נכשלים.

לסיכום, אני מאמין שהראינו כאן בצורה משכנעת שמה שנקרא "פרדוקס" של המפל אינו מציב בפני מדע הלוגיקה קושי בלתי עביר; הוא מוצג כמרתיע מעט יותר ממה שהוא באמת. אף על פי כן, זוהי תרומה מעניינת עבור לוגיקאים להרהר בה.

---

55 שאלות אלו מתבהרות אם ניקח בחשבון את השלילה הסופית של "חלק מהדברים שאינם B הם לאA", כלומר הצורה "לא, אין,,, יש,, אין,,, יש,, אין,,, יש,

11. פרדוקס החיזוי של גודמן

מתוך הרהורים לוגיים ורוחניים 1.9.

1. הבעיה לכאורה

נלסון גודמן [56]הציע בשנת 1955 "חידת האינדוקציה" (כפי שכינה אותה [57]) או " פרדוקס החיזוי" (כפי שאחרים אפיינו אותו) , אשר לכאורה מדגים קושי פורמלי בהכללה. ניתן לנסח זאת כך:

"גודמן... מציג את הצבע אפור, אשר חל על כל הדברים שנבדקו לפני זמן מסוים t למקרה שהם ירוקים, אך גם על דברים אחרים למקרה שהם כחולים ולא נבדקו לפני זמן t . אם נבחן אזמרגדים לפני זמן t ונגלה שאזמרגד a הוא ירוק, אזמרגד b הוא ירוק, וכן הלאה, כל אחד מהם יאשר את ההשערה שכל האזמרגדים הם ירוקים. עם זאת, אזמרגדים a, b, c ... וכו' גם מאשרים את ההשערה שכל האזמרגדים הם אפורים. במקרה זה, אזמרגדים a, b, c ... שנבדקו לאחר זמן t צריכים להיות אפורים, **ולכן כחולים** !" (ההדגשה שלי)[58]

משמעותה של תחבולה זו, על פי תומכיה, היא שלמרות שלגרין ול"גרו" יש את אותה צורה לשונית, ולכן צריכים להיות כפופים לאותם תהליכים לוגיים (במקרה זה, התהליך האינדוקטיבי של הכללה), הם סוגים שונים למדי של מושגים מבפנים, שכן הראשון מרמז על דמיון בין המקרים בעבר ובעתיד, בעוד שהשני מרמז על שינוי צבע לאורך זמן, כך שהתוצאה באופן פרדוקסלי שונה למדי אם אנו מכלילים תוך התייחסות לאחד או לשני.

---

56 ארה"ב, 98-1906.

57 או באופן יומרני יותר, "בעיית האינדוקציה החדשה".

58 הנה אני מצטט: http://en.wikipedia.org/wiki/Nelson_Goodman. במקום אחר, נאמר לנו ש"חל על כל הדברים שנבדקו לפני כן , רק למקרה שהם ירוקים, אך על דברים אחרים רק למקרה שהם כחולים", זהו ניסוחו של גודמן עצמו במצגת המקורית שלו ב"עובדה , *בדיה ותחזית* " (http://en.wikipedia.org/wiki/Grue_%28color%29).

2. הפתרון ההגיוני

עם זאת, כפי שאדגים כעת באופן רשמי, זוהי רק תחבולה, שכן למרות שפעולת ההכללה תקפה באותה מידה עבור ירוק ועבור אפור, אין זה נובע שנוכל להסיק שאיזמרגדים כלשהם הם כחולים מהטענה הכללית המושרה שכל האזמרגדים הם אפורים. כלומר, המסקנה "ולכן כחול" בהצגה לעיל היא ניכוי שגוי.

כדי לחשוף את הטעות הפשוטה הזו, יש לנסח מחדש את התרחיש הנתון בצורה מדויקת יותר (הסמלים X, A, B, C הם שלי):

- נניח שאנו בוחנים את כל הברקת הזמינה (X), עד לזמן מסוים (t), ואם נמצא שכולם ירוקים (A), אנו מסיקים בדרך כלל בהכללה שכל הברקת ירוקה (כל X היא A), למרות שאנו יודעים [מניסיון העבר עם אינדוקציה באופן כללי] שהברקת הבאה שנמצא, לאחר זמן t, עשויה בהחלט להתברר ככחולה (B) [או למעשה, בצבע אחר [59]]!

- כעת, בעקבות גודמן, נציג מושג חדש "grue" (C) שיוגדר כקבוצה הכוללת את כל הדברים שנבדקו לפני זמן מסוים t ונמצאו ירוקים (A) ואת כל הדברים *שלא* נבדקו לפני זמן t, אשר במקרה *הם* כחולים (B) [או למעשה, בצבע אחר].[60]

- לפי יישום הגדרה זו, כל ה-X (אזמרגדים) שנבדקו לפני t נמצאו כ-A (ירוק) הם גם C (אפור); כלומר, באמצעות סילוגיזם אנו יכולים להסיק שחלק מה-X הם C. באשר למקרים שנותרו של X, אלו שלא נבדקו עד לאחר זמן t [אם בכלל], *כל אחד מהם יימצא כ-A (ירוק) או כ-B (כחול) [או למעשה, בצבע אחר]* ; במובן זה, גם ה-X האחרונים הם C. לפיכך, כל ה-X הם C נראה כמסקנה סבירה.

- אבל בוודאי שלא נובע באופן הגיוני מהאמור לעיל שכל אזמרגד אכן יימצא בצבע שאינו ירוק, כלומר שכל X הוא B [כלומר

---

59 זוהי אינטרפולציה שלי, כדי להפוך את התזה של גודמן למדויקת יותר. שכן אין סיבה להניח מראש שרק אזמרגדים כחולים עשויים להימצא בסופו של דבר. אנו רק מנחשים את האפשרות של אזמרגדים כחולים, ולא מבססים אותה על תצפיות ספציפיות - לכן כל צבע אחר סביר באותה מידה (או לא סביר). אף על פי כן, הפרכתו של גודמן שלי עובדת באותה מידה גם ללא הערה נוספת זו.

60 שימו לב שהדברים האחרונים נאמרים כ"לא נבדקו עד לזמן t [עדיין, אם בכלל]"; אין לבלבל זאת (כפי שעשו כמה פרשנים) עם "נבדקו לאחר זמן t", שכן לא משנה כמה דברים נבחן בסופו של דבר, ברור שלעולם לא נשיג (או נדע שהשגנו) רשימה מלאה של כל הדברים הללו ביקום. שימו לב גם שהמושג grue מוגדר כאן כנשואים כללי לכל נושא בסופו של דבר ("דברים"), ולא ספציפית עבור אזמרגדים.

כחול, או כל צבע שאינו ירוק]! שכן, בהבנה נכונה, הקטגוריה C אינה *מנוסחת* כהפרדה של A או B שחייבת לממש הן מקרים מסוימים של XA והן מקרים מסוימים של XB.

- אם תסתכלו מקרוב, תראו ש-C כולל מצד אחד דברים שכבר *ידועים* כ-A (אזמרגדים ירוקים שכבר נצפו) ומצד שני פלטת צבעים של דברים בעלי כישורים שעדיין *לא ידועים* , כלומר A או B (כחול) [או אפילו צבע אחר]. האחרון הוא הפרדה של תוצאות *אפשריות* , לא של תוצאות *בלתי נמנעות* . לכן, להסיק את XB כתוצאה *ממשית* יהיה *אי-רצף* .

- העובדה שאיננו יודעים האם יימצא X עתידי כלשהו ב-A אינה מאפשרת לנו להסיק מהפרדת אפשרויות זו ש-X עתידי כלשהו יהיה בהכרח B. איננו יודעים עדיין האם יימצא X עתידי כלשהו ב-B. ייתכן בהחלט שנגלה ש-"כל ה-X הם A" (כל האזמרגדים ירוקים) יישאר לנצח תקף לאחר זמן t כפי שלפני זמן t (כפי שחזה בהכללה הרגילה הראשונית).

- ההנחות 'כל X הם C' ו'כל C הם A או B' אכן מניבות את המסקנה הסילוגיסטית 'כל X הם A או B'. אבל את הניתוק 'A או B' כאן לא ניתן לפרש באופן שונה בהנחה העיקרית ובמסקנה. כיוון שהניתוק בהנחה אינו הרחבה, לא ניתן להתייחס לניתוק במסקנה כאל הרחבה [61]. לעשות זאת יהיה ביצוע כשל של ארבעה איברים.

לפיכך, ברור מההסבר שלנו *שהכנסת המושג "grue" לא שינתה דבר באפשרויות האינדוקטיביות המוצעות על ידי הנתונים הנתונים* . המסקנה האינדוקטיבית הנכונה נותרת ללא שינוי מההנאה והמשחקים של גודמן. כל מה שגודמן הצליח לעשות הוא להסתיר בתחכום ערמומי את הנמקתו *הדדוקטיבית המוטעית* (פרשנות שגויה של סוג ההפרדה המעורבת); הכל סתם התחכום.

בעשן הסמיך של הרטוריקה של גודמן, מוצגת התחושה כאילו אבני אזמרגד כחולות קלות לחיזוי כמו אבני אזמרגד ירוקות. אבל זו כלל לא המסקנה ההגיונית על פי ההיגיון האינדוקטיבי. למה? כי במקרה של ההשערה שאבני אזמרגד שנצפו בעתיד יימצאו ירוקות, יש לנו כמה

---

61 כלומר, בסיס של הדיסקונקציה הנתונה הוא שחלק C *עשוי להיות* B, ואילו הבסיס המתאים של הדיסקונקציה הנגזרת לכאורה הוא שחלק X *הם* B. אבל לדמיין שמשהו קורה אינו הוכחה שזה אכן חייב לקרות לפעמים. המסקנה אינה נובעת מהנחת היסוד.

נתונים קונקרטיים התומכים בה, כלומר שכל האזמרגדים שנצפו בהווה ובעבר נמצאו ירוקים.

בעוד שעד כה, בתמיכה להשערתו של גודמן לפיה יופיעו אזמרגדים כחולים, אין לנו עדויות ניסיוניות כלל. כל מה שאנחנו יכולים לומר הוא שלא בלתי נתפס שיום אחד יופיעו אזמרגדים כחולים, אך אין זה מרמז שאף אחד מהם יימצא. 'לא בלתי נתפס' אינו מצדיק ניבוי ממשי. פירושו פשוט 'ניתן להעלות על הדעת בהקשר הנוכחי של הידע'.

כלומר, כל מה שיש לנו הוא עיקרון אפיסטמולוגי כללי להישאר פתוחים לכל התוצאות הסופיות, בהתבסס על ניסיון העבר בנוגע לכל מיני אובייקטים, שחידוש אכן מופיע מדי פעם. אבל פתיחות מדעית כזו אינה שקולה לחיזוי חיובי של שינויים ספציפיים. זוהי רק קריאה, בשם הריאליזם, להימנעות מדעות קדומות ונוקשות.

3. המושג "גרו"

שאלה שעלינו לשאול היא האם המושג "גרו" של גודמן הוא מושג מנוסח היטב?

מושג רגיל של "גרו" (או ירוק-כחול) יתנסח פשוט כ"ירוק ו/או כחול". ייתכן שנמצא ערך להציג מושג כזה, אולי כדי להדגיש שירוק וכחול קרובים בטווח הצבעים, או שדברים מסוימים הם חלקם ירוקים וחלקם כחולים, או לפעמים ירוקים ולפעמים כחולים, או שקשה לסווג גוונים מסוימים שביניהם כירוקים ברורים או כחולים ברורים. קו ההפרדה בין צבעים אלה הוא אחרי הכל שרירותי למדי.

בהינתן שחלק מהאזמרגדים ירוקים, נוכל להסיק שחלק מהאזמרגדים הם גריי. יהיה זה תקף באותה מידה להסיק מכאן שכל האזמרגדים ירוקים או שכל האזמרגדים הם גריי. אין בכך כדי לרמוז על סתירה עצמית אינהרנטית, משום שהאמירה שכל האזמרגדים הם גריי אינה מרמזת (או שוללת) שאף אזמרגד הוא כחול. כל האזמרגדים הם גריי תואמים באופן פורמלי את האפשרות שכל האזמרגדים ירוקים. לכן, אין למעשה "פרדוקס של ניבוי".

הקונסטרוקציה "גרו" של גודמן אינה שונה ממושג רגיל זה ביחס להשלכה לוגית כזו. ההבדל בינו אינו במעורבות של ניתוק (ירוק או כחול), שכן ניתוק כזה די נפוץ; לדוגמה, המושג "צבעוני" פירושו (בערך) "אדום, כתום, צהוב, ירוק, כחול, אינדיגו או סגול". ההבדל המשמעותי בקונסטרוקציה של גודמן הוא מעורבותו של תנאים

אפיסטמיים-זמניים. זה משרת את המטרה הרטורית של ערפול הסוגיות.

הגדרת המושג "grue" כסוג של כל הדברים שנבדקו לפני זמן t ונמצאו כירוקים וכל הדברים *שלא* נבדקו לפני t שבמקרה *הם* כחולים - כרוכה בסתירה עצמית מסוג כלשהו. אם עדיין לא בדקתי את הדברים לאחר זמן t, כיצד אוכל לומר בוודאות על אף אחד מהם שהוא כחול? יכולתי לקבוע קביעה כזו רק *לאחר* שבדקתי חלק מהדברים לאחר זמן t ומצאתי אותם כחולים.

לחלופין, זה יצטרך להיאמר *על ידי "צד שלישי" שצופה* , שבחן חלק מהדברים לפני זמן t ומצא אותם כחולים, ושצופה במצבי לפני שאני עשיתי את אותו הדבר. אבל באשר לכל הצופים הנוכחיים יחד, הם לא יכולים באופן הגיוני לאמץ השערה כזו, לגבי דברים שבמקרה הם כחולים למרות שעדיין לא נצפו ככאלה. אנחנו יכולים לדבר באופן עקבי רק על דברים שעשויים *להימצא* כחולים. מסיבה זו, המושג האפל של גודמן אינו מנוסח היטב.

גראו מוגדר בעיקר כאיחוד של דברים ירוקים ודברים כחולים; אך לא נובע מהגדרה זו שאם דברים מסוימים (כגון אזמרגדים) הם ירוקים, אז דברים אחרים *כאלה* (כלומר אזמרגדים אחרים) חייבים להיות כחולים. לומר שסוג של דבר (אזמרגדים) הוא גראו אין פירושו שהמקרים שלו חייבים לכסות את כל טווח האפשרויות הכלולות תחת גראו. מושג הגראו נשאר לגיטימי בתנאי שאנו מוצאים את הנשואים שהוא אוסף יחד (ירוק, כחול) מפוזרים בסוגים שונים של דברים (אזמרגדים, הים וכו').

לפיכך, כל נשוא רגיל כרוך באי ודאות מסוימת באשר ליישומו על סובייקטים ספציפיים. יתר על כן, תחולה זו עשויה להשתנות עם הזמן: בהתאם להקשר הידע שלנו, ובהתאם לשינויים המתרחשים באובייקטים הנצפים. לכן, אין צורך לערב גורמים אפיסטמיים וזמניים כאלה בהגדרת אף אחד מהמושגים שאנו מציעים. גורמים כאלה הם אינהרנטיים להמשגה.

הסיבה שגודמן הכניס סיבוכים כאלה בהגדרתו של "גרו" הייתה משום שרצה להפריך (או לתת את הרושם שהוא מפריך) את תהליך ההכללה שאנו משתמשים בו בדרך כלל כדי לפתח את הידע שלנו על סמך תצפיות מוגבלות.

על פי לוגיקה אינדוקטיבית, בהתבוננות שחלק מה-X הם A, וכל עוד אנו מחפשים ולא מוצאים אף X שאינו A, נוכל להכליל ולומר שכל

ה-X הם A. זה נשאר נכון למעשה עבורנו כל עוד אין לנו ראיות לשום X שאינו A. הכללה כרוכה בניבוי, כלומר אמירת משהו על מקרים של X שעדיין לא ראינו ואולי לעולם לא נצפה בהם.

גודמן רצה להדגים שאנו מוצדקים באותה מידה בניבוי תוצאה שלילית (כלומר, לא A, למשל B) כמו תוצאה חיובית (כלומר A) [62]. הוא לא הבין את *ההצדקה הלוגית* של ההכללות שלנו [63]. איננו מנבאים באופן שרירותי שהמקרים של X שאנו צופים בהם בעתיד יהיו A ולא A. אנו פשוט דבקים באותה *קוטביות* (A), משום שזו הקוטביות היחידה שיש לנו עבורה ראיות אמפיריות עד כה. באופן יחסי, ניבוי *הקוטביות ההפוכה* (לא A, בהקשר זה) יהיה שרירותי לחלוטין - טענה פרועה. ספציפית עבור X, למהלך הראשון יש תמיכה אמפירית מסוימת, בעוד שלשני אין כלל.

גודמן פשוט לא הבין את ההבדל הזה בהצדקה בין שתי הדרכים, למרות שזה ברור לכל מי שמקדיש זמן לחשוב. לפיכך הוא נכשל ביישום העיקרון האינדוקטיבי לפיו השערה מאושרת תמיד עדיפה על פני השערה לא מאושרת. יתר על כן, כפי שראינו, בלהיטותו לפסול את ההיגיון האינדוקטיבי, הוא ביצע אחת הטעויות הבסיסיות ביותר של ההיגיון הדדוקטיבי!

4. עד כמה עולה הסקאלה?

בבסיס חידת גודמן עומדת שאלה חשובה נוספת ללוגיקה האינדוקטיבית: עד כמה גבוה ניתן להעלות באופן לגיטימי כל סולם סיווג כלשהו בהכללות? לאחר שהכללנו עבור נושא נתון נשוא מסוים, מדוע לא להכליל עוד יותר בסולם לנשוא גדול יותר?[64]

קחו בחשבון נושא X וכל שני נשואים S ו-G, הקשורים *כמין וסוג*, כלומר כך שכל ה-S הם G אך לא כל ה-G הם S (כלומר, חלק מה-non-S הם גם G). כאן, שימו לב היטב, S ו-G שניהם מושגים רגילים, כמו ירוק וצבעוני.

---

[62] לשם כך, הוא היה צריך לבנות מושג שיכלול גם את A וגם את לא A, כך שניתן יהיה להראות באופן פורמלי שהכללה יכולה לפעול בשני הכיוונים. עם זאת, מכיוון שמושג הכולל סתירות אינו אינפורמטיבי, הוא כלל סתירות, כלומר 'A או B' (כאשר B אינו A). זה מסתיר מעט את הבעיה, אך למעשה לא משנה אותה.

[63] ראה *את היגיון העתיד שלי* , פרק 50.

[64] נגעתי בנושא זה (בעקיפין, בהתייחס ללוגיקה אתית) בספרי *"לוגיקה יהודית"* , פרק 13.3.

- אם כל המקרים של X שצפינו עד כה נמצאו כ-S, וחיפשנו ולא נתקלנו ב-X שאינו S, נוכל להסיק באופן אינדוקטיבי שכל ה-X הם S. הכללה זו תקפה כל עוד לא נמצאו מקרים של X שאינם *S* ; אך אם בסופו של דבר מופיעים X-nonS כלשהם, אנו נדרשים על ידי הלוגיקה האינדוקטיבית לשנות את שיקול דעתנו הקודם, ולפרט אותו ל-. חלק מה-X הם S וחלק מה-X אינם S. שכן אינדוקציה מתקיימת בתנאי [65].

- אותה היגיון חלה על G. [66]לחלופין, בהינתן שכל ה-S הם G, נוכל מ-"כל ה-X הם S" להסיק *באופן דדוקטיבי* שכל ה-X הם G, באמצעות סילוגיזם (איור 1 · AAA). לפיכך, נוכל להניח, שאם אנו מוצדקים להכליל, עבור נושא נתון X, בכל הנוגע לנשוא הספציפי S, אנו מוצדקים לעשות זאת גם גבוה יותר בסולם הסיווג, בכל הנוגע לנשוא הכללי יותר G. זה בסדר מבחינה לוגית אם מובן ומיושם כראוי.

- עם זאת, תהיה זו טעות שיפוט גסה [67]להסיק *מהכללה* תקפה שכזו שייתכן שישנם X שהם G אך לא S (גם אם אנו יודעים שישנם *דברים מלבד X* שהם G אך לא S). בשלב זה, התוכן בפועל "כל ה-X הם G" זהה (בהרחבה ובמרומז בכוונה) ל"כל ה-X הם S" שממנו הוא נגזר [68]. ההבדל בין שתי ההצהרות הוא רק בנוגע *לפרטים מתקנים בסופו של דבר* ...

- נניח שמחר נגלה *X שלמרות ש-G עדיין אינו S* (לדוגמה, אזמרגד בצבע שאינו ירוק). במקרה כזה, נצטרך לפרט את ההיגד

---

[65] שכן אדוקציה או הכללה מוצדקות על ידי *שני* עקרונות מהותיים: (1) אישור של השערה על ידי מקרה חיובי, ו-(2) אי-דחיית אותה השערה על ידי כל מקרה שלילי, ושני *העקרונות* חייבים להיות מצייתים באותה מידה כדי שהן יתנהלו בצורה הגיונית. כמובן, ישנם תנאים רבים נוספים המעורבים - ראו את חיבורי "עקרונות האדוקציה" בפנומנולוגיה (פרק VII.1).

[66] כלומר, בהינתן שחלק מה-X הם G (או בהסקת זאת מחלק מה-X הם S), נוכל להכליל לכך שכל ה-X הם G, בתנאי שאין מקרה שלילי ידוע (X-nonG) שיסתור זאת.

[67] כך ראינו אחת הטעויות שעשה גודמן בניסוח "החידה" שלו. טעות זו היא בעלת אופי דדוקטיבי ולא אינדוקטיבי.

[68] זה ברור אם ניקח בחשבון שאנחנו יכולים באותה מידה לקבל את כל ה-X הם G: (א) על ידי הכללה מ-חלק מה-X הם G, שאותה אנו מסיקים מ-חלק מה-X הם S, או (ב) על ידי דדוקציה מ-כל ה-X הם S, שאותה אנו מכלילים מ-חלק מה-X הם S. האמת היא שניתן לטעון ששני אלה שונים במקצת, שכן (א) דורש שנוודא שאין מקרים של X שאינם G, בעוד ש-(ב) דורש שנוודא שאין מקרים של X שאינם S. הבדל זה מתבטא בשלב שלאחר מכן של הפרטיקוליזציה הסופית.

הראשון (הספציפי יותר) ל-'חלק מה-X הם S וחלק מה-X אינם S'; אך ההיגד השני (הגנרי יותר) 'כל ה-X הם G' יישאר ללא שינוי.[69]

- אבל כתוצאה מפורטות כזו, למילה "כל ה-X הם G" יש *משמעות מעורפלת יותר* , מכיוון ש-G כבר לא מתייחס עבורנו רק למין S של G, אלא באותה מידה למינים אחרים (שאינם S) שלו. לכן, למרות שהכלל האינדוקטיבי יהיה להכליל כמה שיותר גבוה בסולם האפשרויות, עלינו לזכור שככל שנעלה בסולם, כך נדלל יותר את המשמעות הסופית של ההכללה שלנו.[70]

לכן, למרות שבעיקרון הכללה במעלה הסקאלה היא בלתי מוגבלת, בפועל אנו מתקדמים לאט יחסית כדי לשמור על התועלת הנואטית של הרעיונות וההצהרות שלנו. כדי לתת דוגמה פורמלית: הטענה כל ה-X הם S עשויה לשמש כהנחת יסוד משנית בסילוגיזם שבו S הוא המונח האמצעי, ואילו הטענה כל ה-X הם G - גם אם עדיין זהה בהרחבה ובכוונה לטענה הקודמת - תהיה חסרת תועלת באותו הקשר (כלומר, כאשר S הוא המונח האמצעי).

יתר על כן, התייחסות ל-"כל X הם G" כהכללה רווחית יותר מאשר "כל X הם S", במובן של מתן מידע על דברים רבים יותר באותו מחיר מבחינת נתונים נתונים, מאותתת על בלבול[71] בין הכללה עבור נושא נתון מפרדיקט צר יותר לפרדיקט רחב יותר, לבין הכללה של נשוא נתון מנושא צר יותר לנושא רחב יותר.

המקרה האחרון הוא צורת ההכללה הרווחית באמת. נניח שכל ה-X הם P, ו-Y הוא מחלקת-יתר של X (כלומר, כל ה-X הם Y, אם כי לא כל ה-Y הם X), אזי הדבר יכלול את ההשראה שכל ה-Y הם P - כמובן, אלא אם כן או עד שיתגלה Y כלשהו שאינו P. הכללים של הכללה כזו מטופלים במלואם בעבודתי " *לוגיקה עתידית*" תחת הכותרת "אינדוקציה פקטוריאלית" (חלק ו').

---

69 שימו לב שאם נגלה X שאינו G, הוא בהכרח גם אינו S, בהינתן שכל S הם G. במקרה כזה, כמובן שיהיה צורך לפרט את שתי הטענות הכלליות.

70 בהקשר זה, נוכל להשוות את מושג ה"גרו" של גודמן למושג ה"אומפ" של פיינמן. האחרון, שמוגדר (בלשון המעטה) כ"סוג של נטייה לתנועה", אולי נראה שימושי כדי "להסביר" תופעות שונות, אך הוא כה מעורפל עד שאינו יכול לחזות דבר ולכן חסר ערך (עמוד 19).

71 אשר גודמן, אגב, היה אשם בו בניסוח ה"חידה" שלו.

12. פרדוקס הסוריטים

מתוך נושאים (פורסם עד כה רק באינטרנט).

1. מהי ערימה?

פרדוקס הסוריטס אינו פרדוקס, במובן הצר של המונח, אלא שאלה. השאלה מנוסחת לעיתים בצורה מתחכמת, כדי לגרום לה להיראות פרדוקסלית. אך ניתן לנסח אותה בצורה ישירה יותר, ובמקרה כזה היא נתפסת כפשוטה אך לא חסרת חשיבות. המונח *סוריטס* הוא לטיני, נגזר מהמילה היוונית *sōros* , שמשמעותה ערימה.

דרך אחת לבטא את פרדוקס הסוריטים היא: מהי 'ערימה' (של חלוקי נחל, נניח)? או, כמה חלוקי נחל (נניח) מהווים 'ערימה' שלהם? התשובה הברורה היא שחייבת להיות לפחות חלוק נחל אחד. אם אין לך חלוקי נחל, אין לך ערימה, אלא חלוק לא. אבל האם חלוק נחל אחד מספיק? התשובה הברורה היא: לא, אתה צריך *לפחות שני* חלוקי נחל ליצירת ערימה, מכיוון ש"ערימה" הוא מונח קיבוצי, וכזה שמרמז בנוסף על כך שהחלוקים נערמים זה על גבי זה (ואי אפשר לערום חלוק שאינו חלוק נחל על חלוק נחל או חלוק נחל על חלוק שאינו חלוק נחל). חלוק נחל בודד נחשב באופן הגיוני כערימה שאינה חלוק נחל; ערימה היא ברבים מטבעה.

כאשר מנסחים אותה כך, השאלה אינה בעייתית במיוחד. אבל אם מנסחים אותה כך, היא הופכת למסובכת יותר. אם נערמים לנו הרבה חלוקי נחל (נניח, 100), ברור שיש לנו ערימה. מה קורה אם נסיר חלוק נחל אחד, האם עדיין יש לנו ערימה? כן, 99 יוצרים ערימה. מה קורה אם נסיר עוד חלוק נחל אחד, האם עדיין יש לנו ערימה? כן, 98 יוצרים ערימה. וכן הלאה, עד שנגיע למספרים נמוכים, ובשלב זה הסופיסט תוהה האם שני חלוקי נחל יוצרים ערימה, אחר כך חלוק נחל אחד, ואז אף חלוק נחל לא. בשלב זה, השאלה נראית פרדוקסלית, באופן מלאכותי למדי: האם עלינו להסיק שאף חלוק נחל לא יוצר

ערימה, או שאבן נחל אחת יוצרת ערימה? הסופיסט חושב שאולי; הלוגיקן האמיתי יודע שאנחנו לא יכולים.

2. השימוש במונחים מעורפלים

ברור שהבעיה כאן, ככל שקיימת כזו, קשורה לניסוח המדויק של מונחים מעורפלים בתחילה. אם לא ניקח צעד אחורה *מלכתחילה* ונחשוב על הכוונה המדויקת של מונח מעורפל, מסוג זה (מונח שמרמז על כמות, כפי שקורה) או כל מונח אחר, אנו עלולים למצוא את עצמנו בקשיים *בהמשך* הדיון שלנו. לכן, עלינו לעצור ולחשוב לפני השימוש במונחים כאלה, ולמנוע כל קושי שהם עלולים ליצור בסופו של דבר. במקרה הנוכחי, כפי שראינו, המונח (ערימה) הוא מטבעו ברבים (ולכן אינו ישים לפחות משני חלוקי נחל). סופיסט מעדיף לסבך את העניין, כדי להטיל ספק בתבונה ובידע האנושיים, כדרכו; אבל העניין פשוט למדי.

במקרים מסוימים, אין ספק, יש אלמנט *קונבנציונלי* בהגדרה של מונח מעורפל. ניתן להמחיש זאת באמצעות התייחסות לגרסה אחרת של מה שמכונה פרדוקס הסוריטים: החל מכמה שערות אדם אינו קירח? ברור שאדם ללא שיער כלל הוא בהחלט קירח. אבל האם אדם עם שערה אחת בלבד, או מספר קטן מאוד של שערות, לא ייחשב קירח בשיח הרגיל? אולי שכן - אבל רק באופן קונבנציונלי. אם נגדיר קירח *בצורה מדויקת* , זה מרמז על אפס שיער; אבל אם נגדיר אותו *באופן רופף* , זה עשוי לכלול מקרים הכוללים מספר *שרירותי* , אם כי רצוי קטן, של שערות, שנקבע על פי המוסכמה - לדוגמה, חמש או עשרים שערות [72]. ברור שאם ברצוננו להימנע מבלבול, שום דבר לא מונע מאיתנו להתייחס למשמעות רחבה זו של "קירח" כאל, ליתר דיוק, "קירח או כמעט קירח".

סוגיית העמימות הזו אינה מיוחדת כלל – היא אינה מוגבלת למונחים המובילים לפרדוקס הסוריטס. לדוגמה, מונח יחסי כמו 'קטן' (או יחסיו, 'גדול') הוא *מעורפל מטבעו* וניתן להשתמש בו בדיוק רק במצבים ספציפיים באמצעות כמות קונבנציונלית. שוב, כאשר עוסקים ברצפים, ייתכן שנצטרך לקבוע קווי הפרדה שרירותיים. לדוגמה, אין קו הפרדה אובייקטיבי בין צבע אחד לצבע סמוך בספקטרום, וייתכן שיהיה צורך

---

[72] או כל שעירות מינימלית שנראית לנו באופן סובייקטיבי כקרובה לקירח עד שהיא למעשה קירחת.

בנסיבות מסוימות לדמיין אחד (למשל, למטרות משפטיות או מעשיות אחרות [73]). הבחנות קונבנציונליות הן חלק מהמחשבה האנושית; אך חשוב להדגיש, הן אינן כל המחשבה האנושית. תמיד ישנם אלמנטים אובייקטיביים מאחורי הבחנות קונבנציונליות. לדוגמה, קו ההפרדה בין כחול לירוק יהיה איפשהו בין מה שאנו רואים ככחול בבירור למה שאנו רואים כירוק בבירור – הוא לעולם לא יהיה רחוק מצד אחד או אחר, ועוד פחות בין ירוק לצהוב או בין כחול לאינדיגו או רחוק עוד יותר.

נחזור לפרדוקס לכאורה שלנו, ויש להוסיף עוד כמה הערות. כפי שכבר צוין, אין שום דבר פרדוקסלי במושג הערימה, אם הוא מוגדר כראוי. בפשטות, ניתן להגדיר ערימה כפריטים חומריים המונחים זה על גבי זה בכל דרך שהיא, מה שמרמז שחייבים להיות שני פריטים או יותר. הגדרה מורכבת יותר תניח שערימה חייבת להיות פירמידלית, כלומר דורשת לפחות ארבעה פריטים כאלה (שלושה לבסיס ואחד מעל); אך אין בכך קושי, שכן ניתן להתייחס אליה באופן ספציפי יותר כערימה פירמידלית. באופן דומה, התקרחות *במובן הצר* מתייחסת לחוסר שיער כלל; היא בכל זאת מיושמת על כמויות קטנות של שיער, אם כי רק באופן גס.

---

[73] לדוגמה, בהלכה היהודית ניתנת תשומת לב רבה להגדרות כמותיות, ובמיוחד למקסימום או מינימום של משכי זמן, שעות, מרחקים, אורכים, נפחים, משקלים, טמפרטורות, ערכים כספיים וכו'. בתחילה, מדדים כאלה בוטאו לעתים קרובות על ידי הרבנים במונחים מעורפלים (*למשל* , 'נפחה של ביצה'), אך מאוחר יותר נדרשו ניסוחים מדויקים יותר (אשר רשויות שונות יכלו להעריך באופן שונה). עם זאת, חלק מהמדדים נותרים סובייקטיביים (למשל, הערכה של מתי אדם שבע לאחר אכילה). לפרטים נוספים ראו: http://halachipedia.com/index.php?title=Reference_of_Measurements_in_Halacha.

ישנם מונחים מעורפלים רבים מסוג זה בשיח המקובל שלנו [74], שחלקם עשויים לדרוש הגדרה קונבנציונלית מסיבות פרגמטיות. לדוגמה, ניתן לפרש את המונח "קהל" כמתייחס להתקהלות של שלושה אנשים או יותר, על סמך האמרה הרווחת ש"שניים זה חברה, אבל שלושה זה קהל"; או שאנו עשויים, נניח בתוכנה המשמשת את המשטרה לניטור קבוצות גדולות של אנשים, לבחור במינימום גדול יותר (נניח, 50 או 500), שנקבע באופן שרירותי כסיבה לדאגה. המילה "המון" עשויה להיות עדיפה כאשר הקהל האחרון משתולל.

אבל בכל מקרה, אין בעיה לוגית אמיתית בביטויים כמותיים לא ספציפיים כאלה. הם אינם מהווים פגם בשפה הרגילה, המחייב אותנו לבנות "שפה אידיאלית" שבה לכל המונחים יש משמעויות מדויקות אחת [75]. קל וחומר שהם דורשים טיפול באמצעות לוגיקה סמלית מעורפלת (אהובה מאוד על לוגיקאים מודרניים רבים). להיפך, הם מדגימים את הרבגוניות והגמישות של מחשבה ודיבור רגילים; והם עדים לעובדה שחלק ניכר מהתקשורת הלשונית שלנו כולל זרמים תת-מילוליים לא מילוליים, שאותם אנו מבינים לרוב בצורה טובה מאוד. רוב השימוש היומיומי שלנו במונחים מעורפלים *אינו כרוך* בצורך בהגדרה ברורה יותר. הם משמשים כדי להציע דברים בקירוב,

---

[74] אכן, הדבר בלתי נמנע משני סיבות. ראשית, אובייקטים קונקרטיים רבים בלתי אפשריים להגדרה מדויקת. היכן, למשל, מסתיים תפוז במדויק? האם הבושם או החום הבוקעים מהפרי הם חלק ממנו או לא? באילו נקודות בזמן ובמרחב ניתן להתייחס באופן הגיוני לנביעות כאלה כנפרדות ממנו? שנית, מכיוון שהידע האנושי הוא אינדוקטיבי, איננו יכולים תמיד להתחיל מושג עם הגדרה מדויקת, אלא נוטים להשאיר אותו פתוח, כדי שיוגדר בצורה מדויקת יותר ככל שהניסיון מתפתח. מנקודת מבט זו, רוב המונחים המופשטים שאנו משתמשים בהם פתוחים, כולל מונחים שניתן להשתמש בהם כדי להגדיר בצורה מדויקת יותר מונחים אחרים - כך, שוב, ערפול הוא בלתי נמנע. אך קשיים אונטיים ואפיסטמיים כאלה אינם מרמזים על פרדוקס; הם פשוט קוראים להרהור פילוסופי.

[75] השימוש של לוגיקאים מודרניים מסוימים ב"שפה אידיאלית" כדי לפתור בעיית לוגיקה הוא חסר תועלת. מכיוון שאיננו מסוגלים להבין את האופן שבו אנו, בני האדם האמיתיים, מתמודדים באופן הגיוני עם קשיים קוגניטיביים מסוימים, הם מנסים לכפות על כולנו דרך חשיבה שטחית, מלאכותית ולא מעשית. תפקידו של הלוגיקן האמיתי אינו לכפות היגיון דמיוני, אלא להבין את האמצעים הלוגיים הטבעיים שלנו ומשם לשכלל ולחזק אותם. הנמקה של בני אדם צריכה להיות עניינו המרכזי של לוגיקאים. הדרך בשפה הטבעית להתמודד עם פרדוקסים של סוריט היא להשתמש במילים בצורה מדויקת יותר - למשל, במקום לקרוא לאנשים עם מעט מאוד שערות 'קירחים', לקרוא להם 'כמעט קירחים'; או ליתר דיוק, אם יש צורך בכך למטרה מעשית כלשהי, 'בעל (נניח) שערה אחת עד עשר'.

ואינם נועדו להיות הצהרות מדויקות ואמיתיות. אם הצורך בדיוק ובאמת אכן מתעורר, הוא מטופל באופן שישמור על עקביות (על ידי מוסכמה מפורשת במידת הצורך).

3. נימוקים עם מונחים מעורפלים

אין ספק שמונחים מעורפלים עלולים להיות מסוכנים אם ננסה להסביר אותם בהיגיון. אך מונחים מעורפלים משמשים לעתים קרובות מבלי לערב אותם בתהליכי טיעון. יתר על כן, נימוק באמצעות מונחים מעורפלים אינו תמיד תקף - ישנם הקשרים שבהם העמימות אינה מונעת מסקנה אמינה.

בסילוגיזם קטגורי (או היפותטי), הכלל בנוגע למונחים מעורפלים (או תזות) הוא כדלקמן: הפריט האמצעי (מונח או תזה, לפי העניין) אינו יכול להיות מעורפל, משום שהוא לא יספק ערובה לכך שכוונתו זהה בשתי ההנחות. אם הפריט האמצעי מעורפל, איננו יכולים להיות בטוחים בחפיפה והמסקנה אינה תקפה. מצד שני, הפריטים העיקריים והמשניים יכולים להיות מעורפלים מבלי להשפיע על הטיעון, וזאת בכל ארבע הדמויות. עם זאת, ישנו יוצא מן הכלל לכלל זה - כאשר המונח האמצעי מעורפל, אך לא כה מעורפל עד שחפיפה אינה מובטחת, עדיין ניתן לטעון טיעון תקף.

האחרון ניכר כאשר אנו בוחנים את שני הטיעונים הבאים באיור השלישי, שבו המונח האמצעי מבטיח חפיפה למרות שאף אחת מההנחות אינה אוניברסלית. הביטויים 'רוב' (יותר ממחצית) ו'מעטים' (פחות ממחצית) מעורפלים, במידה שהם אינם מציינים מספרים מדויקים. אך שימו לב לפרטיות (לעומת רוב או מיעוט) במסקנה - כלומר, לעמעום המוגבר של המסקנה.

רוב ה-M הם P

ורוב ה-M הם S;

לכן, חלק מה-S הם P

מעטים מ' הם P (מה שמרמז שרוב מ' אינם P)

ורוב ה-M הם S;

לכן, חלק מה-S אינם P

באפודוזה, הכללים בנוגע למונחים מעורפלים או תזות הם כדלקמן:

מצב פוננס:

אם A הוא B, אז C הוא D, ו-A הוא B (מאשר את התוצאה המוקדמת); אז, C הוא D (התוצאה הסופית מאושרת).

ההנחה המקדימה וההנחה המשנית לא יכולות להיות מעורפלות; אחרת, המסקנה אינה תקפה. עם זאת, התוצאה יכולה להיות מעורפלת, והמסקנה עדיין תהיה תקפה (אם כי גם מעורפלת).

מודוס טולן:

אם A הוא B, אז C הוא D, ו-C אינו D (תוך הכחשת התוצאה); אז, A אינו B (התוצאה המוקדמת מוכחשת).

הנחת היסוד הנובעת וההנחה המשנית לא יכולות להיות מעורפלות; אחרת, המסקנה אינה תקפה. עם זאת, ייתכן שהנקודה המקדימה תהיה מעורפלת, והמסקנה עדיין תהיה תקפה (אם כי גם מעורפלת).

גם כאן, בשני מצבי הרוח, יוצא מן הכלל מתקבל על הדעת, אם אנו יודעים שההנחות הגדולות והמשניות חופפות, גם אם איננו יודעים בדיוק עד כמה הן חופפות.

כללים דומים ניתן לנסח עבור סוגים אחרים של טיעונים, כגון דילמה או קל וחומר.

האנשים הטוענים שמונחים מעורפלים הם מטבעם פרדוקסליים הם קטנונים בחוסר יושר, מונעים על ידי הרצון להרשים את עצמם או אחרים על ידי יכולתם למצוא ולפתור פרדוקסים (מלאכותיים), או (גרוע מכך) להוכיח שידע אנושי הוא בהכרח פרדוקסלי ולכן חסר תועלת. ברור, כשם שזה לא יושר לקרוא לחלוק נחל בודד או ללא חלוק נחל כלל ערימה, זה לא יושר לקרוא לאדם עם שערה אחת או יותר קירחת [76]. אם תתמכרו לסתירות-במונחים כאלה מלכתחילה, אתם

---

[76] כפי שאני מסביר ב"לוגיקה *חזקה יותר*" , פרקים 1.4 ו-2.5, לעיתים מועיל לנסח מונחים באופן כה כוללני עד שערכים חיוביים, אפס ושליליים ייכללו כולם על ידם. הדבר נעשה לעתים קרובות בשיח מדעי משום שהוא מקל על חישובים וגרפים מסוימים. אך יש להבין היטב שמונחים כוללניים כאלה הם מטבעם בלתי ניתנים

צפויים בסופו של דבר לפרדוקסים. אנשים שמתנהגים כך אינם לוגיקנים אמיתיים אלא סופיסטים. הם מסווים וממציאים - הם לא מעוניינים למצוא דרכים לידע אמיתי.

4. המצאת פרדוקסים מזויפים

הניסוחים המקוריים של שתי החידות שתוארו לעיל, הנוגעות לערימה ולקרחת, מיוחסים לאובולידס ממילטוס (*המאה* ה-4 לפנה"ס), הלוגיקן המגריאני שגם נתן לנו את פרדוקס השקרן [77]. הוא היה תלמידו של אוקלידס, מורו של דיודורוס קרונוס, ובן דורו ויריבו של אריסטו. חידות אלו אולי לא הוצגו בתחילה כפרדוקסים, אלא כאיורים של שאלה (כלומר, היכן עלינו למתוח את הגבול?). ייתכן שזה שיקף תודעה מתפתחת לכך שיש מונחים מעורפלים שעשויים לדרוש הגדרה שרירותית בנסיבות מסוימות. כפי שהוצג לעיל, בעיה זו נפתרת בקלות רבה. עם זאת, הוגים מאוחרים יותר ניסו להפוך הר מגבעת, והציגו את הסוגיה בצורה של שרשרת טיעונים (או סוריטים, שבה מסקנת הטיעון הקודם משמשת כהנחת יסוד לטיעון הבא).

וכך, חידת הקירח הפכה, בניסוח החיובי שלה: אין ספק שגבר עם שערה אחת קירח בערך כמו גבר ללא שערה; ואם גבר עם שערה אחת בלבד עדיין יכול להיחשב קירח, אז גבר עם שתי שערות נחשב קירח; ואם גבר עם שתי שערות הוא קירח, אז גבר עם שלוש שערות הוא קירח; וכו'; לכן, גבר עם אלף שערות עדיין יכול להיחשב קירח (פרדוקס). לחלופין, ניתן לנסח את הטיעון בצורה שלילית: אם גבר עם אלף שערות אינו נחשב קירח, אז גם גבר עם 999 שערות אינו נחשב כך; ואם 999 אינו עומד בקריטריונים, אז גם 998 לא עומדים בקריטריונים; וכן הלאה... מכאן, גבר עם שערה אחת בלבד אינו קירח; לכן, גבר ללא שערה אינו קירח (פרדוקס).

להכחשה - כלומר, הם כבר כוללים גם אישור וגם הכחשה שלו. בהקשר הנוכחי, אנו עשויים לבחור להרחיב מונחים כמו "heap" או "bald" כדי לכלול את ההפך שלהם, מכל סיבה שהיא; אך כשאנו עושים זאת עלינו להישאר מודעים היטב למה שאנו עושים. אם לא נתייחס למונחים כאלה בזהירות הולמת, אל לנו להיות מופתעים אם ניאלץ להיכנס לסתירות.

[77] כמה מאות שנים קודם לכן, אפימנידס מקנוסוס הצהיר: "כרתים, תמיד שקרנים", למרות שבעצמו היה כרתי, כנראה לא מודע לסתירה הטמונה באמירה כזו. ייתכן שאבולידס שם לב לפרדוקס הכרוך בכך וביקש לעדן אותו ולחזק אותו, שכן לא היה זה פרדוקס כפול אלא כזה שקל לפתור באומרו שייתכן שלא כל הכרתים שקרנים או שלא כולם כרתים תמיד משקרים (אפימנידס הוא יוצא מן הכלל הבולט).

ברור שהטיעונים הללו *מאולצים* – הם כרוכים בכמה הנחות יסוד מפוקפקות ומטעות מאוד. בגרסה החיובית, ההנחה השגויה היא ש"אדם ללא שיער יכול להיקרא קירח" *מרמזת על* "אדם עם שיער אחד יכול להיקרא קירח". בגרסה השלילית, ההנחה השגויה היא ש"אדם עם שיער אחד לא יכול להיקרא קירח" *מרמזת על* "אדם ללא שיער לא יכול להיקרא קירח". זוהי אותה טענה כוזבת של משתמע (בצורה מנוגדת). הפרדוקס נוצר עקב הסירוב להודות ש"קירח", באופן קפדני, פירושו "חסר שיער"; סירוב זה אינו מבוסס על תובנה לוגית כנה, אלא על מעשה מכוון של חוסר היגיון. באופן דומה, במקרה של ערימה, הטריק טמון ברמיזה שחלוק נחל בודד או אפילו ללא חלוק נחל יכול להיחשב כערימה.

ממציאי הטיעונים הללו אינם עוצרים וחושבים באופן רציונלי על הסוגיה הבסיסית (כלומר, היכן עובר קו ההפרדה?) לפני שהם עוסקים בתהליך הסקה לכאורה, אלא מנסים להוביל אותנו לפינה פרדוקסלית. שרשרת הטיעונים המוצעת משמשת רק כמסך עשן להסתרת הטענה השקרית המכרעת המוצגת. הם המקבילים הלוגיים של מכירות פירמידה, כאשר כל מכירה תומכת באחרת ללא בסיס מוצק. אנשים שנוטים להטעות את המהלך המסובך הם פשוט לוגיקנים גרועים, אם לא חסרי ישרה ללא בושה. לאחר מכן הם יומרניים שוזרים תיאוריות מסיביות ומורכבות סביב תופעה זו, מבלי להטריד את עצמם מהטעות או השקר הראשוניים בשיח שלהם.

לאלו הטוענים ששערה או חלוק נחל בודד כמעט ולא משנה דבר, הייתי מציע להם לבצע את הניסוי הפיזי הפשוט הבא: לקחת מאזניים מדויקים עם אותו משקל משני הצדדים, לאחר מכן להוסיף שערה או חלוק נחל בודד לצד אחד ולצפות במשקל נוטה! לאלו שעדיין לא משוכנעים בכך, משום שהם מאמינים באופן דוגמטי שהיגיון הוא עניין של דמיון ומוסכמות, הייתי מציע (פחות או יותר בלשון המעטה) להניח, מתחת למשקל הכבד יותר, בוכנה המחוברת למטען נפץ הקשור לאפם, ואז לצפות במציאות מתפוצצת בפניהם! טיעון זה, אני חושב, עשוי לשכנע אותם סוף סוף, אם הם ישרדו.

באשר לאובולידס, נוכל לציין כבדרך אגב את הפרדוקסים האחרים שלו. המשמעותי ביותר הוא כמובן פרדוקס השקרן, אשר כפי שהראיתי בפירוט במקום אחר[78] הוא חזק במיוחד בשל מגוון הקשיים הכרוכים בו

---

[78] ראה את *הלוגיקה שלי, א קל וחומר* , נספח 7.4.

(אך עדיין ניתן לפתרון למדי). שלושה פרדוקסים נוספים[79] עוסקים בדו-משמעויות במונח 'לדעת', במיוחד באי-זיהוי מיידי של מישהו שבדרך כלל מזהים מיד (כגון קרוב משפחה או חבר ותיק), כאשר האחרון מוסווה או נעדר זמן רב מדי או לא נבחן בתשומת לב מספקת. פרדוקס נוסף, פרדוקס הקרניים, טוען שמה שלא איבדת חייב להיות ברשותך; מכאן, אם לא איבדת קרניים, בוודאי שיהיו לך קרניים. אפודוזה זו כרוכה בהנחה מרכזית שגויה, שכן משהו ש'מעולם לא היה לך' יכול באותה מידה (כמו גם משהו ש'עדיין יש לך') להיות מאופיין כ'לא אבוד' - כך שהתוצאה אינה באה בעקבות המקור; לכן, אם אדם לא איבד קרניים, לא ניתן להניח שיש לו קרניים (מכיוון שייתכן שמעולם לא היו לו).

מרשימה קצרה זו, ניתן לראות שכל שאלותיו של אובולידס מולידות סוג של הרהור על הלוגיקה - הרהורים על מונחים מעורפלים, על הגדרות קונבנציונליות, על דו-משמעויות, על שלילות מונחים, על התייחסות עצמית, וקשיים שונים אחרים שעשויים להתעורר בשיח האנושי. אני חושב שיהיה זה שגוי להניח שהמניע לשאלות כאלה היה התגרות או ערפול (אם כי, אין ספק, ספקנים מאוחרים יותר אכן השתמשו בחידות כאלה באופן זדוני, כפי שכבר הוזכר). במקום זאת, הייתי אומר, הן שימשו כקרש קפיצה להרהורים ודיונים רציניים על לוגיקה - משום שנראה לא סביר שהן נוסחו ללא כל ניסיון לפתור את הבעיות שהן יצרו. במקרים מסוימים, אין ספק שהוצעו הסברים או פתרונות תקפים (למרות שייתכן שלא הגיעו אלינו), בעוד שבמקרים אחרים הקשיים נראו בלתי עבירים. במילים אחרות, אני בספק אם אובולידס היה רק סופיסט - הייתי מגדיר אותו כלוגיקן רציני.

[79] כלומר, הפרדוקסים של האיש במסכה, אלקטרה והאיש הנשכח.

13. פרוטגורס נגד אואתלוס

מתוך נושאים (פורסם עד כה רק באינטרנט).

1. פרדוקס עתיק

אחד הפרדוקסים הרבים לכאורה שהגיעו אלינו מהיוונים הוא המחלוקת בין פרוטגורס (מאבדרה, בערך 410-480 לפנה"ס) לבין תלמידו אואתלוס (עליו לא ידוע דבר נוסף). הסיפור מסופר על ידי אולוס גליוס (רומי, בערך 125-180 לספירה) [80], שפרוטגורס, סופיסט מפורסם ומורה יקר, הסכים עם אואתלוס להכשיר אותו ברטוריקה, תחום חיוני באותה תקופה לטיעונים בבתי משפט. ההסכם היה שאואתלוס לא יצטרך לשלם לפרוטגורס את השכר שנקבע (או את החלק שלא שולם מהשכר, על פי חלק מהדיווחים) עד שיוכשר במלואו וימשיך לטעון בתיק הראשון שלו ולזכות בו [81].

נאמר כי לאחר שאואתלוס סיים את לימודיו, הוא לא בחר (מסיבה כלשהי) להשתמש בכישוריו החדשים בפני בית משפט כלשהו, ולכן מעולם לא ניצח או הפסיד בשום תיק, ולכן לא היה מחויב חוזית לשלם לפרוטגורס דבר. אף על פי כן, פרוטגורס, מתוך מניעים שנבחן בהמשך, תבע אותו (בבית המשפט של האראופגוס באתונה). אאותלוס בחר להגן על עצמו באופן אישי. על פי הדיווחים, הטיעונים הבאים הוצגו בפני בית המשפט:

a. **פרוטגורס** טען כי בוודאי ראוי לשלם לו את האגרה, משום ש-(i) אם בית המשפט היה פוסק לטובתו, הוא היה יכול על בסיס זה לדרוש תשלום; ו-(ii) אם בית המשפט היה פוסק לטובת הנתבע, אז האחרון היה זוכה בתיק הראשון שלו ולכן היה מחויב חוזית לשלם את האגרה בכל מקרה.

---

[80] כ-550-600 שנה לאחר מכן, בספרו " *לילות עליית גג* " (בערך 150 Cמזרח).

[81] החוזה המדובר היה ככל הנראה בעל פה, ולא בכתב, באותם ימים; אך ניתן להניח ששני הצדדים הסכימו על הסעיף המוצהר בו.

b. **יואתלוס** השיב כי בוודאי *אינו צריך* לשלם את האגרה, משום ש-(i) אם בית המשפט היה פוסק לטובת התובע, אז יואתלוס היה מפסיד בתיק הראשון שלו ולכן לא היה מחויב חוזית לשלם את האגרה; ו-(ii) אם בית המשפט היה פוסק לטובת הנתבע, אז הוא היה פטור מתשלום בכל מקרה.

לפיכך, בעוד שהתובע טען, באופן משכנע לכאורה, כי בוודאות מגיע לו תשלום, ללא קשר לפסיקת בית המשפט, הנתבע היה מסוגל לטעון, באופן משכנע באותה מידה לכאורה, כי בוודאות יהיה פטור מתשלום בכל מקרה. מסיבה זו, מקרה זה נחשב כפרדוקסלי. נאמר כי בית המשפט היה כה מבולבל מהטיעונים והטיעונים הנגדיים הללו, עד שבחר לדחות את הדיון *ללא פסק דין* (או, יש האומרים, ל-100 שנים) כדי להימנע מפסק דין.

חשיבותו של מחלוקת משפטית זו עבור הלוגיקה והפילוסופיה היא שהיא נותנת את הרושם ששני אנשים יכולים להתווכח באופן דילמטי ופרדוקסלי בכיוונים מנוגדים ושניהם צודקים. אויבי התבונה האנושית נהנים ממסקנה מסוג זה, שכן היא תטיל ספק באמינותה וביעילותה של התבונה האנושית. אך כפי שנראה כעת, הרושם האמור הוא שטחי מאוד. ישנן, לדעתי, לפחות שתי פתרונות אפשריים ל"פרדוקס בית המשפט" הזה. למעשה, למרות שחשבתי על השני לפני הראשון, האחרון קודם באופן הגיוני לראשון. מאוחר יותר למדתי מסקירתו של פיטר סובר את הספרות בנושא[82] שהפתרון הראשון הוצע זמן רב לפניי על ידי אולוס גליוס; הפתרון השני נראה חדשני.

2. החלטה ראשונה

הפתרון הפשוט ביותר לבעיה זו הוא להניח שפרוטגורס הערמומי, שראה שאואתלוס מתעכב על עבודתו, החליט לזרז את העניינים. פרוטגורס ליכד את תלמידו באמצעות הטיעון הנ"ל, בידיעה ברורה שהוא יפסיד במשפט הראשון, אך בסופו של דבר ינצח במשפט השני. הוא ידע שהוא יפסיד במשפט הראשון, משום שההסכם בין הצדדים

---

[82] בספר *"פרדוקס התיקון העצמי"*. ניתן לקרוא את הקטע על פרדוקס פרוטגורס נגד אואתלוס באינטרנט; כדאי לקרוא אותו, כולל ההערות, והוא לא ארוך במיוחד. ראה בכתובת: https://dash.harvard.edu/bitstream/handle/1/10288413/Peter%20Suber%2c%20Paradox%20of%20Self-Amendment%2c%20Section%2020.html?sequence=1#A.

חייב את אאותלוס לשלם את האגרה רק לאחר שיזכה בתיק הראשון שלו; הוא לא חייב אותו לעסוק בעריכת דין בקרוב, או אפילו אי פעם. אאותלוס נפל בטיפשותו למלכודת וטען באופן אישי בתיק בבית המשפט. אלמלא דוחה בית המשפט ללא דיחוי , זה היה נותן לו באופן הגיוני ניצחון, ובכך גורם לאאותלוס לנצח בתיק הראשון שלו. לאחר מכן, בהנחה שמשפט שני מותר מבחינה חוקית - ושני טיעוני הצדדים לעיל אכן מניחים הנחה זו - פרוטגורס היה המנצח הסופי. כמובן, לא היה צורך במשפט שני אם אאותלוס היה מודה שאחרי שזכה במשפט הראשון הוא בוודאות יפסיד בשני, ויישב את החשבון מיד.

במילים אחרות, הטיעון הראשון של פרוטגורס (i) היה רק הסוואה; הוא הסתמך למעשה על הטיעון השני שלו (ii). אאותלוס נתן לגאווה שלו לגבור עליו וניסח שני טיעוני נגד מפוארים, במחשבה לעלות על מורו. אבל פרוטגורס היה ערמומי יותר ממנו. הדרך היחידה שבה אאותלוס היה יכול להימנע מהכאות הייתה על ידי שכירת עורך דין [83]. אם עורך הדין היה זוכה במשפט הראשון, כפי שניתן היה לצפות ממנו באופן הגיוני מכיוון שהתנאי היחיד לתבוסה כאן לא התקיים, אאותלוס לא ייחשב כמי שזכה באופן אישי בתיק הראשון שלו בבית המשפט, ופרוטגורס לא יוכל לנצח במשפט שני. לפיכך, המורה אכן היה נעלה על התלמיד. לא היה פרדוקס אמיתי, מכיוון שהייתה דרך ממשית לצאת מהפרדוקס לכאורה.

כמובן, אפשר להוסיף שאאותלוס היה בפועל המנצח, שכן באמצעות טיעונו הנגדי הוא הצליח לבלבל את בית המשפט עד כדי כך שהוא ויתר על הניסיון לשפוט את העניין בכלל, והוא לא נאלץ לשלם. אולי הוא קיווה לכך והיה לו מזל. אבל ברמה התיאורטית והלוגית, בפרספקטיבה הנוכחית, הוא הוכיח את עצמו כלא אינטליגנטי במיוחד. לא רק שהוא בטיפשותו לא שכר עורך דין שיתבע את דבריו, אלא שהוא גם הניח בטעות שהטיעון שלו יעיל בהתנגדותו של פרוטגורס. הוא רימה את עצמו לחשוב שאם ינצח במשפט הראשון, הוא לא יצטרך להתמודד עם משפט שני. הוא היה צריך לבחון את טיעוניו של מורו ביתר קפידה.

כעת נבחן את הטיעונים במונחים פורמליים יותר, כדי להבהירם. אציג את הסמלים הבאים: יהי P = פרוטגורס, Q = אואתלוס; A = התנאי המוסכם ש-Q יזכה בתיק הראשון שלו על מנת להיות אחראי, ו-C =

---

[83] בהנחה שזה היה אפשרי באתונה באותם ימים. זוהי הנחה סבירה (גם אם חלק מהפרשנים מכחישים זאת) שכן, אחרי הכל, אאותלוס כנראה אומן על ידי פרוטגורס להיות עורך דין בעצמו.

התוצאה המוסכמת ש-Q חייב לשלם את האגרה ל-P. אנו יודעים כבר בהתחלה שאם A אז C, ואם לא - A אז לא - C: אלה הם תנאי ההסכם. הטיעונים הם כדלקמן (עם פרשנותי הביקורתית באותיות *נטויות*):

a. לפי (i) P: אם בית המשפט פוסק ש-P מנצח, אז C נכון (*אך באופן אובייקטיבי בית המשפט אינו יכול לפסוק לטובת P, מכיוון ש-A עדיין אינו נכון, ולכן זהו סיכום שאינו מתקבל על הדעת*); ואילו אם (ii) בית המשפט פוסק ש-Q מנצח (*כפי שהוא חייב מבחינה לוגית*), אז לא-C נכון (*בסיום משפט ראשון*); אך אם Q מנצח, אז A הופך לנכון ו-C חייב (*במשפט מאוחר יותר*) לבוא בעקבותיו, ובמקרה כזה P מנצח לבסוף.

b. לפי שאלה: (i) אם בית המשפט פוסק ש-P מנצח, אז לא-A נכון (*בסיום משפט ראשון*); אבל אם לא-A נכון אז לא-C חייב (*במשפט מאוחר יותר*) לבוא, כך ש-Q לבסוף מנצח (*אבל באופן אובייקטיבי בית המשפט אינו יכול לפסוק לטובת P, מכיוון ש-A עדיין לא נכון, כך שזה לא מתחיל*); ואילו אם (ii) בית המשפט פוסק ש-Q מנצח (*כפי שהוא חייב מבחינה לוגית*), אז לא-C נכון (*אבל כאן שאלה לא מזכירה השלכות מאוחרות יותר ש-P ציין בצדק*).

לסיכום, פ' הוא באופן הגיוני המנצח התוצאה; למעשה, טיעוניו של ק' אינם מספיקים כדי למנוע תוצאה זו. פ' מתיימר לשאוף לנצח באופן מיידי; אך האמת היא שמטרתו היא ניצחון לטווח ארוך יותר (בסיבוב השני). ק' מדמיין שהוא עשוי להפסיד בסיבוב הראשון אך לנצח בשני, או שהוא עשוי לנצח בסיבוב הראשון מבלי להתמודד עם סיבוב שני; אך כל אלה הן פנטזיות. קשה להבין מדוע בית המשפט מצא את המקרה הזה מבלבל מדי - השופט (או השופטים) לא יכלו להיות בחורים מבריקים במיוחד.

3. החלטה שנייה

פתרון מורכב יותר לבעיה הוא כדלקמן. ייתכן שפרוטגורס תבע את אואתלוס על ידי ערעור על *סעיף שלא נאמר* בהסכם. ההסכם הכיל *רק סעיף אחד מפורש* , דהיינו שאואתלוס יצטרך לשלם לפרוטגורס את האגרה אם ורק אם יזכה בתיק הראשון שלו. אם כך היה, לפרוטגורס לא היה בסיס לבקש משפט, שכן תנאי זה בבירור לא התקיים. אך מכיוון שהוא תבע, הוא בוודאי חשב וטען שההסכם כלל תנאי

שבשתיקה. (או אולי מרומז) מתוך הבנה שאואתלוס יעסוק בעריכת דין תוך פרק זמן סביר [84], ובשלב זה ייבחנו כישוריו החדשים בבית משפט והוא יהיה צפוי לשלם אם יזכה. פרוטגורס לא יכול היה לדמיין שהשופט יאפשר למשפט להתקדם, קל וחומר יפסוק לטובתו, ללא סיבה מוצדקת [85].

ברור שמה שהשופט נדרש להחליט במשפט זה היה (יכול היה להיות רק, בפרספקטיבה הנוכחית) האם טענתו של פרוטגורס, לפיה היה סעיף שבשתיקה בהסכם, מוצדקת. הוא היה יכול להצדיק זאת בכך שאילו היה מורשה לאואתלוס לא לעסוק כלל בעריכת דין או לעסוק בו עד מאוחר ככל שבחר, ההסכם בוודאי היה מציין את הסייג. באותה מידה הוא היה יכול לדחות אותה בכך שסבר שפרוטגורס קיבל כמובן מאליו משהו שעליו היה צריך לקבל הסכמה מפורשת. לכן, המקרה תלוי בסוגיה שבשתיקה, ולא אך ורק בסעיף המפורש של ההסכם; כלומר, היה יותר בסיפור ממה שסופר.

יתר על כן, ניכר מהטיעונים שהציגו שני הצדדים במשפט זה שכל אחד מהם צפה את האפשרות של משפט שני שבו ניתן יהיה לבטל את פסיקת המשפט הראשון. הדבר משתמע באופן הגיוני מטיעונו השני של פרוטגורס וטיעונו הראשון של אואתלוס. בשני מקרים אלה, יידרש משפט שני כדי לסיים את פסק הדין; אלא אם כן, כמובן, הצד המפסיד יודה מרצונו החופשי בתוצאה הבלתי נמנעת שלו ויישב את החשבון מראש. השופט במשפט הראשון לא יוכל להכריע לטובת אף אחד מהצדדים ואז נגדו באותה נשימה. פסק דין ראשון של ניצחון או הפסד יצטרך להיקבע לפני שניתן יהיה לתת פסק דין שני, לאור תנאי החוזה. לכן, יש לקחת בחשבון גורם זמן בניתוח טיעונים אלה.

יש לציין כי בעוד שלמשפט הראשון תוצאה לא ודאית, שכן היא תלויה בהחלטתו (קריאת הדין) של השופט בנוגע לסעיף משתיק לכאורה בהסכם, למשפט השני תוצאה צפויה, שכן היא תלויה אך ורק בסעיף המפורש של ההסכם.

ברור, כפי שנראה כעת, שאם ניקח בחשבון את השיקולים הנ"ל בטיעונים, המראה הפרדוקסלי מתפוגג בקלות. אשתמש כאן בסמלים

---

[84] פרוטגורס יטען כמובן גם כי העיכוב הסביר חלף. אם בית המשפט הסכים עם קיומו של סעיף שבשתיקה אך לא חלק על הטענה שהוא קויים, הדבר רק ידחה את התיק לפרק זמן מסוים (להערכתו).

[85] מיותר לציין שהניתוח הנוכחי נעשה כולו מנקודת מבט הגיונית, אם כי בית משפט עשוי להסיק אחרת או אפילו לא להסיק כלל (למשל, שוחד, העדפה, לחץ).

הבאים: יהי P = פרוטגורס; Q = אואתלוס; A = התנאי המפורש ש-Q יזכה בתיק הראשון שלו; B = התנאי המשתמע לכאורה ש-Q נדרש להתאמן תוך פרק זמן סביר; ו-C = האגרה צריכה להיות משולמת על ידי Q ל-P. הטיעונים הם כדלקמן:

a. לפי P: (i) אם B אז C; ו-(ii) אם לא B אז לא C, *אבל אם לא C אז (מאוחר יותר) אם A אז C*; לכן, C בכל מקרה.

b. לפי שאלה: (i) אם B, אז C, *אבל אם C אז (בהמשך) אם לא-A אז לא-C*; ו-(ii) אם לא-B, אז לא-C; לכן, בכל מקרה לא-C.

מכאן אנו רואים שהטיעונים של שני הצדדים דומים מאוד, אך כל צד השמיט בערמומיות חלק מההשלכות (מוצגות *באותיות נטויות*). P קיצר את ההשלכות של (i) ש-Q מציין, ו-Q קיצר את ההשלכות של (ii) ש-P מציין. מסיבה זו, נראה שהם מאזנים זה את זה. אבל אם ניקח בחשבון *את כל* האירועים הבאים (במשפט שני אפשרי), נקבל את הטיעון המשותף האובייקטיבי יותר הבא (c), שאינו פרדוקסלי בבירור:

(i) אם ב' אז ג', אבל אם ג' אז (בהמשך) אם לא-א' אז לא-ג'; ו-

(ii) אם לא-ב' אז לא-ג', אבל אם לא-ג' אז (מאוחר יותר) אם א' אז ג'.

אז, ב-(i) המסקנה הסופית היא לא-C, בעוד שב-(ii) היא C – מה שאומר שאין פרדוקס. זה גם מראה שבעוד שלא ניתן לחזות באופן אובייקטיבי האם P או Q ינצחו בניסוי הראשון, ניתן לומר ש-(i) אם P ינצח בניסוי הראשון, הוא יפסיד בשני, ואם Q ינצח בניסוי הראשון, הוא יפסיד בשני. ברור ש-P אינו יכול לטעון שיש לו זכות לניסוי שני (אם הוא מפסיד בראשון) אבל ל-Q אין; באופן דומה, Q אינו יכול לטעון שיש לו זכות לניסוי שני (אם הוא מפסיד בראשון) אבל ל-P אין. לכן, עלינו לקחת בחשבון את כל האירועים המאוחרים יותר כדי ליישב באופן הגיוני את כל הטיעונים. שימו לב שאם מסיבה כלשהי אין ניסוי שני, גם אין פרדוקס, מכיוון שהמסקנה תהיה או (C (i או (ii) לא-C.

מה שלא יקרה, אין פרדוקס משום שאף צד לא יכול למעשה, בניגוד למראה עיקרי, לטעון לניצחון בלתי נמנע; ניצחון אינו מגיע לשני הצדדים, אלא רק בדרך אחת לכל צד.

ברור שכאן, שני הצדדים השתמשו בטריק הסופיסטי הנפוץ של הסתרת חלק לא נוח של הטיעון האובייקטיבי מבית המשפט. אואתלוס היה שוליה טוב של פרוטגורס, שכן טיעונו הנגדי משקף בדיוק את טיעונו של האחרון. כלומר, היה אלמנט של חוסר יושר בשני הטיעונים שלהם; שניהם היו הונאות אינטלקטואליות בלבם, שפירשו ביודעין חצאי

אמיתות. לכן, פרדוקס מזויף זה אינו מציב אתגר עמוק ללוגיקה, בניגוד לטענותיהם של הרלטיביסטים. בפרט, טענתו הכללית של פרוטגורס ש"יש שני צדדים לכל עניין" (*duo logoi*) מוצגת כשקרית בהקשר הנוכחי.

כדאי תמיד לזכור שחלק מהאנשים העוסקים בפילוסופיה ובלוגיקה, כמו בחיים בכלל, מונעים לעיתים על ידי היצר הרע; ואכן, חלקם הרבה יותר מאחרים. הם עשויים לשקר במודע, או לסלף באופן תת-מודע עובדות וטיעונים, ממגוון רחב של מניעים. בדרך כלל, תאוות כוח, תהילה ועושר ממלאות תפקיד כלשהו. אקדמאי עשוי לרצות את הערצת עמיתיו או תלמידיו; בעל עשוי לרצות להרשים את אשתו; מובטל עשוי לקוות למצוא עבודה; וכן הלאה. זו טעות להתייחס לכל ההצהרות הפילוסופיות כחסרות עניין. פילוסופים ולוגיקאים אינם כולם מדענים או קדושים טהורים.

אני רוצה להוסיף שסוד ההצלחה במציאת פתרונות לבעיות פילוסופיות ולוגיות, ובמיוחד לפרדוקסים, הוא הרצון הכנה לעשות זאת. פילוסופים ולוגיקאים רבים ניגשים לבעיות בגישה שלילית, מבלי באמת לרצות לפתור אותן, אלא מבקשים להצדיק את הסלידה שלהם כלפי התבונה האנושית באמצעותן. החוקר הישר מונע על ידי דחפיו הטובים יותר; הוא חפץ בכנות לאשר את יעילותן של יכולות הקוגניציה האנושיות - בדיוק זו הסיבה שהוא מצליח.

4. רזולוציות לא מספקות

כפי שצוין קודם לכן, בהתבסס על תיאורו של סובר את הספרות, יש לייחס את הפתרון הראשון לאאולוס גליוס, אך נראה שהפתרון השני מקורי. תיאורו של סובר מראה כי פרדוקס בית המשפט נדון במספר עבודות לאורך זמן, אך לעתים קרובות יותר מנקודת מבט משפטית מאשר מנקודת מבט לוגית. הסוגיות המשפטיות הכרוכות בכך הן רבות, אך רובן אינן צריכות להילקח בחשבון מנקודת מבט לוגית גרידא. מדוע? משום שמטרתו של הלוגיקן כאן אינה להכריע בתיק, כלומר מי צריך לנצח או להפסיד, אלא רק להסביר ולהסיר את מראית העין של הפרדוקס.

ניתן להמחיש הערה זו באמצעות התייחסות להחלטה (שלא הוזכרה על ידי סובר) שהוצעה לפני מאות שנים על ידי לורנצו ואלה (איטליה, בערך 1406-1457). ניסיון פתרון זה אינו מספק משום שהוא מסתמך

על הבחנה חסרת מחשבה בין תשלום על חשבון פסק הדין של בית המשפט לבין תשלום על חשבון ההסכם. אני מצטט מאמר של SEP המתאר זאת [86]:

> "אם יואתלוס יפסיד בתיק, הוא יצטרך לשלם את יתרת האגרה, עקב פסק הדין של השופטים; אך אם יואתלוס ינצח, גם הוא יצטרך לשלם, הפעם עקב ההסכם שלו עם פרוטגורס. יואתלוס, לעומת זאת, הופך בחוכמה את הטיעון: באף אחד מהמקרים הוא לא יצטרך לשלם, עקב החלטת בית המשפט (אם ינצח), או עקב ההסכם עם פרוטגורס (אם יפסיד).... בקצרה, ואלה אומר שאותלוס לא יכול לקבל את שתי האפשרויות ועליו לבחור באפשרות אחת או השנייה: עליו לציית או להסכמו עם פרוטגורס או לפסק הדין שניתן על ידי השופטים. אם הם יפסקו נגד פרוטגורס, הוא רשאי לנסות לתבוע את כספו בתביעה שנייה."

בואו ננתח את ההחלטה המוצעת של ואלה באמצעות הסמלים הבאים: תהא P = פרוטגורס; Q = אואתלוס; ו-C = האגרה שיש לשלם על ידי Q ל-P.

a. לפי פ': אם ק' מפסיד (מסיבה כלשהי), אז ג' (לפי פסק דין); אבל אם ק' מנצח, אז ג' (לפי הסכם).
b. לפי ש: אם ש מנצח (מסיבה כלשהי), אז לא-ג (לפי פסק דין); אבל אם ש מפסיד, אז לא-ג (לפי הסכם).

---

[86] ראה *את סטנפורד אנקס לפילוסופיה*, בכתובת https://plato.stanford.edu/entries/lorenzo-valla/. נושא זה מטופל ככל הנראה ב- *Repastinatio dialectice et philosophie*. מחבר המאמר הוא ככל הנראה לודי נאוטה (2013).

מסקנתו של ואלה, כפי שהיא מוצגת כאן [87], אינה ברורה. ככל הנראה, הוא מטיל את האחריות על אאואתלוס בפרט "לבחור באפשרות אחת או השנייה" ולציית להסכם או לפסק הדין. אין בכך כדי לומר דבר, שכן טיעונו של אאואתלוס מראה שהוא מוכן לציית לשתיהן, אלא שהוא מציג את שתיהן לטובתו. ואלה מוסיף שאם פרוטגורס יפסיד בתביעה ראשונה, הוא עשוי לזכות בשנייה. אך גם כאן, זה לא פותר את הפרדוקס, אלא רק חוזר על חלק אחד ממנו.

מכאן אנו רואים שוואלה לא שקל את הסוגיות לעומק: הוא אינו שוקל באילו נימוקים Q עשוי להפסיד או לנצח "על פי פסק דין בית המשפט"; והוא אינו מבין שהטיעון השני של כל צד, שבו Q עשוי לחלופין לנצח או להפסיד "על פי ההסכם", מתייחס למעשה לתביעה שנייה, שכן ההסכם כנראה אינו עומד להתממש מרצונו החופשי (אזכורו של ואלה את התביעה השנייה ממוקם מעבר לארבע הצהרות "אם-אז", אשר עצמן אינן מדגישות את הרצפים הזמניים המעורבים). בסופו של דבר, אם כן, ואלה אינו מגיע לפתרון מוכן של הפרדוקס.

הבעיה עם הגישה של ואלה היא שהיא למעשה רואה את ההחלטה הראשונית של בית המשפט כשרירותית, כלומר לא קשורה להסכם בין הצדדים. היא אינה שוקלת על סמך מה בית המשפט עשוי לשפוט שאואת'לוס יכול להפסיד בסיבוב הראשון. זה אולי מקובל מבחינה משפטית, אבל זה לא מקובל מבחינה לוגית - והדאגה שלנו כאן היא מההיגיון. מבחינה לוגית, הרעיון שאואת'לוס יכול להפסיד בסיבוב הראשון אינו הגיוני, אם נלך על הסעיף המפורש בהסכם. הוא עלול להפסיד בסיבוב הראשון רק אם בית המשפט יקבל את ההנחה שהיה סעיף שבשתיקה בהסכם, כמו שהוא היה צריך לעסוק בעריכת דין בקרוב.

בכל מקרה, פסק הדין של הסיבוב הראשון אינו יכול להיות שרירותי - כלומר לא רציונלי, לא מוצדק - אלא חייב להיות קשור ישירות

---

[87] לא קראתי את עבודתו של ואלה. אני נאלץ להניח שמחבר המאמר של *SEP* על ואלה הציג נכון את נימוקיו של ואלה. אני חושד שהוא או היא לא עשינו זאת, שכן הפרטים המופיעים במאמר מעורפלים למדי ולא חד משמעיים; הם אינם מבהירים בדיוק איזה פתרון לפרדוקס התכוון ואלה. לא כולם טובים בלוגיקה. (שימו לב שכתבתי למחבר וביקשתי ממנו או לה לאמת את סיכום דעתו של ואלה המופיע במאמר של SEP, אך לא קיבלתי תשובה. העובדה שהמחבר לא הסכים להגיב אישרה את הערכתי שזה אינו מקור אמין במיוחד: אנשים אינטליגנטים מקבלים בברכה שאלות סבירות.)

להסכם. הדבר נכון באותה מידה גם לגבי הסיבוב השני. לכן, מבחינה לוגית, אין נתק בין פסק הדין להסכם.

מעניין לציין, שתגובתי הראשונה לפרדוקס לפני מספר שנים[88] הייתה דומה מאוד לזו של ואלה. אבל ברגע שהתחלתי לשקול ברצינות את הסוגיות עבור החיבור הנוכחי, הבנתי את חולשתו וחוסר התועלת שלו. הפרדוקס נראה מנוטרל אם נציב הבחנה בין 'תשלום בעקבות פסק דין של בית משפט' לבין 'תשלום בעקבות תנאי חוזה' ונקצה סמלים שונים לשתי התוצאות הללו, נניח C1 ו-C2. שני מונחים אלה עשויים להיות זהים מבחינה כמותית או לא; אך הם בכל מקרה מתייחסים לאירועים שונים. מדד זה נראה כמבטל את הפרדוקס, מכיוון שההשלכות של ההיגדים הראשון והשני של "אם-אז" יהיו שונות עבור כל צד. לפיכך:

a. לפי P: אם P מנצח, אז C1; אבל אם P מפסיד, אז C2.
b. לפי ש: אם ש' מנצח, אז לא - ג1; אבל אם ש' מפסיד, אז לא - ג2.

מכאן נובע שאם P מנצח ו-Q מפסיד, אז C1 ו-not-C2 נכונים; ואם P מפסיד ו-Q מנצח, אז not-C1 ו-C2 נכונים. מכיוון ש-C1 ו-C2 הם מונחים שונים, גם אם הם מתייחסים לאותו סכום כספי, התוצאות בטיעון של כל צד אינן סותרות מבחינה פורמלית (מכיוון שהמניע המגדיר שונה), כך שאין פרדוקס. אבל, כדי לחזור על כך, גישה זו אינה מסבירה מדוע בית המשפט ייתן פסק דין שאינו עולה בקנה אחד עם ההסכם, ולכן היא מלאכותית. כדי להגיע לפתרון הגיוני באמת, עלינו למקד את תשומת הלב בהסכם, ולא להודות בפסקי דין שרירותיים. פסקי דין שרירותיים רק מעכירים את המים.

ניסיונות אחרים לפתור את הבעיה שראיתי פגומים גם הם, בין אם משום שהם מערבבים באופן דומה סוגיות משפטיות ולוגיות, ובין אם משום שהם אינם עומדים בכל ההשלכות של כל ההנחות. בכל מקרה, כל אחת משתי הפתרונות שהצעתי מספיקה כדי לפענח את הפרדוקס; אך השתיים יחד מטפלות בכל האפשרויות. שימו לב שבפתרון הראשון, אנו לא רק פותרים את הפרדוקס, אלא גם מכריעים במקרה את המקרה (לטובת פרוטגורס); ואילו בפתרון השני, אנו מסתפקים כלוגיקנים בפתרון הפרדוקס, ומשאירים את משימת ההכרעה המשפטית לשופט.

לסיכום: הפרדוקס של בית המשפט נובע ממספר גורמים, שיש לפענח ולהביא בחשבון אם רוצים לפתור אותו. (א) המונחים "ניצחון/הפסד" אינם יכולים להתייחס לשיפוטים שרירותיים של בית המשפט; אם כן,

---

[88] בשנת 2009, במייל למישהו.

הפרדוקס עלול להימשך. (ב) יש להבין שהטיעונים שהעלו שני הצדדים מרמזים על כך שתהליך הפתרון כולל שני שלבים: משפט ראשון ואחריו משפט שני (או ויתור ופשרה מוכנים ללא צורך במשפט שני); מראית העין של הפרדוקס נובעת בחלקה מהתעלמות מגורם הזמן הזה. (ג) קיימת עמימות מסוימת במה שמשמעותו של "ההסכם", ויש לקחת בחשבון את כל הפרשנויות האפשריות: אם ההסכם מתפרש כמתייחס אך ורק לסעיף המפורש, אזי המשפט הראשון עוסק רק בו וניתן להכרעה בו בקלות; אך אם נטען שההסכם כרוך בהבנה שבשתיקה, אזי המשפט הראשון מכוון להכרעה בנוגע לסעיף שבשתיקה זה והסיבוב השני עוסק בסעיף המפורש.

14. שיח אנטינומי בודהיסטי

מתוך אי-לוגיקה בודהיסטית 1 ו-2.

1. הטטרלמה

המחשבה הפילוסופית והמדעית המערבית מבוססת על הלוגיקה האריסטוטלית, שעקרונותיה הבסיסיים הם שלושת "חוקי המחשבה". ניתן לנסח אותם בקצרה כ"א הוא א" (זהות), "אין דבר שהוא גם א וגם לא א" (אי-סתירה) ו"אין דבר שהוא לא א וגם לא א" (הדרת האמצע). אלה אינן נטענות כהשערות גרידא, שימו לב, אלא כהנחות יסוד בלתי ניתנות לערעור של כל מחשבה אנושית רציונלית [89].

דתות כמו יהדות, נצרות ואסלאם, אפילו בעודן דבקות בחוקים אלה בחלק ניכר מדיבורן ומשלמות להם מס שפתיים, בניסיונותיהן לפרש את הטקסטים הקדושים שלהן ולגרום לדוקטרינות שלהן להיראות הגיוניות לגיוריהן, התעלמו לעתים קרובות מאותם חוקים. זה נכון במיוחד לגבי מגמות מיסטיות בתוך דתות אלה, אך ניתן לתת דוגמאות רבות מכתבים מרכזיים. ניתן לומר את אותו הדבר על כמה היבטים של הפילוסופיה הבודהיסטית.

הטטרלמה היא נגזרת של חוקי המחשבה, בהתייחס לשני מונחים או טענות, המסומנים A ו-B, והפכיהם לא-A ולא-B. ארבע צירופים של ארבעת המונחים *הללו* [90]אפשריים, דהיינו "A ו-B" (שניהם), "לא-A ולא-B" (אף אחד מהם), "A ולא-B" ו"לא-A ו-B" (אחד או השני בלבד). על פי ההיגיון האריסטוטלי, ארבע טענות אלו אינן תואמות זו את זו (*רק אחת מהן יכולה להיות נכונה* , כי אם שתיים או יותר

---

[89] ראו *את "היגיון העתיד"* שלי , פרקים 2 ו-20, ומאמרים מאוחרים יותר בנושא (שפורסמו באתר האינטרנט שלי www.thelogician.net).

[90] ראה צ'נג, עמ' 36-38, בנושא זה. הוא מתייחס שם לפתיחה של MT, כמו גם לפרקים י"ז:12א ו-כ"ג:1א. מיתוס: מילון אנגלי: *טטרה* = ארבע, *למה* = חלופות. מונח שטבע בניגוד לדילמה "A או לא-A".

יאוששו אז "A ולא-A" או "B ולא-B" או שניהם יהיו נכונים, וההשלכות האחרונות סותרות את עצמן) וממצות (*לפחות אחת מהן חייבת להיות נכונה* , שכן אם כולן היו מוכחשות אז "לא A ולא לא-A" או "לא B ולא לא-B" או שניהם יהיו נכונים, וההשלכות האחרונות סותרות את האמצע המודר).

כעת, מה שנגרג'ונה עושה הוא להכניס את המונח A במקום B (כלומר, הוא לוקח את המקרה של B = A), ולמעשה טוען שארבע האפשרויות הלוגיות הנ"ל של צירוף חלות במקרה המיוחד הזה - כך ש"A ו-A (=B)", "לא-A ולא-A (=לא-A" ,"(B ולא-A (=לא-B)", "לא-A ו-B=) A)" נראות מקובלות מבחינה לוגית. לאחר מכן הוא ממשיך וטוען שישנן ארבע אפשרויות קיומיות: **אישור של A = A + A) A),** **הכחשה של A (לא-A + לא-A = לא-A), גם אישור וגם הכחשה של A) A ולא-A) וגם לא אישור ולא הכחשה של A (לא A ולא לא-A)** . לפיכך, הוא כנראה משתמש בעקרונות ובטרמינולוגיה של הלוגיקה המקובלת כדי להגיע לתוצאה הפוכה לחלוטין. זה נותן לו ולקוראים את הרושם שזה די סביר גם לאשר וגם להכחיש או לא לאשר ולא להכחיש.

אבל בלוגיקה האריסטוטלית, שתי החלופות האחרונות נשללות מלכתחילה - "גם A וגם לא A" על פי חוק אי-הסתירה ו"לא A וגם לא A" על פי חוק האמצע המודר - והאפשרויות הלוגיות היחידות שנותרות הן "A" או "לא A". ניתן לראות את העמדה האנטי-אריסטוטליאנית, באור חיובי, כעמדה אנטי-נומינליסטית, המזכירה לנו שדברים לעולם אינם בדיוק כפי שהם נראים או שלא ניתן לסווג או לתייג דברים במדויק. אבל בסופו של דבר, הם מתכוונים למותה של הלוגיקה; שכן ללא חוקי המחשבה, כיצד נבחין בין שיפוטים אמיתיים לשקריים?

חוק הזהות "A הוא A" הוא אמונה שלדברים יש זהות מסוימת (תהיה אשר תהיה) ולא אחרת, או שאין זהות כלל. זוהי אישור שידע אפשרי בסופו של דבר, ודחייה של רלטיביזם גרידא או ערפול. מטרתו של נגרג'ונה היא להכחיש זהות.

יש לציין כאן שאריסטו מדויק מאוד בניסוח חוק הסתירה שלו, וקובע בספרו *"מטאפיזיקה* " כי "אותה תכונה אינה יכולה להשתייך ולא להשתייך *בו זמנית לאותו נושא באותו יחס* " (ההדגשה שלי). לפיכך, הצהרה חלופית של חוקי המחשבה תהיה ה"טרילמה" (נקרא לה כך) " *או לגמרי A, או לגמרי לא A, או שניהם חלקית A וחלקית לא A* ", מה

שאינו כולל את החלופה הרביעית "גם לגמרי A וגם לגמרי לא A". ההתקפה הבודהיסטית על חוקי המחשבה שואבת חלק מאמינותה מהעובדה שאנשים מתייחסים באופן תת-מודע ל"טרילמה" זו, וחושבים באופן שטחי שאכן דברים מנוגדים עשויים להתרחש באותו מקום בזמנים שונים או באותו זמן במקומות שונים או בהיבטים שונים, מבלי בכך ליצור קושי לוגי שאינו ניתן לפתרון. אך יש להבהיר כי העמדה הבודהיסטית רדיקלית הרבה יותר מכך, ומקבלת אנטינומיה מוחלטת.

באופן דומה, בנוגע לחוק האמצע המודר, המאשר את המצב "לא A ולא לא-A" כבלתי אפשרי *למעשה* . אנשים מוטעים על ידי האפשרות של אי ודאות *בידע* , באשר לשאלה האם A או לא-A הוא המקרה בפועל, ומאמינים שחוק מחשבתי זה פתוח לדיון. אך יש להבין כי עיקרו של כלל לוגי זה הוא אינדוקטיבי, ולא דדוקטיבי; כלומר, זוהי אמירה *שבסוף* תהליך רכישת הידע, יתקבל או "A" או "לא-A", ולא ניתן לצפות לחלופה שלישית. זה לא שולל *שבינתיים* , מצב של אי ודאות עלול להתרחש. עמדתו של נגרג'ונה מנצלת את הבלבול הזה בתודעתם של אנשים.

נגרג'ונה מפרש את המגבלה המשתמעת מהדילמה "A או לא-A" כ"דואליזם" שרירותי מצד הוגים רגילים [91]. זה רק מראה שהוא מבין לא נכון את המושג פורמליזציה (או שהוא מתיימר להבין זאת, בניסיון לבלבל קוראים תמימים). כאשר לוגיקאים משתמשים במשתנה כמו "B" ומאפשרים ש"לא-A ו-B" ו"A ולא-B" שניהם אפשריים באופן עקרוני, הם לא מתכוונים לכך ככלליות החלה על כל הערכים של B

---

[91] מטעה לקרוא לזה 'דואליות' או 'דיכוטומיה', כפי שבודהיסטים נוהגים לעשות, משום שזה מרמז שדבר אחד נחתך באופן שרירותי לשניים - ובדרך אגב, אפשר היה באותה מידה לחתוך אותו לארבעה. אבל, ברמה התפיסתית, אין כאן בחירה, ואין 'חיתוך' של שום דבר. תופעה המופיעה היא דבר *אחד ויחיד* , קראו לזה ' **א** ' (שם פרטי, או 'זה' אינדיקטיבי), ולא הפרדה. סוגיית ה'דיכוטומיה' עולה רק ברמה הקונספטואלית. *שלילה* היא פעולה רציונלית, כלומר אנו יכולים לדבר רק על 'לא- **א** ', על מה שלא מופיע, על ידי כך שאנו מעלים תחילה לראש משהו ' **א** ', שהופיע קודם לכן (בתחושה או בדמיון). *בהמשגה הראשונית* , שתי תופעות מושוות ומנוגדות זו לזו ולדברים אחרים, במובן מסוים/מובנים; השאלה היא, אם כן, האם הם דומים מספיק זה לזה ושונים מספיק מדברים אחרים כדי להיחשב "זהים" ולסווג אותם במונח כללי (למשל, "A"), או שמא יש לשפוט אותם "שונים" או שמא קיימת אי ודאות. בשלב *מאוחר יותר של הזיהוי* , עלינו להחליט האם תופעה שלישית מתאימה לקטגוריה שנוצרה עבור השתיים הקודמות (כלומר, נופלת תחת "A") או לא מתאימה (כלומר, נופלת תחת "לא-A") או נותרת בספק. במקרה האחרון, אנו תוהים האם מדובר ב-"A" או ב-"לא-A", ומזהירים מראש שזה לא יכול להיות שניהם או אף אחד מהם.

(כגון "A"), אלא רק כמשפט כללי החל על כל ערך עקבי של B. במקרה הספציפי שבו B = A, יש לבטל את שני הצירופים האמורים מכיוון שהם אינם חוקיים (כלומר, מפרים שניים מחוקי המחשבה).

התכונה של סמלים שצוינה לעיל, כלומר תחולתם רק בתנאי באילוצי העקביות, ניכרת בכל רחבי מדע הלוגיקה הפורמלית, וכאן נגרג'ונה מתעלם ממנה לחלוטין. המניע שלו היה כמובן לבטא ולנתח את דוקטרינת הבודהה שהאמת האולטימטיבית היא מעבר *לנאמה* ולרופה , שם *וצורה* (כלומר, הבחנה ושיח), ניתנת לידיעה רק על ידי תודעה טרנסצנדנטלית (דוקטרינת האמת הכפולה). ליתר דיוק, כפי שצ'נג מדגיש, כוונתו של נגרג'ונה הייתה להראות שהלוגיקה אינה עקבית מטבעה ולכן התבונה היא טירוף מבולבל שיש לדחות. כלומר, הוא (כאן ולאורך כל הספר) לא ניסה בסופו של דבר להגן על טטרלמה שבה B שווה ל-A - או אפילו לאשר שהדברים הם גם A וגם לא-A, או לא A ולא לא-A - אלא רצה לגרום לנו להסתכל לחלוטין מעבר להבחנות של קונספטואליזציה ולשיפוטים של הלוגיקה.

אך כפי שהוצג לעיל, הוא אינו מצליח במסע זה. שכן ביקורתו תלויה בהצגה שגויה של המדע הלוגי. הוא טוען שהוא מראה שהלוגיקה מבולבלת וסותרת את עצמה, אך למעשה, מה שהוא מציג כתזה של המדע הלוגי אינו מה שהוא טוען לעצמו, אלא בדיוק מה שהוא אוסר במפורש. יתר על כן, נניח שהתיאוריה הלוגית אכן הובילה לסתירות כפי שהוא טוען, עובדה זו לא הייתה מובילה אותנו לדחייתה אלמלא הייתה גם פנייה שבשתיקה להעדפתנו את הלוגי בפועל. אם הלוגיקה הייתה שגויה, סתירות היו מקובלות. לפיכך, למרבה הפלא, נגרג'ונה פונה להרגל הלוגי שלנו בהמלצתו לנו להתעלם מהלוגיקה. לסיכום, למרות שהוא נותן את האשליה שזה סביר לנטוש את התבונה, קל לראות שהמסקנה שלו ידועה מראש והאמצעים שלו פגומים.

2. לא אמיתי ולא לא אמיתי

אבל נגרג'ונה תופס גם את המציאות האולטימטיבית ("ריקנות" [92]) כ"דרך ביניים". [93]– כך שאין לראות את עולם החוויה כממשי, וגם לא

---

[92] מעבר לתודעה של "שוניאטה" ישנה מודעות חיה יותר הנקראת "מהמודרה", על פי צ'וגיאם טרונגפה, בספר *"משחק האשליות"* . אך חידודים כאלה אינם צריכים להעסיק אותנו כאן.

[93] ראה צ'נג, עמ' 38-39, בנושא זה. הוא מתייחס שם ל-MT י"ג:ט'א ו-XVIII:ז'.

כלא-ממשי ("אין דבר, לא מנטלי ולא לא-ממשי, שהוא אמיתי" ו"לא ניתן לתפוס אותו כלא-ממשי", מדווח צ'נג). בהקשר זה, נגרג'ונה מסתמך בבירור על אחד מהניתוקים הבלתי אפשריים מבחינה לוגית שהוזכרו לעיל, דהיינו "לא A ולא לא-A" (אם ייאמר כבדרך אגב). כעת ברצוני להראות מדוע הצהרתו של נגרג'ונה נראית סבירה ונכונה באופן שטחי.

כפי שהבהרתי והסברתי לעתים קרובות [94], יש להתייחס לידע או לגשת אליו באופן פנומנולוגי (זוהי התזה האפיסטמולוגית העקבית היחידה). עלינו להתחיל בהכרה ובהתבוננות *במראית עין* , ככאלה, ללא שיפוט ראשוני לגבי מציאותם או אשלייתם. במבט ראשון כל המראית עין נראות *אמיתיות* מספיק. אך לאחר זמן מה, עלינו להכיר בכך שמראית עין מסוימת מתנגשת עם מראה אחר, ולשפוט מראה כזה (כלומר, אחד או יותר מאלה המתנגשים) כאשליה . מכיוון שאין דבר ב"עולם" שלנו מלבד מראה, כל המראית עין הנותרת שלא נשפטת כאשליות (כלומר, כל עוד היא אינה מבוטלת מבחינה לוגית על ידי קונפליקטים עם מראה אחר) שומרות על מעמדן הראשוני כמציאויות.

כלומר, ההבחנה בין הופעות כמציאויות או אשליות עולה בתוך עולם ההופעות עצמו, תוך סיווג חלקן כך והשאר כך. אין לנו מושג של מציאות או אשליה אלא בהתייחס למראה. שימוש בקטגוריה של מציאות בהתייחס למשהו *מעבר* למראה הוא גניבת מושגים, שימוש לרעה במושג, אקסטרפולציה המתעלמת מהמקור האמיתי של המושג בהקשר של הופעה. החלת מושג האשליה על כל ההופעות, על בסיס שחלק מההופעות הן אשליות, היא הכללה לא מוצדקת המתעלמת מהאופן שבו מושג זה עולה בהתייחס לאירוע ספציפי (כלומר, חוסר עקביות בין הופעות מסוימות וכתוצאה מכך ירידה באמינותן המולדת). יתר על כן, הטענה שאף הופעה אינה אמיתית או שכולם אשליות היא מנוגדת לעצמה, שכן טענה כזו עצמה נופלת באופן לוגי תחת הקטגוריה של הופעה.

האשליה קיימת למרות שאינה מציאות - היא קיימת כמראית עין. גם הממשי גלוי - חלק ממנה, לפחות. לכן, אין להבין את המראה כשלעצמו כמציאות (מכיוון שחלק מהמראה הוא אשלייתי), וגם לא ניתן להשוות אותו לאשליה (מכיוון שלא כל המראה היה או ניתן למצוא אותו כאשליה). המראה הוא אפוא *הבסיס המשותף* של מציאויות ואשליות, המאפיין המשותף שלהן, הסינתזה הדיאלקטית של תזות ואנטיתזות

[94] ראה *את "היגיון העתיד"* שלי , פרקים 62-60, ומאמרים מאוחרים יותר בנושא.

אלה. זהו סוג, הם מינים המוציאים זה את זה ממנו. (ההבדל בין מראה לקיום הוא נושא אחר, שעסקתי בו במקום אחר - בקצרה, קיום הוא סוג של מראה ואי-מראה, כאשר המושגים האחרונים יחסיים לאלו של התודעה בעוד שהראשון נחשב בלתי תלוי.)

אף אחת מהתובנות הללו אינה מאפשרת את המסקנה שמראה "אינו אמיתי וגם לא לא אמיתי" (בהינתן ש"לא אמיתי" מובנת כ"לא אמיתי"). כל שאנו יכולים לומר הוא שחלק מהמראה אמיתי וחלק לא אמיתי. באופן פורמלי, הקשר הלוגי הנכון בין שלושת המושגים הוא כדלקמן. *באופן דדוקטיבי* , מראה משתמע ממציאות ואשליה, אך אינו מרמז עליהן; שכן מציאות ואשליה סותרות זו את זו, כך ששניהם לא יכולים להיות אמיתיים ושניהם לא יכולים להיות שקריות. יתר על כן, *באופן אינדוקטיבי* , מראה מרמז על מציאות, עד ואלא אם כן היא נשפטת כאשליה (מתוקף גילוי חוסר עקביות כלשהו).

ליתר דיוק, כל המראות מסווגים בתחילה כאמיתיים. כל מראה שנמצא סותר את עצמו הוא (דדוקטיבית) אשלייתי, והסתירה שלו היא כתוצאה מכך מובנת מאליה וממשית (דדוקטיבית). כל המראות הנותרים נותרים מסווגים כאמיתיים, כל עוד אינם מוטלים בספק. אלו המנוגדים צריכים להיבחן באופן דינמי. כאשר מראה אחד מופרך על ידי אחר, שניהם מוטלים בספק עקב הסתירה ביניהן, ולכן שניהם הופכים בתחילה *לבעייתיים* . לאחר מכן, יש לשקול באופן זמני את אמינותם היחסית בהקשר הכולל של הידע האמפירי והרציונלי הזמין - ולהעריך אותה שוב ושוב לאחר מכן, ככל שההקשר מתפתח ומתפתח. על בסיס זה, אחת מהמראות הללו עשויה להיחשב אמינה יותר מהשנייה, כך שהראשונה מתויגת *כסבירה* (קרוב לאמיתית) והשנייה כיחסית *בלתי סבירה* (קרוב לאשליה). בסופו של דבר, ניתן לאפיין אותן כאמיתיות או אשליות בהתאמה (אינדוקטיבית). לפיכך, מציאות ואשליה הן הקצוות (בהתאמה, 100% ו-0%) בטווח רחב של הסתברויות עם דרגות ביניים רבות (כולל בעייתיות בנקודת האמצע).

ליתר דיוק, *תפיסות טהורות* (כלומר, הופעות קונקרטיות, תופעות) לעולם אינן אשליות. שיפוט הערכי של "אשליה" מתייחס למעשה למושגים (כלומר, הופעות מופשטות, "אוניברסליות") בלבד. כשאנו אומרים על תפיסה שהיא אשליה, אנו מתכוונים רק שפירשנו אותה לא נכון. כלומר, מה שחשבנו בתחילה כתפיסה טהורה, היה למעשה *תערובת של מושג* , שכפי שהתברר היה שגוי. לדוגמה, אני רואה צורות וצבעים מסוימים מרחוק וחושב 'הנה באה ילדה על אופניים', אבל כשאני מתקרב אני מבין שכל מה שראיתי היה ערימת זבל בצד הדרך.

התפיסה הטהורה היא הצורות והצבעים שאני רואה; הפרשנות השגויה היא 'ילדה על אופניים', הפרשנות האמיתית יותר היא 'ערימת זבל'. התפיסה הראשונית לא השתנתה, אבל הקרבה הגדולה שלי הוסיפה לה פרטים תפיסתיים. הרושם הראשוני שלי היה נכון, רק שהשיפוט הראשוני שלי היה שגוי. אני משנה את המושג האחרון, לא באמצעות אמצעים נעלים יותר מהידע, אלא פשוט באמצעות *תפיסה ותפיסה נוספים*.

אם כן, באופן קפדני, תפיסה לעולם אינה שנויה במחלוקת; התפיסות שלנו הן אלו שאנו מעריכים. בפועל, יש להודות, לעתים קרובות קשה מאוד לבודד תפיסה מפרשנותה, כלומר מתוספות מושגיות שלה. התפיסה שלנו את הדברים היא, אכן, במידה רבה "איידטית". עם זאת, עובדה זו אינה צריכה לגרום לנו לדחות כל תפיסה (כפי שפילוסופים מערביים רבים, כמו גם בודהיסטים, עושים במהירות), או אפילו כל תפיסה. ה"טומאה" המושגית בתפיסות אינה בהכרח שגויה. אנו יודעים שהן היו שגויות, כאשר אנו מגלים סיבה ספציפית לתלונה - כלומר, סתירה לוגית או חווייתית. כל עוד איננו מוצאים פגם ספציפי כזה בהן, ניתן לראותן כנכונות. משמעות הדבר היא שעלינו להחיל את כללי האדוקציה [95]על הפרשנויות המיידיות שלנו לתפיסות בודדות, בדיוק כפי שאנו עושים על תיאוריות מורכבות ביחס להמוני תפיסות. כללים אלה הם אוניברסליים: שום שיפוט אינו פטור מדרישת בדיקה והערכה מחודשת זהירה.

כעת, אם לשפוט לפי תיאורו של צ'נג וציטוטים מסוימים של נגרג'ונה שבו, נוכל לפרש את האחרון כניסיון לומר בדיוק את מה שאמרתי. לדוגמה, צ'נג כותב [96]: "מה שנגרג'ונה רצה להכחיש הוא שתופעות אמפיריות... הן אמיתיות לחלוטין... עם זאת, [זה] לא אומר ששום דבר לא קיים. *זה לא מבטל שום דבר בעולם* " (ההדגשה שלי). אני מפרש את אי-הביטול הזה כהכרה במראה כבסיס המינימלי לידע. ייתכן שלנגרג'ונה היו קשיים לפתח טרמינולוגיה מתאימה (הבחנה בין קיום, מראה ומציאות, כפי שעשיתי לעיל), בהשפעת נטייתו ללא ספק לאמירות פרדוקסליות שנראות כמבטאות ומאשרות דוקטרינה מיסטית בודהיסטית.

---

[95] אדוקציה מתייחסת לכל ידע מושגי כהיפותטי, שיש לבחון אותו שוב ושוב - בתחרות עם כל ההשערות האלטרנטיביות הניתנות להעלות על הדעת - תוך התייחסות לכל ההיגיון והניסיון הזמינים.

[96] עמ' 42.

אבל אם לזה התכוון, אז הוא לא הצליח להגיע ל"דרך ביניים" (הכחשת חוק האמצע המודר), אלא רק ל"דרך משותפת" (בסיס משותף מובן מאליו). מבחינתי, זה לא הישג זעום - הגילוי הפילוסופי של הפנומנולוגיה! אבל עבורו זה יהיה טריוויאלי, אם לא חסר תועלת - שכן מה שהוא מבקש הוא להכחיש את התודעה הרגילה ואת ההיגיון המעכב שלה, ובכך לקפוץ לתודעה שונה וגבוהה יותר המסוגלת להגיע לאמת טרנסצנדנטלית או למציאות האולטימטיבית.

מעניין לציין כי הכחשת המציאות היעילה של אסכולת המדהיאמיקה לכל מראה חיצוני לא התקבלה על ידי אסכולה מאוחרת יותר של פילוסופיית המהאיאנה, היוגהקרה (המאות ה-8-7 לספירה) · צ'נג מתאר את עמדתה של האחרונה כך [97]: "כל אובייקט, הן מנטלי והן לא מנטלי, יכול להיות מוכח לוגית או דיאלקטית כאשליה. אבל כדי להיות אשליה, חייבת להיות מחשבה מסוימת הסובלת מאשליה. *עצם קיומה של האשליה מוכיחה את קיומה ומציאותה של תודעה או נפש מסוימת* . לומר שכל דבר מנטלי ולא מנטלי אינו מציאותי זה התאבדות מבחינה אינטלקטואלית. יש להודות לפחות במציאות של משהו כדי שיהיה הגיוני לדבר על אשליה" (הדגשה שלי). זהו הטון של הטיעון הפנומנולוגי שאני מציג לעיל, אם כי מסקנתי הסופית אינה דומה לזו של היוגהקרה, שהכל הוא תודעה או נפש (סוג של אידיאליזם), אך משאירה פתוחה את האפשרות לשפוט ולסווג מראה חיצוני כחומר או נפש תוך התייחסות לשיקולים שונים.

הדחייה של ה"דואליזם" על ידי המדהיאמיקה אף מרמזת ש"ריקנות" אינה נמצאת בנירוונה, האנטיתזה של סמסרה (על פי נקודת המבט הבודהיסטית המוקדמת יותר), אלא ב"לא סמסרה ולא נירוונה". למעשה, ניתן למצוא הצהרות דומות בקאנון הפאלי, כלומר בבתי הספר המוקדמים בהרבה של תרוואדה, כך שלא מדובר במבנה מהאיאנה מובהק. ההבדל הוא בהדגשה, הצהרות כאלה, שהיו נדירות יחסית בתקופה המוקדמת יותר, הן הנורמה וחוזרות על עצמן לעתים קרובות בתקופה המאוחרת יותר. דוגמה ניתן למצוא בדמאפאדה , סוטרה מהמאה ה-3 לפני הספירה, [98]כלומר ארבע או חמש מאות שנה לפני

---

[97] עמ' 25.

[98] זהו ככל הנראה תאריך החיבור, אם כי המתרגם, חואן מסקרו, בהקדמה שלו, מציין "נערך" באותה תקופה, וכך נראה שמרמז על חיבור מוקדם יותר. לא ברור בפרשנות זו מתי הסוטרה נכתבה לראשונה, ככל הנראה. ואם זה היה הרבה יותר מאוחר, נניח בתקופת התגבשות מחשבת המהאיאנה, נניח בין השנים 100

נגרג'ונה. כאן, סמסרה מדומה לנחל או לגדה זו שלו, ונירוונה לגדה הרחוקה יותר; ואנו נאמר לנו לעבור מעבר לשניים.

> *כאשר תעבור את נחל הסמסרה, תגיע לנירוונה... הוא הגיע לגדה השנייה, אז הוא משיג את החזון העליון וכל כבליו נשברים. זה שאין עבורו לא חוף זה ולא חוף אחר, וגם לא שניהם....*

נוסחה כזו לגיטימית אם נתפסת כאזהרה כי *החתירה* לנירוונה (הארה ושחרור) היא מכשול להשגתה, אלא רק צורה עדינה של סמסרה (בורות והתקשרות); אין סתירה באמירה שהמחשבה על נירוונה כמטרת פעולה שומרת אותנו בסמסרה - זוהי אמירה סיבתית רגילה. הנוסחה מקובלת גם מבחינה לוגית אם נתפסת כתזכורת לכך שאף מילה או מושג - אפילו לא 'סמסרה' או 'נירוונה' - אינם יכולים ללכוד או להעביר את המשמעויות המלאות המיועדות (כלומר, 'לא' כאן צריך להיות מדויק יותר כ'לא ממש'). אין גם סתירה באמירה שמי שהגיע לנירוונה אינו צריך לעזוב את עולמם של אלה הנעולים בסמסרה, אלא יכול להמשיך להתקיים ולפעול בו, אם כי באופן ייחודי ובאופן חופשי מהתקשרות.

אבל יהיה זה סתירה במונחים לדבר על "ריקנות" כ"לא סמסרה ולא נירוונה", בהתחשב בכך שנירוונה כמושג מוגדר במקור כלא-סמסרה; האמת אינה יכולה להיות אלטרנטיבה שלישית. במקרה הטוב, אפשר לומר שריקות היא רמה גבוהה יותר של נירוונה (במובן רחב יותר), שאין לבלבל אותה עם הרמה הנמוכה יותר שאליה התכוון המונח המקורי נירוונה, וגם לא כמובן עם סמסרה. במקרה כזה, נירוונה (במובן הכללי של המונח, שמשמעותו פשוטו כמשמעו לא-סמסרה) כוללת גם מין גבוה יותר וגם מין נמוך יותר; והאמירה "לא סמסרה ולא נירוונה נמוכה יותר" תואמת את האמירה "נירוונה גבוהה יותר". יש הבדל גדול בין שפה גסה, פואטית ודרמטית לבין פרשנות מילולית שלה.

לפנה"ס ל-100 לספירה, ייתכן שהאחרונה השפיעה על הנזירים שכתבו את הכתב. ראה פרק 26 (5-383) לציטוט.

15. עוד שיח אנטינומי בודהיסטי

מתוך הרהורים 5, והרהורים לוגיים ורוחניים 3.10.

1. התזה של "אין לי תזה"

א. הפילוסוף הבודהיסטי נגרג'ונה[99] (הודו, *בערך* 150-250 לספירה) תקף כל תזה שראה כרציונלית בכל דרך שראה כהגיונית, והכריז כי דיבורו שלו חסין מפני בדיקה וביקורת, באומרו (על פי תרגום אחד):

> " *אילו הייתה לי תזה, הייתי אשם; מאחר שאני לבד אין לי תזה, אני לבד חף מפשע* " (פסוק 29)[100].

ההיבט הראשון של הצהרתו של נגרג'ונה הוא **טענה בוטה שאין לה טענה.** זוהי כמובן סתירה עצמית. כל טענה הטוענת למשמעות ואמת (בין אם על חוויה כלשהי ובין אם על הפשטה, חיובית או שלילית) היא קביעה, טענה. להעמיד פנים שאין לה טענה אפילו כשאדם טוען אותה בפשטות היא הפרה של חוק הזהות: זוהי הכחשה שעובדה היא עובדה.

---

[99] מיותר לציין שההערות הבאות אינן מתקפה על הבודהיזם, אלא על הרטוריקה של נגרג'ונה. הבודהיזם אינו משרת היטב משחקים כאלה. אני חושב על נגרג'ונה בכל פעם שאני קורא את פסוק 306 של *הדהמפדה* : "מי שאומר את מה שאינו... ומי שאומר שלא עשה את מה שהוא יודע היטב שעשה... חטא נגד האמת". מבחינתי, הוא פשוט פילוסוף כמו כל פילוסוף אחר; התעניינותו בבודהיזם היא אגבית (כמו גם מעמדו כקדוש בעיני רבים).

[100] נגרג'ונה *בוויגרהא ויאוורטאני* (*הימנעות מהוויכוחים*), פסוק 29. התרגום בו נעשה שימוש כאן ניתן על ידי 'נמדול' בפורום הבודהיזם E-Sangha (http://www.lioncity.net/buddhism/index.php?s=d8946a5bcb1f56f3e9e21a108125823f&showtopic=5604&st=100&#entry82577). עם זאת, שים לב שהמילה "לבד" בתרגום זה עשויה לא להיות במקור, אם לשפוט לפי תרגומים אחרים שראיתי, למרות שנראה שזו כוונתו של נגרג'ונה.

אין דרך הגיונית להכחיש או לבקר את התזות או המתודולוגיות של אחרים מבלי לפתוח את השיח של עצמך להערכה. כל הכחשה או ביקורת הן שיח, וכל שיח נתון לסקירה לוגית. להעמיד פנים שהאפשרות הלוגית של ויתור היא לא ישרה (ואם העמדת פנים כזו באופן מרומז היא גרועה מספיק, היא אפילו יותר לא ישרה אם היא מוצגת במפורש).

הנאום של נגרג'ונה היה, למעשה (כפי שאני מראה ב"אילוגיקה *בודהיסטית* ") מלא הלם בטיעונים כוזבים, פרודיה גרידא על לוגיקה המתחזה ללוגיקה. אך הוא ידע שאנשים שאינם מאומנים בלוגיקה ייפלו בפח, והוא חתם את גורלם האינטלקטואלי בטענה זו. כדי לנטרל דיון נוסף, הוא הטעה אותם להאמין שהוא פשוט הראה את האבסורד הלוגי של הלוגיקה, וכל הדוקטרינות המבוססות עליה, אך בעצמו לא הציג מתודולוגיה או דוקטרינה משלו.

לא רק שהפרכתו לכאורה של ההיגיון הייתה מלאה בשגיאות נימוק, אלא שטענתו המסכמת "אין טענה" הייתה גם לעג להיגיון ולכנות. הוא, כמובן, פשוט אומר "אני לא טוען שום טענה" - והוא מכחיש בתוקף שההצהרה הזו מהווה טענה. אני קורא לזה מניפולציה פסיכולוגית חסרת בושה, המונעת על ידי ניסיון להתעלות על אחד. הוא מנצל בציניות את תמימותם של אנשים מסוימים, כדי לשלוט בהם מבחינה אינטלקטואלית.

ניתן לראות את ההיבט השני של הצהרתו של נגרג'ונה הנ"ל כגרסה "רכה" של פרדוקס השקרן, שכן הוא אומר לנו: **כולם חוץ ממני טועים** . למרות שהצהרה כזו אינה סותרת כשלעצמה (אלוהים יכול להעלות על הדעת לומר אותה בכנות) - היא פתוחה לספק מבחינה לוגית בשל היותה *פטורה מעצמה* .

למעשה, זה אומר: 'אני האדם היחיד שיש לו ידע; אני יודע שכל אחד אחר אינו מסוגל לידע אמיתי'. רק טיפש מתעתע בטענה חסרת בסיס שכזו לזכות יתר. ההיגיון רואה בכל האנשים ככאלה שנמצאים טכנית בטווח הידע בהינתן מאמץ מספיק, גם אם לא כולם מממשים את הפוטנציאל שלהם באופן שווה. ההיגיון דורש שהשיח יהיה מנומק והוגן - כלומר מבוסס על *נורמות כלליות נפוצות* לגבי אופן קביעת אמת ושקר.

אם נגרג'ונה היה מבסס את ביקורתו על האמצעים האנושיים הרגילים להשגת ידע על טענה להשגת *"רמה גבוהה יותר" של תודעה* (כלומר, הארה בודהיסטית או נבואה מקראית), לא היינו יכולים להתנגד לו

באופן משכנע (בהיעדר יכולת להוכיח או להפריך טענות חווייתיות כאלה). אבל הוא לא משתמש בטענה כזו כבסיס - הוא מנסה להפריך את ההיגיון באמצעות שיח לוגי *רגיל* . במקרה כזה, הוא תחרות הוגנת ללוגיקה.

ההצהרה על חוסר תקלות נתפסת אז כיהירות גלויה, חוסר כבוד כלפי הוגים אחרים. באומרו "רק אני פטור מכל ביקורת", המחבר מעניק לעצמו באגרסיביות פטור מיוחד: רק הוא ניחן בדרך לידע; כל השאר הם אידיוטים או אדם חסר יושר. זהו דיבור טוטליטרי ודיקטטורי.

השוו את האמירה המזלזלת הזו, "כולכם לא יודעים כלום", לאמירה הכוללת את עצמה, "אני (או אנחנו) לא יודעים כלום". האמירה האחרונה - למרות שהיא מרמזת על "אני יודע שאני לא יודע כלום" ולכן אינה עקבית - היא לפחות צנועה; עד כדי כך, שהודאה כזו נחשבת באופן נרחב לסימן חוכמה (וראויה לשבח, בצורתה המתוקנת, כלומר, כ"אני לא יודע *כמעט* כלום, מעט מאוד").

פטור עצמי הוא צורה נסתרת של חוסר עקביות עצמית, משום שהוא נוקט *בסטנדרט כפול* . הטוען טענה כזו מציג טיעונים רציונליים שטחיים כנגד הניסיון וההיגיון האנושיים, אך אינו שואל את עצמו או מספר לנו כיצד הצליח (בן אדם רגיל) (באמצעות אותם אמצעים קוגניטיביים שהוא דוחה) להשיג ידע אמיתי לכאורה שכזה. המחבר מבקר אחרים, אך אינו מבקר את עצמו באותה מידה.

זוהי דרך חשיבה שגויה המצויה לעתים קרובות בקרב פילוסופים ספקנים. היא באה בצורות רבות ומרושעות. חכם תמיד להיות ערניים לפרקטיקות כאלה, תוך שימוש במבחן הרפלקסיבי שהודגם כאן.

ב. בהתבוננות בדבריו של נגרג'ונה לעיל ביתר פירוט, ניתן להוסיף את הדברים הבאים.

ראשית, מהי הכוונה כאן ב"קיום ***תזה*** "? הכוונה היא לכל אמונה מפורשת או אפילו חסרת מילים, כל דעה ברורה או אפילו מעורפלת שמאשרת (הנחשבת כידע), כל טענה שאדם תומך בה או מקבל באופן מרומז הגיוני. הנושא שנגרג'ונה דן בו כאן הוא כל תוצאה של קוגניציה רציונלית אנושית, כל אמונה, דעה או דוקטרינה שאדם יכול להגיע אליהן, בצדק או שלא בצדק, באמצעות תודעה רגילה, כלומר באמצעות ניסיון, שלילה, הפשטה, הנחת השערות, טיעון אינדוקטיבי או דדוקטיבי.

ומה הכוונה כאן ב"להיות *אשם* "? הכוונה היא לטעות במהלך התצפית או ההיגיון, כך שתזה כלשהי שדבקת בה היא למעשה אשליה ולא מציאות, שקרית ולא אמיתית, שגויה במקום נכונה.

כיצד אנו יודעים את המעמד המתאים לתזה? אנו יודעים זאת (אני מציע) *על ידי יישום הוליסטי של מדע הלוגיקה כולו על מכלול נתוני החוויה* . המושגים שלנו לגבי נכון או לא נכון קוגניטיבי בנויים כולם על ידי לוגיקה וניסיון, ללא פנייה להצדקה חיצונית יוצאת דופן כלשהי (כמו התגלות נבואית או מימוש מיסטית, או פשוט סמכותה של אישיות גדולה כלשהי או של מסמך או מוסד דתי).

כעת, נגרג'ונה מודע היטב לכל זה, אך נחוש לבטל את האמינות העצמאית של החוויה וההיגיון הרגילים. האסטרטגיה והטקטיקות שלו למטרה זו, בכל דבריו, כפי שהראיתי לאורך כל ספרי " *אי-לוגיקה בודהיסטית*" , הן לתת את הרושם (פרדוקסלי ככל *שיהיה*) שניתן לפסול את ההיגיון באמצעות ההיגיון. והמשפט הכפול הזה שלו, "אם הייתה לי תזה, הייתי אשם; מכיוון שרק לי אין תזה, רק לי אין אשמה" , משתלב בצורה יפה בתוכנית הפילוסופית ההרסנית שלו.

על פניו, ניתן לפרש את המשפט הזה כטיעון יחיד:

אם X (מוצעת הצעה), אז Y (נעשית טעות)
אבל לא X (אין הצעה)
לכן, לא Y (אין שגיאה)

למרות שהאפודוזה הנ"ל אינה תקפה מבחינה לוגית, שכן היא שוללת את המקור כדי להכחיש את התוצאה, נגרג'ונה אינו מהסס לתת לה לעבור ללא הערה, בידיעה שזה יספיק כדי לשכנע אנשים מסוימים, אם כי הוא מודע היטב לכך שאנשים בעלי הכשרה לוגית יבחינו בכך ויתנגדו. אבל עבור קהל היעד האחרון, הוא שומר צורה עדינה יותר של מניפולציה.

יש לראות שמטרתו של פסוק 29 המפורסם בדראתו של נגרג'ונה נועדה *להציג עקביות לוגית* . הוא רוצה באמצעותו לתת את הרושם שהדיון האנטי-רציונלי שלו מוצדק, שיש לו את חותמת ההיגיון. כן, הוא למעשה תוקף את ההיגיון; אך יחד עם זאת, עליו להעמיד פנים שהוא משתמש בו, משום שהוא יודע שאמצעי זה נדרש כדי לשכנע אנשים. עבור רוב האנשים, ציפוי של היגיון (כלומר רטוריקה גרידא)

מספיק כדי להניח לעצמו את יכולת הביקורת של התבונה. כעת נראה כיצד הוא ניגש למשימה זו.

החלק הראשון של דבריו של נגרג'ונה, דהיינו "אם הייתה לי תזה, הייתי אשם", אינו מיועד (כפי שחלק הניחו) כהצדקה לדבריו הכללי. הוא אינו מוצג כאן בדבריו כטיעון בעל עוצמה פנימית, התומך או מוכיח ישירות את הפילוסופיה שלו. זה בהחלט לא עיקרון לוגי ברור מאליו, או אקסיומה, שכולם יסכימו עליו ללא התנגדות, שממנו ניתן להסיק או אפילו להכליל את דבריו. לא - זהו עצמו היסק ויישום מהתזה העיקרית של נגרג'ונה, דהיינו הטענה ש"כל ידע אנושי המבוסס על ניסיון ותבונה רגילים הוא בהכרח שגוי".

הטענה הבסיסית האחרונה היא הנחת היסוד העיקרית שלו בניתוח פרודוקטיבי (כאן שבשתיקה), כלומר ניתוח שמסיר טענה היפותטית מסוימת מטענה קטגורית כללית יותר [101]. טיעון זה תקף פורמלית, והוא פועל כדלקמן:

כל ה-X (דעות) הן בהכרח Y (שגויות);
לָכֵן,
אם זהו X (מוצעת הצעה), אז זהו Y (נעשית טעות).

בדרך זו, החלק הראשון של הצהרתו של נגרג'ונה נראה כמשהו משוער, ולא כטענה שרירותית. הוא מוצג בעורמה כיישום של מידע שכבר הודה בו, ולא כקביעה מבודדת. בהינתן ההנחה, המסקנה אכן נובעת באופן הגיוני (זהו ציפוי ההיגיון) - אך האם ההנחה כבר התקבלה? לא. כמו כן, שימו לב, ברגע שהמסקנה נראית כמדומה, ניתן להשתמש בה באמצעות הכללה כדי לחזק את ההנחה; למרות שזוהי מעגליות, היא פועלת מבחינה פסיכולוגית.

יתר על כן, נגרג'ונה מצליח באמצעות טיעון פרודוקטיבי מרומז זה להעמיד פנים שהוא עקבי עם עצמו: הוא אומר לנו, למעשה: 'ראו, אני לא רק תוקף את הידע של אנשים אחרים, אלא מוכן להחיל את אותה ביקורת מחמירה על הידע שלי!' הצהרה מוסרית זו היא כמובן אבק בעיניכם, משום שהוא לא שם כאן ספק בעיקרון הרחב יותר אלא רק

---

101 ראה *לוגיקה עתידית*, פרק 29.3.

מאשרר אותו מחדש. הוא לא קבע בשום מקום ש'כל הטענות שגויות'. עמדתו פסאודו-לוגית.

כפי שמבהיר החלק הבא של הצהרתו, הוא אינו רואה את השיח שלו כנופל תחת הכלל הביקורתי שניסח. הטענה "אם הייתה לי תזה, הייתי אשם" היא היפותטית נגדית; השיח שלו עצמו לעולם אינו הופך לנושא פתוח לדיון. זה נראה פתוח, אך זהו שיפוט ידוע מראש. כוונתו היא "להימנע מכל הוויכוחים" ולהציב את עצמו מלכתחילה מחוץ למערכה. נראה שהוא מודה בתחילה ואז מכחיש בתוקף שהשיח שלו הוא תוצר של תודעה רגילה. הימנעות מסובכת זו מאחריות קוגניטיבית רימתה רבים.

נעבור כעת לחלק השני של הצהרתו של נגרג'ונה, דהיינו "מכיוון שרק לי אין תזה, רק לי אין אשמה". כפי שכבר צוין, ניתן לראות זאת כהנחת יסוד משנית ומסקנה של אפודוזיס לא חוקית, שבה החלק הראשון של ההצהרה הוא הנחת היסוד העיקרית. אך נוכל גם להניח באופן נדיב יותר שנאגרג'ונה התכוון לאפודוזה תקפה, תוך שימוש כהנחת יסוד מרכזית שבשתיקה בטענה הברורה מאליה: "אם לאדם אין תזה, אינו יכול לטעות".

ניתן לטעון בצדק כי הנחת יסוד זו נותרה בשתיקה פשוט משום שהיא כה ברורה מאליה וניתנת להכרה על ידי כולם. אכן נכון שאם אדם אינו מעז להביע דבר, לחשוב או אפילו כוונה, אם אינו מחזיק בדעה, אינו טוען לידע, אם הוא נשאר דומם פנימית וחיצונית, הוא לעולם לא יעשה טעויות. *שכן מעמד האמת או השקר חל רק על טענות משמעותיות.*

אבן לעולם אינה טועה, משום שאין לה מחשבות. באופן דומה, אדם חסר מחשבה עשוי, בשל בורותו, עיוורונו או טיפשותו, לעשות טעויות רבות בחייו, אך אינו טועה במובן הלוגי של הצעת הצעה לא הולמת. כל מה שברור מאליו (וריק כל כך) שאין צורך להתווכח עליו. האפודוזה הבאה משתמעת אפוא מהצהרתו של נגרג'ונה:

אם לא X (לא מוצעת הצעה), אז Y (לא נעשית טעות)
אבל לא X (אין הצעה)
לכן, לא Y (אין שגיאה)

לטיעון זה יש הנחת יסוד עיקרית אמיתית, כמו גם צורה תקפה. זה מעניק לדיון שלו שוב ציפוי של היגיון, ועוזר לו לשכנע יותר קורבנות.

עם זאת, הנחת היסוד המשנית שלו נותרת פתוחה לספק, וניתנת להכחשה חד משמעית! (כתוצאה מכך, גם מסקנתו פתוחה כמובן לספק.) הוא מקבל כמובן מאליו שאין לו "תזה" - אך טענה זו רחוקה מלהיות מוצדקת כבר. הנחת היסוד המרכזית השקטה משמשת כמסך עשן להנחת היסוד המשנית.

יתר על כן, שימו לב, למרות ש"להיות צודק" מרמז על "לא להיות אשם", ההפך אינו הכרחי. נגרג'ונה טוען כי חוסר הפגם לכאורה שלו מרמז על נכונות עמדתו, אך זה לא נובע מכך! רק אם ביקורתו על כל התזות המנוגדות הייתה נכונה (וזה בהחלט לא נכון), והתזה שלו לא הייתה נתונה לביקורת דומה ולכן הייתה האפשרות הלוגית היחידה שנותרה, ניתן היה להסיק מסקנה כזו.

לנאגרג'ונה אכן "יש תזה". התזה העיקרית שלו, מטרת כל השיח הפילוסופי שלו, היא כפי שכבר הוזכר הטענה ש"כל ידע אנושי המבוסס על ניסיון ותבונה רגילים הוא בהכרח שגוי". ראשית, זו נחשבת לתזה - וואו, זוהי תזה ספקנית גדולה, מלאה בהשלכות שליליות. זהו עיקרון של לוגיקה *שהכחשת כל תזה היא אישור תזה הפוכה*. טענתו שתורתו אינה תזה, בהנחת היסוד המשנית כאן, היא קביעה שרירותית בלבד.

יתר על כן, "יש לו תזה" בכל פעם שהוא מעלה טענה ספציפית מכל סוג שהוא, כולל הטענה הנבחנת כאן, דהיינו: "אם הייתה לי תזה, הייתי אשם; מכיוון שאני לבד אין לי תזה, אני לבד חף מפשע". שימו לב שנאגרג'ונה סבור שהצהרה שלילית היא איכשהו "חוסר תזה" - אך הקוטביות של הצהרה אינה מפחיתה את הצורך בהצדקה; אם כבר, אפשר לטעון שלהפך, הצהרות שליליות קשות יותר לביסוס מאשר הצהרות חיוביות!

ועלינו לכלול באופן מוחלט כ"תזות" של דבריו לא רק את הצהרותיו המפורשות, אלא גם את כל ההנחות וההצעות הסמויות בתוך השיח שלו (כמו ההנחה המרכזית הסמויה והאפודוזיס הנובעת מכך שזה עתה הדגשנו). אין זה משנה אם פריטים מפורשים אלה, או פריטים שלא נאמרו ולא הודו בהם, מהווים מידע או שיטה לוגית, תוכן או תהליך.

למרות שכל מרכיבי השיח הללו, בין אם מדוברים ובין אם מכוונים בדרך אחרת, למען ההגינות, מתאימים להבנה ולהגדרה המשותפת שלנו לגבי משמעות "להיות בעל תזה". שכן אף אחת מהטענות הקטגוריות או ההיפותטיות הללו (למעט אולי "אם שתיקה, אין טעות")

אינה מובנת מאליה. הן לא צצו יש מאין במוחו של נגרג'ונה, מוכנות מראש ומוצדקות.

כולם תוצרים מורכבים של קוגניציה אנושית רגילה, המבוססים על ניסיון ונוצרים על ידי התבונה (גם אם, במקרה של נגרג'ונה, התודעה המעורבת מופרעת). הם יחד ללא ספק יוצרים פילוסופיה ספציפית, תיאוריה של לוגיקה, אפיסטמולוגיה ואונטולוגיה. עצם העובדה שאנו יכולים (כפי שנעשה כאן) בכלל לשקול ולדון בהם היא הוכחה לכך שהם "תזות".

יש לשמור על חוק הזהות (A הוא A): עובדות הן עובדות ואין טעם להעמיד פנים אחרת. נגרג'ונה אולי מסרב לנצח לנשוא של "קיום תזה", אך אנו מתעקשים עליו בביטחון. טיעוניו לא הצליחו בשום אופן למנוע שיפוט צודק ואמיתי זה. כתוצאה מכך, תורתו סותרת את עצמה. לא רק שיש לו "תזה", אלא שמכיוון שהתזה שלו היא ש"קיום תזה פירושו להיות בטעות", יש להכיר בו (במונחיה שלה) כטעות.

וכך, לסיום: הצהרתו של נגרג'ונה "אילו הייתה לי תזה, הייתי אשם; מכיוון שלי בלבד אין תזה, אני בלבד ללא אשמה" טווה רשת סבוכה של הטעיה. היא מטעה, באמצעות עמימות עדינה וחיקויים שטחיים של היגיון. ברגע שחוסר הכנות שלה מתגלה, יש לדחות אותה באופן מוחלט.

עצם העובדה ההיסטורית שנאגרג'ונה מפורסם ומוערך על ידי רבים אינה מצדיקה להיאחז בדוקטרינה שלו עד *בחילה* , ניסיון לאחר מעשה למצוא דרכים להתאים אותה להיגיון. תהילה אינה הוכחה לאמת נסתרת כלשהי - זוהי יהירות. רוב אלה שעושים זאת רק נאחזים בתהילה משתקפת. בכל מקרה, היצמדות לסמכות היא טיעון *אד הומינם* . ה"גרופיות" הדתיות והאקדמיות שנתנו לו ומנציחות את סמכותו אינן כשירות מבחינה לוגית, רבים ככל שיהיו. זהו מקרה של עיוור שמוביל עיוור.

ג. נגרג'ונה מגן על רעיון ה"אי-תזה" שלו בפסוק הבא (פסוק 30), ומתאר אותו כ"אי-***תפיסה של אי-דברים*** " (על פי תרגום אחד[102]). עכשיו, זהו ביטוי מצחיק מאוד. לאנשים הניתנים להשפעה, הוא

---

[102] מאת פרדריק ג'יי סטרנג. נראה כי הטקסט המלא של תרגומו הוא זה שפורסם באינטרנט בכתובת: http://www.orientalia.org/article491.html. שים לב שהביטוי "אי-תפיסה של אי-דברים" נחשב לתרגום שגוי על ידי פלמן גרדינארוב. עם זאת, למרות שאני מוכן להודות בהתנגדותו של האחרון, איני מסכים שהתרגום החופשי יותר של סטרנג אינו קביל לחלוטין. לדעתי, הוא אולי אינו מדויק

נשמע עמוק מאוד, מלא משמעות. נראה שזה מרמז על כך שלאדם הזה יש דרך ידע גבוהה יותר, החורגת מניסיון והיגיון רגילים.

אבל האמת היא, אם נלקח זאת פשוטו כמשמעו, כולנו בהחלט מסוגלים "לא לתפוס דברים שאינם" ומתרגלים זאת מדי יום, מהסיבה הפשוטה שלא ניתן לתפוס דברים שאינם! מבחינה הגיונית, זו כל מה שמשמעות הביטוי הזה, שימו לב היטב. אם כן, מה עושה השועל הזקן כאן?

נגרג'ונה מנסה להקרין את עמדתו של "חוסר תזה" ככל האפשר מבחינה לוגית מתוך "התזה" הפלביאנית שלנו - כלומר, מתוך התודעה הרגילה, המורכבת מ"תפיסת הדברים". מבחינה לוגית יש לו רק שלוש חלופות לבחור מהן:

- 'אי-תפיסת הדברים' (חוסר הכרה);
- 'תפיסת הלא-דברים' (תודעה שלא מעולם אחר);
- או 'אי-התפיסה של לא-דברים'.

בהיותו בעל חיבה בולטת לעקרונות דרמטיים קיצוניים, נגרג'ונה כמובן בחר בשלישי מבין המונחים הללו ככלי לקיצוניותו. למרות שהמשמעות הברורה של ביטוי זה היא ילדותית, יש לו רוחב פואטי ומשיכה. נראה שהוא מרמז על "ידע ללא תודעה" ו"תודעה של הבלתי ניתן לידיעה" בו זמנית.

לפיכך, "אי-החשש" שלו הוא תערובת של חשש ואי-חשש, או משהו אחר. ובאופן דומה, "הלא-דברים" שלו הם דברים מסוג כלשהו כמו גם אי-דברים, או אולי משהו אחר לגמרי.

במילים אחרות, המונחים השליליים בביטוי "אי-תפיסה של אי-דברים" אינם מיועדים על ידי נגרג'ונה וגם לא מתקבלים על ידי תלמידיו ותלמידיו כשלילות גרידא של המונחים החיוביים המתאימים, אלא כמונחים **פרדוקסליים** , אשר (בהתאם לסכמת הטטרלמה) יכולים להיות כולם *חיוביים או שליליים או שניהם או אף אחד מהם* .

זה (ולא) 'תפיסה/אי-תפיסה של דברים/אי-דברים', הכל גם יחד.

נגרג'ונה בולט בהיסטוריה של הפילוסופיה העולמית כמתנגד הבלתי מתבייש ביותר של חוקי המחשבה. הוא לא רק משתמש בחופשיות

מילולית, אך הוא לוכד את רוחו וכוונתו הפרדוקסליות של נגרג'ונה. ראה את דיוננו בנושא זה בכתובת http://nyaya.darsana.org/topic3.html. בכל מקרה, גם אם עדיף שלא להסתמך על הביטוי "אי-תפיסה של אי-דברים", עדיין ניתן להציע את הביקורות על נגרג'ונה בסעיף זה על בסיס אחר.

בטענות סותרות את עצמן או בהכללת אמצע, אלא שהוא אף משתמש במונחים טעונים בסתירה ובהכללת אמצע.

כעת, יש אנשים שעשויים לומר: 'מה הבעיה בזה?' הם יטענו: 'העולם האמיתי הוא עדין ביותר, ואנחנו יכולים לקוות לבטא אותו רק במחשבה בצורה קירובית מאוד; נגרג'ונה רק מנסה לקחת בחשבון את חוסר הוודאות הזה בתוך השיח שלו; חוקי המחשבה הם בסך הכל דרישות שרירותיות, שגורמות לנו לכפות את מחשבותינו לתוך כותנות כועסות דעות קדומות'.

אבל רפיון לוגי אינו הגישה הנכונה לנוכח עולם אמיתי מורכב ביותר וקשה לביטוי. דווקא בגלל הקושי הרב של המשימה הקוגניטיבית שלפנינו, נדרש להיות ברור וזהיר מאוד. הימנעות מאיזונים ובלמים על שיפוטינו אינה מגבירה את יעילותם, אלא הופכת אותם לפחות אמינים.

במקרה הנבחן, אם לנאגרג'ונה אכן יש צורה כלשהי של תודעה על-טבעית, הוא יכול פשוט לומר זאת. חוקי המחשבה בשום אופן אינם אוסרים עליו לטעון טענה כזו. הוא אינו צריך להתעסק עם דברים חסרי משמעות, ולהעמיד פנים שיש לו משהו שלא ניתן לתאר ואינו נתון לביקורת עמיתים. הוא יכול וצריך להיות גלוי לב, ולהגן על עמדתו בצורה שוויונית כמו כולם.

אם הוא סבור שהמונחים "תפיסה" ו"דברים" כרוכים בפגם לוגי מהותי, הוא יכול לטעון את טיעונו בגלוי; הוא אינו צריך לעסוק ברמיזות, בהצעות ובטיעונים כוזבים. רובנו, ההוגים, פתוחים ומוכנים לתקן את טעויותינו: אם מונחים אלה פגומים, איננו קשורים אליהם; אנו גמישים, מוכנים לשנותם או להחליף אותם לפי הצורך הלוגי לאור ראיות והיגיון חדשים.

אבל נגרג'ונה הוא כמו נאשם, שכאשר נאלץ להופיע בבית המשפט מסרב להודות בזהותו, או להכיר בסמכות החוק והשופטים, או להודות באשמה או לזכות, או לטעון את הגנתו. גרוע מכך, בבוז מוחלט לבית המשפט, הוא אפילו לא מודה שסירובו הוא סירוב - הוא מכנה זאת "חוסר משמעות". האם זה עוצר את הליכי המשפט או גורם לבית המשפט להכריז עליו כחף מפשע? בוודאי שלא.

נגרג'ונה לא מבין את טבעה של השלילה. הוא סבור שאם אדם אחד אומר 'X' ואחר אומר 'לא X', נטל ההוכחה מוטל על הראשון יותר מאשר על השני. הוא סבור כי אמירת טענה חיובית תובענית יותר מבחינה לוגית מאשר אמירת טענה שלילית. *הוא מדמיין בבלבולו שאמירת 'לא' שקולה לאמירת כלום, כלומר לאי אמירת כלום* . רוב

הלוגיקנים לא יסכימו איתו, ויטענו שכל תזה המוצגת (גם אם רק ברמיזה) זקוקה באותה מידה להוכחה, ללא קשר לקוטביותה.

הייתי הולך רחוק יותר ואומר, להיפך, טענה שלילית תובענית יותר טענה חיובית. אפשר להוכיח טענה חיובית בקלות רבה, אם מצביעים על ראיות מספיקות לטובתה. אבל איך מוכיחים טענה שלילית? זה הרבה יותר קשה, מכיוון ששליליות אינן נחוות ישירות אלא נחוות רק באמצעות היעדר חיוביות. בסופו של דבר ניתן להוכיח שלילה רק בעקיפין, על ידי חוסר יכולת להוכיח כל חיובי מנוגד.

כך, למעשה, לא רק שההגבלה העצמית לכאורה של נגרג'ונה לשליליות אינה פוטרת אותו מהוכחות, אלא להיפך, היא מגדילה את הנטל הלוגי המוטל עליו. הוא צודק בראיית השליליות כשונות משמעותית לחיוביות, אך אינו מבין שההבדל הוא לחיסרון שלו. הוא טוען שאין לו בסיס אפיסטמולוגי או אונטולוגי, ובכל זאת הוא מסוגל לדחות כלאחר יד את כל התיאוריות של ידע ומציאות. טענה גרנדיוזית ודמיונית שכזו דורשת בוודאי הצדקה רבה יותר מכל טענה אחרת!

אגב, יש להדגיש כי "אי-התפיסה של אי-דברים" של נגרג'ונה לא צריכה להתפרש (כפי שחלק עושים) כהגנה על חוויה או תובנה מדיטטיבית לא מילולית. זו אינה הכוונה בפילוסופיה האנטי-רציונלית שלו, אם כי השתייכותה הבודהיסטית המוצהרת עשויה להוביל להנחה שכן.

אם נגרג'ונה היה אדם שקוע עמוקות במדיטציה, הוא לא היה כותב פילוסופיה. אם כוונתו הייתה לקדם מדיטציה, הוא פשוט היה מלמד שיטות מדיטציה ולא מעורר ויכוחים מילוליים. לא - לאיש הזה יש שאיפות פילוסופיות. לכאורה, אלה נועדו לבטא במילים חלק מה"היגיון" שלדעתו עבר הבודהה לפני שהגיע להארה. נגרג'ונה מניח מלכתחילה ש"היגיון" זה הוא בהכרח אנטי-לוגי, דחייה של התבונה.

אבל עלינו לראות שהנחה זו היא רק דעה קדומה של תודעתו המעוותת. הוא היה מהפכן פילוסופי – כזה שהאמין שיש להפוך את התבונה, להתעלות מעליה. אבל אמין יותר להיות אבולוציוני – ולראות במדיטציה דרך עבורנו להמשיך לנוע, מעבר לגבולות החשיבה הדיסקורסיבית, מבלי להצטרך להכחיש מחשבה כזו בגבולותיה הרלוונטיים.

לקדם כבוד ללוגיקה אין פירושו לעורר גמגום אינסופי, אלא לדרוש שכל מחשבה שעולה תועמד להערכה קוגניטיבית אחראית. לוגיקה אפשרית לחלוטין ללא מילים, באמצעות כוונות שקטות. אפילו

במדיטציה עמוקה, מתרחשת איזושהי "בדיקת מציאות" באמצעות לוגיקה, וזה לא חייב לכלול מילים. רק בדרך זו, אין ספק, בודהה לעתיד יכול להרחיק את עצמו מאשליות נפוצות ודמיונות מטורפים, לקראת הגשמה מלאה.

בניגוד לאמונתו של נגרג'ונה, רציונליות ורוחניות אינן בהכרח מתנגשות. היגיון ומדיטציה עשויים, במידה מסוימת, להועיל הדדית. לא מדובר במחשבה כשלעצמה, קל וחומר בהיגיון, אלא רק בעודף מחשבה, ובמיוחד דיבורים לא רלוונטיים, אשר מעכבים ריכוז והתבוננות מדיטטיבית. לעתים קרובות נדרשת כמות מסוימת של חשיבה מתאימה כדי למקם את התודעה הראשונית למדיטציה.

ד. למעשה, כפי שאראה כעת, המשפט "אם הייתה לי תזה, הייתי אשם" [103]הוא **בלתי אפשרי פורמלי** . קודם לכן פירשתי וסימלתי אותו כ-"אם X (מוצעת טענה), אז Y (נעשית טעות)", מה שנותן את הקודם והנובע שני סמלים נפרדים, X ו-Y. אבל עכשיו הבה נבחן את המרכיבים הללו מקרוב.

מה המשמעות של "לעשות טעות" כאן? זה לא נשוא רגיל. התוצאה Y אינה מתייחסת רק לטעות כלשהי באופן כללי, אלא ספציפית לטעות *במשפט המקדים* Y. X אומר לנו ש-X *שגוי* . לכן, Y מרמז באופן פורמלי על שלילה של X, כלומר לא X! בהינתן זאת, המשפט של נגרג'ונה אומר כעת: " **אם X, אז לא X** ", כלומר "אם X נכון, אז X שקר" - טענה היפותטית פרדוקסלית, שמסקנתה תהיה הקטגורית "X שקר" (כפי שהוצע קודם לכן).

עם זאת, זה לא סוף העניין. אם נבחן כעת את משמעותו של X – כלומר "מוצעת טענה" – נוכל להניח בצדק שהוא מתייחס *לכל טענה שהיא* . במקרה כזה, הטענה המדוברת עשויה אף להיות השלילה של X; כך שנוכל להחליף את המילה notX ב-X לאורך כל ההשערה. בכך נקבל "אם notX, אז לא notX", כלומר " **אם לא X, אז X** ", או במילים אחרות "אם X שקר, אז X נכון". זוהי כמובן גם טענה פרדוקסלית, שמסקנתה הפורמלית היא "X נכון".

לפיכך – באמצעות קריאה אוניברסלית של "בעל תזה", ככוללת "אי בעל תזה" – יש לנו כעת, לא רק פרדוקס יחיד, אלא *פרדוקס כפול* ! כלומר, מסקנתנו היא לא רק ש-X שקר, אלא ש-X הוא גם אמיתי וגם

---

[103] שני תרגומים נוספים של משפט זה מאשרים ומחזקים קריאה זו. "אם הייתי מעלה כל טענה שהיא, אזי הייתה לי טעות לוגית" (סטרנג). "אילו הייתי מעלה תזה כלשהי, אזי הפגם הלוגי היה שלי" (גרדינארוב).

שקר. המסקנה האחרונה סותרת כמובן את חוק אי-הסתירה, כמו במקרה של פרדוקס השקרן.

פירוש הדבר שההצהרה של נגרג'ונה היא בלתי אפשרי באופן פורמלי: זוהי סתירה במונחים; היא לא רק שקרית, אלא חסרת משמעות. היא אינה מהווה כלל שיח לגיטימי, קל וחומר עמדה או תיאוריה פילוסופית בת קיימא. המילים או הסמלים המשמשים בה אינם ניתנים להעלות על הדעת מבחינה לוגית, כך שזה כאילו הוא לא אומר דבר. נראה שהוא אומר משהו מובן, אך זוהי אשליה.

כעת, ניתן להתנגד לכך ש-Y לא בהכרח אומר ש-X *טועה* , אלא יכול להיות פשוט אומר ש-X *יכול* לטעות. כלומר, "לעשות טעות" יכול להתפרש כמשמעות ש-X אינו ודאי ולא כמופרך באופן מוחלט. במקרה כזה, יהיו לנו שתי ההשערות הבאות: "אם X, אולי לא X" ו-"אם לא X, אולי X"; או במשפט אחד: "בין אם X מוצע ובין אם לאו, התוצאה אינה ודאית". ואכן, עמדה דו-משמעית ומודאלית יותר זו עשויה להיחשב ככוונתו המדויקת של נגרג'ונה (אותה יש שפירשו כ"אילוקוציה" בלתי מחייבת).

במבט ראשון, עקב השימוש במילים מעורפלות או בסמלים, התנגדות זו עשויה להיראות אמינה והמסקנות הסותרות הכרוכות בה לכאורה מתפוגגות. אך במבט חטוף, עדיין קיים קונפליקט בסיסי: לאשר את X, או להכחיש אותו, מנוגד לעמדה שאינה מאשרת ואינה שוללת את X. טענה אסרטיבית (המאשרת או שוללת את X) אינה *עולה בקנה אחד עם* טענה בעייתית (האומרת ש-X עשוי להיות נכון או לא נכון). אי אפשר לטעון בו זמנית *שיש* ידיעה (על X, או לא על X) ולטעון *שאין* לו ידיעה (בהתחשב בשאלת האמת או השקר פתוחה). זוהי סתירה בדיוק כמו לטעון שאותו דבר (X) הוא נכון ושקרי.

מישהו שאינו בקיא בלוגיקה של טענות היפותטיות עשוי כעת לטעון ש-X, או לא X, מוצע רק באופן היפותטי במשפט המקדים, ולכן בהחלט עשוי להיות בעייתי במשפט התוצאה. אך זוהי התנגדות בלתי סבירה מבחינה לוגית, בשל תהליך החיבור (המתואר בפרק על לוגיקה פורמלית); כלומר בשל העובדה ש"אם X, אז Y" מרמז על "אם X, אז (X ו-Y)". במקרה הנוכחי, משמעות הדבר היא: "אם X נטען, אז X גם נטען וגם לא ודאי". די שהסתירה תתרחש בתנאי, כמו כאן, כדי שהתנאי יופרך; לכן, מסקנתנו *היא פורמלית למדי* : "לא ניתן לטעון X". שאלה:

מישהו יכול כאן, לבסוף, להתנגד לכך שהוודאות בטענה המקדימה וחוסר הוודאות בטענה הנובעת לא בהכרח יהיו בו-זמניות, ולכן לא ייצרו קונפליקט לוגי. התנגדות כזו תהיה תקפה, בהינתן שתהליך מחשבתי הפריד בין תחילתה וסופה של הטענה ההיפותטית. עם זאת, במקרה הנבחן, נגרג'ונה קובע בבירור שבעצם פעולת "הצעת דבר מה", אדם "עושה טעות"; כלומר, הטעות אינה אלא ההצעה עצמה. לכן, לא ניתן לטעון באופן אמין על הפרדת זמן, והתזה של נגרג'ונה נותרת חסרת היגיון.

שימו לב שכל הדיון הנוכחי התייחס רק לחלק הראשון של פסוק 29, כלומר להנחת היסוד העיקרית "אילו הייתה לי תזה, הייתי אשם". מצאנו שטענה היפותטית זו שגויה מבחינה לוגית, ללא קשר לשאלה האם נגרג'ונה מודה או מסרב להכיר בכך ש"יש לו תזה". לכן, הבה נבחן מחדש את הנחת היסוד המשנית הזו שלו, ואת מסקנתו שהוא "אינו אשם".

כאן הצגנו תפנית חדשה בניתוח, כאשר הבנו ש"אם X, אז Y" (המובן כ"אם X, אז לא X") מרמז על "אם לא X, אז Y" (מכיוון שהאחרון משתמע מ"אם לא X, אז X", המשתמע מהראשון על ידי החלפת X ב-notX). אז, כעת יש לנו הנחת יסוד עיקרית חדשה עבור נגרג'ונה, דהיינו "אם לא X, אז Y", כלומר: "אם אין לי תזה, אהיה אשם".

אם לוקחים את ההנחה המרכזית המשתמעת הזו עם ההנחה המשנית של נגרג'ונה עצמו, דהיינו "אין לי תזה" - המסקנה היא "אני אשם". שימו לב, מסקנה זו היא ההפך הגמור משלו ("אני לא אשם"). לכן, למרות שנגרג'ונה מתגאה בכך שחשיבתו ללא דופי, היא פגומה באופן מוכח!

שכן – במילים פשוטות, אם נניח בצד את כל הרטוריקה שלו – כל מה שהוא אומר הוא: "אף תזה אינה נכונה"; זוהי רק גרסה נוספת של פרדוקס השקרן. והניסיון שלו למתן את הצהרתו, במחשבה שלאחר מעשה "מלבד התזה שלי", הוא באופן הגיוני רק משפט נוסף: מקרה פרטי הנופל ישירות תחת הכלל הכללי. יתר על כן, לפני שניתן להחיל חריג, הכלל עצמו חייב להיות ניתן לניסוח עקבי – וזה בבירור (כפי שהוצג זה עתה) אינו כזה.

לבסוף, שום דבר מההפרכה הזו לא מרמז על כך ששתיקה היא בלתי אפשרית או חסרת ערך. אם (כפי שטוענים כמה פרשנים) מטרתו של נגרג'ונה הייתה לקדם הפסקת השיח, הוא בהחלט פעל בדרך הלא נכונה. הוא לא היה צריך לפתח פילוסופיה שנויה במחלוקת

ואנטי-לוגית. היה מספיק לו לטעון, כעובדה פסיכולוגית, ששתיקה (פנימית וחיצונית) מועילה למדיטציה עמוקה.

2. לקרוא למה שאינו מילה במילה

אין ספק שבודהיזם, מאז היווסדו, יש שילוב של היגיון וחוסר היגיון בשיח שלו. אם מסתכלים על ארבע האסכולות הפילוסופיות העיקריות שלו, אבהידהרמה, פרג'נאפרמיטה, מאדהיאמיקה ויוגאקרה, הנוטה ביותר לזנוח את שלושת חוקי המחשבה (כלומר, זהות, אי-סתירה, הדרת האמצע) הייתה מאדהיאמיקה [104]. אבל מגמה זו החלה בפרג'נאפרמיטה המוקדמת יותר, כפי שמראות דוגמאות *מסוטרה היהלום* [105].

בסוטרה זו אנו מוצאים דוגמאות לטיעון לוגי תקף. לדוגמה, ישנו טיעון מעודן היטב בסעיף 12 [106]: "בכל מקום בו נאמר סוטרה זו, או אפילו ארבע שורות ממנה, מקום זה יזכה לכבוד על ידי כל היצורים... על אחת כמה וכמה [ראוי לכבוד] האדם שיכול לשנן ולדקלם סוטרה זו...!" אך אנו מוצאים גם אנטינומיות פשוטות, כמו "ההרמה... אינה ניתנת להבנה ואינה חמקמקה" (נאמר למרות שאינה ניתנת להבנה פירושה חמקמק, ולא חמקמק פירושו ניתנת להבנה).

אבל *סוטרת היהלום* משתמשת שוב ושוב בטיעון שאני, כלוגיקן, הייתי מגדיר אותו כפיתול נוסף במגוון חוסר ההיגיון הבודהיסטי. הטיעון קובע: " **מה שנקרא X אינו למעשה X; לכן, הוא נקרא X** " (או

---

104 ראו את עבודתי *"Buddhist Illogic"* בנושא זה, כמו גם הערות על דיבורו של נגרג'ונה *ב"הרהורים " שלי* , חלק א', פרק 5. עליי להדגיש כי דאגתי, לאורך הביקורות הקודמות והנוכחיות הללו, אינה לדחות את הבודהיזם ככזה, אלא להראות שניתן ליישב אותו עם ההיגיון. אני רואה את גישתם של פילוסופים בודהיסטים רבים, אשר לכאורה רואים בהגשמה (כלומר, הארה, שחרור, חוכמה) בלתי אפשרית ללא דחיית ההיגיון, מיותרת למדי ואינה יעילה. העיקרון המנחה אותי לאורך כל הדרך הוא שהם תואמים למדי, ואכן שהתבונה היא אמצעי חיוני (יחד עם מוסר ומדיטציה) להשגת מטרה רצויה זו.

105 אם לשפוט לפי שפתו הסנסקריטית, מרכזיותו של אידיאל הבודהיסטווה והדגשים אחרים בו, סוטרה זו היא טקסט מהאיאנה. ההערכה היא שהוא חובר ונכתב בהודו בסביבות שנת 350 לספירה, אם כי לפחות רשות אחת מציעה תאריך מוקדם ככל שנת 150 לספירה. לשם השוואה, נגרג'ונה, מייסד פילוסופיית המדהיאמיקה, היה פעיל בין השנים 200-150 לספירה; לפיכך, טקסט פראג'נאפארמיטה זה נכתב בערך באותה תקופה, אם לא הרבה יותר מאוחר.

106 מו סונג, עמ' 111.

לפעמים: " **מה שנקרא X אינו באמת X; זהו בסך הכל שם, ולכן הוא נקרא X** ").

יש למעלה מעשרים דוגמאות לטיעון זה בסוטרה האמורה. הנה אחת: "מה שהטאטהאגטה כינה הפרג'נאפארמיטה, החוכמה הגבוהה והטרנסצנדנטלית, אינו למעשה הפרג'נאפארמיטה ולכן הוא נקרא פראג'נאפארמיטה." הנה עוד אחת: "... מה שנקרא ישויות אינו באמת ישויות. זהו רק שם. זו הסיבה שהטאטהאגטה דיבר עליהם כישויות."[107]

מה שאני מטיל ספק בו או מערער עליו כאן בנוגע לסוג כזה של שיח הוא רק צירוף המילים " *לכן* " או " *וזה הסיבה* "[108]. אני לא מכחיש שאפשר לקרוא למשהו בשם לא הולם, או אפילו שמילים לעולם לא יכולות יותר מאשר להתקרב למה שבאמת רוצים לומר. אבל לומר שקוראים למשהו X כי הוא לא X - זה בוודאי אבסורדי ובלתי נסבל.

זה לא רק "לא לקרוא לדברים בשמם" – זה לקרוא למשהו בשמם גם כשמאמינים שהם לא בשמם! זה, לפחות על פני השטח, מנוגד להיגיון. אם התווית אינה רלוונטית, למה ליישם אותה? יתרה מזאת, למה להתפאר בהיפוך חסר מצפון זה, באמירה "לכן"?

לומר שמשהו "אינו למעשה או באמת X" פירושו לרמוז שלמילה X יש משמעות שהדבר הנדון אינו משתלב בה; במקרה כזה, מדוע לקרוא לאותו הדבר עצמו 'X' בניגוד לכל היגיון? מדוע לא פשוט לקרוא לו 'לא X' (או להמציא לו שם אחר, ספציפי יותר) ולהימנע מפרדוקס!

שיח כמו "זהו רק שם" הוא בכל מקרה משפט שמביס את עצמו, שכן למעשה הוא משתמש בשמות שכן מעבירים משמעות כלשהי. המשפט מרמז שאין למילים שום התייחסות תקפה, אך מסתמך על יעילות המילים שהוא משתמש בהן כדי להעביר את כוונותיו השונות. זוהי אמירה שמנסה לפטור את עצמה מהביקורת שהיא מותחת על כל האמירות ככאלה.

---

[107] ב-Mu Soeng: עמ' 145 ו-151, בהתאמה. הבחנתי בטיעון דומה בטקסט מהאיאנה אחר: "ומכיוון שעבורם [הבודהיסטוות] אימון מורכב מאי-אימון, נאמר שהם אימון" (תרגומי מתרגום צרפתי) - נמצא בפרק 2, פסוק 33 של "סוטרה של דברי הבודהה על החוכמה העליונה" (ראה ארקל, עמ' 61).

[108] בהנחה שהתרגום במהדורה זו נכון, כמובן (וזה נראה מכובד למדי; ראה עמוד ט' של ההקדמה). טענתי היא שאף לוגיקן מעולם לא אימת רשמית טיעון כזה; ולמעשה הוא אינו תקף רשמית, שכן המסקנה סותרת למעשה הנחת יסוד.

בדוגמאות שניתנו לעיל, הטיעון תלוי בהבנתנו מילים כמו 'פראג'נאפאראמיטה' (כלומר, שלמות החוכמה) או 'ישויות' - ובו בזמן מנסה לפסול כל הבנה כזו. לכן, לא ניתן לומר שהוא מעביר משהו מובן.

אין ספק שאיננו יכולים לבטא כראוי את המציאות האולטימטיבית (או את אלוהים) במילים. אך נכון הדבר שאנו יכולים לבטא באופן מילולי את עובדת הבלתי ניתנת לתיאור (כפי שעשינו במשפט הקודם). אין צורך לזלזל בערכן של מילים כדי להודות שיש להן מגבלות.

יתר על כן, ספק רב אם אמירות פרדוקסליות כאלה (כמו "קראו לזה X כי זה לא X") הן יעילות מבחינה פסיכולוגית להשגת הארה; הן רק מבלבלות קוגניטיבית ומשתקות את התודעה הרציונלית. במקום להשתיק את התודעה החוקרת, כל מה שהן עושות בפועל הוא לעורר אותה בשאלות תת-מודעות שלא נענו. אמירות חסרות הגיון כאלה הן תוצרים של סגנון מצער שהתפתח בבודהיזם בתקופה מסוימת [109].

סוג כזה של סטייה אינטלקטואלית הפך לעמוק, כפי שהוא נראה לחלק מההוגים הפוסטמודרניים במערב כיום, דווקא משום שאנטינומיה לוגית אינה מרמזת על דבר - וריקנות המשמעות הזו (בטעות) מושווה לריקנות העומדת בבסיס כל התופעות. החור הפעור בידע שמותירה האנטינומיה נותן אשליה של הרה במשמעות, בעוד שלמעשה היא רק עדות לבורות. שימו לב לכך היטב.

יש להוסיף כי אכן קיים סוג של פרדוקס מבני בפעולה המדיטטיבית – אך ההרגל של *סוטרת היהלום* "לקרוא לאף דבר בשם אלוהים" אינו זה. הפרדוקס הכרוך בכך הוא שאם אנו שואפים להארה באמצעות מדיטציה, איננו יכולים לקוות להשיג אותה, שכן אז האגו שלנו (האוחז בערך הטרנסצנדנטלי הזה כמו באובייקט ארצי) מתקיים; ובכל זאת, מדיטציה היא הדרך הטובה ביותר להארה. לכן, עלינו "פשוט לעשות את זה" – פשוט לשבת ולתת להארה הטבעית שלנו ("טבע הבודהה") לזרוח בסופו של דבר.

כמו כן, יש לזכור כי בודהיזם מונע במקור על ידי ריאליזם חזק. זוהי במהותו שאיפה לעבר המציאות. מנקודת מבט זו, ניתן לראות את התפיסה הבודהיסטית של "כמוה" כמחויבות לחוק הזהות. האדם הנאור הוא זה התופס דברים, בפרט ובכלל, *כפי שהם באמת* .

---

[109] למרות שלא נעדרים לחלוטין בספרות האבהידהרמה המוקדמת יותר ובספרות היוגהקרה המאוחרת יותר, הם אינם נדירים בחלק מספרות הפרג'נאפארמיטה (כולל *סוטרת היהלום*) ושכיחים למדי בספרות מאדהיאמיקה.

זה עולה, למשל, בחילופי הדברים הבאים בזן. נזיר שאל את לי-שאן: "מה הסיבה [להגעתו של בודהידהרמה מהמערב, כלומר מהודו לסין]", ועל כך ענה מורה הזן "רק בגלל שהדברים הם כפי שהם", ובפירוש של ד.ט. סוזוקי זה מתייחס ל"כזהות" [110].

[110] *דוקטרינת הזן של אי-התבונה* , עמ' 93.

מקורות עיקריים

צ'נג, הסואה-לי. *היגיון ריק: בודהיזם מדהימיקה ממקורות סיניים* . דלהי: Motilal Banarsidass, 1991.

דוקינס, ריצ'רד. *המופע הגדול ביותר עלי אדמות: הראיות לאבולוציה.* ניו יורק: הוצאת הספרים החופשית, 2009.

דהאמאפאדה, חואן מסקארו, תרגום: הרמונדסוורת', מקסיקו: הוצאת פינגווין, 1973.

ארקל, ז'אן. *Enseignements du Bouddha* . פריז: ליבריו, 2005.

קניל, וויליאם ומרתה. *התפתחות הלוגיקה* . אוקספורד, לונדון: קלרנדון, 1962.

מג'ורי, רוברט. *La philosophie au jour le jour*. פריז: פלמריון, 1994.

מו סונג. *סוטרת היהלום: שינוי האופן שבו אנו תופסים את העולם* . בוסטון: חוכמה, 2000.

רשר, ניקולס. *פרדוקסים: שורשיהם, טווחם ורזולוציהם.*

סוזוקי, ד.ט. *דוקטרינת הזן של אי-התבוננות.* עורך: כריסמס האמפריס. יורק ביץ', מיין: וייזר, 1972.

טרונגפה, צ'וגיאם. *משחק האשליות.* שמבהאלה: בוסטון, 1994.

עבודותיו של אבי ציון

אבי ציון הוא מחברם של מספר עבודות על לוגיקה ופילוסופיה, ביניהם: *לוגיקה עתידית* (1990); *לוגיקה יהודית* (1995); *אי-לוגיקה בודהיסטית* (2002); *פנומנולוגיה* (2003); *הלוגיקה של הסיבתיות* (1999, 2003, 2010); *רצון ומושגים סיבתיים נלווים* (2004); *הרהורים* (2005); *מדיטציות* (2006); *הרהורים לוגיים ורוחניים* (2008-9); *לוגיקה קל וחומר* (2013).

ניתן ללמוד עבודות אלה באופן חופשי בכתובות: www.TheLogician.net ו-www.AviSionBooks.com.

ניתן לקרוא *את הפרדוקסים ופתרונותיהם באינטרנט בכתובת: www.avisionparadoxes.bravesites.com/*

רשימה מלאה של אתרי האינטרנט של אבי ציון ניתן לצפות בכתובת: www.avisionlinks.bravesites.com.

ניתן ליצור קשר עם אבי ציון לשאלות או הערות בכתובת:
avi-sion@thelogician.net