

מדע ובלשנות

מאנגלית: דניאלה אידן

כל אדם נורמלי בעולם, מגיל ילדות, יכול לדבר ואף מדבר. בזכות עובדה זו, כל אדם - בין שהוא בן תרבות ובין שלא - נושא עמו בחייו רעיונות נאיביים מסוימים, אך מושרשים עמוק, על הדיבור ועל הקשר שלו לחשיבה. הרעיונות הללו, מחמת קשרם המוצק להרגלי דיבור אשר נעשו אוטומטיים ובלתי מודעים, אינם נוטים לסבול כל התנגדות. בשום אופן אין הם אישיים ומקריים לגמרי; הבסיס שלהם שיטתי בהחלט, כך שמוצדק לכנותם מערכת של לוגיקה טבעית (natural logic) - מונח הנראה לי עדיף על המונח שכל ישר (common sense), המשמש לעתים קרובות לציון אותו הדבר.

על פי הלוגיקה הטבעית, העובדה כי כל אדם מדבר בשטף מאז ילדותו הופכת כל אחד לסמכות משל עצמו באשר לתהליך שבאמצעותו הוא מנסח ומתקשר. עליו אך להיוועץ במצע משותף של לוגיקה או היגיון, שהוא וכל אחד אחר אמורים לשלוט בו. הלוגיקה הטבעית גורסת כי הדיבור הוא אך תהליך מקרי הנוגע מפורשות לתקשורת, לא לניסוח רעיונות. הדיבור, או השימוש בשפה, אמור רק "לבטא" את מה שמנוסח כבר בעיקרו באופן לא לשוני. הניסוח הוא תהליך עצמאי הקרוי מחשבה (thought) או חשיבה (thinking) ואמור להיות אדיש במידה רבה לטבען של שפות ספציפיות. לכל שפה יש דקדוק, הנתפש רק כנורמה של תקינות חברתית ומוסכמת, אבל השימוש בשפה אינו אמור להיות מודרך עד כדי כך על ידיו, יותר מכפי שאמורה להדריכו חשיבה - נכונה, רציונלית או אינטליגנטית.

* מאמר זה, Science and linguistics, הופיע לראשונה ב-Technology Review, כתב העת של MIT, באפריל 1940, (no. 6), 247-248, (2:229-231).

על פי השקפה זו, המחשבה אינה תלויה בדקדוק, כי אם בחוקי לוגיקה או היגיון אשר אמורים להיות אחידים ביחס לכל הצופים ביקום - וזאת כדי לייצג ביקום צידוק בסיסי אשר יוכל "להימצא" באופן בלתי תלוי על ידי כל הצופים הנבונים, בין אם הם דוברי סינית או צ'וקטו¹. בתרבות שלנו, ניסוחיהן של המתמטיקה ושל הלוגיקה הפורמלית זכו למוניטין של עיסוק בסדר הדברים הזה: כלומר, בתחום המחשבה הטהורה ובחוקיה. הלוגיקה הטבעית מחזיקה בדעה כי שפות שונות הן מעיקרן שיטות מקבילות לכיטוי של אותו צידוק יחידי של המחשבה, ולפיכך, הן שונות בעצם זו מזו בדרכים משניות בלבד, העשויות להיתפש כחשובות אך ורק מחמת העובדה כי הן נבחנות מקרוב. הלוגיקה הטבעית גורסת כי המתמטיקה, הלוגיקה הסימבולית, הפילוסופיה וכן הלאה הן שיטות העוסקות במישרין בתחום זה של המחשבה, בניגוד לשפה, ולא כי הן עצמן הרחבות מיוחדות של השפה. עמדתה זו של הלוגיקה הטבעית מודגמת היטב בעקיצה הישנה על אותו מדקדק גרמני אשר הקדיש את כל חייו לחקר יחסת הדאטיב². מנקודת המבט הזאת, של הלוגיקה הטבעית, יחסת הדאטיב והדקדוק ככלל הם עניין פעוט לחלוטין. מסופר כי הערבים הקדומים החזיקו בעמדה שונה: שני נסיכים, כך נאמר בסיפור, נלחמו על הכבוד להיכנס לנעלי של המדקדק המלומד ביותר במחוז; ועל כך נאמר כי אביהם, הח'ליף, העיר כי תפארת ממלכתו היא שמדקדקים גדולים זוכים בה לכבוד גדול יותר אפילו מזה של מלכים.

¹ צ'וקטו (Choctaw): שפה ילידית באמריקה, ממשפחת הלשונות המסקוגיות (Muskogean), שפתו של עם שחי בעבר על גדות המיסיסיפי. בשנות השלושים של המאה התשע-עשרה גורשו בני הצ'וקטו מארצם ואולצו לחצות מרחק של כאלפים ק"מ לכיוון מערב, אל "הטריטוריה האינדיאנית", מחנות הריכוז שהמתיישבים האירופיים הכינו לשבטי האזור. הם נחשבו לאחד מ"חמשת השבטים המתורבתים" (יחד עם הצ'יקאסו, הקְּמִינול, הקְּרִיק והצ'וקִי), שזכו כל אחד לטריטוריה עם מנהל עצמי משלו. ב-1907, עם הקמת מדינת אוקלהומה על שטחה של הטריטוריה האינדיאנית, אבד להם מעמדם האוטונומי. כיום יש לשפה כ-10,000 דוברים, בעיקר בחלקה הדרום-מזרחי של אוקלהומה. [א.].

² יחסת הדאטיב (dative case): צורת המושא העקיף בגרמנית ובשפות נוספות. [א.].

<p>"CLEAN" (לנקות)</p> 	<p>"WITH" (באמצעות)</p> 	<p>"RAMROD" (חוטר)</p> 	<p>אנגלית שלושת הבדידים מן הניסיון או מן הטבע, המשמשים באנגלית כדי לומר "I CLEAN IT (GUN) WITH THE RAMROD." "אני מנקה את זה (את הרובה) עם החוטר"</p>
<p>"PĒKW" (מקום יבש)</p> 	<p>"ĀLAK" (פנים של חור)</p> 	<p>"H" (ע"י תנועה של כלי, של מכשיר)</p> 	<p>שוני שלושת הבדידים מן הניסיון או מן הטבע, המשמשים בשוני כדי לומר "NIPĒ KWĀLAK HA" "אני מנקה את זה (את הרובה) עם החוטר."</p>

איור 1. שפות מנתחות את הטבע אחרת זו מזו. בדידי המשמעות (מחשבות) השונים הנמצאים בשימוש באנגלית ובשוני מרווחים על אותה חוויה, זאת של ניקוי רובה תוך הרצת החוטר דרכו. הכינויים "אני" (I) ו"זה" (it) אינם מוצגים על ידי סמלים, מאחר שיש להם אותה משמעות בכל אחת מהשפות. בשוני -ni שווה ל"אני"; -a שווה ל"זה".

הפתגם הנפוץ, כי היוצא מן הכלל מעיד על הכלל, טומן בחובו מידה רבה של חוכמה, אף על פי שמנקודת המבט של הלוגיקה הפורמלית הוא הופך לאבסורד מרגע ש"מעיד" אין פירושו עוד "מעמיד במבחן". המימרה הישנה, מרגע שחדל להיות לה מעמד בלוגיקה, הופכת לפסיכולוגיית מעמקים. מה שהיא עשויה לרמוז לנו בהחלט כיום הוא שאם לכלל אין שום יוצאים מן הכלל, הוא אינו מזוהה ככלל או ככל דבר אחר; הוא מהווה אז חלק מן הרקע³ של חוויה, רקע שאנו נוטים להישאר בלתי מודעים אליו. הואיל ומעולם לא חווינו דבר מנוגד לו, איננו יכולים לבודדו ולנסחו ככלל, עד שאנו נתקלים בדבר מה המפר את הסדירות, ובכך

³ רקע (background) וחזית (foreground): אפשר לראות כאן קשר מרומז בין השקפתו הפסיכולוגית של וורף להנחות של פסיכולוגיית הגשטאלט. חלק מעולם התופעות הנתפש בחושים אמנם קיים, אך הוא נותר ברקע ואינו מגיע להכרה. התפישה נעשית באמצעות דפוסיים המביאים להדגשתם של רכיבים מסוימים, ואינה רק סך כל הרכיבים המובחנים. [א.א.]

מגדילים את ניסיוננו ומרחיבים את בסיס ההתייחסות שלנו. מצב זה אנלוגי, במידת מה, לכך שלא נחוש בחסרונם של מים אלא משיבשה הבאר לחלוטין, או לכך שלא נבין כי אנו זקוקים לאוויר כל עוד איננו נחנקים.

אילו, למשל, לגזע של אנשים היה ליקוי פסיולוגי אשר בעטיו יכלו לראות את הצבע הכחול לבדו, ספק אם היו יכולים לנסח את הכלל כי ראו רק כחול. המונח כחול לא יישא שום משמעות מבחינתם, שפתם תחסר הגדרות צבע, והמילים המציינות את תחושותיהם השונות של כחול, תתאמנה ותיתרגמנה למילותינו "בהיר, כהה, לבן, שחור" וכן הלאה, ולא למילה שלנו "כחול". על מנת לנסח את הכלל או הנורמה של ראיית כחול בלבד, הם יודקו לרגעים יוצאי דופן שבהם ראו צבעים אחרים. תופעת הגרביטציה יוצרת כלל ללא יוצאי דופן; מיותר לציין כי האדם הבלתי מלומד כלל אינו מודע לכל חוק של משיכה, היות שלעולם לא יעלה בדעתו לחשוב על יקום שבו גופים מתנהגים אחרת מן האופן שבו הם מתנהגים על פני כדור הארץ. כמו הצבע הכחול של הגזע ההיפותטי שלנו, כוח המשיכה הוא חלק מן הרקע של היחיד הבלתי מלומד, לא משהו שהוא יבודד מן הרקע הזה. החוק לא היה יכול להיות מנוסח, עד אשר גופים שתמיד נפלו נצפו במונחים של עולם אסטרונומי רחב יותר, שהגופים בו נעים במסלולים או הולכים בכיוון זה או אחר.

באופן דומה, בכל פעם שאנו מסובכים את ראשנו, תמונת המקום חולפת על פני הרשתית שלנו, בדיוק כאילו המקום הוא אשר חלף סביבנו. אבל האפקט הזה מצוי ברקע, ואין אנו מזהים אותו; איננו רואים חדר נע סביבנו, אלא אנו מודעים אך ורק לכך שסובבנו את ראשנו בחדר נייח. אם נתבונן בחדות, אגב סיבוב מהיר של הראש או של העיניים, נראה, אמנם לא תנועה, ובכל זאת טשטוש של התמונה בין שני מראות ברורים. בדרך כלל איננו מודעים לטשטוש המתמשך הזה, ונדמה לנו כי אנו צופים בעולם בלתי מטושטש. בכל פעם שאנו חולפים על פני עץ או בית, דמותם על הרשתית משתנה כאילו הסתובבו העץ או הבית על ציר; ובכל זאת, איננו

רואים עצים או בתים מסתובבים כאשר אנו מטיילים במהירויות רגילות. לעתים משקפיים לא תואמים יגלו תנועות מוזרות בסביבה בעודנו מתבוננים בה, אך בדרך כלל איננו רואים את התנועה היחסית של הסביבה כאשר אנו נעים; המערך הנפשי שלנו מכוון איכשהו להתעלם מתחומים שלמים של תופעות שהן חובקות-כל עד כדי כך שהן אינן רלוונטיות לחיי היומיום שלנו ולצרכינו.

הלוגיקה הטבעית מכילה שני כשלים: ראשית, היא אינה רואה כי תופעותיה של לשון, מבחינת דוברי לשון זו, נושאות בחלקן הרב אופי של רקע, וככאלה הן מצויות מחוץ לתודעתו הביקורתית ולשליטתו של הדובר הדוגל בלוגיקה טבעית. לפיכך, כאשר מישוהו, כלוגיקן טבעי, מדבר על תבונה, על לוגיקה ועל חוקי החשיבה הנכונה, הוא עשוי לצעוד פשוט לאורך עובדות שהן דקדוקיות באופן מובהק, שעל פי אופיין הן בבחינת הרקע של לשונו שלו או של משפחת השפות שלו, אך אינן בשום פנים ואופן אוניברסליות בכל השפות, ובשום פנים אינן מהוות מצע משותף של חשיבה. שנית, הלוגיקה הטבעית מבלבלת בין הסכמה על נושא, המושגת בעזרת שימוש בשפה, לבין ידיעה על התהליך הלשוני שההסכמה מושגת באמצעותו: כלומר, ממלכתו של המדקדק המבוזה (והמיותר לדעתה). שני דוברים רהוטים, נאמר של אנגלית, מגיעים במהירות לעמק השווה כאשר לנושא דיבורם; הם מסכימים לגבי מושא ההתייחסות של שפתם. אחד מהם, א', יכול לתת הנחיות אשר תבוצענה על ידי האחר, ב', לשביעות רצונו המוחלטת של א'. מאחר שהם מבינים זה את זה בשלמות כזאת, א' וב', כלוגיקנים טבעיים, מניחים כי הם יודעים כמובן כיצד כל זה נעשה. הם חושבים, למשל, כי זהו פשוט עניין של בחירת מילים לביטוי מחשבות. אם תבקש מא' להסביר כיצד השיג את הסכמתו של ב' ללא קושי, הוא פשוט יחזור בפניך, בקיצור או בהרחבה, על מה שאמר לב'. אין לו שום מושג לגבי התהליך שהיה מעורב בדבר. השיטה המורכבת להפליא של דפוסים וסיווגים לשוניים, אשר מוכרחה להיות לא' ולב' במשותף בטרם יוכלו להתאים את עצמם זה לזה, היא כולה בגדר רקע מבחינת א' וב'.

תופעות הרקע הללו הן ממלכתו של המדקדק (grammarian) - או של הבלשן (linguist), אם ניתן לו את כינויו המודרני יותר כמדען. המילה *linguist* בדיבור הרווח באנגלית, ובעיקר כפי שהיא מופיעה בעיתונים, פירושה שונה לגמרי: אדם היכול להשיג במהירות הסכמה על תכנים בין אנשים שונים המדברים מספר שפות שונות. מוטב לכנות אדם כזה *polyglot* או *multilingual* [רבי-לשוני]. בלשנים מדעיים הבינו זה זמן רב כי היכולת לדבר שפה בשטף אינה מעניקה בהכרח ידע בלשני על אודותיה, כלומר את הבנת תופעות הרקע שלה, הבנת המבנה והתהליכים השיטתיים שלה, יותר מכפי שהיכולת לשחק משחק ביליארד מוצלח מעניקה או מחייבת ידע כלשהו על חוקי המכניקה הפועלים על שולחן הביליארד.

המצב כאן אינו שונה מן המצב בכל שטחי המדע האחרים. כל המדענים האמיתיים מתבוננים בראש ובראשונה על תופעות רקע, אשר ככאלה נוגעות מעט מאוד לחיי היומיום שלנו; ובכל זאת, דרכם של מחקריהם היא שהם מבליטים קשר קרוב בין התחומים העובדתיים הבלתי מורגשים הללו לבין פעילויות אשר נמצאות ללא ספק בחזית, כגון העברת מוצרים, הכנת מזון, טיפול בחולים או גידול תפוחי אדמה - פעילויות העשויות להשתנות מאוד במהלך הזמן, פשוט בשל חקירה מדעית טהורה אשר אינה נוגעת בשום אופן לדברים הגולמיים הללו עצמם. הבלשנות מציגה מקרה דומה למדי; תופעות הרקע שהיא עוסקת בהן מצויות בכל הפעילויות החזיתיות שלנו לדיבור ולהשגת הסכמה, בכל חשיבה וויכוח, בכל מקרה של חוק, בוררות, גישור, חוזה, ברית, דעת קהל, שקילת תיאוריות מדעיות, ניסוח תוצאות מדעיות. כל אימת שמושגים אישור או הסכמה בעניינים אנושיים, בין שהמתמטיקה או סימבוליזם מיוחד אחר מהווים חלק מן התהליך ובין שלא, הסכמה זו מושגת באמצעות תהליכים לשוניים, או שאינה מושגת כלל.

כפי שראינו, ידע גלוי (overt) על התהליכים הלשוניים המשמשים להשגת הסכמה איננו הכרחי כדי להגיע להסכמה

כלשהי, אך ללא ספק אינו בגדר מכשול; ככל שהעניין סבוך וקשה יותר, כך עשוי ידע מסוג זה להועיל יותר בבירור, עד לנקודה - ואני חושד כי העולם המודרני כבר הגיע אליה - נקודה שהידע הופך בה לא רק למועיל, אלא אף לנחוץ. אפשר לדמות את המצב לזה של ניווט. כל ספינה היוצאת לדרכה נתונה בחיק הכוחות של כדור הארץ; בכל זאת, ילד יוכל לנווט את כלי השיט הקטן שלו סביב נמל ללא כל תועלת מידע בגיאוגרפיה, באסטרונומיה, במתמטיקה, או בפוליטיקה עולמית. בשביל קברניט של אונייה בין-יבשתית, לעומת זאת, מידה של ידע בכל התחומים הללו היא בגדר הכרח.

ככל שבלשנים הצליחו לבחון ביקורתית ומדעית מספר גדול יותר של שפות בעלות דפוסים שונים ביותר, בסיס ההתייחסות שלהם גדל; הם התנסו בכך שתופעות שהיו עד אז בחזקת אוניברסליות נקטעו פתאום, וסדר חדש ושלם של משמעויות הגיע להכרתם. נמצא כי המערכת הלשונית המצויה ברקע (במילים אחרות: הדקדוק) של כל שפה איננה אך ורק כלי שעתוק לביטוי רעיונות, אלא היא עצמה המעצבת של הרעיונות, היא התוכנית ומורת הדרך לפעילותו המנטאלית של היחיד, לאופן שבו הוא מנתח את רשמיו, לדרך שבה הוא עושה סינתזה לנכס המנטאלי שהוא סוחר בו. ניסוח רעיונות איננו תהליך עצמאי, רציונלי לגמרי במובן הישן, אלא מהווה חלק מדקדוק ספציפי, והוא משתנה - בין שבמעט ובין שבהרבה - בין דקדוקים שונים. אנו חותכים את הטבע בקווים שסומנו למעננו על ידי שפת אמנו. את הקטגוריות ואת הסוגים שאנו מבודדים מעולם התופעות איננו מגלים משום שהם ניצבים לנגד עיניו של כל צופה; נהפוך הוא, העולם נוכח כזרימה קליידוסקופית של רשמים, שעלינו לארגנה באמצעות שכלנו - דהיינו, במידה רבה, באמצעות המערכות הלשוניות אשר בשכלנו. האופן שבו אנו מחלקים את הטבע לחתיכות, מארגנים אותו למושגים ומייחסים לו משמעויות כרוך בכך שאנחנו צדדים בהסכם לארגנו בדרך זאת - הסכם אשר אוחו בכל קהילת הדיבור שלנו ואשר מקורו בדפוסי השפה שלנו. ההסכם הוא, כמובן, מרומז

ובלתי מוצהר, אך תנאיו מחייבים לכל דבר; אין באפשרותנו לדבר כלל אלא על ידי הצטרפות לארגונים ולסיווגם של הנתונים כפי שמכתיב זאת ההסכם.

העובדה הזאת משמעותית ביותר למדע המודרני, כיוון שפירושה הוא כי שום יחיד אינו חופשי לתאר את הטבע לחלוטין ללא משוא פנים, אלא הוא כבול לאופנים מסוימים של פרשנות גם כאשר הוא חש עצמו חופשי לגמרי. האדם הקרוב ביותר לחופש מהיבטים אלו יהיה הבלשן, המצוי במגוון רחב מאוד של מערכות לשוניות שונות ביותר. לעת עתה אין שום בלשן המצוי בעמדה שכזאת. באופן זה אנו נחשפים לעיקרון חדש של יחסיות, הגורס כי אותה עדות פיסיקלית אינה מובילה את כל הצופים לאותה תמונה של היקום, אלא אם כן הרקע הלשוני שלהם דומה או ניתן לכיול בדרך זו או אחרת.

מסקנה מפתיעה זו אינה נראית כל כך לעין, אם אנו משווים אך ורק את לשונותינו האירופיות המודרניות, אולי בתוספת לטינית או יוונית (לשם הטעם הטוב). בנוגע ללשונות אלו קיימת תמימות דעים באשר לדפוס הראשי שלהן, אשר נדמה בתחילה כי הוא מחזק את הלוגיקה הטבעית. אך תמימות הדעים הזאת קיימת רק משום שלשונות אלו הן כולן דיאלקטים הודו־אירופיים שנוצרו על פי אותה מתכונת בסיסית, בהיותן, מבחינה היסטורית, הסתעפויות של מה שהיה פעם קהילת דיבור אחת; משום שהדיאלקטים המודרניים השתתפו זמן רב בבניית תרבות משותפת; ומשום שחלק גדול מתרבות זאת, מצדה האינטלקטואלי יותר, נובע מן הרקע הלשוני של הלטינית והיוונית. קבוצת הלשונות הזאת מספקת כך את המקרה המיוחד, הפותח ב"אלא אם כן", בהצהרת עקרון היחסיות הלשונית שהובאה בסוף הפסקה הקודמת. מכוח תנאי זה מתקיימת תמימות הדעים באשר לתיאור העולם בקהילת המדענים המודרניים. אבל יש להדגיש כי "כל הצופים המודרניים דוברי הודו־אירופית" אינו זהה ל"כל הצופים". העובדה, כי מדענים מודרניים סינים או טורקים מתארים את העולם באותם מונחים כמו מדענים מערביים, פירושה רק כי לקחו על עצמם בפועל את

מערכת הצידיקים המערבית בשלמותה, ולא כי אישרו את המערכת הזאת מעמדות התצפית הטבעיות שלהם.

כאשר שפות שמיות, סיניות, טיבטיות או אפריקאיות מעומתות עם לשוננו שלנו, ההסתעפות בניתוח העולם הופכת לנראית יותר; וכאשר אנחנו מוסיפים לכך את לשונותיהן הילידיות של האמריקות, היכן שקהילות לשוניות התקיימו במשך אלפי שנים בלי שהיו תלויות זו בזו או בעולם הישן, העובדה כי לשונות מנתחות את הטבע בדרכים שונות ורבות מזדקרת לעין. היחסיות של כל המערכות המושגיות, כולל זו שלנו, בד בבד עם התלות שלהן בשפה, ניצבת גלויה. העובדה כי אינדיאנים אמריקאים הדוברים אך ורק את שפתם אינם נקראים לעולם לשמש כצופים מדעיים אינה מועילה לעניין. שלילת העדות שלשונותיהם מציעות לגבי היכולות השכליות האנושיות דומה לכך שנצפה מבוטנאי לא לחקור דבר זולת ורדי חממה וצמחי מאכל, ונבקש ממנו שיאמר לנו אז מהו עולם הצומח!

הבה נבחן דוגמאות אחדות. באנגלית אנו מחלקים את רוב המילים לשני סוגים, בעלי תכונות דקדוקיות ולוגיות שונות. את סוג 1 אנו מכנים שמות עצם, למשל *house* [בית], *man* [גבר, איש]; את סוג 2 - פעלים, למשל, *hit* [להכות], *run* [לרוץ]. מילים רבות מסוג אחד עשויות לשמש באופן משני בסוג האחר, למשל *a hit* [מכה], *a run* [ריצה], או *to man* [לאייש], אך ברמה הראשונית, החלוקה בין הסוגים היא מוחלטת. השפה שלנו, אם כן, מספקת לנו חלוקה דו־קוטבית של הטבע. אך הטבע עצמו אינו מקוטב כך. אם נאמר כי "להכות", "לפנות", "לרוץ" הם פעלים מאחר שהם מציינים מאורעות זמניים או קצרי מועד, כלומר פעולות, מדוע אם כן "אָגרוף" הוא שם עצם? גם זה מאורע זמני. מדוע "ברק", "ניצוץ", "גל", "מערבולת", "פעימה", "להבה", "סופה", "שלב", "מחזור", "עווית", "רעש", "תחושה" הם שמות עצם? גם הם מאורעות זמניים. אם "אדם" ו"בית" הם שמות עצם מכיוון שהם מאורעות נמשכים ויציבים, כלומר דברים, מה אם כן מקומם של "לשמור", "לדבוק", "להאריך", "לתכנן", "להמשיך", "להתמיד",

"לגדול", "לשהות" וכן הלאה בין הפעלים? אם תעלה הטענה כי "לשלוט", "לדבוק" הם פעלים מכיוון שהם יחסיים יציבים, ולא מושאי תפישה יציבים, מדוע אמורים אם כן "שיווי משקל", "לחץ", "זרם", "שלום", "קבוצה", "אומה", "חברה", "שבת", "אחות" או כל מונח אחר של קירבה משפחתית להיות בין שמות העצם? ימצא כי "מאורע" מבחינתנו פירושו "מה שלשונונו מסווגת כפועל" או דבר מה אנלוגי לכך. ויימצא גם כי לא ניתן להגדיר "מאורע", "דבר", "חפץ", "יחס" וכן הלאה מתוך הטבע עצמו, אלא כי הגדרתם מערכת תמיד חזרה עקיפה אל הקטגוריות הדקדוקיות בשפתו של המגדיר.

בשפת הופי⁴, "ברק", "גל", "להבה", "מטאור", "נשיפת עשן", "פעימה" הם פעלים; מאורעות בעלי משך קצר בהכרח אינם יכולים להיות אלא פעלים. "ענן" ו"סופה" הם בערך בגבול התחתון של משך עבור שמות עצם. כפי שניתן לראות, לשפת הופי יש למעשה סיווג של מאורעות (או בדידים לשוניים) על פי סוג משך הזמן, עניין שהוא זר לאופני החשיבה שלנו. מצד שני, בנוטקה⁵ שפה מן האי ונקובר, כל המילים נדמות לנו כפעלים, אך למעשה אין בה סוגים 1 ו-2; יש לנו מעין ראייה מוניסטית של הטבע, המספקת רק סוג אחד של מילים לכל סוגי המאורעות. הדרך לומר "בית" היא "מתרחש בית" (*a house occurs*) או "זה מתביית" (*it houses*), בדיוק כשם ש"מתלקחת להבה" (*a flame occurs*) או "זה בוער" (*it burns*). מונחים אלו בנוטקה נדמים לנו כפעלים מאחר שיש להם נטייה על פי ניואנסים של זמן ושל משך זמן, כך שהסיומות של המילה המשמשת לציון המאורע "בית" הופכות את משמעותה

⁴ הופי (Hopi): שפה מן הענף הצפוני של משפחת הלשונית היוטו-אצטקיות (Uto-Aztecan). בני שבט ההופי חיים באזורים הכפריים בצפון-מזרח אריזונה. כיום הם מונים כ-19,000 אישה ואיש, וכ-7,000 מתוכם הם דוברים ילידיים של השפה. [א.א.]

⁵ נוטקה (Nootka): שפה מן הענף הנוטקי (Nootkan) של משפחת הלשונית הוואקאשית (Wakashan), המדוברת באי ונקובר, בדרום-מערב קנדה. השפה מוכרת היום יותר בשם נוי-ח'ה-נולת' (Nuu-chah-nulth), ויש לה פחות מ-150 דוברים ילידיים.

לבית מתמשך, בית זמני, בית עתידי, בית לשעבר, מה שהחל להיות בית וכן הלאה.

בהופי יש שם עצם אחד המציין כל דבר או דמות שעפים, מלבד ציפורים - שהם סוג המצוין באמצעות שם עצם אחר. לגבי שם העצם הראשון ניתן לומר כי הוא מציין את המחלקה (ממע-צ)⁶ - מחלקת מעופפים מלבד ציפורים. ההופי קוראת למעשה לחרקים,



איור 2. לשונות מסווגות פריטי חוויה בצורה שונה. הסוג המתאים למילה אחת ולמחשבה אחת בשפה א' עשוי להופיע בשפה ב' כשני סוגים או יותר התואמים לשתי מילים ומחשבות או יותר.

⁶ (FC-B) – flying class minus bird. למעשה, על פי חלק מן העדויות נראה כי הוראת מילה זו בהופי (הנכתבת כיום *masa'yaqa*) כוללת גם עופות גדולים, אך ככל הנראה לא ציפורים קטנות. את הפער בין העדויות אפשר להסביר בהבדלי דיאלקטים או בשינויים שחלו בשפה מאז תיעד אותה וורף בעזרת האינפורמנטים שלו. [א.א.]

למטוסים ולטייסים באותה מילה, ואינה חשה בשום קושי בעשותה כך. המצב [ההקשר] מכריע, כמובן, בכל בלבול אפשרי בין חברים שונים לגמרי במחלקה לשונית רחבה דוגמת מחלקה זו (ממע-צ). בעבורנו, מחלקה זו נראית רחבה וכוללנית מדי, אך כך תיראה לאסקימואי המחלקה שלנו "שלג" (snow). יש לנו אותה מילה לשלג נופל, לשלג על הקרקע, לשלג נוקשה כקרח, לשלג בוצי, לשלג נישא ברוח - ללא תלות בסיטואציה. עבור אסקימואי, מילה חובקת-כל זו כמעט שאינה עולה על הדעת; הוא יטען כי שלג נופל, שלג בוצי, וכן הלאה, שונים באופן חושני ותפעולי (אופרציונלי), ומצריכים התמודדות שונה; הוא משתמש במילים שונות בשבילים ובשביל סוגים אחרים של שלג. האצטקים אף מרחיקים לכת מאתנו בכיוון השני - בכך ש"קור", "קרח" ו"שלג" מיוצגים אצלם כולם במילה בסיסית אחת עם סימונת שונות; "קרח" היא צורת שם העצם; "קור" היא צורת התואר; ואילו "שלג" מצוין כ"ערפל קרח".

הדבר המפתיע ביותר הוא הגילוי כי כמה מן ההכללות הגדולות של העולם המערבי, כגון זמן, מהירות וחומר, אינן חיוניות לבנייתה של תמונת יקום עקבית. המאורעות הנפשיים שאנו מסווגים תחת הכותרות הללו אינם נהרסים, כמובן; תחת זאת, קטגוריות הנובעות מסוגים אחרים של חוויות משתלטות על הקוסמולוגיה, ונדמה כי הן מתפקדות לא פחות טוב. הופי עשויה להיקרא שפה אל-זמנית. היא מזהה זמן פסיכולוגי, הדומה ל"משך" של ברגסון,⁷ אלא ש"זמן" זה שונה למדי מן הזמן המתמטי, T, המשמש את הפיסיקאים שלנו. מתכונותיו המיוחדות של זמן ההופי היא כי הוא משתנה עם כל צופה, הוא אינו מאפשר בר-זמניות, הוא בעל אפס ממדים; כלומר, לא ניתן לתת לו מספר גדול מאחד. ההופי אינם אומרים "נשארתי חמישה ימים", אלא "עזבתי ביום החמישי". מילה המתנייחסת לסוג כזה של זמן, כמו המילה יום, אינה יכולה להופיע בצורת רבים. האיור החידתי (איור 3) ייתן תרגול מחשבתי לכל

⁷ אנרי ברגסון (Bergson, 1859-1941): פילוסוף צרפתי שעסק בנתוני החושים וכמושג הזמן, וניהל ריכוז עם אלברט איינשטיין על מושג זה. [א.א.]

המעונין לצייר לעצמו כיצד הפועל ההופי מסתדר ללא זמנים. למעשה, השימוש היחיד בזמנים שלנו, במשפטים בעלי פועל אחד, הוא כדי להבדיל בין חמישה מצבים טיפוסיים, המסומנים באיור. הפועל ההופי האל-זמני אינו מבדיל בין הווה, עבר ועתיד כאשר למאורע עצמו, אלא מצביע תמיד על סוג התקפות שהדובר מתכוון שתהיה לאמירתו; (א) דיווח על מאורע (סיטואציות 1, 2, 3 באיור); (ב) ציפיה למאורע (סיטואציה 4); (ג) הכללה או חוק לגבי מאורעות (סיטואציה 5). סיטואציה 1, כאשר הדובר והמאזין נמצאים במגע עם אותו שדה אובייקטיבי, מחולקת בלשונו לשני מצבים, 1א ו-1ב, הקרויים בהתאמה הווה ועבר. חלוקה זו אינה הכרחית לצרכיה של שפה המתחייבת לכך שהאמירה היא בגדר דיווח.

טיפול בנושא (ריצה של אדם שלישי)	מאזין (מקבל)	דובר (שולח)	שדה אובייקטיבי
אנגלית: "HE IS RUNNING" הופי: "WARI" (ריצה, ציין עובדה)			סיטואציה 1א
אנגלית: "HE RAN" הופי: "WARI" (ריצה, ציין עובדה)			סיטואציה 1ב השדה האובייקטיבי ריק, חסר ריצה
אנגלית: "HE IS RUNNING" הופי: "WARI" (ריצה, ציין עובדה)			סיטואציה 2
אנגלית: "HE RAN" הופי: "ERA WARI" (ריצה, ציין עובדה מן הזיכרון)			סיטואציה 3 השדה האובייקטיבי ריק
אנגלית: "HE WILL RUN" הופי: "WARIKNI" (ריצה, ציין ציפיה)			סיטואציה 4 השדה האובייקטיבי ריק
אנגלית: "HE RUNS" (למשל במשלחת האולימפית) הופי: "WARIKNGWE" (ריצה, ציין חוק)			סיטואציה 5 השדה האובייקטיבי ריק

איור 3. ניגוד בין לשון "זמנית" (אנגלית) ובין לשון "אל-זמנית" (הופי). מה שלאנגלית הם שינויי זמן, להופי הם שינויים בסוג התקפות.

הדקדוק של שפת ההופי, באמצעות צורותיו הקרויות אֶסְפֵּקְטִים ומודוסים,⁸ מקל על ההבחנה בין אירועים רגועים, מתמשכים ונשנים, ומקל גם להצביע על השתלשלותם בפועל של מאורעות מרווחים. כך ניתן לתאר את היקום בלי להיעזר במושג של זמן ממדי. כיצד תפעל פיסיקה אשר תפסע בשבילים אלו, ללא T (זמן) במשוואות שלה? ככל שאני יכול לראות, באופן מושלם; אם כי תידרש כמובן אידיאולוגיה אחרת, ואולי אף מתמטיקה אחרת. המהירות, V, תיאלץ כמובן להיעלם גם כן. אין בשפת ההופי מקבילה של ממש ל"מהירות" (speed) או ל"זריז" (rapid) שלנו. מה שמתרגם מונחים אלו הוא בדרך כלל מילה שמשמעותה "מאוד" או "בעוצמה", המתלווה לכל פועל של תנועה. כאן טמון רמז לטבעה של הפיסיקה החדשה שלנו. ייתכן שעלינו להציג מונח חדש: I, עוצמה (intensity). לכל דבר ומאורע יהיה I, בין שנתייחס אל הדבר או אל המאורע כמתנועע או רק כמתמשך או מתקיים. אפשר שה-I של מטען חשמלי יתברר כמפל המתח או ככוח האלקטרו-מניע שלו. נשתמש בשעונים כדי למדוד עוצמות, או בעצם, מספר עוצמות יחסיות, מאחר שעוצמה אבסולוטית של כל דבר שהוא תהיה חסרת מובן. התאוצה, ידידתנו הוותיקה, עדיין תהיה שם, אך ללא ספק תחת שם חדש. אולי נכנה אותה V, לא של

⁸ אספקט (aspect): קטגוריה של הפועל המציינת את ההתייחסות למאפיינים שונים של הפעולה: האם היא הושלמה או לא, האם היתה פתאומית, חדר-פעמית, מתמשכת, חוזרת וכד'; מודוס (mood, mode, modus): קטגוריה של הפועל המציינת מה אופן ההבעה של ההיגד - ציון עובדה, בקשה, רצון, פקודה, השערה, אפשרות, ציווי, איסור וכד'. בדקדוק היווני הקלאסי, למשל, מקובל להבחין בין ארבעה מודוסים, שכל אחד מהם בא לידי ביטוי בצורה הנטויה של הפועל: (1) מודוס החיווי (indicative) - המציין לכאורה עובדות אובייקטיביות ממשיות ("הם שיחררו/משחררים/ישחררו את העבדים"); (2) מודוס הציווי (imperative) - המשמש להבעת פקודה, איסור, בקשה, איחול וכד' ("שחררו את העבדים!"); "אל תשחררו את העבדים!"; (3) מודוס האייווי (optative) - המשמש להבעת רצון, משאלה או אפשרות לגבי העתיד ("מי ייתן וישחררו העבדים!"), וכן בדיבור עקיף ("הוא אמר שהעבדים ישחררו"); ולבסוף: (4) מודוס התילוי - סובינקטיב (subjunctive) או קוניונקטיב (conjunctive) - מודוס המשמש למעין ציווי עצמי ("אל לנו לשחרר את העבדים"), לשאלות ברבר ההתנהגות הנכונה ("שנשחרר את העבדים או שנשאיר אותם כאן?"), להבעת תכלית ("כדי שישחררו העבדים", "לבל ישחררו העבדים") וכן להבעת פחד ("אני חושש שמה ישחררו העבדים"). [א.י.]

מהירות (velocity) אלא של השתנות (variation). אפשר שכל הגדילות וההצטברויות תיחשבנה כ-V. לא נזדקק למושג של קצב או שיעור במובנו הזמני, מאחר שמושג זה, בדומה למהירות, מערב זמן מתמטי ולשוני. אנו יודעים כמובן כי כל המדידות הן יחסים (ratios), אך למדידות של עוצמות, הנעשות באמצעות השוואה לעוצמתם הסטנדרטית של שיעון או של כוכב לכת, איננו מתייחסים כיחסים יותר מכפי שאנו מתייחסים כך למרחק המוגדר באמצעות השוואה לאמת מידה כלשהי.

מדען מתרבות אחרת, שהשתמשה בזמן ובמהירות, יתקשה להכניס אותנו ללב המושגים הללו. אנחנו נדבר על עוצמתה של תגובה כימית; הוא ידבר על מהירותה, או הקצב שבו היא מתרחשת, מילים שאנו נחשוב בתחילה כי הנן בסך הכל המילים שהוא משתמש בהן לציון עוצמה בשפתו שלו. באותו אופן, הוא יחשוב בתחילה כי עוצמה היא פשוט המילה שלנו למהירות. בתחילה נסכים, אחר כך נתחיל לא להסכים, ואולי יתבהר לשני הצדדים כי מערכות שונות של רציונליזציה היו בשימוש. הוא יתקשה מאוד להבהיר לנו מה כוונתו האמיתית בדברו על מהירותה של תגובה כימית. לנו לא תהיינה כלל מילים מתאימות. הוא ינסה להסביר את העניין תוך שהוא מדמה זאת לסוס רץ, להבדל בין סוס טוב וסוס עצלן. אנו ננסה להראות לו, בחיוך מתנשא, כי האנלוגיה שלו אף היא עניין של עוצמות שונות, וכי פרט לכך - יש דמיון מועט מאוד בין סוס ובין תגובה כימית בכוס מעבדה. נצביע על כך שסוס רץ נמצא בתנועה יחסית לקרקע, בעוד החומר בכוס הניסויים נמצא במנוחה.

תרומה משמעותית אחת למדע, מבחינתה של נקודת המבט הבלשנית, עשויה להיות פיתוח רב יותר של דרכי ההתבוננות שלנו. לא נוכל עוד לראות בדיאלקטים מאוחרים אחדים של המשפחה ההודו-אירופית ובטכניקות המצדקות הנגזרות מתבניותיה את פסגת האבולוציה של השכל האנושי, ואף לא נוכל לראות בהתפשטותם העכשווית הרבה תוצאה של הישרדות הכשירים או כל דבר שהוא, זולת כמה אירועים בהיסטוריה - אירועים אשר יוכלו להיקרא

מוצלחים אך ורק מנקודת מבטם הצרה של הצדדים המועדפים. הם, ותהליכי המחשבה שלנו עמם, אינם יכולים עוד להיתפש כמשתרעים על פני כל המנעד של החשיבה והידע, אלא רק כקבוצת כוכבים אחת בתוך ההתפשטות הכוללת של הגלקסיות. הכרה אמיתית במגוון המערכות הלשוניות המשתרעות על פני הגלובוס, מגוון שדרגתו מעל לכל שיעור, נותנת תחושה שאין ממנה מנוס, כי הרוח האנושית עתיקה בצורה בלתי נתפשת; כי האלפים הספורים של שנות ההיסטוריה, המתועדות ברישומים הכתובים שלנו, אינן עולות בעוביין על עוביו של סימון דקיק בעיפרון על גבי הסקלה המורדת את חוויותינו על פני כוכב הלכת הזה; כי האירועים של אותם אלפים אחרונים אינם מברשים דבר מבחינה התפתחותית [אבולוציונית], כי הגזע לא ידע כל תנופה ולא השיג שום סינתזה שלטת במהלך אלפי השנים הללו, אלא בסך הכל שיחק מעט עם כמה מן הניסוחים הלשוניים שלו וההשקפות שלו על הטבע, שהם מורשתו של עבר ארוך לאין שיעור. אך לא תחושה זו, ולא הרגשת התלות המסוכנת בכל מה שאנו יודעים על כלים לשוניים, אשר הם עצמם אינם ידועים לנו ברובם הגדול, אל להן לשבור את רוחו של המדע - עליהן לטפח את הענווה המתלווה לכל רוח מדעית אמיתית, ולאסור בכך על היהירות המציבה מכשול בדרכם של כל שיקול דעת חסר פניות וסקרנות מדעית אמיתית.