

אפשר לזהות דפוסים של פעילות עצבית שיש להם מתאם סטטיסטי נאה עם תחושות או תנועות, אבל הדפוסים הללו – בייחוד במערכת הקליפתית Ψ – אינם ייחודיים או יציבים לאורך זמן. ייצוגים אינם ייחודיים במובן הבא: לאותה התנהגות מתאם סטטיסטי עם היבטים שונים של פעילות עצבית, שלעתים נדמים בלתי תלויים זה בזה. למשל, יש נוירופיזיולוגים המדגישים את התזמון המדויק פוטנציאלי הפעולה ואת הזהות הספציפית של תאי עצב כאופי הפיזיקלי של קבוצת פעילות עצבית מסוימת. אחרים עשויים להצביע על הפעילות הכוללת של קבוצת תאי העצב, ללא קשר לזהות תא העצב הפעיל בכל רגע נתון. יתר על כן, אין אזור פיזי אחד במוח שאפשר להצביע עליו בתור המקום היחיד שבו שוכן ייצוג של אובייקט התנהגותי (סנסורי או מוטורי). חוסר הייחודיות של הייצוגים וחוסר היציבות שלהם לאורך זמן הם השתקפות נוספת של בעיית הלוקליזציה והקשיים המושגיים הכרוכים בה, שנידונו באריכות בתחילת הפרק. הם גם משקפים את מגבלות ההנדסה המהופכת בהקשר שבו יותר זה אחר והפחות אינו יותר פשוט, שנידונו בפרק השני. בעוד שהאופי הפיזיקלי של קבוצות פעילות עצבית, היציבות שלהן והמימושים השונים שלהן חשובים למי שמתעניין בנוירופיזיולוגיה יישומית (למשל, גירוי מוחי להקלה על תסמינים נוירולוגיים ופסיכיאטריים), אין הסוגיות הללו מהותיות לדיאלוג הפיזיולוגי-הפסיכואנליטי.

יחסים בין אובייקטים פיזיולוגיים

אפשר לפרש היבטים מסוימים של תיאוריית היחסים בין אובייקטים פסיכולוגיים, כמשורטט בפרק הרביעי, בשפת הפיזיולוגיה, ולתרגם אותם לצמדים של אובייקטים פיזיולוגיים, ייצוגים, או – כפי שכינינו באופן כללי – קבוצות פעילות עצבית. אולם לשם כך עלינו להסתפק בהרבה פחות מאשר התמונה הפסיכואנליטית העשירה שתיארנו מעט ממנה בפרק הרביעי. זהו המחיר הבלתי נמנע שיש לשלם עבור

יחסים בין שפות אוטונומיות והמיפוי החלקי ביניהן; אין כל אפשרות לסווג אובייקטים פיזיולוגיים לקטגוריות כגון "עצמי", "זולת טוב" ו"זולת רע". ואף על פי כן, את הצורה של יחסים בין אובייקטים, ללא קשר למהות האובייקטים, גם הפיזיולוג וגם הפסיכולוג עשויים לראות כחלק מדיאלוג ביניהם. יכול להיות שלקורא שאינו בקי ברזי הפסיכולוגיה התחום הפסיכואנליטי נראה קשור אך ורק לתוכנם של תהליכים נפשיים ולא לצורתם. רושם זה נובע אולי משורשיה הקליניים של התיאוריה ומהדגש הרב שניתן בה (לכאורה ובעיני המתבונן החיצוני) לפרשנות סובייקטיבית המבוססת על תוכן דבריו של המטופל. זוהי התפיסה הרומנטית של המאזין השקט שאורב לתוכן כלשהו ואומר את המילה הנכונה בדיוק בזמן הנכון. אבל התיאוריה הפסיכואנליטית היא הרבה יותר מזה, תמיד הייתה; ועוד יותר כשהדיסציפלינה התפתחה והחלה להתמקד בצורות של יחסים במרחבים המופשטים של הקיום הפסיכולוגי. אכן, ההישג המשמעותי ביותר של התיאוריה הפסיכואנליטית בהקשר זה הוא ההבנה שהצורה נושאת משמעות. אולי הנציג הכולט ביותר של הגישה הוא ויניקוט, שבעיניו המשמעות שוכנת בצורה לא פחות מאשר בתוכן.²⁷⁴ נדון, אם כך, בקצרה בצורה של יחסים בין אובייקטים פיזיולוגיים, תוך פזילה לעבר צורת היחסים בין אובייקטים פסיכולוגיים.

לא משנה איך אנחנו מדמיינים את אופיים הפיזיקלי של אובייקטים פיזיולוגיים – קבוצות פעילות עצבית – הדרך היחידה שבה הם יכולים להשפיע זה על זה או על אובייקטים חיצוניים כרוכה בהעברת אנרגיה. אופן העברת האנרגיה השכיח ביותר במערכות עצביות הנו התפשטות פוטנציאלי פעולה חשמליים באמצעות צימוד כימי דרך מבנים סינפטיים לתאי עצב אחרים או לשרירים. ואכן, במקרים שבהם אפשר לבצע מדידה, פיזיולוגים נתקלים שוב ושוב בהופעה תלוית-גירוי של פעילות חשמלית המתפשטת

Ogden (1986, p. 204) .274

בקרב קבוצות עצביות. כפי שאפשר לצפות ממערכת רפלקסיבית, ההפעלות העצביות הללו הדדיות; כמעט תמיד איזושהי גרסה של הפעילות מוזנת בחזרה לקבוצה העצבית המקורית. כפי שנידון לעיל, איכות הקשר הסינפטי בקבוצות פעילות עצבית יכולה להיות מעכבת או מעוררת, ובקרב כל אחד מהסוגים הללו הקשר יכול לקבל טווח רחב של ערכים, מההשפעה החלשה ביותר ועד לחזקה ביותר. חוזקם של הקשרים בקרב קבוצות עצביות מושפע מההיסטוריה קצרת הטווח וארוכת הטווח של פעילותן, המוכתבת על ידי כללים כגון אסוציאציה על ידי סימולטניות, על שלל גווניה. אבל בשלב זה איננו מתמקדים במנגנונים הללו. מה שחשוב לנו עכשיו הוא התמונה הכללית: שני אובייקטים (קבוצות פעילות עצבית, שאנו מפרשים כמקבילה למושג הפסיכולוגי של אובייקטים פנימיים), דינמיים כשלעצמם, מצומדים זה לזה במידה מסוימת, צימוד הרגיש לאופייה של ההיסטוריה המשותפת שלהם בטווח הקצר ובטווח הארוך.

בעולם המתמטי והפיזיקלי המופשט, התרחיש שייך לסוגת "מערכות דינמיות מצומדות", תחום מחקר פורח בעשרים-שלושים השנים האחרונות. הפורמליזם לתיאור מערכות דינמיות מצומדות עשיר ואסתטי, אך מחוץ לאפק הרלוונטיות של דיוננו הנוכחי; ואולם תוצאותיו, בייחוד אלו הנוגעות לצימוד של מעט (שתיים או שלוש) מערכות, רלוונטיות מאוד לדיאלוג על אובייקטים פסיכולוגיים התייחסותיים בהקשר האינטרסובייקטיבי.²⁷⁵ מתברר שבמגוון רחב של תנאים, מערכות דינמיות מצומדות כאלו נוטות באופן טבעי ליצור יחסים של הלימה. היחסים הללו באים לידי ביטוי בפעילות סינכרונית או מושהית, מגוון דפוסים חוזרים של פעילויות הדדיות שנראות לצופה כמו יחסי ניבוי, או דיכוי, או

275. כפי שטוען סטולורו (Stolorow, 1997) במאמר המוקדש לרלוונטיות של המסגרת הפיזיקלית לפסיכואנליזה.

עירור, יחסים הייררכיים, יחסי תלות וכן הלאה. אבל למעשה, כל מה שעומד בבסיס המופעים הללו הוא העיקרון הפיזיקלי הפשוט של מְזעור ההפרעה ההדדית. במקרה של קבוצות עצביות, שינויים תלויי-פעילות בקישוריות או באופני הפעילות מאפשרים לקבוצות "להימשך" אל עבר דפוסי פעילות הממזערים את ההפרעה ההדדית, דפוסים הנקראים בדרך כלל "מושְכָּנִים". בזמן ההתכנסות של מערכות מצומדות אל עבר מושכן, האובייקטים הפיזיולוגיים עשויים להתרחב או להתכווץ, להתמזג ולהתפצל, להיוולד ולמות. הספרות המקצועית מציעה גוף גדול ועשיר מאוד של עבודות ביו-פיזיקליות המנתחות דינמיקה ברשתות של תאי עצב מצומדים.

חשוב להכיר בכך שתהליכים כאלו מצויים ופועלים בשפע של סקאלות ביולוגיות: החל בהיווצרותם של קומפלקסים חלבוניים בתוך תא בודד, עבור בהופעתם של דפוסי פעילות ברקמות גוף של רב תאיים ובאוכלוסיות של חיידקים ושמרים, בהופעתם של דפוסים במסלולי מושבות נמלים, בהופעותיהן המרהיבות של גחליליות מהבהבות, וכלה בדינמיקה של אינטראקציות חברתיות אנושיות.²⁷⁶ ולכן הרעיון הפסיכואנליטי של אובייקטים פנימיים הפועלים זה על זה, דינמיקה הצומחת מתוך יחסים עם סביבה מורכבת, אינו תלוש. הוא שייך לקבוצה גדולה של תופעות טבעיות ושכיחות במערכות פיזיולוגיות שונות. בתחום המחקר המתמטי-פיזיקלי של מערכות דינמיות מצומדות, התופעה נבחנת לעומקה גם בתרחישים שבהם משתתפים אובייקטים דינמיים מרובים. חלק נכבד מהמוטיבציה להפשטות הללו מקורו בביולוגיה בכלל, ובנוירופיזיולוגיה בפרט.

לכמה מהנושאים שנידונו עד כה – יחסים בין שפות (או מודלים) בפרק השלישי, תיאוריית האובייקטים הפסיכולוגיים

276. למשל, Gross and Sayama (Eds.), *Adaptive Networks, Theory, Models and Applications* (2009)

ההתייחסותיים בפרק הרביעי, והאופי הדינמי של קבוצות מצומדות של תאי עצב (בפרק הנוכחי) – יש גוון משותף של אינטראקציה דיאלוגית בין ישויות עשירות שמדי פעם "דוגמות" זו את זו. את הצורה הזו של יחסים דיאלוגיים ומתן תוקף על ידי הלימה, מתאר הפרגמטיזם הג'יימסיאני שרמזנו אליו כבר בכמה מקומות; מסגרת תיאורטית אשר, כפי שמוצע להלן, יכולה לשמש כלי למימוש דיאלוג בין פיזיולוגיה ופסיכולוגיה בכריאות ובחולי.

יחסים, אמת ופתולוגיה

"המטאפיזיקה זה עתה נאספה אל אבותיה, ללא יורש; לכן יועמדו כעת 'הדברים' כשלעצמם' למכירה, לכל דורש".²⁷⁷

בסדרת של הרצאות בערים בוסטון וניו יורק בחורף 1906-1907, הציג ויליאם ג'יימס את הפרגמטיזם. ג'יימס אָתָּגַר את מאזיניו ואת קוראיו כשהציע את הפרגמטיזם כשיטה לתיווך או אינטגרציה בין הפשטה אינטלקטואלית לבין ההתנסות שלנו אל מול העולם הממשי, בין רציונליזם המצמיח אמונות דתיות שאינן מבוססות על עובדות לאמפיריציזם המספק עובדות יבשות אך מתכחש להומניזם, דתי ורומנטי כאחד.²⁷⁸ אולם הפרגמטיזם הוא יותר מאשר מתודולוגיה. הוא עוסק בשאלה "לְמָה אנו מתכוונים כשאנו מדברים על אמת?"²⁷⁹ בנקודה הזו מהדהד הפרגמטיזם באופיים הדיאלוגי של יחסי אובייקט פסיכולוגיים ופיזיולוגיים. בנקודה הזו, במבחן המשמעות הג'יימסיאני הנחרץ, שוכנת לטעמי ליבת הדיאלוג בין הפסיכואנליזה לפיזיולוגיה.

277. Goethe and Schiller's Xenions, (1915[1797])

278. James (1907, Lecture 1, on The Present Dilemma in Philosophy, pp. 492-4)

279. Ibid., Lecture 2, on What Pragmatism Means, p. 515

המסר המרכזי של ג'יימס ב"פרגמטיזם", בייחוד בהרצאות השישית והשביעית, הוא שאמיתות של אידיאה אינה משוכנת במתאם סטטי בין האידיאה ובין אמת כלשהי התלויה כמו תג זיהוי על האובייקט המצוי "אי-שם", "בחוץ". תחת זאת, אמיתות של אידיאה היא תהליך של יצירת יחסי הלימה, יחסים בין הדינמיקה של האידיאה ובין הדינמיקה של האובייקט. האמת אינה על אודות אידיאה או אובייקט; האמת נוצרת, היא מה שקורה לאידיאה ולאובייקט כשהם מצומדים זה לזה. תפיסה זו מהדהדת את דבריו של דיואי על הגירוי שיש לגלותו, על המציאות שמתקיימת רק אם נמצא אותה. אפשר לדמות את התפיסה הג'יימסיאנית של אמת כצימוד בין אידיאה לאובייקט בתהליך חוזר ונשנה, מתמשך, של אימות – תיקוף על ידי הלימה. האמת היא אפוא תוצר תהליך פנימי של הפרט (הסובייקט) לא פחות מאשר תוצר תכונותיו של האובייקט. לא פשוט לקבל את המסגרת ההתייחסותית, כותב ג'יימס:

מה שמקשיח את לבו של כל מי שאני מציג בפניו את תורת האמת [הזו] [...] הוא אותו אליל שבט מוכר, קרי מושג האמת בה"א הידועה, התשובה האחת המוגדרת והשלמה לחידה היחידה והנצחית שהעולם חד לנו כביכול. במסורות הפופולריות מוטב שהתשובה עצמה אפילו תהיה חידתית, כך שגם היא תעורר פליאה ותעמיד מעין חידה מסדר שני, ותסתיר במקום לגלול את התכנים העמוקים שהיא אמורה לקפל בתוכה. כל התשובות הגדולות לחידתו של העולם שמסתכמות במילה אחת, כגון אלוהים, האחד, התבונה, החוק, הרוח, החומר, הטבע, הקוטביות, התהליך הדיאלקטי, האידיאה, האני, הנשמה העליונה, כל אלה זוכות להערצת האדם בשל אופיין החידתי. פילוסופים חובבנים ומקצועיים כאחד רואים את העולם כמעין ספינקס מאובן ומשונה שכוח משיכתו טמון באתגר המתמיד שהוא מציב ליכולת הניחוש של האדם. האמת

בה"א הידיעה: איזה אליל מושלם של הרוח הרציונליסטית! וכך אני קורא במכתב ישן ששלח אליי חבר מוכשר שהלך לעולמו בדמי ימיו: "ככל התחומים: במדע, באמנות, במוסר וברת, יש בהכרח רק שיטה אחת נכונה, וכל היתר שגויות". עד כמה ההתלהבות הזאת אופיינית לשלב מסוים של גיל הנעורים! בגיל עשרים ואחת אנו מנסים להיענות לאתגר הזה ולגלות את השיטה הנכונה הזאת. לעולם, גם לא מאוחר יותר, לא עולה על דעת רובנו האפשרות שהשאלה "מהי האמת בה"א הידיעה?" אינה שאלה ממשית (אחר שאינה מותנית כלל), וכי עצם הרעיון של האמת בה"א הידיעה אינו אלא הפשטת עצם קיומן של האמיתות המרובות, מעין ביטוי תמציתי ויעיל כמו השפה הלטינית או החוק.²⁸⁰

לעומת זאת, הוא ממשיך: "מה שאנו [הפרגמטיסטים] אומרים על המציאות תלוי אפוא בזווית שממנה אנו משקיפים עליה. הקיום שלה הוא שלה עצמה, אבל ה"מה תלוי ב"איזה, והאיזה תלוי בנו. הן חלקיה החושיים והן חלקיה היחסיים של המציאות הם אילמים: הם אינם אומרים דבר על אודות עצמם. אנו צריכים לדבר בשמם".²⁸¹ רבות נכתב על הבחירה המצערת לכנות את המושג הג'יימסיאני העשיר של תהליך האמת "פרגמטיזם".²⁸² ג'יימס עצמו כתב: "איני אוהב את השם, אך נדמה שמאוחר מדי לשנותו".²⁸³ למטרת הדיון הנוכחי, אני מציע שנשתמש בשם מתאים יותר לפרגמטיזם הג'יימסיאני, דינמיקה התייחסותית, לציון אינטראקציות דיאלוגיות בכלל. דינמיקה התייחסותית משתקפת בדיאלוג בין מערכות דינמיות מצומדות, או בין שפות, או בין אובייקטים פיזיולוגיים, או בין אובייקטים פסיכולוגיים, או בין סובייקטים; היא משתקפת

280. ג'יימס, הפרגמטיזם, עמ' 180.

281. ג'יימס, הפרגמטיזם, עמ' 184.

282. Barzun (1983, p. 84).

283. ג'יימס, הפרגמטיזם, עמ' 35.

גם בדיאלוג בין הנוירופיזיולוגיה לפסיכואנליזה. האמת אינה אלא דינמיקה התייחסותית מתוקפת ביחסי הלימה, תהליך הכרוך במחזורים של פרשנות והשלכה, תהליך ששורשיו בראשית החיים, ביחסי היילוד עם מטפל סובייקטיבי, ביחסי תינוק-אם.

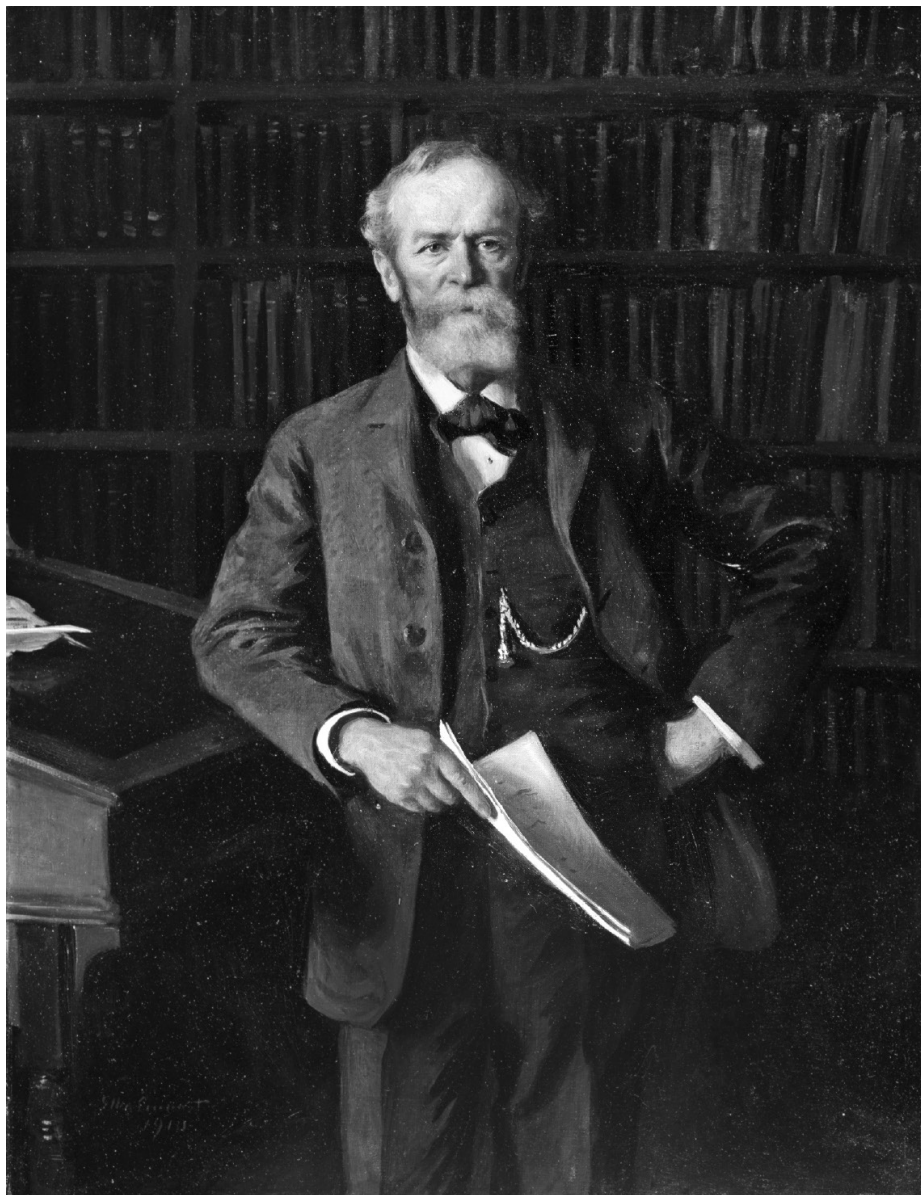
תהליך אמת הוא תנועה המובילה מרעיון אחד לאחר, היוצרת יחסים של סיבתיות בין היקשים כמתואר ביחסים בין שפות בפרק השלישי, או בבניית המודלים הפנימיים של בולבי בפרק הרביעי, או במעבר בין מצבים של קבוצות עצביות מצומדות באופן דינמי בפרק הנוכחי. תהליכי אמת בין אובייקטים פנימיים, אמיתות שמקורן נעוץ במשא ומתן מתיש ומגשש עם "מציאות אם" מתעתעת בשלבים המוקדמים ביותר של חיינו, יוצרים מבנה מחייב במיוחד: אובייקטים פנימיים רגישים לשורשים שלהם, לאותם אירועים ראשוניים של שבירת סימטריה המגבילים את דרגות החופש. לכן אנו לא יכולים פשוט להסב את תשומת לבו של סובייקט אחר ל"מציאות", ולבקש ממנו לראות את מה שאנו רואים. האמת של אדם אחד אינה תואמת את זו של אדם אחר. כשאנו מבקשים מאדם לשנות אמת אנו מבקשים ממנו לשנות את הדינמיקה ההתייחסותית בין אובייקטים פנימיים ספציפיים המחוברים ביחסים סיבתיים למערך שלם של אמיתות אחרות המתרחשות בו-זמנית. כך אני רואה את היחסים בין אובייקטים פסיכולוגיים פנימיים, כמו גם את יחסי ההעברה ביניהם לבין אובייקטים חיצוניים. אוגדן כותב שאנו מפנימים אובייקטים יחד עם יחסים, וברוח דבריו אפשר לפרש זאת²⁸⁴ כהפנמה של סובייקט לתוך מבנה גדול יותר של אמת; באופן בלתי נמנע, ההפנמה הזו כרוכה בעיוותים הנובעים מביסוס יחסים של הלימה עם אובייקטים קיימים.

אובייקט פנימי, פסיכולוגי או פיזיולוגי, תמיד מצוי בדינמיקה

Ogden (2012) .284

התייחסותית עם אובייקטים פנימיים אחרים, כמו גם עם ישויות חיצוניות – סובייקטים או אובייקטים – בין שישירות ובין שבעקיפין. אובייקטים פנימיים הקשורים באופן ישיר יותר לישויות חיצוניות זקוקים להן באופן מהותי; הן הדלק שבזכותן אותם אובייקטים פנימיים נשארים "בחיים" או "מעורבים" ביחסים של הלימה. לאובייקטים הפנימיים שיש להם קשר ישיר לעולם החיצוני מעמד מיוחד, הן מבחינה פסיכולוגית והן מבחינה פיזיולוגית. הם הדרך שדרכו הסביבה "דוגמת" את המרחב הפנימי ולהפך. כשסובייקט חיצוני משמעותי אובד, נותר אובייקט "רפאים" פנימי. וכשסובייקט חיצוני משמעותי הופך מתעתע ואינו מאפשר בניית יחסי אמת, נותר האובייקט הפנימי באי־נחת. במקרים כאלה פגיעה חמורה עלולה להתרגש על רשת שלמה של יחסי אובייקט פנימיים, משום שדינמיקה אינה סובלת חללים ריקים. כשיחסי הלימה של אובייקט פנימי עם אחר אינם יכולים להתקיים, הדינמיקה מוסטת לנתיבים חלופיים ונשלטת על ידי העיקרון הפיזיקלי של מזעור הפרעות הדדיות, אי־נחת. דפוסי ההתנהגות ההתייחסותיים הנוצרים בעקבות תהליך זה נראים לצופה מהצד כקווי אישיות, נורמטיביים או פתולוגיים.

במקרי קיצון, דפוסי הקשר בין אובייקטים פנימיים עלולים להפוך אטומים ממש לדינמיקה של סובייקטים חיצוניים או ייצוגיים. יכולתו של הפרט להתמודד עם האי־נחת הנובע מכך, יכולת שמוכתבת על ידי שבירת סימטריה בגיל צעיר, היא זו שקובעת באיזו מידה הפרט מפלרטט עם האפשרות של מצבי תודעה פסיכוטיים, היינו – יצירת יחסי אמת פנימיים, קיום דינמיקה התייחסותית פנימית שאינה ערה לדינמיקה של סובייקטים ואובייקטים חיצוניים. מצבים פסיכוטיים אלה משקפים ברירת מחדל של הדינמיקה במרחב הפנימי, מצב שלתוכו מערכת העצבים המושגית קורסת בהיעדרם של יחסים ניתנים לפענוח עם העולם החיצוני. בהקשר זה מעניין לציין שכשמערכת Ψ



איור 9: "ויליאם ג'יימס" (1910), אמן: אלן אמט ראנד. שמן על בד; 138 ס"מ על 106.1 ס"מ. מוזיאוני האמנות של הרווארד/מוזיאון פוג, אוסף הדיוקנאות של אוניברסיטת הרווארד, הוזמן על ידי המחלקה לפילוסופיה עבור חדר הסגל, 1910, H111. צילום: Imaging Department © President and Fellows of Harvard College.

הקליפתית מנותקת מקלט תת-קליפתי Φ , קורסת הראשונה לאופני פעילות ספונטניים²⁸⁵ ולהפעלת אובייקטים פנימיים שבמצב אחר היו משקפים יחסים של הלימה עם אובייקטים חיצוניים. תצפיות פיזיולוגיות מצביעות על כך שפעילות מתמשכת כזו במערכת Ψ הקליפתית, בהיעדר קלט חושי, מדלגת באופן ספונטני בין אובייקטים ייצוגיים.²⁸⁶ כמו בחלום, תנועה לא מרוסנת בין ביטויי אובייקטים פיזיולוגיים, בהיעדר קלט חיצוני, כשהקליפה מזינה את עצמה בפעילותה היא תוך אינטראקציה עם התת-קליפה אבל במנותק מן העולם הממשי.²⁸⁷

אתגר לפיזיולוגיה התייחסותית

מדע המוח הוא מושג חדש ואמורפי שהתפתח מתוך הדיסציפלינה המסורתית של נוירופיזיולוגיה. הוא נתפס בעיני הציבור, ולצערי גם בעיני מדענים רבים, כדיסציפלינה כל-יכולה. מצב זה אמור להטרידנו, שכן אחד מעמודי התווך של מדע בשל הוא יכולתו להכיר במגבלותיו תוך התגברות על תחושות אומניפוטנטיות המאפיינות שלבים מוקדמים של התפתחות. כמדע בשל, חקר המוח אמור לאפשר לעוסקים בו לזהות את גבולותיו ולהגדיר את התנאים שבהם תהליכים מוחיים אינם יכולים להסביר התנהגות, תוך הכרה בהשלכות של דילוג בין רמות ארגון. כך, למשל, יהיה מעניין לגלות אילו תופעות התנהגותיות קצרה ידה של הפיזיולוגיה מלהסביר; באיזו רמה של ארגון מבני חורג פענוח ההתנהגות מהמציאות הגשמית המיקרוסקופית אל רמה אינטלקטואלית אוטונומית; ומה מאפיין את סוג המערכות המאפשרות יצירה של אורגניזם מורכב, מתנהג, כשתאי עצב הם רק דוגמה אחת מני רבות אפשריות.

285. ראו למשל: Timofeev et al. (2000)

286. Kenet et al. (2003)

287. ראו למשל: Destexhe and Sejnowski (2009, pp. 973–6)

היום, בכל מקרה, יותר מדי מדעני מוח שוגים באשליה ומאמינים שכשיהיו בידינו כלי מדידה, המאפשרים התבוננות יותר ויותר מקרוב, נוכל למצוא בתוך המוח את המנגנון, ה־חלקיק, ה־קואורדינטות של התנהגות מורכבת; כאילו דבר אינו חורג מהמבנה המוחי אל הדינמיקה ההתייחסותית שבין ישויות, או בין המוח לאובייקטים ולסובייקטים במרחב. אני מניח שאחת הסיבות המובילות אותנו לדבוק בהלך רוח זה היא שאפשר ליישם אותו בפרדיגמות מדעיות מקובלות. במילים אחרות, אין כיום חלופה מוכרת, שום מסגרת מושגית מתאימה יותר, המאפשרת עיסוק בהקשרים התייחסותיים בצורה מספקת מהבחינה המדעית. חקירתה של מערכת תחת מגבלות סביבתיות מוגדרות היטב וסטטיות בעיקרן היא המשכן הטבעי של פרדיגמות מסורתיות במדעי הטבע ובהנדסה. כשאנו עובדים במסגרת הפרדיגמות הללו, אנו מרגישים בבית; אנחנו יודעים כיצד לייעל את מערך הניסויים, כיצד להפריע או להתיק את המערכת ומה עלינו למדוד, כיצד לבנות את המודלים המתמטיים של המערכת וכיצד לבחור שיטה סטטיסטית שתייעל את המודלים. כבר מצעדינו הראשונים בהכשרה המדעית מלמדים אותנו להגדיר פרמטרים של בקרה או משתנים בלתי תלויים, ומנחים אותנו לתעד בקפידה פרמטרים של סדר או משתנים תלויים המאפיינים את מצבה של המערכת. חלק הארי של המחקרים הפיזיולוגיים והמחקרים הפסיכולוגיים המבוצעים במעבדה מיישמים מסורת זו על ידי בקרה מרבית של הגירויים המוצגים למערכת. ואמנם, כשגירוי – יהיה זה אובייקט או סובייקט אנושי – אינו יציב במהלך הניסוי או משתנה כתלות במצבה של המערכת הנצפית, תוגדר בדרך כלל התצפית כלא מספקת. למרבה האירוניה, עמדת "הצופה האידיאלי" של אנליטיקאים מסורתיים בהקשרים קליניים מבטאת אף היא רעיון דומה, ומשקפת את "קנאת המדע" המאפיינת את מייסד הפסיכואנליזה.

אולם הדומיננטיות של הקשרים התייחסותיים בהיסטוריה האבולוציונית של האדם ובתהליך התפתחות הגוף והנפש של היחיד מחייבת אותנו לבחון מחדש מסורת זו. אין זה טבעי, ואולי אף פתולוגי, לבסס דינמיקה התייחסותית עם אובייקט סטטי, "מת". נכון אמנם שסובייקט עשוי לחקור באופן פעיל תכונות שונות של גירויים סטטיים, אך כדי לחשוף היבטים התייחסותיים ופונקציונליים של מערכות המוטמעות בסביבות אינטראקטיביות – את האי־נחת, את שבירת הסימטריה המתרחשת בעקבות הופעתו, את האובייקטים ההתייחסותיים הנוצרים בעקבות האינטראקציה ואת הפוטנציאל האדפטיבי שלהם – יש צורך בפיתוח כלים ומושגים חדשים. הכלים והמושגים הללו צריכים לשקף את ההכרה בכך שהמוח אינו אלא צבר של תאים; כל ה"יתר" – כל הדברים בעלי המשמעות מבחינה פסיכולוגית – נמצא "בחוץ", ביחסים של המוח עם הסביבה (הגופנית ומחוצה לה) שבה הוא מוטמע. ולכן, הפרדיגמות שעלינו לפתח צריכות לאפשר למערכת הנצפית לשנות את הכוחות המניעים אותה בתגובה על אינטראקציות עם אובייקטים דינמיים בעלי משמעות ויכולת תגובה. איננו יודעים לאפיין סוג כזה של אינטראקציה; בניגוד לגישה המבנית־תוכניתית, אין שום תיאוריה מקיפה המתייחסת למדידות ולפרשנות שלהן בתנאים הללו. חוסר יכולתנו להפריד בין הדינמיקה של המערכת לזו של הסביבה עומד בבסיס מגבלותינו בחקר המוח וזיקתו להתנהגות. ויגוצקי הבין זאת לפני כמעט מאה שנה. "החיפוש אחר השיטה", אמר, "נעשה אחת הבעיות החשובות של כל המפעל שנועד להבין את האופרציות הפסיכולוגיות הייחודיות לאדם. במקרה זה, השיטה היא בזמנית דרישה מוקדמת וגם תוצר, היא הן הכלי והן התוצאה של המחקר".²⁸⁸ במובן הרחב יותר, בעייתיות זו חורגת מגירויים

Vygotsky (1978, p. 65) .288

פיזיולוגיים; היא קשורה למה שפסיכולוגים התייחסו־תים מנסים לומר לנו בארבעים השנים האחרונות על המוח המתפתח, אם וכאשר אנו, הפיזיולוגים, מטים להם אוזן.

