

ד"ר מישל אודנט

האהבה בראי המדע

תרגם מאנגלית
צביקה אגמון

אחרית דבר
גילה רונאל

באדיבות:



www.dyada.co.il

Dr. Michel Odent

The Scientification of Love

First Published 1999,
ISBN: 1 85343 476 0 hbk

Translated by
Zvika Agmon

Epilogue by
Gila Ronel

כל הזכויות שמורות למחבר.

זכויות התרגום לעברית, להוצאת הספר לאור בישראל ולהפצתו, שייכות ל"דיאדה – בית מלידה להורים ולילדים" ולגילה רונאל.

אין להדפיס ספר זה, אלא בדרך של הורדה כספר אלקטרוני, ומהאתרים שהורשו ע"י בעלות הזכויות להחזיקו בשרתייהם. מותרת הדפסה של עותק אחד ולשימוש אישי בלבד.

אין לשכפל, להעתיק, לצלם, להקליט, לאחסן במאגר מידע, לשדר או לקלוט, בכל דרך או בכל אמצעי אלקטרוני או מכני או אחר, כל חלק שהוא מהחומר שבספר זה.

שימוש מסחרי מכל סוג, בחומר הכלול בספר הזה, אסור בהחלט, אלא אם נתקבלה לכך הרשאה מפורשת בכתב מ"דיאדה" או מגילה רונאל.

אפריל, 2010.

תוכן העניינים

בשולי העטיפה

שלמי תודה

דבר המחבר

פתח דבר –

כוחה של אהבה

פרק 1 – פְּרֵהִיסטוריה

המראה שלא נשברה

פרק 2 – נלמד מאפרוחי הברווז, מן הכבשים ומהקופים

פרק 3 – הורמוני האהבה ולידת ילדים

ניסוי היסטורי ראשון

ניסוי היסטורי שני

איזון הורמונלי מסובך

פרק 4 – השקפת "חקר הבריאות הראשוני"

עבריינות אלימה

התנהגויות של הרס עצמי

היכול המחקר להיות בלתי "תקין פוליטית"?

מתחילים בחיים העובריים

פרק 5 – הגישה האתנולוגית

השוואת תרבויות

הסקה מהתנהגויות קיצוניות

ערעור היסודות של תרבויותינו

סקירה: שלושה ציוני דרך בהיסטוריה של האנושות

פרק 6 – הלידה נולדת מחדש

מהו פירושו של "פיסילוגי"

בלשונם של פיסילוגים

להרפות ולתת מנוחה לשכל

אי-הבנה תרבותית

פרק 7 – מיניות בשלמותה

הורמוני אהבה באור הזרקורים

מערכת של תגמול

בלמים פיסילוגיים דומים

תרחישים דומים

פעילות הדדית של שני פרטים

משמעויות מעשיות

פרק 8 – משיכה מינית

חיטוב הגוף וגודלו

צורת הפנים ופנים מחייכים

ניחוחות ופרומונים

פרק 9 – הפיסיולוגיה של אהבה רומנטית

דוגמת בעלי-החיים

אהבה רומנטית כמושג כלל-עולמי

חולי האהבה

פרק 10 – מי היא אמי?

חוש הריח

פונקציות אחרות של החושים

פרק 11 – התנגשויות אם ועובר

שומר טובתו של התינוק

דוגמה

דוגמאות אחרות

קדם רעלת היריון

פרק 12 – אהבת-אדם אצל בעלי-החיים

בשורש התרבות האנושית

היבט של הפיכת האהבה למדע

מחירו של ביות

פרק 13 – מצבי אורגזמה ואקסטזה ורגשות מיסטיים

אורגזמה כמצב של מודעות

הישן והחדש

הצורך להימלט

פרק 14 – אהבת הכול

מעבר לתחומי המחקר הפיסיולוגי

מה יכולים הפיסיולוגים לחקור

היכולת לבנות גשרים

מגוון רחב של דרכים

פרק 15 – הקשרים שבין לידה לבין תפילה

שיטה לחקירת תכונות האדם

המייילדת המתפללת

מכשולים דומים

פרק 16 – הסליחה כגורם במדע

תופעה חדשה

דוגמאות

העתידי: כיצד מתפתחת היכולת למחול

פרק 17 – שחרור הבלמים על-ידי מים

ללמוד מן הנשים

מעבר לנוהג היומי

הבנת כוחם של המים

פרק 18 – אהבה ברמת המולקולה

מעבר לבינה

קולטנים, חומרים אוצרי מידע ואתרים קושרים

הנאמנות של הפרודה הנקשרת

מקרה האוקסיטוצין

אתנחתות (המומחה לתינוקות)

א' –

המאה העשרים ושתיים במבט מעיני התינוק

ספר לימוד להיסטוריה עתידנית

אנציקלופדיה עתידנית

במבט לאחור, אל זמננו

ב' –

אל תנשוך את אימא!

פרק 19 – בהיפגש מדע עם מסורת

דוגמה מוכרת היטב: הטאו של הפיסיקה

מקרים מסקרנים של דמיון

הפיסילוגיה של הלידה - הספר הטוב ביותר

מיזמים

אתנחתא ג –

חזרה אל לידתו של ישו

פרק 20 – האדם השומר על סביבתו

שאלות מיוחדות לזמננו

מכשולים

סיבות לתקווה ולאופטימיות

אחרית דבר –

שאלות של חזון

אינדקס

בשולי העטיפה

א'

עד לאחרונה הייתה האהבה ממלכתם של משוררים, של אמנים ושל פילוסופים. בעשורים הסוגרים את המאה העשרים, נבחנה האהבה מנקודות השקפה מדעיות שונות ורבות. נקל יהיה להחמיץ את חשיבותה של התופעה, משום שקיימים תחומי התמחות רבים ושונים אשר חוקרים את טבע האהבה התקדמות מדעית אמיתית מוליכה תמיד להצגת קושיות חדשות. הדבר קורה גם ל"מידוע האהבה", אשר מציג שאלות חדשות, פשוטות וגם פרדוקסליות, כמו: כיצד מתפתחת היכולת לאהוב? כיום מתלכדים כל הנתונים המדעיים סביב הענקת חשיבות רבה לניסיונות המוקדמים, ובמיוחד בתקופה הקריטית הקצרה שמיד לאחר הלידה.

– מה הם הקשרים שבין מופעה השונים של האהבה? פתאום חשבנו שמתאים להציג כך את השאלה, משום שמדעי החיים מציעים לה תשובה.

– מדוע הטקסים של כל החברות מפריעים למגע הראשוני של האם והתינוק, כמו בהפצת האמונה שהקולוסטרום מזוהם או מזיק? כאן יש להזכיר, שבמשך שלב ארוך בהיסטוריה של המין האנושי, נחשבה התפתחות היכולת להפעיל תוקפנות כיתרון אבולוציוני, יותר מאשר היכולת לאהוב. במשך הרבה אלפי שנים כללה האסטרטגיה הבסיסית של ההישרדות, של רוב קבוצות בני-האדם, את השליטה בטבע ואת השליטה בקבוצות בני-אדם אחרות.

ב'

מזה עשרות שנים משמש מישראל אודנט בתפקידים רבים שמשלימים זה את זה, ושבהם רבה השפעתו על התפתחות המיילדות ועל חקר הבריאות.

כרופא הוא הקים, בשנות השישים והשבעים של המאה הקודמת, את אגף היולדות בבית החולים פיתבייה (Pithiviers) שבצרפת. הוא מוכר היטב כרופא המיילד שהגה את הרעיון של בריכות הלידה, ואת התפישה של חדרי לידה דמויי הבית. הגישה שלו הוצגה בכתבי עת מפורסמים בתחום הרפואה, כמו ה"לאנצט" (Lancet), ובכתבות תיעוד בטלביזיה, כמו סרטו של ה-BBC "הלידה נולדת מחדש" ("Birth Reborn"). לאחר פעילותו בבית החולים, הוא עסק בלידות-בית.

כחוקר, הוא ייסד את המרכז לחקר הבריאות הראשונית (Primal Health Research Center) שבלונדון, שמטרתו לבחון את ההשלכות בטווח הארוך של ניסיונות מן הגיל הרך מאוד. סקירה כללית של בסיס הנתונים של המרכז (שניתן למצוא במרשתת, האינטרנט, בכתובת www.birthworks.org), מעידה בבירור שבריאותנו מעוצבת במשך התקופה הראשונית (בין תחילת ההיריון לבין יום ההולדת הראשון). הסקירה טוענת גם שהאופן שבו אנו נולדים משפיע מאוחר יותר עלינו, במונחים של חברותיות ושל תוקפנות, או (במילים אחרות) ביכולת לאהוב.

ד"ר אודנט פיתח את תוכנית הקדם-היריון ("שיטת האקורדיון") כדי למזער את השפעות הזיהום של פנים הרחם ושל החלב, כתוצאה מצריכת חומרים כימיים המומסים בשומן סינתטי, כמו דיוקסין, PCB (Polychlorinated Biphenyl) וכיוצא באלה. הוא גם חוקר את ההשפעות ארוכות הטווח (ללא הגדרה מדויקת) של חיסונים מרובים בשלב מוקדם.

מישל אודנט הוא מחברם של כחמישים מאמרים מדעיים, ועשרה ספרים שפורסמו בעשרים שפות. בספריו הוא פיתח את אומנות ההיפוך של שאלות מסורתיות "כיצד לפתח בריאות טובה?" במקום "כיצד למנוע מחלות?", או "כיצד מתפתחת היכולת לאהוב?" במקום "כיצד למנוע אלימות?".

שלמי תודה

- אני חש חובה להביע עד כמה אני חב תודה לכל האימהות (ולכל הסבתות) שסייעו בעדי בלידתו של ספר זה, ואשר השתתפו בשלבי התפתחותו. באופן מיוחד:
- לסוזן קולסון (Colson). משיחותינו הפוריות צצו תפישות חדשות, כמו "האהבה כמדע" או "ההנקה כמדע". אני מעריך מאוד את היכולת שלך להחליף מונחים שאינם הולמים ב"מילים הנכונות".
 - למוירה ברמנר (Bremner). תודה לך על שלימדת אותי הכול על אודות הסיימת "ation".
 - לג'יין פיינמן (Feinmann). תודה על עזרתך בשכתוב פרק חשוב.
 - לאליס שארלווד (Charlwood). תודה על עצותייך רבות-הערך.
 - לאלזבט גייזל (Geisel). תודה רבה על שנתת לי תרגום של הפרקים החשובים ביותר בספרך המהולל. עכשיו הבנתי את תפקידן של הדמעות בעת הבעת רגשות.
 - לליליאנה לאמרס (Lammers). תודה לך על הבנתך ההוליסטית את המילה "אהבה".

ליוג'ין מרה,

שהמראה שלו נותרה בשלמותה.



דבר המחבר

ישנו סיכון מסוים בכתיבת ספר בנושא רב-תחומי, בעידן של התמחות יתרה. אני צופה שקוראים אחדים – שהם עצמם מומחים בתחום משלהם – יתייחסו לחלקים מן הספר הזה כאל שטחיים או פשטניים. אני גם צופה שאחדים מן הפרקים ייראו, מדי פעם, קשים או מסורבלים ובהם פרטים לא-רלבנטיים או לא שימושיים.

למרות הסתייגויות אלה, הספר הזה נחוץ בתקופה שבה אנשים מקדישים תשומת לב לאלימות ולשורשיה. אני משוכנע, שאנחנו יכולים להתקדם צעד נוסף בהבנתנו את היבטיה הרבים של האלימות, אם נהפוך את השאלה על פניה, ונתבונן באופן שבו מתפתחת היכולת לאהוב לעולם לא אשכח ששינתי את השקפתי בעניין המאבק במחלות, ביום שבו התחלתי לחקור את שורשיה של הבריאות הטובה.

בניסיון להתמודד עם קשייו של ספר, שמיועד לשמש מספר רב ומגוון של קוראים, הוספתי סיכום בסופו של כל פרק וגם רשימת מקורות, לאלה שירצו להעמיק וללמוד באופן מיוחד כמה היבטים של נושא חדש, אבל רב-חשיבות.

פתח דבר

כוחה של אהבה

כל בן-אנוש עשוי להתנסות באהבה, ולמרות זאת נשארה האהבה קשה להגדרה, ועוד יותר קשה לנסותה. היא מצויה בלב השירה, האמנות, הפילוסופיה, הדת והתרבות העממית, אבל כמעט שלא נחשבה כנושא מתאים למחקר מדעי.

כאשר ניבא פייר טז'אר דה שארדן (de Chardin), לפני חמישים שנה, שיום אחד ילמדו בני האדם לנצל את אנרגיות האהבה, ושהתפתחות כזו תהיה חשובה בהיסטוריה של האנושות ממש כמו גילוי

האש, הייתה ההתייחסות לחזונו כאל אוטופיה טהורה. אין הדבר כך היום, משום שבעשרות השנים האחרונות של המאה העשרים היו טבעה של האהבה והתפתחותה של היכולת לאהוב לנושאי המחקר המדעי, וההשלכות של הדבר חשובות לא פחות מחשיבותן של הגנטיקה, האלקטרוניקה או תורת הקוואנטים. עם זאת, העבודה הזו רחוקה מאוד מממלכת המדע הפופולארי, ורוב המדענים – כולל בתחום הרפואה – רק בקושי ערים לקיומו של תחום חדש זה של ידע.

הסיבה העיקרית לבורות נפוצה זו היא שהמחקר המדעי הלך והתמקד במומחיות. המידע המדעי החדש בעניין האהבה, בכל צורות הביטוי שלו, נובע ממספר רב של תחומי למידה (דיסציפלינות). מומחים אשר הבחינו בפרטים קטנים אבל חשובים בתצפיה (פאזל) של תחום-המחקר החדש הזה, אינם ערים לכך, או אינם מסוגלים להבין את האופן שבו הממצאים שלהם קשורים עם חלקים אחרים של מחקר. אני גם מאמין שנושאי-מחקר אחדים נחשבו כ"לא-תקינים פוליטית", ולכן הוזנחו במתכוון. שוב ושוב נתקלתי במחקרים חשובים, אשר התעלמו מהם למרות התהודה והמשמעות שלהם.

הספר הזה הוא ניסיון לשנות כל זאת. הפיכת האהבה למדע יש בה משום לקח חיוני לציבור הרחב, וגם לאנשי המקצוע בתחומי המדע והרפואה. ראשית, היא מראה שמכל צורות הביטוי של האהבה – האימהית, האבהית, של הבן או הבת, המינית, הרומנטית, האפלטונית, הרוחנית, האחוה – ואף אם לא נזכיר את אהבת המולדת, את האהבה לחפצים דוממים, ואת החמלה והדאגה לכדור הארץ – האבטיפוס של כל האופנים הללו לאהוב הוא אהבת האם. זאת ועוד, העובדות מצביעות על פרק-זמן קצר אך קריטי מיד לאחר הלידה, שיש לו השלכות ארוכות-טווח לגבי יכולתנו לאהוב בעתיד. אנו מתייחסים להשלכות של יצירת טקסים מן הפיסיולוגיה של תקופה קריטית, התערבות בה או לחילופין הזנחתה, וזאת למרות הסכנה שבדבר.

שנית, המדע מגלה עכשיו שהאופנים השונים שבהם אנו אוהבים הם, למעשה, הוליסטיים, משום שאותם הורמונים מעורבים בהם, ואותם דפוסי התנהגות מופיעים בעת המגע המיני, הלידה וההנקה. הבנת התפישה הזו מסייעת לנו להבין את המחיר שהמין האנושי שילם בעד "יצירת התרבות", ששיאו הוא הבעיות הנפוצות של דחף מיני חלש, של קושי בלידה ושל קשיים בהנקה. הבנת כל אלה מצביעה גם על האופן שבו נוכל לחוות בצורה טובה יותר את המיניות שלנו מעל לכול, ההתייחסות לאהבה כאל מדע יכולה להביא למודעות חדשה, ואולי לחשיבה יסודית מחדש, על אודות מה רצוננו מהציביליזציה. כמעט כל חברה תרבותית משתמשת באותה אסטרטגיה בסיסית כדי לשרוד, כלומר לשלוט בטבע ולהפעיל כוח ושליטה בקבוצות בני-אדם אחרות. אם הצליחו החברות הללו לשרוד עד היום, זה משום שהן פיתחו בהצלחה את פוטנציאל התוקפנות האנושית בפתח המאה העשרים ואחת, פיתוח היכולת לאהוב ולכבד זה את זה וגם את אימא אדמה, סוף-סוף – ולאחר זמן כה רב – נעשה תנאי מוקדם להישרדותו של העולם וגם של הפרט.

לכן חייבת תחזיתו בת חמישים השנה של טז'אר דה שארדן להפוך למציאות.

פרק 1 פרהיסטוריה

המראה שלא נשברה

להכנסת האהבה לתחומי המדע ישנה היסטוריה מוקדמת, והיא דורשת מידה רבה של סבלנות וגם מזל בזיהוי האירועים הפרהיסטוריים. הייתה זו יד המקרה שבאמצעותה גיליתי את עבודתו של יוג'ין מרה (Marais), שהיה מוכר לדור שלם של דרום-אפריקנים דוברי אפריקנס, כמשורר שכתב על אודות כאב ואהבה. עליו היה להיות ידוע עוד יותר, הודות להנחותיו ומחקריו בתחום ההתנהגות של בעלי-חיים, אשר הקדימו מאוד את כל המחקרים האחרים, המהוללים ברבים, ושהיו במרכז ההתעניינות. בשנת 1920 לערך – עידן פרהיסטורי, ככול שהדבר נוגע למחקרים בנושא הזה – ערך מרה ניסויים כדי לאשש את תחושותיו כמשורר, שלפיהן קיים קשר בין כאבי הלידה לבין אהבת האם¹. הוא בדק קבוצה של שישים פרטים ממין מסוים של צבי (Kaffir Bucks), בידיעה שבחמש עשרה השנים שקדמו לכך, לא היה בעדר הזה ולו מקרה אחד שבו דחתה האם את הוולד שלה. בתחילה הוא נתן לנקבות הממליטות כמה שאיפות של כלורופורם ואתר, ושם לב לכך שה"אימהות" סירבו אחר-כך לקבל את הגורים שאך-זה נולדו. כמובן, בעת ההיא לא היה מרה בעמדה שאפשרה לו להסביר את טבעו של הקשר שבין כאבי הלידה לבין ההתנהגות האימהית. הוא לא ידע על אודות הורמונים ולא היו בידו הכלים הנחוצים כדי להסביר כיצד משככי-הכאבים הטבעיים, המופרשים בגוף היוולדת בזמן הצירים, ממלאים אף הם תפקיד ביצירת התנהגות אימהית. אף על פי כן, הוא קבע כלל פשוט על-ידי השוואת ההתנהגות של מינים שונים: כאשר הילודים אינם בשלים והם תלויים באם מטפחת ואוהבת, יש לדבר קשר עם הלידה וכאביה. אילו היו מחקריו של מרה מתפרסמים באנגלית תחילה, הם היו ידועים לכול הרבה יותר. אזי לא היו מתפתחות תאוריות מסוימות בעניין הכאב בלידת האדם, כחלק מ"התרבות". אולי הן היו מנוסחות אז באופן מעודן יותר, לא מתקבלות בציבור הרחב או לא היו נשמעות בכלל. באמצע המאה ההיא היה מקובל לטעון, שלידה איננה צריכה להיות מלווה בכאבים – משום שאין עוד שום דוגמה לפעילות פיסיולוגית כואבת אחרת, בתחומי הבריאות הנורמלית – וגם לטעון שהכאב המלווה את הלידה הוא "תלוי-רפלקסים".

הניסוי של יוג'ין מרה נותן לנו הזדמנות ראשונה למדוד את הרלבנטיות של ניסויים בבעלי-חיים לשיפור הידע שלנו בטבע האדם. הוא גם מסמן את הגבולות של עד כמה אנו יכולים ללמוד מן הגישה הזו. המסקנות מהניסויים בבעלי-חיים הן לרוב פשוטות וחד-משמעיות: נקבות הצבי לא טיפלו בילודים שלהן. אנו יודעים מדוע התנהגות בני-האדם היא מורכבת הרבה יותר. בני-האדם מתקשרים באמצעות שפה. הם יוצרים תרבויות. האיזון ההורמונאלי שלהם אינו משפיע כל-כך באופן ישיר על ההתנהגות שלהם. כאשר האישה יודעת שהיא מצפה לתינוק, היא צפויה להראות התנהגות אימהית מסוימת. אין זה אומר שאיננו יכולים ללמוד מיונקים אחרים, שאינם בני-אדם. הניסויים בבעלי-חיים מצביעים על השאלות שעלינו להציג על אודותינו אנו.

כאשר הדבר נוגע לבני אדם, צריכות השאלות לכלול את המילה "ציביליזציה". אם אימהות הצבאים אינן מטפלות בצאצאיהן לאחר שהמליטו תוך כדי כמה שאיפות של אתר וכלורופורם, הדבר מעלה את הרעיון שעלינו לחשוב על עתידה של תרבותנו, אם תהליך הלידה יופרע בצורה הזו באופן שגרת. הניסוי של יוג'ין מרה נותן בידינו גם הזדמנות להבהיר, כיצד אנחנו משתמשים במדעים כדי לשפר את הבנתנו את החיים בכלל, ואת טבע האדם בפרט. מדעי הביולוגיה מייצגים מין מראה שבה אנו יכולים למצוא השתקפות של עצמנו.

כאשר עוד היה הרעיון של הכנסת האהבה לתחומי המדע בשלב ה"פרהיסטורי", עדיין לא הייתה המראה מלוטשת היטב. התמונה הייתה מטושטשת, והפרטים בלתי ברורים, אבל עם זאת אפשר היה לראות את כל המראָה הבלתי מלוטשת בשלמותה. יוג'ין מרה יכול היה לבחון את חיי האדם ואת טבעו ממספר רב של נקודות השקפה. כמשורר שעסק בלימודי דת, חוק ורפואה הוא היה גם עיתונאי ועסק גם בעריכת-דין, והשקיע רבות מזמנו בניתוח ההתנהגות של בעלי-חיים שונים, כמו טרמיטים, עקרבים ובבונים. היכולת שלו לקבוע שקיימים קשרים קבועים בין היבטים רבים כל-כך, הייתה המקור להבנה העמוקה שהייתה לו באהבה, בכאב ובטבע האדם.

היום מלוטשת המראה הזאת ומבהיקה, ואפשר להבחין באין-ספור פרטים קטנים, כאילו הייתה המראה מנופצת לאלפי רסיסים. מומחים אשר יודעים הרבה כל-כך על שבר קטנטן אחד ויחיד מן המראה המפורקת, אינם יכולים להבין את האופן שבו הוא קשור לחלקים האחרים אשר מרכיבים את כולה. המשימה שלנו היא לבנות את התמונה מחדש, בקנה מידה גדול ככול שהדבר אפשרי, ואין אנו מזלזלים בקשיים. נתחיל בקביעת הקשרים שבין השברים הגדולים ביותר, שנחשפו בידי מדענים מתחומי למידה שונים. אחר-כך נתבונן בחלקים הקטנים הרבים, אשר עדיין קשה לשייך אותם זה לזה.

סיכום

למטפורה של המראָה יש מקום מרכזי בתארנו את התופעה של "הכנסת האהבה אל המדע". מדעי הביולוגיה מייצגים מראה אשר בה אנו מבקשים למצוא השתקפות של עצמנו. בימינו המראה הזו מלוטשת ומבריקה, אולם היא מפורקת לאלפי חתיכות. המטרה שלנו היא לקבוע את הקשרים שבין כל השברים הזעירים הללו.

מקורות

-
1. Marais, E.N. The soul of the white ant, with a biographical note by his son. Methuen, London, 1937.

פרק 2

נלמד מאפרוחי הברווז, מהכבשים ומהקופים

ההיסטוריה של הכנסת האהבה לתחומי המדע החלה, למעשה, בשנות השלושים של המאה הקודמת, בניסוי שהפך לאגדה. קונראד לורנץ (Lorenz), שהניח את היסודות לאתולוגיה (התורה שעוסקת בהתנהגות בעלי-החיים) המודרנית, דיווח שיום אחד הוא התייצב בין להקת ברווזונים, שאך זה בקעו מן הביצים, לבין אימא ברווזה וחיקה את קולות ה"קוואק" שלה. אפרוחי הברווז האלה נעשו קשורים אל לורנץ למשך שארית חייהם. לדוגמה, הם הלכו בעקבותיו כאשר צעד בגן. בצורה זו, הוצגה התפישה של תקופת הרגישות בתהליך של יצירת ההיקשרות (ההחמתה), והיא מראה שישנה תקופה קצרה – אך מכריעה – מיד לאחר הלידה, אשר לעולם לא תשוב.

האתולוגים צופים בהתנהגותם של בעלי-חיים ושל בני-אדם. אין להם עניין בבעל-חיים מסוים, אבל לעתים קרובות הם חוקרים סוג התנהגות מסוים של בעלי-חיים רבים שאין ביניהם כל קשר¹. הם עורכים ניסויים, אף כי הם משתדלים להפריע מעט ככול שהדבר אפשרי. באופן כזה הגיעו רבים מהם לחקור את התהליך שבו נקשרים אם וילדה זה לזה. החוקרים כולם מאשרים, שאצל מגוון מינים רחב של עופות ויונקים, ישנה תקופה של רגישות מיד לאחר הלידה.

לדוגמה, בריג'ס (Bridges) חקר באופן מיוחד את ההמלטה של חולדות². אם הופרעה החולדה האם בעת ההמלטה, לא זו בלבד שההמלטה התעכבה, אלא שהיו גם השפעות ארוכות-טווח אצל הילוד, שהתבטאו בשינוי ביחסי האם-הוולד. אפשר להבחין בהשפעות ארוכות-טווח גם כאשר מרשים או לא מרשים לאימהות ללקק את וולדותיהן בעת ההמלטה. אלה שליקקו את צאצאיהן, ואחר-כך הם הורחקו מהן, גם לאחר 25 ימים הן עדיין מגיבות בחיוב כלפי גוריהן, יותר מאשר החולדות אשר לא ליקקו את וולדותיהן בעת ההמלטה. יתרה מכך, בריג'ס אמד את מידת הקשר שבהתנהגות האימהית: אם הושארו הגורים עם האימהות שאך זה המליטו, ארבע עד שש שעות לאחר ההמלטה, היו האימהות מתנהגות באופן אימהי אפילו אחרי פרידה של 25 ימים. זיגל וגרינוואלד (Siegel, Greenwald) חקרו אף הם את אבדן היחס האימהי, לאחר הפרדה בשלב מוקדם בין האם לבין הוולדות, אצל אוגרים³.

ההשלכות של הפרדת האם מן הוולד מיד בלידה, הן בעלות משמעות רבה עוד יותר כשהמדובר בכבשים ובעזים ולא במכרסמים, משום שהתגובות האימהיות מתמעטות מהר יותר אצל מינים אלה (הבהמות הדקות). הבדל נוסף אצל המכרסמים, הוא שכבשים ונקבות צאן אחרות מפתחות קשרים ייחודיים עם צאצאיהן, והן מגרשות כל בעל-חיים צעיר בלתי-מוכר. בין בעלי-החיים שממליטים באותה עונה, וחיים בעדרים, הסכנה של החלפת צאצאים היא רבה. כבר בשנת 1956 הראה בלאובלט (Blauvelt) שאם מפרידים גדי עזים מהעז אפילו לשעות ספורות, לפני שהאם הספיקה ללקק אותו, ואז מחזירים אותו אליה, "נראה שלאם אין שום עניין להתנהג בצורה כלשהיא כלפי הרך הנולד"⁴. אצל כבשים, מצאו פוינדרון ולה ניינדר (Poindron, Le Neindre) שאם הפרדת האם מן הגור החלה בלידה ונמשכה ארבע שעות, חצי מן הכבשים לא היו מוכנות לטפל בטלאים שלהן אחר-כך⁵. לעומת זאת, אם

הפרדה למשך 24 שעות החלה יומיים עד ארבעה ימים אחרי ההמלטה, כל הכבשים היו נכונות אחר-כך לקבל את הטלאים שלהן חזרה. היה זה גם אצל כבשים, שקרביאל ופונדרון (Krehbiel, Poindron) אימתו את הקשר בין תהליך הלידה לבין ההתנהגות האימהית. כאשר כבשים ממליטות בהרדמת אפידורל, אין הן מטפלות אחר-כך בטלאים שלהן⁶.

למחקרים של הארי הארלו (Harlow) יש משמעויות מעשיות רבות⁷. ראשית הוא בדק את היחסים שבין האם והתינוק אצל פרימאטים, מין שקרוב במיוחד לבני-האדם. כמו כן, כמדען לא חשש הארלו להשתמש במונח "אהבה" כשחקר קשרים בין שני היבטים שונים שלה, אשר באים לידי ביטוי ביחסי אם ותינוק מחד גיסא, ובהתנהגות המינית של בוגרים מאידך גיסא. השימוש במילה "אהבה" בידי אתולוגים כמו הארלו, מאפשר הזדמנות ראשונה להבליט את האופן שבו מחקרים מדעיים בעניין האהבה נתקלים בקשיים רציניים. הבעיה העיקרית היא שאת מובנה של המילה אי אפשר להסביר או להגדיר, משום שלאהבה ישנם היבטים כה רבים. אף על פי כן, ישנם קשרים ומצבי דמיון ברורים בין הביטויים השונים של האהבה, ונדמה שהאתולוגים – כולל הארלו – הסכימו בשתיקה שהצורה הטיפוסית היא המשיכה שבין האם לבין התינוק.

הארלו הרחיק גורי קופים שאך זה נולדו מהאימהות האמיתיות שלהם, למשך שש עד שתים-עשרה שעות אחרי הלידה. במקומן הוא נתן להם שתי אימהות מלאכותיות, האחת הייתה בובה עשויה מחוטי-מתכת, והשנייה הייתה עשויה מבד. על הבובות העשויות מרשת המתכת היו מותקנים בקבוקים להאכלת התינוקות, אולם התינוקות לא נשאר עם גלמי המתכת זמן רב יותר מן הנחוץ לקבלת המזון. ברור היה שהם העדיפו להתגפף עם גלמי הבד הרכים יותר, בייחוד אם היו מבוהלים. תינוקות הקופים משוללי האם האמיתית נעשו חסרי יכולת חברתית. הם התנהגו על-פי דפוסים סטריאוטיפיים: הם חיבקו את עצמם בחזקה והתנדנדו קדימה ואחורה בלי הפסק. הם הפגינו תוקפנות יתר לא-מוקדת. בהתבגרם, לעתים קרובות לא הצליחו בזיווג. לעתים קרובות, כשהתקרבו זכר נורמלי אל נקבה שגודלה בידי אם זרה, היא הייתה יושבת אדישה על הקרקע, ורגליה מקופלות לפניו. לעומת זאת, זכר שגודל בידי אם זרה יכול להתקרב אל נקבה מיוחמת באופן משונה, כמו בניסיון לחבק את ראשה ולא את פלג-גופה האחורי. נקבות שלמרות זאת היו לאימהות, נטו להיות אדישות כלפי צאצאיהן, או אפילו התעללו בהם, עד שרבים מהם מתו.

עלינו לזכור שאתולוגים יכולים לחקור גם את התנהגות בני-האדם. העניין הוא בכך, שהגבולות בין אתולוגיית בני-האדם לבין ההסתכלות הקלינית אינם מדויקים. עם זאת, אני מבקש להרחיק מן הדיון שלנו את ההסתכלות שעורכים הרופאים ואת התאוריות שהם מציגים. העבודה של מארי סולטר איינסוורת' (Ainsworth), לדוגמה, היא בלי ספק בתחום האתולוגיה. בתחילה באוגנדה ואחר-כך בארה"ב, היא השתמשה בשיטות אתולוגיות אמיתיות כדי לחקור את ההשפעות של הפרדה קצרה של התינוקות מאימותיהם, ואת התגובות של התינוקות כאשר פגשו מחדש את האימהות⁸. אתולוגים מפורסמים אחדים (של בעלי-חיים) חקרו גם הם את התנהגות בני-האדם. אייבל-אייבספלדט (Eibl-Eibesfeldt), תלמידו ועמיתו של קונראד לורנץ, תכנן שיטות מתוחכמות כדי לחקור דפוסים

התנהגות כלליים. הוא השתמש במצלמה מיוחדת, בעלת עדשה רחבה, כדי לעקוב אחר מנהגי החיזור במספר רב של חברות, כולל במדינות מתועשות⁹. הוא תיאר דפוסי חיזור, ויכול היה להוכיח שהמבט הוא כנראה תכסיס החיזור האנושי החזק ביותר. כשאני קורא על אודות מחקרים אתולוגיים כאלה, אינני יכול להימנע מן המחשבה כיצד אימהות-אדם מוקסמות ממבטם של תינוקותיהן שאך-זה נולדו...

סיכום

אתולוגים, אשר מתבוננים בהתנהגויות של בעלי-חיים ושל בני-אדם, מתייחסים אל המשיכה שבין אם לתינוקה כאל הצורה הטיפוסית-הראשונית של אהבה. בלי תלות במהות המין, ישנו פרק זמן קצר אבל קריטי מיד לאחר הלידה, שיש לו משמעויות לטווח ארוך (לגבי היילוד).

מקורות

-
1. Lorenz K. Studies in animal and human behaviour. Cambridge University Press (2 vols) 1970-71.
 2. Bridges RS. Parturition: its role in the long-term retention of maternal behavior in the rat. *Physiol. Behav.* 1977; 18:487-90,
 3. Siegel HI, Greenwald MS. Effects of mother-litter separation on later maternal responsiveness in the hamster. *Physiol. Behav.* 1978; 21: 147-49.
 4. Blauvelt H. Neonate-mother relationship in goat and Man. in B. Schaffner ed, Group processes. Josiah Macy, Jr. Foundation. NY 1956.
 5. Poindron P, Le Neindre P. Hormonal and behavioural basis for establishing maternal behaviour in sheep. In Zichella, Panchari R, edit. *Psychoneuroendocrinology in reproduction*. Amsterdam 1979. Elsevier-North Holland Medical Press.
 6. Krehbiel D, Poindron P, et al. Peridural anaesthesia disturbs maternal behaviour in primiporous and multiporous parturient ewes. *Physiology and behavior.* 1987; 40: 463-72.
 7. Harlow HF, Harlow MK, Hanson EW. In Rheingold HR, edit. *Maternal behavior in mammals*, John Wiley. NY 1963
 8. Ainsworth, Mary Salter and Bowlby John. An ethological approach to personality development. *American Psychologist* 1991; 46: 333-41.
 9. Eibl-Eibesfeldt. *Human Ethology*. Aldine de Gruyter. New York, 1989.

פרק 3

הורמוני האהבה ולידת ילדים

ניסוי היסטורי ראשון

מידוע האהבה נכנס לשלב חדש בשנת 1968, כאשר טרקל ורוזנבלט (Terkel, Rosenblatt) הזריקו לחולדות "בתולות" דם שנלקח מחולדות-אימהות בתוך 48 שעות לאחר ההמלטה¹. החולדות ה"בתולות" התנהגו כאילו היו אימהות. טרקל ורוזנבלט הוכיחו שמיד לאחר ההמלטה, ישנם בדמן של חולדות-אימהות הורמונים אשר משפיעים על ההתנהגות האימהית. הם חזרו על הניסוי הראשוני שלהם בטכניקות משוכללות יותר, שהדגישו את חשיבות התקופה שסביב ההמלטה. לאחר הניסוי ההיסטורי הזה, באו בשנות השבעים של המאה הקודמת מספר רב של ניסויים ומחקרים, שבדקו את השפעת ההורמונים, שרמתם איננה יציבה בתקופה שסביב הלידה, על התנהגות האימהות. רוזנבלט וזיגל (Rosenblatt, Siegel), בארה"ב, שחקרו חולדות², ופוינדרון (Poindron) ולה נינדר, (Le Neindre), בצרפת, שחקרו כבשים³, שמו לבם במיוחד להשפעתם של הורמונים כאסטרוגן ופרוגסטרון. זארו (Zarrow) ועמיתיו בחנו את השפעות הפרולקטין⁴. עיון בכל המחקרים האלה, מביא אותנו למסקנה, שהאסטרוגנים מעוררים התנהגות אימהית, ושירידה מהירה של רמות הפרוגסטרון אשר חלה בתקופה שסביב הלידה, תורמת לגילויים של התנהגות אימהית.

ניסוי היסטורי שני

מפתיעה העובדה, שלאחר הניסוי הראשוני של טרקל ורוזנבלט, היה עלינו לחכות אחת-עשרה שנים כדי לשמוע על אודות מחקרים שעוסקים בהשפעות של ההורמון אוקסיטוצין על האימהות הדבר מפתיע, משום שכל הפיסיולוגים, הרופאים והמילדות יודעים שההורמון הזה – שמפרישה בלוטת יותרת המוח האחורית – חיוני בתהליך הלידה וליצירת החלב. הוא ממריץ את כיווצי הרחם לקראת הלידה ולפליטת השליה, ומעורר את "רפלקס פליטת החלב". כנראה, עקב השפעות ההורמון הזה על המכאניקה של האברים, דבר שידוע היטב לחוקרים, הם לא הביאו בחשבון את השפעת האוקסיטוצין על ההתנהגות האימהית. סיבה נוספת לדחיית המחקרים, היא שעל האוקסיטוצין להיות מופרש ישירות למוח, כדי לגרום להתנהגות שאפשר להבחין בה. החל עידן חדש במחקר כאשר למדנו מפראנגל ופרדסן (Prange, Pedersen), שהזרקת אוקסיטוצין לתוך חללי המוח של יונקים עשויה לעורר התנהגות אימהית⁵. את הגל הגואה של המחקר, שמעורר ניסוי כגון זה, מדגים פרסום של האקדמיה למדעים של ניו-יורק, משנת 1992, בספר שמחזיק 500 עמודים, וכולל 53 (!) מאמרים בעניין השפעת האוקסיטוצין על ההתנהגות⁶. ניילס ניוטון (Newton) סיכם את הלקח שנלמד מדור-המחקר הזה בטענה ש"אוקסיטוצין הוא הורמון האהבה". יש לציין, שכל היבט של האהבה שבו אנו עוסקים, אוקסיטוצין מעורב בו. הוא מעורב ביצירת החלב. בעת המגע המיני, שני השותפים – האישה וגם הגבר – מפרישים אותו. מהמחקרים של ורבאליס (Verbalis) אפשר אפילו להסיק, שכאשר אנו סועדים בחברת אנשים אחרים, רמת "הורמון האהבה" שלנו עולה⁷. לסעוד בצוותא זה יותר מאשר רק לאכול: זוהי גם דרך ליצור

קשרים עם בני-הלוויה. באותה עת ממש, שבה אומתה ההשפעה של אוקסיטוצין על ההתנהגות, על-ידי מחקרים רבים מאוד, ק' אובנאס-מוברג (Uvnas-Moberg), בשבדיה, הדגיש שוב שרמות האוקסיטוצין הגבוהות, מיד לאחר הלידה, עשויות עדיין להיות גבוהות אף יותר מאשר במשך הצירים⁸.

איזון הורמונלי מסובך

לא קיימת סתירה בין הבנתנו היום את האוקסיטוצין כהורמון האהבה לבין התצפיות של אלה שחקרו את השפעתם של הורמוני מין אחרים, אסטרוגנים ופרוגסטרון בפרט, בשנות השבעים. היום מובן היטב, שהורמוני אסטרוגן מפעילים את הקולטנים הרגישים של האוקסיטוצין ושל הפרולקטין עלינו לחשוב תמיד במונחים של איזון הורמונלי. לדוגמה: מיד לאחר הלידה, האוקסיטוצין (שהוא הורמון האלטרואיזם) והפרולקטין (הורמון האימהות) משלימים זה את זה.

בשנת 1979 הוכחה גם הפרשת ההורמונים דמויי-המורפין בזמן הצירים והלידה על-ידי היולדת^{9, 10}, והפרשתם של האנדורפינים האלה מתועדת היום היטב. בתחילת שנות השמונים למדנו שהתינוק מפריש אף הוא את האנדורפינים שלו בתהליך הלידה, והיום אין ספק שבפרק-זמן מסוים אחרי הלידה, האם וגם התינוק "מלאים" בסמי-הרגעה^{11, 12}. התכונה של דמויי-המורפין, שהם כוללים מצבים של תלות מוכרת היטב, ולכן קל לחזות את תחילתה של תלות – הקשר שנוצר – שכנראה תתפתח. אפילו להורמונים ממשפחת האדרנלין (שלעתים נחשבים להורמוני תוקפנות) יש תפקיד ברור שהם ממלאים ביחסים שבין האם לבין התינוק מיד לאחר הלידה. במשך הצירים האחרונים לפני הלידה, מגיעה רמת ההורמונים האלה אצל האם לשיאה. זוהי הסיבה לכך, שכאשר מתחיל "רפלקס פליטת העובר", נוטות היולדות להזדקף כשהן מלאות אנרגיה, ויש להן צורך פתאומי לתפוס משהו או לאחוז במישהו. לעתים הן צריכות לשתות כוס מים, ממש כשם שהמרצה עושה בנוכחות קהל-שומעים רב. אחת ההשפעות של הפרשת אדרנלין כזו, היא שהיולדת ערנית כאשר התינוק נולד^{13, 14}. תשובו על אודות היונקים בטבע, ונוכל להבין בבהירות עד כמה רבה התועלת לאם היולדת, מכך שיש לה מספיק אנרגיה – וגם תוקפנות – להגנת הרך הנולד, אם יהיה צורך בכך. התוקפנות היא גם היבט של אהבת אם. ידוע היטב גם שלתינוק ישנם מנגנוני הישרדות משל עצמו בזמן הצירים החזקים האחרונים, הדוחקים אותו החוצה, והוא מפריש הורמונים ממשפחת האדרנלין¹⁵. זרם של נוראדרנלין מאפשר לעובר להסתגל להעדר הפיסיולוגי של חמצן, אשר מיוחד לשלב הזה בלידה. ההשפעה הנראית-לעין של הפרשת ההורמונים הזו, היא שהתינוק ערני בזמן הלידה, עיניו פקוחות לרווחה ואישוניו מורחבים האימהות מוקסמות ונהנות ממבטם זה של התינוקות הנולדים, כאילו היה התינוק נותן אות נראה שהקשר עין-אל-עין הוא בוודאי תכונה חשובה בתחילת יחסיהם של האם והתינוק האנושיים התפקיד המורכב מאוד של ההורמונים ממשפחת האדרנלין והנוראדרנלין, בקשר ההדדי שבין האם לבין התינוק, לא נחקר במשך זמן רב. מספר קטן של ניסויים בבעלי-חיים פתח את הדרך למחקרים נוספים: נקבות עכברים שחסר להן הגן שאחראי על ייצור הנוראדרנלין, משאירות את גוריהן פזורים, לא מנקות ולא מאכילות אותם – אלא אם כן הזריקו להן בזמן ההמלטה סם שמעורר יצירת נוראדרנלין¹⁶.

הידע שיש לנו היום על אודות ההשפעות של הורמונים שונים בתהליך הלידה על ההתנהגות, עוזר לנו לפרש את התפישה של תקופת הרגישות שהוצגה בידי האתולוגים. ברור לנו שההורמונים השונים המופרשים בגופם של האם ושל התינוק, במשך הצירים ובזמן הלידה, אינם מסולקים מיד. ברור גם שלכל ההורמונים הללו יש תפקיד מסוים שהם ממלאים מאוחר יותר ביחסים שבין האם לבין תינוקה

סיכום

לאחרונה נפוצו מחקרים רבים שבדקו את ההשפעה של ההורמונים, המשתתפים בשלבים השונים של חיי המין – במגע המיני, בלידה ובהנקה – על ההתנהגות. היום נחשב האוקסיטוצין ל"הורמון אהבה" חשוב. באמצענו גישה זו של בחינת ההורמונים, יש בידנו להסביר את התפישה של פרק-הזמן הקריטי, אשר הוצגה על-ידי האתולוגים. ההורמונים השונים, אשר מופרשים בגופם של האם ושל התינוק במשך הצירים ובעת הלידה, אינם מסולקים מיד לאחר הלידה, והם ממלאים תפקיד חשוב ביחסי הגומלין שבין האם לבין התינוק.

מקורות

1. Terkel J, Rosenblatt, J.S. Maternal behavior induced by maternal blood plasma injected into virgin rats. *J. Comp. Physio. Psychol.* 1968; 65: 479-82.
2. Rosenblatt J.S. Siegel H.J. Mayer AD Progress in the study of maternal behavior in the rat: hormonal, nonhormonal sensory and development of aspects. In Rosenblatt J.S. et al. edit. *Advances in the study of behavior.* Academic Press. NY 1979: vol.10.
3. Poindron P, Le Neindre P. Hormonal and behavioural basis for establishing maternal behaviour in sheep. In Zichella L, Panchari R, edit. *Psychoneuroendocrinology in reproduction.* Elsevier-North Holland Biomechanical Press 1979.
4. Zarrow MX, Gandelman R, Renenberg V. Prolactin: is it an essential hormone for maternal behavior in the mammal? *Horm. Behav.* 1971; 2: 343-54.
5. Pedersen CS, Prange J.R. Induction of maternal behavior in virgin rats after intracerebroventricular administration of oxytocin. *Pro. Natl. Acad. Sci. USA* 1979; 76: 6661-65.
6. Oxytocin in maternal, sexual and social behaviors. Pedersen CA, et al. edit. *Annals of the New York Academy of Sciences.* 1992; vol.652.
7. Verbalis J.G., McCann M, McHale CM, Stricker EM. Oxytocin secretion in response to cholecystokinin and food: differentiation of nausea from satiety *Science* 1986; 232: 1417-19.

8. Nissen E, Lilja G, Widstrom AM, Uvnas-Moberg K. Elevation of oxytocin levels early post partum in women. *Acta Obstet Gynecol Scand* 1995 ; 74 : 530-3.
9. Csontos K, Rust M, et al. Elevated plasma beta endorphin levels in pregnant women and their neonates. *Life Sci.* 1979; 25: 835-44.
10. Akil H, Watson S.J. et al. Beta endorphin immunoreactivity in rat and human blood: Radio-immunoassay, comparative levels and physiological alternatives. *Life Sci.* 1979; 24: 1659-66.
11. Moss IR, Conner H, et al. Human beta endorphin-like immunoreactivity in the perinatal/neonatal period, *J. of Ped.* 1982; 101; 3: 443-46.
12. Kimball CD, Chang CM, et al. Immunoreactive endorphin peptides and prolactin in umbilical vein and maternal blood. *Am. J. Obstet. Gynecol.* 1987; 14: 104-105.
13. Odent M. The fetus ejection reflex. *Birth* 1987; 14: 104-105.
14. Lederman RP, McCann DS, et al. Endogenous plasma epinephrine and norepinephrine in last trimester pregnancy and labour. *Am. J. Obstet. Obstet.* 1977; 129: 5-8.
15. Lagercrantz H, Bistoletti H. Catecholamine release in the newborn infant at birth. *Pediatric Research* 1977; 11: 889-95.
16. Thomas SA, Palnuter RD. Impaired maternal behavior in mice lacking norepinephrine and epinephrine. *Cell.* 1997; 91: 583-92.

פרק 4

השקפת "חקר הבריאות הראשונית"

מרכז המחקר שלנו, "המרכז לחקר הבריאות הראשונית" (Primal Health Research Centre), הקים בסיס נתונים שבו מאות הפניות אל מחקרים שפורסמו בכתבי-עת בני-סמך שעוסקים במדע וברפואה. כל המחקרים האלה בדקו את הקשרים שבין "התקופה הראשונית" לבין הבריאות וההתנהגות מאוחר יותר בחיים. לפי הפירוש שאני הצעתי בעבר למונח הזה, התקופה הראשונית כוללת את משך חיי העובר, את התקופה שסביב הלידה, ואת השנה שלאחר הלידה¹. כתובת בסיס הנתונים היא:

www.birthworks.org/primalhealth

מסקירה כללית של בסיס הנתונים שלנו, נראה שכאשר החוקרים בדקו את הרקע של אנשים שתיארו סוג כלשהוא של "יכולת פגומה לאהוב" – בין אם זו אהבה לעצמו ובין אם זוהי אהבה לזולת – הם מצאו תמיד גורמים אפשריים לכך בתקופה שסביב הלידה. יתרה מכך, כאשר הובלטו קשרים כאלה, היה זה תמיד בנושא חשוב שאופייני לזמננו. אנו צריכים לרכז את המחקרים האלה יחדיו על-מנת להמחיש עד כמה נוחה וכמה חדשה התפישה של "יכולת פגומה לאהוב".

עבריינות אלימה

עבריינות נוער אלימה היא ללא ספק מבעיות השעה. אפשר להתייחס אליה כאל צורה של פגם ביכולת לאהוב אחרים. אדריאן ריין (Raine) וצוותו, מן האוניברסיטה של לוס אנג'לס בקליפורניה, עקבו אחר 4,269 נבדקים ממין זכר, שנולדו באותו בית חולים בקופנהגן². הם מצאו שגורם הסיכון העיקרי להיותו של מישהו עבריין אלים בגיל 18, היו סיבוכים בלידתו, יחד עם הפרדה מוקדמת מן האם בלידה, או דחייתו בידי האם. הפרדה מוקדמת מן האם או דחייה ממנה לכשעצמם, לא נמצאו כגורמי סיכון.

התנהגויות של הרס עצמי

התאבדות של בני-נוער, שבעבר הייתה כמעט בלתי מוכרת, היא נושא חשוב נוסף שאופייני לתקופתנו. לי סאלק (Salk) ועמיתיו, מניו-יורק, חקרו את הרקע של 52 מתבגרים-מתאבדים אשר מתו לפני היותם בני עשרים, והשוו אותם לקבוצת בקרה שמנתה 104 מתבגרים³. הם מצאו שאחד מגורמי הסיכון העיקריים להתאבדות בתקופת ההתבגרות, הייתה החיאה בעת הלידה. ברטיל יאקובסון (Jacobson), משבדיה, בדק במיוחד באיזה אופן התאבדו האנשים. במחקר הראשון שלו הוא עיין בנתונים מרשומות הלידה, שנאספו מ-412 מקרי התאבדות שנחקרו בידי המעבדה לזיהוי פלילי, והשווה אותם עם קבוצת בקרה שכללה 2,901 בני-אדם⁴. הוא מצא קשר ישיר בין התאבדויות בחניקה לבין מקרי חנק בלידה. כמו כן, מצא החוקר קשר ישיר בין התאבדות באמצעים מכאניים אלימים לבין פגיעות ממכשירים בעת לידה טראומטית. במחקרו האחרון, אישר יאקובסון שהסיכוי שגברים (אבל לא נשים) שנולדו בלידות טראומטיות, יתאבדו באמצעים אלימים, גבוה פי חמישה מסיכויי האחרים⁵. ב' יאקובסון בדק את הרקע

של 242 בוגרים, אשר התאבדו באמצעות נשק חם, בקפיצה ממקום גבוה, בזינוק אל המסילה לפני הרכבת, בתלייה, בעינויים וכדומה. הוא השווה אותם ל-403 אחים ואחיות שנולדו במשך אותה תקופה ובאותה קבוצת בתי חולים. גורמים רבים וסותרים הובאו בחשבון. ההבדלים שבין גברים לבין נשים חדלו להתקיים, אם האימהות שלהן נטלו משככי-כאבים ממשפחת האופיום במשך הצירים. נדמה שהשפעות הלוואי לטווח הארוך של משככי הכאבים כמו מורפין, שונות מאלה של מינים סינתטיים שונים של מורפין, בכך שהם כוללים התמכרות לסם.

יאקובסון חקר גם התמכרות לסמים. הוא וקארין נייברג (Nyberg) בחנו את הרקע של 200 מכורים לאופיום, שנולדו בשטוקהולם בין השנים 1945-1966, והשתמשו באחים ואחיות שאינם מכורים כקבוצת בקרה⁶. הם מצאו, שאם ניתנו לאם משככי-כאבים מסוימים במשך הצירים, הסיכויים הסטטיסטיים שהתינוק שלה יהיה מכור לסמים בבגרותו, הם גבוהים יותר. לאחרונה, קארין נייברג ועמיתיה אישרו תוצאות כאלה בקרב נבדקים בארה"ב⁷. הם מצאו ששלוש מנות של אופיום או סמי הרגעה, שניתנו לאם בעת הלידה, היו הגורמים לסיכוי גדול פי חמישה שהילד יהיה מכור לסמים.

אנורקסיה נרבוזה אף היא מין התנהגות של הרס עצמי. המחקר היחיד שעסק באנורקסיה, אשר נכלל בבסיס הנתונים שלנו, זיהה קשרים בינה לבין הלידה עצמה⁸. לצוות של חוקרים הייתה גישה לרשומות הלידה של כל הבנות שנולדו בשבדיה בשנים 1973-1984. כמו כן ניתנה להם גישה לרשומות של 781 בנות אשר שהו בבית-חולים שבדי משום שלקו באנורקסיה בין הגילים 10-21. על כל נערה אנורקטית נבחרו, לשם ההשוואה, חמש נערות לא-אנורקטיות שנולדו באותו בית חולים במשך אותה שנה. מן המחקר הבר-סמכא הזה נראה, שהגורם האפשרי המשמעותי ביותר לאנורקסיה נרבוזה הוא cephalhaematoma (הצטברות של דם בין שתי שכבות בעצם מעצמות הגולגולת) בזמן הלידה. המצב הזה מצביע על כך, שהלידה הייתה טראומטית מאוד מן הבחינה המכאנית. לידה באמצעות מלקחיים או מכשיר ואקום אף הם גורמים אפשריים.

אוטיזם והיבטים אחרים של טווח-האוטיזם יכולים אף הם להיות מוצגים כביטויים של פגיעה ביכולת לאהוב. ילדים אוטיסטים ומבוגרים אוטיסטים אינם מתרועעים בתקופת ההתבגרות, הם אינם יכולים לקיים פגישות עם בני המין השני. בבגרותם, אין להם ילדים. העניין שלי באוטיזם החל בשנת 1982, כאשר פגשתי את ניקו טינברגן (Tinbergen), אחד מראשוני האתולוגים, שחלק פרס נובל עם קונראד לורנץ (Lorenz) ועם קרל פון פריש (Von Frisch) בשנת 1973. כאתולוג שמכיר את הצפייה בהתנהגות בעלי-חיים, הוא בדק באופן מיוחד את ההתנהגות הלא-ורבאלית של ילדים אוטיסטים. כאתולוג מעשי הוא צפה בילדים בסביבתם הביתית. לא זו בלבד שיכול היה לתאר את תצפיותיו בפירוט רב, אלא שבאותה עת הוא ערך רשימה של גורמים, אשר עשויים להשפיע על התסמינים (סימפטומים) או אפילו להחמיר אותם⁹.

הוא זיהה נוכחות של גורמים כאלה בתקופה שסביב הלידה: לידת מלקחיים, לידה בהרדמה, החיאה בזמן הלידה והשראת ("זירוז") צירים. כאשר פגשתי אותו, הוא חקר קשרים אפשריים בין הקושי ליצור קשר עין-בעין, לבין העדר קשר עין-בעין בין האם לבין התינוק בעת הלידה. הנתונים שלו לא הוצגו

בשפת הסטטיסטיקה המקובלת, ולא היו בהם נתונים על קבוצות בקרה. אף על פי כן, העבודה של טינברגן (ושל רעייתו) מהווה את הניסיון הראשון לחקור את האוטזם מנקודת ההשקפה של "חקר הבריאות הראשונית".

כנראה, משום שפגשתי את ניקו טינברגן קראתי בתשומת לב מיוחדת, ביוני 1991, דו"ח מאת ריוקו האטורי (Hattori), פסיכיאטרית מקומאמוטו שביפן¹⁰. הגב' האטורי שקלה את הסיכויים להיעשות אוטיסט על-פי מקום הלידה. היא מצאה שלילדים שנולדו בבית-חולים מסוים היה סיכוי גבוה יותר, באופן משמעותי, להיות אוטיסטים. בבית החולים המסוים הזה, הייתה השגרה הנהוגה להשרות צירים שבוע לפני מועד הלידה הצפוי, ולהשתמש בתערובת מסובכת של תרופות הרגעה, של חמרי הרדמה ושל משככי-כאבים במשך הצירים. העניין במחקרים כאלה מתגבר, בזמנים שבהם אנו יודעים יותר על אודות הפרופיל ההורמונאלי של ילדים אוטיסטים, והייחוד של מבנה המוח שלהם. אוקסיטוצין, באופן מיוחד, מתגלה כנתיב מבטיח למחקר. הבה ניזכר שוב שהאוקסיטוצין – שיעילותו רבה בכיווץ הרחם לשם לידת התינוק ולשם פליטת השליה – הוא גם הורמון אלטרואיסטי, "הורמון של אהבה". נראה שרמות האוקסיטוצין נמוכות יחסית אצל ילדים אוטיסטים, והיו ניסיונות לטפל בחלק מהם באוקסיטוצין. אני משער שיום יבוא וייחקר האופן שבו ילדים אוטיסטים מפרישים אוקסיטוצין כנראה, אוקסיטוצין יעיל יותר כשהוא מופרש בקצב שמתאים למקצב הדופק המהיר. היום אין זה בלתי אפשרי למדוד את המקצב – הפעימות – של הפרשת האוקסיטוצין.

תוצאות המחקרים העיקריים, אשר זיהו קשרים בין האופן שבו אנשים נולדים לבין הצורות השונות של היכולת הפגועה לאהוב, פורסמו בכתבי עת רפואיים נכבדים ובני-סמכא. אף על פי כן, הם בלתי מוכרים באופן יחסי, ואינם מובאים בחשבון ברוב המאמרים שפורסמו בעקבותיהם. זהו מאפיין משותף להם. לדוגמה, מאמר סקירה נרחב בעניין האוטזם, בכתב העת "בריטיש מדיקל ג'ורנל", לא הזכיר אף לא אחד מן המחקרים שבדקו את הקשר עם התקופה הראשונית. אפשר גם לתהות מדוע מספר גדול של חוקרים לא חזרו וביצעו שנית את רוב המחקרים האלה.

היכול המחקר להיות בלתי "תקין פוליטית"?

פגשתי אישית את מחברי כל המחקרים הללו, לפיכך אני יכול להציע כמה הערות שנוגעות לעניין, על אודות סוג המחקרים הזה. לפני מותו משבץ המוח, שלח ניקו טינברגן אליי סדרה של מכתבים. הוא היה מופתע מכך, שרוב הפסיכיאטרים לילדים "חושבים שהשיטות, העובדות וההשקפות שלו אינן מתקבלות על הדעת". הוא הוסיף שהוא חש "שחושדים בו ובעלי המקצוע דוחים אותו". באחת מנסיעותיי ליפן פגשתי את ריוקו האטורי. לאחר שפרסמה בשנת 1991 את נתונה בעניין ילדים אוטיסטים, היא פוטרה ממשרתה כפסיכיאטרית בבית החולים האוניברסיטאי. משום כך היא נאלצה לוותר על כל כוונה להרחיב את מחקרה או לחזור עליהם. פעם שוחחתי עם לי סאלק, שחקר את מקרי ההתאבדות של מתבגרים, מנקודת מבט של חקר הבריאות הראשונית. הוא היה מיואש ומופתע מחוסר התגובה על ממצאיו, וזמן קצר לאחר מכן מת ממחלת הסרטן. ברטיל יאקובסון, שחקר כל מיני התנהגויות של פגיעה-עצמית, התקשה להתגבר על מכשולים רציניים שנערמו בידי ועדות אתיקה שמנעו ממנו את הגישה לרשומות

לידה, וכך גם הוא לא יכול היה להתקדם במחקריו. התזה של קארין נייברג בעניין "אירועים סביב הלידה, כגורמי סיכון אפשריים להתמכרות של בוגרים לסמים" נדחה בתחילה בידי מכון קרולינסקה, ללא שום סיבה טכנית, אתית או מדעית – שערורייה חסרת תקדים. אדריאן ריין, שהוא בריטי במוצאו, נתקל בעשרות תשובות סירוב להצעות המחקר שלו בבריטניה, לפני שמצא הזדמנות להגשים את מטרתו בלוס אנג'לס.

היכול המחקר להיות בלתי "תקין פוליטית"?

לאחרונה טבעתי את המונח "אפידמיולוגיה בדרך-ללא-מוצא" (cul-de-sac epidemiology), בהתייחס למחקרים שאינם זוכים לניסויים חוזרים, ולו בידי החוקר המקורי¹¹. מסגרת זו כוללת מחקר בעניינים העומדים ברומו של עולם (פשיעת נערים, התאבדות של בני נוער, התמכרות לסמים, אנורקסיה נרבוזה ואוטיזם – כל אלה דוגמאות מתאימות). למרות הפרסומים בכתבי-עת רפואיים או מדעיים בני-סמך, הקהילה הרפואית והעיתונות נמנעות מטיפול בממצאים. השתמשתי במונח הזה בסתירה למונח "אפידמיולוגיה מעגלית" (circular), שבו השתמשו כדי לגנות נטייה לחזור בעקביות על אותם מחקרים, גם כאשר אין שום ספק לגבי התוצאות.

מתחילים בחיים העובריים

כל המחקרים שהוזכרו היו בדיעבד. כלומר, החוקרים בדקו ילדים, נערים או בוגרים אשר להם היה משהו משותף (הם היו רוצחים, מכורים לסמים וכדומה), וחקרו את הרקע שלהם. בבסיס הנתונים שלנו ישנם גם חקירות עתידיות ובמיוחד מחקרים שמטרתיהם היו לאמוד את ההשפעות ארוכות-הטווח האפשריות, של המצב הרגשי של האם בהיותה בהיריון, על הילודים. אחדים מן המחקרים האלה טוענים שלמצב הרגשי של נשים הרות עשויות להיות השפעות מרחיקות לכת בתחומים של יכולת חברתית, של תוקפנות או – במילים אחרות – של היכולת לאהוב. ה"וותיק" בין המחקרים האלה נערך בפינלנד. שני פסיכולוגים בחרו 167 ילדים שאבותיהם נפטרו לפני שהם נולדו. כמו כן, נמצאו 168 ילדים, שאבותיהם נפטרו בתקופת השנה הראשונה לחייהם¹². אזי עקבו החוקרים אחר כל 335 הילדים הללו באמצעות רשומות רפואיות מ-35 שנים. כל הילדים גדלו ללא אב. רק אלה שאיבדו את אביהם בהיותם ברחם, היו בסיכון מוגבר של היגררות לפשיעה, לאלכוהוליזם ולמחלות נפש. המחקר הזה מראה באופן ברור, שמצבה הרגשי של האם ההרה, יש לו השפעה ארוכת-טווח על הילד, יותר מאשר מצבה הרגשי של האם במשך השנה שלאחר הלידה.

מחקרים שעסקו בילדים שנולדו מהריונות בלתי רצויים, מגישים מסקנות דומות. בסוף שנות החמישים, החל צוות מגטנבורג שבשבדיה לבחון את ההיבטים הסוציו-פסיכיאטריים של חיי ילדים, שנולדו לאחר שאימותיהם הגישו בקשה להפסקת ההיריון והבקשות נדחו¹³. 120 ילדים בקבוצת המחקר, וכמספר הזה בקבוצת הבקרה, היו במעקב עד הגיעם לגיל 21, שהוארך עד תום השנה השלושים וחמש. המסקנה העיקרית הייתה, שדרגת החברותיות הייתה נמוכה יותר, בקבוצה של ילדי האימהות שבקשתן להפלה נדחתה. אפשר היה להבחין בהבדלים גם בהיותם בגיל 35.

המחקר מפראג מבוסס על קבוצה של 220 נבדקים, אשר בקשות אימותיהם להפסקת היריון נדחתה בבקשה הראשונה וגם בערעור על הדחייה, בין השנים 1961-1963¹⁴. התוצאות של ארבעה מחזורי הערכה פורסמו. 190 נבדקו בגיל 30 כנגד קבוצת בקרה במספר זהה. כמו בשבדיה, דרגת החברותיות הייתה נמוכה בקבוצת המחקר.

התכנון, היעדים וגודל הקבוצה במחקר פנימי היו שונים¹⁵. בתחילה השתתפו במחקר, שנערך בשנת 1966, 11,000 נשים הרות. בחודש השישי או השביעי להיריון, נשאלו האימהות אם היה ההיריון רצוי; בעיתוי לא-נכון אבל רצוי, או לא-רצוי. הסיכוי ללקות בעתיד בסכיזופרניה, עלה באופן משמעותי אצל התינוקות שנולדו לאימהות בקבוצת ה"לא-רצוי", בהשוואה לתינוקות בקבוצת האחרות. אפשר להציג את הסכיזופרניה כיכולת לאהוב אשר נפגמה: האיטיות מנותקת מסביבתה. מעניין לציין, שלמרות הקשיים הטכניים העצומים, הצליחו כמה צוותים להאריך תקופות מחקר ואף לחזור על מחקרים, שבדקו את ההשפעות ארוכות-הטווח, של מצבן הרגשי של נשים הרות, על ילדיהן. המחקרים האלה נחשבים, אולי, ליותר "תקינים פוליטית" מאשר המחקרים שמגלים קשרים אל הלידה עצמה.

סיכום

כאשר נתבונן ברקע של בני-האדם אשר הראו, באופנים שונים, יכולת פגומה לאהוב – בין אם זו אהבה לעצמו, ובין אם זוהי אהבה לזולת - נראה שהיכולת לאהוב נובעת, במידה רבה, מן החוויות המוקדמות במשך חיי העובר ברחם, ובתקופה שסביב הלידה.

מקורות

1. Odent M. Primal Health. Century Hutchinson. London 1986.
2. Raine A, Brennan P, Mednick SA. Birth complications combined with early maternal rejection at age 1 year predispose to violent crime at 18 years. Arch. Gen. Psychiatry 1994; 51: 984-88.
3. Salk L, Lipsitt LP, et al. Relationship of maternal and perinatal conditions to eventual adolescent suicide. Lancet. March 16th, 1985, pp 624-27.
4. Jacobson B, Nyberg K, et al. Perinatal origin of adult self destructive behavior. Acta Psychiatr. Scand. 1987; 76: 364-71.
5. Jacobson B, Bygdeman M. Obstetric care and proneness of offspring to suicide as adults: case control study. BMJ 1998; 317: 1346-9.

6. Jacobson B, Nyberg K. Opiate addiction in adult offspring through possible imprinting after obstetric treatment. *BMJ* 1990; 301: 1067-70.
7. Nyberg K, Buka SL, Lipsitt LP. Perinatal medication as a potential risk factor for adult drug abuse in a North American cohort. *Epidemiology* 2000; 11(6): 715-16.
8. Cnattingius S, Hultman CM, Dahl M, Sparen P. Very preterm birth, birth trauma, and the risk of anorexia nervosa among girls. *Arch Gen Psychiatry* 1999; 56: 634-8.
9. Tinbergen N, Tinbergen A. *Autistic children*. Allen and Unwin 1983.
10. Hattori R, et al. Autistic and developmental disorders after general anaesthetic delivery. *Lancet*. June 1, 1991. vol. 337: 1357-58 (letter).
11. Odent M. Between circular and cul-de-sac epidemiology. *Lancet* 2000; 355: 1371.
12. Huttunen M, Niskanen P. Prenatal loss of father and psychiatric disorders. *Arch. Gen. Psychiatr.* 1978; 35: 429-31.
13. Forssman H, Thuwe I. Continued follow-up study of 120 persons born after refusal of application for therapeutic abortion. *Acta Psychiatr. Scand.* 1981; 64: 142-9.
14. Kubicka L, Matejcek Z, et al. Children from unwanted pregnancies in Prague, Czech Republic, revisited at age thirty. *Acta Psychiatr. Scand.* 1995; 91: 361-9.
15. Myhran A, Rantakallio P, et al. Unwantedness of a pregnancy and schizophrenia of a child. *Br. J. Psychiatr.* 1996; 169: 637-40.

פרק 5 הגישה האתנולוגית

השוואת תרבויות

תהיה זו שגיאה, אם לא נכלול בסקירה הכללית של "האהבה כגורם במדע" את הגישה האתנולוגית: מה אנחנו יכולים ללמוד מהשוואת תרבויות.

האתנולוגיה מיצבה את עצמה כמדע על-ידי פרסום מסדי נתונים. היום אפשר לאתר במהירות רבה את המידע שלה בתחומי ההיריון, הלידה והימים הראשונים שלאחר הלידה.

לעתים קרובות מציינים שחברות אנושיות כופות דפוסים על התנהגות בני-האדם בעת הלידה. מדויק

יותר יהיה לטעון שבאופן כזה או אחר, כל החברות מפריעות בתהליך הפיסיולוגי הטהור בתקופה

שסביב הלידה. לעומת זאת, ברור שתרבויות שונות אינן מתפתחות באותו כיוון, ובאותה דרגה של

פוטנציאל אלימות אנושי.

מטרת הגישה האתנולוגית היא לבחון את המאפיינים העיקריים של תרבויות שונות בשאלה כיצד תינוקות נולדים.

התרבויות מפריעות לתהליך הפיסיולוגי, בכך שהן שוללות את הצורך בפרטיות שיש ליונקים: כל היונקים

סיגלו לעצמם גישה שאינה סובלת את התחושה שצופים בהם בעת שהם יולדים. בחברות רבות – 62

אחוזים, על-פי המחקר של בטסי לוזוף (Lozoff) ¹ – מנסים צוותי הלידה, ובאופן פעיל, להשפיע על

הצירים: בשינוי תנחות, בעיסוי ואפילו בקפיצות על הבטן או בהרחבה ידנית של צוואר הרחם.

ברוב החברות מופרע המגע הראשון בין האם לבין התינוק. האופן הנפוץ והמעניין ביותר הוא פשוט להפיץ

את האמונה, שהקולוסטרום מזוהם ומסוכן לתינוק – אפילו חומר שיש להוציא ולהשמיד. הבה נזכור שלפי

מדעי הביולוגיה המודרניים, הקולוסטרום הֶזְמִין מיד לאחר הלידה הוא רב-ערך. נזכור גם את יכולתו של

הרך הנולד לחפש את הפטמה ולמצוא אותה כבר בשעה הראשונה שלאחר הלידה. המגע הראשון של

האם ותינוקה עשוי להיות מופרע גם באמצעות טקסים: זריזות בחיתוך של חבל הטבור, רחצה, קרצוף

הגוף, חיתול הדוק, קשירת כפות-הרגליים, "עישון" התינוק, ניקוב תנוכי האוזניים של הבנות, פתיחת

דלתות בארצות הקור – אלה הן דוגמאות לטקסים שבהם מדובר. אפשר להזכיר טקסים ואמונות רבים

כאלה במערב אירופה. לדוגמה, באנגליה של שושלות טיודור וסטיוארט (1491-1707) התייחסו

לקולוסטרום כאל חומר מזיק, שיש להשמידו. האם לא נחשבה "נקייה" לאחר הלידה, כל עוד לא חדל

הנוזל שנקרא "לוקיה" לזרום מן הרחם. היא לא הורשתה לחלוץ שד עד לאחר טקס דתי של טיהור והודיה

שנקרא "תפילה בכנסיה".

הסקה מהתנהגויות קיצוניות

יהא צורך בכרכים רבים, כדי להציג מחקר, שיקיף את המאפיינים של מספר גדול של תרבויות, ויעסוק

באופן שבו החברות קוראות תיגר על אינסטינקט ההגנה האימהי, בתקופת הרגישות שלאחר הלידה. עם

זאת, אפשר להסיק מסקנה פשוטה מסקירה חטופה של הנתונים שישנם בידינו ככול שרבו הצורך

החברתי בתוקפנות וביכולת לקפד חיים, כך היו הטקסים והאמונות מפריעים יותר בתקופה שסביב הלידה.

את הכלל הפשוט הזה אפשר להציג על-ידי שימוש בדוגמאות מן ההתנהגויות הקיצוניות בספרטה שביוון העתיקה, העריצו את הלוחמים. כשנולד תינוק זכר, היו משליכים אותו על הרצפה. אם הצליח לשרוד, הניחו שיהיה ללוחם טוב.

אם הפרעה למגע הראשון שבין אם לבין תינוקה, ופרסום של דעות כמו האמונה שקולוסטרומ מזיק, נפוצים כל-כך, זאת אומרת שהתנהגויות אלה מביאות עמן התפתחות שיש בה יתרון². כדי להסביר את הסתירות המסקרנות האלה, יש להבין שעמים שהתקיימו לפני היות החקלאות, נכחדו במהירות בעידן שבו עוסקים המחקרים האנתרופולוגיים. פירושו של דבר, שהתרבויות אשר האנתרופולוגים חקרו במשך המאה העשרים, חולקות את אותן אסטרטגיות בסיסיות של הישרדות, שהן לפקח על הטבע, וגם לשלוט בקבוצות בני-אדם אחרות. בחברות מן הסוג הזה, יש יתרון לשליטה בהיבטים השונים של היכולת לאהוב וזה כולל אהבת הטבע שפירושה מתן כבוד לכדור-הארץ.

הפירוש שלנו מקבל אישוש על-ידי נתונים ממספר קטן מאוד של חברות קדם-חקלאיות, שאפשר היה לבחון לפני שנכחדו, ושהיו להן תחבולות הישרדות אחרות. האסטרטגיה שלהם הייתה מבוססת על חיים בהרמוניה מושלמת עם סביבתם. לפיכך, בחברות כאלה היה משום יתרון בפיתוח צורה זו של אהבה וכבוד לאימא-אדמה. העדיפות בחברות הללו לא הייתה לפיתוח פוטנציאל התוקפנות האנושי. זהו המקרה של האָפֶה-פיגמאים (Efe Pygmies), שחיו ביער איטורי של זאיר. היה להם אינסטינקט אקולוגי מושרש היטב ועמוק, והערכה עצומה לעצים. כנראה, על-פי ז'אן-פייר האַלֶט (Hallet), לא היו להם שום טקסים או

אמונות שהפריעו בתהליך הלידה³. ידוע לנו גם, בעיקר הודות למֶלבִין קונר (Konner)⁴, על אודות ה"לידות בבדידות וללא סיוע" הנהוגות אצל הציידים והלקטים האפריקניים, קונג סאן:

"האישה חשה בשלבים הראשונים של צירים ואינה אומרת דבר. כאשר הלידה קרובה, היא עוזבת את הכפר בשקט, צועדת כמה מאות מטרים, מוצאת שטח מוסתר, מנקה אותו ומסדרת מיטה רכה מעלים. היא יולדת כשהיא גוחנת לפנים, או בשכיבה על הצד – בכוחות עצמה."

ברור שהתהליכים הפיסיולוגיים הופרעו מעט ככל שהדבר אפשרי, בקבוצת בני-אדם ששיטת ההישרדות שלהם לא הייתה השליטה בטבע.

המסקנות שאנו מציעים להסיק מן הגישה האתנולוגית, מחזקות את המסקנות שנתקבלו מנקודות השקפה אחרות. ההשלכות ארוכות-הטווח האפשריות, של האירועים בפרק-הזמן הקצר שסביב הלידה, קיבלו אישוש. הגישה האתנולוגית מביאה לראשונה את התפישה של אהבת הטבע, וטוענת שהיחסים עם האם והיחסים עם אימא-אדמה הם שני היבטים של אותה תופעה.

ערעור היסודות של תרבויותינו

לאחר השוואת תרבויות, אנו יכולים להציע תשובות לשאלה שהצגנו קודם לכן, בעניין המחקר שאיננו "תקין פוליטית". אפשר להבין מדוע האישים, ששמם קשור בלידות וביכולת האנושית לאהוב, נתקלים במכשולים רציניים: הם מטלטלים את היסודות של תרבותנו. קבוצות אתניות מצליחות – אלו שלא נכחדו – הן אלה שהיו להן היתרונות של הקטנת ההיבטים השונים של היכולת לאהוב ושל השליטה בהם (והאמור כולל גם את האהבה לטבע). לפיכך אפשר להסביר את הנטייה הנפוצה כל-כך להשתיק,

להוציא אל מחוץ לחוק או אפילו לתבוע, כל מי שמפרסם מסרים בעניין היכולת לאהוב יחד עם האופן שבו אנחנו נולדים.

בכמה עניינים ישנו דמיון בין האפידמיולוגים המודרניים, שהנתונים הממוחשבים שלהם מאירים באור חדש את הטקסים שלפני הלידה ולאחריה, את האמונות ואת המנהגים, לבין סטודנט חדשן שעוסק בטבע האדם, כמו וילהלם רייך (Reich), שטוען ש"הציביליזציה תתחיל ביום שבו שלומם של תינוקות בני-יומם יגבר על כל שיקול אחר"⁵. וילהלם רייך מת בכלא. דעותיו דומות גם לאלו של פרדריק לבואייה (Leboyer), שכתב בשפת השיר על אודות הלידה ועקבותיה, אשר נמצאות "בכל מקום... בכל משובה אנושית שלנו, בשגעונו, בעינינו, בבתי הכלא שלנו ובאגדות, בסיפורי הגבורה ובמיתוסים שלנו"⁶. המסר של לבואייה הושתק באמצעות הגדרתו כ"שיטת לבואייה".

התפישות האלה יש להן הרבה מן המשותף עם הבשורה שבסיפור ישו. אין זה מקובל להציג את ישו כאיש אשר קידם את האהבה, לאחר שנולד באבוס בין יונקים. הסמליות שבשלב הזה של אגדת ישו הושתקה במשך אלפיים שנה.

הגישה האתנולוגית חשובה ביותר גם משום שהיא מסייעת לנו להבין, שרק החברות אשר הצליחו לפתח את יכולותיהן לשלוט בטבע ובקבוצות בני-אדם אחרות, שרדו עד תום האלף השני. כל שאר דגמי התרבות נעלמו מן העולם. זהו בדיוק הזמן שבו אנו מבינים את הצורך הדחוף לפתח הערכה לאימא-אדמה, ולהיבטים אחרים של היכולת לאהוב. האנושיות ניצבת על פרשת דרכים, כאשר כל האמונות והטקסים המושרשים-היטב שלנו, מאבדים את היתרונות האבולוציוניים שלהם. עכשיו, כשהגענו לעידן של מודעות לסביבה ושל האהבה כגורם במדע, חייב המין האנושי, וגם יכול, לפנות אל אסטרטגיות חדשות לצרכי הישרדות.

סקירה: שלושה ציוני דרך בהיסטוריה של המין האנושי

| | | |
|---------------------------------|-------------------------------------|----------------------|
| השליטה באש | האדם הזקוף (Homo Erectus) | * לפני 1 מיליון שנים |
| השליטה ביכולת האדם להיות תוקפני | המהפכה הנאוליתית השתלטות על הטבע | * לפני 10,000 שנה |
| האהבה כגורם במדע | גלובליזציה מודעות אקולוגית | * בהווה |

סיכום

בכל החברות המוכרות עד היום, היה זה יתרון למתן את ההיבטים השונים של היכולת לאהוב, כולל האהבה לטבע, ולשלוט בהם, וגם לפתח את פוטנציאל-התוקפנות האנושי. ככל שרוב הצורך לפתח את התוקפנות ואת היכולת לקטול חיים, כך רבה הפרעתם של הטקסים והאמונות בתקופה שסביב הלידה.

-
1. Lozoff B. Birth in non-industrial societies. In: Birth, Interaction and Attachment. Klaus M, Robertson MO. 1982 Johnson and Johnson.
 2. Odent M. Colostrum and civilization. In: the Nature of Birth and Breastfeeding. Bergin and Garvey 1992.
 3. Hallet J.P. Pygmy Kitabu. Random House, NY 1973.
 4. Eaton SB, Shostak M, Konner M. The Palaeolithic Prescription A program of diet and exercises and a design for living. Harper and Row, NY 1988.
 5. Reich W. The Murder of Christ. Farrer, Strauss and Giroux, New York 1953.
 6. Leboyer F. Pour une naissance sans violence. Le Seuil, Paris 1974.

פרק 6

הלידה נולדת מחדש

לאחר שחיברנו מחדש את החלקים הגדולים של המראה השבורה, ברור לנו ללא צל של ספק, שהיכולת לאהוב נקבעת, במידה רבה, עקב חוויות ראשוניות, וגם שהתקופה שסביב הלידה היא קריטית. אספנו יחדיו מספר סיבות רציניות להבהיר את הבנתנו את תהליך הלידה. לפיכך, לפני שנתייחס בחלקים קטנים יותר, שקשה יותר לכלול אותם בתמונה השלמה, אני מציע סקירה מהירה של הפיסיולוגיה של הלידה.

מה פירושו של "פיסיולוגי"?

עלינו להימנע מבלבול המושג "פיסיולוגי" עם המושג "נורמלי". גישה או התנהגות עשויות להיחשב "נורמליות" במדינה אחת, אבל לא באחרת. גם המושג "פיסיולוגי" אין פירושו "כך בדיוק צריך הדבר להיות". מה שהוא "פיסיולוגי" הוא נקודת התייחסות שממנה אנו מנסים שלא לסטות יתר על המידה. כאשר אנחנו סוטים מעבר לגבול מסוים, ישנם לזה תופעות לוואי פתולוגיות, וכאשר אנחנו חייבים לסטות מן ה"נקודה" הפיסיולוגית, עלינו להיות ערים כל הזמן למידה של הסטייה הזו. פיסיולוגים חוקרים את התפקוד הנורמלי של הגוף – דבר שהוא אוניברסלי וחוצה תרבויות. לאחר אלפי שנים של הפרעה תרבותית שגרתית בתהליך הלידה, נחוץ יותר מאי-פעם לחזור אל שורשינו. התחלתי להבין את הפיסיולוגיה של הלידה בתחילת שנות השישים. לפעמים, במקרים של צירים קשים במשך זמן ארוך, השתמשנו בתרופה חדשה שנקראה GBH במדינות של דוברי אנגלית. למעשה, החומר הזה דומה למדי לחומר GABA שנמצא במוח, ואשר (עכשיו אנחנו יודעים) משפיע בכך שהוא בולם את התקשורת בין תא-מוח אחד למשנהו (Gamma AminoButyric Acid – GABA, המתרגם). כאשר קיבלו יולדות בצירים GBH, קטנה אצלן פעילות-המוח, שאנו עשויים לכנות "רצינות". לאחר מתן התרופה הזו, היו היולדות מודאגות, צורחות, מתנהגות כאילו היו בעיצומו של חלום... ואחר-כך הייתה הלידה – לא ייאמן – קלה ומהירה. חברת התרופות ציינה ש-GBH יש לו השפעה "אוקסיטוצית" (גורם לשרירים להתכווץ), ולכן יש לו נטייה להגביר התכווציות של הרחם בזמן הצירים. אני הבנתי שזו איננה השפעה אוקסיטוצית אמיתית, ושלמעשה זה היה כאילו שוחרר בלם ושטף של הורמונים שוחרר לפתע כמובן, התנהגות הנשים הצורחות ללא שום עכבות הייתה בלתי-מקובלת על-פי הנוהל של בית-חולים, והיה מחסור בידע לגבי תופעות-לוואי אפשריות. לפיכך, מכמה וכמה סיבות, ההשפעה של ה-GBH בזמן הצירים נחשבת לאירוע מעניין, אבל הודות לאירועים כגון זה שיפרתי את הבנתי את תהליך הלידה. שפתם של הפיסיולוגים המודרניים יכולה להסביר באופן ברור, מה מתרחש כאשר אישה יולדת.

בלשונם של פיסיולוגים

כדי ללדת, צריכה האישה להפריש תערובת ("קוקטייל") מסוימת של הורמונים. הבה נשכח את שמותיהם של ההורמונים השונים הללו (אוקסיטוצין, אנדורפינים, פרולקטין, ACTH, קאטכולאמינים ועוד). מה שחשוב מאוד הוא ההבנה, שכל ההורמונים הללו מקורם באותה בלוטה: המוח. התפישה

המסורתית, המפרידה בין מערכת העצבים לבין מערכת ההפרשה הפנימית (הבלוטות), איננה מקובלת עוד היום. ישנה רק "רשת" אחת, והמוח גם הוא בלוטה במערכת ההפרשה הפנימית. אבל אין זה כל המוח אשר פעיל כבלוטה במערכת, אלא רק חלקו העמוק ביותר. אפשר לומר, שכאשר יש לילדת צירים, החלק הפעיל ביותר בגופה הוא המוח הפרימיטיבי – המבנים המוקדמים יותר שבמוח (ההיפותלמוס, בלוטת יותרת המוח וכולי) שיש לנו כמו ליונקים האחרים. שפת המדע המודרנית יכולה אף היא להסביר, שכאשר ישנם מעצורים תוך-כדי תהליך הלידה (או כל פעילות אחרת, הקשורה במין), הם נובעים מן המוח האחר, המוח החדש, החלק במוח שהוא מפותח כל-כך אצל בני-האדם – הנאוקורטקס.

הפיסיולוגים עשויים גם להסביר את התופעה המוכרת למיילדות ולכמה אימהות – או לפחות לאלה שהתנסו בלידות ללא התערבות וללא מתן תרופות. תוך כדי תהליך הלידה ישנו פרק-זמן, שבו היולדת מתנהגת כאילו "הייתה על כוכב אחר", כשהיא מתנתקת לגמרי מן העולם היום-יומי שלנו, ויוצאת למין מסע פנימי. את השינוי הזה ברמת המודעות שלה אפשר לפרש כהקטנת הפעילות של מוח-האינטלקט, דהיינו: הנאוקורטקס. הנוכחים בלידה, אשר מבינים את ההיבט החיוני הזה בפיסיולוגיה של הצירים ושל הלידה, לא יעשו את הטעות שבניסיון "להחזיר אותה אל חושיה". הם יקבלו ברצון את ההערכה, שכל גירוי של הנאוקורטקס בכלל, וכל גירוי של האינטלקט בפרט, עלול להפריע להתקדמות הצירים.

להרפות ולתת מנוחה לשכל

מנקודת ההשקפה המעשית, כדאי לסקור שוב את הגורמים הידועים היטב, אשר עלולים לגרות את הנאוקורטס האנושי: גורם אחד מהם הוא הדיבור, ובפרט בלשון הגיונית. תארו לעצמכם יולדת בצירים קשים, והיא כבר "על כוכב אחר". היא מעזה לצרוח בקול. היא מרשה לעצמה מעשים שלא הייתה עושה במצב אחר. היא כבר שכחה מה שלימדו אותה או שקראה בספרים. ואז, באופן בלתי צפוי, היא עומדת במצב שבו היא צריכה להשיב למישהו שנכנס לחדר, ושואל אותה מהו המיקוד של כתובתה... אור חזק הוא עוד גורם אשר מגרה את הנאוקורטקס של בן-האדם. מומחי EEG (רישום גלי המוח) יודעים, כי הרישום מושפע מגירויים של עצב הראייה.

גם ההרגשה שצופים בך היא גירוי של הנאוקורטקס. התגובה הפיסיולוגית לנוכחותו של מתבונן נחקרה באופן מדעי. למעשה, ידוע לכול שכולנו מרגישים אחרת, כאשר ידוע לנו שצופים בנו. במילים אחרות, הפרטיות היא גורם אשר מאפשר את הפחתת השליטה של הנאוקורטקס. האירוניה בכך היא שחוץ מן האדם, כל היונקים האחרים – שהנאוקורטס שלהם אינו כה מפותח כשלנו – נוהגים להמליט בצנעה, בהסתרה. אלה מהם, אשר באופן נורמלי פעילים בשעות הלילה, כמו חולדות, נוטים להמליט ביום, ולהפך: יונקים אחרים, כמו למשל הסוסים אשר הם פעילים בשעות היום, נוטים להמליט בשעות הלילה. העזים נפרדות מן העדר, ועזי הבר ממליטות באזורי הרים, שהגישה אליהם קשה ביותר. בני-משפחתנו הקרובים ביותר, השימפנזים, מתרחקים גם הם מן הקבוצה.

כל אירוע שעלול להתחיל הפרשה של הורמונים ממשפחת האדרנלין, גם לו נטייה לגרות את הנאוקורטקס, וכתוצאה מכך – לבלום את תהליך הלידה. פירושו של דבר הוא שבעת הצירים, על היולדת להרגיש בטוחה. הרגשת הביטחון הזו היא תנאי מוקדם לשינוי ברמת המודעות, אשר מאפיין

את תהליך הלידה. בכל מקום בעולם, ובמשך הדורות הקודמים, אימצו להן רוב הנשים תחבולה דומה כדי לחוש ביטחון בזמן הלידה, בכך ששמרו על רמת אדרנלין נמוכה למשך זמן ארוך ככול שהדבר אפשרי. הן הבטיחו שאימא (שלהן) תהיה בקרבת מקום, או מישהו ממסגרת המשפחה המורחבת (כתחליף), או אישה אימהית ומנוסה שחברה בקהילה... תחליף לאימהות שלהן, זאת אומרת מיילדת. מיילדת אמיתית היא דמות אם. האם היא האבטיפוס של האדם, שאתו היולדת תרגיש בטוחה, ללא התחושה שצופים בה ודנים אותה.

נתבונן ביונקים בכלל: יש יתרון להישרדות של המין, בכך שאין הצירים מתייצבים כל עוד הנקבה מרגישה מאוימת (כך שהיא מוכנה להילחם או לברוח מפני טורף אם יתעורר הצורך בכך). בעוד הרמה הנמוכה של הורמונים ממשפחת האדרנלין, היא תנאי מוקדם לתחילת צירים אמיתיים, ולשלב ראשון קל, התפקיד של אדרנלין במשך הצירים הוא למעשה מורכב, ושטף של אדרנלין הוא חלק מהפרשת הורמונים עצומה בדקות שלפני הלידה.

ישנן נשים אשר משיגות שיא כזה של הפרשת הורמונים, ומגיעות להקטנה כזו של פעילות הנאוקורטקס שלהן, עד כי הן משוות את השניות האחרונות של הלידה לאורגזמה. בשנות השמונים המוקדמות, ביקרה מגישה מפורסמת מאוד מן הטלביזיה של BBC בבית החולים שלנו בצרפת. במשך הביקור הזה, ילדה אישה את תינוקה הראשון (במצג עכוז). שעה לאחר הלידה, שאלה מגישה הטלביזיה את היולדת, מה הרגישה כאשר הגיע התינוק. באופן ספונטני השיבה האישה: "זה היה כמו אורגזמה". עדים לכך היו מיליוני צופים בטלביזיה הבריטית.

אי-הבנה תרבותית

שפתם של הפיסיולוגים מסייעת לנו, להעריך את מידת אי-ההבנה התרבותית של תהליך הלידה, הנפוצה היום. אי-ההבנה הזו מופץ באמצעות מסרים לא-ורבאליים. לדוגמה, בספרים שעוסקים בלידה, מקובל לראות את התמונה של אישה בצירים, מוקפת בשניים-שלושה בני-אדם שמשגיחים עליה. מסרים כאלה מקבלים חיזוק על-ידי מילים. אוצר המילים שבו משתמשים בדרך-כלל לתיאור מלווי הלידה, הוא מלא ברמזים מתוך פרשנות שגויה אם כי נפוצה, על אודות תהליך הלידה והתפקיד המקורי של המיילדת. כאשר בוחנים את תהליך הלידה בעיני הפיסיולוגים, ברור שהיולדת בצירים צריכה ראשית להרגיש ביטחון, ושהמיילדת במקורה היא המגוננת ודמות האם. עם זאת, המילים שמכשירות את מלוות הלידה, ובפרט בארה"ב, שבה חוזרות המיילדות להיראות לאחר תקופת היעדרות ממושכת, הן בלתי-מתאימות בעליל. במילים רבות נטען, שמלוות הלידה הן עוזרות פעילות או מדריכות. המילה "חונכת", לדוגמה, שהיא נפוצה בשימוש בארה"ב, מפרשת ומפיצה חוסר הבנה עמוק בפיסיולוגיה של הלידה.

המילה "תמיכה" היא כנראה המונח המטעה ביותר, משום היותו בשימוש יתר¹. הוא אומר שאישה איננה מסוגלת ללדת ללא שמישהו אחר יפיח בה אנרגיה. אני אשתמש בִּמשל כדי לבטא מה אני מרגיש, כאשר אני קורא או שומע את המילה "תמיכה" בהקשר של לידה. תארו לעצמכם ילד שאיננו יכול להירדם ללא נוכחותה של אימא. לעולם לא הייתם טוענים שהוא זקוק ל"תומך" כדי להירדם. תהליך השינה מובן היטב, יותר מאשר תהליך הלידה. בשני המקרים, ישנו צורך להרגיש ביטחון על-מנת

להקטין את הפעילות השכלית. בספרות הרפואה מופיעה (יותר מאשר חסרה) המילה "צירים", כשהיא קשורה לרוב במילה "ניהול". איך אפשר בכלל לנהל תהליך שאיננו רצוני?
ההפתעה שרופאים רבים מבטאים, כשהם קוראים את תוצאותיהם של מחקרים סטטיסטיים רציניים היא סימן נוסף לתפישה השגויה אך הנפוצה של התהליך הפיסיולוגי! תוכננו עשרה מחקרים כדי לאמוד את היחס שבין הסיכונים לבין התועלות, שבשימוש רצוף במוניטור האלקטרוני למעקב אחר העובר בעת הצירים, כנגד האזנה ללבו של העובר מדי פעם בפעם. בכל מקום היו החוקרים תמימי-דעים, שההשפעה המשמעותית והקבועה היחידה שיש למעקב האלקטרוני על הסטטיסטיקה של הלידות, היא בהגדלת שיעור הלידות בניתוחים קיסריים. בתחילה הגיבו הרופאים על הממצאים האלה, באומרם שישנו צורך ברור ללמוד מחדש כיצד יש לפענח נכון את הגרף, ושהטענה שצריך להכשיר את מלוות הלידה טוב יותר, ובסגנון מדעי יותר, נעשתה מקובלת על הכול. לאחר מכן, התמקדה התגובה בצורך למצוא טכניקות מתוחכמות יותר של מעקב אלקטרוני רצוף. רופאים שדעתם עולה בקנה אחד עם התפישה השגויה והנפוצה הזו, בעניין הפיסיולוגיה של הלידה, אינם באמת במקום המתאים ביותר כדי לשקול שוב את עצם העיקרון של המעקב הרצוף באמצעות מוניטור. הם אינם מסוגלים לדמות לעצמם, שעצם העובדה שהאישה יודעת שתפקודי גופה נמצאים במעקב כל העת, עלולה בעצמה להיות הגורם המגרה את הנאוקורטקס שלה, אשר עלול להקשות את הלידה עוד יותר, ולפיכך מסוכנת עוד יותר. במילים אחרות, מעקב אלקטרוני אחר העובר הוא אמצעי יעיל לאבחון מקרים של מצוקת העובר באופן מיידי, אבל גם הוא עצמו גורם ל"מצוקה עוברית", וכתוצאה מכך רבים הסיכונים שבתהליך רצוף זה מן היתרונות.

הסקירה שלנו בעניין הפיסיולוגיה של הלידה היא פשטנית, מרצון וגם בליט ברירה. היא מבוססת על שילוב של עובדות שנקבעו באופן מדעי, עם ידע שנרכש בניסויים. לדוגמה, ההשפעות הבולמות של האדרנלין נחשבות כמסקנות שנקבעו באופן מדעי², בעוד שההשפעה של השאלה בעניין המיקוד, המופנית לאישה בצירים, שייכת לידע האמפירי. העימות שבין המוח החדש והמוח הישן הוא אופן פשטני ונוח להתרכז בנושאים העיקריים. אילו הייתה שיטה לא-פולשנית לסרוק את מוחה של אישה בצירים, עשויים היינו לפגוש כמה הפתעות.

סיכום

לאחר שמנינו כמה מן הסיבות לצורך שלנו להבהיר את הבנתנו בתהליך הלידה, אנו מציעים סקירה של הפיסיולוגיה של הלידה. זוהי הדרך הטובה ביותר לגלות מחדש את הצרכים הבסיסיים של היולדת בצירים. במשך תהליך הלידה, החלק הפעיל בגוף הוא החלק הפרימיטיבי של המוח, אשר מתפקד כבלוטה שמפרישה הורמונים. כאשר מתעוררים גורמים בולמים, מקורם בחלק של המוח אשר הוא מפותח כל-כך אצל בני-האדם, הנאוקורטקס. פעילות נאוקורטקס מוקטנת – כאילו עברה היולדת ל"כוכב אחר" – היא היבט חשוב ביותר בפיסיולוגיה של הלידה, מנקודת המבט המעשית. כל גירוי של הנאוקורטקס אצל היולדת – פנייה רציונלית אליה, תאורה חזקה בסביבתה, ההרגשה שהיא נמצאת

במעקב, תחושת חוסר ביטחון או גירוי אחר שיגרום להפרשת אדרנלין בגופה – יגרום לעצירה בתהליך הלידה.

מקורות

1. Odent M. Why laboring women don't need support. *Mothering* 1996; 80:46-51.
2. Lederman RP, Lederman E, Work BA, McCann DS. The relationship of maternal anxiety, plasma catecholamines and plasma cortisol to progress in labor *Am. J. Obstet. Gynecol.* 1978; 132: 495.

פרק 7

מיניות בשלמותה

היום יהיה זה לא-טבעי אם נבחן באופן נפרד את המקרים שחשיבותם רבה לשם הישרדות המין. אותם הורמונים מעורבים, ודפוסי התנהגות דומים חוזרים שוב ושוב אפשר לבלום את המגע המיני, את הלידה וגם את ההנקה, באותם מרכזים בנאוקורטקס – ויכולנו לומר "באותם בלמים בנאוקורטקס". במילים אחרות, הפיסיולוגים המודרניים רואים במין דבר שלם.

הורמוני אהבה באור הזרקורים

אוקסיטוצין הוא אחד ההורמונים העיקריים שמעורבים בהיבטי המיניות השונים של הזכר ושל הנקבה. הוא מופרש בידי חלק פרימיטיבי של המוח, שנקרא היפותלמוס, אחר-כך מאוחסן בנפרד ביותרת המוח האחורית, ולפתע שופע לתוך זרם הדם בתנאים מסוימים ובאופן בלתי רצוף. אנחנו התמקדנו באוקסיטוצין כהורמון אשר בכוחו לגרום להתנהגות אימהית בשעה שלאחר הלידה הוא גם מופרש בגופם של שני בני-זוג בעת המגע המיני. תפקידו במשך ההתעוררות המינית והאורגזמה התברר רק לאחרונה. כמובן, היו אין-ספור ניסויים באוקסיטוצין, שבוצעו בחולדות ובבעלי-חיים אחרים¹, לדוגמה, כאשר מזריקים אוקסיטוצין לעופות-בית וליונים, הם מתחילים "לרקוד ואלס", לתפוס זה לזה בכרובלת, לעלות זה על זה ולהזדווג, וזאת תוך דקה אחת ממועד ההזרקה. במשך עשרות שנים השתמשו באוקסיטוצין כדי שבעלי-חיים יזדווגו בהיותם בשבי. היום יש בידינו נתונים מדעיים על רמות האוקסיטוצין בזמן האורגזמה אצל בני-אדם. הצוות של מארי קארמייקל (Carmichael) מאוניברסיטת סטנפורד שבקליפורניה, פרסם מאמר שבו נאמר שרמות האוקסיטוצין אצל נשים וגברים בזמן אוננות ואורגזמה, נמדדו בדגימות דם שנאספו באופן רצוף, באמצעות צנתרים שהוחדרו לוורידיהם³. הרמות

שנמדדו בזמן גירוי עצמי לפני האורגזמה, היו גבוהות אצל נשים יותר מאשר אצל גברים. אמנם, הן היו גבוהות במשך השלב השני של מחזור הווסת, יותר מאשר במשך השלב הראשון. בזמן האורגזמה השיגו הנשים רמות גבוהות של אוקסיטוצין יותר מאשר הגברים, ונשים שחוו יותר מאורגזמה אחת, הגיעו לרמת אוקסיטוצין גבוהה עוד יותר בעת האורגזמה השנייה.

לאוקסיטוצין תפקיד ברור בתהליך ההתרבות. בעת האורגזמה של הזכר, הפרשת האוקסיטוצין מסייעת ביצירת ההתכווצויות של הפרוסטטה ושל שלפוחיות הזרע⁴. בזמן האורגזמה של הנקבה, התוצאה המיידית של הפרשת האוקסיטוצין היא יצירת התכווצויות של הרחם אשר מסייעות בהובלת הזרע בכיוון הביצית. הדבר הוצג כבר בשנת 1961 בידי שני מנתחים מארה"ב, תוך כדי ניתוח גינקולוגי⁵. לפני שביצעו את החיתוך באזור הבטן, הם הכניסו חלקיקי פחם לתוך הנרתיק של האישה, קרוב לצוואר הרחם, ובאותו זמן הזריקו לה אוקסיטוצין. מאוחר יותר הם מצאו חלקיקי פחם בתוך החצוצרות שלה. הנתונים המדעיים הללו מציעים מבט חדש לגמרי על האורגזמה של הנקבה. אנתרופולוגים כמו מרגרט מיד (Mead)⁶ ודונאלד סיימונס (Symons) הבחינו שבחברות רבות התעלמו לחלוטין מהאורגזמה של הנקבה. הם הציעו לכך הסבר: לאורגזמה של האישה אין שום תפקיד ברבייה. באותו שלב בהיסטוריה של מדעי החיים, היה גם לוילהלם רייך (Reich) קושי להסביר את תפקיד האורגזמה הנשית בתהליך הרבייה⁷.

למדנו יותר גם על אודות הפרשת האוקסיטוצין בזמן היניקה. לאחרונה הראו לנו שמיד כאשר האם מקבלת את האות מתינוקה הרעב, עולה רמת האוקסיטוצין בגופה⁸ – תופעה שהיא דומה להתעוררות המינית אשר לעתים קרובות מקדימה כל גירוי של העור. כאשר התינוק יונק, רמת האוקסיטוצין שהאם מפרישה דומה לזו שבזמן אורגזמה – עוד מקבילה בין שני האירועים האלה בחיי המין⁹.

תוך כדי סריקות אולטרא-סאונד שמו לב שכבר בשבוע 27 של ההיריון, לעתים קרובות יש לתינוקות הזכרים זקפה בזמן שהם מוצצים אצבע¹⁰. פירושו של דבר שהם כבר יכולים להפריש אוקסיטוצין. על-ידי הפרשת אוקסיטוצין משל עצמו, יכול העובר להשתתף בייזום הצירים. נדמה שתיתכן אפשרות שבני-האדם יתרגלו את עצמם, משלב מוקדם כל-כך, בהפרשת הורמון האהבה שלהם.

אם נוסיף לכך שנמצא שגם סעודה בחברותא מגבירה את רמת האוקסיטוצין בגופנו, אין ספק שנוכל להסיק שישנו הורמון אלטרואיסטי, הורמון של אהבה¹¹.

מסתבר שבדיקת האופן שבו מופרש האוקסיטוצין, היא מסלול-מחקר מבטיח. נראה שאוקסיטוצין יעיל יותר כשהוא מופרש בקצב מוגבר של פעימות בזו אחר זו. היום כבר אפשר למדוד את המקצב, את הפעימה, של הפרשת האוקסיטוצין. צוות מחקר שבדי הראה שבזמן ההנקה, יומיים לאחר הלידה, הפרשת האוקסיטוצין בגוף האם פועמת פחות אחרי לידה בניתוח קיסרי, מאשר אחרי לידה ספונטנית דרך הנרתיק¹². יתרה מכך, ישנו מתאם בין האופן שבו מופרש אוקסיטוצין יומיים לאחר הלידה לבין משך ההנקה לאחר מכן. זוהי דוגמה רבת משמעות לקשרים המרובים, שבין הפיסיולוגיה של הלידה לבין הפיסיולוגיה של ההנקה.

הורמון האהבה הוא תמיד חלק ממאזן מורכב של הורמונים. כאשר ישנה הפרשה פתאומית של אוקסיטוצין, הצורך לאהוב יכול להיות מופנה לכיוונים שונים, על-פי המאזן ההורמונאלי. זוהי הסיבה לכך שקיימים סוגים שונים של אהבה. כאשר ישנה רמה גבוהה של פרולקטין, הנטייה היא להפנות את ההשפעות של הורמון האהבה לכיוון של תינוקות. פרולקטין מוכר היטב כהורמון שנחוץ לתחילת הייצור של החלב, ולקיומו בהמשך. למעשה, זהו הורמון קדום בציר האבולוציה, שממלא כמה תפקידים בהסדרת הטיפול בצאצאים, מבניית הקן (לשם הדוגמה) ועד להתנהגות של הגנה תוקפנית שאופיינית לאימהות מניקות^{13, 14}.

פרולקטין אינו רק הורמון האימהות, אלא הוא פועל גם להקטין את החשק המיני ואת היכולת להרות. באופן כללי, כאשר נקבות היונקים מניקות, אין הן מסבירות פנים לזכרים. היכולת שלהן לאהוב מופנית כמעט באופן ייחודי לכיוון התינוקות שלהן ברוב החברות המסורתיות הידועות, שבהן היו התינוקות יונקים במשך מספר שנים לפני שנגמלו, נחשבו ההנקה והמגע המיני לעניינים שאינם עולים בקנה אחד רק בעת האחרונה – יחסית – בהיסטוריה של המין האנושי, מאז שהמונוגמיה הקפדנית לכל-החיים הפכה לנורמה, נוצר הצורך שהנשים יחזרו לקיים פעילות באמצעות אברי המין, וזאת זמן קצר לאחר הלידה, והייתה נטייה לצמצם את תקופת ההנקה, או למצוא תחליפים לחלב האם. משך ההנקה ומבנה המשפחה הם שני נושאים שקשורים זה בזה. בעוד הרמה הגבוהה של פרולקטין קשורה באהבת הורים, הרמה הנמוכה שלו צמודה לאהבה באמצעות אברי המין. בקבוצה של פרימאטים, בגופו של הזכר השולט – הפעיל ביותר מינית – ישנה הרמה הנמוכה ביותר של פרולקטין, ואילו אצל הכפופים לו והצייתנים ישנן רמות גבוהות היצר המיני שלהם מופחת.

מערכת של תגמול

אוקסיטוצין איננו ההורמון היחיד שמופרש במשך כל האירועים שבחיי המין בעוד שאוקסיטוצין הוא ההורמון האלטרואיסטי, ופרולקטין הוא ההורמון האימהי, האנדורפינים מייצגים את מערכת התגמולים שלנו. בכל פעם שאנו, היונקים, עושים דבר שמביא תועלת בתחום הישארות המין, אנחנו מקבלים פרס בצורת הפרשה של חומרים דמויי-מורפין¹⁵. אלה הם הורמונים שמסבים הנאה, ומשככי-כאב טבעיים. כל היונקים מתגוננים במשך תהליך הלידה, באמצעות העלאה של רמת האנדורפינים בגופם. זוהי תחילתה של תגובת-שרשרת ארוכה: "בטא-אנדורפינים" גורמים להפרשת פרולקטין^{16, 17}. במילים אחרות, איננו יכולים לנתק את הקשר שבין הלידה לבין תחילת ייצור החלב זאת ועוד, פרולקטין הוא אחד ההורמונים אשר מבצעים את נגיעת הגימור להבשלת ריאותיו של התינוק. הזכרתי קודם שבמשך תהליך הלידה, העובר מגביר אף הוא את רמות האנדורפינים בגופו. וכך, בדקות הספורות אחרי הלידה, האם וגם התינוק מצויים עדיין בהשפעת סמים ממשפחת האופיום זוהי תחילתה של תלות: היקשרות חזקה.

ההזדווגות נחוצה אף היא לשמירה על המשך המין. האנדורפינים שמופרשים בזמן ההזדווגות של מיני יונקים שונים, מתועדת היטב. לדוגמה, נמצא שרמות הבטא-אנדורפין בזרם הדם של אוגרים זכרים,

לאחר פליטת הזרע החמישית, היה פי 86 גבוה יותר מאשר בקבוצת הבקרה. במונחים פשוטים, התמריץ ליונקים לקיום המגע המיני הוא הענקת התענוג שאנו חווים. גם אשר לבני-האדם, מובן היטב שבמשך המגע המיני מפרישים בני הזוג אנדורפינים ברמות גבוהות כמה מן הסובלים ממיגרנות יודעים, שהמגע המיני הוא תרופה טבעית לכאב הראש שלהם. אפשר להבין שבזמן המגע המיני, כאשר נמצאים בני הזוג קרוב זה לזו, והם ספוגים בסמים ממשפחת האופיום, נוצר סוג של תלות באותו אופן כמו המודל הדומה של ההיקשרות שבין האם לבין תינוקה אי אפשר לבחון את המגע המיני, בלי לבחון במקביל את תהליך הלידה. ההנקה גם היא נחוצה להישרדות היונקים. לכן אין זה מפתיע, שמעורבת בכך אותה מערכת של תגמול. כאשר אישה מניקה, רמת הבטא-אנדורפינים שבגופה מגיעה לשיא לאחר עשרים דקות. גם התינוק מקבל תגמול: ישנם אנדורפינים בחלבה של האם האנושית. זוהי הסיבה לכך, שלאחר שהוזנו בחלב-אם, התינוקות מתנהגים ונראים לפעמים כאילו היו באקסטזה.

בלמים פיסיולוגיים דומים

היבט נוסף, שגם הוא משותף לאירועים השונים בחיי המין, הוא שהאירועים האלה נבלמים על-ידי הורמונים ממשפחת האדרנלין. אלו הם הורמוני המצוקה, אשר מספקים לנו את האנרגיה הדרושה כדי להתגונן על-ידי מאבק או בריחה, כאילו היו קיימות עדיפויות במונחים של שמירה על קיום המין. לכן הצירים אינם יכולים להתקדם כאשר האם פוחדת. לכן בני-האדם לא יקיימו יחסי מין כאשר ביתם עולה באש, והאיכר יודע שכאשר הפרה מבוהלת, היא לא תוכל לייצר חלב. באופן כללי יותר נאמר, שהאירועים השונים בחיי המין, נמצאים בשליטת אותם בלמים שמופעלים על-ידי מרכזי הבלימה של הנאוקורטקס. זהו המקור לקשיים המיוחדים לבני-אנוש: דחף מיני חלש, לידות קשות וקשיים בהנקה הם המשותף לבני המין שלנו. למעשה, ליונקים אחרים – ובפרט לפרימאטים – גם להם יש בלם בקורטקס, שהוא רק חזק פחות משלנו. בשנת 1939, צוות מחקר משיקגו פרסם מאמר בדבר ההשפעות של התערבות כירורגית על קופים זכרים (ניתוחים שלא היו נסבלים היום מבחינת האתיקה). הם הסירו לקופים אונות טמפורליות, וגילו ששלושה עד שישה חודשים לאחר הניתוח, היו הקופים להוטים ליתר פעילות מינית, לא רק בחברת בני מינם, אלא גם בהיותם לבדם.¹⁸

תרחישים דומים

כפי שנוכל לראות, לא זו בלבד שאותם הורמונים מעורבים באירועים האלה שבחיי המין, אלא גם אותם דפוסים, ואותו סוג של תרחישים נוצרים מחדש. השלב האחרון בכל אחד מאירועי המין הוא תמיד "רפלקס הפליטה" ומונחים כמו "רפלקס פליטת הזרע", "רפלקס פליטת העובר", "רפלקס פליטת החלב" אף הם מחזקים את טענת הדמיון. אני אימצתי את המונח "רפלקס פליטת העובר" – שהציע קודם לכן המדען נייילס ניוטון (Newton) מארה"ב, בהקשר של יונקים לא-אנושיים – כדי לציין את ההתכווצויות האחרונות ממש לפני הלידה של בני-אדם, כאשר התהליך כולו התנהל ללא הפרעה וללא ניהול^{19, 20}. זהו שלב קצר מאוד שבו, באופן פרדוקסלי, התכווצויות חזקות ויעילות קשורות בשטף של אדרנלין, כך

שהיולדת נעשית דרוכה לקראת לידתו של תינוקה. הרפלקס הזה בלתי ידוע כמעט בחדרי הלידה שבבית החולים, ואפילו בלידות בית הוא נבלם, אם אדם אחר לוקח את התפקיד של "חונך", "מדריך", "עוזר", "תומך" או "משקיף".

פעילות הדדית בין שני פרטים

בהקשר המיוחד של המשפחה הגרעינית, ישנו עוד עניין משותף לכל האירועים השונים בחיי המין שצריך להבהיר ולהדגיש אותו. העניין המשותף הזה הוא ברור כשהמדובר הוא ביונקים בכלל, וזה כולל בני-אדם בכל תרבות, למעט זו שלנו. כוונתי היא שכל אירוע מיני שנחוץ לשם רבייה, הוא פעילות הדדית בין שני פרטים. נראה שמנקודת המבט של הפיסיולוגיה, אין חולק על כך שמגע מיני הוא אירוע בין שני שותפים. כנראה אין חילוקי דעות על כך שההנקה היא פעילות הדדית של אם ותינוק. עם זאת, בהקשר של המשפחה הגרעינית, בדור שבו קיימות נשים עובדות ונשות קריירה, ובעת שחלב-אם מלאכותי ו"אנושי" נשאר זמין מאוד, היו שהציעו לראות בעתיד את האכלת התינוקות כפעילות, שבה מעורבים האם והאב בחלקים שווים. התנהגות ותאוריות כאלה הן, למעשה, הסתגלות למצב חסר-תקדים, והן מהוות סטיות מהמודל הפיסיולוגי. כשמתבוננים בכל התקופה שסביב הלידה, במבט מעיניהם של הפיסיולוגים, נראה בברור שגם בדוגמה הזו רק שני פרטים פעילים באופן הדדי וישי. העובר משתתף בייזום הצירים, על-ידי שיגור מסרים (במיוחד מן הריאות שאך זה הבשילו, ומן הכליות) בתיווך של חומרים כימיים, אשר מעוררים את הסינתזה של סוג הפרוסטגלנדינים המתאים. במשך תהליך הלידה, מגיעים האם וגם התינוק לאיזון הורמונלי מסוים ממש באותה עת, ולכל ההורמונים הללו יש תפקיד שעליהם למלא במשך השעה שאחרי הלידה, לפני שהם נעלמים. מיד לאחר הלידה, אם לפעילות ההדדית שבין האם לבין התינוק מפריע גורם שלישי, גוף האם לא יפריש אוקסיטוצין ברמה מספקת, ופליטת השליה תסתבך. מנקודת מבט הורמונלית, מסתבר שהלידה עצמה והשעה שמיד אחריה, הן סדרה של פעילויות הדדיות בין שני פרטים.

אין הדבר שונה, אם נביא בחשבון את ההיבט הבקטריולוגי. בעת הלידה, התינוק נקי מחיידקים. כמה שעות אחר-כך, מכסים מיליארדי חיידקים את כל קרומי הרירית שלו. השאלה היא, אלו חיידקים יהיו הראשונים שיאכלסו את גוף התינוק. הבקטריולוגים יודעים שהמנצחים במרוץ יהיו השולטים בשטח סביבת החיידקים של האם כבר מוכרת וידידותית, מבחינתו של הרך הנולד, משום שלאם ולתינוק ישנם אותם נוגדנים (IgG). במילים אחרות, מהבחינה הבקטריולוגית גור-האדם שאך זה נולד, זקוק בדחיפות להיות במגע עם אדם אחד בלבד – עם אמו. אם נוסיף שהצריכה המוקדמת של קולוסטרם מסייעת ליצור פלורה אידאלית של מעיים, אזי אין שום ספק שמבחינה בקטריולוגית ממשיכה השעה הראשונה, שלאחר הלידה, להיות אינטראקציה חיונית בין שני בני-אדם.

זהו עניין שצריך להדגיש. ישנה היום נטייה לאייר ספרים שעוסקים בלידות, בתמונות של "זוג בשעת הלידה". ישנם יותר אֶזְכוּרִים על אודות ה"היקשרות" שבין האב לבין התינוק, כתופעה שאפשר להשוותה עם ההיקשרות שבין האם לבין תינוקה, ואפילו יש המוצאים שהן זהות. בטווח הקצר, הדבר עלול להיות מסוכן. אני משוכנע, שרוב המקרים של דימום לאחר הלידה ופליטות-שליה קשות, קורים משום שדעתה של האם הוסחה בזמן שלא היה עליה לעשות דבר, חוץ מלהביט בתינוק שלה ולהרגיש את עור גופו

קרוב לגופה שלה. בטווח הארוך, זירוז התהליך – אשר מסורתית הוא אטי והדרגתי – של הקשר בין האב לבין הילד, עשוי להיות מסוכן. נראה שברוב החברות המסורתיות וגם בקרב בני-דודינו הקרובים, השימפנזים, תחילתה של ההיקשרות בין הזכר הבוגר לבין התינוק, היא – עד גבול מסוים – לא ישירה ובאמצעות ההיקשרות אל האם.

משמעויות מעשיות

למבט משולב זה על חיי המין, שמקורו במדעי הביולוגיה המודרניים, יש משמעויות מעשיות. הוא מסביר מדוע, כאשר סביבה חברתית מפריעה באופן שגרתי באירוע מסוים אחד של חיי המין, מה שבעצם מושפע מכך היא המיניות שלנו כולה ברמה החברתית. הוא גם מסייע לנו בפענוח נתונים אנתרופולוגיים, אשר טוענים כי בחברות שבהן מדוכאת מאוד המיניות באמצעות אברי המין החיצוניים, ייתכן שנשים לא יוכלו ללדת בקלות.

סיכום

תוך-כדי המגע המיני, הלידה וההנקה, ממלאות שתי קבוצות של הורמונים תפקיד ראשון במעלה: ההורמון האלטרואיסטי אוקסיטוצין, והאנדורפינים אשר אפשר להתייחס אליהם כאל מערכת תגמול. למבט המשולב על חיי המין, שעוררו מדעי החיים, ישנן השלכות מעשיות.

מקורות

1. Arletti R., Bazzani M., Castelli M., Bertoline A., Oxytocin improves copulatory behavior in rats. *Hormones and Behavior*, 1985; 19:14-20.
2. McNeilly A.S., Ducker H.A., Blood levels of oxytocin in the female goat during coitus and in response to stimuli associated with mating. *J. Endocrinol.* 1972; 54: 399-406.
3. Carmichael M.S., Humbert R., et al. Plasma oxytocin increases in the human sexual response. *J. Clin. Endocrinol. and Metab.* 1987; 64; 1:27-31.
4. Sharaf H., Foda H.D., Said S.I., Bodansky M. Oxytocin and related peptides elicit contractions of prostate and seminal vesicle. In: Oxytocin in maternal, sexual and social behavior. Pedersen C.A., et al (eds.) *Annals of the NY Acad. Sci.* 1992;652:474-77.
5. Egli C.E., Newton M. Transport of carbon particles in the human female reproductive tract. *Fertility and Sterility*, 1961;12: 151-55.
6. Mead, Margaret. *Male and Female*. William Morrow. NY 1948.

7. Reich W. The Function of the Orgasm. Panther Book, London 1968.
8. McNeilly A.S. Oxytocin rose before the baby was put to the breast. B.M.J. 1983.
9. Leake R.D., Water C.B., et al. Oxytocin and prolactin responses in long-term breastfeeding. *Obstet. Gynecol.* 1983;62:565.
10. Hitchcock D.A., Stuphen J.H., Scholly T.A. Demonstration of fetal penile erection in utero. *Perinatology-Neonatology.* May/June 1980. 59-60.
11. Newton N., Modahl C. Oxytocin-psychoactive hormone of love and breastfeeding. In: *The Free Woman.* 1989. Parthenon Publ. 343-350.
12. Nissen E., Uvnas-Moberg K., et al. Different patterns of oxytocin, prolactin but not cortisol release during breastfeeding in women delivered by caesarean section or by the vaginal route. *Early Human Development.* 1996; 45:103-118.
13. Herbert J. Hormones and Behavior. *Proc. Royal Society, London. Series B. Biol. Sci.* 1977; 199:425-43.
14. Uvnas-Moberg K. Hormone release in relation to physiological and psychological changes in pregnant and breastfeeding women. In: *The Free Woman.* Parthenon Publ. 316-25.
15. Murphy M.D., Bowie D., Pert D. Copulation elevates beta-endorphins in the hamster. *Soc. Neurosci. Abstr.* 1979;5:470.
16. Franceschini R., Venturini P.L., et al. Plasma beta-endorphins concentrations during suckling in lactating women. *Brit.J.Obstet.Gynecol.*, 1989;96:711-13.
17. Schulz S.C., Wagner R., et al. Prolactin response to beta-endorphin in man. *Life.Sci.* 1980; 27:1735-41.
18. Kluver H, Bucy P.C., Preliminary analysis of functions of the temporal lobes in monkeys. *Arch.Neurology and Psychiatr.* 1939; 42(6):979-1000.
19. Odent M. The Fetus Ejection Reflex. *Birth*, 1987;14:104-105.
20. Newton N. The Fetus Ejection Reflex Revisited. *Birth*, 1987;14:106-108.

פרק 8

משיכה מינית

לפני שנות התשעים של המאה הקודמת, בשלב מוקדם של קבלת האהבה כגורם מדעי, לא הייתה המדידה של המשיכה המינית נושא שהוצג בכתבי-עת מדעיים או רפואיים מכובדים. בעת ההיא, היה קשה לחזות שהנוסחה הבאה, שבה y מייצג מדידה של משיכתו של גבר את הנשים, תתקבל לפרסום בכתב-העת לאנצט (Lancet):

$$Y = 2.776 \times 1 - 0.0607 \times 2 - 13.007 \times 3 - 16.796$$

(x מייצג אמות-מידה כמו "מדד משקל הגוף", "יחס מותניים/חזה" ו"יחס מותניים/ירכיים")¹.

היום אינני מהסס להציג משיכה מינית אצל בני-אדם, כשבר מלוטש-היטב מן המראה השבורה. גורמים אחדים נבדקו בעבר כדי לקבוע את התכונות הגבריות והנשיות שבמשיכה המינית, ובפרט את המאפיינים הפיסיים הפשוטים של מצב הגוף ושל צורת הפנים.

חיטוב הגוף וגודלו

הנוסחה שהזכרנו נלקחה ממאמר, שמייצג את הדור החדש הזה של חקירה מדעית. שלוש סטודנטיות בגיל עשרים נתבקשו לדרג תמונות צבעוניות של גברים במבט מלפנים. לכל גבר הצמידו החוקרים את הערכים של המשקל חלקי הגובה ("מדד מסת הגוף"), צורת פלג הגוף העליון ("יחס מותן-חזה") וצורת פלג הגוף התחתון ("יחס מותן-ירך"). הסטטיסטיקאים נקטו בכל אמצעי הזהירות, כמו בחירת 50 תמונות מתוך 214, כדי להבטיח שיש בבחירה "טווח" מתאים "של שונות". יתר על כן, התמונות הוצגו בסדר אקראי, והסטודנטיות ראו את כל אוסף התמונות לפני שדירגו אותן זו אחר זו על-פי מחקר זה, ישנו מתאם חזק בין יחס המותן-חזה לבין מידת המשיכה (האטרקטיביות). התוצאות מראות שאפשר להסביר את הדירוג שאישה מייחסת למשיכה של הגבר, במאפיינים הפיסיים הפשוטים. נשים מעדיפות גברים אשר שצורת גוּם משולש הפוך, כלומר יש להם מותניים צרים וכתפיים וחזה רחבים. צורה כזו עולה בקנה אחד עם כוח פיסי ופיתוח שרירים בפלג הגוף העליון. בהשוואה לזה, מדד מסת הגוף איננו חשוב.

בניגוד לכך, מחקר דומה שבדק את המידה שבה הנשים מושכות מינית את הגברים, הגיע למסקנה שהגורם החשוב ביותר הוא מדד מסת הגוף². אין זה היחס שבין רוחב המותן לבין רוחב הירכיים. ישנו משקל אופטימלי ביחס לגובה, ומאלה מתקבלת המשיכה המינית המרבית. תוצאות כאלה סותרות את הדעה שהונחה מראש, שהגוף החטוב, אשר מתאים לפיזור האופטימלי של השומן לצורך יכולת פריון גבוהה, משיכתו רבה יותר. נראה שניתן אמדן גבוה מדי לחשיבות של היחס מותן-ירכיים בתחקירים המוקדמים. עלינו להדגיש, כי במחקרים האלה של המשיכה המינית ביחס לצורת הגוף ולגודלו, טושטשו צורת הראש ותווי הפנים שבתמונות.

צורת הפנים ופנים מחייכים

יש להביא בחשבון גם את ההשפעה של תווי הפנים על המשיכה המינית. את השפעת האַסימטריה של הפנים חקר קרל גראמר (Grammer), מאוניברסיטת וינה. הוא יצר במחשב תמונות-פנים של גברים ושל נשים³. הגברים והנשים דירגו את הפנים של בני המין השני. המסקנה העיקרית הייתה שלאסימטריה של תווי הפנים ישנה השפעה שלילית. התפקיד שממלאת האַסימטריה בבחירה המינית של בני-האדם, מעורר שאלות על אודות הגורמים הגנטיים והסביבתיים אשר מצויים בשורשי הסטייה מן הסימטריה הדו-צדדית של הפנים. צוות מחקר מן האוניברסיטה של מישיגן, העריך את הקשר שבין אסימטריה של הפנים לבין הבריאות, בקבוצה של 101 סטודנטים⁴. על-פי המחקר הזה, עשויה אסימטריה של הפנים להצביע על מצוקה פסיכולוגית, רגשית ופיסיולוגית. הדבר עשוי לסייע בפירוש תפקיד-ההתאמה של האסימטריה של הפנים בבחירה המינית של בן-האדם. החיוך הוא סגולה ייחודית של בני-האדם. מידת המשיכה שיש לחיוך, נאמדה בידי צוות של רופאי שיניים מדרום-קוריא⁵. בחיוך מצודד, הצורה הכללית של השיניים שבקדמת הלסת העליונה נראתה בין השפה העליונה לבין זו התחתונה, השפה העליונה התעקלה כלפי מעלה או שהייתה ישרה, החתך של קדמת הלסת העליונה היה מקביל לשפה התחתונה, ושיניים נחשפו עד לטוחנת הראשונה. המחקר הזה כלל הערכת האישיות של הנבדקים, באמצעות שאלון שעסק בשישה-עשר גורמי אישיות. המסקנה העיקרית היא שישנו קשר הדוק בין חיוך מצודד לבין תכונות האופי של המחייך, כמו היותו לבבי, שלו, מוחצן וחסר דאגה.

ניחוחות ופרומונים

טקסטים ישנים וסיפורים היסטוריים מעידים שתפקיד הריחות במשיכה המינית ידוע זה זמן רב. מניסויים במגוון רחב של הקשרים תרבותיים. ישנה קונוטציה ארוטית שקשורה בריחות, שאושרה כבר בשיר-השירים, פולחן הנישואין של דוד המלך, שאמר "מה יפו דודיך אחותי כלה מה טובו דודיך מין וריח שמניך מכל בשמים" (שיר השירים, פרק ד' פסוק 10). למסר הידוע מנפוליאון לג'וזפין ישנה משמעות רבה: "אבוא לפאריס מחר בערב. אל תתרחצי". תפקידי הריחות ותפקידו של חוש הריח במשיכה המינית נבחנו לאחרונה בשיטות מדעיות. לפי קרל גראמר, נשים נוטות להעדיף את ריחם של גברים, שהם בעלי מערכת חיסון שונה משלהן. היום מייחסים חשיבות רבה ל"פרומונים", זאת אומרת חומרים שהגוף מפריש החוצה. אף כי אין להם שום ריח בולט, הם נתפסים בידי קולטנים אשר מצויים על-גבי מחיצת האף. קרל גראמר ערך מחקר שבדק את ההשפעות של פרומונים מן הנרתיק, שידועים כקופולינים, על גברים. המחקר הזה הראה גם שהפרומון הגברי אַנדרוסטרון, שנמצא בזיעת בית השחי, אטרקטיבי לנשים בזמן הביזץ ובעת שהן פוריות ביותר⁶. הידע העכשווי שלנו, בעניין התפקיד של הפרומונים במשיכה המינית, קיבל חיזוק על-ידי ניסויים שנערכו ב"מכון אַתְנָה לחקר רווחת הנשים", בפנסילבניה⁷. ניסויים אלה בדקו, אם פרומונים סינתטיים של אדם ממין זכר, מגבירים את התנהגותם המינית של גברים בחברה. ניסוי בן שמונה שבועות, בסמיות כפולה

(שיטת ניסוי, שבה הנבדקים וגם החוקרים אינם יודעים מי מקבל את החומר הפעיל), עם בקרה באמצעות פלצבו, בדק פרומון "שתוכנן לשפר את הרומנטיקה בחייהם של הנבדקים". כל נבדק מקיים רישום יומי של שש התנהגויות "סוציו-מיניות" (ליטוף, נשיקה, פגישות רשמיות, פגישות לא-רשמיות, שינה לצד בן-זוג רומנטי, מגע מיני ומעשי אוננות), ומשגר את הרשימה בפקס מדי שבוע. בין המשתמשים בפרומון, היה גידול משמעותי בהתנהגויות ה"סוציו-מיניות" של הגברים, שבהן היה לנשים עניין מיני, וגם לשיתוף-הפעולה היה תפקיד בזה, מלבד במעשי האוננות של הגברים, שבהם היו מעורבים גברים בלבד.

בפנותנו אל המחקרים שעוסקים בהשפעת הריחות, אנו נעים מעבר לנושא המשיכה המינית, בכך שהבאנו את הנושא של המשיכה המינית האישית. למרות הדור החדש הזה של מחקרים מדעיים, היבטים רבים של המשיכה המינית ושל ההעדפה המינית נשארו נעלמים. ידוע היטב, שמשיכה מינית מתחזקת על-ידי מידה מסוימת של מסתורין. האמנות הארוטית רומזת, בלי שתאמר באופן מפורש. עכשיו אנו מרגישים מוכנות להציג את הנושא הסבוך של האהבה הרומנטית.

סיכום

מאפיינים של משיכה מינית של גברים ושל נשים, נבדקים בעת הזו בשיטות מדעיות: צורת הגוף וגודלו, האסימטריה של הפנים, החיוך, וגם כימיקלים שחוש הריח מבחין בהם.

מקורות

1. Maisey DS, Vale ELE, Cornelissen PL, Tovee MJ. Characteristics of male attractiveness for women. *Lancet* 1999; 353: 1500.
2. Tovee MJ, Reinhardt S, Emery JL, Cornelissen PL. Optimal BMI = maximum sexual attractiveness. *Lancet* 1998; 352: 548.
3. Grammer K, Thornhill R. Human (Homo Sapiens) facial attractiveness and sexual selection: the role of symmetry and averageness. *J. Comp. Psychol.* 1994; 108(3): 233-42.
4. Shackelford TK, Larsen RJ. Facial asymmetry as an indicator of psychological, emotional and physiological distress. *J. Pers. Soc. Psychol.* 1997; 72(2): 456-66.
5. Dong JK, Jin TH, Cho HW, Oh SC. The aesthetics of smile : a review of some recent studies. *Int. J. Prosthodont.* 1999; 12(1): 9-19.
6. Grammer K, Julte A. Battle of odours: significance of pheromones for human reproduction (article in German). *Gynakol. Geburtshilfliche Rundsch* 1997; 37(3) : 150-3.
7. Cutler WB, Friedmann E, McCoy NL. Pheromonal influences on sociosexual behaviour in men. *Arch. Sex. Behav.* 1998; 27(1): 1-13.

פרק 9

הפיסילוגיה של אהבה רומנטית

בעידן שבו הופכת האהבה לעניין מדעי, אפשר לבדוק אפילו את הפיסילוגיה של הרומנטיקה. הקשיים גלויים לעין. הפיסילוגיה מביאה אותנו לחשוב על בעלי-חיים כדוגמה, ועל ניסויים בבעלי-חיים. זוהי הסיבה לכך, שהקישור של המונחים "פיסילוגיה" ו"אהבה רומנטית" יוצר מיד תגובה של "מיני בעלי-חיים", שאומרת כי יונקים לא אנושיים אינם מתאימים לחקירת הכימיה במוחם של טריסטן ואיזולדה, או של רומיאו ויוליה. הקושי הראשון נובע מן העובדה, שרוב היונקים מטבעם הם פוליגמיים ומקיימים יחסי מין לא-קבועים עם בני-זוג מתחלפים.

דוגמת בעלי-החיים

למרות זאת, מצאו המדענים דוגמאות בעלי-חיים כדי לחקור את "הקשר הזוגי" ואת "העדפת בן-הזוג". ישנם כמה יונקים, כולל פרימאטים, שהם יותר מונוגמיים מאשר בני-האדם. זהו המקרה של הגיבונים, קופים קטנים דמויי-אדם שחיים ביערות מלזיה-אינדונזיה. בהשוואה לקופים אחרים, כולל בני-אנוש, נראה שהמונוגמיה שלהם קשורה בעובדה, שגודל גופו של הזכר אינו עולה על זה של הנקבה, והפין שלו קטן יחסית בהשוואה לזה של מיני פרימאטים אחרים. כמו כן, בהשוואה לאורנג-אוטנג ולגורילה (שהתכונות הכמותיות שלהם הן גנטיות) הפוליגמיים, וגם לשימפנזה שממש איננו מונוגמי, יש לגיבון דחף מיני נמוך מאוד. יש לו יצר מיני סלקטיבי, שמופנה רק אל בן-זוג יחיד. יבוא יום, אולי, שבו יערכו פיסילוגים מחקר השוואתי מעמיק שיבדוק את הכימיה של מוח הגיבונים כדי לשפוך אור על התופעה המסתורית של היצר המיני הסלקטיבי. עד עתה היה המין החביב עליהם, לצורך מחקר מן הסוג הזה, מכרסם דמוי-עכבר שמוכר כעכבר הערבה. לוול גץ (Getz) מן האוניברסיטה של אילינוי באורבנה-שמפיין, מצא במקרה שהמכרסמים האלה הם מונוגמיים בעוד שקרובי משפחתם, עכברי מונטנה, מקיימים סגנון חברתי חופשי יותר. גץ גילה ששבעים וחמישה אחוזים מן הזוגות האלה, נפרדו רק כאשר בן-הזוג מת, ושרק לעתים נדירות נוטש עכבר הערבה הזכר את בת-זוגו.

התצפיות האלה עוררו מחקר שהראה שאוקסיטוצין וֶזֶפּוֹרְסִין – שני הורמונים "קרובים" שמפרישה בלוטת יותרת-המוח האחורית, ממלאים כנראה תפקיד חשוב בהיבטים השונים של ההתנהגות המונוגמית¹. העדפת בן-זוג יחיד ומסוים, ההגנה על בן-הזוג, וחלוקת הנטל של משימות ההורות בין בני-הזוג, הם מאפיינים שכמעט לא נראו בקרב יונקים שהם פוליגמיים ומזדווגים עם בני-זוג רבים. שפירו (Shapiro) ואינסל (Insel) השוו את קולטני המוח של עכבר הערבה המונוגמי, עם אלה של עכבר מונטנה הפוליגמי². הם מצאו הבדלים ברורים כשבדקו את תפוצתם במוח של קולטני האוקסיטוצין. ויליאמס (Williams) ואחרים בחנו את השפעתם של החיים בזוג ושל הניסיון המיני, ואת תפקיד האוקסיטוצין בהתפתחות העדפת בן-הזוג אצל עכברי הערבה³. תוצאות הניסויים שלהם מראות, שנקבות שאפשרו להן 24 שעות של חיים בצוותא עם בן-זוג ממין זכר, מפתחות העדפה של בן-הזוג המוכר. ההזדווגות איננה חיונית לשם פיתוח העדפה כזו, אבל אין ספק שהיא מקלה את יצירתה.

נקבות שלהן הניחו רק שש שעות של שהייה בצוותא עם בן-זוג, מראות העדפה לבן-זוג מסוים רק אם הזדווגו או שהזריקו להן אוקסיטוצין לתוך חללי המות.
נתונים מדויקים יותר, בעניין הבסיס ההורמונאלי של הקשר הזוגי אצל עכברי הערבה, קיבלנו לאחרונה מצוות מחקר מאטלנטה שבג'ורג'יה, ארה"ב⁴. הצוות השלים את הניסויים האחרונים על-ידי ניתוח ההשפעות של הזרקת אוקסיטוצין או ואסופרסין, לתוך חללי המוח של עכברי-ערבה נקבות וגם זכרים. הם בדקו גם את השפעות הסם, אשר בולם את השפעתם של אוקסיטוצין וואסופרסין. נראה שאוקסיטוצין ממלא תפקיד עיקרי ביצירת ההעדפה של בן-הזוג אצל נקבות עכבר-הערבה, בעוד שוואסופרסין ממלא תפקיד עיקרי אצל הזכרים. ואסופרסין, שהוא הורמון "אוצר מים", הוא הורמון-האב של אוקסיטוצין, ושניהם מופרשים ביותרת המוח האחורית. מן הבחינה הכימית, ישנם רק הבדלים מזעריים בין שני "נוא-פפטידים" אלו. יש להם "אבות" משותפים בתהליך האבולוציה⁵. האב הקדמון המשותף איננו תאורטי בלבד: הוא זוהה בגופה של רכיכה כמו חילזון הבריכה הגדול.

אהבה רומנטית כמושג כלל-עולמי

היתרון האבולוציוני של החיבור הזוגי אצל בני-האדם נראה ברור בתחילה. בני-האדם נולדים בשלב שבו הם כלל אינם בשלים, והאם איננה יכולה לגדל את הילד בכוחות עצמה, משום שאז יהיה עליה להשיג את מזונה בעצמה, והדבר יפריע לה לטפל בתינוקה. אבל רוב תרבויות האדם התאימו עצמן לצרכים האלה, אשר אופייניים לבני-האדם, במסגרת מגוון רחב של משפחות מורחבות. המונוגמיה המוחלטת, שמוליכה אל המשפחה הגרעינית, החלה רק בעת האחרונה בהיסטוריה של המין האנושי. מה שנראה מיוחד למין האנושי, הוא התהליך של המשיכה הרגשית, כלומר המצב של ה"התאהבות".
עכשיו משוכנעים האנתרופולוגים, שאהבה רומנטית היא כלל-עולמית ולא תוצר של תרבות מסוימת, כמו תרבות המערב של ימי-הביניים. סקר, שהוצג בכינוס של איגוד האנתרופולוגים האמריקני בשנת 1992, מצא אהבה רומנטית ב-147 תרבויות מתוך 166. מה קרה לשאר 19 התרבויות? לפי דברי המארגנים של מושב הכינוס הזה, ייתכן שהאנתרופולוגים פשוט לא יכלו להבחין בדוגמאות שונות של התנהגות רומנטית, שמיחדת לתרבויות הנדירות הללו.
היום משערים, שלחומר אמפטימיני בשם פנילאַתילאַמין (PEA), שמצוי בטבע, ישנו תפקיד-מפתח כמעורר רומנטיקה ושאר מיני התלהבות⁴. לאחר זמן, המוח נוטה להיות רגיש פחות להשפעת PEA, או שרמת ה-PEA פוחתת. כנראה, המערכות השונות של הכימיקלים אשר מקיימים את הקשרים שבין תאי העצבים, מעורבות בתהליך ההתאהבות. על-פי המחקרים המוקדמים של דונטלה מאראזיטי (Marazziti), מן האוניברסיטה של פיזה, רמת הֶרוֹטוֹנין נמוכה בשלב הרומנטי המוקדם של יחסי האהבה⁷. רמה זו נמוכה כמו אצל הסובלים מ"הפרעות כפייתיות", כלומר אנשים אשר חוזרים באופן קבוע, באותו סדר פעולות בדיוק, על מיני טקסים יומיים (לדוגמה, מצחצחים בכל יום את ארבעה זוגות הנעליים שלהם, באותו זמן ובדיוק באותו סדר). מעניין לציין, שהאתולוג קונראד לורנץ (Lorenz) הניח שהתנהגות כפייתית

של בני-אדם יש לה שורשים קדומים בטקסים מיניים של בעלי-חיים, כמו בניית הקן או החיזור אצל הציפורים. סדרה זו של היקשים טוענת שמצב ה"התאהבות" טבוע במוח של בני-האדם.

כנראה, אצל זוגות רבים נמשכת תקופת ההתאהבות בין 18 חודש לבין שלוש שנים. לאחר התקופה הזו עשוי לבוא תהליך של הידוק הקשר. הפירוש של הקשר הזה, שבין השותפים לחיי מין, מוצע בהקשר המדעי הזה.

ישנן סיבות רבות להניח, שאנדורפינים ממלאים תפקיד בקשר שבין שני השותפים האלה – תפקיד דומה למדי לזה שיש להם בקשר שבין האם לבין תינוקה, במשך השעה שלאחר הלידה. זוהי הסיבה לכך, שאין להפריד בין המחקרים שעוסקים בפיסילוגיה של הלידה, לבין אלה שעוסקים בפיסילוגיה של חיי המין. ההזדווגות אצל בני-האדם מתאימה לכל התנאים, שנחוצים כדי לאפשר תחילת מצב של תלות בין שני בני-הזוג, כשהם מפרישים את דמוי-האופיום הטבעיים שלהם. בדרך כלל, יש ביניהם שטח-פנים גדול של עור-נוגע-בעור. הפעילות המינית אורכת בדרך-כלל יותר מאשר אצל בני-דודינו הקרובים, השימפנזים (שאצלם הגישה, החדירה ופליטת הזרע אורכים בדרך-כלל עשר עד חמש-עשרה שניות). זאת ועוד, לבני-האדם יש אורגזמה חזקה, שקשורה כנראה בהפרשה של רמות גבוהות של סמים דמוי-אופיום. תכונה מעניינת נוספת של הנקבה האנושית היא ריבוי האורגזמות היכולת של חלק מהנשים להגיע לאורגזמה מספר פעמים, אומרת שלאורגזמה של האישה ישנם תפקידים שהיא ממלאת בהתרבות של בני-האדם, ולא רק בסיוע להובלת הזרע אל הביצית. ראשית, היא מאותת לגבר על שביעות הרצון שלה, אשר גורמת לשביעות הרצון שלו, ואולי הוא יפנה פחות לחפש מגעי-מין במקום אחר. האיתות הזה תורם לחיזוק היחסים עם בן-הזוג שלה. האורגזמה גם מענגת את האישה, וכך היא נשארת לשכב, ולכן יש פחות סיכוי שהזרע יישפך מתוך הנרתיק. אמנם, אין לפיסילוגים מידע מספיק כדי להבין את המורכבות של התנהגות בני-האדם ושל הרגשות האנושיים, אבל הם נותנים לנו כמה רמזים מעניינים.

חולי האהבה

עד עתה, היה זה קל יותר לחקור את הצד השני של המטבע אצל בני-האדם – זאת אומרת את השפעות הלואי של היכולת "להתאהב". משום שלבני-האדם יש נטייה לקשר זוגי, הם יכולים גם להיות "חולי-אהבה" כאשר אין להם הביטחון בקיום אהבה הדדית למשך זמן, או במקרים של אהבה נכזבת. הדבר עלול להוליך למספר רב של תסמונות, מחולשה כרונית ועד דיכאון עמוק. חולי האהבה הוסבר כמין תסמונת של הסתגרות, של כמיהה לחומרים כמו PEA. אין זה שיקול שהוא תאורטי בלבד, משום שגישה אפשרית לטיפול בחולי-אהבה תמידיים היא לתת להם תרופות נוגדות-דיכאון שיעלו את רמות ה-PEA וחומרי תקשורת עצבית אחרים כמו נור-אפינפרין. היום ישנו הכוח בידי הגישה ההגיונית של המדע, לחדור אל המסתורין של האהבה הרומנטית. אם יהיו המדענים שאפתנים מספיק, הם יניחו אתגר בפני המשפט של פסקל: "ללב ישנן סיבות, אשר אינן ידועות למוח".

סיכום

האהבה הרומנטית היא אוניברסלית, ואיננה תוצר של תרבות מסוימת. אפשר לחקור אותה מכמה נקודות השקפה משלימות. בדיקה של הצד השני של המטבע – חולי האהבה – עשוי לאפשר לנו להבין את טבעה של האהבה הרומנטית.

מקורות

1. Carter CS, Getz LL. Social and hormonal determinants of reproductive patterns in the prairie vole. In *Neurobiology*. R. Gilles and J. Belthazart, eds: 18-36. Springer-Verlag. Berlin 1985.
2. Shapiro LE, Insel TR. Oxytocin receptor distribution reflects social organization in monogamous and polygamous voles. In: *Oxytocin in maternal, sexual and social behaviors*. Pedersen CA, et al. eds. *Annals of the New York Academy of Sciences* 1992; 652: 448-51.
3. Williams JR, Carter CS. Partner preference development in female prairie voles is facilitated by mating or the central infusion of oxytocin. In: *Oxytocin in maternal sexual and social behavior*. Pedersen CA, et al. eds. *Annals of the New York Academy of Sciences* 1992; 652: 487-89.
4. Insel TR, Winslow JT, Wang Z, Young LJ. Oxytocin, vasopressin, and the neuroendocrine basis of pair bond formation. *Adv. Exp. Med. Biol* 1998; 449: 215-24.
5. Van Kesteren RE, Smit AB, Dirks RW, et.al. Evolution of the vasopressin/oxytocin superfamily: characterization of a DNA encoding a vasopressin – related precursor, preproconopressin, from the mollusc *Lymnaea Stagnalis*. *Proc. NY Acad. Sci. USA* 1992; 89: 4593-97.
6. Leibowitz MR. *The chemistry of Love*. Little, Brown. Boston 1983.
7. Marazziti D, Akiskal HS, et al. Alteration of the platelet serotonin transporter in romantic love. *Psychol Med* 1999; 29 (3): 741-5.

פרק 9

הפיסילוגיה של אהבה רומנטית

בעידן שבו הופכת האהבה לעניין מדעי, אפשר לבדוק אפילו את הפיסילוגיה של הרומנטיקה. הקשיים גלויים לעין. הפיסילוגיה מביאה אותנו לחשוב על בעלי-חיים כדוגמה, ועל ניסויים בבעלי-חיים. זוהי הסיבה לכך, שהקישור של המונחים "פיסילוגיה" ו"אהבה רומנטית" יוצר מיד תגובה של "מיני בעלי-חיים", שאומרת כי יונקים לא אנושיים אינם מתאימים לחקירת הכימיה במוחם של טריסטן ואיזולדה או של רומיאו ויוליה. הקושי הראשון נובע מן העובדה, שרוב היונקים מטבעם הם פוליגמיים ומקיימים יחסי מין לא-קבועים עם בני-זוג מתחלפים.

דוגמת בעלי-החיים

למרות זאת, מצאו המדענים דוגמאות בעלי-חיים כדי לחקור את "הקשר הזוגי" ואת "העדפת בן-הזוג". ישנם כמה יונקים, כולל פרימאטים, שהם יותר מונוגמיים מאשר בני-האדם. זהו המקרה של הגיבונים, קופים קטנים דמויי-אדם שחיים ביערות מלזיה-אינדונזיה. בהשוואה לקופים אחרים, כולל בני-אנוש, נראה שהמונוגמיה שלהם קשורה בעובדה, שגודל גופו של הזכר אינו עולה על זה של הנקבה, והפין שלו קטן יחסית בהשוואה לזה של מיני פרימאטים אחרים. כמו כן, בהשוואה לאורנג-אוטנג ולגורילה (שהתכונות הכמותיות שלהם הן גנטיות) הפוליגמיים, וגם לשימפנזה שממש איננו מונוגמי, יש לגיבון דחף מיני נמוך מאוד. יש לו יצר מיני סלקטיבי, שמופנה רק אל בן-זוג יחיד. יבוא יום, אולי, שבו יערכו פיסילוגים מחקר השוואתי מעמיק שיבדוק את הכימיה של מוח הגיבונים, כדי לשפוך אור על התופעה המסתורית של היצר המיני הסלקטיבי. עד עתה היה המין החביב עליהם, לצורך מחקר מן הסוג הזה, מכרסם דמוי-עכבר שמוכר כעכבר הערבה. לוול גץ (Getz) מן האוניברסיטה של אילינוי באורבנה-שמפיין, מצא במקרה שהמכרסמים האלה הם מונוגמיים בעוד שקרובי משפחתם, עכברי מונטנה, מקיימים סגנון חברתי חופשי יותר. גץ גילה ששבעים וחמישה אחוזים מן הזוגות האלה, נפרדו רק כאשר בן-הזוג מת, ושרק לעתים נדירות נוטש עכבר הערבה הזכר את בת-זוגו.

התצפיות האלה עוררו מחקר שהראה שאוקסיטוצין וֶזֶפּוֹרְסִין – שני הורמונים "קרובים" שמפרישה בלוטת יותרת-המוח האחורית, ממלאים כנראה תפקיד חשוב בהיבטים השונים של ההתנהגות המונוגמית¹. העדפת בן-זוג יחיד ומסוים, ההגנה על בן-הזוג, וחלוקת הנטל של משימות ההורות בין בני-הזוג, הם מאפיינים שכמעט לא נראו בקרב יונקים שהם פוליגמיים ומזדווגים עם בני-זוג רבים. שפירו (Shapiro) ואינסל (Insel) השוו את קולטני המוח של עכבר הערבה המונוגמי, עם אלה של עכבר מונטנה הפוליגמי². הם מצאו הבדלים ברורים כשבדקו את תפוצתם במוח של קולטני האוקסיטוצין. ויליאמס (Williams) ואחרים בחנו את השפעתם של החיים בזוג ושל הניסיון המיני, ואת תפקיד האוקסיטוצין בהתפתחות העדפת בן-הזוג אצל עכברי הערבה³. תוצאות הניסויים שלהם מראות, שנקבות שאפשרו להן 24 שעות של חיים בצוותא עם בן-זוג ממין זכר, מפתחות העדפה של בן-הזוג המוכר. ההזדווגות איננה חיונית לשם פיתוח העדפה כזו, אבל אין ספק שהיא מקלה את יצירתה.

נקבות שלהן הניחו רק שש שעות של שהייה בצוותא עם בן-זוג, מראות העדפה לבן-זוג מסוים רק אם הזדווגו או שהזריקו להן אוקסיטוצין לתוך חללי המות.
נתונים מדויקים יותר, בעניין הבסיס ההורמונאלי של הקשר הזוגי אצל עכברי הערבה, קיבלנו לאחרונה מצוות מחקר מאטלנטה שבג'ורג'יה, ארה"ב⁴. הצוות השלים את הניסויים האחרונים על-ידי ניתוח ההשפעות של הזרקת אוקסיטוצין או ואסופרסין, לתוך חללי המוח של עכברי-ערבה נקבות וגם זכרים. הם בדקו גם את השפעות הסם, אשר בולם את השפעתם של אוקסיטוצין וואסופרסין. נראה שאוקסיטוצין ממלא תפקיד עיקרי ביצירת ההעדפה של בן-הזוג אצל נקבות עכבר-הערבה, בעוד שוואסופרסין ממלא תפקיד עיקרי אצל הזכרים. ואסופרסין, שהוא הורמון "אוצר מים", הוא הורמון-האב של אוקסיטוצין, ושניהם מופרשים ביותרת המוח האחורית. מן הבחינה הכימית, ישנם רק הבדלים מזעריים בין שני "נוא-פפטידים" אלו. יש להם "אבות" משותפים בתהליך האבולוציה⁵. האב הקדמון המשותף איננו תאורטי בלבד: הוא זוהה בגופה של רכיכה כמו חילזון הבריכה הגדול.

אהבה רומנטית כמושג כלל-עולמי

היתרון האבולוציוני של החיבור הזוגי אצל בני-האדם נראה ברור בתחילה. בני-האדם נולדים בשלב שבו הם כלל אינם בשלים, והאם איננה יכולה לגדל את הילד בכוחות עצמה, משום שאז יהיה עליה להשיג את מזונה בעצמה, והדבר יפריע לה לטפל בתינוקה. אבל רוב תרבויות האדם התאימו עצמן לצרכים האלה, אשר אופייניים לבני-האדם, במסגרת מגוון רחב של משפחות מורחבות. המונוגמיה המוחלטת, שמוליכה אל המשפחה הגרעינית, החלה רק בעת האחרונה בהיסטוריה של המין האנושי. מה שנראה מיוחד למין האנושי, הוא התהליך של המשיכה הרגשית, כלומר המצב של ה"התאהבות".
עכשיו משוכנעים האנתרופולוגים, שאהבה רומנטית היא כלל-עולמית ולא תוצר של תרבות מסוימת, כמו תרבות המערב של ימי-הביניים. סקר, שהוצג בכינוס של איגוד האנתרופולוגים האמריקני בשנת 1992, מצא אהבה רומנטית ב-147 תרבויות מתוך 166. מה קרה לשאר 19 התרבויות? לפי דברי המארגנים של מושב הכינוס הזה, ייתכן שהאנתרופולוגים פשוט לא יכלו להבחין בדוגמאות שונות של התנהגות רומנטית, שמיחדת לתרבויות הנדירות הללו.
היום משערים, שלחומר אמפטימיני בשם פנילאַתילאַמין (PEA), שמצוי בטבע, ישנו תפקיד-מפתח כמעורר רומנטיקה ושאר מיני התלהבות⁴. לאחר זמן, המוח נוטה להיות רגיש פחות להשפעת PEA, או שרמת ה-PEA פוחתת. כנראה, המערכות השונות של הכימיקלים אשר מקיימים את הקשרים שבין תאי העצבים, מעורבות בתהליך ההתאהבות. על-פי המחקרים המוקדמים של דונטלה מאראזיטי (Marazziti), מן האוניברסיטה של פיזה, רמת הֶרוֹטוֹנין נמוכה בשלב הרומנטי המוקדם של יחסי האהבה⁷. רמה זו נמוכה כמו אצל הסובלים מ"הפרעות כפייתיות", כלומר אנשים אשר חוזרים באופן קבוע, באותו סדר פעולות בדיוק, על מיני טקסים יומיים (לדוגמה, מצחצחים בכל יום את ארבעה זוגות הנעליים שלהם, באותו זמן ובדיוק באותו סדר). מעניין לציין, שהאתולוג קונראד לורנץ (Lorenz) הניח שהתנהגות כפייתית

של בני-אדם יש לה שורשים קדומים בטקסים מיניים של בעלי-חיים, כמו בניית הקן או החיזור אצל הציפורים. סדרה זו של היקשים טוענת שמצב ה"התאהבות" טבוע במוח של בני-האדם.

כנראה, אצל זוגות רבים נמשכת תקופת ההתאהבות בין 18 חודש לבין שלוש שנים. לאחר התקופה הזו עשוי לבוא תהליך של הידוק הקשר. הפירוש של הקשר הזה, שבין השותפים לחיי מין, מוצע בהקשר המדעי הזה.

ישנן סיבות רבות להניח, שאנדורפינים ממלאים תפקיד בקשר שבין שני השותפים האלה – תפקיד דומה למדי לזה שיש להם בקשר שבין האם לבין תינוקה, במשך השעה שלאחר הלידה. זוהי הסיבה לכך, שאין להפריד בין המחקרים שעוסקים בפיסילוגיה של הלידה, לבין אלה שעוסקים בפיסילוגיה של חיי המין. ההזדווגות אצל בני-האדם מתאימה לכל התנאים, שנחוצים כדי לאפשר תחילת מצב של תלות בין שני בני-הזוג, כשהם מפרישים את דמוי-האופיום הטבעיים שלהם. בדרך כלל, יש ביניהם שטח-פנים גדול של עור-נוגע-בעור. הפעילות המינית אורכת בדרך-כלל יותר מאשר אצל בני-דודינו הקרובים, השימפנזים (שאצלם הגישה, החדירה ופליטת הזרע אורכים בדרך-כלל עשר עד חמש-עשרה שניות). זאת ועוד, לבני-האדם יש אורגזמה חזקה, שקשורה כנראה בהפרשה של רמות גבוהות של סמים דמוי-אופיום. תכונה מעניינת נוספת של הנקבה האנושית היא ריבוי האורגזמות היכולת של חלק מהנשים להגיע לאורגזמה מספר פעמים, אומרת שלאורגזמה של האישה ישנם תפקידים שהיא ממלאת בהתרבות של בני-האדם, ולא רק בסיוע להובלת הזרע אל הביצית. ראשית, היא מאותת לגבר על שביעות הרצון שלה, אשר גורמת לשביעות הרצון שלו, ואולי הוא יפנה פחות לחפש מגעי-מין במקום אחר. האיתות הזה תורם לחיזוק היחסים עם בן-הזוג שלה. האורגזמה גם מענגת את האישה, וכך היא נשארת לשכב, ולכן יש פחות סיכוי שהזרע יישפך מתוך הנרתיק. אמנם, אין לפיסילוגים מידע מספיק כדי להבין את המורכבות של התנהגות בני-האדם ושל הרגשות האנושיים, אבל הם נותנים לנו כמה רמזים מעניינים.

חולי האהבה

עד עתה, היה זה קל יותר לחקור את הצד השני של המטבע אצל בני-האדם – זאת אומרת את השפעות הלואי של היכולת "להתאהב". משום שלבני-האדם יש נטייה לקשר זוגי, הם יכולים גם להיות "חולי-אהבה" כאשר אין להם הביטחון בקיום אהבה הדדית למשך זמן, או במקרים של אהבה נכזבת. הדבר עלול להוליך למספר רב של תסמונות, מחולשה כרונית ועד דיכאון עמוק. חולי האהבה הוסבר כמין תסמונת של הסתגרות, של כמיהה לחומרים כמו PEA. אין זה שיקול שהוא תאורטי בלבד, משום שגישה אפשרית לטיפול בחולי-אהבה תמידיים היא לתת להם תרופות נוגדות-דיכאון שיעלו את רמות ה-PEA וחומרי תקשורת עצבית אחרים כמו נור-אפינפרין. היום ישנו הכוח בידי הגישה ההגיונית של המדע, לחדור אל המסתורין של האהבה הרומנטית. אם יהיו המדענים שאפתנים מספיק, הם יניחו אתגר בפני המשפט של פסקל: "ללב ישנן סיבות, אשר אינן ידועות למוח".

האהבה הרומנטית היא אוניברסלית, ואיננה תוצר של תרבות מסוימת. אפשר לחקור אותה מכמה נקודות השקפה משלימות. בדיקה של הצד השני של המטבע – חולי האהבה – עשוי לאפשר לנו להבין את טבעה של האהבה הרומנטית.

מקורות

1. Carter CS, Getz LL. Social and hormonal determinants of reproductive patterns in the prairie vole. In *Neurobiology*. R. Gilles and J. Belthazart, eds: 18-36. Springer-Verlag. Berlin 1985.
2. Shapiro LE, Insel TR. Oxytocin receptor distribution reflects social organization in monogamous and polygamous voles. In: *Oxytocin in maternal, sexual and social behaviors*. Pedersen CA, et al. eds. *Annals of the New York Academy of Sciences* 1992; 652: 448-51.
3. Williams JR, Carter CS. Partner preference development in female prairie voles is facilitated by mating or the central infusion of oxytocin. In: *Oxytocin in maternal sexual and social behavior*. Pedersen CA, et al. eds. *Annals of the New York Academy of Sciences* 1992; 652: 487-89.
4. Insel TR, Winslow JT, Wang Z, Young LJ. Oxytocin, vasopressin, and the neuroendocrine basis of pair bond formation. *Adv. Exp. Med. Biol* 1998; 449: 215-24.
5. Van Kesteren RE, Smit AB, Dirks RW, et.al. Evolution of the vasopressin/oxytocin superfamily: characterization of a DNA encoding a vasopressin – related precursor, preproconopressin, from the mollusc *Lymnaea Stagnalis*. *Proc. NY Acad. Sci. USA* 1992; 89: 4593-97.
6. Leibowitz MR. *The chemistry of Love*. Little, Brown. Boston 1983.
7. Marazziti D, Akiskal HS, et al. Alteration of the platelet serotonin transporter in romantic love. *Psychol Med* 1999; 29 (3): 741-5.

פרק 10 מי היא אמי?

החלק הזה מן המראה השבורה עדיין לא מלוטש היטב. ברור שהקשר של תינוק ואמו פירושו, לגבי התינוק, היכולת לזהות את האם. התקיימו אין-ספור מחקרים שבדקו את התפישה באמצעות החושים של העובר ושל הרך הנולד. אף כי מחקרים כאלה מספקים שפע של נתוני אמת לגבי הבשלתם של תפקודים שונים של החושים, השוואת התפקידים – של חלקי מידע שונים, שנתפשים על-ידי העובר והרך הנולד, בהיקשרות של האם עם התינוק – היא עדיין בגדר של ניחוש.

חוש הריח

מכל מקום, ישנן ראיות כבדות-משקל לכך, שתינוקות מפתחים במהירות את יכולתם להבחין באמם, וזאת באמצעות הריח האופייני לה¹. עלינו לזכור, שאחוז אחד עד שני אחוזים מהגנים שלנו מוקצים כנראה לייצור קולטני ריח². ישנה נטייה להמעיט בחשיבותו של חוש הריח של בניהאדם, בעוד שידוע הצורך בו להסתגלות של הרך הנולד, ולהתנהגות החברתית של רוב היונקים. היום כבר מקובל, שקולטנים מיוחדים בשלים מספיק כדי להגיב על גירויים כימיים במשך החודש האחרון של ההיריון³. ה"פקקים" שחוסמים את הנחיריים של העובר, מסולקים באמצע תקופת ההיריון, כך שחומרים ריחניים שמצויים במי השפיר באים במגע עם קולטני הריח שבאף, בזמן שהעובר שואף את הנוזל. הריחות עשויים להגיע אל הקולטנים גם על-ידי התפשטותם מכלי הדם שבאף. דווח על התנהגויות שברור שהן תגובה לריחות חזקים, אצל תינוקות שנולדו יותר מחודשיים לפני המועד המשוער⁴. ניסויים פשוטים הראו, שלתינוקות בני-יומם יש עניין מיוחד בריח של מי השפיר במשך השעה שלאחר הלידה⁵. מהצטברות זו של עובדות, אפשר היה להסיק שבזמן הלידה הריח של האם מוכר כבר, ואין ספק שהיכרות זו ממלאת תפקיד בהסתגלות לחיים מחוץ לרחם. כבר בשנת 1963, זיהה ט' אנג'ן (Engen) את התגובות המתוחכמות של תינוקות בני-יומם על הריחות השונים⁶. אפשר להניח, שחוש הריח הוא אחד המוליכים הטובים ביותר לכיוון פטמת השד. בשנת 1970, כאשר בדקתי את תנאי הסביבה הנחוצים לשם "ביטוי מוקדם של רפלקס המציצה"⁷, הדגשתי את החשיבות של יצירת סביבה של ריחות נעימים בחדרי-הלידה, לאחר שראיתי שתינוקות מסוימים אינם יכולים למצוא את השד בקלות, אם הריח החזק האופייני לסביבת בית-החולים לא סולק משם. מאירועים שונים למדתי שחוש הריח של האם חד במיוחד בתקופה שסביב הלידה. יולדת בצירים יכולה לחוש בריח עדין לפני המיילדת או כל מישהו אחר. נדמה שברור שהאם והתינוק משתמשים בחוש הריח שלהם כדי לזהות זה את זה מיד לאחר הלידה. כדאי להזכיר את הניסויים של מק פארליין (Mac Farlane), שהראו שתינוק בן פחות מעשרה ימים מסוגל להבדיל בין רפידה שהייתה במגע עם שדיה של אמו, לבין רפידה שהייתה במגע עם שדיה של אם אחרת⁸. צוות חוקרים צרפתי ערך ניסויים דומים,

החל מן הלידה⁹. הם מצאו שכבר שלושה ימים אחרי הלידה, מסוגל התינוק להבדיל בין הריח של חלב-אמו, לבין ריח חלבה של אם אחרת שילדה באותו יום ממש. זאת ועוד, התינוק יכול להבדיל בין ריח הצוואר של אמו לבין הריח שנודף מפיה. הוברט מונטנייר (Montagner) סיכם ממצאים כאלה בטענה שתינוק מסוגל ליצור כרטיס זיהוי כימי של אמנו לאחרונה, ביקש פיטר הפר (Hepper) אימהות לאכול או לא-לאכול שום בשבועות האחרונים של ההיריון¹⁰. לאחר הלידה, הייתה לתינוקות של אימהות שאכלו שום נטייה יתרה להעביר זמן בהרחה של רפידות שהדיפו ריח שום. כיוון שהזכרנו את הניסויים שהראו שהריחות והפרומונים מבתי השחי, יש להם תפקיד במשיכה המינית שבין בני-זוג, אנו חייבים להזכיר גם סדרה של חמישה ניסויים שנערכו בידי סרנוק (Cernoch) ופורטר (Porter), כדי לקבוע אם יכולים תינוקות בני-יומם להכיר את הוריהם רק על-פי הריח של בת-השחי שלהם¹¹. רק תינוקות יונקים יכולים לזהות את ריחות בית-השחי של אימותיהם מבין ריחות של נשים מניקות אחרות או של נשים לא-הרות. הם אינם יכולים לזהות את ריח בית-השחי של אבותיהם.

מן הפיסיולוגים נוכל ללמוד, שבמשך השעה הראשונה לאחר הלידה רמות הנור-אדרנלין (הורמון ממשפחת האדרנלין) בדמו של התינוק הן גבוהות מאוד (פי 20-30 בהשוואה לרמה במועד מאוחר יותר בחיים). פירושו של דבר הוא, שאזור מיוחד במוח הפרימיטיבי (locus caeruleus שבגזע המוח) שיש לו קשר הדוק עם פקעות ההרחה, פעיל עכשיו מאוד. הדבר מסביר כיצד נור-אדרנלין מאפשר לימוד והכרת הריחות.

במילים אחרות, מגוון נתונים רחב מלמד שהזיהוי על-ידי חוש הריח, מעורב גם בהיקשרות של אם ותינוקה. אינני יכול שלא לאזכר שוב את תכונות הדמיון הרבות של הקשר תינוק-אימא והקשר המיני שיש בין בני-זוג.

פונקציות אחרות של החושים

גם חוש השמיעה מעורב, ללא ספק, ביחסי תינוק-אימא. לפני עידן ה"ביות המלא", זאת אומרת כאשר תינוקות בני-יומם שהו ב"תינוקייה" של מחלקת היולדות, היה ידוע שאימהות רבות יכלו להבחין בקולם של התינוקות שלהן, כבר ביום הראשון לאחר הלידה. לעומת זאת, אנו בטוחים שתינוקות יכולים להבחין בקולות האימהות עוד בהיותם ברחם. נתוני האנטומיה מביאים את הטענה שמערכת השמע מבשילה באמצע חיי העובר ברחם. צריך להדגיש כאן, שהעובר מסוגל להבחין בתנודות-קול באמצעות האוזן, האבר שזה תפקידו, ובאותו זמן הוא יכול להרגיש דרך העור, אבר החישה הפרימיטיבי ביותר, את התנודות של כל-גופה של אמו אשר מלוות את יצירת צלילי-קולה. השמיעה של העובר נבדקה בהרחבה במשך כמה עשרות-שנים, ובפרט בידי מארי קלייר בוסנל (Busnel), ז'אן פייר לקנוט (Lecanuet) וקרולין גראנייר-דפר (Granier-Defferre)¹². כדאי גם להזכיר קבוצה גדולה של מחקרים, כמו אלה של דה-קאספר (DeCasper) וספנס (Spence)¹³, והמחקרים של פאנטון (Panneton)¹⁴, שאישרו כי תינוקות מעדיפים לשמוע סיפור שאימא קראה בקול רם לפני הלידה, או שיר שהיא שרה בהיותה בהיריון.

התוצאות של מחקרים כאלה מחזקים את הידיעה האינטואיטיבית שהנחתה אותנו, בשנות השבעים, ליזום פגישות זמרה לנשים הרות. כנראה, קולה של אימא מותאם באופן מיוחד כדי שיגיע אל העובר, וגופו של התינוק מותאם כך שיקלוט את קול האם וילמד להכירו לפני הלידה. האוניברסליות של שירי-הערש מוסברת בקלות בעידן של היות האהבה גורם במדע.

גם הראייה מתפתחת לפני הלידה. אף כי העפעפיים נשארים מאוּחים במשך המחצית הראשונה של החיים ברחם, העובר מודע לאור ומגיב על אור שנזרק על בטן-אמו. בעת הלידה, הראייה מפותחת למדי אבל לא מושלמת עדיין, בהשוואה לזו של אדם בוגר. ייתכן שהיכולת להבחין בצבעים מתפתחת בהדרגה במשך ארבעת החודשים הראשונים. הרך הנולד איננו יכול לסגל את עיניו למרחקים שונים, וכנראה הוא מתוכנת כך שיראה באופן ברור, יחסית, עצמים שמצויים במרחק 30 סנטימטרים בערך¹⁵. הדבר מדגיש את חשיבות הקשר עין-עם-עין בתחילת היחסים של אם עם תינוקה. ראוי לציין שהרמה הגבוהה של נור-אדרנלין שמופרש בגוף התינוק מיד לפני הלידה – ואשר מאפשר, כנראה, את הכרת הריחות – מרחיבה, בדרך כלל, את האישונים ובכך – בתנאים פיסיוולוגיים – יש לרך הנולד עיניים גדולות ואישונים מורחבים. הדבר נראה כאילו היה התינוק שולח מסר לאמו. לבסוף, אפילו חוש הראייה, אשר עשוי להיחשב פחות פרימיטיבי – או החכם ביותר – מבין החושים, מעורב כנראה ביחסי הגומלין שבין היולדת לבין תינוקה.

למרות העניין השוטף בעובר ובתפישתו באמצעות החושים, עדיין קשה לאמוד את חשיבותם של החושים לזיהוי ולקשר ההדדיים (בהשוואה זה לזה). מטרת המחקרים שבעיצומם היא לשפר את ההבנה שלנו בעניין ההתפתחות של שילוב הפונקציות של כמה חושים.

סיכום

נראה שחוש הטעם, חוש הריח וחוש השמיעה ממלאים תפקיד חשוב ביכולת התינוק לזהות את אמו, לפני הלידה ואחריה. עדיין אנחנו מתקשים להעריך את חשיבותה היחסית של התפישה באמצעות החושים השונים, ואת השפעתם של החושים על הזיהוי ועל ההיקשרות.

מקורות

1. Winberg J, Porter RH. Olfaction and human neonatal behaviour: clinical implications. *Acta Paediatr* 1998; 87: 6-10.
2. Axel R. The molecular logic of smell. *Sci. Am.* 1995 (Oct): 130-7.
3. Chuah MH, Fardman AI. Developmental anatomy of the olfactory system. In: Doty RL. editor. *Handbook of olfaction and gestation*. NY. Marcel Dekker 1995: 147-170.
4. Sarnat HB. Olfactory reflexes in the newborn infant. *J. Pediatr.* 1978; 92: 624-6.

5. Schaal B, Marlier L, Soussignan R. Responsiveness to the odour of amniotic fluid in the human neonate. *Biol. Neonate* 1995; 67: 397-406.
6. Engen T, Lipsitt LP, Kaye H. olfactory responses and adaptation in the human neonate. *Journal of comparative and physiological psychology*. 1963; 56: 73-77.
7. Odent M. The early expression of the rooting reflex. *Proceedings of the 5th International Congress of Psychosomatic Obstetrics and Gynaecology, Rome 1977*. London: Academic Press, 1977: 1117-19.
8. Mac Farlane J.A. Olfaction in the development of social preferences in the human neonate, in Porter R and O'Connor M (eds). *The Human Neonate in Parent-Infant interaction*. Ciba Foundation Symposium 33, Amsterdam, Elsevier 1975: 103-17.
9. Shaal B, Hertling E. Synthèse des travaux du groupe de Besançon sur l'olfaction. In: *L'aube des sens*. Herbinet E, Busnel MC, eds. Stock, Paris 1991 (2eme edition), p 361-77.
10. Hepper PG. Human fetal "olfactory" learning. *Int. J. Prenatal and Perinatal Psychol. Med.* 1995; 7: 147-51.
11. Cernock JM, Porter RH. Recognition of maternal axillary odors by infants. *Child. Develop.* 1985; 56: 1593-8.
12. Busnel MC, Granier-Deferre C. And what of fetal audition. In: *the Behavior of Human Infants*, A Oliverio, M. Zappella (eds), New York and London, Plenum Press 1983, p 93-126.
13. DeCasper AJ, Spence MJ. Prenatal maternal speech influences newborn's perception of speech sounds. *Inf. Behav. Dev.* 1986; 9: 133-50.
14. Panneton RK. Prenatal auditory experience with melodies. *Doctoral dissertation*. University of North Carolina, Greensboro, 1995.
15. Vurpillot E. Les perceptions visuelles du nourrisson. In: *L'aube des sens*. Herbinet E, Busnel MC, eds. Stock-Paris. 1991: 67-82.

פרק 11

התנגשויות אם ועובר

היחסים שבין אם לבין העובר הם האינטימיים ביחסים האנושיים. תפקודי החושים אינם אמצעי התקשורת היחיד. בראש ובראשונה ישנם החליפין, שנחוצים לשמירת החיים. במישרין או בעקיפין, הספקת כל חומרי המזון שהעובר צריך, נעשית על-ידי מערכת הדם של האם, וכל הפסולת של העובר חוזרת אל גוף האם.

הרעיון של קונפליקט אפשרי נתמך באמצעות שיקולים גנטיים. דווייד הייג (Haig) מן המוזיאון לזואולוגיה השוואתית שבאוניברסיטת הרווארד, ביטא את התאוריה הפורה של קונפליקט גנטי בזמן ההיריון^{1, 2}. בחכמה הוא הדגיש כי האם והתינוק אינם נושאים בגופם מערכות זהות של גנים בגופו של הילד ישנן מערכות גנים שנגזרו מן האם ומן האב גם יחד. במילים אחרות, ההרמוניה של האינטרסים, שבין האם לבין העובר, איננה שלמה. הרי זה כאילו, בתהליך האבולוציה, נבחרים הגנים של העובר כדי להגביר את העברת חומרי המזון, בעוד שהגנים של האם נבחרים על-מנת להגביל אותה.

שומר טובתו של התינוק

כיוון שאיזון האינטרסים איננו מושלם, אפשר להבין מדוע התינוק צריך מין מתווך שיבטא את דרישותיו. זהו אחד מן התפקידים שממלאת השליה: לשנות את הפיסיולוגיה של האם לתועלת העובר. השליה יכולה לשלוח מסרים אל האם על-ידי הורמונים (כמו HCG או Human Placental Lactogen).

דוגמה

דוגמה זו עשויה להראות עד כמה עמוקה ומושרשת אי-ההבנה השוררת היום, לגבי התפקיד הזה של השליה. במשך ההיריון, אחד המסרים שנשלח אל האם הוא: "דללי את הדם שלך, שיהיה נזולי יותר, וכך יוכל לזרום בקלות רבה יותר אל המקומות שבהם הוא נחוץ בדחיפות". התוצאה היא כמות דם רבה יותר, שעשויה להגיע עד 40 אחוז יותר. לפיכך מובן שבמשך ההיריון, בדיקת דם לקביעת ריכוז של חומרים כמו המוגלובין (חומר הצבע של כדוריות הדם האדומות) היא רק שיטה להעריך את תהליך דילול הדם, ובכך לבדוק את פעילות השליה. אפשר לצפות שהריכוז הזה, שמגיע בדרך כלל ל-12 עד 13 גרם לעשירית הליטר, יצטמצם באופן דרמטי בזמן ההיריון.

יעדו של מחקר גדול מאוד, שנערך בידי צוות מלונדון, היה בדיקת הקשר בין ריכוז ההמוגלובין בדם היולדת לבין תוצאות הלידה¹. נבדקו תוצאות הלידה של 153,602 נשים הרות. החוקרים מצאו שהממוצע הגבוה ביותר של משקל התינוק בלידה, היה בקבוצת הנשים אשר ריכוז ההמוגלובין בדמן היה בין 8.5 ל-9.5 לעשירית הליטר. מסקנת המחקר העיקרית הייתה, ש"מידת הנפילה של ריכוז ההמוגלובין קשורה למשקל בלידה". דפוס דומה נמצא בכל הקבוצות האתניות. זאת ועוד, מסתבר שכאשר אין הריכוז של ההמוגלובין יורד מתחת ל-10.5, יש סיכוי גבוה יותר של משקל נמוך בלידה, ושל

לידה לפני המועד המשוער. למסקנות דומות הגיעו גם מחקרים אפידמיולוגיים אחרים – אם כי קטנים יותר בהיקפם^{2, 3}.

אף כי מחקרים כאלה התפרסמו בכתבי-עת רפואיים בני-סמך, שיש להם קהל קוראים בין-לאומי, נאמר בטעות למיליוני נשים הרות בכל רחבי העולם, שהן אנמיות וניתנו להן תוספות ברזל. אבחנה כזו מבוססת לעתים רחוקות על תוצאות של בדיקות מסוימות, אשר אכן קובעות את רמת הברזל בדם ומגלות אנמיה אמיתית. העדר היכולת לפרש בדיקה פשוטה כל-כך, כמו ריכוזי המוגלובין בדמה של אישה הרה, מעניין מאוד משום שהבדיקה היא אוניברסלית כמעט. היא נפוצה מאוד, ממש לא ייאמן... גברת יפנית שהתה במשך מחצית תקופת ההיריון שלה בלונדון, לפני שחזרה לטוקיו. אחת מחברותיה האירופאיות, שילדה ארבעה תינוקות, הזהירה אותה זמן רב מראש שבסוף ההיריון שלה, יאמרו לה שהיא אנמית ויתנו לה גלולות ברזל. נחשו את סוף הסיפור, שקרה בקצה האחר של העולם. יתרה מזו, חוסר היכולת לפרש את תוצאות הבדיקה הוא נפוץ, ואיננו תלוי בחוג רפואי מסוים. צוות אפידמיולוגים בריטי בר-סמך פרסם, בכתב-עת רפואי רב-יוקרה, מחקר שעסק בשלב השלישי של הצירים, כלומר בין לידת התינוק לבין פליטת השליה. כדי להתרכז בלידות שהסיכון שלהן נמוך, הם השמיטו מן המחקר את הנשים שריכוז ההמוגלובין שלהן היה מתחת ל-10⁶. לבסוף היה ממוצע הריכוז באוכלוסיית המחקר

11.1. לאחר מכן ניתנה לי הזדמנות להראות את מגבלותיו של המחקר הזה⁷.

תופעה עולמית כזו גורמת לדאגה בלב אלה שמבינים, שאחד התפקידים העיקריים של צוותי הרפואה צריך להיות השמירה על מצבן הרגשי של הנשים ההרות. ליתר דיוק, הוא צריך להיות מניעה של האפקט המכונה הנוצבו ("חרדה מפני החלוק הלבן"), שיש בהתייעצות לפני הלידה. ישנה חרדה כזו בכל פעם שאנשי הרפואה מזיקים יותר משהם מועילים בהפריעים לאמונות ולדמיונות, ולפיכך למצב הרגשי. עם זאת, כשנאמר לאישה הרה בריאה, שעליה ליטול גלולות ברזל כדי לתקן מה שלא תקין בתפקודי-גופה, מתעורר האפקט הזה.

בשורש הפירוש השגוי הזה נמצא חוסר העניין בפיסיולוגיה של השליה רופאים רבים, במקום להיות מקובעים בחשש מפני אנמיה, מוטב היה אילו בדקו את המצבים הסותרים שמתגלים כאשר ישנם ריכוזים גבוהים מדי של המוגלובין. מעטים מבין הרופאים יכולים לדמיין את הדילול הרב שעובר הדם של נשים הרות, ולכן רבים מהם אינם שמים לב למחקרים, שהופכים על פניהם את אשר דימו בנפשם. חוסר העניין בפיסיולוגיה של השליה מושרש עמוק. הפסיכואנליטיקאי הצרפתי ברנארד תיס (This) הבין את ההשלכות הרבות של הנטייה הכללית לשכוח את השליה. הוא חקר את מה שכינה "מיתוס ההתכה"

שבין האם לבין העובר⁸. ה"מיתוס של ההתכה" איננו עולה בקנה אחד עם תפישת הקונפליקט

שבהיריון. הנטייה לשכוח את השליה קשורה בחלקה של הלידה בתרבות, ובאמונות ובטקסים אשר מפריעים לתהליכים הפיסיולוגיים. כאשר – ברמה של תרבות שלמה – אין האישה יולדת, אלא מיילדת אותה מישהי אשר ממחרת לחתוך את חבל הטבור, דין השליה להישכח.

דוגמאות אחרות

השליה יכולה גם להגיד לאם שישנו צורך גובר בסוכה. הדבר מוביל לשינוי בחילוף החומרים של הפחמימות. במקרים חריגים תהיה התוצאה מחלה אמיתית, כאשר דרישת השליה היא כה גבוהה וגוף האם איננו שולט במצב.

ברוב המקרים תישאר התגובה של גוף האישה ההרה במסגרת של הפיסיולוגיה. למרבה הצער, רופאים רבים אינם מהססים אזי להשתמש במונח "סוכרת הריון", בלי שיבינו את אפקט ה"נוצבו" החזק שבו. כאשר ניתנת לאישה האבחנה הזו, היא נוטה לבלבל את התגובה הזמנית לצרכי העובר, עם מחלה כרונית קשה. מונח כזה עלול להפוך בן-לילה אישה הרה מאושרת לאדם חולה. פרופ' ג'ון ג'ארט (Jarrett) מלונדון טוען שסוכרת הריון "לא-קיימת"⁹. במכתב לכתב העת האמריקני של מיילדות וגינקולוגיה מכנים אותה "אבחנה שעדיין מחפשת מחלה". היום קיים ויכוח בשאלה אם יש לבדוק נשים הרות ב"העמסת סוכר". מחקר רחב-היקף, בהשתתפות כל אוכלוסיית קנדה, גילה כי השימוש השגרתי בבדיקות לגילוי סוכרת-הריון איננו משפר את תוצאות ההריון¹⁰. האבחנה הזו חסרת תועלת, משום שכאשר היא נקבעת מוליק הדבר להמלצות פשוטות שנכונות לכל הנשים ההרות, כמו: הימנעי מסוכר טהור (משקאות קלים וכדומה), העדיפי פחמימות מורכבות (פסטה, לחם, אורז וכדומה), קיימי פעילות גופנית במידה מספקת...

פעם נוספת מתקיימת סתירה בין מחקרים מדעיים לבין המעשה היום-יומי. פעם נוספת בשורש הסתירה הזו נמצא חוסר עניין בתפקידיה של השליה. השליה יכולה אף היא לבקש מן האישה: "הגבירי את לחץ הדם שלך, משום שאנחנו צריכים יותר דם". ברוב המקרים, עליית לחץ הדם יכולה להיחשב כתגובה פיסיולוגית. אין היא קשורה בשום חוסר-איזון בחילוף החומרים. זהו "לחץ דם גבוה של הריון". קיימים מחקרים אפידמיולוגיים שמראים בבירור שעלייה כזו בלחץ הדם קשורה בתוצאות-הריון טובות¹¹⁻¹⁴. למרבה הצער, היא מוצגת לעתים קרובות כשורה רעה. רופאים רבים נוטים לבלבל את עניין לחץ-הדם הגבוה בעת הריון עם קדם-רעלת-הריון, שהיא אמנם קונפליקט שיצא משליטה.

קדם רעלת הריון (pre-eclampsia)

אין ספק שכאשר אנו עוסקים ברעלת הריון, אנו מצויים בתחום הפתולוגיה. הבה נזכור, שקדם רעלת-הריון היא מחלה של שלהי ההריון (בדרך-כלל, בהריון ראשון). המחלה הזו מאיימת על חיי התינוק והאם. גילוי מוקדם של המחלה היה במקורו – במשך המאה העשרים – הסיבה העיקרית לרעיון הטיפול באישה ההרה. על-פי ההגדרה הנפוצה ביותר, קדם רעלת-הריון פירושו שילוב של לחץ דם גבוה עם כמות מסוימת של חלבונים בשתן לכל 24 שעות. בדרך-כלל ישנם עוד סימנים לקיום מצבי חוסר איזון בחילוף החומרים בגוף. כאשר מופיעים פרכוסים, המחלה נקראת רעלת-הריון (eclampsia). המונח הקודם, רעלת (toxaemia), שכלל את קדם רעלת הריון ואת רעלת הריון, נחשב עתה למיושן. השוואת מינים שונים עשויה לסייע בהבנת קדם רעלת הריון אצל בני-אדם. הווטרנירים משתמשים במונח רעלת-הריון לציון מחלה מסוכנת, שעלולה לתקוף יונקים שונים כמו כלבים. המקרה האופייני הוא של כלבה ששגריה גדולים. בסוף ההריון או בתחילת ההנקה תהיה הכלבה חסרת מנוחה ועצבנית. תוך

פרק זמן קצר תהיה הליכתה נוקשה, והיא אפילו עשויה להתנוודד או להיראות מבולבלת. בסופו של דבר, ייתכן שלא תוכל ללכת ותפגין נוקשות ברגליה. אם הכלבה לא תקבל טיפול, היא עלולה למות.

לדעת הווטרינרים אין שום ספק בכך, שמחלה זו היא תוצאה מחוסר-התאמה בין האם לעוברים. גופן של מספר כלבות פשוט איננו יכול לעמוד בקצב של הדרישות הגוברות למזון, בעיקר לסיידן. במילים אחרות, ישנה סתירה בין הדרישות שמבטאים העוברים, לבין מה שהאם יכולה לעשות בלי לפגוע בגופה היא.

אישוש לפרשנות הזו מתקבל על-ידי השפעתה המרשימה של תוספת סידן שמוחדרת לווריד. צריך להדגיש, שאם אנו עוסקים בכלבים, העדיפות בסיום ההיריון ובתחילת ההנקה היא להזין את עצמותיהם של הגורים, אשר הם מפותחים בעת ההמלטה הרבה יותר מאשר תינוקות האדם בלידתם. לפיכך אין זה מפתיע, שאצל מין זה רעלת ההיריון קשורה בעיקר לרמות נמוכות של סידן.

אם ישנה אצל היונקים אפשרות של קונפליקט, בין הגנים של האם לבין הגנים שבגוף העובר או בשליה, הדבר מוביל אל השאלות הבלתי-נמנעות בעניין הסיבות הסבירות ביותר, לקונפליקט אם-עובר אצל המין האנושי. אצל בני-האדם אין העדיפות ניתנת לחוזק העצמות בעת הלידה. העדיפות היא להזנת המוח המתפתח. הגידול המרשים של המוח, שמתרחש במחצית השנייה של חיי העובר הוא תכונה מיוחדת לבני-אדם. הבה נזכור, שגודל המוח האנושי בעת הלידה הוא רבע מגודלו של מוחו של אדם בוגר, ואילו גודלו של גוף התינוק כולו קטן פי עשרים מגודל גופו של הבוגר. מכך אפשר להסיק שאצל המין שלנו, כאשר ישנה התנגשות בין הדרישות שמבטא העובר, לבין מה שהאם יכולה לעשות בלי לפגוע בגופה היא, עלינו לשים תחילה לב לצרכים העצומים של המוח המתפתח.

היום מובנים היטב הצרכים המסוימים של המוח המתפתח¹⁵. שישים אחוזים מן המוח עשויים שומן. זאת אומרת, שצרכי התזונה של המוח מבוטאים במונחים של חומצות שומן. פירוט של התהליכים הביוכימיים המורכבים אפשר למצוא במקורות נוספים¹⁶. הבה נאמר רק שלמוח המתפתח ישנם צרכים ספציפיים בחומצות שומן ארוכות-שרשרת רב-בלתי-רוויות, ובפרט אלה ממשפחת אומגה-3. זה הזמן להזכיר, שחומצות שומן ארוכות-שרשרת ממשפחת אומגה-3 יש בשפע, והן נוצרות מוקדם בשרשרת המזון שמקורו בים. מקצת העובדות האלה, יכולות לסייע בהבנת הבסיס של תאוריה חדשה, בעניין קדם רעלת-ההיריון.

אפשר להציג את קדם רעלת-ההיריון כמחיר שעל בני-אדם מסוימים לשלם, בעד המוח הגדול שיש להם, כאשר צרכי התזונה לא סופקו באופן מושלם. קל הרבה יותר לספק את הצרכים העצומים של המוח המתפתח, כאשר התפריט כולל גם מזון מן הים. כנראה, נשים הרות¹⁷ (וקרוב לוודאי בני-אדם באופן כללי) כדאי שיהיה אצלם איזון מסוים בין מזון מן היבשה לבין מזון שמקורו בים לבסוף, אפשר להציע את הרעיון שקדם רעלת-ההיריון היא המחיר, שבני-אדם חייבים לשלם משום שיש להם מוח גדול, בעוד שהם מנותקים פחות או יותר משרשרת-המזון הימית.

הבעת הניגודים שבין האם לבין העובר מציעה היבטים חדשים לחקר הטבע האנושי¹⁸.

כל תחומי המחקר שמשותפים ב"התייחסות לאהבה כאל גורם מדעי" מדגישים את החשיבות של הקשר הראשון בין האם לבין הרך הנולד. המשמעות של הקשר הזה נעשית ברורה יותר לאחר ששמים לב למצבים השונים של הקונפליקט בין העובר לבין אמו.

סיכום

תשומת לב לקונפליקטים שבין האם לבין העובר, יוצרת נקודת-מבט חדשה לפיענוח התקופה הקצרה שלאחר הלידה, אשר היא חשובה ביותר לפיתוח הקשר שבין האם לבין תינוקה.

מקורות

1. Haig D. Genetic conflicts in human pregnancy. *The Quarterly Review of Biology* 1993; 68 (4); 495-531.
2. Haig D. Altercations of generations: genetic conflicts of pregnancy. *Am J Reprod Immunol* 1996; 35 (3): 226-36.
3. Steer P, Alam MA, Wadsworth J, Welch A. Relation between maternal haemoglobin concentration and birth weight in different ethnic groups. *BMJ* 1995; 310:489-91.
4. Koller O, Sandvei R, Sagen N. High hemoglobin levels during pregnancy and fetal risk. *Int J Gynaecol Obstet* 1980; 18:53-56.
5. Garn SM, et al. Maternal hematologic levels and pregnancy outcome. *Semin Perinatol* 1981; 5:155-62.
6. Rogers J, Wood J, et al. Active versus expectant management of third stage of labour: the Hinchingbrooke randomised controlled trial. *Lancet* 1998; 351:693-99.
7. Odent M. Active versus expectant management of third stage of labour. *Lancet* 1998; 351: 1659.
8. This B. Le sacrifice du placenta. In: *Naitre...et sourire*. p 182-208. Bernard This. Aubier Montaigne. Paris 1977.
9. Jarrett RJ. Gestational diabetes: a non-entity? *BMJ* 1993; n306: 37-38.
10. Wen SW, Liu S, Kramer MS, et al. Impact of prenatal glucose screening on the diagnosis of gestational diabetes and on pregnancy outcomes. *Am J Epidemiol* 2000; 152(11): 1009-14.
11. Symonds EM. Aetiology of pre-eclampsia: a review. *J R Soc Med* 1980; 73: 871-75.
12. Naeye EM. Maternal blood pressure and fetal growth. *Am J Obstet Gynecol* 1981; 141: 780-87.
13. Kilpatrick S. Unlike pre-eclampsia, gestational hypertension is not associated with increased neonatal and maternal morbidity except abruptio. *SPO abstracts. Am J Obstet Gynecol* 1995; 419: 376.
14. Curtis S, et al. Pregnancy effects of non-proteinuric gestational hypertension. *SPO Abstracts. Am J Obst Gynecol* 1995; 418: 376.
15. Crawford MA, Hassam AC, Williams G, Whitehouse WL. Essential fatty acids and fetal brain growth. *Lancet* 1976; I: 452-53.

16. Odent M. Pre-eclampsia as a maternal fetal conflict. ISSFAL (International Society for the Study of Fatty Acids and Lipids) News. 2000; 7 (3): 7-10.
17. Odent M, McMillan L, Kimmel T. Prenatal care and sea fish. Eur J Obstet Gynecol 1996; 68 (1,2): 49-51.
18. Odent M. The primary human disease. An evolutionary perspective. ReVision 1995; 18 (2): 19-21.

פרק 12

אהבת-אדם אצל בעלי-חיים

משמעות רבה ישנה לכך, שהכנסת האהבה כגורם במדע פותחת בעניין הקשר של בעלי-חיים עם בני-אדם. קונראד לורנץ (Lorenz) לא היסס להשתמש במילה אהבה, בהתייחסו לברווזים ולאוזים אשר נשאר קשורים למשך כל ימי חייהם עם הגוף הגדול הראשון שפגשו לאחר שבקעו.

בשורש התרבות האנושית

חשיבות התצפיות של לורנץ היא יותר מאשר היסטורית היחסים שבין מיני בעלי-חיים מסוימים לבין בני-אנוש מצויים ממש בשורש תרבותנו. ביות בעלי-החיים הוא צעד חשוב בהיסטוריה של המין האנושי. זהו היבט חשוב של שליטתנו בטבע, כלומר של תוכנית ההישרדות שלנו. מאז שבעלי-חיים מביתים לא רק משמשים כמקור לבשר ולעור, אלא גם משתפים פעולה עם בני-האדם, מידה מסוימת של קשר יעיל בין בעלי-חיים לבין בני-אדם הפכה להיות יתרון ואפילו צורך. הדבר מייצג את השלב הנוכחי ביחסינו עם ממלכת בעלי-החיים. היה זה כנראה לפני פחות מעשרת אלפי-שנים שכלבים החלו ללוות ציידים ולעזור להם בציד חיות-בר. ככל הנראה הם גם שמרו על מקומות המגורים של האדם, והזהירו את התושבים מפני סכנה אפשרית. היה זה במשך האלף השני לפני הספירה, שאנשים שישבו במזרח התיכון החלו להשתמש בסוסים בקרבות מרכבה. הביות המוקדם של החתול היה כנראה כתוצאה מחוויית העונג שבעל-החיים הזה הביא. יכולתו של החתול לצוד עכברים וחולדות הייתה לבטח עוד סיבה שהביאה אנשים להכניס חתולים לביתם במצרים הקדומה נחשב החתול לבעל-חיים קדוש. הפרות, בשלבים הראשוניים של הביות, הפיקו כמות קטנה של חלב, שהספיקה רק לגידול העגלים שלהן. פיתוח תנובת החלב הגבוהה, וטיפול זני פרות במיוחד לשם ייצור החלב, הם אירועים מאוחרים בהיסטוריה של הביות.

היבט של הפיכת האהבה למדע

אפשר לתהות כיצד היונקים, שאבותיהם היו פראים, ולא היה להם שום עניין במין האנושי, פיתחו את היכולת ליצור קשר אתנו. תשובות ברורות לשאלות כגון אלה, מוצעות על-ידי היבט חדש וכמעט בלתי מוכר של הכנסת האהבה למדע כגורם. לדוגמה, סאטו (Sato)¹ מיפן, ובואסי (Boissy) ובואסו

(Bouissou)² מצרפת, עשו ניסויים כדי לקבוע כיצד לאלף עגלות: הם הראו את ההשפעות החיוביות של הטיפול המוקדם. בואבן (Boivin)³ מצרפת מצא שגמילה בידי אדם טרם-הזמן איננה מספיקה כדי לאלף גדיי עזים: הגדיים צריכים להיות מטופלים קודם לכן בידי בני-אדם, כדי שיחפשו מגע אנושי מאוחר יותר בחייהם. לפי חוקרים מספר, כמו אם-אי מאל (Mal)⁴ וסי לארוס (Larose)⁵, אילוף סייחות מתאפשר על-ידי טיפול מוקדם בידי בני-אדם. יהיו מיני היונקים שהחוקרים בודקים אשר יהיו, הם מדגישים תמיד את החשיבות הנעלה שיש לתקופות הרגישות המוקדמות בהתפתחות של הקשרים בין בעלי-החיים לבין בני-האדם. עלינו לשים לב שבני-האדם מבטאים בדרך-כלל עניין רב בצאצאים של חיות הבית שלהם. כאשר ביקרתי בבית-ספר יסודי בכפר צרפתי, היו ילדי האיכרים דברניים במיוחד כאשר תיארו את החזרזירים שאך-זה נולדו, כאילו היו ערים למשמעות הרבה שיש להיתקלות הראשונה הזו בהם. חשיבות תקופות הזמן הרגישות המוקדמות ידועה ומוכרת, בהתייחס ליונקים אשר לא שימשו כחיות מחמד במשך זמן רב. זה המקרה של חזירים ממין טאמוורת, שזכו בעבר בפרס על קותלי-החזיר העשירים והריחניים שנוצרו מהם. היום עשויים החזירים הללו לשמש כחיות מחמד, אבל רק אם אולפו מלידה. אפילו הנמרים הבנגליים עשויים לשתף פעולה עם האדם ולהופיע בקרקס, אולם רק אם נולדו בשביה, ולפיכך היו בקשר עם בני המין האנושי מגיל צעיר מאוד.

מחירו של ביות

לבעלי-חיים שביותו יש מעט הזדמנויות ליטול יזמה, להיאבק על חייהם ולהתחרות. את תופעות הלוואי אפשר לאמוד במונחים של התפתחות המין. אצל מבחר גדול מאוד של יונקים כמו חזירים, כבשים, כלבים חתולים, גמלים, סמורים וחורפנים, אחת מתופעות הלוואי ארוכות הטווח של הביות, היא הקטנה משמעותית של גודל המוח⁶. השינויים בגודל המוח, בין זה של חיית הבר לבין הצאצא של בעל-חיים מבית היטב, קורים מהר מאוד במונחים של אבולוציה – אחרי 120 שנה בלבד ודורות של ביות, נצפתה ירידה של עשרים אחוזים בערך בגודל המוח של חורפן⁷. ומה עם האדם? לאדם הניאנדרתלי היה מוח גדול משלנו...

סיכום

כיוון שביות בעלי-חיים מייצג שלב חשוב בהיסטוריה של המין האנושי, התפתחות הקשרים שבין אדם לבין החיה היא היבט רלבנטי ב"היות האהבה גורם במדע".

מקורות

1. Sato, et al. The effects of early caressing on later tractability of calves, Japan. J Zootech. Sci.

2. Boissy P, Bouissou MF. Effects of early handling on heifers subsequent reactivity to humans and to unfamiliar situations, *Appl. Anim. Behav. Sci.* 1988; 20:259-73.
3. Boivin X, Braastad BO. Effects of handling during temporary isolation after early weaning on goat kids' later response to humans, *Appl. Anim. Behav. Sci.* 1996; 48: 61-71.
4. Mal ME, McCall CA. The influence of handling during different ages in a halter training test in foals, *Appl. Anim. Behav. Sci.* 1996; 50: 115-120.
5. Larose C. Etude de L'impact de manipulations sur le comportement du poulain. These, 1997, Universite de Rennes, CNRS 6552.
6. Kruska D. Mammalian domestication and its effect on the brain structure and behavior. In: *Intelligence and evolutionary biology: 211-250.* Jerison I. (eds) Berlin, Eidelberg: Springer. 1988.
7. Kruska D. The effect of domestication on brain size and composition in the mink. *J. Zool. London* 1996; 239: 645-61

פרק 13

מצבי אורגזמה ואקסטזה ורגשות מיסטיים

עד כמה שהדבר מפתיע, תופעות האורגזמה של אברי המין הובאו בחשבון רק לעתים רחוקות, בהקשר של שינויים ברמת המודעות: אלה הן, אחרי ככלות הכול, חוויות מוכרות לכול ומשותפות הן לזכרים והן לנקבות במידה שווה. הן מובנות טוב יותר כאשר מקבילים אותן לרמות-מודעות משתנות אחרות. שמעתי עשר נשים לפחות, שהשתמשו ספונטנית במילה "אורגזמה" לתיאור לידת התינוק שלהן. העניין בהשוואה כזו מתחדש בעת שישנה אפשרות ל"מיפוי המוח", אפילו בזמן האורגזמה. הודות לשיטות הדמיה חדשות, הראו חוקרים פיניים בבירור, שבזמן אורגזמה נמצא הנאוקורטקס במנוחה, מנותק מה"קורטקס הקדמי הימני"¹.

קל להבין מדוע לא שמו לב לסוג מצבי האורגזמה, אשר עשויים ללוות את ההתכווצויות האחרונות של "רפלקס פליטת העובר". ברוב התרבויות הכחישו את הצורך בפרטיות בתקופה שסביב הלידה, נטו להפוך אותה לאירוע חברתי, ולהפריע למהלכה באמונותיהם ובטקסים הקשורים בהן. לעתים נדירות ביותר יולדות נשים בסביבה כזו, שבה הן יכולות להגיע למצב של אורגזמה.

אורגזמה כמצב של מודעות

המפתח להבנה טובה יותר של מצבי אורגזמה אלה, נמצא בהבאה בחשבון של היסודות הדומים במצבי אקסטזה אחרים: "רגעים של אקסטזה חזרו בעבר כמו נקודות רוך במשך חיי... האקסטזה שבאיחוד המיני מקבילה להתרגשות שבתפילה בדבקות. שתיהן מלוות באבדן המודעות העצמית..."². אונה קרול (Kroll) היא אחת מאלה, אשר הדגישו באלגנטיות את הדומה בין הרגשות שבאיחוד המיני; לבין הרגשות המיסטיים. אם צעירה אחת סיפרה לי, שמיד לאחר שילדה, היא ראתה את כל היקום בעיניו של תינוקה.

ההתייחסות למצבי אורגזמה כדרך להשיג מודעות קוסמית, איננה חדשה. כתבי טאנטרה עתיקים, שהיו בלתי מוכרים במערב עד לאחרונה ממש, מלמדים מנהגי מין טקסיים שהיו נהוגים אצל כת האקסטזה ההינדית, כדי להשיג את השלמות הקוסמית. זה מה שמכונה בפי העם מין טאנטרי. למשל שנמצא בטקסט טאנטרי, שנכתב בסנסקריט לפני אלפיים שנה, ישנה משמעות רבה³. זהו סיפורו של עולה-רגל מתבודד, אשר מחפש אחר "האמת העילאית". במשך שנים רבות הוא נדד, עסק במדיטציה, צם והשית על גופו כאבים בלתי נסבלים, אבל מעולם לא השיג את "האמת". יום אחד, מאוכזב משנים של מאמצים שלא עלו יפה, הוא נח בשעת אחר-צהריים מאוחרת על גדתו של נהר. למקום באה אישה, מומחית טאנטרה, לרחוץ ולסוך את גופה. לאחר ששמעה את סיפורו של עולה-הרגל, היא פיתתה אותו על-ידי "הובלת חושיו בין תענוגות טאנטריים עד למצב של שיאי-חשק, שבהם הוא מצא את מרכז הכוח שאותו חיפש, שהמתין לו במה שהוא מנע מעצמו במשך זמן כה רב". לאחר זמן, אפילו פרויד – שלא נחשב למיסטיקן – הסכים שקיים סוג נסיבות יחיד, שבו עשויים הגבולות של האגו להיעלם, והוא תוך כדי שיאו של מגע מיני.

כל הקשרים הללו קבילים וראויים לשבח בהקשר המדעי של סוף שנות התשעים. מנקודת ההשקפה הפיסיולוגית, נדמה אפילו שיקשה לפרש את החוויות המיסטיות ללא התייחסות למצבי האורגזמה אפשר לומר שמצבי אורגזמה ורגשות מיסטיים הם שני חלקים מן המראה השבורה, אשר מתאימים זה לזה. כדאי לזכור את המשמעות הכפולה של המילה "מיסטי". המילה היוונית הזו משמעה "סגירת החושים" (דהיינו: סילוק סוג מסוים של ידע) בד בבד עם "כניסה אל המסתורין" (דהיינו: מתן הגישה לסוג אחר של ידע).

הישן והחדש

היום אפשר להבין את טבעם של מצבי אורגזמה ושל מצבי אקסטזה אחרים, במונחים של היחס שבין הנאוקורטקס – מחשב-העל האנושי – לבין מבנים ישנים וארכאיים יותר, אשר משותפים לנו ולכל היונקים האחרים. המוח החדש שלנו תומך בתפישות הזמן, המרחב והגבולות – כולל את מגבלותיה של תוחלת החיים שלנו. תפישות אלה מגדירות את תחושת הזהות שלנו, אשר מתפתחת בילדותנו רק לאחר שהנאוקורטקס של האדם מפותח דיו, ונראה שהוא מתאים לשלב שבו הילד מסוגל לזהות את עצמו בדמותו שבמראה. כאשר אנחנו ערים לחלוטין, אנחנו רואים את היקום במבט מן הנאוקורטקס. לעומת זאת, המבנים התת-נאוקורטיקליים העתיקים מעניקים לנו את תחושת ההשתייכות לכלל. הם תומכים במציאות אחרת – כזו שמקדמת את התפישות של הזמן, המרחב והמגבלות. אין אפשרות

לנתק את מבני המוח הארכאיים הללו ממערכות ההסתגלות הבסיסיות שלנו – המערכת ההורמונלית ומערכת החיסון (בהקשר הרחב יותר של "מערכת ההסתגלות הראשונית") – והרגשות והאינסטינקטים שלנו מקורם בפעילות מערכות אלה ⁴. ייתכן שנתייחס לנאוקורטקס במקורו כאל כלי שימושי, שמציע את המבנים הישנים כאמצעי לתמיכה באינסטינקט ההישרדות שלנו.

הצורך להימלט

בעידן שבו הופכת האהבה לגורם במדע, אי אפשר להתעלם משאלות בעניין תפקידם של שינויים כאלה במודעות, כמצבים של אקסטזה בכלל וכמצבים של אורגזמה בפרט. היום מקובל בהחלט שבמצב שבו המאבק הוא בלתי אפשרי, ישנה רק דרך אחת להגן על בריאותנו בנסיבות של עוינות, וזאת באמצעות בריחה. ישנם אופנים רבים להימלט ולסרב לסבול מצב כלשהוא – ואחד מהם הוא המעבר למציאות שונה מזו של הזמן והמרחב.

הסתכלות חדשה זו על התפקידים של מצבי האורגזמה והאקסטזה, מזכירה לנו אחד משלבי ההתקדמות החשובים ביותר בהבנתנו את החולי ואת הבריאות בכמה העשורים שעברו. הצלחנו לזהות את האב-טיפוס של מצבים פתוגניים (מחוללי מחלות) – מצב שבו האדם לכוד בנסיבות עוינות או מאיימות, ואין ביכולתו להיאבק או להימלט. כאשר אנו יכולים רק להיכנע באופן פסיבי, נוטה בריאותנו להידרדר ⁵. לעומת זאת, מצב שבו אפשר ליטול את היזמה משפר את הבריאות.

העניין החל בניסויים פשוטים בכלבים ובחתולים שחלו לאחר שקיבלו סדרה של מכות חשמל ^{6,7}. לא היו אלה מכות החשמל עצמן שגרמו למחלת בעלי-החיים, אלא מצב הכניעה וקבלת המרות שבו היו בזמן שספגו את מכות החשמל. בריאותם לא הייתה בסכנה כשנזדמן להם להילחם ביניהם (עם בעל-חיים אחר בכלוב) או אם היו להם אפשרויות בריחה, אף כי לבסוף קיבלו כל קבוצות המחקר את אותו מספר מכות החשמל. במהלך "אירועים עוינים שאין עליהם שליטה", ישנו שווי משקל הורמונלי שונה, אשר קובע שכאשר איבדנו כל תקווה ונואשנו, יתחיל לפעול תהליך של הרס עצמי. הרבה מן הנתונים שפורסמו בספרות הרפואית מאשרים כי אפשר להשליך את תוצאותיהם של ניסויים כאלה בחולדות ובכלבים גם על נבדקים מן המין האנושי. בין בני-האדם, מצבים של "חוסר אונים נלמד", "אבדן תקווה נלמד", ו"עכבות" (חסימות פעילות) נחקרו בעבר בהרחבה. השפעות מצבים קיצוניים מסוימים של "עכבות" על הבריאות מתועדות היטב, כמו מחלות שנמשכות לכל משך החיים אצל אסירים שעונן, וכמו בעיות הבריאות של ילדים שהציקו להם שוב ושוב בבית הספר ⁸.

בהקשר המדעי הזה, הסכנות של עודף ביות אצל בני-האדם מוסברות בקלות. לבני-אדם מתורבתים יש אין-ספור הזדמנויות להרגיש לכודים בתוך הנסיבות, כלומר סיבות רבות לנסות לברוח מהמציאות היום-יומית בחייהם. הדבר עשוי להסביר את הצורך בבריחה לעולמות אחרים. צורך אנושי כללי זה דומה מאוד לתשוקה המינית. מעניין לציין שחברות בני-האדם נטו תמיד להגביל ולתעל את היצר המיני וגם את הצורך לברוח אל מציאות שונה.

סיכום

אפשר להתייחס אל מצבי אורגזמה ואל מצבי אקסטזה אחרים, כאל צורות של סירוב להיכנע בפני הנסיבות, על-ידי בריחה אל מציאות אחרת, מחוץ לזמן ולמרחב. מן המקובלות הוא, שכאשר המאבק (כאסטרטגיה של הגנה עצמית) הוא בלתי אפשרי, ישנה אפשרות אחת בלבד להגן על בריאותנו במצב של נסיבות עוינות, והיא הבריחה.

מקורות

1. Tiihonen, et al. Increase in cerebral blood flow of right prefrontal cortex in man during orgasm. 241-3. Neurosci Lett 1994; 170(2):
2. Kroll Una. A womb-centred life. In: Sex and God. Linda Hurcombe (ed.) Routledge and Keagan Paul. London 1987. p102.
3. Ashley Thirleby. Tantra; the Key to Sexual Power and Pleasure. Jaico. Bombay, 1982.
4. Odent M. Primal Health. Century Hutchinson. London 1986.
5. Maier SF, Seligman MEP. Learned helplessness: theory and evidence. J. Exp. Psychol. General 1976; 105: 3-46.
6. Laborit H. L'inhibition de l'action. Paris: Masson 1980.
7. Seligman MEP, Beagley C. Learned helplessness in the rat. J. Comp. Physiol. Psychol. 1975; 88: 534-41.
8. Williams K, Chambers M, Logan S, Robinson D. Association of common health symptoms with bullying in primary school children. BMJ 1996; 313: 17-19.

פרק 14

אהבת הכול

כאשר בוחנים כיצד אירועים שונים בחיי המין שלנו עשויים להגיע לכדי אורגזמת-שיא, אנו מוצאים שהתמקדנו בחולייה אחת בשרשרת ארוכה של רמות המודעות השונות. שפכנו אור על הגבולות שאינם מוגדרים לגמרי, בין מצבי אורגזמה ומצבי אקסטזה לבין רגשות מיסטיים הפירוש שניתן לרגשות מיסטיים היה "אהבת השלם". לפיכך, מתאים יהיה לכלול במחקרים המדעיים של האהבה, הצבעות לעבר המצבים הרגשיים שיכלו להיחשב כמיסטיים. "תחושת ההצפה" שאנו עשויים לחוש בהיותנו על החוף בשעת השקיעה, היא דוגמה אחת לסוג זה של מצבים רגשיים.

מעבר לתחומי המחקר הפיסיולוגי

סביר יותר שרגשות מיסטיים יופיעו במצבים מסוימים כמו חשיכה, בדידות, שקט... פעילויות אמנות – הפעלולים המשמשים את בני-האדם כדי ליצור הרמוניה בין שני המוחות שלהם – עשויות לעורר רגשות מיסטיים. בכל פעילות אמנותית ישנה טכניקה, שאותה מאפשר הנאוקורטקס המיוחד לבני אדם, והיא משרתת פונקציה אשר (בבוא העת) נשלטת בידי מבני המוח הישנים. הטכניקה של המוסיקאי מאפשרת לשדר רגשות באמצעות קול. הטכניקה של הצייר עשויה לשדר רגשות על-ידי אותות ויזואליים. שירה היא אופן אחר לביטוי רגשות, באמצעות צורה מעובדת בקפידה של תקשורת, שמכונה "שפה". הטכניקה של הרקדן נוטה להסעיר רגשות אשר תנועות הגוף והמקצב מעוררים. גסטרונומיה שייכת לתפקודי העיכול, אמנותו של איש הבשמים – לחוש הריח שלנו, והארוטיות – לאינסטינקט ההזדווגות – אין שום תפקוד פיסיולוגי שאינו יכול לשמש יסוד לפעילות אמנותית איזו שהיא ולכל צורות הפעילות האמנותית ישנו הכוח לעורר רגשות עדינים או רבי-עוצמה, אשר חווייתם יכולה להיחשב כמיסטית זמרה, בעצם הגדרתה, משמשת דוגמה מתאימה להרמוניה שבין שני המוחות – מנגינה וקצב משולבים בשימוש במילים כדי לשדר רגשות. יתרה מזו, יצירות אמנות מסוימות – כגון קתדרלה גותית, מקדשים הודיים, הספינקס שבמצרים, המנונים שכתובים בסנסקריט, מוסיקה של באך, שירי הכנסייה הקתולית – נוצרו במקורם רק עקב הצורך האנושי להעביר רגשות מיסטיים.

ישנם אין-ספור רגשות מיסטיים במונחים של טוהר ושל עוצמה, מן הפרט המיסטי הבודד כחלק בלתי-נפרד ממצב רגשי מסובך כלשהוא, ועד "חויית השיא" הטהורה ורבת-העוצמה. וכיוון ש"חויית השיא" מופיעה במספר גדול של תרבויות, ישנן צורות רבות ושונות לתאר אותה, כמו "חוויה קוסמית", "איחוד מיסטי", "הארה", "נירוונה", "אקסטזה מיסטית" וכך הלאה.

באמצעות ניתוח של 43 מקרים של "מודעות קוסמית", בתחילת המאה העשרים, יכול היה ריצ'רד ביוק (Buke) לזהות כמה מאפיינים בולטים של מצב מיוחד זה¹. תיאורים מאוחרים יותר של פסיכולוגים, כמו ארתור דייקמן (Deikman), מאששים את מסקנותיו של ביוק². בתחילה החוויה היא פרץ רגשות, שיא, התרוממות רוח, ותמיד אחר-כך חזרה מהירה למצב הנורמלי. "חויית השיא" מאופיינת במודעות להיות כל דבר אחד ויחיד – "הכול באחד ואחד בכול" – וגם, בתחושת העדרו של מימד הזמן, שפירושו תחושה של חיי-נצח. ל"חוויות השיא" יש תכונה של פסיביות: המיסטיקנים מרגישים כאילו היה רצונם מושעה, והאדם מוחזק בידי כוח שאינו שלו, ומעניין שהפסיביות הזו קשורה בתחושה של שלוה אין-סופית, ואהבה אין-סופית לכל דבר בעולם – תחושה של רווחה חסרת גבולות. האור הסובייקטיבי, או התפישה של הארה, מוזכרים כמעט תמיד. במבט לאחור, החוויה קשורה עם אמונה בקיום "אמיתות" מוחלטת. למעשה, קיימת בעיית תקשורת בדוחות האלה, משום שמיסטיקנים רבים נמנעו מתיאור החוויות שלהם שנראה היה שהם אינם עולים בקנה אחד עם תיאור מילולי. הדבר מוצג בדבריו של תומאס אקווינס (Aquinas), מחברו של "תאולוגיה גבוהה" (Summa Theologica), לאחר חוויה קוסמית: "ראיתי את מה שגורם לכך, שכל מה שכתבתי ולימדתי ייראה לי חסר-משמעות. הימים שבהם כתבתי חלפו לבלי שוב". בניגוד לו, בני-הלוויה של המיסטיקנים מציעים לפעמים מידע מתאר יותר. הצופים מקרוב הללו מתארים את שינוי הצורה של אדם שהייתה לו חוויה קוסמית אמיתית, לעתים קרובות בשימוש בתארים כמו "מקסים יותר", "אטרקטיבי יותר", ואפילו "כריזמטי".

בעוד ש"חווית שיא" עשויה להיות חד-פעמית לגבי מספר אנשים, היא עשויה לחזור בחייהם של אחרים. במקרים שהיא נעשית מופע שחוזר בתכיפות, היא נקראת "החיים המוארים".

מה יכולים הפיסיולוגים לחקור

"חווית השיא" האמיתית והטהורה היא נדירה, ומתרחשת בדרך-כלל בנסיבות לא צפויות. לפיכך אין אפשרות לחקור אותה באופן מדעי. מצבי מודעות יזומים באופן מלאכותי אינם מסוגלים להגיע לטוהר ולעצמה שיש ב"חווית שיא" אמיתית, אבל אפשר לחקור אחדים מהם בשיטות מדעיות. לפי אינגריד מילר (Mueller) ממינכן, קיים "פרופיל" הורמונלי מסוים במשך האקסטזה של טראנס שאמאני, והוא שונה מזה שאפשר למצוא בכל שינוי של מצב מודעות אחר, כולל בטרנס היפנוטי³. רמות של קורטיזול, של אדרנלין ושל נוראדרנלין עולות למשך זמן קצר, ואז יורדות באורח דרמטי, בעוד שרמת האנדורפינים עולה. הצירוף של לחץ-דם נמוך עם דופק מואץ עשוי להסביר מדוע שאמאנים אומרים שהם מתים במהלך הטרנס. יתרה מזו, גלי-המוח איטיים אז מאוד: שישה או שבעה מחזורים בשנייה.

את מצבי המודעות, שנוצרים בעקבות שימוש בסמים פסיכודליים, קל יותר, יחסית, לחקור בכלים מדעיים. בהרבה מאוד חומרים פסיכודליים נעשה שימוש במשך הדורות, מהתפליט החלבי שמופק מכיס הזרעים, הבוסר, של הפרג (אופיום) והפטרייה ה"קדושה" ממקסיקו, ועד ל-LSD הסינטי המודרני. ההשפעות הפיסיולוגיות של LSD תועדו היטב, ובפרט ההשפעות המעוררות על מערכות העצבים האוטונומיות. עבודתו של סטאן גרוף (Grof) על ההשפעות של LSD⁴ תרמו רבות לפיתוח תחום-מחקר חדש, שמוכר בשם Transpersonal Psychology, ואשר למעשה היה הדבר שהצית לראשונה את העניין שלי, במה שאני מכנה "רגשות מיסטיים". אחת התגובות העיקריות לשימוש ב-LSD היא השתנות התפישה של הזמן והמרחב, כמו בכל התרגשות מיסטית.

ההשפעות של צום על היחס שבין פעילויות נאוקורטיות לבין פעילויות סובקורטיות עדיין לא נחקרו מדעית באופן רציני, ועם זאת מובן היטב שצום גורם לירידה ברמת הגלוקוזה בדם, שהיא ה"דלק" העיקרי של הנאוקורטקס. זאת ועוד, הצום גורם לחוסר בחומרים – אבץ, לדוגמה – אשר בתגובה משנה את פעילות המוח. הדבר ידוע היטב לפסיכיאטרים, אשר משתמשים באבץ בטיפוליהם.

רמות המודעות שאפשר להגיע אליהן על-ידי מדיטציות של זן ושל יוגה, נחקרו באמצעות רישום גלי-מוח (EEG). נראה שכל מצב עמוק של רגיעה ושל רווחה מאופיין על-ידי גלי אלפא במוח. פעימות אלפא אלה

בקורטקס העורף (occipital) בפרט, קשורים בירידת תשומת-הלב החזותית לסביבה החיצונית. בבדיקת גלי-המוח במצבי טראנס של מאמיני זן, מן הכתות סוטו ורינזאי, נצפו גלי אלפא תוך חמישים שניות. בהימשך המעקב נוספו לגלי אלפא האלה גם אותות קצביים של גלי תטה, אשר מוצאים במצבים של היפנוזה. גלים אלה שיקפו בדיוק את מצבו הנפשי של התלמיד על פי הערכת מורה זן⁵.

אני מייחס חשיבות רבה מאוד למחקר של אלמר גרין (Green), אשר מצא שמתרגלי היוגה של סוואמי רמה (Swami Rama) עשויים להגיע למקצב גלי דלתא בלי להירדם, אף כי גלי-מוח מסוג דלתא הם מאפיינים של שינה עמוקה⁶. ממצאים אלו נוטים לתמוך בתאוריה ששינה עמוקה קשורה למציאות

הקוסמית שמחוץ לגבולות הזמן והמרחב. נראה שכאשר אנחנו ערים לחלוטין, וסומכים על ה"מחשב" הנאוקורטי שלנו במציאות הזמן והמרחב, עדיין יש בנו טביעות של "המציאות האחרת". הדבר עשוי להסביר את המניע שמאחורי האנרגיה שנחוצה לביצוע פעולות יוצאות מן הכלל, כמו בניית קתדרלות. המחקרים

ב-EEG נוטים לאשר, שירידת פעילות הנאוקורטקס היא תנאי מוקדם להגיע אל המציאות חסרת הזמן והמרחב, וגם תחושה של יחידות.

מעניין לציין שמקצבי ה-EEG של יונקים לא-אנושיים כמו חולדות זהים לאלה של גלי דלתא. האם מודעות קוסמית היא מצב פסיכו-גנטי ישן של מודעות, דהיינו: ארכאית בהקשר של התהליך האבולוציוני? הדבר מקבל אישור אם נביא בחשבון את התפתחות הפרט האנושי. מאז עבודתה פורצת-הדרך של מרגרט מהלר (Mahler) מקובל מאוד שהתינוק האנושי שאך-זה נולד – שהנאוקורטקס שלו נמצא בשלב מוקדם בהתפתחותו – אין לו עדיין שום תחושת "עצמי", ואין-ספור פסיכולוגים שעוסקים בהתפתחות חקרו כיצד "יחידות" הופכת להיות "עצמיות נפרדת שלנו"⁷. כותרת הספר שנכתב בידי לואיז קפלן (Kaplan) היא רבת משמעות: "Oneness and Separateness. From Infant to Individual" (בתרגום חופשי: "יחידות ונפרדות. מהיונק אל הפרט")⁸.

ישנו צורך להדגיש את היריבות הזו, שבין מבני המוח הארכאי לבין המבנים הקיימים של הנאוקורטקס, בזמן שהציבור הרחב שומע כה רבות על אודות כפילות אחרת – בין המוח ה"שמאלי" לבין המוח ה"ימני". ידוע לנו שלחלקי המוח ישנה נטייה להתמחות ולהשלים זה את זה. הכול יודעים היום שחצי המוח השמאלי, הוֹרְבֵלִי, פועל באופן לוגי, אנליטי ואילו חצי המוח הימני מתמחה בתפישה הכללית, הלא-אנליטית. בכל יום אנחנו לומדים קצת יותר על אודות האסימטריה של המוח, הודות לטכניקות חדשות כמו הדמיית גידולים באמצעות שיגור פוזיטרונים (PET, Positron Emission Tomography), והדמיה על-ידי תהודה מגנטית. לדוגמה, מחקר שנערך בקנדה בהשתתפות למעלה מאלף מוסיקאים, מצא שחלק המוח שנקרא Planum Temporale מפותח אצלם מאוד בצד שמאל של המוח. כמובן, ישנן סיבות רבות לראות בפשטות את מחצית המוח הימנית כיותר "אינטואיטיבית" מאשר המחצית השמאלית, וכנראה קשורה באופן ישיר יותר עם המוח הפרימיטיבי. עם זאת, בכל הקשור לצורך בבריחה, לדחף המיני וליצר הקיום, הכפילות האמיתית היא בין המבנים הישנים והעמוקים לבין המבנים החדשים רק בני-האדם פיתחו בראשם אזורים אסוציאטיביים מתוחכמים כאלה – כמו סופר-מחשב נאוקורטי שנבנה בקפידה. מבני מוח מסוימים יכולים לפעול כמתווכים בין המבנים הארכאיים ביותר לבין אזורי הנאוקורטקס החדשים ביותר. שילוב של פרספקטיבות קובע שזהו המקרה של מבני המוח שיש לנו וגם לכל היונקים (ה-Limbic System כוללת אונות טמפורליות עמוקות ומבנים עתיקים מקושרים). מזה זמן רב ידוע שאפשר לקשר רגשות של התלהבות דתית עם אפילפסיה שמקורה באונה טמפורלית⁹. גירויים של האונה הטמפורלית הימנית, באמצעות זרם חשמלי חלש, יצרו חוויות מיסטיות¹⁰. הבה נוסיף שהסם קטאמין (ketamine) שפועל בתוך המערכת הלימבית (Limbic system), עשוי לגרום לשינוי בתפישת המרחב והזמן¹¹.

היכולת לבנות גשרים

כנראה, ישנם הבדלים רציניים בין פרט אחד לאחר בעניין היכולת לגשר בין שתי המציאויות השונות נראה שמקצת האנשים פיתחו אמצעי-בריחה משלהם, משום שבריאותם לקויה ואולי גם אינם יכולים לסמוך על פוטנציאל חזק של אורגזמה, ולפיכך זקוקים לפרסום כ"קדושים" או כ"מיסטיקנים".

תומאס אקווינס (Aquinas) לקה במחלה ומת בגיל חמישים, חודשיים לאחר שנצטוו להתייצב בפני האפיפיור גרגוריוס העשירי – מצב פתוגני בהחלט. העניין המשותף המפתיע ביותר, בין הנשים המיסטיקניות המפורסמות יותר באירופה של ימי הביניים, היה הבריאות המעורערת שלהן¹².

הילדגארד מבינגן (Hildegard), מדענית, חוזה, משוררת ותאולוגית, סבלה ממחלה דמוית מיגרנה במשך רוב שנות חייה, ולעתים קרובות לא יכלה לזוז במשך ימים בכל פעם. בספר החזיונות הגדול הראשון שלה, Scivias, היא מסבירה כיצד "הטריד אותה הכאב הממושך בוורידיה, בעצמותיה ובבשרה...", והיא גם מזכירה כי דווקא בזמן החוויה המשתקת הזו, היא יכלה לתפוש "מקצת מן המסתורין של אלוהים". קלרה הקדושה מאַסיסי (Clare), החברה הקרובה של פרנסיס הקדוש ומייסדת הקהילה של Poor Clares, הייתה מרותקת למיטה במשך רוב חייה כבוגרת. מכתילדה (Mechtild) ממאגדבורג, המשוררת של תנועת Beguine לקהילות הנשים, כתבה שבמשך עשרים שנה הייתה "אך ורק עייפה, חולה וחלשה". החזיונות של יוליאנה (Julian) מנוריץ' החלו במחלה, שבמהלכה התנדדה בין חיים לבין מוות. אשר לקתרינה (Catherine) מסיינה, שכתבתה מבוססת ברובה על דיאלוג בינה לבין אלוהים – זו מתה בגיל שלושים ושלוש, כי לא יכלה לאכול.

כמה מאות שנים מאוחר יותר, ברנאדט (Bernadette) הקדושה מלורד שהוציאה את מירב שנותיה בתפילה, מתה בגיל שלושים וחמש, ממחלה שזוהתה בידי אחדים כסרטן העצמות, ואחרים טענו שזו הייתה שחפת.

לאחר שהסברנו את תכונות הריפוי של מצבי אקסטזה ושל רגשות מיסטיים, כדאי לנסות ולהסביר גם את הצורך בבריחה באמצעות אלכוהול או על-ידי שימוש בסמים מעוררי הזיות. הצורך לברוח באמצעים מלאכותיים עשוי להצביע על כשלון המנגנונים הפיסיולוגיים אשר משנים את המודעות שלנו הרפואה המערבית חייבת להתאים את עצמה לתפישות חדשות, ולהבין שהתפקיד של מציאויות מרובות נעשה נושא חשוב למחקר ולמחשבה.

מגוון רחב של דרכים

מקובל להדגיש שישנו מבחר בלתי מוגבל של אפשרויות להגיע למודעות קוסמית. פיסיולוגים יודעים להסביר את השונות הזו. כאשר מבנים תת-קורטיים אינם מדוכאים בידי פעילות של הקורטקס, יש ביכולתם להפריש הורמונים כמו אופיום ונגזרותיו, ברמות גבוהות ובנסיבות שונות ורבות מאוד. לדוגמה, כאב חזק והנאה מרובה קשורים ברמות גבוהות של אנדורפינים, וכל רגש בעוצמה פירושו ירידה בשליטה של הנאוקורטקס. חיילים ואנשים עשויים להגיע לאורגזמה כאשר הם הורגים בין כל האירועים הרבים בחיים, יש לנו עתה סיבה טובה לכלול מקרים מסוימים של "חויית כמעט-מוות". בין אנשים שעברו החיאה ושרדו, שנראו כמתים ברישום EEG שהראה קו ישר, יש המשתמשים – כדי לתאר את

מה שעברו – במילים דומות לאלה שמשמשות לתיאור חוויית "שיא" מיסטי. כמו-כן, ה"חוויית סף-מוות" משנה את האישיות ואת צורת החיים של השורדים. מוות של המוח קורה בשלבים. כאשר הנאוקורטקס מפסיק לתפקד, יש כנראה שלב מעבר של פעילות המוח הפרימיטיבי ושל שטף הורמונים כולל נגזרות האופיום. במילים אחרות, מותו של הנאוקורטקס עשוי להיות אופן נוסף להגיע לחוויית-שיא מיסטית, ולהיכנס למציאות שמחוץ למרחב ולזמן. פושעים שהוצאו להורג נצפו כשהם פולטים זרע אורגזמה, מוות וחויית-שיא הם שלושה נושאים קשורים מאוד.

סיכום

סוג המצבים הרגשיים שעשוי להיחשב כ"מיסטי", צריך להיכלל במחקרים המדעיים שעוסקים באהבה, אם הם מוסברים כ"אהבה לכלל". ממצאים ממספר נקודות מבט טוענים שמבני המוח העתיקים, שיש לנו כמו לכל היונקים האחרים, ממלאים תפקיד מרכזי ברגשות מיסטיים.

מקורות

1. Buke RM. Cosmic Consciousness. Dulton. New York 1969. Part 3 pp61-82.
2. Deikmann AJ. Deautomatization and the Mystic Experience. Psychiatric, 1966; 29: 324-38.
3. Belinda Gore. Ecstatic body postures. Bear and Co. Santa Fe, 1995.
4. Grof S. Realms of the Human Unconscious: Observations from LSD Research. Viking Press. New York 1975.
5. Tart, C. (ed.) Altered States of Consciousness. Wiley. New York 1969.
6. Green EE, Green AM, W later Ed. Voluntary control of internal states: Psychological and physiological. The Journal of Transpersonal Psychology. 1970 Vol2, No. 1.
7. Mahler Margaret, Pine Fred, and Berman Anne. One Human Symbiosis and the Vicissitudes of Individuation. Vol III. The Psychological Birth of the Human Infant. Basic Book New York 1967.
8. Louise J. Kaplan. Oneness to Separateness: From Infant to Individual. Touchton Book (Simon and Schuster), 1978.
9. Williams D. The structure of emotions reflecting in epileptic experiences. Brain 1956; 79: 29-67.
10. Persinger M. The neuropsychological bases of good beliefs. Praeger. NY 1987.
11. Morse ML, Venecia D, Milstein J. Near-death experiences : a neurophysiological explanatory model. J.Near Death Studies. 1989; (1)45-53.
12. Furlong Monica. Visions and Longings. Mowbray. London 1960.

פרק 15

הקשרים שבין לידה לבין תפילה

שיטה לחקירת תכונות האדם

העניין שלי בתפילה, כדרך לחקור את טבע האדם, החל בנסיבות לא-רגילות. חשבתי על אודות התנוחות המקובלות ביותר על נשים, בצירים שהחלו באופן ספונטני, כאשר אין הן מרגישות שצופים בהן או מדריכים אותן, ואין להן דעות מוקדמות לגבי המתרחש בעת הלידה. לרוב הן במין תנוחת כפיפה קדימה. בזמן הצירים, הן יהיו בדרך-כלל על הידיים ועל הברכיים. בבוא התכווצויות הפליטה האחרונות, כאשר ישנה נטייה להיות זקופות יותר, נשארות נשים רבות על ברכיהן, אף כי אחרות עשויות לעמוד ולהישען על רהיט כלשהוא, אבל עדיין כפופות קדימה. כאשר אני שב לאחור ומשתמש בניסיוני בלידות בבית, אני מבין שברוב המקרים עלי לגשת אל מאחורי האישה, כדי לראות את התינוק בצאתו. ההתנהגות האופיינית הזו הגיונית מנקודת המבט של כל מי שמנסה להבין את תהליך הלידה ברור שנשים רבות מעדיפות עמידה על שש לצורך ההתמודדות עם הכאבים, וביחוד כאבי הגב. לא זו בלבד, שתנוחות מסוימות עוזרות להקטין את כאבי היולדת, אלא שהן גם מאפשרות את התנועה הסיבובית הנחוצה לגופו של התינוק בתוך אגן הירכיים. שוב: כאשר האישה נוטה קדימה, הדבר מבטיח שכלי הדם העיקריים שלה – הוורידים הנבובים ואבי העורקים – אינם נלחצים בין משקל התינוק שברחם לבין עמוד השדרה של האם, אשר עלולים היו לבלום את זרימת הדם אל השליה וממנה. בקיצור, כאשר האם מתכופפת קדימה בזמן הצירים, קטן למינימום הסיכוי של מצוקה שתיגרם לעובר. קל להסביר את היתרונות המכניים, ולכן אנו נוטים להחמיץ את העניין החשוב ביותר. כאשר נמצאת האישה היולדת בתנוחת "על שש", היא מבודדת את עצמה מן העולם החיצוני בקלות רבה יותר. היא נמצאת בתנוחה הטובה ביותר האפשרית, כדי להקטין את פעילות הנאוקורטקס שלה, ולפיכך לעורר את הפרשת ההורמונים אשר מְקדמים כיווצים יעילים של הרחם. המראה של אישה ש"עוברת לכוכב אחר", כשהיא נשענת על ידיה ועל ברכיה, מזכירה מאוד את הקשר שבין לידה לבין תפילה.

אם מלוא כל הארץ תפילה, זה כנראה משום שהיא עונה לצורך ביולוגי כלשהוא. התפילה נפוצה כמו הצורך לברוח. כמו שירה וצחוק, תפילה היא התנהגות אופיינית לבני-אדם בלבד. כל מחקר שעוסק באדם החושב, צריך להוסיף לשאלוני המחקר את הפיסיולוגיה של התפילה ואת התפקיד שהיא ממלאת. התפילה מורידה ביעילות את הפעילות של מחשב-העל, הנאוקורטקס, ועשויה לעזור לבני-האדם להגיע למציאות אחרת, מחוץ למרחב ולזמן. נוכל לטעון שזוהי דרך להשיג מציאות, שבני-דודינו – היונקים ההולכים על-ארבע – עדיין נמצאים בקשר אתה. להם אין כל צורך בתפילה. הם אינם צריכים – מדי פעם בפעם – לפטור את עצמם מחוסר המנוחה שגורם נאוקורטקס ענק.

המיילדת המתפללת

הקשר בין תפילה לבין לידה נרמז גם על-ידי האיכויות שנדרשות לעתים קרובות ממיילדת "של פעם" בחברות לא-מתועשות. ז'קלין וינסנט פרייה (Vincent Priya) שהייתה במקור חוקרת שווקים, עברה בשנות השמונים של המאה הקודמת לגור במלזיה, שם היא ביקרה מספר רב של מיילדות מסורתיות

כאלה, עם בתה התינוקת אשר ינקה עדיין. אחר-כך היא המשיכה בנסיעה לתאילנד וביקרה את שבטי ההר: לאהו (Lahu), אָקה (Akka) וקאָרן (Karen). באינדונזיה שהתה בין השבטים באטאקס (Bataks), מינאנגקבאו (Minangkabau) וטוראג'ה (Toraja). מחקירותיה נראה בבירור שכדי להיות מיילדת מסורתית בחברות כאלה, צריכה אישה להיות מישהי שילדה בעצמה לידה קלה, ואשר מתפללת בקלות¹.

נאמי, מיילדת משבט לאהו שבצפון תאילנד, הסבירה בפשטות רבה כיצד היא נעשתה מיילדת. "ילדתי את ילדי בכוחות עצמי ו... אני לא יודעת... אנשים נהגו לומר שכשם שילדתי בעצמי, אני אוכל לעזור לנשים אחרות. הן התחילו לבוא אליי כדי שאעזור להן, ואני חושבת שאני עושה את זה כבר כעשרים שנה". זהו חומר למחשבה לאנשים אשר ממיינים נשים אשר רוצות להתקבל לבית-ספר מודרני למיילדות!

אף כי מיילדות רבות, שביקרה ז'קלין וינסנט פרייה, הזכירו תפילה ו"תקשורת עם הרוחות" כאופן הסיוע לנשים שכורעות ללדת, הן לא רצו לגלות פרטים על אודות תפילותיהן. כמובן, הן התייחסו לתפילות כאל היבט של חייהן הפרטיים, כמו שטענה בולה (Buleh), מיילדת ממלזיה: "אני לא יכולה לגלות את התפילות המיוחדות שבהן אני משתמשת, כי הן סוד שלי ושל הרוחות". שוב נחשבות תפילה ולידה כאירועים פרטיים מאוד, אשר מרחיקות את חברת בני-האדם בעילות. בימים אלה ישנו צורך דחוף לחזור אל השורשים של המיילדות, ועלינו לחשוב על אודות התכונות העיקריות של מלוות הלידה המסורתיות יותר. מיילדות מודרניות טיפוסיות שעברו הכשרה במשך זמן ארוך ושנעשו מומחיות, נבחרו על-פי רמת הידע המקצועי שלהן. עם זאת, מעטות הן התכונות המשותפות להן ולמיילדות שבאו לעבודה, משום שנשים אחרות בקהילה הרגישו בטוחות בחברתן. היותה של אישה אִם אשר ילדה בקלות, נראית טובה ככל קנה-מידה אחר לקביעת יכולתה של אישה להיות מיילדת. זוהי יכולת לשנות את רמת המודעות של מישהי, בה בעת שהאישה הכורעת ללדת מתאימה לגמרי לאופן שבו אנו מבינים את הפיסיולוגיה של הלידה – מיילדת אשר שקועה עמוק בתפילתה שלה, איננה מפריעה ליולדת בצירים באותה מידה כמו מישהו שמתנהג כצופה או כמדריך מומחה. היכולות המסורתיות הללו אינן בלתי מתאימות לרכישה של סוג הידע הבסיסי, אשר אנו חושבים שהוא נחוץ עכשיו למיילדות בחברה שלנו.

מכשולים דומים

המכשולים העיקריים שניצבים בפני הבנת הפיסיולוגיה של תפילה ספונטנית אמיתית, הם אותם מכשולים שעומדים בדרך הבנתנו את הפיסיולוגיה של הלידה. לקהילות בני-האדם יש נטייה לשלוט בשתי אלו. סביב הלידה, הקהילה מפריעה בדרך-כלל על-ידי שלילת הצורך של היולדת בפרטיות, בכפיית הטקסים שנהוגים בה ובהעברת האמונות המיוחדות לה. אשר לתפילה, כל הדתות שולטות בה פחות או יותר, ובמיוחד ארבע הדתות המבוססות על דבר-הנביא. לדוגמה, גברים יהודים צריכים לחזור על "שמע ישראל" פעמיים ביום, ואילו תפילת המוסלמים נערכת חמש פעמים ביום, כשהמתפלל פונה לכיוון מכה, בתנוחה מסוימת ומוקפדת. אף כי הדתות של אנשים חסרי-השכלה מתעלות גם את הצורך

האנושי להתפלל, נמצאו צורות מסוימות של תפילה ספונטנית, כמו אצל הנגריטוס (Negritos) בפיליפינים ובקרב האלקאלוף (Alacaluf) בארץ האש². וכך אנו יכולים רק לחשב ולנסות לדמיין מה היה אופן התפילה האינסטינקטיבי; הטהור, האמיתי, והספונטני במקורו. למרות בעיות דומות בתחום הלידה, בסוף המאה העשרים, צריך שיהיה קל יותר לקבל תמונה ברורה של המשותף והמקיף בתהליך הלידה. כאשר הן יולדות, יכולות נשים אחדות – בלי קשר להשתייכות התרבותית שלהן – להגיע למצב אינסטינקטיבי כזה, שהדומה בהתנהגותן רב בהרבה על השונה. אנו יכולים ללמוד ממקרים מסוימים, כמו של אם צעירה לא-נשואה אשר יולדת בשירותים שבביתה, בלי שאיש צופה בה. אנחנו בורים כל-כך בעניין הפיסיולוגיה של הלידה ובעניין הפיסיולוגיה של התפילה, ולכן אסור לנו לבזז לשום גישה חדשה, ואולי נרצה לחקור נתיב אחד חדש, והוא הקשרים שבין היבטים בחיינו, אשר לכאורה אינם קשורים זה בזה. כמו שאפשר להבין טוב יותר את הפיסיולוגיה של הלידה, כאשר חוקרים את הקשר לאירועים אחרים בחיי המין שלנו, כדאי גם להביט בתהליך הלידה ובפעילות התפילה, כשני נושאים קשורים מאוד זה בזה. הגישה הזו עוזרת לנו להבין שבת-האדם החברתית צריכה להימלט מדי פעם בפעם ממצבה כ"פרסונה". המילה "פרסונה" מצביעה על הדמות של עצמנו, כפי שאנו מציגים בפני הקהילה, ומקורה בשפה הלטינית, שבה המילה הזו היא המסכה המשמשת את האדם המשחק תפקיד בתאטרון. בן-אדם איננו יכול לעטות מסכה כל הזמן, כי הדבר היה מתיש אותו. בנסיבות מסוימות עלול הדבר להיות מסוכן לבריאותו. ישנם מועדים שבהם יש לנו צורך לנתק את הקשר עם הקהילה, להיות אנו עצמנו, ליהנות מפרטיות ולהרגיש ענווה. במילים אחרות, אנו צריכים להנמיך את מידת השליטה של הנאוקורטקס, אשר משמשת אותנו בחיי היום-יום. הצורך בתפילה נמצא בשיאו בשלב הבגרות המוקדם, בזמן שהנאוקורטקס מפותח כבר לגמרי. התפילה היא הנתיב לאחור, אל שורשינו כיונקים. זאת אומרת: להתכופף קדימה, לפחות במובן הציורי. ייתכן שהסיבה המקורית להתפלל, הייתה להסיר מדי פעם בפעם את המסכה, שאנו מציגים בפני העולם. באותו אופן, הלידה היא מצב שבו בדרך-כלל יש לאישה צורך מוחלט להסיר את המסכה, ולחדול ממשחק התפקידים. בפרטיות ובצנעה, מקבלת האישה היולדת את התנאים כיונק. היא צריכה להתכופף קדימה...

סיכום

דמות האישה ההולכת "לעולם אחר" על ידיה ועל ברכיה, מזכירה את הקשר שבין לידה לבין תפילה. התפילה וגם הלידה מוצגות כאירועים פרטיים מאוד, אשר שומרים באופן יעיל על מרחק מקהילת בני-האדם.

מקורות

1. Jacqueline Vincent Priya. Birth without Doctors. Earthscan. London, 1991.

2. Forms of Prayer in the Religions of the World. In: Encyclopaedia Britannica 15th ed.

P783.1994.

פרק 16

הסליחה כגורם במדע

אפשר להציג את היכולת לסלוח כהיבט של היכולת לאהוב. הסליחה נחשבה כתכונה חשובה ברוב התרבויות, בכל התקופות ובכל רחבי העולם. לפן הזה של היכולת לאהוב ישנה חשיבות עליונה בזמן שהאנושיות צריכה להמציא תחבולות חדשות על-מנת לשרוד. הדו-שיח הנחוץ בין האנושות לבין אימא אדמה, נשאר בלתי אפשרי כל עוד לא התגברנו על המחלוקות הישנות שבין קבוצות אתניות ובין לאומים. פיתוח היכולת לסלוח הוא תנאי מוקדם לכניסה לשלב חדש בהיסטוריה של המין שלנו.

תופעה חדשה

חקר-הסליחה המדעי התפתח במשך השנים האחרונות של המאה העשרים. הייתה נקודת מפנה בחודש אוקטובר 1997, אזי הזמינה קרן ג'ון טמפלטון (Templton) יותר מארבעים מלומדים, להשתתף בכינוס בהולנד שבמישיגן, כדי לפתוח במחקר שיעסוק בסליחה, וכדי ליזום תוכנית מענקים¹. ציון הדרך הזה נתאפשר הודות לפעילויות מוקדמות בשנת 1992, אזי מסרו שני צוותים באופן עצמאי כלים פסיכומטריים, למדידת סלחנות. מאגר הסליחה של אנרייט (The Enright Forgiveness Inventory, EFI), הוא אמת-מידה שבה שישים פרטים. יש בו טווח ניקוד מ-60 ועד 360, כאשר הניקוד הגבוה מציין סלחנות גבוהה יותר. המבחנים שפותחו בידי מייג'ר (Mauger) הם מיוחדים בכך שהם מנסים למדוד סלחנות כתכונה, יותר מאשר כתגובה לאירוע בודד של פגיעה אישית במישהו. יש להם עניין מיוחד במסגרת המחקר שלנו, בעניין כניסת האהבה אל תוך המדע, משום שהם מבחינים בין היכולת לסלוח לזולת לבין היכולת לסלוח לעצמך. סולם FOO מודד את המידה של Forgiveness of Others (סלחנות כלפי הזולת), ואילו סולם FOS מודד Forgiveness of Self (סלחנות כלפי עצמך)². אמות מידה אלה נכללות כתת-סולמות במאגר אישיות גדול יותר, BAS, Behavioral Assessment System (מערכת להערכת התנהגות). עד עתה השתמשו החוקרים בעיקר במאגר של אנרייט. אפשר לחלק את המחקרים אשר עסקו ביכולת לסלוח, ושפורסמו, לשלוש קבוצות על-פי היעדים שלהם. כמה מהם ניסו לבחון את יעילות ההתערבות באמצעות טיפול רפואי. מחקרים אחרים בדקו את הסלחנות כיעד של טיפול פסיכולוגי. הנותרים בחנו את הקשר שבין הסלחנות לבין תכונות-אישיות אחרות, כמו חרדה, דיכאון, אמונה דתית ו"מקובלות" בחברה. אפשר לתאר כל קבוצה באמצעות דוגמה של מחקר שפורסם.

דוגמאות

מחקר שנערך בידי סי קויל (Coyle) ואר אנרייט (Enright) שייך לקבוצה הראשונה. המטרה הייתה לבחון את היעילות של טיפול במדגם של גברים, שהציגו את עצמם ככאלה שנפגעו מהחלטת בנות-הזוג שלהם לעבור הפלה.³ ממוצע הזמן שחלף בין ההפלה לבין ההשתתפות במחקר, היה שש שנים. קבוצה אחת נבחרה באופן אקראי להשתתף ללא דיחוי בטיפול פסיכולוגי מסוים שהותאם אישית, וכלל סדרה של שתיים-עשרה פגישות של שעה וחצי. הקבוצה השנייה הייתה ברשימת המתנה במשך שנים-עשר שבועות. לפני הטיפול ואחריו, עברו המשתתפים סדרה של מבחנים, שכללה את ה"מאגר הסליחה של אנרייט". המבחנים האחרים היו לפי סולם הכעס המחוזי, סולם החרדה המחוזי, סולם הצער לפני הלידה ואחריה, וסולם הסלחנות העצמית. על-פי המחקר הזה, להתערבות שתוכננה לקדם סלחנות ישנן תכונות של ריפוי, שיתרון עולה על מה שאפשר היה לצפות רק מחלוף הזמן ומחזרה על המבחנים בלבד.

מחקר שנערך בידי ג'יי הבל (Hebl) ואר אנרייט (Enright) שייך לקבוצה השנייה. הנשים שהשתתפו במחקר הזה היו מעל גיל 65 (ממוצע הגיל היה 74.5). הן דיווחו על אירוע מסוים ומכאיב בתחום הסלחנות, ובעת ביצוע המחקר לא היו אבלות על אבדן קשה.⁴ חלק מהן נשלחו באופן אקראי לטיפול קבוצתי, שהתמקד בתפיסת הסליחה. שאר הנשים השתתפו בשיחה חופשית בנושאים כלליים בשתי הקבוצות התקיימה הפעילות הזו במשך שעה, בשמונה חזרות שבועיות. לפני הסדרה ואחריה עברו כל המשתתפות מבחנים שמדדו חרדה, דיכאון והערכה עצמית. בתום סדרת הפגישות הן נבחנו בגרסה קלה – 30 פרטים – של "מאגר הסליחה של אנרייט" (EFI). הם גם נבחנו על-פי סולם – 16 פרטים – שנקרא "הנכונות לסלוח". מסתבר שההשתייכות לקבוצת המבחן וגם לקבוצת הבקרה, הייתה בה גם משמעות טיפולית, ועם זאת נראה שקבוצת המבחן השיגה את מטרתה, שהייתה הגברת הסלחנות בקרב חבריה. הסלחנות, מצדה, הייתה מלווה בבריאות נפשית רבה יותר בכל המדגם. מחקר של אמ-ג'יי סובקוביאק (Subkoviak) ואחרים שייך לקבוצה השלישית. המטרה הייתה לחקור את הקשר בין סלחנות לבין חרדה, דיכאון, אמונה דתית והתקבלות בחברה.⁵ 394 סטודנטים (204 נשים ו-190 גברים) היו מחצית המדגם. ממוצע הגילים היה 22 שנה. המחצית השנייה של המדגם הורכבה מהוריהם בני אותו המין (ממוצע הגילים שלהם היה 50 שנה). המשתתפים נתבקשו להיזכר בפעם האחרונה שבה נפגעו בידי מישהו, באופן עמוק ולא הוגן. לאחר מכן הם נבחנו באמצעות "מאגר הסליחה של אנרייט" (EFI) ועוד הם נבחנו להערכת החרדה, החברותיות והאמונה הדתית שלהם. נמצא קשר בין סלחנות לבין ציון נמוך של חרדה, וזהו קשר שהיה חזק במיוחד אצל סטודנטים שנפגעו עמוקות. לא נמצא

מתאם משמעותי עם דיכאון. נראה שחברי קבוצת הסטודנטים חשבו שהסליחה קשה, יותר מאשר החברים בקבוצת ההורים. אף כי לא נמצא קשר בין סלחנות לבין סולם (שבע דרגות) האמונה הדתית, אנשים שהיו שייכים לקהילה דתית, הראו רמות גבוהות מעט יותר של סלחנות, מאשר אלה שלא השתייכו לקהילה כזו.

העתידי: כיצד מתפתחת היכולת למחול

אפשר להבחין כי היכולת לסלוח היא הפן היחיד של היכולת לאהוב, אשר חוקרים ניסו למדוד אי-פעם. כמו כן, אפשר לראות שעד עכשיו לא העלו החוקרים את השאלה היסודית: "כיצד מתפתחת היכולת לסלוח?". השקפת "חקר הבריאות הראשונית" מציעה מסלולי מחקר חדשים. צריכה להיות היום האפשרות לחקור את היכולת לאהוב יחד עם כיצד הייתה הלידה, מה עבר על האם בהיותה בהיריון, צורת ההזנה של התינוק וכיוצא באלה. "חקר הבריאות הראשוני" וגם "האהבה כגורם מדעי" נמצאים בשלב מוקדם של התפתחות.

סיכום

היכולת לסלוח – פן אחד של היכולת לאהוב – נחקר לאחרונה בכלים מדעיים.

מקורות

-
1. Dimensions of forgiveness. Everett Worthington, ed. Templeton Foundation Press 1998.
 2. Mauger PA, Perry JE, Freeman T, et al. The measurement of forgiveness: preliminary research. J of Psychology and Christianity 1992; 11: 170-80.
 3. Coyle CT, Enright RD. Forgiveness intervention with post-abortion men. J of consulting and clinical psychology 1997; 65: 1042-45.
 4. Hebl JH, Enright RD. Forgiveness as a psychotherapeutic goal with elderly females. Psychotherapy 1993; 30: 658-67.
 5. Subkoviak MJ, Enright RD, Wu C, et al. Measuring interpersonal forgiveness in late adolescence and middle adulthood. J of Adolescence 1995; 18: 641-55.

פרק 17

שחרור הבלמים באמצעות מים

בהצגתנו את המיניות כמשהו שלם, הדגשנו שאת המגע המיני, את הלידה ואת ההנקה יכול לעצור החלק של המוח אשר הוא מפותח מאוד אצל בני-האדם – הנאוקורטקס. הבלמים האלה שבמוח מופעלים במיוחד בכל מצב שבו מופרש אדרנלין ברמות גבוהות, וכך עשוי הדבר לקרות בכל מצב של סכנה אפשרית. ידוע לנו מניסיון, שבכל מיני נסיבות, מציאותם של מים בסביבה גורמת ל"שחרור הבלמים".

ללמוד מן הנשים

העניין האישי שלי בהשפעה רבת-הכוח של המים על בני-האדם, התפתחה בזמן שחקרתי כיצד עשויה הסביבה להשפיע על הפיסיולוגיה של הלידה. היה ברור, שנשים רבות שכורעות ללדת נמשכות אל המים, ורוצות במקלחת או באמבטיה. יום אחד הלכתי לחנות ברחוב הראשי של עירנו, וקניתי בריכת שכשוך מתנפחת, בצבע כחול, לילדים. זו הייתה תחילת ההיסטוריה של בריכות הלידה בבית-החולים¹. מיד לאחר התקנת הבריכה, עמדתי בפני ההיבטים המעניינים ביותר של קסם-המים בעיני בני-האדם. אני יכול לספר אין-ספור סיפורים על אודות נשים בצירים, שלא יכלו לעמוד בפני המשיכה העזה כל-כך של המים, עד כי סגל בית החולים נואש מביצוע התוכניות שהיו לו מיד כשנפתח הברז, לא יכלו כמה מהן לחכות עוד, ונכנסו לבריכה כשגובה המים היה לא יותר מאינטש אחד. השיעור הראשון שקיבלנו היה שבעוד הנשים בצירים ממתינות להיכנס לתוך הבריכה – שומעות את זרימת המים ורואות את המים הכחולים בחדר שנצבע בכחול, ודולפינים מצוירים על קירותיו – הדבר היה כאילו שוחרר כבר בלם אחד.

מעבר לנוהג היומי

זמן מה לאחר מכן התחלתי להבין עד כמה כללית היא המשיכה העצומה אל המים בזמן הצירים. בארצות טרופיות, במקומות שבהם אפשר למצוא מים שקטים, נשים יולדות לעתים קרובות בקרבת נחל, אגם או הים. אצל האבוריג'ינים שבחוף המערבי של אוסטרליה, נהגו הנשים לטייל במים הרדודים לפני שילדו על החוף. סביר שנשים נרגעו ואפילו ילדו במים חמים ושקטים במקומות מרוחקים ומבודדים כמו קולומביה או פנמה, בכמה מאיי פולינזיה, או בכמה מן האיים הדרומיים של יפן. ייתכן גם שבארצות שמזג האוויר בהן איננו טרופי, דוכאה המשיכה למים בעת הצירים, פשוט משום שמים חמים או קרים מן הברז לא היו זמינים. מכל מקום, המשיכה הזו יכלה להתבטא בדרכים עדינות אחרות. בתחילת המאה העשרים, כאשר רוב התינוקות נולדו בבית, בילה האב שעות רבות בהרתחת מים. אפשר היה לראות מנהג זה כניסיון לא-מודע לכלול מים בתהליך הלידה.

הדמיון בין ההשפעה המסתורית של מים על תהליך הלידה, לבין הכוח הארוטי של המים הוא מרשים מאוד². יהיה צורך בכרכים רבים כדי לפרסם מחקר מקיף, על אודות האופן שבו שימשה העוצמה

הארוטית של המים כהשראה למשוררים, לציירים, לאנשי קולנוע, לסופרים, למפרסמים או לבעלי מסעדות, ואלו הן דוגמאות. ולאן מופנים חלומותיהם של זוג צעירים כשהם מתכננים את ירח הדבש שלהם?

נדמה שסביבת המים גם מביאה תועלת, בהשפעתה על "רפלקס פליטת החלב". יועצות הנקה מסוימות יודעות כיצד לנצל את קול שכשוך המים. הדבר עשוי לסייע לנשים שצריכות להפיק את חלבן באמצעות שאיבה, אם הן עושות זאת במים הזורמים במקלחת. זאת ועוד, סביר שתחושת ההצפה ברגשות מיסטיים תבוא לידי ביטוי על חוף-הים, ליד גדת-נחל או לחוף אגם.

הבנת כוחם של המים

קל לשכנע כל אחד בהשפעתם המסתורית של המים, על הבלמים שבנאוקורטקס של בני-האדם. בעצם, השאלות הן: האם ההשפעה הזו היא פן של היותנו יונקים, או שהקשר החזק שיש לנו עם המים הוא תכונה מיוחדת של בני-אדם? ככלות הכול, כל היונקים – כולל הפרימאטים – מבליים במים בתקופת היותם עוברים. עם זאת, ישנן סיבות אחדות אשר מאלצות אותנו לטעון, שיש לבחון את בני-האדם לעומק מנקודת מבט זו.

היום ישנה נטייה להתייחס לאדם כאל פרימאט, אשר בשלבים מסוימים בתהליך האבולוציה, הסתגל לחיים על החוף. כל מחקר שעוסק באופי האדם, צריך לפתוח בשאלה הבסיסית שאין להתחמק ממנה: לאיזה מין סביבה הסתגל האדם בתחילה?

ביחס למיני יונקים אחרים בכלל, ופרימאטים בפרט, קל להשיב לשאלה כזו. ברור, לדוגמה, שהשימפנזים הרגילים התאימו בתחילה ליער הטרופי האפריקני, ובילו את רוב זמנם על העצים, בעוד שבבוני הסתגלו לאזורים יבשים יותר באפריקה ובחצי האי ערב, וחיו בעיקר על פני האדמה. אשר לבן-האדם, המדענים יכולים להציע רק השערות ותאוריות.

בהקשר המדעי של היום, המקובל הוא שהאדם נפרד מן השימפנזים האחרים לפני שישה מיליוני שנים בערך. עד לאחרונה, סיפר התרחיש המקובל כי אבותינו הקדומים נטשו את החיים על העץ כדי לחיות במישור הפתוח. על-פי תאוריית ה"ערבה", השינוי הזה במרחב המחיה הוא הגורם העיקרי שזירז את הופעת האדם החושב. עם זאת, ישנן היום סיבות רציניות רבות לדחות את תאוריית ה"ערבה", בעיקר משום שהתקופה המשוערת שבה הופיעו תנאי החיים בערבה של אפריקה, נבדקה על-ידי תיארוך מחדש של התרבות מינים שונים של יונקים בעלי-פרסות, ניתוח אבקות פרחים, ובחינה מקרוב של מאובני יונקים קטנים שנמצאו יחד עם מאובני הומינידים³. מסתבר שהיווצרות הערבות התרחשה לאחר שנוצרה משפחת האדם המקורית. יתרה מזו, עלינו לזכור שעצמותיה של אמנו הקדומה, לוסִי (Australopithecus Afarensis) נמצאו לאחר בליה בחול, בין צבים, ביצי תנינים וצבתות סרטנים. וגם שעצמותיו של אוסטרלופיתקוס קודם, שנמצא ליד אגם רודולף שבקניה בשנת 1995, היו מוקפות בבעלי-חוליות מאובנים כולל דגים וזוחלי-מים⁴.

עלינו לזכור גם שאף כי משפחת האדם הופיעה לפני כמה מיליוני שנים, ה"אדם החושב" (Homo Sapiens, בן-האדם המודרני) הוא מין צעיר. כדאי לציין שטביעת הרגל של האדם המודרני הישנה ביותר המוכרת – שמתוארכת ללפני 117,000 שנה – נמצאה על חופו של אגם בדרום-אפריקה. בזמן שקרסה תאוריית ה"ערבה", החלה השערה אלטרנטיבית – שמכונה לעתים קרובות "תאוריית קוף המים" – למלא את החלל ולתפוס את מקומה. באופן עצמאי, מקס וסטנהופר (Westenhofer) מברלין (עוד בשנת 1942)⁵ ואליסטר הארדי (Hardy) באוקספורד (בשנת 1960)⁶, הדגישו שכמה מן ההבדלים שבין האדם לבין קופים אחרים, מצביעים על האפשרות של הסתגלות לסביבה חצי-מימית. מאז העבודות החלוציות האלה, התפתחה תאוריית "קוף המים" ועודכנה באופן רצוף, תודות ללעבודתה הנלהבת, היצירתית והמתמידה של אליין מורגן (Morgan)^{7, 8, 9}.

אף כי מן ההיבט הגנטי אנחנו סוג של שימפנזה (יש לו 98.5 אחוזים מן הגנים שלנו) עשרות תכונות עושות אותנו שונים מקרובי המשפחה הקרובים שלנו. כל התכונות האלה עולות בקנה אחד עם ההסתגלות לחוף.

היותנו הולכי על-שתיים – אנחנו זקופים כשאנו עומדים, הולכים ורצים – הייתה בשורש התאוריה מתחילתה. וסטנהופר וגם הארדי טענו שתכונה זו אומצה בתחילה בלית ברירה, בידי אבות קדומים של משפחת האדם שעמדו בפני הצורך לצלוח מקווה מים. ידוע היטב שתינוקות מסוגלים לצעוד בתוך מים רדודים, לפני שלמדו ללכת על קרקע יבשה. יש לציין גם שהפרימאט היחיד בטבע, שהולך כרגיל על שתי רגליים, הוא קוף ממין proboscis שחי בבורנאו – פרימאט שלעתים קרובות נאלץ ללכת במים רדודים. תרחיש אפשרי אחד מתוך כמה, הוא שאחדים מאבותינו הקדומים היו מבודדים על אי, כאשר חלק ממזרח אפריקה היה מכוסה במי ים.

כאשר אבות קדומים של משפחת האדם קבעה את הדו-רגליות כאופן התנועה הרגיל שלהם, הם עמדו בתנאים הנחוצים לתמיכה בהתפתחות הדרמטית הזו של המוח. תנוחה זקופה מתאימה בהחלט לעלייה במשקל המוח (אנחנו יכולים לשאת משאות כבדים על הראש רק כאשר אנו זקופים). נוסף לכך, שרשרת המזון של החוף היא הסביבה האפשרית הטובה ביותר, שבה אפשר למצוא כמויות בלתי מוגבלות של כל חומרי המזון הנחוצים להתפתחות המוח. בין חומרי המזון האלה ישנן חומצות השומן ארוכות-השרשרת אומגה-3 אשר נוצרות ומצויות בשפע במאכלים¹⁰. מיד כשיכלו להגיע אל שרשרת המזון של החוף, עמד לרשות אבותינו הקדומים איזון אידאלי של חמרי מזון מן היבשה ומן הים, ולכן יכלו להתפתח במלוא הפוטנציאל^{11, 12}.

בשנות התשעים של המאה הקודמת נוסף משקלו של עוד גורם לרשימת המידע התומך בתאוריה של "קוף-המים", והוא הידע המדעי הרב יותר בפרטי התזונה אשר נחוצים לפיתוח המוח. עד עתה, לא היה אפשר להסביר, מדוע מוח-האדם גדול פי ארבעה ממוחם של השימפנזים האחרים, ומדוע - במונחים של יחס המשקל של החומר האפור ומשקלו הכללי של המוח – אין הבדל בין האדם לבין יונקים שאינם קרובים, כמו הדולפינים. לגבי הביולוגים המודרניים, אחד ההיבטים המסתוריים ביותר של טבע האדם

הוא שעלינו לפרנס מוח עצום בגודלו, ועם זאת גופנו איננו יעיל כל-כך בייצור אחת המולקולות (ה-DHA), שהיא חשובה ביותר להספקת צורכי מערכת העצבים.

העירום זוהה כאחת התכונות המיוחדות ביותר לבני-אדם, מאז נכתב ספר "בראשית". הנושא נדון כתעלומה מדעית בזמנו של דארווין, שדחה את הרעיון שזו הייתה ההגנה הטובה ביותר שלנו, נגד טפילי העור הרבים שנמצאו באזורים טרופיים. טענתו הייתה שאילו זה היה המקרה, היו בעלי-חיים אחרים שחיים באזורים הטרופיים נפטרים מכיסויי הפרווה שלהם כדי להתמודד עם אותה הבעיה. למעשה, כל ניסיון לפרש את העירום האנושי צריך לפתוח באזכור התפקיד העיקרי של הפרווה, שהוא להגן מפני שינויים בטמפרטורה על-ידי החזקת שכבה של אוויר מסביב לגוף. במים אין כל צורך בפרווה. העדר שיער הוא מאפיין של רוב היונקים שבים. היחידים ששומרים על פרוותם הם אלה, אשר מסוגלים לצאת מן המים ולהישאר על היבשה באקלים קר, כמו כלב-הים, הלוטרה והבונה. שכבת השומן שמתחת לעורנו היא מסתורית כמו העירום שלנו. הדבר איננו תכונה משותפת לנו ולקופים האחרים, אף כי זוהי תכונה משותפת לנו ולרבים מן היונקים שהסתגלו לים. נוסף לכך, אנחנו מזיעים על-מנת לפקח על חום גופנו, ותפוקת הזיעה שלנו היא הגבוהה משל כל היונקים. במשך זמן רב התייחסו להזעה כאל חידה או שגיאה של הטבע, משום שהיא מרוקנת מן הגוף כמויות גדולות של מים ושל מלח. אין בזה שום היגיון, לדעת ההוגים, אשר רואים בבני-האדם – בראש ובראשונה – פרימאטים אשר שומרים על המאפיינים של העובר והתינוק, עד הגיעם לבגרות (עובדה היא, שגור האדם איננו שולט בטמפרטורת הגוף שלו באמצעות הזעה, במשך כמה שבועות אחרי הלידה). פירושים חדשים למכניזם של ההזעה, נעשים אפשריים כאשר אנו מתייחסים לבני-האדם כאל פרימאטים אשר הסתגלו לסביבות שבהן מים ומלח זמינים חינם. למעשה, כלבי-הים הם היונקים הנוספים היחידים, אשר מזיעים כאשר הם מתחממים יתר על המידה על היבשה (הם מזיעים על הסנפיר האחורי החשוף שלהם). לפיכך, ההזעה היא עוד תכונה של המין האנושי, שמתאימה להסתגלות לחיים בחוף.

אנו יכולים להתמקד בתכונות מעניינות רבות אחרות של בני-האדם, כמו משולש העור שיש לנו בין האגודל לבין האצבע המראה (דומה לקרום השחייה שברגלי הברווז), העובדה שבהונות רגלינו הגדולות מחוברות לאחרות, האנטומיה של דרכי הנשימה שלנו, או מספר תאי הדם שיש לנו במילימטר מעוקב. כל התכונות הללו מראים שאנחנו מותאמים לסביבה חצי-ימית.

תכונה בלעדית נוספת של בני-אדם היא הביטוי של רגשות באמצעות הדמעות. אין זה סותר את ההתאמה לים, משום שאיגואנה ימית, צב הים, תנינים, נחשי ים, כלבי ים ולוטרות-ים "בוכים" בדמעות מלוחות, ואילו ליונקי היבשה אין דמעות או כל סוג של בלוטות מלח באף. אפשר להסביר את קיום בלוטות הדמעות של האדם כשריד של מנגנון מיוחד לסילוק מלח.

אנו יכולים להביט גם באחד הבדלים הברורים העיקריים, כשאנו משווים את תמונתו של אדם עם תמונתו של שימפנזה. לאחד יש אף, ולאחר ישנם רק שני חורי נשימה. האף הארוך הוא תכונה משותפת לנו ולקוף החוטם (proboscis), שהוא שחיין שהותאם לחוף הים.

תופעה מעניינת נוספת צריכה פרשנות, והיא גם תומכת בראייה חדשה זו של "האדם החושב". חֶשְׁבוֹ על העובדה ששתי תרופות הפלא במחצית השנייה של המאה העשרים הן שמן דגים ואספירין. היו שטענו כי הן יכולות לרפא מגוון מדהים של מחלות, ובפרט מחלות אופייניות לבני אדם. נמצא שכמוסות

שמן-דגים מקטינות את הסיכוי ללקות במחלת לב כלילית וגם את עוצמתה, וכך גם לגבי עודף כולסטרול מוגבר, יתר לחץ דם, פסוריאזיס ומחלות עור אחרות, מיגרנות, כאבי מחזור וצורות שונות של רימטיזם. עוד טענו אחדים ליכולת שמן הדגים בקפסולות להקטין את הסיכון ואת התוצאות של דיסלקציה היפר-אקטיביות, הסתגלות אטית לחשיכה, מחלות אלרגיה, כיב מעיים, מחלת כרון, קדם רעלת-היריון, פיגור בהתפתחות העובר, ואפילו כמה סוגי סרטן. אשר לאספירין, אין ספק שהוא התרופה הנמצאת בשימוש הרב ביותר בעולם, וכמו שמן דגים יש ביכולתו לשנות את חילוף החומרים במשפחה חשובה של מווסתי תאים שנקראת פרוסטא-גלנדינים. היה זה כאילו מספר רב של בני-אדם מוצאים, שהם צריכים את אותו סוג של תיקון בחילוף החומרים של הפרוסטא-גלנדינים שלהם. באופן תאורטי, מנקודת ההשקפה הביוכימית, אנשים שיש להם גישה לשרשרת המזון שבים, לא יצטרכו את התיקון הזה. אולי התרופה הכול-יכולה המודרנית הזו מציעה לנו נקודת השקפה חדשה, שממנה יש לחקור את טבע האדם. מבט חדש זה על "האדם החושב" כעל קוף שהסתגל לחיים על החוף, מייצגת שינוי כה קיצוני בהבנה של טבע האדם עכשיו, עד כי יהיה צורך בזמן רב כדי לעכל אותו. הוא מסמל פן חיוני נוסף במהפכה המדעית שחלה היום. היא מתפתחת באותו זמן כמו הכנסת האהבה כגורם למדע. הדבר מסייע לנו להבין מדוע בני-האדם מרגישים ביטחון רב יותר בסביבת מים, ומאפשר לנו לפרש את השפעת הקסם של המים על בני-האדם.

סיכום

ישנו דמיון רב בין כוחם הארוטי של המים, והשפעתם המסתורית של המים על תהליך הלידה, לבין האופן שבו אפשר להשתמש בסביבת המים כדי לאפשר יצירת חלב. המים כסמל, מסייעים לבני-האדם לחוש ביטחון במגוון רחב של נסיבות מהם השורשים של הגורם להשפעות חוצות-התרבויות הללו?

מקורות

1. Odent M. Birth under water. Lancet, 1983: 1476-77.
2. Odent M. Water and Sexuality. Arkana (Penguin), 1990.
3. Leakey R, Lewin R. Origins reconsidered. Little, Brown. 1992.
4. Leakey MG, et al . New four million year old hominid species. Nature, 1995; 376: 565-71
5. Westenhofer M. Der Eigenweg des menschen. Mannstaede and Co. Berlin, 1942.
6. Hardy A. Was Man more aquatic in the past? New Scientist, 1060; 7: 642-5.
7. Morgan E The Descent of Woman. Souvenir Press, London 1972.
8. Morgan E. The aquatic ape. Souvenir Press, London 1982.
9. Morgan E. The scars of Evolution. Souvenir Press, London 1990.
10. Crawford M, Marsh D. The Driving Force. Heinemann, London 1989.
11. Odent M, McMillan L, Kimmel T. Prenatal care and seafish. Eur. J. Obstet. Gynecol. 1996; 68: 49-51.

12. Odent M. The Primary Human Disease: An evolutionary Perspective. ReVision, 1995; 18, 2: 19-21.

פרק 18

אהבה ברמת הפרודה

"הכרת המצבים הרגשיים תעשיר את הידע שלנו, כאשר יחקרו המדענים את האהבה ברמה המולקולרית". לפני עשרים שנה לא יכולתי לתאר בדמיוני שהנחה כזו יכולה לקבל אישוש מדעי! היום אני טוען ללא היסוס, כי "הורמון האהבה גורם להפרשת הורמון הלב". אילו כתבתי כך בשנות השמונים של המאה העשרים – בימי הביניים של האהבה כגורם מדעי – הייתי נחשב כמטורף מוצהר. אין זה המצב בתחילת שנות האלפיים. זיהוי האוקסיטוצין היום כהורמון האהבה מבוסס על ראיה מדעית, והוכח שהפרשת החומר הכימי שנקרא ANP (Atrial Natriuretic Peptide) על-ידי תאים מסוימים בעליות הלב¹, מופעלת על-ידי האוקסיטוצין. אני מציע את העובדות האלה, שאין לערער עליהן, כדי לשכנע את הכול שראשית עלינו לשנות את השקפותינו. זאת נעשה בכך שנתחיל מחדש בהצגת חשיבה חדשה, ובהפקת המרב מדור חדש של מחקר.

מעבר לבינה

עד לאחרונה, המחקרים שעסקו במצבים רגשיים היו נחלתם הבלעדית של חוקרי המוח. בשנות השמונים של המאה הקודמת, היה מקובל לחקור ולמפות את מעגלי המוח הנוגעים להבעת רגשות, ולעורר מבחר גדול של תגובות רגשיות, באמצעות גירוי אזורים מדויקים בחלקים הפרימיטיביים של המוח. הדגש המתבקש הושם על הידיעה, כי הקשרים הרגשיים מתפתחים בשלב מוקדם בהתפתחות המוח של היונקים. היה מקובל מאוד, שהמפתח לעיבוד תאוריות נושאות-פרי בעניין הרגשות, היה בביצוע מחקר מעמיק של מבני המוח, אשר משותפים לנו וליונקים האחרים כולם (Limbic System). בעת ההיא, היה זה כאילו המדענים שהיה להם עניין במצבים הרגשיים, היו תקועים ב"מערכת הלימבית". בשנות התשעים, הנטייה להתייחס רק אל הפיסיולוגיה של המצבים הרגשיים, במסגרת הפיסיולוגיה של המוח, קיבלה חיזוק על-ידי פיתוח טכניקות מתוחכמות להדמיית המוח. לדוגמה, באמצעות PET (Positron Emission Tomography) אפשר לזהות אזורים במוח, אשר פועלים במאמץ, על-ידי מדידת השימוש שלהם בדלק, ואילו FMRI (Functional Magnetic Resonance Imaging) עשוי

להבליט את האזורים שבהם נמצא רוב החמצן. בכל אופן, היה זה גם בשנות התשעים שמעגלי הרגש שבמוח נתקבלו יותר כחלק מהרשת המסובכת שאני מכנה "מערכת ההסתגלות הראשונית". אי אפשר להבין את האופי של רגשות, כל עוד הדגש מושם על המוח בלבד. עלינו להיפטר מהאופן שבו ראינו קודם בצורה שטחית את האברים והתפקוד שלהם. אפשר להבין את הדימויים הפשטניים ועמוקי-השורשים שלנו: האנטומיה היא מדע ותיק, והפיסיולוגיה היא חדשה. הגיע הזמן להפריד ביניהן. בעבר ניתן ללב תפקיד אחד מדויק, כלומר: הוא היה משאבה בלבד. היום ידוע לנו שתאים מיוחדים בלב יכולים להפריש "חומרים נושאי מידע". בעבר היה המעי איבר שבו המזון מעוכל ובו נספגים מרכיבי התזונה. היום אפשר לראות את המעי גם כבלוטה מורכבת מאוד, במערכת ההפרשה הפנימית. בהקשר המדעי הזה, הפיסיולוגים שגורמים להבנה מחודשת של מצבים רגשיים, הם אשר חוקרים את יחסי הגומלין שבין "החומרים נושאי המידע" לבין הקולטנים שלהם.

קולטנים, חומרים אוצרי מידע ואתרים קושרים

קולטנים הם פרודות (מולקולות) של חלבונים, אשר פועלות ברמת התאים. הם מתקבצים על קרומי התאים או בתוכם, וממתינים ש"חומר נושא מידע" מתאים יגיע אליהם, וכך יוכלו להיצמד אליו. אפשר לראות את התופעה של משיכה סלקטיבית ו"היצמדות" כאהבה ברמה המולקולרית. המילה המתאימה לתיאור "החומרים נושאי המידע", אשר נצמדים סלקטיבית לקולטנים שלהם, היא "ליגנד" (קושרן), מן המילה הלטינית *ligare*, שפירושה לקשור. כדי להבין את האופי ואת התפקיד של קושרנים אלה, ישנו שוב צורך להפוך הכול על פניו, כולל את אוצר המילים. אפילו מונחים כמו הורמונים, המערכת האנדוקרינית (מערכת ההפרשה הפנימית) או מערכת החיסון, מבלבלים. כבר בשנת 1986 הרגשתי את הצורך במונח מתאים ופשוט, כדי להימנע משימוש בביטויים מביכים כמו "Psycho-neuro-immuno-endocrinological System" (מע' הפרשה פסיכו-עצבית-חיסונית). אני הצעתי את המונח "מערכת הסתגלות ראשונית". המונח "ראשונית" (ראשונה כרונולוגית וראשונה בחשיבות) מדגיש שהרשת הזו מגיעה לדרגה גבוהה של בשלות מוקדם מאוד, כבר בשלב ה"ראשוני", דהיינו: בין ההתעברות לבין יום ההולדת הראשון². מאות קושרנים זווה כבר. מן ההיבט הכימי אפשר לסווגם בשתי קבוצות חלק מהם הם סטרואידים, ופירוש הדבר הוא שפרודת המוצא היא כולסטרוול. קבוצה זו כוללת קורטי-סטרואידים כמו קורטיזול, שמופרש מבלוטת יותרת הכליה (adrenal), וגם הורמוני מין כמו טסטוסטרון, אסטרוגן ופרוגסטרון. הסטרואידים פועלים על קולטנים שנמצאים בגרעיני התאים. על-פי הסיווג הישן, כל אלה הם הורמונים. קושרנים אחרים הם פפטידים, שנוצרו מחיבור של חומצות אמינו. אלה פועלים על הקולטנים המצויים על פני התאים. חלק מהם הם מולקולות זעירות, שנוצרו ממספר קטן של חומצות אמינו, או מחומצת אמינו יחידה. זה המקרה של הקושרנים שמובילים מידע בין תאי העצבים. דוגמאות לכך הן הדופמין (dopamine) או האצטילכולין (acetylcholine), אשר מסווגים בדרך-כלל כמוליכים עצביים (neurotransmitters). פפטידים אחרים מורכבים יותר, ומקשרים מספר רב יותר של חומצות אמינו. לדוגמה, אוקסיטוצין ו־וַזופְרִסִין (vasopressin) מקשרים תשע חומצות אמינו. הפפטידים המורכבים-יותר האלה מסווגים בדרך-כלל כהורמונים.

הנאמנות של הפרודות הנקשרות

מאות צוותי מחקר עוסקים היום בחקר המשיכה, שבין כל החומרים נושאי המידע האלה לבין הקולטנים המסוימים שלהם, ובמעקב אחר אתרי הקשירה שלהם. סקירה כללית מצוינת של דור מבטיח זה של מחקר, הוגשה בידי קנדיס פרט (Pert)³, נירוביולוגית שגילתה בשנת 1973 את מציאותם של קולטני אופיום במוח, ופילסה את הדרך לגילוי מה שמכונה "אנדורפינים" (endorphins). נדגיש כאן, שהאנלוגיה שלנו מקבלת חיזוק על-ידי אחד המאפיינים העיקריים של ה"ליגנדים" (הקושרנים): הם נאמנים. הם "מדברים" רק עם הקולטנים שלהם. בהקדמה המפושטת שלנו ל"הכנסת האהבה כגורם במדע", יהיה זה לא-רלבנטי להזכיר פרטים אשר יהיו מובנים רק במעגל צר של מומחים. מומחים כאלה, בתחום שמתפתח במהירות כזו, הם מקצועיים מאוד. מכל מקום, סקירה קצרה של מיזמי המחקר הרלבנטיים שלהם, מדווחת על הכנסת האהבה אל המדע.

מקרה האוקסיטוצין

אם נשקול, לדוגמה, את העניין של קולטני האוקסיטוצין. נבין שמבחר גדול מאוד של צוותי מחקר נמצאים בעיצומה של עבודה. אחדים מהם חוקרים את קולטני האוקסיטוצין בשריר הרחם. ההשלכות המעשיות של מחקרים כאלה ברורות. בדרך-כלל מאמינים שרגישות יתר לאוקסיטוצין חשובה מאוד לתחילתם של הצירים בבוא העת. נראה שהרגישות המוגברת הזו מווסתת על-ידי גידול מספר אתרי הקשירה של אוקסיטוצין. צוות מחקר משבדיה, קיבל פיסה זעירה משרירי הרחם של 50 נשים, שעברו ניתוח קיסרי מסיבות שונות ורבות⁴. לכמה מהן טרם היו צירים, אחרות היו בשלב הפעיל של צירים ספונטניים, אצל כמה מהן "נפסקה התקדמות הלידה", אחרות יכלו ללדת עם טפטוף של אוקסיטוצין סינתטי (Pitocin), למשל), ועוד אחרות לא יכלו ללדת אפילו עם טפטוף של אוקסיטוצין סינתטי! המסקנה הראשונה הייתה שמספר אתרי הקשירה (של אוקסיטוצין) היה קטן יותר אצל הנשים שלא היו להן צירים. המסקנה השנייה הייתה שנשים שילדו בניתוח קיסרי משום ש"נפסקה התקדמות הלידה" שלהן, או משום שהייתה להן "עמידות לאוקסיטוצין הסינתטי", גם אצלן היה מספר קטן יותר של קולטני אוקסיטוצין. תוצאות מחקר כאלה מעלות שאלות ויוצרות השערות. יכולים הייתם לחשוב מדוע אין הנשים שוות בפיתוח קולטני האוקסיטוצין בזמן הצירים. יכולים הייתם לשער, שהזדמנויות קודמות להפריש אוקסיטוצין ברמות גבוהות מאפשרות את התפתחותם של מספר רב יותר של קולטנים בזמן הצירים. מן ההיבט הזה, היה כדאי להשוות נשים שילדו את התינוקות הראשונים שלהן עם נשים שילדו קודם לכן ואף היניקו את תינוקותיהן. אפשר היה לשער אפילו שמגע עצמי, מגעי גוף ומגע מיני הם אופנים שונים להכין את שריר הרחם. צוותי מחקר אחרים עוקבים אחר קולטני האוקסיטוצין, אשר מעורבים בהפרשה של פרוסטגלנדינים (prostaglandins) בזמן הצירים. תחומי המחקר שלהם הם ה- endometrium (קרומי הרירית של הרחם), השליה⁵ ושק השפיר⁶, כלומר: הקרומים הפנימיים ביותר שמקיפים את העובר.

אחרים חוקרים את הקולטנים שבשדיים. כיוון שאוקסיטוצין נחוץ ל"רפלקס פליטת החלב", אין זה מפתיע להבחין בצפיפות קולטנים גבוהה בשדיים.

ישנם גם נירוביולוגים שיש להם עניין מיוחד בקולטני האוקסיטוצין באזורים שונים במות קולטנים אלה דומים לאלה שתוארו ברחם ובשדיים, והם זוהו באזורים אחדים במוח הפרימיטיבי. אצל חולדות ישנו – בזמן ההמלטה – מספר מוגדל של קולטני אוקסיטוצין באיזור מיוחד במות, שנקרא BNST, (bed nucleus of the stria terminalis)⁷. וכיוון שהריסה-לצורך-ניסוי של האזור הזה, מונעת התנהגות אימהית בלי להפריע בלידה, נראה שקולטני האוקסיטוצין שבאזור הזה ממלאים תפקיד חשוב בהתנהגות האימהית. מחקרי האהבה ברמת הפרודה מאשרים כי אוקסיטוצין הוא הורמון אהבה ראשי! בסופה של סקירה שטחית ומהירה זו על אודות דור מבטיח של מחקר, העניין הוא בהבנה שמחקרים חדשניים בפיסיולוגיה של מצבים רגשיים – וגם של הרגשות הקשורים בכל המגוון האין-סופי של תחושות האהבה – חייבים להביט אל מעבר למוח. הפיסיולוגים מציעים לנו היום פרשנויות חדשות למילה "לב" המעניינת, חוצת התרבויות והדו-משמעית. הם גם מסייעים לנו להבין מדוע יש לנו "תחושות בטן".

סיכום

בעלי מקצוע מומחים באחד מן התחומים המתפתחים במהירות של הביולוגיה המולקולרית, חוקרים כיצד מושכים הקולטנים את החומרים אוצרי המידע הנכונים, אל "אתרי הקשירה" הנכונים. היום, המצבים הרגשיים – כאשר פיסיולוגים חוקרים אותם – אינם עוד ממלכתם הבלעדית של חוקרי המוח. ראייתנו את תפקידיהם של איברים כמו הלב והמעיים התרחבה באורח דרמטי.

מקורות

1. Gutkowska J, Antunes-Rodrigues J, McCann SM. Atrial natriuretic peptide in brain and pituitary gland. *Physiological Reviews*. 1997; 77(2): 465-515.
2. Odent M. *Primal Health*. Century Hutchinson. London 1986.
3. Pert C. *Molecules of emotion*. Scribner 1997.
4. Rezapour M, Bäckström T, Ulmstem V. Myometrial steroid concentration and oxytocin receptor density in parturient women at term. *Steroids* 1996; 61: 338-44.
5. Fuchs AR, Hussein P, Fuchs F. Oxytocin and the initiation of human parturition. Stimulation of prostaglandin production in human decidua by oxytocin. *Am. J. obstet. Gynecol.* 1981; 141: 694-97.
6. Solof M, Hinko A. Oxytocin receptor and prostaglandin release in rabbit amnion. In: *The Neurohypophysis*. *Annals of the New York Academy of Sciences*. 1993; vol 689: 207-218.
7. Insel TR, Shapiro LE. Oxytocin receptors and maternal behavior. In: *oxytocin in maternal, sexual and social behaviors*. *Annals of the New York Academy of Sciences* 1992; vol 652: 122-141.

אתנחתות המומחה לתינוקות

אתנחתא א'

המאה העשרים ושתיים במבט מעיני התינוק

הלקח החשוב ביותר שאפשר ללמוד מהפיכת האהבה לעניין מדעי, הוא שאיננו יכולים להתכונן לעתיד בלי לאמץ את המשמעות ואת הרלבנטיות של השקפת התינוק על החיים. עד עתה היו התרבויות שלנו "תומכות בוגרים" – התייחסו ברצינות רק להשקפות של בוגרים. כדי להדריך את עצמנו לקראת שינוי קיצוני כזה, אני מציע שנפתח ספר דמיוני ללימוד היסטוריה, שנכתב מנקודת המבט של התינוק. נושאים שמהם אנחנו מתעלמים היום, משום שלדעתנו אינם חשובים, אינם נוגעים לענייננו, או שהם נוגעים בעניין אסור, ייחשבו כנושאים רציניים מכריעים בחשיבותם.

ספר לימוד להיסטוריה עתידנית

יהיה צורך בכמה כרכים כדי לעסוק בהשערות לגבי נושאים כמו התופעה של האישה המינקת, לדוגמה. נתח מן ההיסטוריה של האנושות, באורך של אלפיים שנה, ייראה כפרק הזמן שבו למספר רב של תינוקות, שנולדו במשפחות עשירות, היו שתי אימהות במשך "התקופה הראשונית" שלהם – אם אחת בשלב החיים בתוך הרחם, ואחרת בשלב שמחוץ לרחם. יתרה מזו, האם השנייה הייתה שכירה שהתפרנסה מייצור חלב-אם וגם (לפעמים) העניקה אהבה. כפי שהתינוק עשוי להבין, נקודת מפנה בהיסטוריה של המין האנושי התרחשה באלף השנים שלפני הולדת ישו, בהיווצרות המבנים של המשפחה המודרנית. מה שהיה עתיד להוליך אחר-כך למשפחה הגרעינית, היה במקור תופעה יוונית-רומית-מזרח תיכונית. מיד כאשר הוצגה המונוגמיה המוחלטת לכל החיים, כאפשרות הנישואין היחידה הקבילה מבחינה מוסרית, הייתה הנטייה לקצר את משך ההנקה ולמצוא תחליפים לחלב האם, בצורת שפחה מיניקה, מינקת, חלב בעלי-חיים ולבסוף חלב מרוכז או מיובש כאבקה, וגם מבחר של "פורמולות". נשים מן המעמד הגבוה בחברה היוונית פחדו שיזניחו את "חובותיהן", ואת תינוקותיהן הניקו שפחות שנקראו טיטתאי (titthai). טקיטוס (Tacitus), שהיה בן-זמנו של ישו, השווה את המוסר הירוד של הרומאים עם המעלות הפשוטות של השבטים הגרמניים. בכתביו הוא ביקר את סירובן של אימהות רומאיות להניק את תינוקותיהן, בעוד שהאימהות הגרמניות הניקו במשך תקופות של שנים אחדות¹. אם נתמקד בהיסטוריה של העברים, אנו עשויים להסיק ששינויים קיצוניים חלו במשך תקופה של ארבע מאות, בין שלטונו של שלמה המלך לבין חורבן ירושלים בידי הבבלים. ישנה משמעות לכך, שכבר במאה השישית לפני הספירה, כשירמיהו הנביא קרא לתיקון מוסרי במגילת "איכה", עלה עניין הזנת התינוקות במונחים כמו-מודרניים: "גם-תנים חלצו שד, היניקו גוריהן. בת-עמי לאכזר, כיענים במדבר. דבק לשון יונק אל-חיכו, בצמא. עוללים שאלו לחם, פורש אין להם"². אצל היהודים באותה עת היה ברור ש"גם תנים..." פירושו "אפילו בעלי-חיים אוכלי-הבשר התוקפניים ביותר, שתעלה בדעתך". מזכירים לנו בעקביות ובעדינות, שהזנת תינוקות ומיניות האיברים הם נושאים קרובים מאוד. הקוראן מביא דוגמה טובה. הוא מציין ש"תקופת ההנקה היא שנתיים..."³, אבל גמילה מוקדמת מזה מותרת

אם האב והאם יחד מסכימים לקצץ בתקופה הזו. כדאי להדגיש שבמסגרת הדתות המונותאיסטיות העיקריות שלנו, הקוראן הוא אוסף הכתבים היחיד אשר מייחס חשיבות למשך ההנקה. עם זאת, הקוראן איננו מתייחס למונוגמיה המוחלטת כאל הסדר הנישואין המוסרי המקובל היחיד. מכל מקום, הקוראן מגנה את המגע המיני בזמן ההיריון ובתקופת ההנקה, כמעשים שאינם מוסריים, והדבר צריך היה להשפיע על ההתנהגות בחברה שבה מקובל למדי שלאדם יהיו יותר מאישה אחת. מטקסטים ישנים שעוסקים במיניקות, ובפרט ב"זיכרונות" מפורטים מפירנצה של המאה הארבע-עשרה, נראה שהמועד המתאים לגמילה נדון לרוב בין אבי התינוק לבין בעלה של המינקת, באותו אופן ממש כמו שהיו דנים בהסדר כספי ביניהם⁴. כאילו היה לאנשים עשירים הכוח להמיר אהבת-אם לאהבה-מינית לתועלתם הם.

כאשר מניחים הצדה את ההשקפה הבוגרת המיוחדת, ההיסטוריה של ארץ כמו איסלנד נעשית משמעותית יותר. איסלנד היא, כנראה, המקום שבו הנטייה לקצר את משך ההנקה, ולהשתמש בתחליפים של חלב-אם, נעשתה קיצונית ביותר. למעשה, תינוקות איסלנדיים לא הוזנו כלל בהנקה במשך כמאתיים שנה, עד סוף המאה התשע-עשרה⁵, והדבר היה אפשרי הודות לשימוש במבחר תחליפים לחלב-אם, כולל בשר-דג לעוס – פרט מזון שסייע לספק חומצות שומניות שהן חיוניות לפיתוח המוח. בעת ההיא, היו לנשים איסלנדיות רבות יותר מעשרה ילדים. לפי דברי הבישוף אודור איינרסון (Einarsson), נשים רבות ילדו עשרים או שלושים ילדים בסוף המאה השש-עשרה. עד סוף המאה התשע-עשרה היה שיעור התמותה של תינוקות 300-400 לאלף, ואיסלנד הייתה כנראה הארץ היחידה בעולם, שהצליחה לכלכל את אוכלוסייתה במשך כמה מאות שנים, בלי להיניק תינוקות בכלל. התהליך הזה של הישרדות החזקים היה אכזרי וחסר-רחמים כל-כך, שהיום האיסלנדים הם בין העמים הבריאים ביותר בעולם.

ספרות הביוגרפיה, אשר נחשבת כיום לתיאור ההיסטורי הפופולרי ביותר, יכלה להיות מושפעת באורח דרמטי על-ידי השקפות חדשות. הביוגרפיות ממלאות את מדפי חנויות הספרים. אם תציץ באופן מקרי בכמה מהן, תמצא שרוב הביוגרפים מציגים את העדרם המפתיע של עניין או סקרנות ב"תקופה הראשונית" של נושא ספרם. אחת הדוגמאות הראשונות לביוגרפיה מודרנית – "חיי ישו" (Life of Jesus) מאת ארנסט רֶנָן (Renan), שיצא לאור בשנת 1863³ – היה מחקר היסטורי על אודות ישו, שהזכיר את השנה המשוערת של לידתו (שנת 750 ברומי) ואת המקום שבו כנראה נולד (נצרת), לפני שהחל בתיאור פרטי ה"חיים" אשר החלו בילדות ובחינוך, בסביבה סוציו-תרבותית מסוימת. הדבר אופייני לעבודה המודרנית של ביוגרפים, אשר חושבים לעתים נדירות על חקר נסיבות ההיריון, על מה שעבר על האם בהיותה בהיריון, על פרטי הלידה עצמה או על תקופת הילדות המוקדמת. ודאי שקיימים סיפורי מעשיות חריגים: נפוליון "נולד בתוך שק-השפיר שלו" בעוד פעמוני הכנסייה מצלצלים!

אנציקלופדיה עתידנית

כיום ישנם באנציקלופדיות ידועות ערכים כמו "שיר ערש", שמהם מתעלמים לרוב. באנציקלופדיה עתידית עשוי "שיר ערש" למלא דפים, עם כותרות-משנה רבות. הנושא הזה יעשה כה נרחב, עד כי

יזדקק העורך לעזרתו של צוות רב-תחומי: מומחים בהתפתחות האדם יעריכו את התפקיד של גירוי החושים שכרוך בשיר הערש. מומחים לאַסימטריה של המוח יסבירו מדוע רוב הנשים "מערסלות" את התינוק שלהן בצד שמאל כשהן שרות שירי-ערש. פיסיולוגים יחקרו את המעבר ממצב של ערות למצב של שינה. אנתרופולוגים יעקבו אחר גורמים משותפים ואחר הבדלים בין תרבויות מוסיקולוגים יחקרו את הקשרים שבין שירי-ערש לבין מינים אחרים של שיר ומנגינה. בלשנים ידווחו על תוצאות מחקריהם בעניין תפקיד שיר-הערש בלימוד השפה, וכך הלאה.

אחרים יפרשו את ההיעלמות ההדרגתית של שירי-הערש. לפני שנים אחדות נסעתי לקביליה (Kabylie) אשר בחלק הַבְּרָבְּרִי של אלג'יר, כדי להשתתף בסרט דוקומנטרי על אודות מסורות של לידה ותינוקות בעוד שאישה בת שמונים יכלה לשיר שירי-ערש מסורתיים מקומיים, היו הנכדות שלה, אימהות צעירות בשנות העשרים לחייהן, עסוקות בהכנת חמיטות (פֶּנְקִיִּיקֶס). הן ידעו עדיין כיצד להכין את המאכל המסורתי, אבל לא ידעו לשיר שירי-ערש!

באותו אופן, הבה נדמיין כיצד ייראה הערך "טעם" באנציקלופדיה של העתיד. עשויות להיות בו פסקאות ארוכות בעניין ההתפתחות של חוש הטעם אצל תינוקות יונקים. הטעם של חלב-האדם אף פעם איננו אותו טעם. הוא אינו אותו הטעם בימים הראשונים לאחר הלידה, ובימים שאחרי-כן. אין לחלב הקדמי אותו טעם כמו לחלב האחורי. החלב בבוקר שונה מן החלב בערב. ההבדלים האלה נוצרים כתוצאה ממה שהאם אוכלת. לעומת זאת, טעמו של תחליף החלב ("פורמולה") נשאר תמיד זהה בדיוק, מן הטיפה הראשונה ועד לאחרונה, ולא משנה מהי השעה ביום. כמובן, חוש הטעם מתחיל להתפתח זמן רב לפני הלידה, משום שהטעם של מי השפיר, אשר התינוק בולע בהיותו ברחם, גם הוא משקף את מזונה של האם. אנשים שיכירו את האנציקלופדיה העתידית הזו, יבינו בקלות כיצד התפתחו תכונות הייחודיות התרבותית, ומדוע הן נטו להיעלם בשחר המאה העשרים-ואחת.

במבט לאחור, אל זמננו

אנשים שיביטו בעתיד אחורנית אל זמננו, שבו אנו נכנסים לאלף השלישי, יתייחסו אליו כאל אחת מנקודות המפנה החשובות בהיסטוריה, מנקודת הראות של תינוקות. אותה נקודת מבט מאפשרת לנו להביט, ללא משוא פנים, בהתפתחות המואצת היום של המבנים המשפחתיים. מונוגמיה מוחלטת עדיין נחשבת לצורת הנישואין המקובלת היחידה בעיני הרשויות, אבל היבט חדש עוזר לנו להסתכל ביתר אוביקטיביות במבנים משפחתיים אשר הולכים ונעשים נפוצים. משפחות "חד-הוריות" ו"מונוגמיה סדרתית" – כאשר אדם אחד גר עם בן-זוג (או בת-זוג) במשך שלב מסוים בחייו (או בחייה), ואז עם אחר (או עם אחרת) במשך השלב הבא – הן דוגמאות טיפוסיות. במחקר שעסק בהסדרי נישואין מנקודת ההשקפה של התינוקות, תפישות חדשות כאלה יגביהו את הניגוד המחמיר המסורתי בין פוליגמיה לבין מונוגמיה.

המבט הענייני החדש הזה עשוי להוליך למסקנות לא-פופולריות ואף שערורייתיות מעט. משום כך מהווה הפרק הזה אתנחתא אשר אינה צריכה להיות מוגשת באופן פתאומי מדי, למי שגדל בחברה של מומחים ל"בוגרים".

1. Tacitus. *De origine et situ Germanorum*. AD 98.
2. Lamentations 4:3-4.
3. Koran, Surat II (Bagara), Verse 233.
4. Klapiszh-Zuber, C. *Genitori naturali e genitori di latte nella Firenze del Quattrocento*. Quaderni storici, Firenze 1980: 543-63.
5. Hastrup, Kirsten 'A question of reason: breastfeeding patterns in 17th and 18th-century Iceland'. In Maher, Vanessa ed. *The anthropology of breastfeeding*. Berg, Oxford, 1992: 91-108.
6. Renan, *Vie de Jesus*, 13eme edition. Le Seuil, Paris 1992.

אתנחתא ב'

אל תנשוך את אימא !

תריסר המלצות לתינוק, להצלחת ההנקה (באישור "תינוקות אנונימיים):

1. בחר בקפידה את הארץ שבה נולדת. אם נולדת בדנמרק, לדוגמה, הסיכויים שיניקו אותך בהצלחה, כפולים מאלה שיהיו לך אם נולדת בצרפת.
2. בחר בקפידה את סבתך. תהיה יותר שבע רצון מן ההנקה אם אמה של אמך היניקה את ילדיה, ובפרט את אמך.
3. בחר בקפידה את אמך. סיכויך לינוק בקלות יהיו גבוהים יותר אם הייתה אמך יכולה, וגם ניתנה לה ההזדמנות, ללדת ללא התערבות וללא תרופות.
4. היה אסרטיבי מן ההתחלה ממש. נסה לאתר את השד מוקדם ככל האפשר לאחר הלידה, ומוטב במשך השעה הראשונה שלך מחוץ לרחם.
5. הימנע ממקומות שיש בהם ריח חזק. חוש הריח שלך הוא המדריך הטוב ביותר לכיוון הפטמה, ואחד הכלים הראשונים שישמשו לזהות את אמך.
6. השתדל ככל שתוכל להיות עירום, צמוד אל אמך גוף אל גוף, במשך זמן רב.
7. השאר את הידיים חופשיות, כדי שתוכל לגעת בגוף של אימא בזמן שאתה יונק. ישנו קשר בין הפה לבין היד.
8. בחר בקפידה את המיטה המשפחתית. אם המיטה נמוכה, תרגישו אתה ואמך בטוחים יותר. אמך לא תהיה מוטרדת כל-כך מפחד שמא תיפול מן המיטה. אם המיטה רחבה מספיק, אולי יהיה בה מקום לעוד מישהו מבני המשפחה, כמו אביך.

9. בטא תמיד את צרכיך באופן ברור. מיד כאשר אמך מגלה מה הם הצרכים האלה, היא מתחילה להפריש אוקסיטוצין, אשר מעורר את "רפלקס פליטת החלב" בגופה.
01. כאשר אמך תאכל משהו שאתה "לא אוהב", אמור לה.
11. הזכר לאמך בקביעות, את המהירות שבה מתפתח המוח שלך. הדבר עשוי להשפיע על התפריט שלה.
21. כאשר יצמחו לך השיניים הראשונות, אל תנשוך את אימא.

פרק 19

בהיפגש מדע עם מסורת

הכנסת האהבה כגורם אל תוך המדע, מהווה דוגמה מושלמת להתנגשות בין תפישות מדעיות מן העת האחרונה, לבין סיפורים, אמונות, אמירות ותורות אשר עברו מפה לאוזן מדור לדור מקדמת דנא.

דוגמה מוכרת היטב: הטאו של הפיסיקה

העניין במגמה הקיימת בכיוון של התנגשות בין מדע לבין מסורת, התעורר בתחילה על-ידי התפתחות הפיסיקה המודרנית. פריטיוף קאפרה (Capra) הוא פיסיקאי וסופר שהדגיש את הדומה בין התפישות של הפיסיקה התאורטית המודרנית לבין המסורות המזרחיות¹. עקרונות תורת הקוונטים מביאים אותנו למסקנה שאיננו יכולים "לפרק" את העולם למה שהוא מכנה "יחידות יסודיות ובלתי-תלויות", משום שטבע השלם שונה תמיד מסיכום טבעם של חלקיו. לחלקיקים תת-אטומיים – אלקטרונים, פרוטונים וניטרונים – אין שום משמעות כישויות מבודדות, אבל אפשר להבינם רק כקשרים ביניהם. לעתים הם מופיעים כחלקיקים ולעתים כגלים, והדבר תלוי באופן שבו אנו מתבוננים בהם. את האופי הכפול הזה נמצא גם באור, אשר יכול ללבוש צורה של גלים אלקטרומגנטיים או של חלקיקים. קאפרה סיכם את הנושא כשכתב "בתאוריית הקוונטים אנו אף פעם לא מסיימים עם שום 'עצמים': אנו עוסקים בקשרים ביניהם"².

גם בודהא לימד שאנו נוטים לחלק את העולם כפי שאנו תופשים אותו, לעצמים נפרדים שאליהם אנו יכולים להתייחס כאל יציבים וקבועים, אבל הם למעשה זמניים ומשתנים בלי-הרף. כל הצורות הקבועות, כמו חפצים, אירועים, אנשים או רעיונות אינם יותר מאשר maya (הכוח ליצור אשליות) – זאת אומרת: תפישות אינטלקטואליות שאין בהן שום מציאות

מקרים מסקרנים של דמיון

כניסת האהבה למדע מניעה אותנו לשקול מחדש מסרים ישנים, יותר מאשר כל פעילות מדעית מודרנית אחרת. הקדמה המדעית של היום מעודדת אותנו לבחון – מתוך השקפה חדשה – אגדות ישנות, על אודות אנשים ששמותיהם נקשרו באהבה. השמות הראשונים שעולים במחשבתנו הם של אפרודיטה, אלת האהבה, של בודהא ושל ישו.

כאשר אנו בוחנים אגדות כאלה מחדש, אנחנו מבינים שסיפורים כמו אלה פזורים בכל אורכו של תהליך הברירה הטבעית, כמו כל האורגניזמים החיים. כאשר אגדות עוברות הלאה באמצעות מסרים חשובים על אודות טבע האדם, אין ספק שרבים הסיכויים שהן יתפזרו ויאריכו ימים על פני מאות השנים במבט לאחור על אגדות ישנות רבות, נדמה שהן האופן שבו שימרו קבוצות בני-אדם את המסרים הישנים לאורך זמן, אם כי בעבר לא היו בידיהם המפתחות הנחוצים כדי לפענח אותם.

אחת המסקנות העיקריות שאפשר להסיק מתצפיות מדעיות, היא שהיכולת לאהוב נקבעת במידה רבה על-פי הניסיון, שנרכש במשך חיי העובר ובתקופה שסביב הלידה. לאור התובנה החשובה הזו, ישנו דמיון מפתיע בין האגדות על אודות אלה, אשר שמותיהם נקשרו עם המושג אהבה.

הדמיון הראשון הבולט-לעין, הוא האופן שבו נסיבות הכניסה להיריון וצורת הלידה נעשו חלק חשוב של האגדה. ביוגרפים של אנשים מפורסמים, חושבים לעתים נדירות לחקור מה קרה לאמו של הגיבור כשהייתה בהיריון, ולעולם לא יבדקו את הלידה עצמה. רק האנשים שהבינו את הרלבנטיות של תפישת התקופות הקריטיות בחיינו (אשר הוצגו ונדונו בשנים האחרונות, כחלק מכמה תחומי מחקר מדעיים), יכולים לתפוש בקלות עד כמה ברור הדמיון שבין הלידות של אפרודיטה, של בודהא ושל ישו. כל שלוש הדמויות האגדתיות הללו נולדו מחוץ לקהילה האנושית. זהו פרט רב-משמעות ביותר, אם נזכור כיצד בכל התרבויות הידועות הייתה הנטייה להפריע לתהליכים הפיסיולוגיים בתקופה שסביב הלידה, ובפרט ההתערבות במגע הראשון בין האם לבין תינוקה, באמצעות מבחר של טקסים מוזרים או אמונות. בעידן של היות האהבה גורם מדעי, אופי המסר שנשלח באמצעות סיפור על אודות לידה באבוס, נעשה בהיר מיד. גם בודהא נולד מחוץ לקהילת בני-האדם, בגן לומביני (סנסקריט: הנחמד), כאשר אמו, מאיה, עצרה לנוח בשעה שטיילה בין פרחי עץ האשוקה. בהנאה היא שלחה ידה הימנית לקטוף ענף, ובאותו רגע ממש נולד בודהא. אשר לאפרודיטה, היא נולדה בים, מקצף הגלים.

מסרים מתואמים מסוג זה אינם מוגבלים ללידה עצמה, משום שהאימהות של שלוש דמויות אגדיות אלה הרו בדרך נס. במקרה של אפרודיטה, קרונוס (Cronus) כרת את אשכי אביו אורנוס (Uranus) והשליך אותם לים. גם אצל בודהא היה זה אירוע חריג. לאחר עשרים שנה של עקרות, חלמה מאיה (Maya) חלום מוזר, שבו היא ראתה פיל לבן נכנס אל תוך רחמה, דרך הצד הימני של חזה, וכך היא הרתה. הורתו של ישו הייתה על-טבעית, כשם שהייתה הורתו של יוחנן המטביל ברחמה של אלישבע העקרה, לאחר ביקורו של המלאך גבריאל. ברור שההריונות הללו החלו מחוץ לתחום המציאות של זמן ושל מרחב. הם החלו בזמן שהנשים היו במצב של אקסטזה. על-פי מדעי הביולוגיה המודרניים אפשר להסביר את רוח-הקודש כתחושת השייכות של להיות חלק מן הכלל, וכמצב נפשי שאפשר להגיע אליו כאשר המחשב הנאוקורטי שלנו – שתפישתו את היקום מוגבלת לזמן ולמרחב – כבוי. להיות במצב של אורגזמה, הוא דרך להגיע אל מימד עילאי, "שלם", חדש.

הנסיבות של תחילת ההיריון מראות את מצבה הרגשי של האם במשך ההיריון. במקרה של בודהא ושל ישו, ההיריון והלידה מוצגים באגדה באופן ברור כברכה: "שְׁלוֹם לָךְ אִשְׁת־חַן יְהוָה עִמָּךְ (בְּרוּכָה אַתְּ בְּנָשִׁים)". וכאשר נולד בודהא אנחנו שומעים: "שמים והארץ מלאו שמחה". אני רוצה למקד את דבריי בשלוש אגדות מפורסמות, כמייצגות שלושה מיני רקע תרבותי. אפשר להזכיר דוגמאות אחרות שהן בעלות משמעות. ישנן התעברויות על-טבעיות רבות במיתולוגיה היוונית אמו של אסקלפיוס (Aesculapius) התעברה בדרך נס מהאל אפולו. אסקלפיוס (שהיה מיועד לבטא את החמלה שבו על-ידי מציאת תרופה לכל המחלות, ולהיעשות אל הרפואה), נולד על הר ונמצא בידי רועה בין עז לבין כלב, כשהוא מוקף באור מסנוור. במספר רב של תרבויות, הורתן של דמויות אגדתיות ואלוהיות החלה בדרך נס. כבר במאה השבע-עשרה לפני-הספירה, מספרת אגדה מצרית שנחרתה על קיר של מקדש, על אודות הריונה המופלא של מלכה. אמון, האל המפואר, התחפש למלך (שעדיין לא הגיע לבגרותו המינית) וכך החלה הורתה של היורשת את כס-המלכות, בעוד המלכה הייתה במצב של אקסטזה. גם בסין העתיקה סיפרו אגדות כאלה: פיי חאן, ישות על-טבעית, הופיע כבן-אדם ונתן חפץ זוהר לאשתו של מלך. וכך הרתה האישה, ובן ברחמה.

הספר הטוב ביותר על הפיסיולוגיה של הלידה

לעתים קרובות, כאשר אני מזכיר את אי-ההבנה התרבותית הנפוצה של הפיסיולוגיה של הלידה, אני מתבקש לתת מראי-מקום של מאמרים בני-סמכא מכתבי-עת או מספרי לימוד. תשובתי – שלרוב היא בלתי צפויה – היא הפניית אנשים אל הספר היחיד המצוי בשוק, שעשוי לעזור לנו להבין את התהליכים הפיסיולוגיים בתקופה שסביב הלידה. זהו רב-מכר והוא נכתב לפני כמה אלפי שנים. בדפים הראשונים ממש נעשה קישור מעניין ורב-משמעות. המחברים מזכירים את החטא של אכילת הפירות של עץ הדעת (כלומר, החטא שבידיעה רבה מדי), ובאותו עמוד הם מתייחסים לעובדה שבני-האדם נידונו "ללדת בעצב". הקישור הזה מראה, שהתפתחות האינטלקט שלנו מהווה מגבלה בנסיבות מסוימות בחיים ובפרט בעת הלידה. עלי להוסיף שבסופו של אותו ספר, ישנה אגדה על אודות איש ששליחותו הייתה לקדם את האהבה בין חבריו בני-האדם. אמו של האיש מצאה את הדרך להתמודד עם מגבלה אפשרית, ולהקטין את פעילות החשיבה במוחה כאשר התינוק שלה נתן את הסימן הנכון. היא ילדה באורווה, בין יונקים אחרים, כשהיא מנותקת מקהילת בני-האדם. זוהי אחת הדוגמאות הטובות ביותר שיש בידנו להציע לכל אחד, כדי להמחיש כיצד יכול המדע המודרני לעזור לנו לפענח מסרים עתיקים.

מיזמים

לאור ההתקדמות המדעית מן העת האחרונה, אפשר לבחון מחדש ולפענח שנית מבחר גדול מאוד של מסרים עתיקים, כמו מטפורות ואגדות. כיוון שאנו חיים בעולם יהודי-נוצרי, אני עשוי להתפתות בעתיד לשקול מחדש, ובפרט, את האגדה של ישו. אני צופה קשיים. אין זה קל להתייחס לחייו של ישו, ולהישאר מחוץ לשטחי הדת ולשדות ההיסטוריה. עם זאת, מה שאני מעוניין בו הוא ההיבט הרחב יותר

של ישו, כמו שהועבר במרוצת השנים, לא רק בכתבי הקודש ובאמצעות הכנסיות השונות, אלא גם באמצעות ציירים, פייטנים, מוסיקאים ואמנים אחרים – עד לזמרי אופרות הרוק בימינו אלה. כתרגיל מוקדם, אתן לדמיון שלי לרוץ, ואציע את תיאור לידת ישו כראות עיניי.

סיכום

עד עתה, קווי הדמיון בין התפישות של הפיסיקה התאורטית המודרנית לבין המסורות המזרחיות היו הדוגמאות הטובות ביותר להיתקלות המדע והמסורת. תוך כדי בחינה מחודשת של האגדות על אודות אנשים ששמותיהם נקשרו עם המושג אהבה, אנחנו מגלים היבטים מקסימים אחרים של אותה היתקלות. הורתם של הדמויות האגדתיות האלה והאופן שבו נולדו, הם היבטים רבי-משמעות של האגדות. הם נולדו כולם מחוץ לקהילת בני-האדם.

מקורות

1. Capra F., The Tao of Physics. Berkeley 1975.
2. Capra F., The Web of Life. Harper Collins, 1996.

אתנחתא ג'

חזרה אל לידתו של ישו

עד עתה, תמונת לידתו של ישו כפי שהגיעה אלינו הייתה בדרך-כלל מוגבלת ללידה באורווה, בין שור לבין חמור.

האופן שבו אני רואה את האירוע הזה, מושפע ממה שלמדתי מנשים שילדו בצנעה. המראה הזה הושפע גם מ-Evangelium Jacobi Minori, ה"בשורה" הראשונה מאת ג'יימס, אחיו של ישו. ספר הבשורה הזה ניצל משכחה באמצע המאה התשע-עשרה, בידי המיסטיקן האוסטרי יאקוב לורבר (Lorber), שכתב את Die Jugend Jesu (ילדותו של ישו)¹. על-פי הטקסטים האלה, הייתה למריה פרטיות מלאה כשכרעה ללדת, משום שיוסף השאיר אותה והלך לחפש מיילדת. כשחזר עם המיילדת, ישו היה כבר באוויר העולם. רק כאשר דעך האור המסנוור, הבינה המיילדת שהיא עומדת בפני מחזה שלא-ייאמן: ישו מצא כבר את שדה של אמו! אזי אמרה המיילדת: "מי ראה אי-פעם תינוק שאך-זה נולד יונק משדי אמו? זהו סימן מובהק שכאשר יגדל ויהיה לאיש, ישפוט הילד הזה את העולם על-פי האהבה ולא על-פי החוק".

ביום שבו היה ישו מוכן לצאת אל אוויר העולם, נשלח אל מריה מסר – מסר לא-מילולי של ענווה. היא גילתה שהיא באורוה, בין יונקים אחרים. ללא מילים, עזרו לה הסובבים אותה להבין, שביום הזה היה עליה לקבל את מצבה כאחד היונקים. היה עליה להתמודד עם מגבלותיה כבן-אדם, ולהתעלם מן ההתרגשות שבמוחה. היה עליה להפריש את אותם הורמונים כמו נקבות-יונקים אחרות שכורעות ללדת, על-ידי אותה בלוטה, כלומר החלק הפרימיטיבי של המוח שיש לכולנו. הסביבה התאימה לנסיבות באופן אידיאלי. מריה הרגישה ביטחון ומשום כך הייתה רמת האדרנלין שבגופה נמוך ככל האפשר. הצירים יכלו להתבסס בתנאים הטובים ביותר. משהבינה מריה את מסר הצנעה וקבלה את התנאים כיונק, היא ירדה ל"עמידה על ארבע". בתנוחה כזו, ובחשכת הלילה, היא יכלה להתנתק בקלות מן העולם היום-יומי. מיד לאחר שנולד, היה ישו הרך בזרועותיה של אם נלהבת, פועלת אינסטינקטיבית כפי שיונק, לא-אדם יכול לפעול. הוא נתקבל בברכה באווירה של קדושה בלתי מופרעת, ויכול היה – באיטיות ובהדרגה – לסלק את הורמוני המצוקה, שגופו הפריש ברמה גבוהה בזמן שנולד. גופה של מריה היה חם. האורוה גם היא הייתה חמה, הודות לנוכחותם של היונקים האחרים. מריה כיסתה את תינוקה בפיסת בד שהייתה ברשותה. היא הוקסמה מעיני התינוק ושום דבר לא היה יכול להסיח את דעתה מן המגע הממושך של עין-אל-עין עם ישו. מבטיהם באופן הזה, זה בעיני זו, היו ודאי לעזר ביצירת פרץ נוסף של אוקסיטוצין, וכך התכווץ הרחם שלה פעם נוספת, והחזיר כמות קטנה של דם משובח מן השליה, לאורך חבל הטבור, אל הגוף. זמן קצר אחר-כך, נפלטה גם השליה מן הרחם. האם וגם התינוק יכלו להרגיש בטוחים למדי. מריה, בהדרכת מוח היונקים שלה, נשארה על ברכיה במשך זמן מה אחרי הלידה. לאחר שנפלטה השליה, היא שכבה על הצד כשהתינוק שלה קרוב ללבה. לפתע החל ישו להפנות את ראשו מצד אחד למשנהו ופתח את פיו, עגול כמו O. בהדרכת חוש הריח שלו, הוא התקרב יותר ויותר אל הפטמה בעוד שמריה, שהייתה עדיין באיזון מיוחד מאוד של הורמונים ועדיין פעלה על-פי האינסטינקטים שלה, ידעה כיצד להחזיק את התינוק, ועשתה את התנועות הנכונות כדי שהוא ימצא את השד. באופן כזה, הפרו מריה וישו את הכללים שנקבעו בידי קהילת בני-האדם. ישו, כמורד רודף שלום, שקרא תיגר על מוסכמות, הופעל בידי אמו.

ישו ינק במרץ במשך זמן רב. בתמיכת מריה, הוא היה יכול לצאת כמנצח מאחד האירועים הקריטיים ביותר בחייו. בפרק זמן של דקות ספורות הוא נכנס אל עולם החיידקים, הסתגל לאטמוספירה, נפרד מן השליה, החל להשתמש בריאותיו ולנשום באופן עצמאי, והסתגל לכוח הכבידה ולהבדלי הטמפרטורה. ישו הוא גיבור!

לא היה שעון בתוך האורוה. מריה לא ניסתה למדוד כמה זמן היה ישו על שדה לפני שנרדם. במשך הלילה הראשון לאחר הלידה, היו למריה רק מעט פרקי זמן של שינה קלה. היא הייתה דרוכה ומגינה, ודאגה לספק את צרכיו של היצור הקטן והיקר ביותר על פני האדמה. בימים הבאים, למדה מריה להבחין מתי התינוק שלה רוצה שינענעו אותו. היא הייתה מתואמת אתו כל-כך, עד כי היא יכלה להתאים את קצב הנענוע לצרכי הגוף שלו בדיוק רב. תוך כדי נדנוד, החלה מריה לזמזם מנגינה, ונוספו גם מילים. כמו מיליוני אימהות אחרות, היא גילתה את שירי הערש. כך החל ישו ללמוד תנועה מהי, ולכן

גם על אודות המרחב. באופן הזה הוא החל ללמוד מהו קצב, ולכן גם זמן מהו. בהדרגה הוא נכנס למציאות של זמן ושל מרחב. ככול שישו גדל, מריה החלה להוסיף עוד ועוד מילים בשירי הערש שלה, וכך למד ישו את שפתה של אמו.

מקורות

1. Jacob Lorber. Die Jugend Jesu, Stuttgart 1852. Current German edition: ISBN 387495 107 3, Lorber Verlag, Bietigheim/Wurtemberg.

פרק 20

האדם השומר על סביבתו

שאלות מיוחדות לזמנו

כניסתה של האהבה אל תוך המדע מתרחשת ממש באותו זמן שבו ריבוי מקרי ההתנהגות ההרסנית, כולל מקרי הרס עצמי, מעורר מספר גדול של שאלות ומחקרים. התאבדויות, התמכרויות לסמים, מקרי רצח וצורות אחרות של אלימות, הם הגורם העיקרי למקרי מוות ולנכות, בקרב אלה שנולדו בעשרות השנים האחרונות במאה העשרים.

כניסת האהבה אל המדע מתרחשת באותה עת עם המודעות הפתאומית והמזעזעת בעניין פגיעותו של כדור-הארץ. תשומת הלב לשלום הסביבה החלה מתגברת כתוצאה ממספר תסמינים רב ומגוון של "עומס-יתר על הכוכב". כל אלה ידועים היטב. הכול ערים לשינויים בהרכב האטמוספירה, להצטברות של "גזי החממה" ולהתמעטות האוזון בסטרטוספירה. כולנו יודעים שמשאבי העולם קטנים במהירות – כמות הדלק הטבעי פוחתת, אדמות חקלאיות מעובדות הופכות למדבר, קיים חוסר במים, והתמעטות של מה שחשבנו למאגר דגים בלתי נדלה.

מינים רבים של בעלי-חיים ביבשה ובים, של ציפורים ושל צמחים נכחדים והולכים, וישנו זיהום שמקורו בכימיקלים רעילים, מעשה ידי אדם, אשר מתפשט בשרשרות המזון בים וביבשה. תחלואת הבקר באה כתוצאה מתיעוש החקלאות. ישנם אזורים שלא נחקרו. עדיין לא מובן היטב, שההיבט הרציני ביותר של הזיהום, הוא הזיהום בתוך הרחם. גוף-האדם אוסף במשך השנים חומרים סינתטיים שלא היו יכולים להיות בו לפני חמישים שנה. אלה מועברים אל העובר דרך השליה, בשלבים קריטיים בהתפתחותו. הנפילה המפליאה בממוצע של ספירת הזרע, מאז אמצע המאה העשרים, מוסברת היום כאחת ההשפעות ארוכות-הטווח והנראות-לעין ביותר של זיהום בתוך הרחם.

הרי זה מקובל למדי לטעון שהפתרון למשברים האקולוגיים שלנו, ידרוש שינויים במבנים חברתיים ופוליטיים, בטכנולוגיה, במחקר המדעי, בפעילויות הכלכליות, בערכים שלנו ובמערכות הפילוסופיות שלנו. עדיין אין זה מובן, שהפתרון לקונפליקט שבין המין האנושי לבין כדור הארץ, תלוי בראש

ובראשונה באופן שבו מתפתח המין האנושי¹. אנו צריכים סוג של מוטציה לא-גנטית, שתיווצר על-ידי צורך, חכמה וידע מדעי, אם יצטרך עולמנו לתמוך בעתיד בחיי האנושות. אם יישאר הכוכב שלנו ראוי למגורים – השערה שאני מסרב לפקפק בנכונותה – פירוש הדבר הוא שמקומו של "האדם טורף-העל" ייתפס בידי "האדם האקולוגי". מה שיאפיין את האדם השומר על סביבתו, יהיו הנטייה להתאחד וליצור מודעות כללית, וגם היכולת לפתח כבוד בסיסי לאימא אדמה. לבסוף, הבעיות הדחופות ביותר שבפניהם צריכה האנושות לעמוד, קשורות כולן להיבטים שונים של היכולת לאהוב, כולל העניין מלא-החמלה בדורות שעדיין לא נולדו. זוהי הסיבה לכך, שהכנסת האהבה למדע כגורם צריכה להיות מוכרת כהיבט חיוני של המהפכה המדעית. צירוף של נתונים מדעיים מצביע על כך, שהתקופה שמסביב ללידה היא כנראה חוליה בעלת חשיבות מכרעת בשרשרת האירועים, שבה יש אפשרות לפעול בצורה אפקטיבית.

אי אפשר לנתק את השיקולים האלה מן ההקשר של המאה העשרים-ואחת. בכל הקשור ללידת בני-האדם, אנו נמצאים במצב חסר-תקדים. בכל התרבויות הידועות היה תמיד נהוג להפריע בתהליך הלידה, ועם זאת עד לאחרונה לא יכלה אישה ללדת, בלי שהופרש בגופה "קוקטייל" מורכב של "הורמוני אהבה". היום, בפעם הראשונה בהיסטוריה של המין האנושי, רוב הנשים במדינות רבות נעשות אימהות, בלי שמוחן נספג בהורמונים כאלה. הן יכולות לסמוך על תחליפי הורמונים, שהם מוצרי רוקחות ואינם "הורמוני אהבה". לדוגמה, הרדמת אפידורל יכולה למלא את מקום הפרשת האנדורפינים, וטפטוף של אוקסיטוצין סינתטי עשויה להחליף את ההורמון הטבעי! יתרה מזו, מספר רב יחסית של תינוקות נולדים בניתוח קיסרי. השאלות חייבות להיות מוצגות במונחים של ציביליזציה. התוכל האנושות לשרוד לנוכח המיילדות?

מכשולים

העדיפות צריכה להינתן לבדיקה חוזרת, מעמיקה ודחופה של האופן שבו נולדים תינוקות, כדי להמעיט ככל האפשר בהפרעה למגע ההדדי של האימהות עם תינוקותיהן הרכים. המכשול החשוב ביותר הוא העדר-ההבנה בפיסיולוגיה של הלידה, שהוא עמוק ומושרש בתרבות. אפשר להסביר בקלות רבה את חוסר-ההבנה הזו: במשך אלפי שנים יצרו קבוצות בני-אדם והעבירו מדור לדור, את השיטות השונות להפריע בתהליכים הפיסיולוגיים. הדבר היה קשור ביתרון האבולוציוני שבפיתוח היכולת האנושית להיות תוקפני ובשליטה בהתפתחות היכולת לאהוב. חוסר ההבנה הזו לא נשתנה בהרבה, כאשר קמו אסכולות שונות של "לידה טבעית" באמצע המאה העשרים. אף כי קשה לגשר בין המונחים "שיטה" ו"טבעי", "התנועה ללידה טבעית" בעלת ההשפעה הרבה ביותר הייתה "השיטה הפסיכופרופילקטית" (psychoprophylactic) או "שיטת למאז (Lamaze), שהתבססה על תפישה של "רפלקסים מותנים", שהוצגה ברוסיה בידי פבלוב (Pavlov) ותלמידיו. צוות החוקרים מרוסיה הבינו שהבלמים בתהליך הלידה מקורם בנאוקורטקס, החלק במוח שהוא מפותח מאוד אצל בני-האדם. עם זאת, הם התעלמו מכך שההפחתה בשליטת הנאוקורטקס היא ההיבט החשוב ביותר בפיסיולוגיה של הלידה. במקום להסיק את המסקנה, שהאישה הכורעת ללדת צריכה

קודם להיות מוגנת מפני כל סוג של גירוי הנאוקורטקס, הם ביססו את שיטתם על התניה מחדש של האימהות לעתיד. הנשים הותנו לשלוט באופן הנשימה שלהן ובקול שהן השמיעו תפקיד פעיל הוטל על המדריכות וצוותי הלידה, ואגב כך גם על הנאוקורטקס של האישה בצירים. פילוסופיית ההתערבות שבשיטת למאז מתאימה היטב ל"התערבותיזם" של הרפואה האמריקנית². היא מחזקת את החזון של תהליך הלידה כתהליך רצוני. תורתו של למאז הייתה קבילה בזמן שהמיילדת, כדמות אם, נעלמה. צוותי הלידה הפכו ל"חונכים" פעילים.

השקפתו של גראנטלי דיק-ריד (Dick-Read) מאנגליה הייתה מבוססת על התצפיות הקליניות של רופא מנוסה. ריד לא התייחס לנאוקורטקס, אבל תיאר באופן מושלם – בלשון שבה היה יכול להשתמש בשנות השלושים והארבעים של המאה העשרים – את ההשפעה הפיסיולוגית של הקטנת השליטה של הנאוקורטקס בזמן הצירים. הוא כתב, לדוגמה, שסוד ההרחבה המהירה של צוואר הרחם הוא ב"ניתוק של המוח מן המנגנון של הרחם", וגם ש"כל ניסיון לעזור באופן פעיל, או להגביר את התכווצויות השלב הראשון, הוא תכנית שכישלון בסופה"³. בעניין השלב השני, הוא תיאר את האם לעתיד כ"אדישה לסביבתה, לא מקפידה על הופעתה, על הבעתה ועל דיבורה". ריד לא חשב מעולם פעם נוספת על התנוחה המוכתבת על-ידי מיטה או שולחן, ולכן לא היה ער לתנוחות הבלתי-צפויות ביותר שבהן עשויה האם לעתיד להימצא. לצופה המצוין הזה היה ברור שהפחד הוא הגורם הנפוץ ביותר לצירים הקשים והכואבים. לפי התאוריה שלו, הפחד יוצר מתח בשרירים, שגורם להתגברות כאבי הצירים. בהקשר המדעי של המחצית הראשונה של המאה העשרים, הוא לא היה יכול להסביר את הגורם ואת התוצאה שבין הפחד ומתח השרירים לבין הלידה הקשה. הוא לא היה יכול להסביר את הקשר שבין פחד לבין הפרשת אדרנלין. הוא גם לא יכול היה לדעת, שאדרנלין בולם את תהליך הלידה, כי הוא מפריע להפרשת האוקסיטוצין ולפעולתו. בעת ההיא לא יכול איש להסביר באופן בהיר, שטונוס השרירים המוגבר על-ידי הפחד, הוא תוצאה של הפרשת אדרנלין. דיק-ריד טען שלידה אינה צריכה להיות מלווה בכאבים, משום שלא קיימות דוגמאות לתהליכים פיסיולוגיים כואבים היום, מאז גילוי מערכת ה"אנדורפינים", אפשר להסכים שישנו כאב פיסיולוגי בזמן הצירים, וקיימת גם מערכת פיסיולוגית להגנה מפניו. השקפתו של דיק-ריד הוליקה לשיטה של הכנה ללידה. השיטה בנויה מהדרכת נשים על אודות האנטומיה והפיסיולוגיה של הצירים, ומאימון שלהן בטכניקה מתקדמת של רגיעה. למרות הבנת המושלמת את הפחד, כגורם העיקרי לקושי בלידה, לא היה כנראה לדיק-ריד עניין באופי של המיילדות. הוא לא התייחס למיילדת האוטנטית כדמות אֵם, שאֵתה יכולות נשים בצירים להיפטר מן הפחד ולהרגיש בטוחות. בזמן שחלוצים כמו למאז ודיק-ריד פעלו והגו תאוריות, לא היו תשובות מדעיות קלות לחידות מורכבות.

לחוסר ההבנה – התרבותי המושרש והעמוק – בפיסיולוגיה של הלידה, עלינו להוסיף עוד מכשול, והוא ההעדר הנוכחי של מניע לבחון את גורמי הסביבה, שמשפיעים על תהליך הלידה. אפשר להבין את חוסר המוטיבציה הזה. אנחנו נכנסים לעידן של "ניתוח קיסרי על-פי בקשה", אלקטיבי. התופעה החדשה הזו התפתחה בראשיתה באיטליה⁴, ובערים הגדולות ביותר באמריקה הלטינית, והיום היא מצויה בכל מקום בעולם. רופאים-מיילדים מסוימים משתתפים בעקיפין בהתפתחות המהירה שלה.

לדוגמה, 31 אחוזים מן הרופאות-המיילדות בלונדון, בסוף ההיריון שלהן שעבר ללא סיבוכים, טענו שלעצמן היו בוחרות בניתוח קיסרי מרצון⁵. רופאים-מיילדים, נשים וגם גברים, באמריקה הצפונית ביטאו העדפות דומות⁶. פיליפ סְטִיר (Steer), פרופסור לרפואת-מיילדות, הדגיש שגודלו של המוח האנושי מייצג את האתגר העיקרי שבפני תהליך הלידה. הוא חושב שניתוח קיסרי הוא "הליך מתפתח", והוא פתרון טכנולוגי ל"ניגוד שבין הצורך לחשוב לבין הצורך לרוץ"⁷. הוא צופה שההליך הזה יעשה בטוח כל-כך, עד כי לגבי רוב הנשים לא תהיה עוד הצדקה לתקלות הבלתי צפויות בזמן הצירים. אם יהיה הניתוח הקיסרי לאופן הלידה המקובל, לא יהיה עוד משקל הילוד מוגבל על-ידי גודל אגן-הירכיים של האם, ולבסוף תהיה הלידה יוצאת-הדופן נחוצה לרוב היולדות. שמעתי פרופסור נוסף למיילדות שתמה מדוע עדיין ישנן נשים שרוצות ללכת בדרך היסורים והלחץ של הצירים, כאשר ישנה אפשרות, עם טפטוף לווריד ועם הרדמת אפידורל, ללדת דרך הנרתיק ולצפות בטלביזיה באותה עת. ברור שלמומחי לידה רבים ישנו קושי להביט מעבר לתקופה שסביב הלידה, ולחשוב במונחים של ציביליזציה. הם איבדו את הידע האינטואיטיבי שעדיין ישנו אצל נשים רבות (וגם אצל כמה גברים).

סיבות לתקווה ולאופטימיות

למרות המכשולים האלה, שלכאורה אי אפשר להתגבר עליהם, ישנן סיבות לתקווה ולאופטימיות הידע המדעי יכול לעורר מודעות. הופעת "האדם האקולוגי" איננה חזון דמיוני. בעידן של היות האהבה לעניין מדעי, ישנם בידי האנושות הכלים להמצאת תחבולות חדשות להישרדות.

סיכום

- סיבות לדאגה: היום, בפעם הראשונה בהיסטוריה של המין האנושי, רוב הנשים – בהרבה ארצות – הופכות לאימהות בלי שגופן מפריש "קוקטייל" מורכב של הורמוני אהבה. השאלה חייבת להישאל במונחים של ציביליזציה: התוכל האנושות לשרוד למרות המיילדות?
- סיבות לתקווה ולאופטימיות בעידן של היות האהבה עניין מדעי, יש בידי האנושות הכלים שבהם תוכל ליצור אסטרטגיות הישרדות חדשות. הופעתו של "האדם האקולוגי" – השומר על סביבתו – איננה חזון תעתועים.

מקורות

-
1. Odent M. Genese de l'homme ecologique. Epi. Paris. 1979.
 2. Lamaze F. Painless childbirth. Pocket Books NY. 1965.
 3. Dick-Read G. Childbirth without fear. Harper & Brothers. London. 1944.

4. Tranquilli AL, Garzetti GG. A new ethical and clinical dilemma in obstetric practice: caesarean section on "maternal request". Am J Obstet Gynecol 1997; 177: 245-6.
5. Al-Mufti R, McCarthy A, Fisk NM. Survey of obstetricians' personal preference and discretionary practice. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol 1997; 73: 1-4.
6. Gabbe SG, Holzman GB. Obstetricians' choice of delivery. Lancet 2001; 357: 722.
7. Steer P. Caesarean section: an evolving procedure? Brit J Obstet Gynecol 1998; 105: 1052-55.

אחרית דבר

רבים וטובים מבכירי העוסקים בנושא ההורות והמשפחה, מדברים על ההיקשרות. ד"ר מישל אודנט (Odent) רותם את המדע, בעיקר את האתולוגיה (חקר בעלי החיים), ובפרט אצל יונקים כדי להבין משהו עלינו, בני האדם, ועל דפוסי ההתקשרות שלנו.

ד"ר אודנט פותח בהשקפה "רומנטית" מאוד. הוא מדבר על אינטימיות, על קרבה ועל אהבה, ויהיו אשר ירימו גבה וישאלו כיצד כל אלו קשורים למדע, למחקר ולחומרים שכל מדען עוסק בהם. מה לאינטימיות ולמדע? ד"ר אודנט בוחן את הדרך שבה אנחנו "משתמשים במדעים כדי לשפר את הבנתנו את החיים בכלל, ואת טבע האדם בפרט. מדעי הביולוגיה מייצגים מין מראה שבה אנו יכולים למצוא השתקפות של עצמנו". כך טוען אודנט ורץ למצוא מחקרים נוספים, אשר מוכיחים כי לשיבוש המעגל ההורמונלי בעת הלידה, יש השלכות על ההתנהגות האימהית לאחר הלידה, להתנהגות הערנית של התינוקות לאחר הלידה, ולתחילת הקשר המשותף של השניים.

ד"ר אודנט מונע מדחף חזק לגרום לשינוי בתפיסה שלנו. הוא קורא למחקריו בנושא: *wombcology*. בתרגום חופשי אפשר לתרגם זאת כ"האקולוגיה של הרחם", כלומר: שינוי בתפישתנו את הלידה, ועל ידי כך את ההתקשרות של האם והתינוק, יכול להשפיע על חייהם.

לאהבה היבטים רבים. ד"ר אודנט אינו טוען ש"הכול הורמונים" או שאת הכול אפשר למדוד בכלים שהמדע מספק, אלא שישנם פרמטרים שצריך לבדוק אותם בכלים מדעיים, ולהכיר את השפעתם על יכולת האדם לאהוב, ועל יכולתו ליצור קשרים חברתיים.

ד"ר אודנט הוא מיילד, חוקר, מדען ופילוסוף, שאינו מפסיק לשאול שאלות. בעולם שבו הרפואה המקובלת רואה ביד – יד, בראש – ראש וברחם – רחם, מגיע ד"ר אודנט, מישל, ומחבר רבדים ושכבות שלא חשבנו עליהם. הוא מדבר על תהליכים פיסיולוגיים המושפעים מהנפש, מהסביבה, מהתקופה העוברית ומהרגעים הראשונים שלאחר הלידה. הוא מסביר תופעות כמו אלימות, אנוורקסיה, התמכרות ואפילו טרור מתוך הראייה ה"כולית" (ההוליסטית), שלפיה אין אפשרות להפריד בין תהליכים טבעיים,

לבין העובדה שאנחנו מונעים מהם לקרות כמו שהם צריכים לקרות, בלי שנתערב. היכולת שלנו לחיות את חיינו בהרמוניה, וללדת את ילדינו בלי לפגוע בנו ובהם, וגם לאהוב, אינה מובנת מאליה, וצריך לעשות נכון ולפעול בתבונה כדי שזה יצליח. אי אפשר להתעלם מצרכים בסיסיים של האדם, של האישה או של התינוק ולצפות שיתקיים "שלום עולמי". בלתי אפשרי לא להניח לנשים ללדת באווירה בטוחה ואינטימית (בלי לזרז את הלידה שלא לצורך או להציע התערבויות אחרות ללא סיבה רפואית), ולצפות שהיא והתינוק שלה יצאו מהלידה עם חוויה טובה, מספקת ומחזקת.

מישל הוא אמן רב-תחומי: מעטים האנשים שרואים כמוהו, בראייה רחבה, את התהליכים שאנו עוברים כבני אדם. רק אדם שהיריעה שנפרשת מול עיניו רחבה כל-כך, יכול לקשר בין החלקים המרכיבים את התצורה ("פאזל") ולהרכיב תמונה ברורה.

למדתי ממישל להאמין בתהליכים הפיסיולוגיים ובקצב שלהם. למדתי לסמוך על נשים ועל האינטואיציה שלהן. למדתי להמתין. אני לא חושבת שמישל מתכוון להמסגה הדתית, אבל אתי ועם אמונותיי מסתדר ה"פאזל" טוב כל-כך. אם כך נוצרו הדברים, כיצד יתכן שאנו לא סומכים עליהם ועל עצמנו? כיצד קרה בתולדות האנושות שמזקקנו לשליטה רבה כל-כך בתהליכים, עד כי איבדנו את האמון הבסיסי באלוהים, בטבע, באדם?

כולי תקווה שהתרגום העברי לספרו של ד"ר מישל אודנט, **The Scientification of Love – האהבה בראי המדע** – יעניק לנו ממשנתו, מרוחו ומחכמתו המקצועית, ויעיר אותנו מהשינה העמוקה שבה שקענו כחברה. הדרך לאהוב רצופה כוונות טובות. כל מה שצריך זה לאפשר, לא להפריע, לתת לאדם לזכור מהו טבעו האמיתי.

תודה למישל שנענה לבקשתי, ואפשר לדיאדה לתרגם את הספר, ולהפיצו למי שיחפוץ בכך בגרסה אינטרנטית, לצביקה אגמון "מתרגם הבית" של דיאדה, שעושה עבודתו נאמנה, והיא מדויקת ונבונה לא פחות מהטקסט המקורי, ולעדנה אגמון העזר כנגדו שקוראת, מעירה, מתקנת ושומרת על רוח השפה המקורית.

אני מבקשת לסיים בחזונו של מישל:

- סיבות לדאגה: היום, בפעם הראשונה בהיסטוריה של המין האנושי, רוב הנשים – בהרבה ארצות – הופכות לאימהות בלי שגופן מפריש "קוקטייל" מורכב של הורמוני אהבה. השאלה חייבת להישאל במונחים של ציביליזציה: התוכל האנושות לשרוד למרות המיילדות?
- סיבות לתקווה ולאופטימיות בעידן של היות האהבה עניין מדעי, יש בידי האנושות הכלים שבהם תוכל ליצור אסטרטגיות הישרדות חדשות. הופעתו של "האדם האקולוגי" – השומר על סביבתו – איננה חזון תעתועים.

גילה רונאל,
המנהלת המקצועית של דיאדה.