

171994/8
2158 ס'פ'א

המשתתפים

- אדד משה, ד"ר, המחלקה לקרימינולוגיה, אוניברסיטת בר-אילן, רמת-גן
- ארגוב מרדכי, מ.א., המחלקה לסוציולוגיה, אוניברסיטת חיפה
- אשל רחל, מ.א., המרכז לבריאות הנפש, שירות בתי-הסוהר, רמלה
- בזק יעקב, פרופ', ביהמ"ש המחוזי ירושלים והמחלקה לקרימינולוגיה, אוניברסיטת בר-אילן, רמת-גן
- בן-דוד שרה, מ.א., המחלקה לקרימינולוגיה, אוניברסיטת בר-אילן, רמת-גן והמרכז לבריאות הנפש שירות בתי-הסוהר, רמלה
- היכל חיה, מ.א., המרכז לבריאות הנפש, שירות בתי-הסוהר, רמלה
- כהן יונה, פרופ', המחלקה לקרימינולוגיה, אוניברסיטת בר-אילן, רמת-גן
- להמן דינה, מ.א., המרכז לבריאות הנפש, שירות בתי-הסוהר, רמלה
- פילפון ספר, ד"ר, המחלקה לקרימינולוגיה, אוניברסיטת בר-אילן רמת-גן והמרכז לבריאות הנפש, שירות בתי-הסוהר, רמלה
- פישמן גדעון, ד"ר, המחלקה לסוציולוגיה, אוניברסיטת חיפה
- קליגר דינה, מ.א., המרכז לבריאות הנפש, שירות בתי-הסוהר, רמלה

האלימות בהיבט אינטגרטיבי

משה ארד

המחלקה לקרימינולוגיה, אוניברסיטת בר-אילן, רמת-גן

פירושו היעדר מסגרת. המסוגלות הפרטית לדיפרנציאציה בין המותר לבין האסור, מיטש-טשת. העבירה על חלק מהחוקים הפכה למעין נורמה קבוצתית. אמנם יש מחוקק, יש חוק ויש דיינים הגישאים מעם, אך מרגע שחברה מונעת לראות במחוקק כיוצר החוק ולא כמכריז עליו, הרי שכל חוק ואף הטבעי וה-אוניברסאלי ביותר, הינו נתון לשינוי. מש-פסק החוק מלהיות נורמה עליונה, נישאה מהמחוקק האנושי, פוסקים החוקים מלהיות גדרות מוחלטות ליחידים.

ריבוי החוקים, בחברה התעשייתית, אינו מאפשר לרשות המבצעת לאכוף אותם על כל עוברי העבירה, בתכיפות, הלכה למעשה.

היחידים, רודפי הביטחון, מחפשים אותו בדרך ההישגיות החומרית. הזולת והמסגרות למיניהן מהווים מתסומים שיש להסיטם. החברה, במסגרותיה, מנתילה את תמסירי ההגשמה להישגיות זו. דרך האלימות היא תמסיר "מכובד", המוכיח את עצמו כיעיל ומפלס לו נתיבות במערכות חיינו.

במאמרנו זה, נסקור חלק מהספרות המחקרית, הדגה במקורות ההתנהגות האלימה ונביא את מסקנתנו, כי האלימות היא דרך התנהגות גלמדת. האלימות לדידנו, הינה תוצר של מערכת קליטה ועיבוד של השפעות סביב-בה. ככל התנהגות אחרת, היא נוצרת באמצע-עותם של אוררים מיוחדים במוח, הפועלים באופן אינטגרטיבי, במטרה לשרת את האור-גאניזם.

האלימות, בימינו, הפכה לחלק בלתי נפרד ממערכת ההתנהגות היום-יומית. היא מתב-טאת, במידה הולכת וגוברת, במרבית תחומי החיים. בחיי המשפחה, בעבודה, במוסדות למיניהם, הכוללים את מוסדות החינוך, במקו-מות ציבוריים, ועוד.

פנים שונות לאלימות. היא פושטת צורה וגוון, לובשת פנים חדשות, כשבמהותה הפני-מית אין שינוי. היא מופיעה כתגובה פעילה או סבילה. מגמתה השלילית, יכולה להיות מופנית כלפי פנים, אל האדם עצמו, כלפי חוץ, אל הזולת, או בתשלוכת של פנים וחוץ כאחד, מעין תכלה עצמית עם זולתי.

מניעי האלימות הינם רבים. המוטיבציה להתנהגות הזו יונקת ממקורות רגשיים או/קוגניטיביים.

החברה המערבית מכריזה על עצמה כשוויו-נית. היא דוחפת לרמת שאיפה גבוהה ובלתי מושגת ע"י כלל היחידים שבה. הפער בין רמת השאיפה של היחיד לבין יכולתו בפועל להגשים את הנשאף הולך וגדל. הפרט נותר עם תחושות הדחק (סטרס) והתיסכול. הרגשה של חוסר אונים בפני מציאות מאיימת.

לעיתים, נדרש היחיד להגיב באלימות, כדרך שצא המאפשרת לו להפגין יכולת וכוח. יש ומסגרות התברה עצמן, מנחות את היחיד לטרזן את הגבולות. החברה המודרנית מכריזה בפועל שעה שעה, על ביטול הגבולות והמיג-בלות הפרטיות ומחדירה את האשליה שחופש

משמשת כאמת מידה לפעילותו של המוח).
(בנט, 1964; רוזנצווייג, 1971).

במחקרים אחרים (גוגנהיים, 1970; ויניק, 1969) בהם גודלו בעלי-חיים (יונקים) ב-21 הימים הראשונים לחייהם בתנאים של תת-תזונה, נמצאה ירידה בלתי חוזרת במשקל המוח; הופיעו שינויים בתאים של מערכת העצבים (טיפול שיקומי לא עזר); נפגע התהליך הרגיל של התרבות התאים במערכת העצבים שכרגיל מתקיים בחודשי החיים הראשונים. נוסף לנזקים אלה, סביר להניח, כי נוצרו גם פגמים במבנה המיקרוסקופי וכן בהרכב הכימי של תאי המוח. (אדד, 1973; ויניק, 1979).

עכברים צעירים, שלא ניתן להם לינוק די צרכם, בשבוע הראשון לחייהם, נמצאו כבעלי רקמה מוחית הנופלת ב-13% מהמשקל המקביל בקבוצת הביקורת וכי כמות ה-ד.נ.א. (דיאוכסי-נוקלאיקאסיד) ירדה ב-8% (טיפול שיקומי לא עזר).

אמנם קשה ואף בלתי זהיר הוא, להסיק מסקנות מניסויים על בעלי-חיים ולהקישם על המערכות התיפקודיות הגבוהות שבאדם, אך במקרה דגן נמצא (סקודאק, 1949), כי השפעת תת-התזונה הרסנית גם בבני-אדם. בהודו נערך מחקר על ילדים בגיל הרך, שאושפזו עקב תת-תזונה. כנגדם נבחרה קבוצת ביקורת והוכאו בחשבון גורמי רקע כמו הגיל, המין, הדת, המעמד החברתי, הכת, השכלת ההורים, גודלה של המשפחה ועוד. התוצאות הצביעו על ירידה משמעותית ברמה השכלית של הילדים, שסבלו מתת-תזונה, וכן נרשמה ירידה גדולה בכושר ההפשטה, בכושר ההתארגנות, בתגובת החושים ועוד. (עיין גם סקודאק וקיילס, 1949).

בציילי, נחקר מידגם של 500 ילדים שסבלו מתת-תזונה ואף פה אושרו המימצאים לעיל. התברר, כי גם שינויים כימיים אחרים התרחשו והחשוב בהם נמצא כליקוי, שגרר פיגור בתהליך ייצור המיאלין (Myelin) — חומר

ב

האלימות הינה תופעה ביו-חברתית. התנהגותו האלימה של הפרט הינה תולדה טבעית של מצבו הלא-תקין של האורגניזם, שהתנאים המסויימים בהם היה נתון עירערו את שיווי משקלו הביו-כימי. תגובותיו של הפרט, על המתרחש בפנימיותו או על גירויי הסביבה, היא תולדה של המכלול התורשתי, בצירוף כל ההשפעות המוקדמות והמאוחרות שהיו על חייו הנפשיים ושהן תולדה סביבתית-חברתית. משמע, שתגובות הפרט על גירוי כלשהו או על מערכת גירויים מסויימת הינה תולדה של הוראה תורשתית המשולבת במערכת תגובות ביו-כימיות המתרחשות בגוף, כשהמכלול כולו מושפע על-ידי גורמי הסביבה על מורכבותם הרבה.

המערכת העצבית, שהיא מכונה ביו-חשמלית, משמשת כאמצעי הקולט את הגירויים והפולט את תגובותיו של הפרט. שינויים סביבתיים גוררים תגובות הגנה במרכזים העצביים. תגובות ההגנה הללו, הינן בעיקרון דפוסיים שגלמדו במהלך החיים. ההתנהגות האנושית אינה תולדה של תיכנות גנטי, אלא תוצאה של פעולת-הגומלין בין הגורמים הגנטיים לבין תנאי הסביבה.

במוח האדם, שמשקלו 1200—1400 גר', עשרה ביליארד של תאי עצב, כשכל אחד מהם יוצר מגעים עם עשרות, מאות ואף אלפים של תאי עצב אחרים. אתרי המגע בין תאי העצב, הקרויים בשם סינפסות, הינם רבים, ואומדים אותם באלף ביליארד. המערכת העצבית הזו מוסיפה להתפתח עד כשישה חודשים לאחר הלידה. מכאן, שיש לתנאי הסביבה השפעה חשובה בהתפתחותה התקינה של המערכת העצבית על הנוירונים והקשרים הסינפטיים שבה.

תנאי סביבה משופרים שהוענקו לקבוצות עכברים ממוצא גנטי משותף העלו את משקלה של הרקמה המוחית וכן הגדילו את הכמות של האצטיל-כולין-אסטרו. (הכמות מתומר זה

שונה תגובתו האלימה של האדם מזו של החיה בכך, שחסרים לו אותם המנגנונים האינסטינקטיביים המקטינים את האגרסיביות והמובילים את החיה למישורים של צרכי החיים. היעדר בלמים אלה באדם, עושים את אלימותו לאכזרית יותר, כמעט חסרת מעצורים, אלא אם כן יפתח בעצמו את אותה מערכת נפשית שתהווה עבורו מחסום נגדי.

ג
התגובה התוקפנית היא אמצעי להשגת מטרה חיצונית או/ו פנימית החשובה לפרט. אם אכן משיג היחיד את מטרתו בדרך האלימה, מקבלת ההתנהגות הזו חיזוק והיא עלולה ליהפך לדפוס דומיננטי שיאפיין את התנהגותו בעתיד. ככל שהחיזוקים שיקבל הפרט להתנהגותו האלימה יהיו רבים ותכופים יותר, כן יוסיף ויבחר בהתנהגות התוקפנית. פרט שכזה, יימנע מלפתח מערכת עפבות שתסייע לו להתגבר ולבחור לעצמו התנהגויות אלטרנאטיביות להתנהגות האלימה.

במחקרים המובאים ע"י מדניק (1977) הוברר (מתוך עבודותיהם של ליקן, 1957; הר, 1970; טרסלר, 1972), כי מערכת העכבות מתפתחת תוך כדי למידה. המחשבה להתנהגות אלימה עלולה להוביל את הילד, מחד-גיסא, לעשייה התוקפנית. אך, מאידך-גיסא, היא עשויה לעורר בו רגשות חרדה, עקב חיזוקים שליליים אותם קיבל בעבר, שיובילוהו לפי-תוחו של מנגנון מעכב. הצלחתו של הילד בעיכוב ההתנהגות התוקפנית מפחיתה את חרדתו, וכשלעצמה מהווה עבורו חיזוק חיובי. ההתנסויות החוזרות בהוויות שכאלה, מנחות את הילד לפתח מערכות עכבה המונעות את התבטאותם של האימפולסים התוקפניים. מכאן, שהתוכחה לה זוכה הילד בביתו ובבית-הספר, תחושות החרדה והפחד המתלוות לכך וכן רגשות הפחד המתהווים בטרם עשייה שלילית, הם אמצעים חיוביים המסייעים בהתהוותה של מערכת העכבות.

שומני העוטף את הצירים העצביים ושהיעדרו מונע תיפקוד תקין של העצב).

אמנם, התרשים הבסיסי של מערכת העצבים מוכתב בעיקרו על-ידי התורשה אך החיבורים המפורטים של הרשת העצבית מת-הווים תוך כדי יחסי גומלין מורכבים בין מערכת העצבים לסביבה. במהלך התפתחותו של כל בעל-חיים קיימות "תקופות רגישות" שבהן הייבים להתקיים בסביבה גירויים מסויי-מים כדי שמערכת העצבים תפתח בצורה נורמלית. מצאו למשל, כי חתולים שגודלו כאשר עינם האחת כוסתה מלידתם, נפגעו ביכולתם לראות ראייה חלת-ממדית. כמו כן, חתולים שגודלו בסביבה ענייה בגירויים חו-תיים מסויימים לא היו מסוגלים, לאחר שהת-בגרו, להגיב בצורה נורמלית על אותם גירויים. חתול שגודל בתוך זירה שדפנותיה נצבעו בפסים שחורים אנכיים לא היה מסוגל כבגרותו ללכוד עכבר שרץ מולו על פני שולחן אופקי. נראה שחוסר גירוי מתאים בתקופת ההתבג-רות מונע את ההתפתחות הנאותה של מערכת העצבים ואת יכולתה להגיב בצורה נורמלית על סביבתה. גם המוח הבוגר אינו רשת עצ-בית קשיחה והיא מסוגלת, במוגבלות זו או אחרת, לשנות מתכונותיה (ידין דודאי, תשל"ט). תגובות הפרט הינן נלמדות אלא שבין אם הן (התגובות) סבילות או חקיפות, בדפוס זה או אחר, תמיד הן חולדה של תהליך נפשי שמעורבים בו שינויים כימיים. מצויים במוח אזורים מסויימים העומדים לשירותיהן של התגובות למיניהן. אזורים מיוחדים אלה מת-ארגנים הודות ליכולתם הפוטנציאלית, שהיא חולדה גנטית, ובהתאם למערכת הגיסיון שהיתוותה את דפוסייהן.

מצבים של בדידות, או להיפך, של חיים כתוככי געש ורעש של המון, יכולים לגרום את הפרט, בהתאם לגיסיון חייו ולהשפעות הנלמדות, לתגובות של הסתגרות או של אלי-מות, כתולדה של ערעור נפשי וכן ערעור בשיווי המשקל הביו-כימי שבו.

לית של העור, שהיא כיטוי לפעולתה התקינה של מערכת העצבים האוטונומית, שונה בעבר-יינים מאשר בלא-עבריינים, ולא עוד, אלא שלדעתו יתכן כי קיים קשר בין המוליכות החשמלית האיטית של העור, שהיא ביטוי לתקלה בפעילותה של מערכת העצבים האוטונומית, לבין ההתנהגות האלימה בפרט וההתנהגות הלא חוקית בכלל (מדניק וקריס-טינסן, 1977).

נראה, אם כן, שההתנהגות האלימה, ככל התנהגות אחרת, נרכשת על-ידי הפרט בדרכי הלמידה השונות, אך מסוגלותו של הפרט לנהוג באלימות או לבחור באלטרנטיבה התנהגותית, קשורה במערכות ביולוגיות.

ניסויים למיניהם בבעלי-חיים הוכיחו שניתן להגביר או להקטין את ההתנהגות האלימה, בהתאם למידת החיזוק או הדיכוי שמעניקים לבעלי-החיים. תרבויות, מעמדות או קבוצות המעודדים את ההתנהגות האלימה, גורמים לכך, שההתנהגות הזאת תושרש במערך התרבותי ותהפוך לדרך התנהגות מקובלת ונורמאטיבית באותן הקבוצות.

יש גם אפשרות להביא לידי התנהגות תוקפנית מתוך חיקוייה של הסביבה. סביבה המכיעה את עצמה בתוקפנות מהווה דוגמה לדרך תגובה אותה יבחרו ויחקו הילדים. בנדורה וחבריו (1961) הגיבו בתוקפנות כלפי הנורבות והצעצועים בגן-הילדים. הם היכו את הבובות וכד'. בהמשך, כאשר הילדים שיחקו עם הבובות, הם נהגו כלפיהן באלימות שעלתה על השכיח שהיה קיים בעבר.

סביבה מתירנית מעודדת בעקיפין התנהגות תוקפנית (קהן, 1966). אריקסון (1967), בחי קירתו בדרך חיהם של שני שבטים אינדיאנים אמריקניים, מגיע למסקנה, כי נדיבות הלב ועזות-הנפש הפראית הן תכונות אופייניות תביעת התרבות, הנלמדות הודות לחיזוקים המוענקים לילד הרך. הוא כותב: תביעת התרבות לנדיבות-לב קיבלה את ביסוסה ה' מוקדם בזכות ליהנות מן התזונה והאבטחה

ככל שהילד יהיה מסוגל לסלק מעצמו את רגשות הפחד מהר יותר, לאמור, להתגבר על הדחף להתנהגות האלימה ולנהוג בהתאם לצו החברתי, הרי שיזכה מהר יותר לרגיעה, המהווה עבורו חיזוק חיובי. חיזוק זה יוביל אותו לאימוץ דרך הריסון על פני דרך התגובה התוקפנית. ככל שהחיזוק החיובי יופיע מהר יותר, הרי שיעילותו תהא מרשימה ומותירה תוצאות טובות יותר. החיזוק החיובי מפזר את תחושת הפחד. תחושת הפחד מלווה בשינויים בלחץ הדם, בדופק הלב, במוליכות החשמלית של העור, וכד'. מערכות אלו מתוסקרות על-ידי מערכת העצבים האוטונומית. ככל שמערך-כח זו מסוגלת להתגבר מהר יותר על הפחדים, יהיה החיזוק תכוף ומהיר יותר, ומכאן שהילד ילמד לעכב את התנהגותו התוקפנית מהר יותר.

ככל שהמערכת העצבית האוטונומית איטית יותר בתיפקודה, הילד לא יצליח להשתלט על פחדיו ויבטא את תיסכולו בהתנהגות התוקפנית והאלימה. מדניק ושולסינגר (1968), במחקרם על 311 נבדקים שבהם היו 36 שהתנגשו עם החוק, מצאו, כי החלמתה של מערכת העצבים האוטונומית אצל העבריינים היתה מעיקרה איטית יותר. בתשעה מקרים במידגם זה, שאובחנו כפסיכופאטים, היתה ההחלמה של מערכת העצבים האוטונומית, עוד יותר איטית (מדניק וקריסטינסן, 1977).

מהנאמר עולה, כי אצל העבריינים ואצל הפסיכופאטים, תחושות הדחף (הסטרס) אינן זוכות לחיזוקים חיוביים על-ידי שיכוך תחושות הפחד והחרדה. מכאן, שיחכן ואנשים אלה, לא יצרו מערכת עכבות מתאימה וכנגדה סיגלו לעצמם את התגובה האימפולסיבית. סידל (1973) אישר דעה זו וציין, שמהירות החלמתה של מערכת העצבים האוטונומית היא פונקציה של הסטייה העבריינית. טיעונו של סידל הינו עדיין דעת יחיד (ארנסון, 1977; מונטאגני, 1976).

מדניק (1977) מציין, כי המוליכות החשמ-

ואנגל (1971) הוכיחו, כי חולים בעלי התכוו-
צויות מוקדמות של חדר הלב מסוגלים ללמוד
לשלוט בהפרעות קצב הפעימה שלהם. סמגיאן
(1972) היה מסוגל להדגים לימוד שליטה
רצונית בשרירי השלד. הבקרה הרצונית באמ-
צעות החשיבה, על פעולות שנחשבו כאוטונו-
מיות, מתירה לנו להסיק, כי כל תהליכי
הלמידה, הישירים והעקיפים, זכנן אלו הנובעים
מהתניה, הינם תהליכים גשליים במידה גדולה
או קטנה. ההתנהגות האלימה ככל התנהגות אח-
רת, הינה מערכת של תגובות שהפרט הותנה
(התניה) אליהן או שנלמדו על-ידו במהלך
חייו. מערכת התנהגות זו הינה תולדה, שיש
לרצונו של הפרט, כדי להפוך אותה לחלק
ממערכת תגובותיו או לדחותה ולא לאמצה
לעצמו כדרך תגובה. (עיין גם קמיאה, 1968).
יש להבדיל במכלול ההתנהגות האלימה בין
פעולות אגרסיביות שמטרתן לספק את הצר-
כים החיוניים לקיומו של הפרט, כמו הגנה
והשגת מזון, לבין תוקפנות לשמה.

כאמור, התוקפנות גופא, יכולה להיות מופ-
נית כלפי פנים ואז, במקרים הקיצוניים, תוכל
להוביל עד להתאבדות או להיות מופנית כלפי
חוץ ואזי תתבטא בעיקר בעוינות ובנוק לזולת.
פרויד (1948) הניח, כי בכל אדם מצויה
אנרגיה של אלימות החייבת לזרום התוצה
ובעזרה תהליכי עידון תסייע לפרט הן להש-
תחרר מלחצה המעיק והן תאפשר לו למצוא
את מקומו, באופן פרודוקטיבי, בחברה.

לורנץ (1963) מחזק את הגישה הפרויד-
יאנית, בסוברו, כי קיים בפועל בבעלי-
החיים יצר של תוקפנות. יצר זה, בדומה
לשאר האינסטינקטים, מהווה מכשיר בהס-
דרת החיים בתוככי הקבוצה, השבט, העדר
או המשפחה החייתית. הודות ליצר זה, מת-
אפשרת הברירה הטבעית המכחיזה את החל-
שים ומשכללת את המין בהותירה את בעלי-
החיים החזקים. לדידו יש לתוקפנות תפקיד
עיקרי בקיום המין. התוקפנות בבעלי-החיים
הינה ממוסדת ומיוסדת על חוקים קבועים,

השופעות מתוך יניקת שדיים בלתי מוגבלת;
בעוד שההכרח לדכא את חמת הנשיכה
(האימהות מקישות על ראשו של התינוק, כדי
למנוע את נשיכת השד) תרם לפראותו הזמי-
נה תמיד של השבט — בכך שחימה זו
נצטברה, הונחתה לאפיקיה והוסטה כלפי הציד
והאויב (עמ' 101). אריקסון טוען, שכדי להגיע
לתכלית החינוכית המסויימת היה על השבטים
האינדיאנים להיות מעוגנים דור אחרי דור
באילוף המוקדם של ילדיהם. "אילוף" הילדים,
בשביל שיישאר עקבי ושלם בתוך עצמו, חייב
להיות משובץ בשיטת סינתזה כלכלית ותר-
בותית רצופה ומתמשכת. שכן הסינתזה הפוע-
לת בתוך תרבות מסויימת היא המתקשרת
יותר ויותר לכל יחס תימאטי הדוק והמרצת
גומלין עניינית כגון אקלים ומבנה-גוף, כלכלה
ופסיכולוגיה, חברה וחינוך ילדים (עמ' 102).

ד
נראה שלתהליכי הלמידה השפעה חשובה על
דרך התגובה בה יבחר האדם. נמצא, כי יש
באפשרותו של הפרט, על-ידי חשיבה רצונית,
להתגבר גם על תהליכים שעיצובם מונחה
ע"י המערכת העצבית האוטונומית. כך מדגיש
גורא (1979), כי מערכות העצבים הרצוניות
וכן המערכת העצבית האוטונומית מושפעות
סתיהן מתהליכי למידה. הוברר, כי ניתן לרכוש
שליטה רצונית בתפקידים אוטונומיים, כמו
גלי מוח, דופק לב ולחץ דם (עפ"י קמיאה,
1968). השליטה הרצונית על הפעולות המונ-
ות על-ידי מערכת העצבים האוטונומית מוש-
גת באמצעותה של החשיבה. כאחד הניסויים
(עמ' 40) סיפקו לנבדקים, באופן חזותי,
מידע על גלי המוח שלהם שהיו באותו זמן
בתחום של 8 עד 12 גלים לשניה, או שליבם
פעל באיטיות או שלחץ הדם שלהם היה
גבוה. בלא שיינתן להם דבר נוסף להיאחז בו
הז הנבדקים מסוגלים לשלוט בגלים החשמ-
ליים של מוחם, לשנות את פעימות ליבם או
לסמור על רמה גמוכה של לחץ דם. וייס

טריטוריה, על נקבות או על העדר. בהיעדר היכולת להתקיף את בן מינו, מתקיף בעל-החיים את בן המין אחר. לורנץ מצא בעלי-חיים שלהם יצר תוקפנות גדול יותר מזה של האחרים. כך, דגים בעלי צבעים עזים יותר הינם אלימים יותר מדגים חסרי הצבע או מבעלי צבע דהוי. יש והצבעים בולטים ומר-היבים דווקא בשעה שהדגים נמצאים במצב של התקפה ולחימה. בעלי-חיים שלהם יצר תוקפנות גדול יותר, הם גם, בדרך כלל, מצויידיים במערכת של עכבות יעילה יותר ולהם גם מנגנונים עצמאיים, שאינם תלויים במצבי הרוח החולפים של החיה. חיות הטרף הרצחניות ביותר הן מבעלי העכבות הבטוחות ביותר נגד רצח. מערכת העכבות מופעלת אצל חלק מבעלי-החיים על-ידי מנגנונים של גירויים כימיים (אצל — הלטאה הירוקה, כלבים לגבי כלבות) ואצל אחרים על-ידי מנגנונים התנהגותיים (הזאב, למשל, מטה את ראשו הצידה נוכח יריבו העדיף עליו בכוחו; הקאק מרכיז לפני מקורו של יריבו החוק ממנו את כיפת קודקודו הבלתי מוגן וכד').

התוקפנות לדידו של לורנץ, היא האינסטינקט המקיים את החיים ומשביחם בלי הרף. באמצעותה של הברירה הטבעית, שבה נכחדים החלשים הנטרפים על-ידי החזקים, או באמצע עותן של המחלות ושל אסונות הטבע המשמי-דים את החלשים.

רעיונותיו של לורנץ נקשרים, לפיכך, לתורת האבולוציה והברירה הטבעית של דארווין. עם זאת, מכיר לורנץ בכך שקיימת גם תוקפנות לשמה שאיננה קשורה בצרכי הקיום.

לורנץ סובר שמלבד השלילה שבאינסטינקט התוקפנות נמצא בו את סוד החיות (הויטא-ליות). הוא הדוחף אותנו לפעולה, לתחרות להכרת הערך העצמי. הוא המניע אותנו לחפש את הידידות האישית ואף ליהנות מהוסד ומצחוק. הוא המניע אותנו ומונע מאיתנו חיים של פאסיביות אין-סופית. מכאן שלורנץ מס-ליץ לדעת לחיות עם האינסטינקט הזה ולהי-

הבאים להגן על המין ולמנוע את הכחדתו. לפי לורנץ, יצר התוקפנות הינו מולד והוא מחפש אפיקים לפורקן. הזכרים בין הדגים הטרופיים, למשל, יתקיפו את הזכרים מבני מינם, אך אם לא ימצאו זכרים מבני מינם הם יתקיפו גם זכרים אחרים, שלא מבני מינם, ושבדרך כלל הם אינם נוהגים לפעול כנגדם בתוקפנות. "העיקר הוא למצוא פורקן ליצר האגרסיביות שבהם. ולא עוד, אלא שאם לא ימצא קורבן זכרי להתקפה, הם יתחילו לשכך את חמתם על הנקבות... האינסטינקט הזה הוא הכרחי לקיום. יצר התוקפנות הוא אינסטינקט ראשוני. הוא עצמאי ויכול להיות מופעל אף ללא כל גירוי חיצוני ניכר לעין. יש בכוחו להשרות חוסר מנוחה על כל גוף, שעה שנמנעת ממנו האפשרות להפעיל את עצמו. יצר התוקפנות יחפש לעצמו מטרות לפורקנו ובהיעדרן ימצא לו, כאמור, מטרות תחליף ואף אם הן... יביאו לכליון..." הזכר בין דגי האמנון הצהוב, שעה שמצא את בת-זוגו, מגרש מתחום מחייתו את בני מינו. תוקפנותו המולדת מופנית לעבר כל הזרים שבמחיצתו, אך אם יסולקו אלה, על-ידי המגדל, יפנה הזכר את יצר תוקפנותו כלפי "אשת חיקו" ויגרום למותה ובהמשך אף יכלה את צאצאיו. לורנץ סובר, כי המצב הזה מצוי גם בבני אדם: יצר התוקפנות בהם דורש פורקן וטוב יעשה אם ימצאו לו אמצעי תחליף לצורכי פורקן, כי "מוטב שיהא אדם מכלה את חמתו על עצים ואבנים ולא על ידידו, חס וחלילה..."

כדי למנוע את כליונו של המין, מצויים בבעלי-חיים מערכות של מעצורים המונעות מן החיה החזקה להכחיד את בת מינה. אף זאת, הינה מערכת אינסטינקטיבית המצויה כמעט בכל בעלי-החיים. המעצור המונע מן הזאב מלהרוג את בן מינו, המתחרה בו, מאפשר את המשך קיומו של המין. מרבית המלחמות בין בעלי-החיים הם מאבקים בין בני המין לבין עצמם, להשגת שליטה על

הכלואים בתא היה מזון בשפע בתאם ולחלק אחר הוא היה חסר. הקופים העשירים העבירו, אם כי בלא רצון, לחבריהם הרעבים מהמזון המצוי אצלם.

הדדיות בין-מינית אף היא מצויה (פישלזון, 1978). בימה של אילת שכיחות שושנות ים ענקיות. אלה הם בעלי-חיים השייכים לנבו-ביים וקרובים לאלמוגים. בין זרועותיהן חיים דגים שושנונים. שושנות הים צורבות, ארס-יות, והן תופשות את טרפן-מזונן בעזרת הארס הזה, שהן יורות על קורבנן או פוצעות אותו ותופשות אותו בזרועותיהן. דג זה בלבד, השושנון, מסוגל לחיות בין זרועותיה של השושנה בלא שייצא נפגע. זרועות השושנה מספקות לו ביטחון מפני הטורפים שבסביבה. כ"תמורה" מאכיל הוא את שושנת הים. בתופ-שו את המזון הוא מביאו לשושנה ויורק אותו מפיו אל בין זרועותיה. קיומו של השוש-נון תלוי בשהייתו בין זרועות השושנה. אם תופשים דג כזה וזורקים אותו לים הפתוח הוא נטרף בן-רגע. בדומה, ישנם סרטנים, כמו סרטן הנזיר, החי בקונכיה של רכיכות ועל הקונכיה הזאת יושבת שושנת הים השיתופית. בין בעלי-חיים אלה נוצרת תלות והדדיות. נוצרת הכרחיות של קיום יחדיו על בסיס של תנאים אקולוגיים של הסביבה. התנאים של הסביבה, הם שיצרו את צורת החיים המסויי-מת, ככורת קיומי של המציאות.

יש וההתנהגות המתפתחת היא לעבר שות-פות על-מינית. מתפתח מעין מנגנון חברתי, המכוון אל מחוץ למין. יצורים החיים זמן רב בביוטופ אחד, יש והם מפתחים קשרים בין-מיניים על בסיס סימן מסויים. פישלזון (1978) חקר את התופעה בשונית האלמוגים, באילת. ישנו דג קטן, באורך של 6-7 ס"מ ונקאי שמו. בדרך כלל הוא חי בזוגות, במקום קבוע ליד השונית, בצילו של סלע שונית האלמוגים. לנקאים תנועת שחייה מיוחדת — מעין ריקוד במקום. כאשר הנקאי רוקד את ריקודו, מהווה סימן זה אות לכל הדגים שבסביבה למגדול

פיק ממנו את התועלת המרבית בכך שנלמד להטותו אל הכיוונים החיוביים. הכחדתו של האינסטינקט הזה רק חזיק למין האנושי. יש, משום כך, צורך לעורר תהליכי סובלימציה, במובן הפסיכואנליטי, של יצר התוקפנות וכן לחפש דרכי פורקן פרודוקטיביות (ספורט, מירוץ אל החלל וכד') שיטו את האנרגיה האלימה אל מושאי תחליף שונים. (שם, עמ' 236 ואילך).

כנגד גישתו הסיבתית של לורנץ מצויה הגישה התכליתית בהתנהגותם של בעלי-חיים. גם גישה זו רואה בתוקפנות יצר מולד. שכטר (1970) מנסח זאת כדלהלן: "יש בבעלי-חיים גילויים של כבוד עצמי, של אהבה, יש בהם לבטים, ריסון וסובלימציה, ויש בהם גילויים רבים של שיטתיות. קיומם של יצורים כיצר השנאה הוא עדות למציאותו של הרע כעולם. יש בעלי-חיים שיותר רודפים אחרי בעלי-חיים אחרים מאשר מתנפלים עליהם, ויש הנושכים וממיתים יותר מאשר אוכלים משרם של המומתים על-ידם. הרדיפה היא, איפוא, רדיפה לשמה, הנשיכה היא נשיכה לשמה, וההמתה היא המתה לשמה. אינסטינקט של תוקפנות הוא הדוחף את בעלי-חיים להי-נס לקרב ולצאת ממנו כמנצחים. האינס-טינקט מבקש פורקן לעצמו, ואחרי ההתקפה באה ההפוגה והיא נמשכת עד שמצטברים מצענים חדשים של תוקפנות". בסימוכין מצ-טט שכטר מדברי חז"ל: "אמר רבי יוחנן, אלמלא לא ניתנה תורה, היינו לומדים צניעות סתחול, גזל מנמלה, עריות מיונה, דרך ארץ כתרנגולת" (עירובין ק', עמ' ב'); "דגים זבים — כל הגדול מחברו בולע את חברו" (צנדה זרה ד', עמ' א').

התנהגויות שונות בבעלי-חיים מוצגות כמונ-חת על-ידי אינסטינקטים: חיי השותפות של דגים ושל נמלים; הסדרת חיי המשפחה בחלק מהעופות והיונקים. היצר לסיוע הדדי בחלק מבעלי-חיים, כך מצא קרופטקין (1900), קיים בין השימפנזים. לחלק מהקופים

דרכי תגובה מסויימות ימשיך בעל-החיים להתנהג כך. נראה לנו לומר, כי הפוטנציאל של בעל-החיים אינו קבוע. הפוטנציאל מת-פתח עם החיים. כך הדין גם באדם.

הגוף החי הוא מכונה כימית מסובכת. התהליכים המתחוללים בעצבים אינם אלא תהליכים של בנייה והרס של חומרים ביולוגיים. ריאקציות כימיות ומעברים של מולקולות לוח; צירופים מולקולריים וגלגולי מולקולות מצורה לצורה (קציר, 1963, עמ' 4). חלק מהתופעות המתרחשות בסביבתנו נחקקות בתוכנו בשפה הכימית, בלשון המולקולרית. רישומים כימיים אלה מגדילים מחד-גיסא את הפוטנציאל שבתוכנו ומאידך-גיסא מסייעים בהתהוותה של דרך התגובה.

ההתנהגות האלימה, לצורותיה השונות, הינה בעיני פרום (1975), יצרית והיא משמשת באופן ישיר או עקיף את מטרות החיים (שם, עמ' 33). פרום מבחין בשש פנים לאלימות: האלימות המשעשעת המתבטאת במשחקי המלחמה למיניהם. אין באלימות זו דחף להשמדה. סוג אחר של אלימות הוא האלימות התגובתית המופעלת לשם הגנה על החיים, על החופש, על הכבוד וכד'. אלימות זו נובעת מהפחד האמיתי או המדומה בו נתון האדם. יש ואלימות תגובתית נוצרת מתוך מצבי תיסכול הנובעים ממשאלה או צורך שלא באו על סיפוקם; סוג שלישי של אלימות היא האלימות הנקמנית שיש בה מן הנטייה להתחזר בדרך מאגית את שכבר איננו. יש בה מן הנקמה של "עין תחת עין". אין באלימות זו שום תפקיד הגנתי זולת באותם מקרים פתולוגיים שהנקמה הופכת למטרה השולטת בהעניקה הערכה עצמית. סוג רביעי של אלימות נובעת מהאכזבה מהמציאות. אלימות זו הינה תולדה של התערערות האמונה בטוב, באהבה ובצדק; אלימות מסוג חמישי הינה פתולוגית באופיה והיא משמשת תחליף לפעילות הפורה והיוצרת. זו האלימות המפצה שמקורה באימפוטנציה של האדם ומטרתה

ועד קטן לעמוד כבני מרון (יש ובתור שכזה יעמדו כ-300 דגים, בשקט ובסדר מופתי) לפני הנקאי. הדג העומד בתור, פותח את פיו, פורש את מכסה הוימים ואת הסנפירים והנקאי הקטן עולה על גופו, מחפש עליו טפילים וכל מיני פצעים ומוריד אותם. ניגש דג גדול, ברקודה למשל, שגודלו מטר והוא ידוע כטורף דגים, והדג הקטן הזה אינו מהסס כלל להיכנס אל תוך פיו, לצאת לו דרך מכסה הוימים, ולחזור לפה ולשתות בין השיניים ודג הבר-קודה אינו מנסה לסגור את הפה עד אשר יסיים הנקאי את מלאכתו. עשרות מינים של דגים באים לתהליך הניקוי מרגע שחזו "באות הרב-משמעותי" של הנקאי. אין הוא חושש מפניהם ואין הם, ביניהם, נוהגים בדרך של אלימות. המטרה המשותפת מקדשת את ההתנהגות. (שם, עמ' 96—98).

יש וההתנהגות המתפתחת היא של חיקוי. נמצא דג קטן הדומה לנקאי המחקה אותו כדי לנגוס את זולתו. כשבא אליו דג להתנקות הרי שהוא מתכבד בחתיכה ממנו. הדג שנושך ושחש כמוכּן בכאב, פותח בבריחה, אך בדרך כלל, אינו לומד לקח. לדמוי הנקאי ארוחת חיקוי חינם... באילת מצוי דג מהקרנונים, שבפיו בלוטות ארס ושיני ארס, וכאשר מגסים לטרוף אותו, הוא נושך ואזי הוא גורם כאב למתקיפו וכך מרפם ממנו. התברר שלכל אורך האוקיינוסים ההודי והפסיפי, שם מצוי דג זה, מצויים גם שניים-שלושה מינים של דגים המחקים אותו בצבע ובצורה, אף כי אין בפיהם בלוטות ארס. החיקוי כל כך מדויק, עד כי קשה להבחין בין שני הדגים בלא לבדוק את מערכות השיניים שלהם. תופעת החיקוי מצויה גם בעופות. יש עופות המחקים עופות דורסים. יש פרפרים המחקים בצבעם פרפרים ארסיים. יש נחשים לא ארסיים, המחקים בדגם צבעם ובהתנהגותם את הנחשים הארסיים. (שם, עמ' 96—101).

אכן, תנאי הסביבה גוררים סיגול דרכי התנהגות. כל עוד המצב מאפשר זאת או מחזק

נמנעו מלטרופ אותם בבגרותם, ואף פיתחו עמהם יחסים של משחק זידידות. "וגר זאב עם כבש ונמר עם גדי ירבץ" (ישעיהו, י"א, ו') הוכח על-ידי הזואולוגים כמטרה מושגת על בסיס ההחתמה, משמע שיצרים ודחפים ניתנים להכוון.

פייר קארלי (1963—1964) מצרפת, בדק את קיומה של האלימות-לשמה בעכברושים. הוא מצא ש-15% מהעכברושים תוקפים באופן ספונטאני וקבוע כל עכבר שהם פוגשים. 85% האחרים לא תקפו ולעולם אינם תוקפים תקיפה לשמה. הוא סימן את העכברושים התוקפניים וכן את אלה הלא-אלימים ועקב אחריהם, מימי צעירותם ועד בגרות וזיקנה. הוא מצא ששתי הקבוצות הוסיפו להיבדל בהתנהגותן בעיקביות ולאורך זמן. הבעיה שעמדה בפניו היתה האם ניתן להפוך את העכברושים ה"פציפיסטיים" לעכברושים שי-שחרו לקרב ולאלימות. לשם כך הוא הרעיבם מגיל רד. מנת המזון שסופקה להם היתה כצמצום והצריכה מאבק להשגתה. האלימות גברה. קארלי הכניס לתאיהם של העכברושים ה"פציפיסטיים" והמורעבים עכבר מהחוק. שיעור העכברושים התוקפניים כנגד העכבר הזר עלה באופן ניכר. המצב המתסכל דחף לעבר ההתנהגות האלימה.

קארלי גידל בתאים מקבילים עכברושים בתנאים של שפע. הם לא נצרכו לכל מאבק כדי להשיג את מזונם. העכברושים בניסוי זה גודלו בתאים משותפים עם עכברים. קארלי מצא, כי שיעור האלימות כנגד העכברים ירד כמעט לאפס. שני הניסויים האלה מוכיחים את גודל השפעתה של הסביבה בהכוונת ההתנהגות.

קלהון, מהמכון הלאומי לבריאות הנפש בארה"ב, הכניס גזעים כריאים של עכברים ובניסוי מקביל של עכברושים; בכלובים המיועדים לאיכלוסן של 144 חיות. העכברים והעכברושים קיבלו מזון למכביר, מים ללא הגבלה וכן חומרים לבניית תאיהם בשפע.

להוות פיצוי. אדם שאינו יוצר, לא נותר לו אלא להרוס. ביצירה ובהרס ישנה החריגה מהחיים. בשניהם קיימת האפשרות להימלט מן הסבילות הגמורה ובו-זמנית להרגיש חזק; סוג שישי של אלימות הוא זה המחבטא בצימאון הארכאי לדם. קיימת התשוקה העזה להרוג כדרך של חריגה אל מעבר לחיים, מתוך פחד לנוע קדימה ולפתח אנושיות מלאה (פרום, עמ' 19—20).

עם כל היצירות שבהתנהגות האלימה, אין האדם, עפ"י תפיסתו של פרום, נתון לשליטתה של היצירות הזו. "אין ספק", אומר פרום, "שכל אדם מתקדם בכיוון שבתר: החיים או המוות, הטוב או הרע" (שם, עמ' 18). פרום מאמין, כי חברה מעודדת ומבטיחה ביטחון, צדק וחופש יכולה להוביל לאהבת החיים ולפעילות יוצרת של הפרט. התנאי החשוב ביותר להתפתחות חיובית זו אצל הילד היא הימצאותו בין אנשים אוהבי חיים. המסר עובר לילד בלא הטפה. הוא מובע במחוות יותר מאשר ברעיונות, בצליל הדיבור יותר מאשר במילים. חום וחיבה, חופש והיעדר איומים, תינוך באמצעות דוגמה אישית, עידוד, אורח חיים שיש בו עניין אמיתי וכד', יובילו לאהבת החיים וליחסי אנוש חיוביים. אין להטיף או להכריח אל הטוב או, כדברי מרטין בובר — "אם תכריח את התלמיד לעשות את הטוב, תשניא עליו את הטוב". אוזירה של עזרה הדדית וחיוזקים עקיפים נכיוון זה הם שיטו את הפרט לראות בהתנהגות שכוז חלק מעצמו.

במחקרו של ברקוביץ (1968) הוסק, שאין לדחות את קיומו האפשרי של האינסטינקט לתוקפנות, אלא שהוא נשלט על-ידי גורמי הסביבה. השפעת הגומלין שבין האינסטינקט לבין תהליכי הלמידה מובילה אל ההתנהגות המאופקת או אל ההתנהגות התוקפנית. (עיין גם ארונסון, 1977).

ההתנהגות התוקפנית ניתנת לעיכוב (וינג, 1961). תתולים שגודלו מינקותם עם עכברים

העכברים וכן העכברושים לא הופרעו וניתנה להם האפשרות להתרבות ללא הגבלה. משהגיע מספר העכברים וכן העכברושים ל-2,000 בערך, השתנתה כמעט לגמרי ההתנהגות של האוכלוסיה. היחסים ביניהם (בין עכבר לעכבר וכן בין עכברוש לעכברוש) הפכו לתוקפניים יותר והאלימות הגיעה עד כדי הרג. משהותורו העכברים וכן העכברושים לתנאי צפיפות רגילים, הוסיפו להתנהג באלימות. נראה שהצפיפות היתירה חיזקה את דפוסי ההתנהגות התוקפנית. דפוסי-תגובה אלימים הוסיפו להתקיים גם כאשר השתנו התנאים לטובה. ניסויים אלה ודומיהם חייבים לעורר לתשומת-לב, שעה שאנו צפויים לאוכלוסיה עולמית של שבעה מיליארד בני-אדם בשנת 2000, כש-80% מהם יתגוררו, כנראה, בערים גדולות שיתפסו בסך-הכל רק כ-2% משטח היבשה של כדור-הארץ. בהקשר זה, חשוב לזכור, כי האינטראקציה של גורמים ביולוגיים וגורמים חברתיים המביאים לידי התנהגות אלימה משולבת בתהליכים ביו-כימיים ספציפיים.

שינויים בסביבת החיים של הפרט, גוררים, כאמור, תגובות הגנה במרכזים העצביים. המערכת העצבית היא מעין מכונה ביו-חשמלית. הזרם החשמלי העובר בה הוא תולדה של התגובות הביו-כימיות של המטבוליזם (חילוף החומרים). לתאי העצב תגובות כימיות המיוחדות להם. הגירוי העצבי עובר מתא עצב אחד למשנהו, באמצעות חומר כימי המופרש במקום החיבור של הסינפסות. (הצמתים בין תאי העצב). החומר המחיש את מעבר הגירוי החשמלי הוא האצטיל-כולין. כנגדו מצוי חומר אחר, התומצה הגמא-אמינו-בוטירית (בקיצור ג.א.ב.א. — G.A.B.A.), המעכב את מעבר האימפולסים. מוכרים במערכת העצבית המוחית חומרים מקבילים נוספים לשני אלה. ישנה, אם כן, מערכת כימית בשיווי משקל מסוים, המעבירה או המעכבת את הגירויים הנקלטים מהחוק, תוך כדי הגנה על הפרט לבל יופגז יתר על המידה מהגירויים החיצוניים הרבים

מדי. פעילות אלימה של הסביבה כלפי היחיד, גוררת בעקבותיה שינויים ביו-כימיים, המונחים על-ידי המערכת העצבית ומרכוזה המוחיים, להגיב בתגובה הגנתית (בריחה, התקפה, הסתגרות וכד').

בדרך כלל, תוקפנותו של הפרט, היא תולדה של מצבו האנורמאלי של האורגניזם, המצוי בתנאים המערערים את שיווי משקלו. הסביבה היא המלמדת את הפרט כיצד להגיב וכיצד להגן על עצמו ולהחזיר את עצמו לשיווי משקל כלשהו (הומיאוסטאזיס). בדרך כלל, התגובה התוקפנית מצליחה להשיג את המבוקש, אף אם לטווח קצר, בנקל. החברה נוטה להגיב באמצעות הכוח על אלימותו של הפרט. אנו מגיבים באלימות לאלימותו של היחיד. במקרים הקיצוניים, אנו אף כולאים אותו בבתי-סוהר או לוחצים עליו בדרכים למיניהן, שהם ביטויי כוח, המערערים עוד יותר את שיווי משקלו. בצאת האדם מבית-הסוהר, לא זו בלבד שהתמחה ולמד בו את דרכי הפשע, אלא עירער עוד יותר את איזונו הנפשי, את מאונו הביו-כימי ויש לשער שאף הוריד את סף הגרייה שלו כך, שבעתיד יהיה עלול להגיב בתוקפנות גם על ההתגרות הקלה ביותר.

ה

יש בחולדות, בניגוד לרוב בעלי-החיים, יצר השמדה גם לגבי בני מינם, שלא מבני קבוצתם. חולדה בת קבוצה אחת, נוטה להשמיד את זולתה בת הקבוצה האחרת. יצר ההרג הזה, אינו לשם השגת מטרה חיונית לקיום המין. ישנה כאן תוקפנות למען התוקפנות, אלימות לשמה. אין בסימני הכניעה של החולדה המותקפת כדי להחליש את יצר ההרג של החולדה המתקיפה. גם באדם לא קיים מנגנון שיחליש בו את יצר ההרס וההרג, שעה שאויבו מודיעו על כניעתו. לעיתים, דווקא סימני הפרפור של האויב מחזקים באדם את יצר התוקפנות והוא מחסל סופית את קורבנו. אכן, אדם לאדם אולי חולדה אך בוודאי לא

האנושי, זו המספקת כעשרה מיליארדים של נזירונים המביאים להישגים אינטלקטואליים, איננה מספקת יסוד איתן להתפתחותם ולפיתוחם הנוסף של ריגושים ואינסטינקטים, וזו הסיבה, לדעת ברטאלאנפי, שלא הצליחו נביאים, מוכיחים בשער ומורי דרך לשנות באופן ניכר את אורח החיים של האדם" (שכטר, עמ' 168—169).

זה כיובל שנים שאנו מודעים לקיומם של אוררים מיוחדים במוח הבינוני והתיכון, האחרים אים על פעילויות נפשיות מסוימות. גירוי האמיגדלואיד נוקליאוס בזרם חשמלי חלש, מעורר לכעס, לזכונות קרבית ולהתקפה. חחול שגורה באיזור זה, יתקיף כל הבא עמו במגע, כולל את בני-מינו.

בקירבת "מרכז הרוגז" הזה, מצוי "מרכז הרוגע". גירוי חשמלי ב"מרכז הרוגע", מעניק חחושה של שלוה, שקט נפשי ושאיפה לקירבה ידידותית לכל הנמצא בקירבת מקום. גירוי איזור אחר, בחוך הנוקליאוס קאודאטוס, ידכא בבעלי-החיים את יצר התוקפנות ויביאם לידי נוחות ביחסיהם עם שאר בעלי-החיים. איזור מסויים באמיגדלואיד נוקליאוס מווסת את ההתנהגות המינית, כך שגירוי חשמלי של איזור זה גורר פעילות ורעב מיני מוגברים. בהיפותלמוס נמצאו אזורים אשר גירויים יגרום לתיאבון מופרז, לבולמוס של אכילה וזלילה וגירוי אזורים אחרים בהיפותלמוס, יגרום לפעולה ההפוכה, היינו להתנזרות מאוכל. (קציר, 1963; מסרמן, 1947).

פייר קארלי (1963—1964) בדק את השפעתם של גורמים אחדים על התנהגותם האלימה של העכברושים. לשם כך הפעיל גירויים חשמליים על ההיפותלמוס, שהוא חלק ממוח הביניים הממוקם בין המוח התיכון ובין המוח הגדול. בהיפותלמוס נמצאים המרכזים המפקחים על המערכת ההורמונאלית, וביניהם על הפרשותיה ההורמונאליות של ההיפופיזה. בחלק זה מצויים גם המרכזים המפקחים על מערכת העצבים האוטונומית וכן אלה המווס-

מוצדק להוסיף ולומר, כי *Homo Homini Lupus* ובוודאי טעות יהיה לטעון שהיחידים בחברה מתייחסים זה לזה כאל אלים - *Homo Homini Deus*. לזאב, כלמרבית בעלי-החיים, מערכת של עכבות שכאמור, מונעת ממנו מלהשמיד את זולתו.

הביולוג לודויג ברטאלאנפי (Bertalanffy) מציין, כי המוח הקדמי, שהוא איבר המודעות והפעולות הרצוניות ובמיוחד איבר התיפקודים הסמליים (הלשון והמישוג), הוא המאפיין את מותר האדם מהחיה.

סקירת מוחותיהם של בעלי-החוליות עד האדם, תביאנו להבחנה בהתפתחות העצומה של המוח הקדמי באדם. "התפתחות זו, היא שאיפשרה לאדם לבנות את עולמות הסמלים בדיבור ובהגות והיא ששימשה בסיס להישגי המדע והטכנולוגיה. לעומת זאת, אין נראית התקדמות בתחום האינסטינקטים, כיוון שלא חלה התפתחות אנאטומית ניכרת במוח הקדום יותר מבחינה אכולוציונית, שהוא מקום מושגם של האינסטינקטים, ועובדה זו משתקפת בהתנהגותו של האדם. רוסו צייר דמות אידיאלית של אדם טבעי וטוב, שמושחת על-ידי הציביליזציה, ופרויד תיאר את האדם כתוקפן מלידה, הורג אביו ושטוף זימה, יצור רופס הנתון למרותו של הצנזור שלו. תיאורים אלה הם לדעת ברטאלאנפי בלתי מציאותיים. האדם הוא פחות או יותר בעל-חיים חברתי, ומטבע ברייתו טבועים בו, בין השאר, אינסטינקטים של אב, של בן ושל ידיד. אינסטינקטים אלה אינם מיוחדים לאדם, כי הללו מצויים גם אצל בעלי-חיים אחרים, ובאחדים מהם אף הגיעו לדרגה גבוהה יותר. האדם הגיע להישגים מדיניים גבוהים הודות למוח הקדמי; נכון הוא שבמשך כ-150 שנה הגיע האדם, הודות לחלק מוח זה, להמצאת מכונת הקיטור ופצצת המימן... אבל בענייני מוסר קשה לטעון שתקופתנו עולה בהישגיה על תקופת לאו-ססה, בודהא או ישו הנוצרי. עובדה זו מוסברת על-ידי המציאות האנאטומית, שקליפת המוח

שירצו, את זרם החשמל, שסיפק את הגירויים החשמליים להיפותלמוס שלהם. עתה גירה קארלי את ההיפותלמוס באיזור המדיאני באמצעותם של האימפולסים החשמליים. בעל-החיים הגיב מייד בהתרגשות ובריצה לעבר מפסק הזרם. נראה, שגירוי האיזור המדיאני של ההיפותלמוס מעורר תחושה לא נעימה, המלווה בהתרגשות בלתי-נסבלת על-ידי בעל-החיים.

קארלי סובר, שהתוקפנות המתקבלת מגירוי איזור זה היא יותר לצורכי הגנה מאשר לצורכי התקפה. גירוי האיזור המדיאני, שלווה בהכנסת עכבר נוסף לתאו של העכברוש, לא שינה מההתנהגות שנצפתה קודם. העכברוש העדיף לרוץ אל מקור הזרם ולהפסיקו, מאשר להתקיף את העכבר ולהורגו.

התגובה כאן שונה לחלוטין מהתגובה לגירוי החשמלי באיזור הלטרלי, כשהאלימות הכרוכה בגירוי היתה "לשביעות רצונו" של העכברוש. (קארלי 1958; 1969).

מכל האמור עולה שיש קשר בין פונקציות מוחיות ספציפיות ובין התוקפנות ושישנה אינטראקציה בין פונקציות אלו ובין התנאים הסביבתיים השונים. (עיינן גם ויליאמס 1961; 1968).

קארלי הוכיח, כי לתנאי הסביבה, לתהליכי הלמידה, לשכר ולעונש ולחיזוקים אחרים יש תפקיד חשוב בלמידת דפוסי התנהגות אלימים. אמנם מצויים אזורים מוחיים בחיה ובאדם הקשורים לתגובות ולהתנהגות האלימה, אך קשר זה אינו בעל קורלאציה פשוטה. נמצא שהגורם החשוב ביותר להתפתחותה של ההתנהגות האלימה אינו בקשר אל איזור זה או אחר שבמוח, אלא באופן הקליטה והעיבוד של הגירויים הסביבתיים. מתברר אם כן שהי אדם או החיה אינם מופעלים על-ידי אותם אזורים מוחיים, אלא מפעילים אותם.

גישתם של הז"ל היתה לדעתנו, מעיקרה דיפרנציאלית — לאמור, ישנן תכונות שהן מולדות ואחרות נקנות, אך להלכה אינטגרטי-

תים את חום גופנו, את הלחץ האוסמוטי שב-נוזלי הגוף, את רמת הסוכר בדם, את מידת התיאבון, הרעב, הצימאון, ועוד.

גירויים חשמליים באזורים הלטרליים והמדיאניים של ההיפותלמוס גוררים תגובות תוקפניות. קארלי הבחין, שיש שוני בין התגובה האלימה המתקבלת על-ידי גירויים חשמליים באיזור הלטרלי לבין התגובה בעקבות הגירויים החשמליים של האזורים המדיאניים של ההיפותלמוס.

כאשר העכברוש קיבל גירוי חשמלי באיזור המדיאני, הוא הגיב באלימות המלווה בהתרגשות עצומה. הוא הרג את העכבר שהוכנס לתאו, אך עשה זאת בהתרגשות רבה ובנסיונות חלקיים של בריתה וחזרה למקום הקטל. לא כן כאשר הגירויים החשמליים כוונו לאזורים הלטרליים של ההיפותלמוס. העכברושים שגורו באזורים אלה, רצחו בדם קר, ללא כל התרגשות ועשו זאת בהנאה רבה.

קארלי ניסה לבדוק את השפעתם של גורמי למידה שנילוו לגירויים החשמליים בהיפותלמוס. הוא בחר זוגות עכברושים שחיו בניניהם בשלום ובסובלנות הדדית יחסית. הוא שתל אלקטרודות באזורים הלטרליים של ההיפותלמוס שלהם ומשנהג האחד בהתנהגות תוקפנית כלשהי כלפי השני, כיוון גירוי חשמלי לאזורים הלטרליים של ההיפותלמוס והעניק לאותו עכברוש מזון כשכר על תוקפנותו. לאחר מספר ימים, משחזר על חיזוקים אלה (גירוי חשמלי + מזון), בכל פעם שהופיעה תגובה תוקפנית, הפך בעל-החיים לתוקפני ביותר כנגד חברו משכבר הימים.

בשלב מאוחר יותר מספיקה היתה נוכחותו של החבר, כדי להביא את העכברוש לתגובה תוקפנית, ללא כל צורך בתוספת השכר או הגירוי החשמלי. ההתנהגות האלימה של העכברוש נלמדה והחיזוקים שניתנו סייעו להופכה להתנהגות קבועה.

בסידרה אחרת של ניסויים, לימד קארלי את העכברושים להפסיק בעצמם, ובכל עת

אדם את בנו חמר (להוליך מעיר לעיר תבו-
אות על חמורים); גמל (מוליך סחורות על
גמלים למקומות רחוקים); ספר (= קדר והוא
המוליך קדירות למכור מעיר לעיר); ספן;
רועה וחנווני שאומנתן אומנות ליסטים...
(קדושין, עשרה יוחסין, פרק ד', משנה יד).

חכמים האמינו, כי בכוחה של יראת שמיים
(הנקנית בלמידה) לשנות את הטבוע, לכאורה,
באדם. במשנה קידושין, פרק ד', משנה יד —
מרחיק בעל תפארת ישראל בנידון זה, עד
משה רבנו, (עיין גם בשיטה מקובצת —
נדריים, סוף פרק ג'). הוא מספר: "כשהוציא
משה רבנו ע"ה את ישראל ממצרים, שמעו
עמים ירגזון... ולכן התעורר מלך ערבי
אחד וישלח צייר מובחר לצייר תמונת המנהיג
הגדול הזה ולהביאו אליו. וילך הצייר ויציר
תמונתו ויביאהו לפני המלך. וישלח שוב
המלך ויביא ויאסוף יחדיו כל חכמי תרשים
אשר לו וישאל להם לשפוט על פי פרצוף
פניו של משה כפי המצוייר, לדעת תכונות
טבעו ומידותיו ובמה כוחו גדול וישיבו כל
החכמים יחדיו אל המלך ואמרו... נאמר
לאדוננו כי הוא רע מעללים, בגאות וחמדת
הממון ובשרירות הלב ובכל חסרונות שב-
עולם... (משהתפלא המלך ופנה בשאלת פלי-
אה למשה רבנו, השיב לו גדול הנביאים) —
ויען משה איש אלוהים ויאמר גם הצייר, גם
חכמיו, נפלאים הם בידיעתם וחכמתם. אולם
דע לך, כי לולא הייתי בטבע האמת כפי
ששמעת ממדותי, לא טוב אנוכי מבול עץ
יבש... כל החסרונות אשר שפטו עלי חכמיו,
כולם קשורים בי בטבע... ואני בכוח אמיץ
הנה החזקתי ורדיתי וכבשתי אותם, עד אשר
קניתי לי היפוכם לטבע שני ולכן ובעבור
זה יקרתי והתכבדתי בשמים ממעל ובארץ
מתחת".

קיימת גם התייחסות דומה על אברהם אבינו
שלפי הכתוב (ברא' מקמ"ו בשם מהר"י אבו-
הב) טבעו היה רע מאוד ורק מפני שהתחזק
ורדה בטבעו נעשה חביבו של מקום. ובדומה

טיבית — כלומר, התכונות הנקנות משפיעות
ומפעילות את אלו המולדות והופכות את המכ-
לול כולו לשלמות התנהגותית אחת.

במסכת נידה, דף ט"ז, כתוב — גזור
הקדוש-ברוך-הוא על הטיפה מה תהא עליה
— חכם או טיפש, עשיר או עני. אין הקדוש-
ברוך-הוא גזור אם האדם יהא צדיק או רשע
— "ואילו צדיק ורשע לא קאמר". ולא עוד,
אלא שיש בכוח האדם לשנות גם הטבוע בו
מיום היוולדו ולהפוך את הנלמד על ידו לטבע
שני. היצרים שבאדם דוחפים ומבקשים לבוא
לידי ביטוי. הם יוכלו להתממש בהתאם לשכלו
של האדם... האדם בדעתו משנה את טבעו
לאן שיחפוץ או שטבעו ישאר ומה שעושה
נגד טבעו יהיה לו לטבע שני... (יש בכוחה
של) הדעת האמיתית לנצח את הטבע במה
ספנה אל האמת וסילק את התאוות ואמרו
החכמים: השכל מקור כל הטבעים וממנו
יפרצו והיו לכמה ראשים... ומפורש יוצא
שהשכל הוא המגביר את הטוב ואת הרע ולא
התאוות... אלא שהיצרים הם סיבה שיפעל
השכל והטוב והרע המה פעולות יוצאות
שהיצרים סיבת השכל; אמרו בברכות ל"ג,
צמוד א — מפני שהשטן מרקד לו בין קרניו,
צירש רש"י ביומי ניסן, ונכנס בו יצר הרע,
והם ס"א ע"א אמרו והא קא חזינן דמזקא
תשכא ובעטא והוא יצהר"ע — וזה בבעלי-
חיים, ובאדם ידוע, אין צורך לראיות, ואם כן,
אם בכ"ז רואים שאדם עושה ביצרו הרע
ובתאוותיו מה שלא יתאו ולא יעשו הבע"ח
יצרם הרע והגרועים שבבע"ח לא יעשו מה
דיעשה האדם — אין זאת אלא שזה רק עקב
הכל שיש לאדם ואין לבהמה וזה לרע וה"ה
לשאב — כן כתב הרש"ש שם, שגם לבע"ח
יה יצר טוב ואם כן ההבדל בטובות הוא גם
עז גבול מסויים וזה עקב השכל שבאדם
המגביר הטוב ומצמצם הטוב בחיה. (לוי' —
הכל"ד). חכמים סברו, כי דרך התנהגותו של
האדם הינה פרי למידה: אבא גוריינ איש
צדיק אומר משום אבא גוריא — לא ילמד

האובייקטים הנתפסים על-ידי החושים ולהע-
ניק לתפיסה החושית משמעות. הגירויים המוע-
ברים לקליפת המוח, בחלקים המוטוריים או
הסנסוריים או האסוציאטיביים, גוררים תגובות
באזורים השונים של המערכת הלימבית. נראה,
שאכן, המערכת הזו, קשורה לחלק מהחושים,
היא גם מתווכת בהערכת התפיסות השונות,
שהחושים קולטים, וכנראה גם מעצבת את
הסינתזה של הגירויים השונים הנקלטים על-
ידי החושים (בנט ואח', 1964; ברונל, 1966).
גירויי שמיעה, ריח, טעם, ראייה ומישוש
מתנקזים במערכת הלימבית ומקבלים בה את
משמעותם הסופית. לא ניתן ליחס משמעות
לתפיסת אובייקט מסויים באמצעות חוש אחד
בלבד. בדרך כלל, נעזרים אנו במספר חושים,
כדי ליחס משמעות לתפיסתנו את האובייקט
הנקלט. המערכת הלימבית, שחלקיה השונים
עומדים בקשר הדדי מחד-גיסא ובקשר עם
החושים השונים מאידך-גיסא, מסוגלת משום
כך להיות הגורם המעריך והמייחס משמעות
מבחינת פסיכולוגית, חברתית והקשרית, עם
האובייקט הנקלט. ללא יכולת של הערכת
התחושות שאנו קולטים, אין ערך לנקלט. הנה
זה סוקראטס, שאמר פעם לתלמידו ששאל
במה נבדלת ראייתו של הסוס מזו של האדם
— שההבדל הוא בכך, שהסוס רואה ראייה
סוסית. הערכה זו של הגירויים הנקלטים
נעשית על-ידי עיבוד מידע רב-חושי ואסוציא-
ציות חושיות, בתיווכה החלקי של המערכת
הלימבית הקשורה לקולטי הגירויים שנות
המוח וכן לתלמוס שהוא עצמו חלק ממז
(ברונל, 1966; אליסון ואח', 1968).

הסרת חלקים מהמערכת הלימבית הצניחה
בפני החוקרים על היותם עומדים לשירותה של
ההתנהגות התוקפנית. כך כריתת ההיפוקמסה
והאמיגדלה בקופי רוזס, הידועים בתוקפנותם
הפכה אותם ליצורים שקטים ולא אלימים, שלא
יכלו להבחין בין עצמים מועילים ובין עצם
מזיקים. כשניתנה להם אבן (או חפץ אחר)
למאכל, היו חייבים לבדוק בפיהם, כי

מוצאים בילקוט שמעוני, כי שמואל הנביא
חרד מפני אדמימותו של דוד המלך — צורתו
הורתה על שפיכות דמים אלא שהשתעבדות
יצרו לקונו איפשרה לו להיות נעים זמירות
ישראל. (עיין גם בלויין-קופל, תשל"ד).

ז

המבנה המורפולוגי של המערכת הלימבית
באדם דומה לזה של בעלי-החיים. האזורים
הכלולים במערכת הזו, הינם רבים, וכיניהם
נמצא את התלמוס, את ההיפוקמפוס, האפי-
תלמוס, את הסיניגולום, את ההיפוקמפוס, את
הגנגליה הבסיסית, את האיזור הספטאלי, את
האמיגדלה ועוד (ארי 1926; הסלר 1959).

חלקי המערכת העליונים הקשורים לספטום
אחראים על ההבעה והריגושיות ומסייעים
לפרט או לבעל-החיים בהתקשרויות החבר-
תיות ובשאר התהליכים המבטיחים את קיום
המין. נמצא שחתולים ממין זכר, שגורו באימ-
פולסים חשמליים באיזור זה, החלו בחיזור
אינטנסיבי אחרי הנקבות. מימצאים דומים
התקבלו בגירויים מקבילים בבעלי-חיים שונים.
(באק ואח', 1951; קולין 1963; קונרד 1977).
החלק התחתון של המערכת הלימבית, הנקרא
גם ההיפוקמפוס, המתחיל באמיגדלה שבתחתית
המוח ומגיע בקשת לחלקים העליונים של
המוח, אחראי בעיקר על אכטחת הקיום הפיזי
(התגוננות, שמירה על האורגניזם וכד') של
הפרט או של בעל-החיים.

מספר חלקים של המערכת הלימבית, מהווים
כשלעצמם, יחידות עם תפקודים רבי-פנים.
האמיגדלה, כשלעצמה, מורכבת מ-14 (אחרים
אומרים מ-9) חלקים אנאטומיים, כשלכל
אחד מהחלקים פונקציות המייחדות אותו. רוב
חלקי האמיגדלה קשורים בצורה זו או אחרת
בהתנהגות האלימה. גירויים חשמליים באזורים
השונים שלה מעוררים להתנהגות אלימה (אל-
רד 1968; פנדורה ואח', 1961).

המערכת הלימבית, על חלקיה השונים,
מאפשרת להעריך את התכונות השונות של

מפני הסכנה וכן לברוח מפני האדם. ברוזי-בר, שנכרתה מהם האמיגדלה, פסקו מלברוח מפני הסכנה ונתנו שיתפסום בנקל.

קופי הרזוס המגינים על עצמם על-ידי התנהגות אלימה, חדלו מכך, כאשר נפגעה האמיגדלה. דוונר גיח את מוחם של קופי הרזוס והפסיק את הקשר העצבי בין הגירויים הנחפסים על-ידי העין הימנית, לגירויים הנחפסים על-ידי העין השמאלית. כמו כן, הוא הרס חלק מהאמיגדלה המקבילה לאחת ההמיספירות (החצידורים) של העין. שתי העיניים, אחרי הניתוח, פסקו מלהגיב באותו האופן, על אותו הגירוי. בעין האחת, הוסיף הקוף להגיב, כדרכו, בתוקפנות, ואילו משגרו לו עין זו והותירו את השניה פתוחה, הגיב לאותו גירוי באדישות.

מששינה החוקר את המבנה של ההמיספירות במוחם של אותם קופים, בכך שהעין הימנית העבירה את הגירויים הנקלטים רק לחצידור הימני ומשפגע באמיגדלה שבחצידור הימני, החלו הקופים להגיב ב"פיצול האישיות": משהתקרבו אליהם מצד ימין, הגיבו הקופים באדישות, בנחת ובשלווה ואילו משהתקרבו אליהם מצד שמאל, הגיבו הקופים, כדרכם, בתוקפנות ובליוי סימני הפחד השכיחים אצלם (קארלי, 1958; מרק ואח', 1970).

אימפולסים (ערורים) חשמליים שהועברו לאמיגדלה, הגבירו את ההתנהגות התוקפנית בבעלי-החיים השונים. יתכן ויש באמיגדלה כדי לגרום או לתרגם תחושה מסוימת או להשפיע לכיוון התנהגות תוקפנית. חתולים שגורו בצורה זו, העזו לתקוף בעלי-חיים גדולים וחזקים מהם, בלא כל חשש מפני הסכנה שבעין.

אימפולס חשמלי לאותו איזור שלווה בהורדת הטמפרטורה (באמיגדלה) השפיע כך, שהחתול המגורה ברח מפני הגורם המאיים (בעל-חיים גדול וחזק ממנו), במקום לתקוף אותו, כמקודם.

פגיעה בהיפוקמפוס, באמצעות ניתוח, גרמה

לעמוד על טיבה. אם חזרו ונתנו להם אכן נוספת למאכל היו חייבים לשוב על פעולת הטעימה כדי לחוש שאין היא ניתנת למאכל. גם כאשר הגישו להם נחשים למאכל, שדרכם להירתע מפניהם, נהגו כך. ניסוי זה, שנערך לראשונה על-ידי קלובר ובוסי, הביאם להגדיר את התופעה כ"עיוורון הנפש". הקופים ראו ולא יכלו, על סמך הראייה, לעמוד על טיבה של תווייתם. קופים אלה הפכו לאדישים לסכנה ולא פחדו ממצבים המעוררים בדרך כלל חרדה. הם פסקו לפחד, כי לא היו מסוגלים יותר להעריך את הנקלט בעיניהם. בנסיונות חוזרים, הסתפקו בכריתת האמיגדלה בלבד, וקיבלו תוצאות דומות. הסרת האמיגדלה הפכה, אם כן, קופים אלימים לקופים אפאטיים ו"חסרי אישיות". תופעה דומה התגלתה גם באדם. חולה אפילפסיה, במצב קשה, שנהג בתוקפנות מסוכנת, הוכרח לעבור ניתוח מוח שבו נכרתו האונות הצדעיות של מוחו וכן נכרתו ההיפו-קמפוס. בתום הניתוח ולאחר תקופת ההחלמה התברר, כי החולה הפך ל"עיוור נפש", כלומר התפתחה בו אדישות עם חוסר יכולת של הכחנה וייחוס משמעות לאובייקטים אותם קלט בחושיו. לא עזרה לו העובדה, שכבר פגש באדם מסויים לפני דקות מספר או שעות מספר. הוא לא היה מסוגל להעריך את הנקלט על-ידו. הוא היה מסוגל לקרוא בלא יכולת להבין את אשר קרא. שפתו המילולית נעשתה דלה מאוד, הוא הגיב באי-שקט כללי, ברעבתנות מופרזת ובפעילות מינית מוגברת וחסרת אבחנה. (גולדשטיין, 1974; 1976).

זכברושים שהוסרה מהם האמיגדלה או שהופחתו חלקים ממנה, תוך כדי ניתוח במוחם, שינו ממנהגיהם האלימים הקודמים. אם לפני נהגו לטרוף עכברים, הרי שפסקו מכך, ואם בעבר נהגו לתקוף ולהתעלל בעכברים, הרי שמעתה הפכו לאדישים כלפיהם (קארלי, 1958; 1964).

דרכם של ברוזי-בר, כשאר בעלי כנף בעלי-חיים אחרים, שאינם מבויתים, לברוח

הנפש; ב. התנהגות ללא יכולת למונעה; ג. הנובעת ממחלת נפש — ע.פ. 118/53 וכן ע.פ. 229/58). תנאים אלה לא יידרשו במתכונתם זו, במקרה של עשייה עבריינית, הנגרמת מליקוי או פגם במערכת הלימבית, היות ואין החולי הנפשי במתכונתו המשפטית, חייב להתלוות לסובלים ממצב זה. אמנם, הפרעות נפשיות שכיחות במצב זה. מלמוד (1967) חקר 18 חולים שסבלו מגידול במוח, שהשפיע על המערכת הלימבית. הוא מצא שלכולם היו הפרעות נפשיות והתנהגותיות. שמונה מהחולים סבלו מגידול שהיה ממוקם באונה הרקתית; בשניים מהחולים אובחנה התנהגות תוקפנית; בשניים אחרים התמידה הנטייה להתאבדות; באחד מהם, הופיעו שני הסימפטומים הנ"ל ביחד; בחולה נוסף מקבוצת המחקר, הופיעה התנהגות של פחד ושל חרדה ובשניים האחרים, נמצאו סימפטומים פסיכויים משניים. בכל עשרת החולים האחרים, הופיעו הפרעות נפשיות שונות. תופעה אחרת, שנצפתה בחולים הסובלים מפגיעות מבניות במוח, היתה האלימות המלווה בסימפטומים אפילפטיים. (מלמוד, 1967; מקלין, 1952).

מרק וארוין (1970) מדווחים על המקרה של קלארה ס., אשר סבלה מאפילפסיה ומתוקי פנות בלתי מרוסנת, עקב פעילותה הלא-תקינה של האמיגדלה באונה השמאלית. הם החליטו להרוס חלק מתאי האמיגדלה ולפי דיווחם, כעבור חודש מהניתוח, חזרה קלארה להתנהגות נורמלית, אם כי לא נרפאה מההתקפות האפילפטיות. מעקב של שש שנים אחרי החולה הראה, כי התנהגותה השתפרה ואף ההתקפות האפילפטיות פחתו.

במקרה אחר, הם ניתחו גבר בן 34, מהגדס במקצועו, שסבל מהתפרצויות זעם ומהתקפות אפילפטיות (פסיכו-מוטוריות). הטיפול התרו-פתי שקדם לניתוח לא עזר. הם החליטו להרוס את התאים שבמרכז האמיגדלה. לטענתם הסתיימו התקפי הזעם והאפילפסיה והמהגדס חזר לחיים תקינים (שם, פרק ד'). עבודתם

להיעדר ריגושיות אצל קופים: הם הפכו לנכונים עים לבני-אדם ואדישים כלפי חבריהם לכלוב. פגיעות בהיפוקמפוס בבני-אדם, הפחיתו את עוינותם לסביבתם; הם הפכו למפגינים שבי-עות-רצון ממצבם ולחביבים גם כאשר היו נתונים במצבים מתסכלים.

קארלי כרת ממוחותיהם של העכברושים המנותחים על-ידו את האיזור המרכזי של האמיגדלה. הניתוח גערך בהיות העכברושים בני שמונה ימים. כל העכברושים המנותחים הפכו בהתבגרם לאלימים ולתוקפנים.

בדומה, האמיגדלה או איזור אחר במערכת הלימבית, עלול להיפגע על-ידי גורם עקיף, כגון היעדר חמצן בשעת הלידה, ממכה או מפגיעה בראש, מהרעלה, מווירוס וכד'. פגיעה או מכה בראש, למשל, הפוגעת בעצמות הגול-גולת ויוצרת לחץ על המערכת העצבית במוח, אם היא באיזור התחתון של האונה המצחית או/ו בקצוות האונה הרקתית, גם היא עלולה להשפיע על המערכת הלימבית והסימפטומים המאוחרים שיופיעו, יהיו עלולים לכלול גם התנהגות אלימה.

ווירוס הכלבת, אף הוא, עלול לפגוע בחלק התיכון של האונה הרקתית, באיזור ההיפוקמ-פוס. בעלי-חיים, שנפגעו מווירוס זה, הגיבו, לעיתים קרובות, בהתנהגות תוקפנית, נמרצת, בלא שיכלו להשתלט על עצמם.

גידולים במוח, הלוחצים על המערכת הלימ-בית, עלולים לגרום לגירוייה המוגבר ולהתנה-גות אלימה שאינה בת-כיבוש (Irresistible behaviour). לפנינו היעדר רצייה, הנובע מפעו-לה הכרתית שמקורה בכפייה מגורם פיזיולוגי. מודעות למצבים אלה תביא את רשויות המש-פט לבדוק אם להכיר בתופעה הנ"ל כנוספת לאלו המוכרות כבר, בדומה למצבי הכפייה הפנימית ההכרתית מסוג הדחף שאינו בר-כיבוש (Irresistible Impulse). במקרים של התנהגות עבריינית כתולדה מדחף שאינו בר-כיבוש, נדרשים שלושה תנאים להוכחה כדי לשחרר מאחריות פלילית (א. קיומה של מחלת

של מרק וארוין זכתה לביקורת עניינית ומוסרית כאתד. ברור הוא, שהשעה דוחקת ומחייבת לכך, שאנשי מדע, דת וחוק, יאמרו את דברם ויתחמו גבולות המותר והאסור, כשלנגד עיניהם יעמוד בעיקר המועיל והטוב לפרט.

נראביאשי (1963, 1964, 1966) מיפאן, מדווח על 98 מקרים שעברו טיפול באמצעות ניתוח נוירולוגי במוחם. לגבי 27 מקרים, שהיו מפגרים בשכלם, היתה התנהגותם תוקפנית במיוחד. 19 מבין ה-27 הללו, סבלו גם מהתקפות אפילפטיות. בכל 27 החולים אותה הגורם למצבם במערכת הלימבית. אחרי הניתוח של אותם עשרים ושבעה חולים, נמצא שיפור מוחלט בארבעה עשר מקרים, שיפור משמעותי בתשעה מהמקרים ואצל ארבעת הנותרים, המצב נשאר כפי שהיה.

ההתערבות הנוירולוגית, במקרים כאלה ובדומיהם, מדווחת בזמן האחרון בשכיחות עולה. אם נתזור למרק וארוין (1970), המרחיבים דיבור בנושא, נציין עוד את המקרה של ג'יני, שבהיותה בת 13 רצחה שני תינוקות. היא חנקה אותם, לדבריה, מתוך דחף שלא יכלה להתגבר עליו. משנבדקה נמצא, כי גלי המוח המשודרים מההיפוקמפוס, לא היו תקינים. כן נמצא, כי קולות הבכי של התינוק, משהושמעו לה באמצעות רשם-קול, עוררו בה חרדה שלווה באי-שקט נפשי. בזמנית, הופיעו תגודות בלתי תקינות בתרשים האלקטרו-אנצפלוגרמה, שהתקבל מההיפוקמפוס.

גירויים בחלקי המערכת הלימבית התחתונה, גרמו להתנהגות אפילפטית ובמקרים אחרים יצרו סימפטומים הדומים לאלה המופיעים במחלות הנפש. (נראביאשי, 1964; רוזנצווייג, 1971). החולים הרגישו תחושות של דפרסונאליזציה, הופיעו אצלם עיוותים בתפיסת הזמן, המרחק, הגודל וכדומה; הופיעו, לעיתים, גם מחשבות פראנואידיות. מכל האמור ניתן לשער, שיש למערכת הלימבית, ובמיוחד לאמיגדלה, חשיבות רבה בוויסותה ובהכוונתה של ההתנהגות האלימה.

ז האדם נולד עם מערכות מוחיות שנועדו לשמשו. נסיון החיים מנתב את המערכות הללו, שישרתוהו בצורה המסויימת. המערכות העצביות מתארגנות לפעולה מסויימת, על סמך כשלונותיו והצלחותיו של הפרט. היחיד לומד, בדרכים עקיפות וישירות, כיצד להתנהג. לא מצוי במוח איזור זה או אחר, היוצר את ההתנהגות. פעולת הגומלין שבין המערכות העצביות לבין נסיון החיים, היא היוצרת את דפוס ההתנהגות.

עם עם ותרבותו, שבט שבט ומנהגיו — אורחות החיים הנספגים מראשית החיים, הם המנחים ומעצבים את התנהגותו של היחיד. האדם, כדברי טשרניחובסקי, אינו אלא קרקע ארץ קטנה... תבנית גוף מולדתו... רק מה שקלטה אזנו עודה רעננה... וספגה עינו, טרם שבעה לראות...

ההתנהגות אינה מונחית על-ידי המטען הגנטי של האדם. היא, לדידנו, פרי האינטרא-אקציה האינטגרטיבית, שבין התורשה לבין הסביבה. קיימים אזורים תיפקודיים במוח, הביאים לשרת את ההתנהגות. אזורים אלה, בהיותם תקינים, מופעלים בהתאם למערכות הלמידה. זה מצבי אי-התקינות של המערכות המוחיות, ובעיקר של אלו הקשורות במערכת הלימבית, גוררים הפרעות בעיצוב ובמימוש ההתנהגות הנלמדת. לא עוד אלא, שפגמים באזורים המסויימים של המערכת הלימבית, יוצרים, כנראה, תרגום לא נכון של הגירויים הנקלטים על-ידי היחיד. הם מביאים אותו לנקוט בדרכי הגנה אלטרנאטיביות, לא נכונות, המתבטאות בעשייה התוקפנית. אין ספק, שעירנות לכך, תביא למודעות לבעיה.

המודעות למצבים אלה, תעורר את תשומת-הלב של הורים, אחיות ורופאים, מטפלים ומחנכים לגלות את החופעה בהקדם. סביר שיתפתחו דרכי טיפול מתאימות. בדיעבד, יחידים הפגועים במערכת הלימבית, שינהגו בניגוד לחוק, יועברו לטיפול מתאים במקום

לבלות בבתי-הסוהר. מערכת המשפט תיערך למצבים אלה. אנשי דת, חוק ורפואה, פסיכו-לוגים, סוציולוגים וקרימינולוגים, יצטרכו לטכס עצה ומחשבה, כיצד יטופלו אנשים אלה, למען רווחתם ולטובת הכלל.

כללית, נראית לנו הגישה האינטגרטיבית כפותחת אשנב גדול לעשייה החינוכית, העקיפה והישירה, כאלטרנאטיבה המבטיחה ביותר, בהפחתת ההתנהגות האלימה ובהחדרת דרכי הנועם בהליכותינו.

ביבליוגרפיה

- אגסי, י', רפל, ד'. פילוסופיה של החינוך, פרקי-דיון. ת"א, הוצאת משרד הבטחון, 1978.
- אדר, מ'. השפעות סביבה ותורשה על התהוות הפיגור השכלי. סער, 1973, 4.
- אדר, מ'. אבראציות כרומוזומליות והתנהגות אנטי סוציאלית. ניב רבדרישיה, תשל"ו/ז', 145—150.
- ארון, ר'. הקידמה ואכזביותה, ת"א, עם עובד, 1970.
- ארונסון, א'. הייצור החברתי, שיפור יחסי אנוש, ת"א, ספריית פועלים, 1977.
- אריקסון, א"ה. ילדות וחברה — פסיכולוגיה של האדם בתמורות הזמן, הקיבוץ המאוחד, 1967.
- גוגנהיים, י"ק. תת תזונה בגיל הילדות, מדע, תשל"ל—תשל"א, ט"ו.
- גוגנהיים, י"ק. "התזונה ומחלות זיהום" — הרפואה, יוני, 1969.
- גיורא, צ'. פסיכופתולוגיה, גישה קוגניטיבית. ת"א, הוצאת פפירוס, 1979.
- דין, ד'. חקר תעלומות המוח. מכון ויצמן, ניסן תשל"ט, 2, 30—33.
- לויין-קופל, י"מ. ספר אגרת האדם. חדרה, חדיש, תשל"ד.
- לורנץ, ק'. הרע לכאורה, על התוקפנות בטבע. ת"א, הוצאת הקיבוץ המאוחד, תשל"ג.
- מונטאגיו, א'. על התוקפנות האנושית, ת"א, עם עובד, 1976.
- פישלזון, ל'. הים שמכיכנו, ביולוגיה ואקולוגיה של הים — ת"א, משרד הבטחון, 1978.
- פרום, א'. לב האדם, ירושלים, הוצאת רובינשטיין, 1976.
- קאמי, א'. האדם המורד. ת"א, עם עובד, 1970.
- קציר, א'. בין מולקולות לחיי גפש. "רחובות", מכון ויצמן, 1963.
- שהם, ש"ג, רהב, ג' ואדר, מ'. קרימינולוגיה, הוצאת שוקן, 1980.
- שכטר, י'. פרקי עיון לנבוכי זמננו, ת"א, הוצאת דביר, 1970.
- Aird, R. B. Clinical Syndroms of the limbic system. *International Journal of Neurology*, 1968, 6, 340.
- Arey, L. B. *Developmental Anatomy*. Philadelphia: Saunders, 1926.
- Bandura, A., Ross, D., & Ross, S. Transmission of aggression through imitation of aggressive models. *Journal of Abnormal and Social Psychology*, 1961, 63, 575-582.
- Beck, E., Meyer, A., & Lebeau, J. Efferant connections of the human prefrontal with reference to fronto-hypothalamic pathways. *Journal Neurol. Neurosurg. Psychiat.*, 1951, 14, 295-302.
- Benezech, M. *Aberration du Chromosome Y en Pathologie Medico-Legale*. Collection de Medecin Legale et de Toxicologie Medicale, Paris, Masson, No. 90, 1975.
- Bennett, E. L., Diamond, M. C., Krech, D. & Rosenzweig, M. R. Chemical and anatomical plasticity of the brain. *Science*, 1964, 146, 610-619.

- Brunnell, B. M. Amygdaloid lesions and social dominance in the Hooded Rat. *Psychon. Sci.*, 1965, 6, 93-94.
- Collin, Marcel. *Etude de criminologie*. Paris: Masson, 1963.
- Conrad, J. P. & Dinitz, S. *In Fear of Each Other*. Lexington: Lexington Books, 1977.
- Delmas, A. & Pertuiset, B. La topometrie encephalique chez l'homme (noyau rouge, centre medecin, noyau anygillon), *Presse medicale*, 1952, 82, 1714-1787.
- Di-Tullio, B. *Principles de Criminologie Clinique*. P.U.F., 1967. Paris.
- Ellison, G. D. & Flynn, J. P. Organized aggression behavior in cats after surgical isolation of the hypothalamus. *Archives Italiennes de Biologie*, 1968, 106, 1.
- Freud, S. *Beyond the Pleasure Principle*. London, Hogarth Press, 1948.
- Goldstein, M. Brain research and violent behavior. *Archives of Neurology*, 1974, 1, 30.
- Goldstein, A. Opioid peptides (endorphins) in pituitary and brain. *Science*, 1976, 193, 1081.
- Hassler, G. *Anatomy of the Thalamus*. N.Y.: Grune & Stratton, 1959, 230-290.
- Hefferline, R. F. & Bruno, L. Y. The Psychophysiology of private events. In: O. Shapiro, *Biofeedback and self control*. Chicago: Aldine, 1972.
- Kahn, M. The physiology of catharsis. *Journal of Personality and Social Psychology*, 1966, 3, 278-298.
- Kamiya, Y. Conscious control of brain waves. *Psychology Today*, 1968, 1, 57-60.
- Karli, P. Hormones steroides et comportement d'agression interspecificque rat-souris. *J. Physiol. Path. Gen.*, 1958, 50, 346-7.
- Karli, P. & Vergnes, M. Nouvelles donnees sur les bases neuro-physiologiques du comportement d'agression interspecificque rat-souris. *J. Physiol.*, 1964, 56, 384.
- Kropotkin, P. *Mutual Aid*. N.Y., Doubleday, 1902.
- Lorenz, K. *L'Aggression — Une Histoire Naturelle du Mal*. Flammarion, 1963.
- Malamud, N. Psychiatric disorder with intercranial limbic system. *Arch. Neurol.*, 1967, 17, 113-123.
- Mark, V. H. & Ervin, F. R. *Violence and the Brain*. Medical Department, Harper and Row, Publishers, N.Y. Evenston, and London, 1970.
- Masserman, J. I. Is the hypothalamus a center of emotion? *Psychomatic Medicine*, 1947, 3, 3.
- McLean, P. D. Some psychiatric implications of physiological studies of frontotemporal portion of limbic system. *Electroencephalography and Clinical Neurophysiology*, 1952, 4, 407.
- Mednick, S. A. & Christienses, K. O. *Biosocial Bases of Criminal Behavior*. N.Y.: Gardner Press, 1977.
- Narabayshi, N., et al. Stereotoxic amygdolotomy for behavioral disorders. *Arch. Neurol.*, 1963, 9, 1-16.
- Narabayshi, H. Stereotoxic amygdalotomy for behavioral and emotional disorders. *Brain Nerve (Japan)*, 1964, 16, 800-804.