

# רפלקס ואינסטינקט

הבחנה בין רפלקס, המוגדר כתגובה אוטומטית

לאינסטינקט, המוגדר כתגובה אוטונומית

## מאת: משה מנשהוף

הרפלקס מוסבר ומוגדר כתגובה פיזיולוגית במערכת מכנית וסגורה של גירוי-תגובה המכונה 'קשת רפלקס'. התגובה בקשת הרפלקס אוטומטית ולא עוברת דרך המוח הגולגולתי. פעמים רבות משתמשים במילה רפלקס לתיאור תגובות שלא עונות להגדרה הרפלקסית. לרוב הן מוגדרות כך בשל היותן מיידיות ובשל היותן לא רצויות. אולם, נראה שמאפיינים אלה אינם מספיקים לצורך הגדרת תגובה כרפלקס.

במאמר זה יגדיר מנשהוף את האינסטינקט – שבדומה לרפלקס, יכול להיות מידי ובעיקר לא רצוני, אולם בניגוד לו – עובר דרך המוח הגולגולתי. כלומר, אינסטינקט הוא תגובה שמקורה בתודעה. התגובה האינסטינקטיבית מתעוררת רק כשנעשה בתודעה זיהוי של דבר מה המעורר את התגובה האינסטינקטיבית.

מאפיין מהותי נוסף שחשוב להבחנה בין שתי התגובות הוא שרפלקסים לא משתנים אך אינסטינקטים משתנים. כאשר המנגנונים הפיזיולוגיים שמופעלים באופן אינסטינקטיבי גם הם לא משתנים, אולם זיהוי המשמעות המפעילה את האינסטינקט הוא משתנה במשך חייו של האדם ולכן נראה לנו שהפעולות האינסטינקטיביות משתנות במהלך חיי האדם.

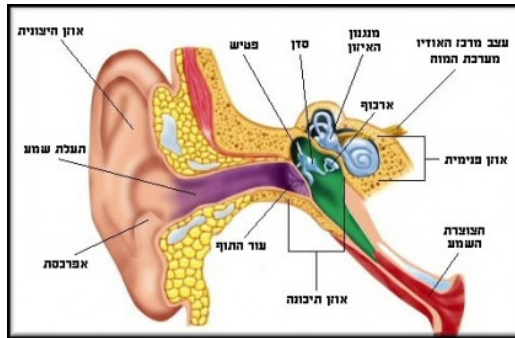
באמצעות ההגדרות הללו, ובהבחנה בין רפלקס לבין אינסטינקט, המחבר מניח בידי הקורא כלים שיאפשרו לו לנתח תגובות ולהבין מתי נכון לכנות תגובה מיידית ולא רצונית כרפלקס ומתי כאינסטינקט. המחבר מצביע על דוגמאות מספר המכונות בטעות רפלקסים, למשל 'רפלקס הבכי הקר', שהוא תגובה אינסטינקטיבית. במאמר יובאו דוגמאות של מצבים שיכולים להיות תגובה רפלקסיבית וגם תגובה אינסטינקטיבית, למשל הקאה.

שני המושגים – רפלקס ואינסטינקט – מצביעים על תגובות מיידיות לגירויים, אולם הם שונים ונבדלים זה מזה. ההבדל המהותי ביניהם הוא שרפלקס הוא תגובה מיידית שלא עוברת בתודעה, ואילו אינסטינקט הוא תגובה מיידית שעוברת בתודעה. אפשר להגדיר זאת כך: הרפלקס הוא תגובה אוטומטית ואילו האינסטינקט הוא תגובה אוטונומית. כלומר, האינסטינקט הוא מערכת שמגיבה לחוקים וכללים עצמאיים, שקובעת לעצמה חוק, ושאינה תלויה במערכת קבלת החלטות המרכזית – שהיא רצונית.

## הרפלקס

רפלקס מוגדר כתגובה מיידית, אוטומטית ולא רצונית של הגוף לגירוי. מאחר שתגובה רפלקסיבית מצריכה פקודות לשרירים מתאימים, רפלקס לא יכול להיות תגובה כימית או פיזית ישירה לגירוי. כלומר, הוא אינו יכול להיות מערכת של גירוי-תגובה פשוטה כמו ריאקציה כימית למשל.

אפשר לומר כי רפלקסים נועדו לשרת מטרות הישרדותיות של האדם ובעלי החיים אחרים, באפשרם תגובה אוטומטית ומהירה לדברים שעשויים לסכן אותם או שחיוניים לתפקודם. קיימים רפלקסים רבים ומגוונים, והידועים שבהם: רפלקס פיקת הברך, רפלקס האישון, רפלקסים של הקאה, שיעול, עיטוש, מצמוץ העין ורפלקס אקוסטי באוזן. יש לבחון אם אכן בכל אחד מהמקרים האלה מדובר ברפלקס. אני חושב שצריך לדבר כאן על פבלוב.



**רפלקס אקוסטי** (שמיעתי) הוא תגובה בלתי רצונית של שרירים מסוימים באוזן התיכונה, שמסייעת להגן על האוזן הפנימית מפני גירויים אקוסטיים בעוצמה גבוהה וחזקה מדי. הרפלקס פועל כתגובה לגירוי אקוסטי בעוצמה חזקה מאוד. שרירים באוזן התיכונה מתכווצים ובכך יוצרים הפחתה של האנרגייה התנודתית המתקבלת באוזן החיצונית ועוברת ממנה אל האוזן הפנימית.

בכל רפלקס יש גירוי חושי ותגובה, וזו מתבצעת בדרך כלל באמצעות הפעלת שרירים. מכאן שרפלקס חייב להיות תוצאה של עיבוד עצבי. עם זאת, עיבוד זה מתרחש מחוץ למוח הגדול (המוח הגולגולתי), במסלול המכונה קשת רפלקס. כלומר, ברפלקס אין תפיסה חושית – אין עיבוד למשמעות בתודעה. התגובה מיידית ומהירה ומתבצעת עוד לפני שלאדם יש תפיסה של המשמעות של אותות העצביים שהגירוי יוצר בתודעתו.

קשת רפלקס היא מסלול תגובה עצבית שבו – בתיווך של עצב במוח השדרה – מידע מועבר מעצב תחושי (סנסורי) לעצב תנועתי (מוטורי) ללא תיווך של המוח הגדול. במקרים

כאלה, הדחף העצבי עובר דרך העצב התחושתי (סנסורי) אל עמוד השדרה, ודרך העצב המקשר (אינטר-נוירון) אל העצב התנועתי (מוטורי), אשר גורם להרחקת האיבר ממקור הגירוי ברפלקס הזה. ברפלקסים אחרים התגובה מתבטאת בהתאם לגירוי.



רפלקס נועד לקצר את מעבר הגירוי העצבי ולאפשר תגובה מהירה ומיידית במצבים מסוכנים או מיוחדים שמצריכים תגובה מיידית. תגובה זו היא אוטומטית ומתרחשת באותו האופן תמיד. כך למשל, בכל פעם שיכו על גיד השריר שמתחת לפיקת הברך, יופעל רפלקס פיקת הברך (patellar reflex, knee-jerk reflex). רפלקס זה יביא להתכווצות השריר וזו תגרום לבעיטה של הרגל. אם תגובה זו אינה מתרחשת, הדבר עשוי להעיד על בעיה בקשר בין העצבים התחושתיים והעצבים המוטוריים הקשורים לרפלקס זה.

מן העובדה שאפשר באמצעות הרפלקס הזה לבחון את תקינות מערכת העצבים שקשורה לרפלקס זה אפשר להסיק כי אין רפלקס זה משתנה עם הגיל. כך גם רפלקס האישון והרפלקסים אחרים – בהיותם רפלקסים – אינם משתנים עם הגיל.

### הקיצור שברפלקס איננו במרחק

מהתבוננות ברפלקס פיקת הברך, עלולה לעלות השערה כי קשת הרפלקס לא מגיעה למוח כדי שזמן התגובה יקוצר והתגובה תהיה מיידית. אולם, מרחק מקום הגירוי בגוף מהמוח אינו פקטור מהותי בהגדרת הרפלקס. כלומר, אף על פי שברפלקס הפיקה נראה שיש הגיון בטענה – כדי לחסוך בזמן, המסלול לא מגיע למוח, אלא עובר דרך חוט השדרה – ריחוק המוח מהרגל לא מסביר את מהות הרפלקס כמנגנון תגובה מיידית ואוטומטית. הדבר המהותי הוא שהתגובה איננה למשמעות שבתודעה. כפי שהתגובה ברפלקס האקוסטי או ברפלקס האישון היא רפלקסיבית (לא עוברת בתודעה) למרות הקרבה של מקורות הגירוי למוח.

תגובה במסלול העובר בתודעה נמשכת זמן רב יותר מהרפלקס, על-כן המודעות למתרחש מגיעה לאחר התגובה המוטורית הרפלקסיבית. התגובה הרפלקסיבית היא ראשונית ומיידית, ובמקביל אליה מידע מגיע לתודעה, מעובד שם ומקבל משמעות. כך ייתכן שמיד לאחר התגובה הרפלקסיבית, האדם ישים לב לכך שאין מדובר במשהו מאיים כלל. כלומר, המידע על אודות המתרחש הגיע אל המוח הגולגולתי – אל התודעה, אדם בחן את המשמעות השונות הקשורות בהתרחשות והגיע למסקנה זו. תיתכן,

כמובן, גם מסקנה אחרת. למשל, שהוא אכן מצוי במצב מסוכן שמצריך החלטות ופעולות שיחלצו אותו מהסכנה הנשקפת לו.

אדם שנוגע בהיסח דעת במסור חד, מושך את ידו מייד בתגובה רפלקסיבית, עוד לפני שהבין שידו נגעה במסור מסוכן. אבל אחר כך הוא גם תופס שידו נגעה במסור ויהיה מפוחד – ליבו יפעם בחוזקה ואולי האדם אפילו יתקשה להירגע מפני שהבין שהייתה שם סכנה ממשית. במקרה זה פועל רפלקס, ובמקביל אליו מידע מגיע לתודעה וגורם להתעוררות רגש הפחד. כלומר, אין זה מן הנמנע שיפעל רפלקס ובמקביל אליו או מייד אחריו יתעורר באדם גם רגש מסוים. כך גם אדם ששומע לפתע שאגת אריה, תחילה יפעל אצלו רפלקס כתגובה מיידית לקול המאיים, אחר כך יחוש פחד, כשיבין שייתכן שהוא באמת ניצב מול אריה או לחלופין, יבין שזו בכלל הקרנה של סרט ואין ממה לחשוש.

## האינסטינקט

אינסטינקט גם הוא תגובה מיידית של הגוף לגירוי, אך בשונה מרפלקס, שהוא תגובה אוטומטית, האינסטינקט הוא תגובה אוטונומית למשמעות שבתודעה. האינסטינקט הוא תגובה מיידית מובנית ואף מולדת. בדומה לרפלקס, גם האינסטינקט הוא תגובה ראשונית, עד אשר האדם ישיג בתודעתו מה מתרחש. אולם במקרה של אינסטינקט אין מדובר במערכת מכנית אוטומטית סגורה, אלא בתגובה מיידית מולדת למידע שמקבל משמעות בתודעתו טרם עיבוד הנתונים והחלטה על פיהם, ומכאן פעילותו האוטונומית.

התגובה האינסטינקטיבית מופעלת ברגע שיש זיהוי של סכנה או של גורם אחר שאמור להפעיל את המנגנון האינסטינקטיבי שככל הנראה מצוי במוח הפנימי. כלומר, מקורה של התגובה האינסטינקטיבית היא במוח הגולגולתי – הטריגור בניאו-קורטקס (קליפת המוח) שמייחסים לו את עיבוד הנתונים, אך המנגנון האינסטינקטיבי עצמו ככל הנראה מצוי במוח הפנימי.

האינסטינקט פועל באמצעות מנגנונים פיזיולוגיים. הפעלתם של מנגנונים אלה מביאה לזירוז הפרשת מוליכים עצביים. אלה מצידם משפיעים על פעולת מערכים עצביים תנועתיים ששולטים על שרירי השלד, על הדיבור, על פעילות הלב וכולי, כך שאדם יכול להגיב מיידית, למשל, בהגברת זרימת הדם, בצעקה או ברתיעה לאחור.

האינסטינקט פועל כמנגנון שמניע את האדם או את החיה לפעולה מיידית, לדוגמה, כשהם מזהים שנקלעו למצב מסוכן. זה המנגנון המניע את התינוק לפרוץ בבכי כשחש אי-נעימות הקשורה לקור, לרעב, לכאב וכיוצא באלה. האינסטינקט בדרך כלל יוצר את הדחיפה הראשונית לפעולה ואפשר שימשיך בשילוב עם פעולות רצוניות. למשל, תינוק שמגיב בבכי בגלל אי-נעימות שמתלווה לרעב, עשוי להמשיך לבכות כדי לקבל תשומת לב. כמו כן, ייתכן מצב שבו אדם פועל באופן רצוני, על פי החלטותיו, ובפעולה שנוקט יהיו משולבים דחפים אינסטינקטיביים. לדוגמה, ילד בוכה כי הוא רעב, אך ברגע שמקבל אוכל, הוא רוצה להמשיך ליהנות מהטעם הערב, ויכול להיכנס לפעולה גם אינסטינקט של משחק או של רצון להצליח שדוחפים אותו לרצות להשיג עוד.

האינסטינקטים מאופיינים כתגובות התנהגותיות לא-נלמדות. כלומר, הם מולדים ואפשר להניח שהם תוצר של זיכרון אבולוציוני, שמועבר מדור לדור באמצעות הגנים. יש להניח כי מה שעובר בתורשה אינם התכנים שהאדם נחשף אליהם עצמם, אלא השפעות התכנים על המנגנונים הפיזיולוגיים. השפעות אלו יכולות להביא לשינויים פיזיולוגיים המתבטאים בשינויים בפעולת המנגנונית הפיזיולוגיים, למשל במינון של הפרשת מוליכים עצביים (הורמונים) או בוויסותם.

כמו כן, יש מקום להניח אפשרות שלפיה יועברו בתורשה שינויים בטריגרים (משמעויות שמעוררות מנגנונים פיזיולוגיים ייעודיים) עצמם ובזיהויים. שינויים אלה יתבטאו במידת הרגישות (מתי יופעלו), וגם בטריגרים עצמם. הטריגרים הם אומנם משמעויות שבתודעה אך הם משמעויות ראשוניות מולדות שמתלוות למשמעויות נרכשות. למשל, המשמעות של תחושה נעימה הנלווית לטעם הנרכש של חלב אם, או המשמעות של תחושת אי-נעימות הנלווית למשמעות הנרכשת של כאב בטן או רעב. אם המשמעויות המשמשות כטריגרים מולדות, ברי שהן עוברות בדרך זו או אחרת בתורשה, ואם הן עוברות בתורשה, אפשר להניח שתעבורנה שינויים אבולוציוניים.

במערכות ההישרדות של האדם ובמערכות ההגנה עליו, האינסטינקטים הם בבחינת מענה מידי (נוסף על הרפלקסים). התגובה המיידית באה כמענה ראשוני עד אשר האדם יאסוף מידע, ייעבד את הנתונים ויוכל להחליט מה לעשות באופן רצוני. כלומר, אינסטינקטים הם מערכי תגובה הפועלים באופן אוטונומי ולא רצוני; הם תגובות למשמעות ראשונית (בדומה למשמעויות תחושתיות ראשוניות) שבתודעה שטרם עובדה עם משמעויות אחרות סביב נושא



משותף. כלומר, פעילותם של המערכים האינסטינקטיביים מתבצעת עוד לפני שלאדם יש מספיק מידע על אודות המתרחש שיאפשר לו לשקול ולהחליט איך להגיב.

ברקע הדברים האלה קיימת הנחה בסיסית שלפיה אדם פועל על פי החלטותיו. הוא מחליט על פי המשמעויות הנקשרות בתודעתו. תהליכי קבלת ההחלטה במצבים שהמערכים האינסטינקטיביים הופעלו יהיו רגשיים, ובדרך כלל יהיו השלבים הראשונים שמאתחלים את הרגשות ואת ההרגשות.

### רפלקס או אינסטינקט?

רפלקס הוא תגובה אוטומטית לגירוי חושי, ולעומתו, אינסטינקט הוא מערך של תבניות תגובתיות מובנות למצבים מסוימים שגם המידע על אודותם מתקבל דרך החושים, אך מגיע למוח הגולגולתי. כלומר, תגובה אינסטינקטיבית מתעוררת עקב זיהוי משמעויות מסוימות המצריכות את הפעלת מערך האינסטינקט המתאים.

האינסטינקטים מוכרים גם כתגובות חייתיות ולא שכליות של האדם, ומכונים לעיתים יצרים. בקרב חיות אפשר לזהות פעולות אינסטינקטיביות שונות. לדוגמה, עם היוולדם, ולדות של יונקים (כמו עגל, כבשה, זברה, צבי, חמור, סוס וכו') נעמדים על רגליהם, יונקים ואף מתחילים ללכת, וזאת מכוח דחף מולד (יצר או אינסטינקט). הם עושים זאת בלי כל חיקוי או לימוד קודם.

כדי להבטיח את חייהם, צבי ים רצים לכיוון  
הים עם בקיעתם מהביצים.

חוקרים טוענים כי רעש המגיע מכבישים קרובים לחוף הים או אורות העיר, שנדמים לאור ירח המשתקף בגלי הים, משבשים ומטעים את הצבים שבקעו מהביצים, וגורמים להם לאבד כיוון ולא להגיע לים בזמן עד אור היום.



על צבי הים אפשר לומר כי הם מגיבים תגובה רפלקסיבית לרעש הים או לאור הירח המשתקף בפני הגלים, שהיא מעין מנגנון של תגובה פיזיולוגית לרעש גלי הים. אולם, אפשר לומר גם שמדובר באינסטינקט מולד מפני שצבי הים שזה עתה בקעו מהביצה, בלי צבים בוגרים בסביבה, יודעים לצאת מהביצה ולנוע בכיוון הים – ככל הנראה לפי רעשי הגלים – כלומר, יודעים לנתח את המצב ולפעול בהתאם לנתונים באופן אינסטינקטיבי, ובמידה מסוימת גם לתקן את כיוון הליכתם. אם הוסטו מעט מן המסלול, יתקנו את

הליכתם לכיוון הגירוי – אם זה רעש הגלים או האור המשתקף בהם.

אנו מניחים שצבי ים קלטו את רעשי הים והגיבו אליהם באופן אינסטינקטיבי ולא רפלקסיבי, מפני שמדובר בהפעלת מערכים מורכבים כמו זיהוי ועיבוד נתוני שמיעה וראייה, ועל סמך נתונים אלה – זיהוי כיוון ההליכה הנכון. נדרש כאן שילוב בין מערכות מגוונות, ועל כן אין להניח שמדובר בתגובה מכנית רפלקסיבית אלא בתגובה אינסטינקטיבית. יתר על כן, סביר להניח כי עיבוד הנתונים והתיאום בין מגוון המערכות מתבצע במוחם של הצבים שזה עתה נולדו, ומכאן שמדובר בתכונה מולדת. כלומר, כשצבים אלה שומעים את הרעש הם אינם מגיבים לגירוי בהפעלת שרירים מסוימים, אלא מדובר במערכת החלטות אוטונומיות.

לעומת בעלי חיים שונים שנולדים עם יכולות מגוונות – כמו היכולת של יונקים לעמוד וללכת מייד אחרי ההמלטה – בני אדם נולדים חסרי ישע. יכולותיהם מועטות – בהן היכולת לבכות, למצוץ (לינוק) וללפות – ועליהם ללמוד כמעט הכול. כך למשל נדרשים חודשים רבים עד שהתינוק לומד – תחילה לשבת, ולאחר מכן לעמוד וללכת. עם זאת, גם ליילודים יכולות מולדות שנועדו להבטיח את הישרדותם.

בדומה להסבר על אודות ההתנהגות האינסטינקטיבית של צבי ים, אפשר להסביר גם התנהגויות של תינוק. נראה כי בטעות מייחסים את המילה רפלקס למגוון התנהגויות של תינוק. בחינת מקרים מגוונים שמכונים רפלקסים מראה כי אלו הם אינסטינקטים מולדים. כמו למשל מה שמכונה רפלקס הבכי הקר:



ריאותיו של העובר לא מתפקדות ומלאות במי שפיר. כמו כן, הלב שלו מזרים את הדם מהשליה דרך צידו הימני של הלב ישירות לצד השמאלי, בעודו עוקף את הריאות – בלי לעבור את כלי הדם שבראות.

עם היוולדו, כלי הדם הטבוריים שסיפקו לעובר דם מאימו נסגרים, ריאותיו של התינוק מתחילות לתפקד, עורק הקרוי דוקטוס ארטריוזוס, שסייע לעקוף את הריאות, נסגר, וכן, החורים המצויים בין צידו הימני של לב העובר לצידו השמאלי ואפשרו לדם לזרום ביניהם בלי לעבור דרך הריאות, נסגרים.

הדם מתחיל לזרום מהחדר הימני של הלב אל הריאות, ובחץ שיוצר פותח את העורקים הקטנים שבראותיו של התינוק. במצב זה התינוק מוכן להתחיל לנשום את נשימתו הראשונה ולספוג חמצן לזרם הדם הזורם בריאותיו.

הבכי מסייע לתינוק להיפטר מעודפי מי השפיר שמילאו עד כה את ריאותיו. לכן התינוק חייב לבכות. עם הבכי, התינוק מגביר

את זרימת הדם לריאותיו, וליבו, שתפקד  
קודם כיחידה אחת, הופך ללב בעל שתי  
עליות ושני חדרים נפרדים.

סברה מקובלת היא שהוא בוכה בתגובה  
לחשיפת עורו הרטוב לאוויר, תגובה זו מכונה  
רפלקס הבכי הקר.

הסברה כי תגובת הבכי לקור הוא רפלקס עולה בעיקר מפני  
שאין אפשרות לייחס לתינוק שזה עתה נולד ידיעה או תכנים  
נרכשים. על כן מניחים שזהו מנגנון תגובתי פיזיולוגי גרידא.  
חיזוק לסברה זו היא העובדה כי גם ילדים גדולים יותר  
בוכים כשכואב להם, קר להם או כשהם רעבים, וגם אדם  
בוגר מגיב ברתיעה לאחור כשהוא נדקר. ומתוקף העובדה  
שאדם בוגר לא בוכה כתגובה לגירויים שנהג לבכות מהם  
בהיותו תינוק, מסיקים כביכול, כי הרפלקסים האלה  
משתנים עם הגיל.

ברוב המקרים תגובות הבכי אינן רצוניות ואינן פרי החלטה.  
אולם עצם העובדה שהאדם לא בוכה מרצון ולא שולט על  
בכיו אינה מעידה על כך שהבכי בכלל, וזה של התינוק  
בפרט, הוא תגובה רפלקסיבית.

במקרים למיניהם הבכי אינו רצוני לכאורה. למשל: ילד  
בוכה מכאב ואין הוא יכול להפסיק את בכיו אפילו אם הוא  
רוצה בכך; מבוגר בוכה בכי לא רצוני כביכול, כשהוא  
מתרגש מאוד בנסיבות מסוימות או כשהוא רואה סרט  
מרגש.

העובדה שאיננו יכולים להימנע מבכי, ושלא החלטנו באופן  
מודע לעוררו, איננה עדות לכך שהתגובה רפלקסיבית.  
דווקא במקרים כאלה אנו נוכחים לדעת כי הבכי הוא תגובה  
למשמעויות שהתגבשו בתודעה, כי אדם חייב לתפוס

שמדובר במקרה עצוב או מרגש. לכן, מאחר שתפיסה כזאת שייכת לתודעה ולמוח הגולגולתי, האופצייה של בכי רפלקסיבי נפסלת. במילים אחרות, תגובה של בכי לקור או לכאב היא לא דווקא רפלקסיבית, מכאן עלינו להסיק שזוהי תגובה אינסטינקטיבית.

### רפלקס אינו משתנה – אינסטינקט משתנה

מנגנונים פיזיולוגיים מגוונים בדרך כלל מולדים ונשארים קבועים, אך יש מנגנונים שמתפתחים ומתחוללים בהם שינויים מאז הלידה, בעיקר במשך השנים הראשונות של חיי האדם. לדוגמה, שינויים פיזיולוגיים בדרכי נשימה או בעצם הגולגולת.

חוקרים רבים מתייחסים לתגובות של תינוק שנולד – כמו הבכי – כאל תגובות רפלקסיביות. הם גם טוענים כי רפלקסים שונים משתנים ונעלמים ככל שהילד גדל, ומשתלבים בתנועות רצוניות מורכבות יותר. לעומתם, יש רפלקסים שמופיעים בגיל מאוחר יותר. נבחן את הטענה הזאת.

על פי הגדרתם, הרפלקסים הם מנגנונים פיזיולוגיים הפועלים באופן אוטומטי ואינם משתנים שינוי מהותי. גם האינסטינקטים פועלים כמנגנונים פיזיולוגיים שפעולתם עצמאית. אולם, זיהוי הטריגר – המשמעות שמפעילה את המנגנון הפיזיולוגי של האינסטינקט – יכול להשתנות בהלימה עם ההתפתחות התודעתית של האדם והידע שהוא צובר.

אדם נולד עם האינסטינקט להגיב למה שנעים לו ולמה שגורם לו אי-נעימות. הוא מחפש את שמנעים לו ומתרחק ממה שגורם לו סבל או תחושה לא נעימה. תחושה לא נעימה יכולה להיות רעב, כאב, גירוד, קור או חום. ולד איננו מבחין בין התופעות הללו. אין הוא יודע מה פירוש קור או חום, כאב או גירוד.

תינוק שזה עתה נולד אינו מכיר את אבריו. אין הוא יכול לדעת אם הכאב או התחושה הלא נעימה שהוא חש היא בידו או באבר אחר, מפני שטרם עשה מיפוי של גופו. בתקופה המוקדמת בחייו, תינוק לומד למפות את אבריו השונים, את שטח העור שלו, וכך לומד באיזה חלק מגופו מתרחש כל גירוי. הוא כביכול מכייל את גופו.

כאמור, תינוק שזה עתה נולד אינו יכול לדעת אם קר לו או כואב לו או אם ידו כואבת או אבר אחר. הוא רק יודע לזהות שחש משהו לא נעים, וידיעה זו, שהיא אולי אחת המשמעויות הראשונות שנקשרות בתודעתו, מפעילה את המנגנון האינסטינקטיבי המתבטא בבכי. בשלב מוקדם זה הבכי הוא התגובה העיקרית לכל תחושת אי-נעימות שעשויה לנבוע מסיבות למיניהן.

באינסטינקט יש טריגר שמפעיל את המנגנון הפיזיולוגי הייעודי לו. הטריגר הוא משמעות שבתודעה. בדרך כלל מדובר במשמעויות ראשוניות מולדות. משמעויות אלו מתעוררות כתגובה לגירויים או כחשיפה לתכנים מסוימים, שמהותם, לדוגמה, סכנה, תחושת אי-נעימות או תחושת נעימות.

בכל רגע שאדם חווה חוויה מצטיירת בתפיסתו תמונה שהיא מכלול המשמעויות של רכיבי חווייתו. מקבץ המשמעויות כולל למשל את אלה שנתקבלו באמצעות האותות העצביים;

את ידע העבר שקשור למידע זה – למשל, איפה כואב, כמה זמן הכאב נמשך ואם התעצם או נחלש; מידע על אודות זמן ומרחב. בין כל אלה עשוי להיות תוכן בעל חשיבות שמשמש כטריגר לתגובה אינסטינקטיבית.

הטריגרים מתעוררים בשלבים הראשוניים של חוויה או חשיפה לגירוי, כשעדיין אין לאדם מספיק מידע על אודות המתרחש. כבר בשלב ההתחלתי של קליטת הגירוי מתפתח מקבץ משמעותיות הקשורות בו. המשמעות שיש בטריגר – המעורר מנגנונים אינסטינקטיביים – עשויה לבלוט ביחס לשאר הנתונים. כל עוד יש נתונים ספורים, סיכוייה לבלוט רבים, וכשיש נתונים רבים היא תבלוט או תיעלם בהתאם לאופי המידע שיש לאדם. כלומר, משמעות שמעוררת את הטריגר עשויה להיות צמודה לתכנים האחרים שבאותו מקבץ משמעותיות היוצר את התמונה הפרצפטואלית, וממשיכה להיות חלק ממקבץ המשמעותיות גם אחר כך.

כך למשל, תינוק בוכה בגלל אי-הנעימות שהוא חש כשהוא רעב או כשכואב לו במקום כלשהו בגופו. עם התפתחות ההכרה שלו, הילד מתנסה במינים מגוונים של חוסר נעימות, מבחין ביניהם, וגם לומד איך להגיב, לפי הנסיבות. הוא גם מכיר את הנסיבות שבהן הכאב אינו משמעותי ובר-חלוף ומתעלם ממנו. ילד שכבר מבחין בין סוגי אי-נעימות הנובעים מרעב, קור וכאב יגיב אחרת בכל מצב. אדם בוגר כלל לא יבכה במצבים הגורמים לו תחושת אי-נעימות, אך אפשר שיבכה כשיחוש צער עמוק על אובדן.

כלומר, גם אם יש בכוחם של גירויים לעורר את המשמעות שמשמשת כטריגר – היא לא תבלוט ביחס למידע אחר שיש לאדם, והשפעתה תהייה פחותה או שתיעלם. מנגד, ייתכן מצב של גירוי לא חשוב במיוחד כשלעצמו (ילד נופל על אחוריו ולא ממש כואב לו), אולם הנסיבות ממחישות לילד



שקרה משהו לא נעים (האנשים מסביבו נבהלים) ולכן, הוא מגיב בבכי. ובכן, האינסטינקט משתנה לפי מידת הבולטות של המשמעות הקוגניטיבית הפועלת כטריגר שלו, לעומת משמעות אחרות במקבץ המשמעויות בתודעה הקשורות בנסיבות האירוע.

כאמור, כשתינוק נולד כל שטח העור שלו רטוב, ועם הלידה וחשיפת עורו הרטוב לאוויר, הוא מגיב לקור בבכי. נהוג להסביר כי תהליך קירור העור מפעיל שני רפלקסים: האחד, המכונה רפלקס הבכי הקר, גורם לתינוק לבכות. הרפלקס השני, הקרוי 'רפלקס לחץ הקור', גורם לעור הקר להעלות את לחץ הדם בגופו של התינוק.

רפלקס לחץ הקור הוא אכן תגובה רפלקסיבית שמביאה לשינוי בלחץ הדם, אולם רפלקס הבכי הקר אינו רפלקס אלא תגובה אינסטינקטיבית. אין די בהסבר שרפלקס הבכי הקר ממשיך ללוות את התינוק בתהליך גדילתו בחודשים הראשונים לחייו, ויגרום לו לבכות, למשל, כשהחיתול שלו רטוב. השינוי בעוצמת הגירוי ומגוון התגובות אליו על פי הנסיבות הם הוכחה לכך שמדובר באינסטינקט ולא ברפלקס. עובדה היא שמה שמכונה רפלקס הבכי הקר לא ממשיך ללוות את האדם במשך כל חייו. הוא לא יבכה כל אימת שיחוש אי-נעימות בשל קור או רטיבות. לכן, נראה כי השימוש במילה רפלקס בהתייחס לתגובה זו מעיד על רצון לעקוף את הבעיה, ולא להתמודד עמה.

לפיכך, גם לא בטוח שתגובות אחרות המכונות רפלקסים, כמו רפלקס המציצה או רפלקס הלפיתה של התינוקות, הן אומנם רפלקסים. ייתכן כי אלה הן תגובות אינסטינקטיביות.

לסיכום, האינסטינקט מופעל כתגובה למשמעות המתעוררת בתודעה. אולם, הזיהוי של משמעות זו עשוי להשתנות עם

התפתחות התודעה של האדם, ועל כן יהיה שונה אצל כל אחד.

יש תגובות אשר בטעות מתייחסים אליהן כאל תגובות רפלקסיביות, אף על פי שהן אינן רפלקסים. הרפלקס אינו תולדה של החלטה, אלא הוא תגובה מיידית ולא רצונית לגירויים חושיים שמתרחשת במסלול המכונה קשת רפלקס. לעומת זאת, באינסטינקט – שגם הוא תגובה מיידית שאינו תולדה של שיקול דעת והחלטה רצונית – יש היערכות אוטונומית למשמעות ראשונית שמתעוררת בתודעה.

לפיכך, תגובת הבכי אינה יכולה להיות רפלקסיבית, מטעם זה שרפלקס אינו עובר במוח ולא בתודעה, לכן גם לא יכול להיות מושפע מההתפתחות ההכרתית. התגובה הרפלקסיבית מתרחשת לפני שמשמעויות נשקלות בתודעה, ובכי הוא בדרך כלל תוצאה של עיבוד ושקלול מידע. הבכי הוא אחת התגובות העיקריות למצבי אי-נעימות שיש לאדם. זוהי תגובה אינסטינקטיבית שקיימת אצל כל האנשים.

### **בחינת מקרים נוספים שמכונם רפלקסים**

עד כאן הגדרנו את שני המושגים – רפלקס ואינסטינקט, והסברנו את המאפיינים העיקריים שיכולים לסייע לנו לקבוע אם תופעה, תגובה או התנהגות מסוימת היא רפלקסיבית או אינסטינקטיבית. כעת, לאחר שבמקרה הבכי הסברנו מדוע הוא אינסטינקט, נבחן מקרים אחרים שנוהגים לכנותם בטעות כרפלקסים, ונראה מתי הם אכן רפלקסים ומתי מדובר באינסטינקטים:

תגובה של הקאה בעקבות יצירת גירוי באזורים רגישים בפה שנקראת רפלקס ההקאה (**Gag Reflex**). הרגישות משתנה

בגילים שונים: אצל התינוק האזור הרגיש מצוי בדרך כלל בחלק הקדמי והמרכזי של הלשון בעוד שאצל המבוגרים הוא בחלקים פנימיים מאוד של החך, סמוך ללוע. התגובה של הקאה נוצרת כשנוצר גירוי על ידי אצבע או אוכל. ההבדל בתגובה לפי גיל אינה זהה. למשל, יש ילדים שבגיל צעיר לומדים לבלוע כדור ויש ילדים שמתקשים לעשות זאת.

כמו כן, אדם בוגר יכול להקיא כתגובה למגע בחלקים רגישים בחך שלו או למראה דבר מה הנחשב בעיניו כמגעיל מאוד. אדם יכול גם להקיא כתגובה לרגשות עזים כמו גם כתוצאה מקלקול כיבה או סחרחורת, וייתכן שאדם יקיא כשיעלה על סירה המטלטלת בים. יש אנשים רגישים יותר ויש שפחות.

מגוון המצבים מראה שאדם יכול להקיא עקב משמעות שבתודעתו. כבר האינדיבידואליות והשוני הרב של התגובה בין אנשים מספיקה כדי להוציא את תגובת ההקאה מההגדרה רפלקס. זוהי תגובה אינסטינקטיבית שנועדה להגן על האדם. ייתכן שתגובה למגע פיזי הוא רפלקסיבי. אלא מאחר שהאזור הרגיש משתנה עם הגיל וגם הרגישות אינה אחידה אצל אנשים שונים, אפשר לפקפק בכך שתגובה של הקאה גם במקרים האלה היא רפלקסיבית.

ובכן, אדם מגיב בהקאה כשנוגעים עם אצבע בחך הפנימי שלו ואפשר שהוא יקיא כשרואה משהו שבעיניו הוא מגעיל מאוד. פעם אחת מדובר ברפלקס ופעם אחרת באינסטינקט.

**רפלקס האישון**, גם הוא, כמו רפלקס פיקת הברך, משמש כבדיקה לתקינות פיזיולוגית וגם הוא לא משתנה עם הגיל. מדובר בשינוי של גודל האישון בתגובה לחשיפה לאור. תגובה זו יכולה להיות תגובה מקומית כימית או פיזית של

התכווצות האישון בתגובה (ריאקציה) לאור, היא יכולה להיות תגובה רפלקסיבית אולם ככל הנראה היא לא אינסטינקט.

לעומת זאת **תגובת מצמוץ**, אשר גם היא מכונה רפלקס, נראה כי מתאימה יותר להיות אינסטינקט, בעיקר כשמדובר בקירוב של עצם לעין. מדובר בתגובה שאיננה מותנת בכמות האור אליו נחשף, אלא בהבחנה שמהו מתקרב. כלומר, התגובה מתעוררת עקב משמעות שבתודעה ולשם כך היא צריכה להיות אינסטינקטיבית. תגובה זו גם שונה מאדם לאדם ויש היכולים להשתלט עליה במצבים מסוימים יותר מאחרים.

מקרה דומה הוא **רפלקס הנסיגה** שמרחיק באופן מיידי את הגוף ממקור הסכנה – כמו ברגע המגע עם משהו חם מאוד או עם דבר מה דוקר. אפשר לומר כי כשאדם נדקר ממשהו חד ואינו רואה או יודע מה הדבר, הוא נסוג ותגובתו רפלקסיבית. אולם, אם אדם רואה נחש ונסוג הוא פועל על פי אינסטינקט ולא על פי רפלקס. זאת משום שלשם הבנה שנשקפת סכנה מהנחש עליו לתת משמעות למה שהוא רואה.

מקרים נוספים הם כאלו המכונים כרפלקסים מולדים (Primitive Reflexes). המאפיין העיקרי של המקרים האלה הוא שהם מופיעים אצל תינוקות בחודשים הראשונות לחייהם:

**רפלקס היניקה/המציצה (Sucking Reflex)** – בכל פעם שנכנס דבר מה לפיו של התינוק, הוא מגיב במציצה או יניקה.

**רפלקס הלפיתה (Grasping Reflex)** – גירוי בכף היד או בצד הפנימי של אצבעות התינוק יגרום לו ללפיתת הגורם

מעורר הגירוי. התגובה מוסברת כאוטומטית ומכונה רפלקס. עוד מסבירים כי כעבור חודשים ספורים "רפלקס" זה נעלם והתגובה הופכת ליכולת תגובה רצונית.

**רפלקס הגימוש אחר הפטמה (Rooting Reflex) –** כשמלטפים את לחיו של היילוד או כשנוגעים בזווית פיו, הוא מגיב בהפניית הראש לצד שנגעו בו כמו בניסיון לחפש משהו למצוץ.

**רפלקס ההליכה (Stepping Reflex) –** כשעקב רגלו של התינוק נוגע במשטח כלשהו, הוא יגיב כאילו הוא מנסה ללכת על ידי הצבת כף רגלו לפני השנייה.

**רפלקס השחייה (Swimming Reflex) –** כאשר משכיבים את התינוק על הבטן במים, הוא מגיב בתנועות של בעיטה ברגליו. מתחת למים תגבר התגובה.

כל אלה ואחרים מופיעים כאמור אצל תינוקות והם חולפים בחודשים או בשנים הראשונות של חייו של האדם. כמו כן, אפשר לזהות בהם צורך בזיהוי – המתרחש בתודעה, כלומר במוח הגדול – של מקור שמעורר את התגובה. לאור הנסיבות הללו נכון לומר כי אלה הם אינסטינקטים מולדים ולא רפלקסים; אינסטינקטים אשר פותחו באבולוציה ונועדו לסייע לאדם בתפקודו עד אשר יוכל לתפקד באופן רצוני.