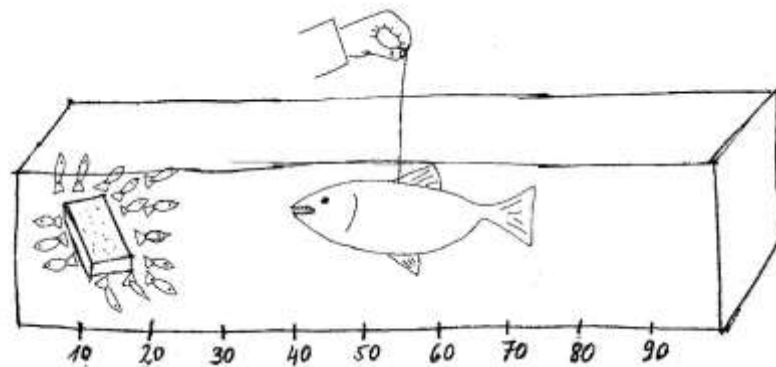
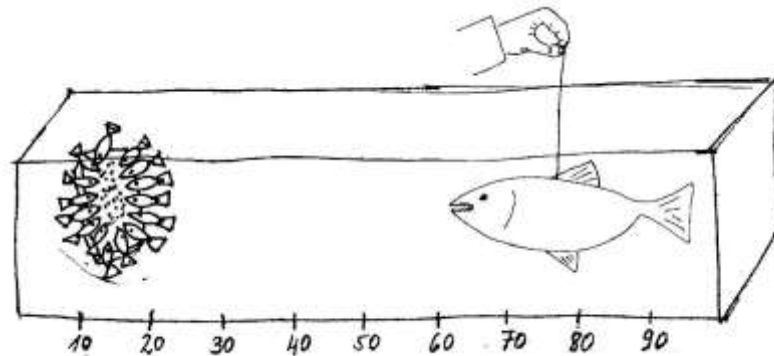


סרדינים וזאב מים

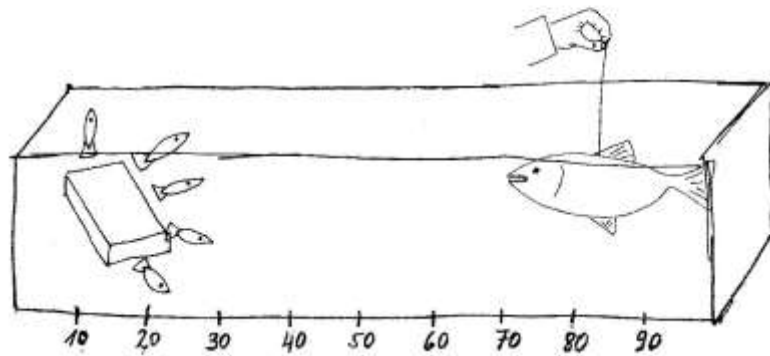
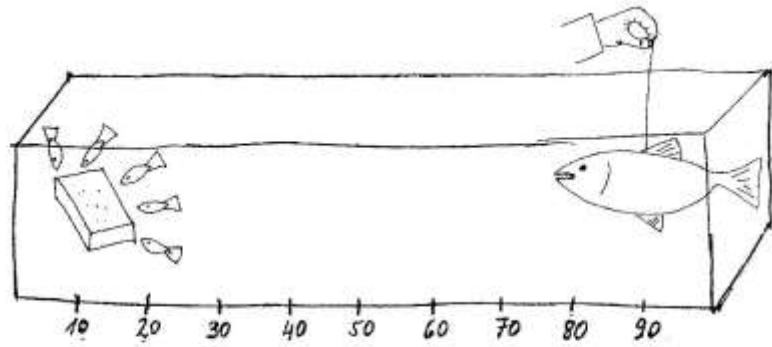
מאת בני מאיר

במעבדה לחקר בע"ח היה אקווריום באורך 1 מטר. בקצה האחד שלו הונח מגש ועליו אוכל לדגים. לאקווריום הוכנסו 15 דגי סרדין. הם החלו לאכול כאשר בצד שני של האקווריום הוכנס דגם פלסטי - צבוע בצבעים טבעיים - של זאב המים, דג טורף.



החוקר הניע את הדגם במהירות איטית אחידה לעבר קבוצת הדגים. הם המשיכו לאכול עד שהדגם הגיע למרחק 40 ס"מ מהם, ואז חדלו.

בניסוי הבא חזר החוקר על אותו תהליך אבל הכניס רק 5 דגים. גם הפעם הניע את הדגם לקראת הדגים באותה מהירות. הדגים חדלו לאכול כאשר הדגם היה במרחק 70 ס"מ מהם.

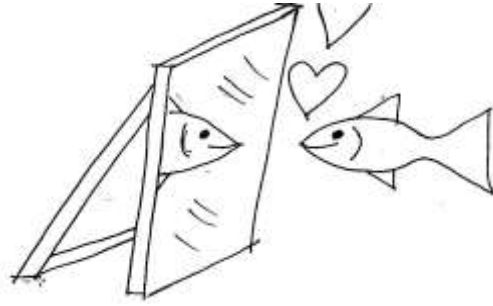


1. מה לדעתך הייתה שאלת המחקר?
2. מה אפשר היה להסיק אם הדגים היו נותרים אדישים להתקרבות הדגם?
3. מלא את הטבלה:

מס, הדגים בקבוצה	המרחק בס"מ בו היה הדגם מקבוצת הדגים כאשר הם חדלו לאכול

4. מהו המשתנה התלוי ומהו המשתנה הבלתי תלוי?

בניסוי הבא השאיר החוקר את קבוצת 5 הדגים, אבל הניח שתי מראות משני צידי מגש האוכל, כך שהדגים יכלו לראות את עצמם.



5. מה אפשר להסיק אם הדגים חדלו לאכול כאשר הדגם היה במרחק 40 ס"מ בערך?

6. מה אפשר להסיק אם הדגים חדלו לאכול כאשר הדגם היה במרחק 70 ס"מ בערך?

7. מה אפשר להסיק אם הדגים נותרו אדישים להתקרבות הדגם?

הדגים המשיכו לאכול עד שהדגם היה במרחק 40 ס"מ מהם.

8. באילו חושים נעזרו הדגים במהלך הניסוי?

9. הצע ניסוי נוסף בו ייבחנו חושים אחרים.

למורה

1. שאלת המחקר הייתה כמובן מה ההשפעה של גודל הקבוצה על התנהגות הבריחה מטורף. בקבוצה גדולה יש לכל פרט תחושת ביטחון גדולה יותר. ההשערה היא שאם אפשר היה לתרגם את תחושתו של הדג למילים, היינו מקבלים משהו כזה: יש סביבי הרבה דגים, מדוע שהטורף יתנפל דווקא עליי? כשאני בקבוצה קטנה הסיכוי שלי להיטרף גדול יותר, ולכן עדיף לברוח מהר יותר.

2. אם הדגים נשארים אדישים לדגם, כנראה שאינם מתייחסים אליו כמו לטורף ממע. יתכן שהחוש הדומיננטי שלהם הוא חוש הריח, ואם אין לדגם ריח של זאב מים אלא רק צורה חיצונית שלו – הם לא יתייחסו אליו כמקור סכנה. יכול להיות גם חוש דומיננטי אחר.

3.

מס, הדגים בקבוצה	המרחק בס"מ בו היה הדגם
------------------	------------------------

מקבוצת הדגים כאשר הם חדלו לאכול	
40	15
70	5

4. המשתנה התלוי – התנהגות הבריחה של הדגים. המשתנה הבלתי תלוי – כמה דגים היו בקבוצה.

5. אם הדגים חדלו לאכול כאשר הדגם היה במרחק 40 ס"מ מהם, הרי שהתנהגותם דומה לזו של הקבוצה הגדולה, בת 15 הדגים. מכאן שהם חשו בטוחים כאילו היו בקבוצה גדולה, אפשר להסיק מכך שהביטחון שלהם נובע מראיית דגים רבים סביבם, וחוש הראייה הוא הדומיננטי.

6. אם הדגים חדלו לאכול כאשר הדגם היה במרחק 70 ס"מ מהם, הרי שאין הבדל בין התנהגותם עם המראות או בלי המראות. יתכן שלא חוש הראייה הוא שנותן את הרגשת הביטחון, או שהם לא התייחסו לדמותם במראה כאל דגים נוספים.

7. אם הדגים נותרו אדישים – ואני מזכיר שזו אותה קבוצת דגים מהניסוי הקודם – כנראה שהם למדו מהניסיון ואינם מתייחסים יותר לדגם כאל טורף, כי נוכחו בניסוי הקודם לדעת שאינו מזיק.

8. הדגים נעזרו בחוש הראייה.

9. אפשר לנסות להזליף למים מיצוי ריח של זאב מים, ולראות אם הדבר משנה את התנהגותם של הדגים.

אחד החושים שלא התייחסנו אליו הוא קו הצד של הדגים, המאפשר להם לדעת על תנודות במים סביבם. כך הם יודעים גם על דגים אחרים סביבם. אם היה אפשר באופן תיאורטי לנטרל את החוש הזה - ניתן היה לראות אם יש שינוי בהתנהגות הדגים. זו גם הזדמנות ללמד על חושים שיש לבעלי חיים אחרים ואין לנו.

