

חליפת מכתבים בין ילד סקרן לבין מדען

ד"ר עמוס כהן, מרצה לפיסיקה ולהוראת המדעים באורנים, המכללה האקדמית לחינוך

מעשה בקרן אור:

על חליפת המכתבים בין עמוס כהן לפרופ' עמוס דה שליט

הייתי אז גלמיז כיתה ח' בבית הספר הקיבוצי במסוב חיים שבמחנה בית שאן.
השנה - שנת גשכ"ח 1968.
טרם התחלתי ללמוד פיסיקה אך התעניינתי מאוד במדעי הטבע, קראתי מכל הבא לידי.
לאן רצתי הייתי מסוק בשאלה איך ניתן לשמור קרן אור אחת כפי שהיא.
ידעתי כי את עקבותיה של קרן אור ניתן להטביע על סרט צילום - וכך מתקבלת התמונה המצולמת
אך אני ביקשתי לשמור את האור עצמו. כך בעצם לשמור אולי את ההתרחשות של הדברים עצמם ...

בסקרנים שהיו בהישג ידי - לא מצאתי דיון בעיה זו.
החלטתי לבנות מתקן לשימור קרני אור - הרכה למעשה.
נלשתי למסך של הקיבוץ וביקשתי בהשאלה שתי מראות של רכב "באיכות הטובה ביותר".
בניתי מתקן שלם מפלדה, בסיוע אנשי המוסך והמסלרייה. מתקן שניתן יהיה לייצב באמצעות את שתי המראות כשהן
מקבילות זו לזו ופונות זו כלפי זו.
היה עלי אפגור מספר בעיות לא פשוטות:
כיצד לדבול את המראות גהיינה מקבילות לחלוטין?
כיצד להעביר את האור דרכן - מבלי לחסום אותו על ידי המקור עצמו?
כיצד לוודא שהאור אכן נלכד באורך לאן בין המראות?
... שברתי את הראש, ומצאתי דרך שבה אוכל להבטיח שהמראות גהיינה מקבילות:
על ידי יצירת חריר קטן באחת מהן - והתבוננות דרך החריר אל המרחב שבין המראות: נלזה לעיני מסדרון אינסופי של
מראות. כעת יכולתי לכוון את המראות כך שהמסדרון היה סימטרי ביחס למרכז המראות
נשמתי ארווחה - המראות אכן מקבילות!
... וכיצד אעביר את קרן האור בין המראות מבלי לחסום את הקרן בזו ידי?
בכנתי להציב בין המראות נר בוער. הליתי רבות בשאלה: האם הלהבה היא סביבה זולעת אור?
שהרי אם כן - הלהבה עצמה גבלת ומסגיר את האור שהיא יצרה ...

לא הצלחתי לזכור סוגיה זו, והייתי מוטרד מאוד מכך.
 לבסוף החלטתי להתגבר על הקושי בדרך הזאת: אני אוסיף את הנך בגנוסה רוחנית בניצב לציר שבין המראות
 כך, גם אם האהבה עצמה בולטת אור - גמיש גהיה קרן אור שיצאה מהאהבה בכיוון הרצוי - וכאשר הקרן נוחלת, האהבה
 כבר לא גהיה שם ולא גבלת אותה. בחנתי את הנימוק הזה שוב ושוב - והוא נראה לי תקין!
 הנה הגיש הרגש לביצוס הניסוי: זיקשתי מדורה, האחריות על מעצבת הציוס בקיבוץ, אחר כך אצלה בחדר החוסר
 שבמעצבה ניסוי של מספר דקות. היא הסכימה בשמחה. הצבתי את המראות כשאתי מוודא שוב את מקדבולות המלאה.
 החשכתי את החדר החסר היטב והעברתי נך צולק בין המראות. הנך פוטר קרני אור לכל הכיוונים במידה שווה, וכך יכולתי
 להיות בטוח שלם קרניים רבות נשלחו בכיוון ציר המקדבולות של המראות. כיוון שהנך היה בגנוסה - ידעתי כי נותרו מספר
 קרניים שלא נבלו בזהבה בעת חזרתן מהמראה.
 הגיש הרגש: אני מכבה את הנך ומעביר בין המראות סרט ציוס (פיס) רגיש מאוד. את הפיס אני מוסר לאחראית על
 מעצבת הציוס - ומבקש לפתחו ולקצץ את עקבות האור ששאי.
 לאחר פיתוח וקיבוס הפיס - נגשתי חרצת קודש לבחון את עקבות האור שאמור היה להפסיק אצלי למשמרת.
 אכלבתי הייתה רבה: אין סימן ואין זכר אכלם האור שכל כך ציפיתי לו.
 חזרתי, דרורה ואני על הניסוי הזה שוב ושוב: גם היא חשה יצין שוגבות גורל ורצתה מאוד לראות שאני מצליח לפסיק את
 האור כפי שהוא! אך לא הוסיף ...
 מה אפשר?

[בראשית, פרק א' פסוק ג']
 [ח. נ. ביאליק]

הרי נאמר: "יהי אור!"
 "... וראו: איננו עוד ..."

בצר לי החלטתי להשיב ולפנות אל שוש, המורה לפסיקה של גלמידי הכינתם הלכות.
 אני זני גלי - טרם החילוני אלמד פסיקה, אך ידעתי שהמורה שוש מלמדת פסיקה את גלמידי הגיבון.
 העצתי וניגשתי לשוחח איתה.
 הסברתי לה את כל השיקולים וההתלבטויות שהיו לי, ואף הצבתי בפניה את מערכת המראות ואת גהיך העצובה.
 שוש לקחה שאיפה, ועוד אחת, מהסילריה שלה, חושבת עוד רגש, עוד שאיפה ...
 ואז אמרה שהיא סבורה שהמראות אזוי בלבו את האור ...
 אני מחתי ואמתי שהשגתי בהשאלה את המשוחח שבמראות שהיו אז במוסך ...
 שוש חשבה מחשבה עמוקה ואמרה:
 שמוס - אתה יודע מה? כתוב מלבד מפורט אפרופ' שמוס דה שאיט ממכון ויצמן למדע ברחובות - והוא בוזאני יענה
 ויסביר לך את העניין, דבר דבור על אופניו.
 למהתי: מה? שאני הנשר אכלבד אפרופ' כה חשבו?

שוש אמרה דביטחון - כן, כן, כתוב, הוסף ציור והסבר את כל מה שהסברתי לי כאן. אני בטוחה ששמוס דה שאיט
 יענה לך.

נרשט ונסער מכל העניין ישבתי אכתוב מכתב מפורט אפרופ' עמוס דה שליט.
חשבתי: גם אם לא ימצאו אפרופ' זמן להשיב לי - אני את שלי אעשה. ובכן, ישבתי וכתבתי.
הוספתי סרטוט ודברי הסבר - ושאלתי.
אמרת לי אצמי: מי יודע ... אך אני, את חלקי עשיתי ...

חלפו ימים אחדים - ונתקבלה תשובה: מזכירתו של פרופ' דה שליט כתבה שהוא כעת בחו"ל. כאשר יחזור היא
מזטיחה להביא את העניין בפניו.

חלפו כשבועיים-שלושה - והנה מכתב ממכון ויצמן. הפעם הפרופ' עמוס דה שליט שונה בצמנו: הוא משבח את
הניסוי והרעיון, מוסיף ומסביר כי הצטייה היא אכן בשיעור הביטחון של המראות.
המראות, אפילו הטובות ביותר שיכולת להשיג, הוא כותב לי, מחזירות כ-90% מן האור שפוגע בהן. כך, בכל פעם
שקרן האור פוגעת במראה -10% מצומצמת האור נפלטת. וכיוון שמהירות האור גדולה כל כך - הרי גורל זמן קצר
כל האור נבלע, למעשה, במראות עצמן.
פרופ' דה שליט סיים את מכתבו בדברים חמים ודברכה.

כך, בזוהר העיניים, בשפה פשוטה, בחן ובהירות - מסביר פרופ' חשוד כל כך - אנער גלילי את עקרונות הטבע.
הייתי כחולם. התרגשתי מאוד! אמנם הניסוי לא קיים את ציפיותי - אך כעת, לאחר מכתבו של עמוס דה שליט
חשתי שבכל אופן למדתי משהו יפה וחשוב מכל זה.

חלפו מספר חודשים. ואז, יום אחד נודע שפרופ' עמוס דה שליט נפטר באופן פתאומי. הצטערתי וכאבתי את מותו.
על אף שלא נפלשעו - חשתי קרוב אליו.
חשתי כמו הייתי שותף במשהו להערכה העצומה של מכריו, הערכה או האיש הזה - ששנה לי במכתבו אז.
החלטתי אכתוב מכתב של השתתפות בצער ושלוח או אטע. כתבתי ושאלתי. לאחר זמן מה קיבלתי מאטעו של
עמוס דה שליט מכתב מרגש.

מאז חלפו ימים רבים, שבועות וחודשים. ארבעים שנה חלפו ...

והיום, כשאני נזכר בכל הסיפור הזה, בחאיבת המכתבים, בדבריו של פרופ' עמוס דה שליט או נער צעיר, דברים
בלוזה העיניים ממש - אני חושב ביני לביני שאולי, אולי, בכל זאת הצלחתי לשימר משהו מן האור הגדול ההוא ...
אורו של פרופ' עמוס דה שליט.