

בניית מצפה הכוכבים על שם וייז

נכתב לציון 50 שנה לחנוכת המצפה

אורי פלדמן

יוני 2021

פתיחה

בשנת 1965 לאחר שהוענק לי תואר PhD בפיסיקה מהאוניברסיטה העברית קיבלתי מענק של שנתיים ממועצת המחקר הלאומית של ארה"ב לבצע מחקר פוסט דוקטורט, במרכז מדעי החלל גודארד במרילנד. נושא המחקר היה חקר אטמוספירת השמש באמצעות ספקטרוגרפים ששולחו לחלל ברקטות ובלוויינים. לפני שהשנתיים הגיעו לסיומן פניתי לפרופ' יובל נאמן, ראש המחלקה לפיסיקה של אוניברסיטת תל-אביב בבקשת עבודה. לאחר מספר חילופי מכתבים התקבלתי לעבודה כאשר הרעיון המרכזי שאמשיך באותה נושא מחקר שעסקתי בו באוניברסיטה בתל אביב.

בשלהי-1969, בעודי מנסה להקים מעבדה, הוזמנתי ע"י פרופ' נאמן למשרדו ובו אמר שהחליט להגשים חלום ישן ולהקים מצפה כוכבים גדול בישראל. כדי להגשים את חלומי הוא הצליח לשכנע את נשיא אוניברסיטת תל אביב, ג'ורג וייז ואת אשתו, פלורנס, לתרום סכום של \$330,000 לכיסוי עלות טלסקופ מודרני בקוטר של מטר אחד שכבר היה בתהליך בנייה. בעזרתו של דר. מיירון לקאר (Myron Lecar), מדען אמריקאי ממצפה הסמיסוניון בקיימברידג מסצ'וסט הצליח להבטיח מענק נוסף של \$500,000 כדי לצייד את מצפה הכוכבים במכשור. לאחר ששריין 40% מהסכום הנדרש להקמת המצפה הכוכבים, הוא הקים ועדת מצפה שכללה את עצמו, מיירון לקאר, וג'ון בקאל (John Bahcall) פרופסור מקלטק (Caltec). פרופ' נאמן אמר כי בפגישתם הראשונה הם החליטו לבקש ממני להיות מנהל המצפה. הופתעתי מאוד מההצעה וביקשתי יום אחד כדי שאוכל לשקול את ההצעה. על מנת לקבל החלטה נבונה היה עלי לשקול את הפרטים הבאים: (a) האם יש לי את הכישורים הדרושים לתפקיד. (b) מה תהיה השפעת בניית מצפה הכוכבים על משפחתי? (ג) כיצד ישפיע התפקיד החדש על הקריירה המדעית שלי.

הפרט הראשון לא הדאיג אותי במיוחד. למרות שידעתי מעט מאוד על אסטרונומיה או אסטרופיסיקה מאחר והנושאים האלה לא נלמדו באותה תקופה באוניברסיטה העברית לא חשבתי שזוהי תהיה בעיה שתעמוד בדרכי. יותר מכל, בניגוד לרוב בני הנוער הישראליים הייתי בוגר בית ספר "שבח" שהיה בית ספר מקצועי מכני ולא בוגר בית ספר תיכון רגיל וכתוצאה מכך חשתי בנוח בעניינים הקשורים לציוד טכני. בנוסף, לפני תחילת לימודי באוניברסיטה עבדתי למעלה משנה עם אבי בהקמת מבנה מסחרי גדול ולכן חשבתי שהנסיון שצברתי בבניה יעזור לי בתכנון ובהקמתו של בנין המצפה. אשתי היקרה דליה חשבה שעיסוקי בבנית המצפה ככל שיהיו לא ישפיעו עליה או על הילדים. זוהי הזדמנות גדולה שנפלה בחלקי ועלי לקבלה. את השפעת בניית המצפה על הקריירה המקצועית שלי היה קשה לחזות אבל החלטתי שלא לדאוג. אחרי ליל נדודים הודעתי לפרופ. יובל נאמן על החלטתי וזמן קצר לאחר מכן התמנתי למנהל הראשון של המצפה וחבר בוועדת המצפה. לאחר הישיבה הראשונה תברר לי שבתוקף תפקידי יהיה עלי לקבל את כל ההחלטות מהשמעותיו וחסרות המשמעות כאחד.

בישראל של אותם ימים היה ידוע מתי פרוייקט מתחיל אך לא מתי יסתיים. ההחלטתי הראשונה היתה שזה לא יהיה גורלו של המצפה. מתחילת הפרוייקט עד סופו יעברו שנתיים בלבד ודבר לא יעמוד בדרכי. למרות שצפיתי שבלתי נמנע יהיה שתיהינה אי הסכמות עם קולגות לא תארתי את עצמתם. ראוי לציין שבמהלך שנות הבניה ולמרות הזרם הבלתי פוסק של תלונות שהגיעו לפרופ' נאמן הוא תמיד עמד לצדי ותמך בכל החלטותי.

עבודתו של מנהל המצפה הראשון

I מציאת האתר הטוב ביותר למצפה הכוכבים

ההחלטה העיקרית הראשונה כמנהל המצפה הייתה לאתר מיקום מתאים להקמה. ישראל אינה מדינה גדולה, ולא ניתן למצוא בה אתרים מבטיחים רבים. בשנת 1967 ישראל כבשה את רמת הגולן וחלק מהחרמון. ומצרים ישראל כבשה את חצי האי סיני. רבים בארץ היו באופוריה עקב הכיבושים והניחו שהם ישארו לנצח תחת שליטה ישראלית. חלק מהאנשים הציעו שהר חרמון יכול להיות אתר מתאים מאחר וההר גבוה ורחוק מהערים הגדולות. אחרים במחלקה חשבו שפסגת הר סיני עשויה להיות אתר מתאים למצפה טוב. הם אפילו התחילו לבצע סקרים שונים בסיני. דחיתי את רעיון הר חרמון מסיבה בטחונית. לא נראה לי סביר לבנות מצפה שעלותו גבוהה ויקרה שבו יצטרכו מדענים לבלות את הלילה לבד ליד גבול עוין. הרעיון של הר סיני נדחה משום שלמרות שהוא היה רחוק מהגבול המצרי, הוא היה במרכז של אוכלוסיה עוינת. בנוסף, לא היה זה ברור שסיני תשאר לנצח תחת שליטה ישראלית. האפשרות השלישית הייתה לבנות את מצפה הכוכבים על גבעה בהרי יהודה. גם רעיון זה נדחה משום שהיה ברור שבמהלך הזמן הצפוי לפעילות של מצפה כוכבים, האזור הסמוך לירושלים יהיה מאוכלס ואורות שיופיעו מישובים שונים באזור יפגעו באיכות

התצפיות. האתר ההגיוני היחיד שנשאר כבעל פוטנציאל איכותי הוא על אחת הפסגות שבנגב. בשלב זה, השאלה הצטמצמה למציאת מיקום מתאים. בדרך כלל, סקרי ראות seeing נמשכים במשך מספר עונות, פרק זמן שלא עמד בידי ולכן ההחלטה על המיקום הטוב ביותר למצפה הכוכבים תצטרך להעשות משיקולים אחרים.

I.1 למידה מהמאסטר

בשנת 1969, המצפה הגדול ביותר בעולם היה בהר פאלומר בדרום קליפורניה. על מנת לקבל מושג על תכנון ובניית מצפה גוף בקאל ארגן עבורי מפגש עם Dr. I. Bowen המנהל בדימוס של המצפה ב Mount Palomar. Dr. Bowen היה מנהל Mount Palomar ו Mount Wilson מאז 1948. כמנהל הוא היה אחראי על ההתקנה של 200" (5 מטר) טלסקופ והפעלתו ב 16 השנים עד לפרישתו. ב 8 בדצמבר 1969 יצאתי לפסדינה, קליפורניה כדי להפגש עם Dr. Bowen שבאותו זמן הוקצב לו משרד קטן במטה המצפה של הר פאלומר ברחוב סנטה ברברה, שבפסדינה. הייתה לי הזכות להפגש עמו במשך כעשר שעות במספר ימים. בפגישותינו למדתי איך לבחור מיקום מתאים למצפה שיבטיח ראות טובה ויענה על סוגיות רבות אחרות הנוגעות לפעילות המצפה. במשך הזמן, השיחה נסבה לנושאים רבים ואחרים.

במהלך כל פגישה המשיך Dr Bowen להדגיש את חשיבות הראות ותיאר את סוגי השטח שבו תנאי ראות טובים עשויים להימצא. במהלך המפגשים הללו, שמעתי סיפורים מדהימים על הצלחות וכשלונות של מצפים ברחבי העולם. כל סיפור היה מלווה בניתוח מפורט של גורמי ההצלחה או הכשלון. ככל שחלפו השעות, שוכנעתי שאתר בעל ראות סבירה יכול להמצא במדבר הישראלי על סמך נתוח הטופוגרפיה של האזור.

אחד הסיפורים המרתקים ביותר היה קשור ב ATB-6 טלסקופ בקוטר של 6 מטר שהרוסים הקימו על הרי הקווקז בדרום רוסיה. Dr Bowen תיאר טעויות שהם עשו עם הטלסקופ ובמיוחד בבחירת מיקומו. הטעות הגדולה והמהותית שעשו קשורה בתנאי הראות הצפופים. Dr Bowen קבע כי לעיתים רחוקות אם בכלל יעלה בידם לקבל תמונות חדות בשל העובדה כי הטלסקופ נבנה באזור שבו קיימת זרימת אוויר לא יציבה. ואכן ככל שידוע לי ATB-6 לא עמד בציפיות.

במשך השנים הזדמן לי לפגוש אנשים מרשימים רבים אך לא רבים מאלה שפגשתי היו מרשימים כ Dr. Bowen. לשעות שבליתי במשרד הקטן ברחוב סנטה ברברה הייתה השפעה משמעותית על בחירת מקום המצפה ועל דרך הפעלתו.

I.2 החלטה על אתר המצפה

בתחילת ינואר 1970 לאחר חודש בארה"ב הגיע הזמן להתחיל בפרויקט בניית המצפה. כדי לעזור בנהול, פרופ' יובל נאמן שכר את איזי גילעם להיות המנהל האדמיניסטרטיבי ואת צביה טוייטש להיות מזכירת המצפה. זמן קצר לאחר מכן, רפי פרחי, טכנאי מאוד מוכשר, הצטרף לצוות. למחלקה לפיזיקה היה טנדר דודג שהועמד לרשותו.

המשימה הראשונה הייתה להחליט על אתר המצפה; אתר שיהיה רחוק ככל האפשר מגבולות המדינה וקרוב מספיק, אך לא קרוב מדי ליישוב. הדרישה היתה שלא יהיה רחוק מדי, אך גם לא קרוב יותר למקום ישוב על מנת להבטיח שעלות הכביש וקווי החשמל, הטלפון והמים לא יהיו יקרים מדי ויגרמו לסכול הפרוייקט. חשוב מכל היה לבחור מיקום שעם חשיכה האוויר באזור המצפה תהיה לעבר אזור נמוך יותר ועל ידי כך ליצור זרימת אוויר יציבה מעל הטלסקופ. המיקום ההגייוני ביותר היה גבעה סמוכה לשפת מכתש.

בזמנו העיירה הקטנה מצפה רמון, הישוב היחיד בסמוך לשפת המכתש הגדול (מכתש רמון), נראתה כבחירה הגיונית. לאחר שעות של נסיעה בגבעות הסמוכות מצאתי פיסגה קטנה כחמשה ק"מ מהעיירה וקרובה לקצה הצפוני של מכתש רמון שנראתה כאפשרות סבירה. כדי לוודא שהראות במקום טובה הזמנתי את דר. ניסים וידאל, אסטרונום במקצועו, שסייע בהערכת תנאי הראות. לאחר שמדדנו במשך שני לילות את הראות באמצעות "Questar-3.5" טלסקופ הגענו למסקנה שהיא בסביבת 2-3 שניות זווית. בדקנו גם את תנאי העננות ומצאנו כי ניתן לצפות במוצע ל-200 לילות בהירים בשנה.

כדי לוודא שלא תהיה בעית זיהום מתאורת העיר, נפגשתי עם ראש העיר של מצפה רמון ומכובדים אחרים והסברתי להם את הדאגה וביקשתי את שיתוף הפעולה מצידם. הבקשה היתה שכל אורות הרחוב ואורות חשופים אחרים בעיר יכוסו מלמעלה כדי להקטין את השפעת תאורת העיר על תנאי התצפית. לאחר שראש עיריית העיר הסכים לשתף פעולה והבטיח להעביר חוק עירוני שיבטיחו שעל כל אורות הרחוב והאורות החשופים האחרים יהיו מותקנים כיסויים, החלטתי שזה יהיה מיקום האתר. למחרת נפגשתי עם פרופ נאמן, הודעתי לו על ההחלטה. כמצופה אנשי הסגל שרצו לבנות את מצפה הכוכבים באזור אחר התנגדו להחלטה וחלקם הפכו עויינים.

II בניין המצפה

מטרתי הייתה להקים מבנה שיהיה לא רק פונקציונלי ובטוח אלא שגם, ובניגוד לרוב המצפים הקיימים דלי המראה, יראה יפה ויהווה השראה לצעירים שיבקרו בו. טלסקופ גדול היא מכונה מרשימה שגם אלו שאינם מדענים יכולים

להבין את שימושה. יתר על כן, זה אולי המתקן המדעי היחיד, ובניגוד למתקנים מדעיים אחרים, שצעירים המסתכלים מבעד לטלסקופ יוכלו להנות מהיופי המדהים של שמי הלילה. כדי להגשים את החזון הזה ולטפח את המודעות הציבורית ואת הרצון הטוב בקרב הנוער החלטתי לכלול בתכנון גלריית מבקרים. התקוה היתה שבמהלך הלילות, כאשר הירח מלא ותצפיות משמעותיות לא ניתנות להעשות, קבוצות של צעירים יבואו למצפה לראות את הטלסקופ ואת פעולתו ולפעמים גם לצפות דרכו בירח, בכוכבי הלכת וכל דבר מרשים אחר שיהיה גלוי באותה עת. בכדי לא להעמיס על האוניברסיטה את עלות המדריכים ציפיתי שקבוצה של מתנדבים מאומנים יעסקו כמדריכים באירועים שבהם המצפה יהיה פתוח למבקרים. בנוסף האמנתי שעל ידי טיפוח קבוצות של חובבי אסטרונומיה יוצר משאב חשוב של עזרה כאשר קשיים יתעוררו כפי שהם קורים לעיתים.

II.1 בחירת האדריכל

השלב הבא היה לבחור אדריכל. לפני הפגישה עם האדריכלים הפוטנציאליים הכנתי מסמך מפורט לתיאור מצפה הכוכבים העומד להבנות: מספר החזרים, חדרי המיטות שישמשו כמקום מנוחה לצופים כשאינם עסוקים. את מידות החזרים ואת כוונם ההדדי, גם דרישות חשמל ושירותים אחרים צוינו. היות והבנין אמור לתפקד במשך שנים רבות ובמצב תחזוקה טוב דרשתי שהקירות החיצוניים וחלק מהקירות הפנימיים יעשו מבטון יצוק. בסוף שנות ה-60 לעיתים קרובות מחבלים ממצרים או מירדן היו חודרים למדינה כדי לזרוע הרג. כדי להבטיח שלצופים יהיה מקום בטוח דאגתי כי בעת הצורך הבנין יוכל להינעל בצורה מאובטחת, כלומר להיבנות כמבצר. שלושת המועמדים הסופיים לתפקיד היו: מר זלמן עינב שבנה מצפה עבור הסמיסוניון באתיופיה ושני מועמדים אחרים שהומלצו על ידי מרצים במחלקה. כל אדריכל קיבל העתק מהמפרט ולאחר הראיונות הגעתי למסקנה שכדי לעמוד בלוח הזמנים ובתקציבים, זלמן עינב הוא האיש המתאים. הודעתי לפרופ' יובל נאמן על ההחלטה והתחלנו בתכנון. כפי שהיה בבחירת האתר היו כאלה שקיבלו את ההחלטה במורת רוח.

על מנת להבטיח תכנון יעיל ולעמוד בלוח הזמנים קיימנו פגישות שבועיות במשרד מהנדס האוניברסיטה. הפגישות נמשכו עד לסיום הקמת המצפה. האנשים שהיו מעורבים באותה עת בפעילות הופיעו לפגישות והשיטה פעלה להפליא. התוכניות הסתיימו בזמן ולפעמים אף לפני המועד הקצוב. מר עינב הציע לעצב את מצפה הכוכבים כדוגמת מצפה איינשטיין, שנבנה ב-1927 בפוטסדאם שבגרמניה ושעוצבה על ידי האדריכל היהודי המפורסם אריק מנדלסון. לאחר שהסכמנו לרעיון, מר עינב החל את שלב התכנון.

II.2 שלב הבנייה

פרופ' נאמן הצליח לשכנע גורמים בממשלה שיממנו את הבניה, וחברת מקורות נבחרה לבנות את המצפה, לסלול את הכביש ולהתקין קווי חשמל ומים בין מצפה רמון לאתר. האוניברסיטה גם העסיקה מפקח כדי להבטיח שהבניה תעשה על פי התכנון. כשנוכחתי שהמפקח אינו עומד במשימה, לקחתי את תפקיד המפקח על עצמי. בתקופת קריטיות בשלב הבניה נהגתי פעמיים בשבוע, לעיתים קרובות מלווה באיזי או ברפי לאתר המצפה, על מנת לוודא שהבניה נעשית לפי המתוכנן, ולא אחת גיליתי בעיות שדרשו תיקון מיד. הבסיס שיועד לטלסקופ כלל ברגים שחובה היה למקמם בטרם היציקה בדיוק רב. בלילה שלפני יציקת הבסיס רפי ואני נסענו לאתר המצפה לוודא שהברגים שנועדו לתמוך את בסיס הטלסקופ אכן הוצבו במקום הנכון.

II.3 כיפת המצפה

הקמת כיפת המצפה היתה בעיה בפני עצמה, כיון שעד לאותה עת כיפות גדולות מסוגה לא ניבנו בישראל. כדי לפתור את הבעיה פרופ' נאמן יעץ שאטוס ליוון ללמוד ממנהל המצפה של תחנת פנטאלי כיצד פתרו את הבעיה במצפה שהקימו לאחרונה. ממנהל המצפה למדתי שהכיפה נבנתה על ידי חברה אנגלית Cook&Son ובנוסף גם הביע חוסר שביעות רצון מהתהליך שבו החברה נהגה ובפרט על כך שלא עמדו בלוח הזמנים המוסכם. כדי למנוע בעיות החלטתי שכירת המצפה תבנה בישראל. רפי מצא מהנדס שיתכנן את כיפת המצפה ומסגריה שתבנה אותה.

II.4 הטלסקופ בקוטר של 1 מטר מסוג RITEHY CHRETION

הטלסקופ שנרכש הוא מסוג Ritehy Chretien. בניגוד ל Cassegrain קלאסי אשר בה המראה הראשית היא פרבולית והמשנית היא היפרבולית וגורמת לעיוות בזוויות גדולות. ב Ritehy Chretien שתי המראות היפרבוליות על ידי כך יוצרות פחות עיוותים. הטלסקופ שנרכש הוא תאום של טלסקופ שתוכנן על ידי Dr Bowen עבור המצפה של מכון קרנגי שבצ'ילי.

הטלסקופ נבנה על ידי Boller & Chivens, יצרן שהיה ממוקם בדרום פסדינה, קליפורניה. לאחר שבניית הטלסקופ הושלמה רפי פרחי נסע למשך כארבעה שבועות לאתר הייצור ללמוד על המבנה המכני של הטלסקופ ודרכי אחזקתו. בתחילת 1971 גם אני טסתי לקליפורניה כדי לוודא את האיכות האופטית של הטלסקופ. לפי המפרט המוצהר הטלסקופ היה אמור ליצור דמויות באיכות של שניה אחת של זווית. "מבחן הרטמן" היתה השיטה בה נבדקו הביצועים

האופטיים של הטלסקופ. הבדיקה כללה הרכבת לוח אטום עם מספר רב של חורים בחזית הטלסקופ. לאחר הרכבת הלוח, הטלסקופ כוון לעבר כוכב בהיר ושני תצלומים נלקחו על לוחות זכוכית. תצלום אחד נלקח לפני מישור המוקד והתצלום השני מאחוריו. לאחר שמדדתי את מיקום דמויות החורים על לוחות הצילום והנתונים נבדקו, התברר שאיכות הטלסקופ לא מילאה את הציפיות. לאחר מספר דיונים הוחלט שכנראה טעיתי במדידה או בניתוח הנתונים. למרבה המזל הטלסקופ שיועד למצפה שבצ'ילי היה הראשון מבין השנים שהופעל. אחרי התצלומים הראשונים התברר כי המדידות שעשיתי אכן נכונות היו. התמונה נפגעה משום שבסיס המראה המשנית לא תוכנן כראוי. כדי לתקן את הבעיה היצרנים נאלצו לשלח צוותות לצ'ילי ולמצפה רמון.

II.5 תכנון פעילות המצפה

בניית המצפה הסתיימה מספר חודשים לפני דצמבר 1971 המועד שתוכנן מראש. מאחר שתפעול הטלסקופ ושאר הציוד במצפה עדין למדי, ומספיקה תקלה אחת בלבד לפגוע במתקני המצפה ובתחזוקה שכרתי טכנאי שילווה כל מדען המגיע לתצפיות. אימצתי גם את הכללים לקבלת זמן תצפית שהיו מקובלים במצפים גדולים בארה"ב. הכללים נועדו להבטיח שמצפה הכוכבים ישמש למחקרים הנמצאים בחזית המחקר. החוקים קוימו על אף התנגדויות ותרעומות מצד אלה שביקשו הטבות מיוחדות.

המצפה החל את פעולתו בסתיו והתוצאות היו מבטיחות. עם תחילת הפעילות במצפה התברר שתפקידו של המנהל לפתור בעיות טכניות ובעיות יחסי אנוש. עם בעיות טכניות ידעתי להתמודד אבל עם בעיות הקשורות ביחסי אנוש הייתי חסר ישע.

III. פרופ. ג'ו יפה

פרופ' ג'ו יפה, ידיד של פרופ' נאמן היה פיזיקאי ממוצא אנגלי שנשכר ב 1948 על ידי דר. חיים וייצמן להצטרף לסגל מכון דניאל זיו, שלימים שונה שמו למכון וייצמן. בשנת 1968 פרופ' יפה עזב את המכון על מנת להקים את אחת מחברות ההיי-טק הראשונות בישראל, מכשירי רחובות. כשנודע לפרופ' יפה על מצפה הכוכבים שבדרך ביקש מפרופ' נאמן לארגן לו ביקור. כמצופה פרופ' נאמן ציית וביקש שאזמין את פרופ' יפה להצטרף אלי בניסעה קרובה למצפה הכוכבים. במהלך הקמת המצפה פרופ' יפה הצטרף למספר נסיעות לאתר והתרשם מאוד מכל שראה. ובמשך הזמן התיידדנו. הוא ואשתו ביקרו בביתנו ואנו בביתו המרשים שביפו העתיקה. באחת הנסיעות למצפה פרופ' יפה החליט להביע באופן אבהי את רגשותיו כלפי עבודתי ועל עתיד הקריירה המדעית שלי. לדבריו "בניית מצפה

במדבר היא משימה ראוייה לשבח, אבל הפעלתו כאשר יושלם היא תעסוקה למדען זקן שאיבד את כח היצירה. במשך שבועות חשבתי על חוות דעתו ועם הזמן הבנתי את עומקה ואמיתותה. לדעתו מדענים יכולים להתחלק לשלוש קטגוריות: אלה שבונים מתקנים, אלה שמנהלים אותם, ואלה שעושים את מחקרם על מתקנים שאחרים הקימו. אלה שבונים מתקנים יכולים להצביע על מה שהקימו ולקבל סיפוק מהישגיהם עם המתקן שהקימו הופך למוצלח אף כי ברוב המקרים המקימים ישכחו במהרה. למנהלי המתקן יש כוח להשפיע על שנעשה במתקן, אבל ברוב המקרים הם ביזבוז את זמנם בהתמודדות עם בעיות חסרות משמעות ורוב המנהלים ישכחו את שלמדו ויהפכו לחסרי תועלת. הקבוצה השלישית הם אלו המשתמשים במתקן למחקריהם ואלה הם הזוכים האמיתיים ותוך זמן הופכים להיות משויכים למתקן. במילים פשוטות הם אלה הקוצרים את פירות ההשקעה של אחרים. הרגשתי הייתה שבבניית מצפה הכוכבים מלאתי חובתי לקהילה המדעית וברגע שהמצפה יתנהל לשביעות רצוני אתפטר מניהול המצפה ובעתיד אשאף לערוך מחקר על מתקנים שהוקמו על ידי אחרים.

IV. טקס חנוכת המצפה

הדבר האחרון שעשיתי לפני טקס חנוכת המצפה היה לתלות לוחית שתציין את התרומות שנעשו על ידי פרופ' נאמן ודר. מירון לקאר שהובילו להקמתו. הלוחית לא הזכירה את שמי על אף שהמצפה שיקף את רעיונותי ועבודתי בהקמה שהייתי גאה בה. הייתי צעיר מדי לראות את שמי חרוט על לוח זכרון. פרופ' יפה נוכח ששמי איננו על הלוח ונזף בי. לדבריו שמי היה אמור להיות הבולט מבין השמות. באוקטובר 1971 חודשיים לפני המתוכנן מצפה הכוכבים נחנך במעמד נכבדים מרחבי העולם. במהלך הטקס אמרתי מספר הערות פתיחה. פרופ' נאמן אמר כמה מילים פרופ' פרד ויפל מנהל הסמיסוניון נאם ומספר מדענים נוספים בעלי שם בינלאומי דיברו. בין הנכבדים שנכחו בהקדשה היו דר. הלן ברמן והרברט פרידמן. דר. ברמן היה מנהל המעבדה של הצי האמריקאי (NRL) בווישינגטון DC ודר. פרידמן היה מנהל של החטיבה למדעי החלל ב-NRL. לאחר הטקס דר. ברמן הציג את עצמו ושאל מספר שאלות הקשורות בבנין מצפה במדבר. שוחחנו זמן רב, סיפרתי לו על הבעיות הטכניות הקשות שהתמודדנו איתם. סיפרתי לו על כמה מההצלחות ומהכשלונות שהיו לאורך הדרך. הישגי כנראה הרשים אותו משום שבסוף השיחה הוא הזמין אותי לבלות את שנת השבתון הבאה ב-NRL. בלי היסוס קיבלתי את ההזמנה ועם דר. פרידמן בהישג יד הוסכם שאתחיל את השבתון ב-NRL במהלך הסתיו של 1972. כמה חודשים לאחר מכן כאשר התחלתי להתכתב עם NRL לגבי התעסוקה בשנת השבתון הציעו לי את הדרגה GS15 הדרגה הגבוהה שניתנה לעובד מדינה בארה"ב. בסופו של דבר נראה היה ששנתיים של עבודה קשה הניבו פירות שקשה היה לצפותם מראש.

V. שנת הפעילות הראשונה המצפה

במהלך שנת הפעילות הראשונה המצפה נזקק לתשומת לב מיוחדת. הטכנאים נזקקו לאימון בציווד המצפה. היה צורך למסד נוהגים שונים. השנה הראשונה של ניהול המצפה דרשה את מלוא תשומת הלב. תשומת לב מיוחדת הושקעה באיוש המצפה בצוות אסטרונומים ואסטרופיזיקאים בעלי איכות. מאחר שצוות כזה לא נמצא בקרב הסגל הקיים במחלקה היה ברור שיהיה צורך לשלוח שניים או שלושה בוגרים מוכשרים להשתלמות בחו"ל. לאחר שפרופ' נאמן הצליח לשריין מקרן רוטשילד סכום מתאים, הוא ביקש שאבחר את המועמדים לקבלת מלגת הלימודים. שני הסטודנטים שבחרתי במטרה שישתלמו בחו"ל וישובו למחלקה היו חגי נצר ואחד ששמו פרח מזיכרוני. חגי יצא להשתלם באוניברסיטת SUSSEX שבאנגליה והשני דומני למצפה ליידן שבהולנד. עד כמה שידוע לי הוא עזב את המקצוע. השלישי שנהנה מהמילגה היה אליה לייבוזיץ שהשתלם במצפה הסמיסוניון שבמדינת מסאצוסט שבארה"ב.

VI. הערות סופיות

לאחר שטקסי ההקדשה הסתיימו ניסיתי לסכם שנתיים ארוכות שעסקתי בבניית המצפה. החששות בטרם קבלת התפקיד לא התממשו ועלה בידי להקים מצפה יעיל ולעמוד בלוח הזמנים ולממשו. על ההשלכות של השנתיים האחרונות על הקריירה המדעית שלי היה קשה לי להעריך. בהחלט למדתי הרבה מבנית מצפה הכוכבים. העבודה עבור פרופ' נאמן הבוס המרשים ביותר שהכרתי היתה שלא תסולא בפז. השעות שביליתי עם Dr Bowen נחרתו בזיכרוני ושיחותי עם פרופ' יפה יהיו עמי לעד. למרות שבזמן שעבדתי או נפגשתי עם מספר אנשים מדהימים התעלמתי לגמרי ממקצועי. במשך תשע שנים עבדתי קשה מאוד כדי להפוך לפיזיקאי בעת שדליה ואני לקחנו סיכונים רבים, ולמרות זאת בשנתיים האחרונות התעלמתי לחלוטין מהמקצוע והקדשתי מעט זמן למחקר מדעי. במובן הזה התנהגותי הייתה ילדותית. למרבה המזל פרופ' יפה עורר אותי מבעוד עת. בשנה רגילה חיברתי לפחות חצי תריסר מאמרים מדעים, אבל בשנתיים של הקמת המצפה כתבתי מאמר אחד והוא לא היה על נושא בפיזיקה אלא על התנאים המטאורולוגיים במצפה רמון. באופן מקצועי על ידי בניית מצפה הכוכבים עסקתי מעט כמדען ויכולתי רק לקוות שבמהלך שנת השבתון ב-NRL אוכל לשוב ולעסוק במחקר מדעי של ממש.

ב-1982 מצפה הכוכבים פרסם חוברת לציון 10 שנות פעילות המצפה. מירון לקאר וג'ון בקאל חברי ועדת

המצפה כתבו :

מירון לקאר כתב

...Yuval, John Bahcall and I were calling the shots, and our first decision may have been our best: We convinced Uri Feldman to become the first director of the new observatory. When Uri took over, it was not an observatory but just an idea, but he devoted himself completely to this undertaking, and with courage and determination he got the observatory built. ...

וג'ון בקאל כתב

"...The observatory was built under the direction of Uri Feldman, who designed an observatory that was both beautiful and functional. He displayed, in order to complete the design and construction all in one year, a disarming honesty, a fierce stubbornness, and an unlimited capacity for work. Uri would shout at contractors and soothe scientific egos, some times in the same sentence. Throughout the first summer in which we lived at Mitzpe Ramon, Uri supervised the technical work and inspired all of us associated with the observatory with his enthusiasm for creating something new in Israel."

מספר שנים מאוחר יותר השתתפתי במפגש מדעי לציון הישגים שנעשו על בסיס תצפיות בעזרת "200 טלסקופ על הר פלומאר. למרות שמותיהם של רוב אלה שהשתמשו בטלסקופ הוזכרו במהלך הכינוס אף אחד לא מצא לנכון להזכיר ולו במילה את שמו של Dr Bowen מקים המצפה.