

# חבר, מדען מבריק ומנהיג מדעי

יגאל תלמי, המחלקה לפיסיקה גרעינית, מכון ויצמן למדע



עמוס דה-שליט -  
הומניסט, מדען ואיש חזון



יגאל תלמי

בגיליון זה של עיתון מורי הפיסיקה אנו מציינים 50 שנה למותו של עמוס דה-שליט. אלה מאתנו שזכו להכירו עדיין נושאים בבחירות רבה את דמותו, את הישגיו בתחום הפיסיקה ואת מנהיגותו מעוררת ההשראה כאשר היה יועץ, חבר בהנהלת מוסדות העוסקים בענייני מדע וגם כאשר עמד בראשם. בכל תחום שבו עסק, הטביע עמוס את חותמו ומן הפירות אנו נהנים עד עכשיו. היה לעמוס קסם אישי שהרעיף אותו על ראשי ממשלות ועל פועלי ניקיון. קשה לתאר במלים את דמותו המיוחדת של עמוס. אפשר להתפעל מהישגיו הרבים, להצטער על לכתו מאתנו בגיל צעיר יחסית ולשער מה הרבה היה יכול עוד להשיג. להלן אנסה לספר על שנותיו הראשונות של עמוס כתלמיד וחוקר צעיר. על ההמשך יסופר במאמר אחר בחוברת זו.

את עמוס פגשתי באוניברסיטה העברית בירושלים בראשית שנת הלימודים 1944-1945. הוא היה גבוה ותמיר והיה לבוש מדי נוטר של משטרת היישובים העבריים, כולל כובע "אוסטרלי" רחב שוליים. את שמו ראיתי בעלון מתמטיקה לנוער ושמחתי לפגוש אותו. באותה תקופה נקראו בוגרי תיכון להקדיש שנה לשרות לאומי והוא התגייס לנוטרות. הוא הוצב, בוודאי לפי בקשתו, בסביבת ירושלים והדבר איפשר לו להירשם ללימודים באוניברסיטה העברית. בזמנו החפשי הוא השתתף בהרצאות ובתרגילים והצליח לסיים שנה ראשונה בחוגים פיסיקה/מתמטיקה. כבר אז נתקל עמוס בגילוי של ביורוקרטיה שנגדה נלחם כל חייו. פקיד האוניברסיטה לא רצו להכיר בשנה שלמד כשנת לימודים. עמוס לא ויתר ובהתערבות המרצים הענין סודה. מספר התלמידים היה קטן והרצאות מסוימות היו מיועדות לתלמידים מתחילים ומתקדמים כאחת. אני זוכר הרצאה אחת, נדמה לי בגיאומטריה דיפרנציאלית, שהשומעים הקבועים בה היו עמוס ואני. לפעמים הצטרף אלינו שומע נוסף.



כט' בנובמבר 1947 התקבלה במליאת האו"מ החלטה על חלוקת ארץ ישראל למדינה יהודית ומדינה ערבית. למרות הפגמים בהחלטה, היא התקבלה ביישוב היהודי בהתלהבות רבה. הערבים, לעומת זאת, פתחו בפעולות איבה וברצח של יהודים. מדינות ערב הודיעו שכאשר הבריטים יעזבו, הן תפלושנה לארץ ישראל כדי לסכל את תוכנית החלוקה. ביישוב העברי הוכרז על גיוס כללי. באותו הזמן הוקם חיל-מדע (חמ"ד) שאליה הופנו הסטודנטים של הטכניון והסטודנטים במדעי הטבע של האוניברסיטה העברית. בחמ"ד ניסו לפתח מערכות נשק והבסיס העיקרי של החיל היה בשטחי מכון זיו שממנו צמח אחר כך מכון ויצמן. אני נשארתי בירושלים ובסביבתה במסגרת חמ"ש (חיל שדה) וכך השתתפתי בקרבות נגד ערבים מקומיים ונגד הלגיון הערבי שפלש מירדן. אני חשבתי שהמלחמה תהיה קשה מאוד ולא הייתי בטוח שהחמ"ד יוכל לתרום לה רבה. לאורך כל זמן ההתארגנות יכולתי להמשיך בלחימה כרצוני למרות הפניות אלי לעבור לחמ"ד. אך כעבור מספר חדשים הגיעה פקודה רשמית להעביר אותי. הועברתי לירושלים וכאשר נפתחה "דרך בורמה", נסעתי (בג'יפ) לרחובות לבסיס חמ"ד שהיה כאמור בשטח של מכון זיו. שם פגשתי את עמוס ואת שאר הסטודנטים ושמעתי על הישגיהם. הקבוצה שבה היה עמוס פיתחה תול"ר - תותח ללא רתיעה שנקרא בפיהם "לא-רתע" (שם שהמציא עמוס על משקל לורטה שהייתה שחקנית קולנוע ידועה). היה זה הישג מרשים אך, מה שלא ידענו אז, פיתוח מערכת נשק הוא תהליך ארוך ומסובך. להערכתי, ההישג העיקרי של חמ"ד היה שממנו, ומתלמידי הטכניון שהיו בו, צמחה רפאל - רשות פיתוח אמצעי לחימה - עטורת ההישגים וההצלחות.

בהיותנו בחמ"ד היינו, כמה מתלמידי האוניברסיטה העברית, קבוצה מלוכדת. שוחחנו רבות על מצב הפסיקה בארץ שלא כללה אז מחקר ב"פסיקה מודרנית" - פסיקה גרעינית ופסיקה של חלקיקים. המקור היחיד של אלה הייתה הקרינה הקוסמית. לוחות צילום הועלו על ידי בלונים לגובה רב והוחזרו, ולאחר שפותחו נסרקו על ידי טכנאיות ("נערות-סרק") בפי גדעון יקותיאל (שחיפשו בעזרת מיקרוסקופים עקבות של התנגשויות בין חלקיקים שבהן נוצרו חלקיקים חדשים. חשבנו שכדאי שניסע לחו"ל, נלמד נושאים אלה ונייבא אותם ארצה. בינתיים הסתיימו הקרבות ורצינו להתחיל לפעול. דיברנו על הרעיון עם הממונים עלינו, פרופסור אהרון קציר ופרופסור ארנסט דוד ברגמן שעמד בראש מכון זיו ברחובות. להפתעתנו, הדבר נראה להם והם אמרו שאולי המדינה תשלח אותנו. ישבנו וחיברנו תזכיר, על גבי עמוד אחד שהודפס במכונת כתיבה רעועה בבית ההורים של עמוס בת"א. את היעדים לנסיעותינו בחרנו לפי מחקריהם והישגיהם של הפיסיקאים. ביקשנו ממורנו, פרופסור יואל רקח, לפנות אליהם בבקשה לקבלנו והפיסיקאים הדגולים נענו ברצון. הכל היה מוכן וחכינו להחלטה המדינה, לא בלי חוסר סבלנות. באמת, הייתה זו החלטה לא קלה. למדינה החדשה היו קשיים רבים ובמיוחד במטבע זר כי נזרקנו מגוש הסטרלינג. כאשר יו"ר בנק לאומי חתם על שטרות הכסף, הוא הניח כיפה על ראשו ואמר "זה הכיסוי היחיד שיש לנו...". אין ספק שרק בן-גוריון יכול היה לקבל החלטה כזאת לאור ההמלצות של קציר וברגמן. אחרי חדשים אחדים קיבלנו אור ירוק לנסיעותינו וכל הסידורים נעשו על ידי משרד הביטחון.

אורי הבר-שיים יצא ראשון אל אנריקו פרמי באוניברסיטה של שיקגו. אחריו יצאתי אני אל וולפגאנג פאולי במכון הטכנולוגי הפדרלי בציריך שבשווייץ (הייתי אמור לנסוע לשם עוד בסתיו 1947 אבל בגלל המלחמה החלטתי להשאר בארץ). ישראל פלח יצא אל הנדריק קזימיר במעבדות המחקר של חברת פיליפס באיינדהובן שבהולנד. הוא אמנם לא היה חתום על התזכיר ששלחנו אבל הזכרנו אותו כמי שראוי להישלח לחו"ל. השארה, שהיו בשנות לימודים אחריו, יצאו כעבור חדשים אחדים. גדעון יקותיאל יצא אל ססיל פרנק פאוול באוניברסיטת בריסטול, מגלה ההתפרקות של המזון פיי למזון מיו ולנייטרינו. בגלל שגיאה של מפקד חמ"ד, לא נשלח גבי גולדרינג ע"י המדינה אבל הוא יצא עם מילגה של האוניברסיטה העברית אל סמואל דבונס באימפריאל קולג' של אוניברסיטת לונדון. עמוס יצא להשתלמות בפסיקה גרעינית ניסויית במעבדה של פאול שרר במכון הטכנולוגי הפדרלי בציריך. עמוס היה מעוניין בפסיקה עיונית ועבודת הגמר שלו הייתה בהנחיית רקח בנושא עיוני. כאשר חילקנו בינינו את תחומי ההשתלמות בחו"ל, התנדב עמוס ללכת לכיוון הניסוי מתוך הבנה לחשיבות תחום זה. גם במחקר הניסויי הוכיח עמוס כשרון רב והבנה מעמיקה ובשנתיים בהן עבד במעבדה נעשה החוקר המרכזי בה. העבודות בהן השתתף היו בסיס לא רק לעבודת הדוקטור שלו אלא גם לאלו של חוקרים אחרים. הנסיון שעמוס רכש במחקר ניסויי היה לו לעזור רב בתפקידים שמילא לאחר מכן.

עוד בשווייץ הבין עמוס (וגם אני) שהפיסיקה בארצות הברית יותר מפותחת מאשר באירופה. הוא פנה למעבדה לפיסיקה גרעינית באוניברסיטת פרינסטון והתקבל למשרת פוסט-דוק. עמוס חזר ארצה וכעבור זמן קצר יצא לפרינסטון. הוא עבד במעבדה שנה בערך ורק אז יכול היה לקבל את הזמנתו של ויקטור וייסקופף, שהוקסם מעמוס עוד בפגישתנו בציריך, להצטרף לקבוצה העיונית של MIT. סוף סוף יכול היה עמוס לעסוק במה שעניין אותו והוא פרסם כמה עבודות מעניינות. בינתיים חלו שינויים חשובים שהייתה להם השפעה מכרעת על התפתחות העניינים. ברגמן עזב את מכון ויצמן, או ביתר דיוק, הועזב. הוא העביר את נאמנותו לחיים ויצמן לנאמנות לדוד בן-גוריון. בהתאם לכך, הוא הועמד בראש "אגף מחקר ותפוח" במשרד הביטחון. אין זו טעות דפוס, במקום תכנון, האות כף דגושה. לימים, התפתח אגף זה לרפאל שהזכרה לשבח קודם לכן. אני יצאתי אל יוג'ין ויגנר באוניברסיטת פרינסטון בסתיו 1952 (כפיסיקאי גרעין יליד אוקראינה חिकיית חדשים ארוכים בארץ לויזה לארה"ב). לפני כן שמעתי מברגמן על תכניותיו להקים במסגרת משרד הביטחון מכון למחקר במדעי הטבע ולעמוד בראשו. הוא הסביר לי שלא הפיסיקאים יקבעו את נושאי המחקר אלא הוא. בינתיים הוא נתן דוגמה לאיכות ניהולו. גדעון יקותיאל שחזר מאנגליה ואורי הבר-שיים שחזר מארה"ב עבדו על נושאים בפיסיקה של חלקיקים. אליהם הצטרף צבי ליפקין שעלה ארצה מארה"ב כאשר סיים את לימודי הדוקטורט בפיסיקה באוניברסיטת פרינסטון. הם היו שייכים לאגף של ברגמן אך עבדו בחדר שמכון ויצמן העמיד לרשותם. באותו זמן (1952-1953) התקיים בספרד כנס בנושא מחקריותם. אורי רצה להשתתף בכנס, ולמרות שביקש רשות ואפילו היה מוכן לשלם את כל ההוצאות מכיסו, ברגמן לא הסכים לאשר את נסיעתו. אינני יודע אם הוא נתן לכך איזה שהוא הסבר אך ברור שלא הייתה להחלטה שרירותית זו שום הסבר הגיוני. אורי החליט בכל זאת לנסוע לכנס וגדעון שליווה אותו לנמל חיפה (לא היו אז קווי טיסה רבים) סיפר שאורי הסתכל כל הזמן לראות אם אין משטרה בעקבותיו. משטרה אמנם לא הייתה, אך כשאורי חזר ברגמן פיטר אותו מיד. בנוסף, כתב ברגמן למוסדות המדע בארץ ותבע מהם לא לקבל את אורי לעבודה. אורי נאלץ לצאת לחו"ל ובהתחלה יצא לברן שבשווייץ ולאחר מכן בילה שנים רבות בארה"ב לפני שובו ארצה. כאשר התחילה פרשה זו, כבר



התבלט עמוס כמנהיג הטבעי של הקבוצה. הוא כתב לברגמן מכתב חריף בעניין אורי אך מאורעות חיצוניים שינו את כיוון ההתפתחות.

בשנת 1953 פרש דוד בן-גוריון מראשות הממשלה והתיישב בשדה בוקר. במקומו התמנה פנחס לבון כשר הביטחון. לבון לא היה מעוניין להקים מוסד מחקר מדעי והוא כנראה גם לא העריך את ברגמן כמו קודמו. לפרופסור ישראל דוסטובסקי, איש מכון ויצמן, היה תפקיד מרכזי בחמ"ד ובתוקף כך היה מודע לכל הנעשה. המכון היה מעוניין לקלוט את הקבוצה שלנו. כאשר עמוס עוד היה ב-MIT, הזמין אותו לפגישה בנו-יורק מאיר וייסגל, שהיה יד ימינו של חיים ויצמן ומי שבפועל הקים את מכון ויצמן למדע. כאשר עמוס פנה אליו בתואר דוקטור ענה לו וייסגל בדרכו הישירה: "shut up, I am not a doctor!". בעוד עמוס תוהה אם לא היה צריך לקרוא לו פרופסור וייסגל, הוא הציע לו להקים מחלקה לפיסיקה גרעינית במכון ויצמן, לעמוד בראשה ולקלוט את חברי הקבוצה שלנו יחד עם הציוד שנקנה (מיקרוסקופים). ככל הנראה, החזיר המכון למשרד הביטחון את כל ההוצאות שהוצאו על נסיעותינו להשתלמות בחו"ל (כולנו השתמשנו בהזדמנות זאת לקבלת תואר דוקטור). עמוס כתב לכולנו והזמין אותנו להצטרף למחלקה ובאחד לחודש מאי 1954 הוקמה המחלקה לפיסיקה גרעינית במכון ויצמן למדע.

פרט חשוב נוסף, שקדם להקמת המחלקה לפיסיקה גרעינית במכון, היה הקשר שנוצר עם צרפת בנוגע לאספקת כור גרעיני לישראל. עמוס, שהיה חבר בוועדה לאנרגיה אטומית, השתתף בדיונים בנושא. במסגרת קשר זה ביקרו בצרפת עמוס, צבי ליפקין וישראל פלח ויצרו קשרים חשובים עם מדעני גרעין שם. גם אחרי המעבר שלנו למכון ויצמן, פעלו חברי הקבוצה כיועצים והרבה מתלמידינו שרתו במוסדות המחקר והפיתוח של ממשלות ישראל.

מחקריו של עמוס, ושל אחרים במחלקה, עסקו במבנה של גרעיני האטומים. עוד בשנת 1932, עם גילוי הנייטרון, פרסם הייזנברג מאמר משכנע שבו טען שהגרעינים בנויים מפרוטונים ונייטרונים. לתמונה הקודמת, לפיה הגרעינים בנויים



מפרוטונים ואלקטרונים, היו אי התאמות בולטות עם הניסיון. עוד באותה שנה גילה ואלטר אלזסר "מספרי קסם": גרעינים עם מספרים מסוימים של פרוטונים או נייטרונים יותר יציבים מאחרים. הם יחסו תופעה זו, באנלוגיה למבנה האטומים, לתנועה של רכיבי הגרעין במסילות הנקבעות על ידי שדה כח מרכזי. לא היה זה עניין פשוט משום ההבדל הגדול בין שתי המערכות. האלקטרונים נעים בשדה האלקטרוסטטי של הגרעין שממדיו קטנים מאוד, כמעט נקודתיים, בהשוואה לממדי האטום ואילו הפרוטונים והנייטרונים נעים בגרעין בצפיפות גדולה בהרבה. שדה כח מרכזי בגרעין יכול להיווצר רק כממוצע של הכוחות הגרעיניים, קצרי הטווח והחזקים, הפועלים בין חלקיקי הגרעין. למרות זאת, היו למודל הקליפות או המודל הקוודי-אטומי כפי שהוא נקרא אז, הצלחות והוא היה מקובל בקרב הפיסיקאים. מכה קשה קיבל המודל הזה מנילס בוהר. בשנת 1936 פרסם בוהר מאמר ב-NATURE ובו הסתמך על ניסויים חדשים שבהם נראה שכאשר מוסיפים לגרעין אנרגיה, היא מתחלקת בין כל רכיביו. עובדה זו עמדה לדעתו בסתירה למודל שבו החלקיקים נעים באופן בלתי-תלוי. דעתו של בוהר השפיעה על פיסיקאים רבים, בעיקר על צעירים. נחזור מעט לאחור, לתקופה בה למדנו, עמוס ואנוכי, אצל יואל (ג'וליו) רקח שהיה המורה שלנו לפיסיקה עיונית באוניברסיטה בירושלים. רקח התחיל לפתח שיטות חדשות ויעילות למודל הקליפות בגרעין אך עבר ליישם אותן בספקטרוסקופיה אטומית. במבטאו הפלורנטיני המובהק ובעברית המיוחדת שלו, הוא הסביר: "אז אמרת, אם השיטות שפיתחת זה לא מתאים לגרעינים אולי זה יתאים לאטומים". הוא השתמש בשיטות שפיתח לניתוח ספקטרום של אטומים שונים מתוך מטרה לעשות זאת עם תלמידיו לכל האטומים הידועים. הוא הציע לי ולעמוס לעשות דוקטורטים בספקטרוסקופיה אטומית אך אותנו לא משך העיסוק במערכות שנשלטות על ידי האינטראקציה האלקטרוסטטית, שמכילות חלקיקים רבים והאתגר הוא רק לשפר את שיטות החישוב.

בסוף שנות הארבעים הייתה למודל הקליפות בגרעין עדנה.<sup>1</sup> בשנת 1948 פרסמה מריה מאייר מאמר שבו הראתה שמספרי הפרוטונים או הנייטרונים שהעידו לפי אלזסר על קליפות סגורות, מתאימים היטב לנסיון שהצטבר משנות השלושים. בנוסף ל"מספרי הקסם" - 2, 8, 20 - שהתאימו לקליפות  $1d, 2s, 1p, 1s$  היו גם "מספרי קסם" נוספים: 50, 82, 126 שלא נמצא להם הסבר סביר. בשנת 1949 פרסמה מריה מאייר הסבר כזה ובאופן בלתי תלוי, אם כי ביתר קיצור, פורסם הסבר זה גם ע"י ינסן, הקסל וזיס. הם הראו שאם לשדה המרכזי בגרעין נוספת אינטראקציה חזקה בין הספינים של רכיבי הגרעין, פרוטונים ונייטרונים, והתנעים הסיבוביים של מסילותיהם (אינטראקציה המכונה "אינטראקציית ספין מסילה"), מתפצלת הקליפה לשתי קליפות, לפי הכלל הבא עבור התנע הזוויתי הכולל  $j$  - עצמי ומסילתי של חלקיק יחיד:  $j = l + 1/2$  ו-  $j = l - 1/2$ . אינטראקציה זו מגדילה את אנרגית הקשר במידה רבה והיא חזקה יותר במסילות בעלות גבוהה, יורדת האנרגיה של המסילה בעלת ה-  $l$  המירבי אל תחום האנרגיות של הקליפות הנמוכות יותר. כך למשל, מצטרפת המסילה:  $g_{9/2}$  ( $g_{l=4}$ ,  $j=9/2$ ) אל הקליפות הנמוכות יותר ומתקבלת קליפה של  $50 = 10 + (20 + 12 + 6 + 2)$  פרוטונים או נייטרונים. מודל הקליפות התקבל בהתלהבות ועדיין הוא בשימוש נרחב בפיסיקה הגרעינית. על תגליותיהם קיבלו מריה מאייר והנס ינסן את פרס נובל.

היה זה זמן מוצלח למחקר בפיסיקה גרעינית. התחום היה חדש יחסית והייתה לו חשיבות מעשית רבה. הייתה בו פעילות נרחבת, בתחום הניסויי ובתחום העיוני. לבוגרי האוניברסיטה העברית היה יתרון מסוים. רקח היה המורה שלנו ואם כי לא למדנו את השיטות שהוא פיתח, היה לנו קל יחסית להשתלט עליהן ולהשתמש בהן לפתרון בעיות בפיסיקה גרעינית. באותה תקופה היה מתקיים כנס שנתי גדול בפיסיקה גרעינית שמיקומו בכל שנה נקבע על ידי ועדה בין-לאומית. עמוס השתתף בכנס שהתקיים באמסטרדם בשנת 1956 והוא הציע לוועדה לקיים את הכנס הבא בשנת 1957 במכון ויצמן ברחובות. הסכמת הוועדה הייתה הכרה בין-לאומית במעמדה של הפיסיקה בישראל ובמיוחד של המחלקה לפיסיקה גרעינית במכון ויצמן. הכנס היה מוצלח וכלל השתתפות ניכרת של ישראלים, גם כמרצים. הכנס שם אותנו "על המפה". אי אפשר לתאר כאן את מחקריו המדעיים של עמוס. הוא חקר בעיות חשובות ולכמה מהן מצא פתרונות. הוא היה לעוזר

1 תיאור מפורט יותר תוכלו למצוא במאמר של פרופ' יגאל תלמי: "על עבודתו המדעית של פרופ' עמוס דה-שליט", תהודה, כרך 28 חוברות מס' 1-2



רב לחוקרים שביקר אצלם. הוא הראה לרבים מהם דרכים היכולות לקדם את מחקריהם. הוא היה מרצה מעולה והיה מוזמן להרצות בכנסים חשובים בפיסיקה גרעינית. בכנס בין-לאומי לפיסיקה עיונית שנערך בטריאסטה בשנת 1968 הירצה עמוס את ההרצאה המרכזית בפיסיקה גרעינית. פיסיקאים נכבדים פנו אל עמוס ואלי והציעו שנכתוב ספר על מודל הקליפות. קיבלנו את ההצעה ובשנת 1963 פרסמנו את הספר Nuclear shell theory. בספר זה יש הרבה תוצאות שפורסמו במאמרים שלנו וגם תוצאות חישובים שהשלמנו לכבוד הספר. קשה לראות זאת מהקריאה בספר מכיוון שטרחנו להסביר כל דבר ולא נתנו מראי מקום למאמרים (גם לא שלנו). עמוס גם כתב, יחד עם פשבך ספר לימוד בפיסיקה גרעינית (Theoretical Nuclear Physics – Nuclear Structure) שגם ממנו ניתן לראות את ההבנה העמוקה ואת כושר ההסברה של עמוס.

היו במכון ויצמן מחלקות שעסקו בתחומים השונים של מדעי הטבע והמתמטיקה והיו גם קבוצות מחקר קטנות. בראש כל מחלקה עמד מדען ששלט בכל וכמעט כל שאר העובדים נחשבו לאסיסטנטים. היה זה העתק של המבנה של המחלקות באוניברסיטאות בגרמניה, של "הר פרופסור", ובמדינות אחרות באירופה. אלה מאתנו ששהו בארה"ב נחשפו למבנה אחר של מחלקות, בהן יש פרופסורים אחדים שאחד מהם עומד בראש המחלקה וההחלטות מתקבלות בהשתתפות הסגל. אחרי שברגמן עזב, המכון נוהל על ידי ועדה שבה היו חברים ראשי המחלקות ועמוס היה חבר בוועדה זו וייצג אותנו בה. כאשר הוא נעדר לשנה, לא היה ייצוג לפיסיקאים ואנו פנינו בעניין זה להנהלת המכון, למאיר וייסגל. הוחלט להתאים את הדירוג במכון לדירוג האוניברסיטאי ולהקים "מועצה מדעית" המקבילה לסנט באוניברסיטה, שבה ישתתפו כל הפרופסורים.

באותם הימים מבנה הלימודים האקדמיים היה לקוח ממבנה הלימודים באירופה והתבסס על הרצאות ולימודים במשך 4 שנים, כאשר לקבלת התואר היה צריך להגיש עבודת גמר. לא היו לימודים נוספים גם למי שהמשיך לקבלת תואר דוקטור. לפי התקנות, היה על הסטודנט להפגש עם המנחה 4 פעמים ב...שנה. התואר היה המקביל של ה"דיפלום" בגרמניה ועוד כמה מדינות ושל ה"דוטורה" באיטליה. בירושלים הוא נקרא M.Sc. ובמדעי הרוח M.A. היה אז נוהג שהסטודנטים מירושלים יכלו לעשות את עבודות הגמר בהנחיית מדענים ממכון ויצמן. כמה מאלה הגיעו אלינו וכדי להנחות אותם היה עלינו ללמד אותם נושאים חשובים. לצורך כך פתחנו סדרת הרצאות בדומה ל-graduate studies באוניברסיטאות בארה"ב, שהיו מיועדות בעיקר לדוקטורנטים. דבר דומה קרה גם במחלקות אחרות. תהליך זה הוביל באופן טבעי להקמת מדרשת פיינברג שבה סטודנטים המתקבלים למכון לומדים לתואר שני ושלישי. מאז עברו האוניברסיטאות בישראל למבנה הדומה לזה הנהוג בארה"ב.

מנהיגותו המדעית של עמוס קסמה למנהלי מכון ויצמן. הוא התמנה למנהל המדעי של המכון ולאחר מכן למנהלו הכללי. הוא פעל רבות בתפקידים אלה והצלחתו של מכון ויצמן הייתה במידה רבה בזכותו. גישתו הישירה והעניינית של עמוס לא התאימה לכמה חברים במועצת המנהלים של המכון ולאחר שנים אחדות עמוס עזב את הנהלת מכון ויצמן.

במשך שנות עבודתו עשה עמוס מאמצים רבים לקרב את הנוער למדע. כאשר התפנה מעיסוקיו הרבים, הקדיש את כל זמנו לפעילות שהתחילה במכון, בשיפור הוראת המדעים בבתי הספר. הוא הקים את המחלקה להוראת המדעים ועמד בראשה עד מותו. הוא העלה נושא זה לעניין בעל חשיבות לאומית. מאז פטירתו, הפעילות של כל מוסדות המדע בתחום זה נעשית במסגרת המרכז להוראת המדעים על שם עמוס דה-שליט. במכון ויצמן הוקם מרכז הנוער ע"ש עמוס דה-שליט המשמש אכסניה לפעילויות נוער שוחר מדע. פעולות אלה כוללות, בין היתר, מחנה קיץ בין לאומי לצעירים ואולפנות קיץ לסטודנטים מישראל. פעולות אלה התחילו עוד כאשר עמוס עמד בראש המכון וזכו לתמיכתו הנלהבת.

אם זכרוננו אינו מטעני, תאר אבא אבן, נשיא מכון ויצמן אז, בדברי ההספד את עמוס כמטאור שהאיר את השמים לזמן קצר. לי נראה, שאם רוצים דוגמה בשמים, אפשר להשוות את עמוס לסופר-נובה. כוכב שזורח באור עצום, כמו של גלקסיה שלמה ודועך כעבור זמן קצר. להשפעתו של אירוע זה על סביבתו יש חשיבות רבה והיא נשארת זמן רב.