

**דו"ח ועדת המומחים
לשימור ופיתוח האוספים
הביולוגיים בישראל**

תשס"ב – 2001

תוכן העניינים

| | |
|----|-----------------------------------|
| 4 | <u>חברי ועדת המומחים</u> |
| 5 | <u>רקע</u> |
| 6 | <u>מסקנות והמלצות</u> |
| 7 | <u>ניהול האוספים</u> |
| 7 | <u>מינויים הקשורים לאוספים</u> |
| 8 | <u>מחשוב</u> |
| 8 | <u>תקנים חדשים</u> |
| 9 | <u>מימון למחקר</u> |
| 9 | <u>הכשרת כוח אדם</u> |
| 9 | <u>בינוי</u> |
| 10 | <u>הקצבה נוספת לתפעול האוספים</u> |
| 10 | <u>אוספים במוסדות אחרים</u> |
| 10 | <u>ריכוז האוספים</u> |

חברי ועדת המומחים לשימור ופיתוח האוספים הביולוגיים

פרופ' רפאל משולם – יו"ר
המחלקה לכימיה תרופתית וחומר טבע
ביה"ס לרוקחות, האוניברסיטה העברית
עין כרם
ירושלים

פרופ' פאול זינגר
הפקולטה לפיסיקה
הטכניון
חיפה 32000

פרופ' יעל לובין
המחלקה לאקולוגיה מדברית ע"ש מיטרני
המכון לחקר המדבר
אוניברסיטת בן-גוריון
מדרשת שדה בוקר 84990

פרופ' יוסף לוייה
המחלקה לזואולוגיה
אוניברסיטת ת"א
רמת-אביב
תל-אביב 69978

ד"ר יוסי סגל – רכז
האקדמיה הלאומית הישראלית למדעים

דו"ח וצדק המאמץ לשימור ופיתוח האוספים הביולוגיים בישראל

רקע

מתחילת המאה הקודמת ובמשך שנים רבות, נעשתה עבודה באיסוף וקטלוג העושר הביולוגי של ארץ-ישראל, ד"ר י. אהרוני התחיל בחקירת הפאונה האזורית בראשית המאה הקודמת. בשנות העשרים החלו הבוטנאים אייג, זהרי ופיינבורן בייסוד ההרבריום. עם יסוד האוניברסיטה העברית הועברו האוספים הקיימים אליה ופיתוחם נמשך עד עצם היום הזה. עם יסוד אוניברסיטת תל-אביב, הועברו האוספים של המכון הביולוגי פדגוגי של י. מרגולין אליה, וכמו בירושלים נמשך פיתוחם עד היום.

מכיוון שעיקרם המכריע של האוספים מצויים בשתי אוניברסיטאות, האוניברסיטה העברית ואוניברסיטת תל-אביב, הדו"ח מתייחס לאוספים בשתי אוניברסיטאות אלה. אשר לאוספים במוסדות אחרים, ראה סעיף 9.

בארבעים השנים האחרונות עבר מרכז ההתעניינות בחקר המדעים הביולוגיים בהדרגה מהאספקט הטכסונומי-סיסטמטי לאספקט המולקולרי – פיזיולוגי – אקולוגי. כתוצאה מכך חל בשתי האוניברסיטאות כרסום במינויים האקדמיים בתחומים של האוספים, ומורגשת הזנחה בהתייחסות לאוספים הקיימים. הזנחה זו נוגדת את הצרכים הקיימים כיום במדעי החיים הן במחקר והן בהוראה.

וכך, מזה כמה שנים ניצבים האוספים הלאומיים הביולוגיים שלנו בפני בעיה קיומית. בניגוד למצב השורר בתחום זה במדינות אחרות בהן קיימת תמיכה לאומית נרחבת בנושא (במסגרת של מוזיאונים לטבע, גנים בוטניים, זאולוגיים וכו') אצלנו התקציבים הלאומיים המוקצים לנושא אינם מספיקים. הפעלה הולמת של אוספים ביולוגיים מחייבת הבטחת פעילותם למשך זמן ממושך ודורשת סגל מרצים-אוצרים ומנהלי אוספים בעלי ניסיון, ושל בנוי ותחזוקה הולמים.

האקדמיה הלאומית הישראלית למדעים (להלן, האקדמיה) ערה לחשיבות העצומה של האוספים כמקור מידע בסיסי לתיעוד ומחקר של החי והצומח בארץ ישראל, להבנת המגוון הביולוגי והשוניות הטבעית, ולחקר תהליכי אבולוציה ברמת האורגניזם, ואף הכירה באוספים אלו כ"אוספים לאומיים" של המדינה. בשנת 1985 הוגש לאקדמיה תאור מפורט של האוספים הביולוגיים. הדו"ח, שנערך ע"י אילנה פרבר מובא בחוברת של האקדמיה:

Israel National Collections of Natural History – נספח מס' 1.

מתוך דאגה לאוספים הקיימים לשימורם ולהתפתחותם, לאפשרות הנגישות אליהם לצורכי לימוד ומחקר, מנתה האקדמיה מספר ועדות לבחינת הנושא, וכולן ציינו את חשיבותם של האוספים והצורך לתמיכה בהם.

ראוי לציין שבשנת 1984, בפניית ות"ת הקימה האקדמיה ועדת היגוי בראשות פרופ' אפרים קציר שבחנה את עניין האוספים והמליצה, שנה לאחר מכן, על הקמת "איגוד אוספים לאומיים במדעי הטבע" שיהיה אמון על האוספים והפעילות בהם.

כמו כן, תמכה ות"ת באוספים במשך מספר שנים החל משנת 1981, ומאז שנת 1994 מעבירה ות"ת כ- \$100,000 לשנה לכל אחת משתי האוניברסיטאות בבסיס התקציב לתמיכה באוספים.

דו"ח שהוגש לאקדמיה, בשנת 1998 על פי בקשתה, ע"י ועדה שבראשה עמדה פרופ' י. בירק, התייחס לכל הנושאים הקשורים לאוספים, לשימורם, לפיתוחם, לכוח האדם הקשור בהם ולדרך המימון. דו"ח זה מצורף כנספח מס' 2.

הדו"ח נתקבל ע"י האקדמיה ובעקבותיו נעשה מאמץ לבחון את הצעדים המעשיים שיש לנקוט לבצוע ההמלצות. בשנת 2000, בהתייעצות עם ות"ת הוקמה ע"י האקדמיה ועדה למפעלים לאומיים. הכוונה היא להגדיר מספר מפעלים, במדעי הרוח והטבע, אשר להם חשיבות מדעית ולאומית עליונה, ואשר ות"ת תכיר בהם כראויים לתמיכתה הייעודית (earmarked). עניין האוספים הביולוגיים הוגש לוועדה זו כמפעל לאומי. הוועדה בראשות פרופ' ש. שקד מינתה את תת-הוועדה הנוכחית, המשמשת כוועדת מומחים לבחינת הנושא.

הוועדה פעלה במישורים שונים :

- 1) הוועדה בקשה מפרופ' תמר דיין מאוניברסיטת תל-אביב ומפרופ' רונן קדמון מהאוניברסיטה העברית בירושלים, להגיש לה דו"ח מפורט בכל הקשור במצב האוספים וכן המלצות להמשך הטיפול בהם. התקבל דו"ח מפורט ומשכיל ביותר – נספח מס' 3.
- 2) הוועדה ביקרה באוספים של שתי האוניברסיטאות ונפגשה עם הרקטורים שלהן. יש לציין, שעקרונית, הרקטורים של שתי האוניברסיטאות תמכו בהתלהבות ברוח ועדת י. בירק ובהמשך הפעולה.

מסקנות והמלצות

מאחר ובנספח מס 3. ניתן ניתוח מעמיק בכל הנושאים הקשורים באוספים, אנו נמנעים מלעשות זאת בדו"ח זה.

1. התייחסות לדו"ח דיין-קדמון

הוועדה מאמצת את פרק הרקע של דו"ח דיין-קדמון. הוועדה סומכת ידיה על דו"ח ועדת בירק ובדיעה שאוספי הטבע מהווים מקור מידע בסיסי לתיעוד ומחקר של החי והצומח בארץ ישראל, ויש להכיר בהם כאוספים לאומיים, המופקדים בידי האוניברסיטאות.

2. ניהול האוספים

תוקם ועדת ניהול משותפת לאוספים הביולוגיים בשני המוסדות. ועדת הניהול תהיה מורכבת מ-6 אנשים, בהם יו"ר אשר ימונה ע"י נשיא האקדמיה תוך התייעצות עם הרקטורים של שתי האוניברסיטאות, שני נציגים שתמנה כל אוניברסיטה, ונציג אקדמי נוסף מאוניברסיטה אחרת שימונה ע"י נשיא האקדמיה. במידת האפשר תעשה תחלופה של יושבי הראש בין שני המוסדות מידי שלוש שנים.

תפקיד הוועדה יהיה לתאם הפעילויות בין האוניברסיטאות במחקר והוראה תוך מניעת כפילויות, לעודד ביצוע מחקרים משותפים, להמליץ לגופים האקדמיים בשתי האוניברסיטאות על מינויים למשרות שונות במערך האוספים. כן תפעל הוועדה להקמת מערך ממוחשב לאומי לאגירה של האוספים. ועדת הניהול תבצע מעקב תקציבי ותהווה גוף המגשר בין האוניברסיטאות לאקדמיה ולות"ת, תגיש לאקדמיה ולות"ת אחת לשנה דו"ח מדעי וכספי, ותוודא כי כספי ות"ת היעודיים יועברו לשימוש המיועד להם.

אחת לארבע שנים תמונה ועדה חיצונית ע"י האקדמיה, לבחינת פעילות ועדת הניהול והאוספים הביולוגיים, שתגיש את ממצאיה לאקדמיה ולות"ת.

3. מינויים הקשורים לאוספים

כל אוניברסיטה הנה עצמאית בקביעת אופי המינויים. יחד עם זאת אנו ממליצים שתהיינה שלוש רמות של מינויים:

- א. עובדי אוספים (מקביל לעובדי מעבדה). דרישת השכלה לפחות בוגר במדעים.
- ב. מנהלי אוספים (Collection managers): לתפקיד מרכזי זה יתמנו בעלי ניסיון בתחום, בעלי תואר שני למדעים לפחות, רצוי Ph.D. מנוי מנהל אוספים יהיה במסלול חוקרים, או מסלול דומה. אין צורך במנוי מנהל אוספים לכל אוסף. אוספים קטנים יכולים להיות תחת מנהל אוספים אחד.

ג. אוצר – פרופסור, או אוצר – מרצה בכיר, או אוצר-מרצה
(Professon and Curator/ Senior Lecturer and Curator/ Lecturer and Curator).
תפקיד האוצר כולל, שמירה ופיתוח של האוסף, קידום הוראה ומחקר בשטח, ניהול
עבודת הצוות. האוצר יהיה אחראי על האוסף עליו הוא אמון כלפי האוניברסיטה.
האוסף ישמש לא רק את האוצר אלא כל קבוצה אחרת בעלת עניין ורמה אקדמית
מספקת, תוך תאום עם האוצר.
המנוי של האוצר ומנהל האוסף ייעשה בדרכים המקובלות באוניברסיטה לגבי סגל
אקדמי וחוקרים.

4. מחשוב

מחשוב של האוספים הביולוגיים נערך בתקופה זו. יש לעודד את המשך המחשוב המשותף תוך
מינוי שני אנשי מחשבים באוניברסיטאות (אחד בכל אוניברסיטה), שיעסקו בניהול ותכנות
המערכת הממוחשבת של האוספים בשתי האוניברסיטאות, לפי המתכונת של השתתפות מימון
משרות שווה של ות"ת והאוניברסיטאות.

ועדת הניהול בתיאום עם דיקן הפקולטה בכל אוניברסיטה, תקבע אם יש צורך בכוח אדם נוסף
(כוח עבודה זמני – סטודנטים או כוח אדם אחר) שיידרש, עד גמר יצירת בסיס הנתונים וכן
להמשך השימור והפיתוח.

5. תקנים חדשים

בשנים האחרונות פחת מספר התקנים הקשורים באוספים.
יש לוודא באמצעות ועדת הניהול ששתי האוניברסיטאות לא יקטינו עוד את מספר התקנים.
לאור הצורך הדחוף למלא את מקומם של המדענים והאוצרים אשר פרשו, אנו ממליצים
שות"ת תממן שלושה תקנים בכל אחת מהאוניברסיטאות, תקנים של אוצרים ו/או מנהלי
אוספים, כאשר התקנים שימומנו ע"י ות"ת יתווספו לקיים. תקנים אלו יפוצלו בדרך כלל
לחצאי תקנים, דהיינו שישה חצאי תקנים בכל מוסד, כאשר החצי השני יושלם ע"י
האוניברסיטה. באותם המקרים בהם חצי משכורת האוצר או מנהל האוסף תשולם מכספים
המיועדים ספציפית לאותו מנוי והחצי השני יהא מתקציב האוניברסיטה, אם יבוטל המנוי ע"י
האוניברסיטה תבטל ות"ת העברת הכספים שלה עבור מנוי זה. על מנת לאפשר למוסדות לבחור
מועמדים מצטיינים בתחומם לתפקידי האוצרים ומנהלי האוספים, אנו ממליצים שהתקנים
הממומנים ע"י ות"ת (32 תקנים עבור כל מוסד) ישוריינו לתקופה של 7 שנים, דהיינו התקנים
החדשים ימולאו תוך 7 שנים. עד מימוש התקנים הללו ינצלו האוספים את התקציב הפנוי
העומד לרשותם לפיתוח והרחבה של תשתיותיהם (איסוף חומר חדש, ארגון, עיבוד טקסונומי,

תיעוד ומחשוב של הכמויות העצומות של חומר קיים, רכישה ושיפור של מתקנים וציוד מעבדתי).

סה"כ ההתחייבות הכספית של האוניברסיטה, הקיימת היום, לא תקטן בשום מקרה. מצב התקינה בכל אוניברסיטה היום מתואר בדו"ח דיין-קדמון, וכאמור לעיל, הוועדה המשותפת תהיה אחראית למעקב בנושא זה.

6. מימון למחקר

כיום, מספר החוקרים בתחומי הטקסונומיה והסיסטמטיקה הנהנים ממענקי מחקר של הקרן הלאומית למדע הוא קטן מאוד, דבר שעלול להרתיע חוקרים צעירים לעסוק בנושאים אלה. על מנת לתת לחוקרים בתחומים הנ"ל אפשרות נאותה להתחרות על מענקי מחקר, אנו מבקשים מהקרן הלאומית למדע לכלול בוועדות הדנות בהצעות המחקר בנושאים אלה מומחים מתאימים. כמו כן, אנו ממליצים להוסיף לרשימת סיווג התחומים של הקרן גם את שני הנושאים האלה.

7. הכשרת כוח אדם

אנשי סגל מהשורה הראשונה הוא תנאי הכרחי לתפעול הולם של האוספים הביולוגיים. כיום, קיים מחסור חמור בכוח אדם אקדמי בתחום הסיסטמטיקה והטקסונומיה בעיקר באוניברסיטה העברית, עקב פרישת רוב המורים שעסקו בנושא בעשור האחרון. כדי לעודד מדענים להתמחות במקצוע, וליצור מערך של אנשי אוספים טובים, אנו ממליצים שמדי שנה במשך ארבע השנים הבאות יישלחו מדענים צעירים להשתלמות בתר-דוקטורט בחו"ל לתקופה של שנתיים עד שלוש שנים, במימון מלא של ות"ת או גוף אחר, להתמחות בתחומים אלו, או בתחומים קרובים. שתי האוניברסיטאות יתחייבו למנות מספר ממתמחים אלה במסלול האקדמי או כמנהלי אוספים עפ"י נוהלים מקובלים. מן הראוי להדגיש שהרקטורים של שני המוסדות הסכימו לכך.

8. בינוי

מאחר ומדובר בבינוי לצורך החזקת נכס לאומי, ראוי שתינתן לבינוי קדימות גבוהה ביותר. אוניברסיטת ת"א החליטה להקים בניין המיועד לאוספים שלה. עלינו לציין שהאוספים בתל-אביב מפוזרים במקומות רבים, חלקם במבנים ארעיים ובלתי הולמים, ומצב השימור שלהם אינו יכול להמשך בתנאים אלו. הוועדה ממליצה שות"ת ישתתף במימון בניה ברמת המימון הגבוהה ביותר.

באוניברסיטה העברית מצב האחסון טוב יותר, יחד עם זאת האוספים הקיימים תופסים את רוב רובו של הבניין בו הם נמצאים, ובמצב זה אין אפשרות לקלוט כוח אדם אקדמי הדרוש

לפיתוח המחקר, ומקום לפיתוח האוספים. על כן, אנחנו ממליצים לבנות קומה נוספת באותו בניין, בסיוע ות"ת עפ"י תנאי מימון בניה המקובלים במוסדות האקדמיים.

9. הקצבה נוספת לתפעול האוספים

שתי האוניברסיטאות מקצות סכומי כסף ניכרים לתפעול השוטף של האוספים. סכומים אלה אינם מספיקים. התמיכה של ות"ת באוספים בסך של כ- 100,000 דולר אמריקאי לשנה לכל אוניברסיטה נותרה ללא שינוי במשך 7 שנים. לאור העליה בהוצאות התפעוליות, הוועדה ממליצה שתמיכת ות"ת לעניין זה תהיה בסך של 150,000 דולר אמריקאי לשנה לכל אוניברסיטה, וכי סכום זה יהיה מעוגן בבסיס התקציב של האוניברסיטה, ויותאם בעתיד למידת השינויים בהוצאות התפעול של האוספים.

10. אוספים במוסדות אחרים

עיקר האוספים הביולוגיים מצוי באוניברסיטה העברית ואוניברסיטת תל-אביב. בנוסף, קיימים אוספים רבים קטנים יותר במוסדות אחרים. הוועדה לא התבקשה לבדוק אוספים אלו, ואנו בדעה שבדיקה יסודית של אוספים אלו עתה, תדחה את הגשת הדו"ח הנוכחי – דבר בלתי רצוי לאור הצרכים הדחופים. יחד עם זאת אנו ממליצים שתמצא דרך לבדיקת אוספים אלה, שהם בחלקם אוספים חשובים, וראיה לאומית מחייבת התייחסות גם אליהם. האוספים באוניברסיטאות בר-אילן וחיפה למשל הנם דוגמה לאוספים אלה ויש בהחלט מקום לבדוק את הכללתם במסגרת האוספים הביולוגיים הלאומיים. כמו כן, יש מקום לבדוק אם לכלול את הגנים הבוטניים של שתי האוניברסיטאות והגן הזואולוגי של אוניברסיטת ת"א בהסדר האוספים.

11. ריכוז האוספים

יש לשאוף למצב בו אוסף לאומי בנושא מסוים ירוכז באוניברסיטה אחת, והיא תהיה אחראית לשימורו ולפיתוחו, מצב שאינו קיים היום. האוניברסיטאות עדיין אינן מוכנות לכך, ועדיין יש כפילויות. אנו מניחים שניתן להגיע למצב זה בהדרגה, בהכוונת ועדת הניהול של האוספים הביולוגיים.