

ההרצאה של רות אוזקי בכנס מזון, 19.11.09

זה מדהים. זה כבוד עבורי להיות כאן, ורצייתי להודות לכולם

למכון הערבה, מרכז השל, יש שמות רבים של אנשים שפגשתי.. במיוחד ג'רמי בנשטיין, שמצא אותי, וגייל אוסמן, אבי לוטמן, וכל מי שסייע להביא אותי לת"א.

כסופרת, מחברת סיפורת, כבוד הוא לי לדבר כאן, בכנס הישראלי הראשון למזון וקיימות. אני שמחה להיות כאן. מחברי סיפורת, במיוחד סופרים הכותבים על נושאים חברתיים, מוצאים עצמם לעיתים קרובות במצבים מוזרים. בשנה שעברה הוזמנתי להיות נוכחת בסימפוזיון בינ"ל, שנערך ע"י המכון לאינטגרציה חומרית של אוניברסיטת טוהוקו בצפון יפן. המכון הוא אחד ממכוני המחקר המובילים בתחומי בעולם, ונושא הסימפוזיון היה "אזרחים ומדענים למען עתיד בר קיימא". הייתי אחת מקבוצה רב-תחומית של מחנכים, פעילי סביבה, סופרים ואמנים – אנו ה"אזרחים" – שהוזמנו להפגש עם מדענים יפניים ולהחליף דעות לגבי אזרחות וקיימות בעתיד.

מדענים אלו ביצעו מחקרים פורצי-דרך בתחומים כגון טכנולוגיה סולארית, קרמיקה, אנרגיית מימן, ביו-חומרים, מיקרוסקופיית אלקטרונים(?), ויצירת מודלים במחשבי-על. הם חיברו מחקרים שכותרותיהם היו כגון: "קרום סידן זרחני calcium phosphate המצפה טיטניום ע"י פיזור מגטרון RF ליישומים רפואיים", ו"עיצוב קוואנטי-כימי של חיבורים קוולנטיים ל-nanotubes פחמניים הקשורים זה לזה".

המחקרים שהם מבצעים יביאו לשינוי רדיקלי, בדרכים קונקרטיות ומציאותיות הניתנות למדידה, של המציאות הפיזית בה אנו חיים. ומדענים אלו ציפו מאיתנו, האזרחים, להביא תובנות לגבי העתיד בר הקיימא של כוכב הלכת שלנו. מיותר לומר, כמחברת סיפורת, הרגשתי כמי שאין לה מה לתרום. מה אוכל בכלל לומר?

אך מכיוון שהם מדענים, החלטתי להתחיל את הרצאתי בניסוי. זה ניסוי מחשבתי, ואם אתם מוכנים, אני אנסה עליכם את אותו ניסוי. האם זה בסדר מבחינתכם? זה לא קשה, ולא צריך להיות מדענים לשם כך.

ראשית, הניחו את עטיכם, וסיגרו את מחברותיכם. סיגרו את מחשביכם. אם יש לכם טלפונים ניידים, כבו אותם. אני אתן לכם סדרה של הוראות פשוטות, ואבקש שתמלאו אותן. לא משהו מסובך. אדבר באיטיות.

אז בבקשה, שבו ישר במושביכם.

האריכו את חוט השדרה שלכם. – דמיינו שיש חוט המחובר לנקודה העליונה בראשכם, המושך אתכם בעדינות כלפי מעלה. אתם מרגישים את גופכם מתרומם, אך גם מתיישב.

הניחו את כפות רגליכם ביציבות על הרצפה, ושימו לב לתחושה של מותניכם השוקעים לתוך הכסא. אתם יכולים להתנדנד קצת קדימה ואחורה, או מצד לצד, עד שגופכם ירגיש מאוזן ונוח. זה טוב להרגיש נוח. זה חשוב.

טוב. כעת עיצמו את עיניכם, ונישמו עמוק דרך האף, בנינוחות.... החזיקו את הנשימה רגע, ואז נישפו החוצה לאט. שוב... נשימה איטית דרך האף... להחזיק... ולנשוף לאט החוצה.

אם אתם מרגישים מתח כלשהו בגוף, הניחו לו. הצוואר, הלסת, הכתפיים..... הבטן, ידיים, רגליים, פשוט הרגעו. פעם נוספת, נשימה עמוקה פנימה דרך האף.... ונשיפה החוצה, לאט.

כעת, כשעיניכם עדיין עצומות, נישמו רגיל, השאירו את ראשכם פתוח, אזניכם כרויות, ואת גופכם רגוע אך עירני, חושיכם ערים. אתם לא צריכים לעשות כלום, רק שימו לב למה קורה מסביבכם.

שימו לב לתחושה בידים, הנחות בחיקכם. תחושת הכסא, כנגד רגליכם. כפות רגליכם נוגעות ברצפה, בכל הנקודות בהן גופכם נושק עם העולם שסביבכם.

שימו לב לצלילים בחדר.... אתם לא צריכים לזהות אותם, לתת להם שם.... רק האזינו להם כאשר הם נשמעים ונעלמים.

כעת, כשכל חושיכם ערים, הסבו את תשומת לבכם בעדינות לנשימתכם.

אם מחשבותיכם נודדות, זה נורמלי ואינו בעיה. פשוט החזירו את תשומת לבכם לנשימתכם.

הבה נשב כך עוד דקה או שתיים....

כעת פיקחו לאט את עיניכם....

זהו אחד מניסויי המחשבה העתיקים ביותר בהיסטוריה האנושית, שהועבר מהודו לסין ויפן וכעת לכל העולם. אתם יכולים לקרוא לזה ניסוי מחשבתי, או מדיטציה, אבל המטרה שלו היא לאפשר לנו לעצור לרגע, לקחת צעד לאחור, הרחק מהמרוץ קדימה שמאפיין את חיינו, ולחוות את ההרגשה של פשוט להיות בזמן, בכאן ועכשיו, בעולם.

זוהי טכניקה בעלת ערך – אפשר אפילו לקרוא לה טכנולוגיה – שראיות מדעיות רבות יותר ויותר מצביעות על יתרונותיה לגוף, לנפש ולבריאות. זה מרגיע, משפר את הביצוע והמיקוד. משתמשים בה אנשים מכל המקצועות, ממנתחי-מוח עד קבוצות ספורט מקצועיות, ומשתמשים בה גם אנשים מכל הדתות. חברי, נורמן פישר, שהוא מורה זן יהודי, בקליפורניה מלמד טכנולוגיה זו את עובדי גוגל במשרד הראשי של החברה, במאונטיין וויו קליפורניה. הוא קורא לשיעור "חפשו בתוכם". חמוד, נכון?

אבל זה בעצם מה שאני עושה כשאני כותבת. אני מחפשת בתוכי דברים לכתוב עליהם. כמובן שאני מחפשת גם מחוץ לעצמי, בעולם הנקרא "חיצוני", בו אני מחפשת חומרים לכתוב עליהם בסיפוריי. אך הדבר החשוב ביותר שאני עושה הוא חיפוש פנימי.

לכן זוהי סיבה אחת בגללה רציתי להתחיל את הרצאתי כך. רציתי לחלוק אתכם מה אני עושה כל יום כסופרת, החיה ביערות-גשם באי נידח במרכז מקום הנקרא desolation sound –מפרץ השממה, בבריטיש קולומביה, קנדה, חצי עולם מכאן, בצד השני של כדור הארץ.

אני מבלה ימים, וחודשים ושנים יושבת בדממה, עוסקת בפרקטיקה הגותית הנקראת כתיבת סיפורת, לומדת את העולם ואת מוחי כמודל לעולמותיהם של הדמויות בסיפוריי, עוקבת אחר מחשבותיי, מה אני אוהבת ולא אוהבת, שיפוטיי, מצפוני ואמונותי....

ואז אני משתמשת בכל זה על מנת ליצור ניסוי מחשבתי שנקרא "ספר".

הספר הזה, שהוא סיפור – סיפור בדיוני – יוצא אז אל העולם כהזמנה לאחרים להשתתף בפרקטיקה הגותית מקבילה, הנקראת קריאה....

המטרה שלי, כסופרת, היא לעורר את הסקרנות של קוראיי, ולהזמין אותם לפתוח את מחשבותיהם, כפי שעשיתי אני, לעולמם של דמויותיי וסיפורי.

הייתי רוצה לקרוא לכם את הפסקה הפותחת של ספרי All Over Creation:

"בראשית"

זה מתחיל עם האדמה. איך זה יכול להיות אחרת? דמיינו את כדור הארץ כמו אפרסק חצוי, שגלעינו מהווה את הליבה, שבשרו הוא המעטפת, ושעורו השעיר הוא הקליפה – לא, זה לא הוגן כלפי הקליפה, ששם, ככלות הכול, מתרחשים החיים. קליפת כדור הארץ צריכה להיות יותר כמו קליפת תפוז, עבה ועמידה יותר, שלא כמו העור הדק של האפרסק הניתן-לפציעה. אך האמנם? מעניין, אנו לא חושבים על זה אף פעם.

אחת מההערות החכמות ביותר ששמעתי מעודי אודות יצירת-אמנות נעשתה על ידי ידיד שלי שהוא צייר. הוא ישב ליד שולחן המטבח, מצייר את המראה שניבט מהחלון, ואמר: "ברגע שאני שם קו על הנייר, יש לי בעיה.... שאר הציור הוא הנסיון שלי לפתור את הבעיה".

אותו הדבר ניתן לומר על כתיבת ספר. ברגע שכותבים מילה אחת על הנייר, יש לנו בעיה. משום שמילה אחת הופכת מהר למשפט, פשוטו כמשמעו – אנו "נשפטים" להשקיע את הזמן בפתרון הבעיה שיצרנו.

המשפט הראשון שכתבתי עבור All Over creation היה "זה מתחיל עם האדמה".

אוקיי, כעת היתה לי בעיה גדולה. ממש גדולה. אפילו, גלובלית. והבעיה רק החמירה, משום שבפסקאות הבאות, איכשהו השפטתי את עצמי לכתוב ספר על תפוחי אדמה.

תפוחי אדמה? מדוע תפוחי אדמה? זו היתה השאלה של העורכת שלי, כשסיפרתי לה את הרעיון לספר, אם כי היא היתה מספיק נחמדה ולא אמרה את זה בקול רם. אבל יכולתי לראות את הדאגה על פניה. תפוחי אדמה? מה, את משוגעת?

ואנחנו לא מדברים כאן על תפוח אדמה אחד, רק שתדעו. אנחנו מדברים על תפוחי אדמה בקנה מדה גלובלי.

כמובן, הספר אינו רק על תפוחי אדמה. הוא גם על הבת האובדת, החוזרת הביתה לאחר 25 שנים על מנת לטפל באביה הגוסס ונאלצת להתעמת עם עברה ולהשלים עם הוריה. כך שזה גם ספר על משפחה, ועל סליחה, ועל אהבה.

כאשר כתבתי את המשפטים הראשונים ההם, ידעתי משהו על משפחה. ידעתי על אבות, ואפילו קצת על סליחה ואהבה.

אבל יהיה נכון לומר שלא ידעתי כמעט כלום על תפוחי אדמה. אז התחלתי לקרוא ספרים....

קראתי על האתנו-בוטניקה של תפוחי האדמה המקוריים הראשונים בדרום אמריקה; ועל כיבוש דרום אמריקה ע"י הספרדים והבאת תפוחי האדמה לאירופה.

קראתי על הרעב לתפוחי האדמה באירלנד בשנת 1845, אסון חקלאי עצום, שהקטין את אוכלוסיית אירלנד ברבע – גרם למותם של מיליון איש והכריח מיליון נוספים להגר - אסון שנגרם ע"י הפרקטיקה החקלאית החדשה של גידול יחיד (monocropping).

קראתי על החיזוק והעידון של תפוח האדמה על ידי לותר ברבנק, שנקרא "אבי תפוח האדמה המודרני", ושעיצב את ה"ראסט ברבנק", שהוא סטנדרט הזהב לכל צ'יפס שנאכל בארה"ב כיום....

אחד הדברים שאני אוהבת בעבודתי, זה שהיא נותנת לי זמן להרהר. למעשה, זו כמעט דרישת התפקיד, לשבת בשקט ולהרהר על הדברים הכי מטורפים. אחד המאפיינים המדהימים של עולמנו המורכב הוא, שאם אתם סקרנים לגבי משהו, אפילו הדבר הכי צנוע ובזוי, אתם יכולים לפרוק אותו ולמצוא סיפורים בפנים.

האם חשבתם פעם על כל הסיפורים הנמצאים בתוך נעלכם, למשל? או בתוך צ'יפ הסיליקון במחשבכם? או בצ'יפ תפו"א שאתם שמים בפיכם? חישבו על כל החיים האנושיים והידיים והמוחות אשר נגעו באובייקטים נפוצים, יומיומיים אלו.

למשל, נעל ההתעמלות שלי: היו מעצבים, שעיצבו את הנעל, והמנהלים ורואי החשבון שאישרו את העיצוב וקיבלו את ההחלטה לייצר אותה. היו בעלי מטעי הכותנה שפיקחו על שתילת הכותנה שממנה נוצר הבד, עובדי השדה שקצרו אותה, ועובדי בית החרושת שניקו וטוו וצבעו את הכותנה והפכו אותה ליריעות. היו עובדים שייצרו את החלקים מפלסטיק וחישוקי הגומי והשרוכים. ולאחר מכן עובדי סדנאות היזע בסין שחתכו ותפרו והרכיבו את הנעל. לאחר מכן היו האורזים ומקדמי המכירות שעיצבו את קמפיין השיווק ויצרו את הפרסומות שגרמו לי לרצות את הנעל הספציפית הזו, ולא אחרות, והבחור שעיצב את האתר שאיפשר לי לקנות אותה. ולאחר מכן היו האנשים שמטפלים במשלוח ועובדי הדואר שהביאו את הנעל לאי הבודד שלי באמצע "מפרץ השממה".

לכל אחד מהאנשים האלו היה שם ומשפחה. כעת, דמיינו שיש לכם כוחות-על – עיניים מיוחדות, למשל, עם יכולת ראייה מיוחדת – ואתם יכולים לראות את הצללים של כל האנשים האלו, שחייהם איכשהו נגעו בנעל שלי, והם מצטופפים סביבה כמו ענן של רוחות רפאים. כעת, הביטו סביבכם בחדר, תראו את כל הדברים שיש כאן! האם אתם יכולים לראות את כל רוחות הרפאים? מאוד צפוף כאן.

יש האיקו זן שהולך ככה: בתוך תפו"א אחד, יש הרים ונהרות. זה מה שאני גיליתי: הרים ונהרות ועוד הרבה יותר מזה.

במהלך המחקר שערכתי, ביקרתי בחוות תפו"א תעשייתיות גדולות וחוות אורגניות קטנות. דיברתי עם חוואי זרעים, פעילי סביבה, ופעילים לבטיחות המזון, והתייעצתי עם עיתונאים של עיתונים מקומיים קטנים, פקידי חקלאות, ומארגנים חקלאיים הנתמכים ע"י הקהילה.

ביליתי זמן באוני' וויסקונסין, נפגשתי עם מומחים בגידול תפוז"א, טקסונומיה, ומחלות תפוז"א, כמו גם עם סוציולוגים של האזור הכפרי, ואספני תפוז"א בר, הנוסעים לערבות דרום אמריקה בחיפוש אחר סוגים חדשים של תפוז"א.

אחד המומחים האהובים עלי הוא אספן תפוז"א בר בשם דייב ספונר, שכתב ספר מרתק בשם "תפוז"א וקרוביהם הלא-מתורבתים". נכון שזה יופי של שם? זה גורם לי לחשוב על משפחה גדולה של תפוז"א זרוקים החיים בפארק קרונועים, שותים שישיות של בדוויזר ומבלים במסיבות כל ערב עד ששכניהם, הגזרים והרוטבגות (ירק שורשי), קוראים למשטרה.

אחד מהמקומות האהובים עלי היה מרכז הבאת תפוז"א של משרד החקלאות האמריקאי בסטר'ג'ן ביי, וויסקונסין. זהו נקודת הכניסה של כל פלסמת הנבט של תפוז"א לתוכניות גידול התפוז"א בכל ארה"ב – ומכאן לתוך שרשרת המזון האמריקאית.

ואני חייבת לספר לכם שכשראיתי לראשונה את הסמל של המרכז, שגיתי בקריאתו. חשבתי שהשלט אומר "מרכז גיוס התפוז"א", וכעת יש לי תמונה בראש של כל תפוחי האדמה הקטנים והאמיצים עומדים בשורה כמו חיילים, מצדיעים, וצועדים בסך להתייחס לשרשרת המזון האמריקאית, להפך לארוחת ערב. אני יכולה להסיר את התמונה ממוחי.

מרכז ההבאה של תפוז"א, של משרד החקלאות האמריקאי – או 6-NRSP, כפי שהוא מוכר בתחום, הוא בנק גנים לתפוז"א האמריקאיים. 6-NRSP הוא חלק ממערכת פלסמת הנבט הלאומית האמריקאית הכוללת בנקי גנים דומים לכל סוג יבול מזון: חיטה, עגבניות, תירס וכד'. המערכת עובדת בשיתוף פעולה עם קרן גיוון היבול הגלובלית ובנקי זרעים בינ"ל אחרים, על מנת להגן על גיוון היבול העולמי. אולי שמעתם על כספת הזרע הגלובלית סוולבארד? הנקראת גם "כספת יום הדין"? זהו אחד מהפרויקטים של קרן הגיוון הבינ"ל, והיא נפתחה בשנת 2008 ע"מ לשמש כרשת הבטחון האולטימטיבית לזרעי כדור הארץ, המאוחסנים במחסן שנחפר עמוק בתוך הר קפוא בנורבגיה.

טוב, נחזור ל-6-NRSP, המטרה של בנק הגנים הוא "לאפשר שיפורים בתפוז"א העתידי ע"י קידום השימוש בגנים אקזוטיים בעלי ערך...". במילים אחרות, חלק מהמנדט שלהם הוא להפיץ גנים של תפוז"א בר, והמרכז מספק DNA של תפוז"א חינם לכל המשתמשים המעוניינים בכך. רוב המשתמשים הם מגדלי תפוז"א מקצועיים וחוקרים הקשורים לאוניברסיטאות או תכניות גידול מסחריות, אבל כל אחד, גם מגדלי תפוז"א חובבים, יכול לקבל פלסמת נבט – דוגמא מדהימה לקוד פתוח וגישה ציבורית בעידן הפרטה התאגידית.

כך שאם אתם רוצים להמציא תפוז"א חדש, עליכם להתקשר עם האנשים ב-6-NRSP. הם מפיצים לשוק הבינ"ל, וכשהייתי שם הם עסקו בשימור 4709 אוספים או גיוונים של תפוז"א. זה הרבה תפוז"א, והרבה עבודה.

זה הרבה עבודה, כי על מנת לשמר את פלסמת הנבט ולספק גישה אליה, עליהם לשמור את האוספים חיים, דהיינו עליהם להנביט את כל ה-4709 אוספים, כל שנה בערך. לשם כך, עליהם לגדל את השתילים, דבר הדורש תוכנית של זריעה ידנית נרחבת ומבוקרת בקפידה, על מנת לשמור על הטוהר והיושרה של כל זן של תפוז"א משום שמי יודע, צמחים הם מופקרים. אם יניחו אותם לנפשם, הם יקיימו יחסי מין עם כל אחד בערך.

אזהרה: הקטע הבא מכיל חומרים בעלי אופי מיני בוטה. לשיקול דעתם של המאזינים....

בטבע, הדבורה היא המאביקה העיקרית של צמחי התפוא"א. עבור אלו מכם שלא זוכרים את החומר משיעורי הביולוגיה או השיעורים לחינוך מיני, אז זה עובד ככה:

- הדבורה מגיעה ומזמזמת פרח תפוא"א זכר, ובכך גורמת למאבק שלו לרטוט.
 - הרטט גורם להפלת האבקנים, הנדבקים לרגליים האחוריות השעירות של הדבורה.
 - הדבורה מעופפת לה, תוך שהיא לוקחת את המטען הדביק שלה לפרח ממין נקבה הנמצא בסמוך ומשאירה אותו שם, ובכך משלימה את האקט המיני...
 - לעומת זאת, האבקה ביד היא עוררות ידנית, שזה בעיקרון לתת לתפוא"א... אתם יודעים למה אני מתכוונת.
- הגנן הראשי במרכז היה בחור בשם צ'יקו. לצ'יקו היה מתקן קטן שהוא התקין מפעמון דלת ובו הוא השתמש על מנת לחקות את הדבורה ולשטות בצמח התפוא"א ממין זכר כך שישחרר את האבקנים. זה בעצם ויברטור והוא בטח מאוד סקסי, אם אתם תפוא"א ממין זכר.

לכן... כפי שאתם יכולים לראות, זה חומר ממש מרגש. הבאתי את כל המידע חזרה הביתה, לבקתה שלי ביער, והתחלתי לכתוב. ולכתוב. ולכתוב. חברתי קראה טיוטה מוקדמת של הספר, באורך 900 עמודים. כמה שבועות – בעצם, כמה חודשים – לאחר מכן היא צלצלה אלי ואמרה "ברכותיי, רות, סיימת לכתוב את ה"מובי דיק" של תפוחי האדמה".

זה לא נשמע טוב, אבל הגשתי את הטיוטה בכל אופן. העורכת שלי, כפי שציינתי, היא מאוד נחמדה, והיא קיצצה בערך שלישי מכתב היד והבטיחה לי, ברגישות ובנחישות, שקוראיי לא צריכים לדעת הכל על גידול תפוא"א.

"אבל זה מעניין!" אמרתי, בתקווה.

בנקודה זו היא הזכירה לי שהרמן מלוויל לעולם לא היה מקבל חוזה הוצאה לאור בעידן המו"לות התאגידי של ימינו. כמובן, היא צדקה. היא תמיד צודקת.

אבל אני מספרת את הסיפור הזה על מנת להדגים משהו שהודגם לי פעם אחר פעם במהלך המחקר שערכתי, דהיינו אי היכולת של בני אדם לשכפל או לשמר את מה שהטבע מספק, ללא כל מאמץ.

בנקי-זרעים הם נסיונות הרואיים לשמר ולהפיץ את החומרים הגנטיים של מגוון זני צמחי המזון ויבולי המזון הפוטנציאליים על פני האדמה, אבל אפילו סוולבארד, "רשת הבטחון" האולטימטיבית, אינו יכול למנוע או לפצות על אובדן המגוון הביולוגי בטבע. צבע של "צ'יקואים" אינו מסוגל לעשות מה שכורת אחת יכולה לעשות, וכפי שכולנו יודעים, כוורת ברחבי העולם קורסות באופן מסתורי.

אחת מכל שלוש נגיסות במזון שאנו אוכלים, מתאפשרת הודות למאביקים (pollinator). מזון הוא-הוא הקיימות, וקיימות אנושית תלויה כולה בצמחיה. כשל קטסטרופלי במערכת המזון הגלובלית עשויה להגרם לא משיא נפט או

שינוי אקלים, אלא על ידי דבר בלתי צפוי ועקיף, כגון תמותת המאביקים הקטנים ביותר שלנו. כושר ההמצאה האנושי אינו בלתי מוגבל, ואנו שוכחים זאת ובכך מסכנים עצמנו.

אז מדוע תפוחי אדמה? האמת היא שכשהתחלתי לחשוב על כתיבת הספר, נמשכתי לא לתפוחי אדמה אלא למחלוקת סביב אורגניזמים המהונדסים גנטית – GMO. לפני כן כתבתי ספר על תעשיית הבשר, בו חקרתי את נושא בטיחות המזון, השימוש בתרופות לבני אנוש בתהליך יצור הבשר והיחס הבלתי הומאני כלפי חיות בדירים ובבתי מטבחים. חשבתי הרבה על המשפט "אתה מה שאתה אוכל", וההשלכות של פתגם זה בתרבות המזון המהיר ומזון הזבל שלנו. אם אנחנו מה שאנחנו אוכלים, ומה שאנחנו אוכלים זה לא מזון אמיתי, אלא מה שהעתונאי ופעיל המזון מייקל פולאן קורא "חומרים דמויי-מזון" שהם תוצר הקצה בשרשרת המזון התעשייתית שלנו, מה זה אומר עלינו? מי אנו, ועד כמה אנו יכולים להיות אמיתיים?

יבולים המהונדסים גנטית – עגבניות שבהן הוחדר גן של דג הסנדל על מנת להגביר סיבולת לקור או תפוחי אדמה שבהם הוחדרו גנים של בקטריית קרקע כדי לגרום לפקעת לייצר קוטל-מזיקים משלה, - אלו נראים כמגלמים את תמצית חידת המזון והזהות המזוייפת, וזו הסיבה מדוע נושא ה-GMO מצא חן בעיני. היו גם סיבות נוספות.

כפעילת סביבה, וכצרכנית, וכמישהי שבאופן שגרתי אוכלת מזון, הייתי מודאגת לגבי הבטיחות של ה-GMO. בכנות, הנדסה גנטית הדאיגה אותי, והדרך בה GMO שווקו באופן אגרסיבי גרמה לי לאי נוחות. הגעתי למסקנה שאם אבילה שנים בכתיבת ספר, עדיף שאנצל את הזמן בכדי ללמוד את הנושא, כדי שאז לפחות אדע אם עלי להיות מודאגת, ולמה.

ובכנות, כסופרת, נמשכתי אל הפוטנציאל הדרמטי. יש מסורת ארוכה בספרות המערבית של סיפורים הדנים בחטא הגאווה של בני האדם. סיפורים המזהירים מפני הסכנה שבשילוב התפתחות טכנולוגית וחסר זהירות, קיימים מאז דדלוס בנה לראשונה כנפיים משעווה, חגר אותם לכתפיו הרזות של בנו ושלה אותו לעוף לעבר השמש, או כאשר ד"ר פרנקנשטיין תפר את המפלצת המסכנה שלו.

משהו בנוגע לאורגניזמים החדשים האלו והביוטכנולוגיה החדשה הזו עורר את הפחדים האנושיים העמוקים והעתיקים ביותר מפני הלא-נודע, ומפני התרסה כנגד חוקי האל והטבע. המחלוקת סביב GMO נראית כמעט תנ"כית, ואני זוכרת שקראתי מחדש את ספר בראשית וחשבתי על עץ הדעת ועץ החיים והתרגשתי מאוד לגבי האלמנטים המיתיים במאבק זה. תאגידי הביוטכנולוגיה הגאוותניים ניסו להנדס מחדש את החיים עצמם, בנסיון לדחוף את רעיון העיוועים שלהם לתוך גרונם של הצרכנים – ופעילי הסביבה התגייסו למאבק.

לכן החלטתי שיש לי סיפור ששווה לספר אותו. כל מה שהייתי זקוקה לו היה יכול כלשהו. שקלתי תירס, כותנה, סויה וקנולה – כולם יבולי מזון שהונדסו גנטית – ואז פתחתי יום ראשון אחד את הניו יורק טיימס וראיתי, על העמוד הראשי של המגזין הפנימי, תמונה של תפוח אדמה. אבל זה לא היה סתם תפוח אדמה. זה היה "ראש תפוח אדמה" מעוות. האם אתם זוכרים את הצעצועים האלו? לתפוח האדמה הזה היו שני בריחים גדולים תקועים בצאורו וצלקת שנתפרה באופן מרושל על מצחו, והוא חבש כיפה מפה, שהיתה מחוברת לסליל חשמלי שהגיע עד קצה העמוד. עיני הפלסטיק העקומות שלו הביטו לכיוונים שונים, והכתרת אמרה: "מטוגן, מרוסק או מחושמל עם DNA?".

המאמר שליווה את התמונה, מאת מייקל פולאן, אותו ציטטתי מקודם, נקרא: "משחקים באלוהים בגן הירק" ובו פולאן דן באיך תפוח האדמה, עם ההיסטוריה הארוכה שלו – גידול, שכפול, וכעת הנדסה גנטית – מספק את התשוקה האנושית שלנו לשליטה.

מאמרו של פולאן נתן לי בדיוק את מה שחיפשתי: יכול מזון שהתפתח במקביל לתשוקה האנושית לשליטה ואיפשר אותה. קיבלתי החלטה על המקום. אני אכתוב על תפוחי אדמה, ועל איך אנחנו, בני האדם, מנסים לשחק את תפקיד האלוהים, מחפשים את פרי הדעת שיאפשר לנו לשלוט, באמצעות הנדסה גנטית ומניפולציות גנטיות, על החיים עצמם.

כמובן, כעת יצרתי בעיה גדולה. היה עלי ללמוד על הנדסה גנטית. זה היה אתגר אמיתי, שכן זהו תחום חדש לגמרי ואף אחד לא ממש מבין את ההתנהגות המורכבת של גנים, ומחקרים חדשים מתפרסמים תכופות והופכים את הידע שלנו על פניו. וזה היה אתגר מכיוון שההשלכות האקולוגיות ארוכות הטווח של הטכנולוגיה החדשה והלא-מובנת הזו, המיושמת וממוסחרת ומשוחררת אל הסביבה שלנו, עדיין אינן ידועות ולא נבדקו.

אך הייתי סקרנית, והיו לי הרבה שאלות, אז התחלתי לבקר במעבדות ביוטכנולוגיה ולהפגש עם מומחים בגנטיקה של צמחים וביוולוגיה מולקולארית. זה היה מחקר מרתק ומרגש מאוד, ולמדתי די הרבה על הנדסה גנטית, ובמשך התהליך, למדתי גם על מדענים, ועל סופרים גם. למדתי שיש לנו הרבה מן המשותף, וזה היה די מפתיע.

האמת היא שמדענים וסופרים הם די דומים: אנו פותרים בעיות, אבל גם יותר מכך. אנו יוצרים את הבעיות מלכתחילה. כפי שאמר ידידי הצייר. אנו מביטים על העולם ומיידי הופכים אותו לבעייתי. אנו מבעייתים את העולם, ואז אנו מפרקים אותו כדי לראות איך הוא עובד כדי שנוכל להבין אותו ולשפר אותו. ואנו עושים זאת בגלל שאנו סקרנים ושאפתנים, אבל גם בגלל שאנו חולי שליטה.

הכל חוזר בחזרה לתפישה של שליטה. העולם אינו טוב כמות שהוא ולכן אנחנו לא מסתפקים בסתם להבין אותו אלא אנו מרגישים צורך לכתוב אותו מחדש. אנו חייבים ליצור אותו מחדש לעצב את המציאות בהתאם להולמות נרטיבית – הדרך שבה אנו חושבים שהעולם צריך להתקיים. זה מה שאני מנסה לעשות, כסופרת, וזה גם מה שעושים המדענים עמם דיברתי.

זו היתה מעין התגלות, ונראה לי שאם הייתי קצת יותר מכוונת לכיוון המדעי הייתי נהיית גנטיקאית או מדענית בתחום הביולוגיה המולקולארית. הנדסה גנטית וביוטכנולוגיה הם הדבר הכי עדכני. מדענים אלו הם אנשי חזון אמיתיים. יש להם דמיון ממש טוב. הם יוצרים צורות חיים סוריאליסטיות וחדשות. פשוטו כמשמעו. יצירות חדשות – חישובו על כך!

כמובן, גם אני יוצרת עולמות חדשים. אבל העולמות שלי הם דמיוניים – שלהם, אמיתיים.

וזה ההבדל, והסכנה: זה מתחיל כאשר מה שהיה רעיון מדעי תאורטי הופך למציאות טכנולוגית פרקטית; כאשר מדע "טהור" הופך למדע "יישומי"; כאשר יצירות חדשות עוזבות את המעבדה, מופרטות, ממוסחרות, ומגיעות לעולם ה"אמיתי".

אני רק כותבת סיפרות. אני יכולה לשבת בבקתה הקטנה שלי, לתהות על העולם ולדמיין אותו מחדש כרצוני, בעוד אני מרגישה בטוחה בידיעה שאף אחד לא יקח את יצירותיי וינסה לממש אותן, ליישם אותן או להפוך אותן למציאות. כתוצאה, יש גבול לנזק שאני יכולה לגרום.

הדברים שונים אצל מדענים. מדע לא יכול להשאר "טהור" שכן בניגוד לספרות, מדע הוא רווחי. מדע תמיד יהיה יישומי, ואלמנט זה הולך ומתחזק עם הקיצוץ במימון הציבורי, כשאוניברסיטאות נאלצות לסמוך על תאגידים לשם מימון תכניות המדע והטכנולוגיה שלהן. כאשר רווח תאגידי הוא המנוע המניע מחקר מדעי, המוטיבציה למחקר אינה עוד סקרנות ותהיה אלא עיצוב מוצר ופיתוח. איפשהו בדרך, פריטים לא-סקסיים כגון זהירות ובדיקה יסודית לטווח ארוך מוסרים מהשורה התחתונה, כחלק מהמירוץ לשליטה בשוק.

וכך, לאחר כל המחקר ואפילו לאחר כתיבת הספר, אני עדיין מודאגת. אני מודאגת מ:

1. טכנולוגיית GMO נמכרת לאזרחים מודאגים כמוני כדרך הטובה ביותר והיחידה להגדלת תנובת היבול ויצירת די מזון להאכיל 10 מיליארד אנשים שעמם אנו נחלוק את כדור הארץ בעשורים הבאים. אבל הבטחה זו, של תנובה מוגברת, היא רק הבטחה. GMO מאפשרים לפחות ופחות חקלאים לשלוט ביותר ויותר קרקע. GMO מאפשרים לחקלאים לרסס יותר מדבירים בלי לפגוע ביבוליהם. אבל ב-20 שנות ההיסטוריה של התחום, ולמרות הבטחות התעשייה, אין הוכחות מהימנות לטענה כי GMO מגדילים את תנובת היבול. דווקא הצמיחה בתנובת היבול באה מגידול מסורתי, שלפי מומחים רבים היא דרך טובה יותר להתמודד עם הבעיה של הזנת האנושות.

2. אני מודאגת מכך ש-GMO יאיימו על המגוון הגנטי. המדע הוא חלק בלתי נפרד מהתרבות המייצרת אותו, ושותף לערכיה. ההקשר התרבותי המפיק את ה-GMO הוא גידול-יחיד. הנדסה גנטית היא טכנולוגיה המשרתת את האינטרסים של גידול-יחיד וגידול-יחיד הוא טכנולוגיה המשרתת את העסקים הגדולים. מדוע? משום שהיא יעילה. גידול יחיד מייצר רווח רב מיבולים מועטים – בד"כ יבולי-מצרך כגון תירס סויה, חיטה ואורז – שהם היסודות של שרשרת המזון המעובד התעשייתית העשירה. הבעיה, - כפי שראינו ברעב באירלנד – היא שגידולי-יחיד הם שבירים ופגיעים מאוד, וניתנים לשבירה בקלות. הטבע, מצד שני, הוא עמיד ביותר, דווקא משום שהוא אינו יעיל. הטבע הוא בלתי-יעיל בכך שכל דבר שהוא עושה, הוא עושה פעמים רבות. הטבע הוא בזבזני, מופקר, פרוע ומלא בחזרות מיותרות וכתוצאה מכך, מערכות טבעיות, ריבוי-גידולים, הן עמידות ויכולות לעמוד בפני זעזועים במערכת. אנו יכולים להיות בטוחים בדבר אחד: בעתיד יהיו זעזועים במערכת, בין אם זעזועי נפט, כאשר ייגמר מאגר דלק המאובנים שעליו החקלאות התעשייתית והכימית מבוססת, או זעזועי מזג אוויר, או פתוגנים חדשים, או טרוריות. לנוכח כל זה, נראה לי שאם אנו מודאגים לגבי הקיימות, עלינו להתמקד בטכנולוגיות שמכוונות אותנו לעבר גיווניות, לוקליזציה, וחזרות מיותרות, במקום GMO הצומחים על בסיס תרבות גידול-יחיד ונועדו לשרת את האינטרסים של מיזוג, הפרטה, עסקים גדולים ומונופולין.

3. אני מאוד מודאגת מהפרטה, פטנטים וקניין רוחני. היתרון האמיתי של טכנולוגיית GMO הוא שהיא ניתנת לרישום כפטנט, ולכן יכולה להיות בשליטת תאגידים הביוטכנולוגיים כגון מונסאטו, דופונט וסינגנטה, שהם בעלי הזרעים והפטנטים. זוהי שוב התשוקה האנושית לשליטה. זרע המהונדס גנטית נרשם כפטנט והוא בבעלות ע"י מישהו. כאשר חקלאי זורע זרעי GMO הוא נדרש לחתום על הסכם טכנולוגיה עם בעל הפטנט, האוסר עליו

לשמור חלק מהזרעים לזריעה נוספת, ומאלץ אותו לקנות זרע חדש מהתאגיד כל שנה. חלק מהחקלאים, המסתמכים על ההבטחות של תנובה גדולה יותר ויעילות גבוהה יותר, חותמים על ההסכם, וזו זכותם, אבל מה עם השכן שלהם? היו מקרים רבים שפורסמו על חקלאים שנתבעו על הפרת פטנט משום שחלק מהחומר הגנטי התאגידי התעופף לשדה שכניהם, וצמח שם.

טכנולוגיית ה"טרמיניטור" הידועה לשמצה, שהיא שיטה להינדוס גנטי של זרע כך שהוא יהיה סטרילי, היא התשובה של הביוטכנולוגיה לזיהום גנטי וגנים משיגי גבול, אבל הפונקציה האמיתית שלה היא שוב חיזוק המנגנון לשליטה בקניין רוחני. מה תועיל זריעת זרעים סטריליים?

וזה מחמיר עוד יותר. דבר אחד שאולי אתם לא יודעים, ואני אומרת זאת רק משום שזו היתה הפתעה עבורי, היא שתאגידי הביוטכנולוגיה ומדעי החיים יכולים להשתמש בחוקי זכויות יוצרים על מנת למנוע מחקר עצמאי, שזה שווה ערך לצנזורה על הסקרנות, עצמה. אם מדענית סקרנית לגבי מוצר של מונסטו, למשל 'round up ready corn', או 'new leaf potato', ורוצה לחקור אותו, עליה קודם לבקש רשות ממונסטו לבצע את המחקר, ואז לחתום על חוזה המקנה למונסטו זכות וטו לפני פרסום תוצאות מחקרה.

הצנזורה הגיעה גם לעיתונות. היו מקרים רבים של עיתונאים שכתבו מאמרים ביקורתיים על הפרקטיקות של הנדסה גנטית, ונתבעו ע"י התאגידים בגין הוצאת דיבה על מוצריהם. תביעות כאלו נקראות SLAPP – ליטיגציה אסטרטגית כנגד השתתפות ציבורית. המטרה שלהן היא לצנזר, להפחיד ולהשתיק מדענים ע"י אילוצם לשאת בנטל הכבד של שכר טרחת עורכי דין עד שכספם נגמר והם נאלצים לוותר ולשתוק.

הנסיון לתפוש שליטה, לצנזר סקרנות, להוציא פטנטים על החיים ולהפריט את השפע של הטבע מטריד אותי יותר מכל. הטבע הוא, מטבעו, נדיב, קוד פתוח. הרוח נושבת, הדבורים מזמזמות ומאביקות. אורגניזמים חיים מתרבים, וכך צריך להיות. הבעיה היא עם אורגניזמים המהונדסים גנטית, ברגע שמשחררים אותם, אי אפשר להחזירם כפי שמחזירים גלגלי מכונית פגומים אם מוצאים בהם פגם עיצובי כמה שנים לאחר הייצור. וזה מטריד, משום שהתוצאות של המדע היישומי והטכנולוגיה הממוסחרת הן לעיתים קרובות בלתי צפויות וקטלניות – כפי שאנו מתחילים להבין כעת, בעולמנו המתועש, המורעל, המתחמם בהדרגה, והמרושש אקולוגית.

ישנה מחלוקת רבה לגבי ה-GMO, והרבה אידאולוגים טכנו-אוטופיסטים, גם כאלו המזדהים כפעילי סביבה, מגינים בתקיפות על הנדסה גנטית. הם מנוחמים במחשבה על פתרון טכנולוגי לבעיית הרעב בעולם, ואולי הם צודקים בחלקם. למרות כל דאגותיי, אני לא משוכנעת שהנדסה גנטית, בפני עצמה, היא רעיון רע. בסביבת מחקר פחות דרקונית, בו מתאפשרת זרימת מידע חופשית, לביוטכנולוגיה הזו יש תשובות חשובות מאוד ואנו בהחלט נזדקק למדענים שלנו לשם המצאת פתרונות חדשים לאתגרים בפניהם נעמוד בעתיד.

אבל אנו נזדקק ליותר ממדענים. אנו נזדקק גם לכל האזרחים – החקלאים, הגננים המגדלים ירק בגינותיהם, חקלאים עירוניים, וה-permaculturists, השפים והאמהות והמורים וכל מי שאוכל - כולם יהיו חלק מהפתרון.

לא יהיה פתרון אחד, חד-גידולי, לבעית המזון והקיימות. הפתרון יהיה רב-תרבותי, כיוון שגיוון הוא דרכו של הטבע לפתור בעיות, וקיימות היא בעיה שהטבע יפתור, בדרך כזו או אחרת, עם או בלעדי עזרתנו.

ולמעשה, לטבע אין בעיה. זה אנו, בני האדם, שיש להם בעיה. כך שאם אנחנו רוצים לפתור את הבעיה שיצרנו, אנו צריכים לאמץ מודל של פתרון בעיות שהוא מגוון, פלורליסטי, מבולגן, כאוטי, אנרכי, ורב פנים. אני חושבת שהפתרונות יבואו ממגוון גדול של מקורות, גדולים וקטנים; גלובליים, לאומיים, ומקומיים; ממשלתיים, תאגידיים, ומהשטח.

הפתרונות יבואו מהתנועות הצומחות של חקלאות אורגנית, מזון מקומי, וסחר הוגן; ממחוקקים העוסקים במדיניות חקלאית, ותקינה אורגנית. הם יבואו מאמהות, שרוצות לראות את ילדיהן מוזנים כראוי, וממומחים העוסקים בשינוי האקלים, אנרגיה, בריאות הציבור, והבטחון הלאומי, כיוון שארבעה תחומים אלו קשורים זה בזה ומושפעים ע"י הפרקטיקות החקלאיות והדרך שבה אנו מגדלים את המזון.

הפתרונות יבואו מחקלאות שבנוייה על מינויים של אזרחים מסביב, חקלאות הנתמכת ע"י הקהילה, ושווקי המגדלים שצצים בכל מקום, כמו פטריות לאחר הגשם, ומאפשרים לחקלאים לשווק ישירות לצרכנים, והצרכנים יבנו יחסי אמון עם החקלאים המזינים אותם :

הם יבואו מתוכניות של הזנת תלמידים בבתי הספר, וכלכלת בית וגינון – המחנכות את החיך של הילדים ומלמדות אותם כיצד לגדל ולבשל ולהנות מהטעם של אוכל אמיתי;

הם יבואו מחקלאים ילידי המקום, כמו הנשים הפרואניות הממשיכות את העבודה המסורתית שלהן: שימור אלפי זנים של תפוז"א בהרי האנדים הגבוהים. והם יבואו מהמדענים, והסופרים והאמנים, המוכנים להתעמת עם הפרדיגמה החד-תרבותית התאגידית.

חוות עירוניות צצות במרכזי הערים, זה אחד התנועות הכי מרגשות בארה"ב - הן צצות בכל העולם, במקומות כגון דטרויט, הבאנה, מומבאי, קהיר וסנזון.... וכאן אני רוצה לספר לכם על וויל אלן, שחקן כדורסל אפריקאי-אמריקאי בעל חזון שהפך לחקלאי עירוני, המגדל כמויות עצומות של מזון בחוותו, על שני אקרים באמצע מילווקי. הוא מלמד אלפי אנשים כל שנה כיצד לגדל את המזון שלהם, ורואה בחקלאות כאמצעי למיגור הגזענות. "אני לא

בונה גני ירק עם גדרות", הוא אומר. "הכל תלוי ביחסים". צפו בו בסרט הדוקומנטרי fresh שנדמה לי שיוקרן כאן בהמשך.

פתרונות יבואו גם מזן חדש של חקלאים כמו ג'ואל סאלאטין, חוואי העשב שתראו גם כן ב-fresh, וחקלאים כמו איליין סלווי...אלו הם חקלאים אשר, במקום להשתמש בתשומות כימיות עוסקים בחקלאות עתירת-מידע – הידע האינטימי והנרחב שלהם במדע הקרקע, גאולוגיה, כימיה, ביולוגיה, בוטניקה, זואולוגיה אנטימולוגיה ואקלים, מאפשר להם לפתח מערכות של רעיה ברוטציה, המניבה תנובה רבה של ירקות ובשר, משטחי אדמה קטנים... זהו סוג של יעילות המבוסס על גיוון במקום על חד-תרבותיות/חד-גידולים.

פתרונות יגיעו ממרכזי הלימוד הבינ"ל לסביבה, כגון מכון ערבה ומכון השל, המבינים שהטבע לא מכיר בגבולות פוליטיים, ושהצעד הראשון לקראת קיימות הוא ללמוד לעבוד ביחד ביחסים שלווים והרמוניים עם הטבע ועם אנשים אחרים.

ולבסוף, הפתרונות יבואו מאנשים רגילים כמונו, אנשים שהם מודאגים, והמתאגדים לחשוב על דרכי פתרון.

אני אופטימית. אני חושבת שהשיטה הישנה – שבעצם אינה כ"כ ישנה, היא קיימת מאז מלחה"ע השניה – היא אכן שבורה ומתפרקת, ותודה לאל על כך! איזו הזדמנות נפלאה עבורנו למצוא דרכים חדשות וברות קיימא לעשות דברים.

כך שההמלצה שלי היא פשוט להכיר בכך שכולנו באותה סירה, שהפתרון לא יהיה פשוט ונקי ויעיל וייצא מהמעבדה, אלא מבולגן ומיותר ומבלבל, אבל כולו הוא נחוץ, ולאף אחד מאיתנו אין את התשובה הנכונה או היחידה, אז עלינו פשוט לאמץ את זה, לתת כתף ולעזור, ככל יכולתנו.

וכאשר אנו חשים הלם מהמידע הרב והבלבול והבלגן, ננסה אז להזכר לקחת רגע לעצום עיניים, ולהתמקד בנשימה שלנו, ואז לקחת את הצעד הקטן לאחור, שיאפשר לנו את הקשר האמיתי והאינטימי שלנו עם האדמה, עם חיינו, ואחד עם השני. מילים הן נהדרות, אבל רק באותם רגעים של שקט, אנו יכולים למצוא את הזמן להרהר.

תודה.