

לעזור לאלוהים

נא להכיר: ד"ר אורלי לחם-קפלן, מדענית מאוניברסיטת מונאש שהפיתוחים והגילויים שלה בתחום ההפריה מעוררים מחלוקות, ויכוחים מוסריים ועניין רב בעולם.

מאת ארז כהן

נכון להיום, פריצות הדרך המדעיות המרכזיות של אורלי לחם-קפלן כוללות את השיבוט (cloning) הראשון שנעשה באוסטרליה, הפריה של ביציות בעזרת כל תא אחר בגוף ללא צורך בתאי זרע וכן גידול שחלות וביציות מתאי גזע במעבדה. אורלי היא מדענית מובילה ואחראית מעבדה במחלקת הרבייה שבאוניברסיטת מונאש

באמצעות שיטות ההפריה שפיתחה הצליחה אורלי ליצור שיבוט של פרה.

מהו שיבוט? שיבוט הוא תהליך מעבדתי שבסופו מתקבל יצור הזהה מבחינה גנטית ליצור אחר. לפני כמה שנים הצליחה אורלי לפתח טכניקות הפריה בבעלי חיים, שלפני כן איש לא הצליח להפרותם במעבדה כגון סוסים, וולבי וקנגורו. טכניקה זו הסעירה את תעשיית סוסי המרוץ, המבוססת ברובה על הפריה יקרה ביותר הנעשית בדרך הישנה והטובה.

פיתוח נוסף שלה שזכה לתהודה עולמית הוא הפריית ביציות בעזרת כל תא אחר בגוף ללא צורך בתאי זרע. גילוי זה הביא רבים לשאול האם הגיע הזמן "להיפטר" מהגברים, ואחדים מהם, בעיקר אלו הנלחמים על זכויות הגבר, האשימו את אורלי בשנאת גברים. יש בכך משום אירוניה, שכן מחקר זה נולד דווקא מתוך שאיפה לעזור לגברים עקרים להביא ילד לעולם. לאחרונה הצליחו אורלי וצוותה לפתח שחלות וביציות במעבדה בעזרת שימוש בתאי גזע. בעתיד עשוי פיתוח זה לסייע לנשים עקרות להרות.

העוזרת של אלוהים

טכניקות הפריה חדשות כגון אלו מעוררות מחלוקות ויכוחים מוסריים ותיאולוגים קשים. כמרים מהזרמים הקיצוניים יותר של הנצרות רואים במחקרה של אורלי "עבודת השטן", וכבר היו שהאשימו אותה בניסיון לשחק בתפקיד אלוהים. אך היא, בצניעות משהו, מציינת שאם העולם היה מושלם אולי לא היו צריכים מדענים. "אני לא מנסה להיות אלוהים", היא אומרת, "אני עוזרת לאלוהים."

ישנם רבים מאד התומכים במחקר ובגילויים הללו, למשל רבנים התומכים בו, משום שהוא מאפשר קיום מצוות "פרו ורבו" להורים שלא מצליחים להביא ילדים לעולם. תמיכתן של קהילות הומואים ולסביות ברחבי העולם היא אולי המפתיעה ביותר. טכניקת ההפריה שפיתחה אורלי מאפשרת להם להיות הורים ביולוגים לילד משותף. "נתתי הרצאה בשווייץ ועליתי על מטוס חזרה לאוסטרליה. בזמן שהייתי בטיסה התפתח רעש תקשורתי סביב נושא ההרצאה, ואני נחתי לתוך הבלגן. מישהו חשב שהאפשרות לקחת תא מאישה כדי להפרות אישה היא פתרון אידיאלי לזוגות חד-מיניים, והדבר הכעיס אנשים רבים. אני ממש לא ציפיתי לזה, אבל חשבתי שאם זה יצליח אז מה זה משנה בעצם מי ישתמש בזה? זו לא אפשרות מוזרה כל כך, הרי כבר כיום החוק בארצות רבות מתיר לזוגות כאלה

לאמץ ילד או להשתמש בטכניקות הפריה מקובלות, אז למה שלא יהיה להם ילד ביולוגי משלהם? לי אין דעה פוליטית בנושא, חשוב לי רק שהשיטה שפיתחתי תביא להולדתם של ילדים נורמלים ובריאים. אני חושבת שהשיטה עוד לא ממש בשלה, ולמרות זאת יש קבוצות בעולם שמתחילות לנסות אותה. אני חוזרת ומדגישה שצריך לחכות עד שנגיע להצלחה מלאה."

ילדה עם פוטנציאל

אורלי לחם-קפלן עברה דרך ארוכה מדרום תל אביב, שם נולדה וגדלה, עד שהגיעה למבורן ולהצלחה המדעית שלה. נושא שיחה המדובר רבות בשנים האחרונות בארץ הינו האפליה כלפי יוצאי עדות המזרח, אולם על אורלי זה לא ממש השפיע. "גדלתי במשפחה גדולה של שבעה ילדים, והמוטו בבית היה תמיד שלימודים הם הדבר הראשון. זה לא היה קשה או מוזר כי זו הייתה האווירה בבית. כמוכן ששמעתי על האפליה, אבל לא ממש נתקלתי בה. ההורים תמיד נתנו לנו להבין שההצלחה שלנו לא קשורה בשום דבר. לא משנה מהיכן באנו, איך נולדנו או מה צבע העור שלנו. אם לא נעשה הכול כדי להצליח אז הבעיה היא שלנו ולא של אף אחד אחר." כיום, כאשר רואים לאילו הישגים מדעיים הגיעה אורלי, קשה להאמין שהמקצוע היחיד שבו היא נכשלה בשנה הראשונה שלה בבית הספר התיכון היה דווקא מדע. למרבה המזל, המורה שלה זיהתה את הפוטנציאל ועודדה אותה לנסות שוב ולהצליח. משם הכול התחיל. אורלי סיימה את התיכון במגמה הביולוגית, נרשמה ללימודי רפואה באוניברסיטת תל אביב ולאחר שלושה חודשים הבינה שזה לא בשבילה. "עזבתי את לימודי הרפואה ועברתי לבית הספר למדעים, ולא סיפרתי זאת לאבא שלי – באותו זמן אמרו לי שאני לא נורמאלית ושכולם רוצים דווקא לעבור ממדעים לרפואה, אבל אני החלטתי שרפואה היא פשוט לא בשבילי. כשסיפרתי לאבי הוא היה בהלם אבל קיבל את זה. בשלוש השנים הראשונות לא ידעתי בדיוק לאיזה כיוון להמשיך במדע, אבל בסמסטר האחרון של השנה האחרונה פשוט התאהבתי בנושא הרבייה ונהייתי אובססיבית כלפיו." לקראת סיום התואר השני בתחום הרבייה קיבלה אורלי הזמנה לבוא לאוסטרליה מטעם אוניברסיטת מונאש ולעזור בפיתוח שיטות רבייה חדשניות לזוגות אשר שום שיטה אחרת לא עבדה עבורם. לאחר סיום השנה באוסטרליה ביקשו ממנה לשוב ולעזור, והציעו לה משרה ולימודי דוקטורט בתחום של עקרות הגבר. מכאן החלה אורלי לעבוד על פיתוח טכניקות הפריה שונות שהביאו לתגליות השונות.

מדענית עם מצפון

הרומן "עולם חדש מופלא" שנכתב בידי אלדוס האקסלי בשנת 1932 עסק בין היתר בהתפתחויות טכנולוגיות רבייה שבאמצעותה מפתחים שיטה דמונית של השבחת הגזע תוך שליטה מנטלית בתינוקות המיוצרים לצורך עבודות מוגדרות.

כמדענית האם את מקדישה מחשבה לשינויים החברתיים שעלולים להתרחש כתוצאה מפיתוח טכנולוגיות הרבייה שבהן את עוסקת?

"למרות כל מה שחושבים, למדענים יש מצפון. אני תמיד חושבת אם אני עושה את הדבר הנכון. נוסף על ההמצאות עצמן, אני תמיד בודקת עד כמה הן יכולות להרע, למשל אם ייווצרו עוברים פגועים

וכיוצא בזה. אני מפרסמת גם את התוצאות הטובות וגם את הפגמים. " כך למשל סבורה אורלי כי הסכנות שבשיבוט גדולות מכל תועלת שהוא עשוי לספק.

"יש התעניינות רבה של חברות מסחריות בתחום השיבוט. כשעבדתי בנושא, התעניינה חברה פרטית באפשרות לבצע שיבוט של חיות מחמד, ואני פשוט לא הסכמתי. כיום אני חושבת ששיבוט אינו דבר טוב כי לרוב הצאצאים שנולדים יש הרבה מאד בעיות גנטיות, ולכן זו לא יכולה להיות שיטה של רבייה. קיימות הרבה אמוציות סביב הרעיון של שיבוט, ואנשים לא מבינים שאפילו אם משבטים חיית המחמד, או להבדיל ילד שנפטר, הכפיל הגנטי לא יהיה אותו הדבר ולא יכול להחליף את האדם או את הכלב שאבד. מסיבה זו לא רציתי לעסוק בשיבוט של חיות מחמד. כשסירבתי היו שאמרו לי שזו החלטה טפשית, כי יכולתי לקבל הרבה מאד כסף למעבדה, אבל אני החלטתי שזה פשוט לא מתאים. כיום אני חוקרת בעיקר את האספקטים השלילים של השיבוט. המחקר בתאי גזע, לעומת זאת, מתקדם במהירות מפתיעה, וייתכן מאוד שבעוד כמה שנים ניתן יהיה לפתח ביציות ותאי זרע במעבדה. כיום נעשים ברחבי העולם ניסויים קליניים רבים בתאי גזע בהקשר של מחלות שונות, ולכן אין שום סיבה שהם לא ישמשו גם ליצירת שחלות ואשכים."

מדע יפה

יש לזכור שבשל הרגישות החברתית הרבה של מחקרי הפריה חשוב לפקח ולהגביל את החוקרים. שיטות הפריה מעין אלו יכולות להגיע לקבוצות או לחברות שיעשו בהם שימוש שלילי. "השוואה לפצצה האטומית עולה תמיד, ואכן טכנולוגיית האטום שפותחה לצורך חיובי הביאה לשימוש הרסני. לכן חשוב שיהיו חוקים והגבלות אתיות. באוסטרליה יש מגבלות אתיות אדירות. כדי לעשות את הניסויים שאני עושה בבעלי חיים, אני צריכה להופיע בפני ועדות אתיקה תקופתיות, לדווח על התוצאות שלי ולהסביר בדיוק מה אני עושה. הוועדות הללו אינן ועדות של מדענים, אלא להיפך, של אנשים מהשורה שלא מבינים במדע אבל יש להם הפוטנציאל להבין מה הוא יכול לגרום לחברה."

כיצד הרגשת כשמצאת את עצמך מופיעה בפני התקשורת העולמית?

"אני לא אוהבת את זה. אני גם לא אוהבת להצטלם. המזל שלי הוא שיהודה בעלי הוא איש עיתונות שידוע כיצד לדבר עם אנשי תקשורת. אני די שנאתי את זה. זה גם היה מפחיד לפעמים."

האם נזכה לראותך ברשימת "האוסטרלים של השנה" בקרוב?

"אני לא יודעת. הייתי קרובה כבר כמה פעמים, אבל זה לא משהו שאני מחפשת."

ומה את מתכננת לעתיד?

"אני בונה עכשיו את הקבוצה שלי. פיתוח של תאי זרע ותאי ביצה, שחלות ואשכים מתרבת באמצעות תאי גזע הוא נושא מחקר מאד מיוחד ומעט מאד אנשים עוסקים בזה. יש לי קבוצה של שבעה סטודנטים וטכנאי ואני מקווה שהמעבדה שלי תגדל יותר. השאיפה של כל מדען אינה הפרסום האישי אלא הפרסום של המדע, וזה מה שאני רוצה לקדם. אני חושבת שהמדע הוא יפה."

למידע נוסף:

www.med.monash.edu.au/eprb/staff/kaplan.html

www.oryl.com.au/

ליד :

קיימות הרבה אמוציות סביב הרעיון של שיבוט, ואנשים לא מבינים שאפילו אם משבטים חיית המחמד, או להבדיל ילד שנפטר, הכפיל הגנטי לא יהיה אותו הדבר ולא יכול להחליף את האדם או את הכלב שאבד.

ליד :

טכניקות הפריה חדשות כגון אלו מעוררות מחלוקות וויכוחים מוסריים ותיאולוגים קשים. כבר היו שהאשימו את אורלי, שהיא שמה עצמה במקומו של אלוהים. אך היא, בצניעות משהו, מציינת שאם העולם היה מושלם אולי לא היו צריכים מדענים. "אני לא מנסה להיות אלוהים", היא אומרת, "אני עוזרת לאלוהים."

כיום, כאשר רואים לאילו הישגים מדעיים הגיעה אורלי, קשה להאמין שהמקצוע היחיד שבו היא נכשלה בשנה הראשונה שלה בבית הספר התיכון היה דווקא מדע. למרבה המזל, המורה שלה זיהתה את הפוטנציאל ועודדה אותה לנסות שוב ולהצליח. משם הכול התחיל...