

רובוט חליבה לעניין חלב נכרים

- א. הקדמה
- ב. הרובוט
- ג. איסור חלב נכרים
- ד. תחילת חליבה
- ה. יוצא ונכנס - מירתת
- ו. יוצא ונכנס - שאינו מירתת
- ז. תחילת החליבה בימינו
- ח. פיקוח אחר החליבה
- ט. פיקוח טוב הוא "ישראל רואהו"
- י. חלב ישראל או חלב נכרים
- יא. סיכום ומסקנות

א. הקדמה

ברפתות רבות בעולם, ובעיקר באירופה הצפונית, מוכנסים לאחרונה לשימוש רובוטים לחליבת פרות.² מדובר במכונה המבצעת את כל עבודת החליבה ללא התערבות יד אדם כלל. כל פרה שחשה צורך להיחלב, ניגשת עצמאית לעמדת הרובוט הפועלת 24 שעות ביממה, ושם מתבצעת החליבה. הרובוט מזהה את הפרה, מרכיב בעצמו את הגביעים על עטיני הפרה, מבצע את החליבה ובסיומה משחרר את הפרה מהעמדה ומקבל את הפרה הבאה בתור.

השאלה בה נדון היא - האם יש צורך בהשגחה ובראיית ישראל את החליבה כדי שהחלב הנאסף מרפתות אלו לא יהיה חלב נכרי, ואם כן מתי ובאיזו תדירות?

בראשית דברי אתאר תאור טכני מפורט את הרובוט ודרך פעולתו, ולאחר מכן אדון בדעת הפוסקים. מובן שכל הדיון הוא אליבא דמנהגנו שאנו מחמירים שלא להקל בימינו בדין חלב נכרים גם כאשר אנו יודעים שלא מערבים בחלב חלב אסור, מכיוון שהדבר לא מצוי, או לא משתלם כלכלית, או מכיוון שיראים מחמת הפיקוח הממשלתי ופיקוח המחלבות הגדולות האוסרות על ערוב חלב אסור.³

בדברים שלהלן לא באתי לפסוק הלכה, כי אם ללבן את הבעיות ולחקור אחר העובדות, ולהעלותן על שולחן מלכים, והם אלו שיורו לנו את הדרך אשר נלך בה.

1. מחבר המאמר משמש כמשגיח ומפקח כשרות במיגוון מקומות בעולם מטעם בית דין לונדון.

2. מאמר זה נכתב לפני מספר שנים, וכיום הרפתות הרובוטיות נמצאות כבר בהרבה מקומות גם בארץ.

3. ושלא כדעת המקילים בכך, כגון הגרצ"פ פרנק בהר צבי יו"ד קג, החזו"א ביו"ד מא, ד (ועיין חלקת יעקב יו"ד לה בשם הגר"מ סולובייצק ובמנחת יצחק ח"י סי' לא אות טו) ובשבט הלוי ח"ד סי' פז, ובאגרות משה יו"ד ח"א סי' מז-מט ועוד.

ב. הרובוט

הרובוט הראשון והנפוץ ביותר הינו דגם אסטרונוט Astronaut של חברת לְלֵי Lely מהולנד⁴, ואליו בעיקר מתייחס הבירור שלפניכם. אם ניקח בחשבון את מספר הפרות ביחס למספר הרובוטים, דנמרק היא השניה בעולם⁵ בהכנסתם של הרובוטים ברפתות, ולכן דנמרק שימשה לי אכסניה נוחה לבדיקת הנושא. במסגרת הפיקוח שלי על חליבת ישראל ברפתות בדנמרק, בשליחות בד"צ דלונדון (LBD), ביקרתי בכמה רפתות כאלו, ובמקרה אחד נכחתי בעת התקנת רובוט ברפת, ועקבתי איך שהעבירו את הרפת מהחליבה הידנית לחליבה אוטומטית, דבר שארך כשבועיים.

ראוי לציין את הקונספציה העומדת מאחורי רובוט החליבה: בדרך כלל, במפעלי תעשייה מכניסים רובוטים בכדי לחסוך בכוח עבודה היקר. שונה רובוט החליבה, שבנוסף לחסכון בכוח עבודה, הוא שינה לגמרי את שיטת החליבה. ברפתות רגילות חולבים את כל הפרות פעמיים ביום בלבד⁶. לעומת זה, הרובוט עובד 24 שעות ביממה (למעט כשעה וחצי בעת ניקוי המערכת), והפרות באות מיזמתן לרובוט, מתי שהן חשות צורך להיחלב. כמעט כל הפרות ניגשות להיחלב 3 פעמים ביממה⁷, ובזמנים שהן מוצאות לנכון. בבדיקות מדעיות שנעשו ברפתות שעברו לרובוטים, התברר, כי לא רק שכמות ואיכות החלב עלו, אלא גם הפרות היו רגועות ונינוחות יותר.

מערכת החליבה הרובוטית כוללת כמה חלקים: משדרים על הפרות; מערכת גדרות לניתוב הפרות; ביתן החליבה; זרוע החליבה; מערכת המיחשוב; חיישני בדיקת החלב; מערכת קירור ואגירת החלב.

לכל פרה מצמידים משדר⁸ המכיל שבב ממוחשב האוגר את נתוני הפרה, ולפי זה יודעת מערכת

4. הדגמים הקיימים בשוק: Astronaut מחברת Lely בהולנד, המפורט בגוף המאמר; דגם Merlin של Fullwood באנגליה, שהוא למעשה הרובוט של Lely המיוצר עבור Fullwood בשינויים קוסמטיים בלבד; דגם אחר, ודי דומה, הוא Zenith Pro מחברת Prolion, גם היא חברה הולנדית. קיימים שני הבדלים עיקריים בין שני הדגמים. 1. בשני אפשר להוסיף לכל רובוט עד 4 נקודות חליבה, בעוד שבראשון צריכים להוסיף רובוט שלם. 2. בראשון הגישה לכל עטין בנפרד כולל ניקוי נפרד וחיישנים נפרדים, ויש לו יכולת לפסול חלב לא תקין של עטין אחד בלבד (כגון עקב דלקת מקומית), בעוד שבשני הניקוי והחליבה נעשה ביחד לכל 4 העטינים, ואין אפשרות להפריד ביניהם. שני ההבדלים אינם מהותיים ואינם משנים כלום לגבי חלב נכרים. בינתיים הדגם של Lely/Fullwood, שולט ברוב השוק, אבל לאחרונה Prolion התחילה לייצר רובוטים עבור ענקית יצרני ציוד החליבה Melotte Gascoigne מאנגליה, מה שכנראה יגרום לשינוי ולחידרת דגם Zenith Pro לשוק. החברה הגרמנית Westfalia עומדת גם היא להשיק בקרוב רובוט משלה; אין לי עדיין שום נתונים על הדגם שלהם, אבל אפשר להניח שהשינויים יהיו מינוריים בלבד.

5. בין הסיבות לחדירה הגבוהה של הרובוטים בדנמרק, הוא שכר העבודה שהוא מהגבוהים בעולם. אבל יש לזה עוד סיבה: החוק בדנמרק קובע, שמשקים, חוות ורפתות לא עוברים בירושה אוטומטית, ואחד מהצאצאים חייב לקנות את זה במחיר מלא, ומחלקים את ערכו בין היורשים. במקרה ואין יורש המסוגל לקנות המשק נמכר למרבה במחיר, והכסף מתחלק בין היורשים. היות ומדובר בסכומים אדירים, הממשלה נותנת משכנתאות בתנאים מיוחדים. אבל, בכדי לעמוד בתנאי קבלת המשכנתא, חייבים לעבור הכשרה באוניברסיטה או במכללה. הכשרה זו מורחבת מאוד, וכוללת בין השאר לימוד שפות (אנגלית וגרמנית), וידע בהפעלת מיכשור מתקדם כמו רובוטים וציוד מתוחכם אחר. נוהג זה גרם לתופעה מעניינת, שכמעט לא קיימת בשום מקום בעולם: צעירים עירוניים בוחרים ללמוד את מקצוע הרפתנות, ובבוא הזמן הם קונים רפת. צעירים אלו אינם מעוניינים בעבודת כפיים בשעות לא נוחות, ולכן הם הופכים את החווה או הרפת שהם קנו לאזור היי-טק, שבו תפקידו של הרפתן אינו רחוק מתפקידו של פועל עירוני משכיל.

6. בארץ חולבים ברפתות קטנות פעמיים וברפתות גדולות שלוש פעמים, וכך נוהגים בארה"ב ובארצות רבות נוספות.

7. מה שקרוב יותר למספר הפעמים שהן מניקות בטבע.

8. משדר העשוי כקולר על הצואר בדגמים של Lely/Fullwood, ומשדר המחובר לרגל בדגמים של Gascoigne/Prolion.

המיחשוב של הרובוט את כל נתוני הפרה - מצב בריאותה, כמויות החלב ואיכותו, מתי היא נחלבה לאחרונה וכו'. כמו כן המערכת יודעת מהו מבנה העטין של הפרה שהגיעה לחליבה, וכך היא יכולה להתאים ולכוון את הגביעים שבזרועה לעטיני הפרה.

מסביב לרובוט (או רובוטים, ברוב המקרים) מקימים מערכת גדרות המנתבת את הפרות לביתן החליבה, ואחר החליבה המערכת מנתבת את הפרה בשביל נפרד חזרה לרפת. בהתחלה, עד כשבועיים אחרי התקנת הרובוט, על הרפתנים לכוון חלק מהפרות ולעזור להן להיכנס לביתן החליבה, שלעיתים מפחיד ומרגיז אותן, אבל ככל שחולפים הימים הן מתרגלות, עד שהן מגיעות מעצמן לחליבה.

ביתן החליבה בנוי בצורת האות ח. ברגע שהפרה נכנסת לתוך הביתן, נסגר שער ברזל, והפרה לא יכולה לזוז לשום מקום. בכדי להרגיע את הפרות ולעודד אותן להיכנס, מוגש להם בביתן אוכל משובח ומזין. המחשב שקורא את נתוני הפרה שהתקבלו ע"י המשדר מצליב אותם לנתונים הקיימים במאגר המחשב, ואם הפרה לא רשומה במאגר או שהפרה כבר נחלבה לפני זמן קצר, השער נפתח, והפרה מנותבת החוצה. אם הפרה מתאימה לחליבה השער נשאר סגור עד לסוף החליבה.

לב לבו של הרובוט הוא זרוע החליבה, שהיא המערכת הכי מתוחכמת ומסובכת. על הזרוע מותקנת מערכת לניקוי עטיני הפרה, הכוללת מברשות וחומרי ניקוי, וכן ארבע כוסות היניקה. כאשר מגיעה פרה המועמדת לחליבה, הזרוע נעה ממקומה הקבוע שמחוץ לביתן, ומנקה את העטינים במברשות, חומרי ניקוי ומים. לאחר הניקוי, המערכת מצמידה את כוסות היניקה לעטינים ומתחילה בחליבה. עבודת ההצמדה מסובכת מאוד כי זה חייב להיות בדיוק של מילימטרים, לכן המערכת נעזרת בחיישני לייזר.

בפעם הראשונה שפרה חדשה מגיעה לרובוט, תהליך ההתאמה והרכבת הגביעים יכול לקחת עד 45 דקות, וזה מבוצע רק כאשר הרובוט מותאם ל"מצב סריקה" (Scanning Mode) בו המחשב סורק את מיקום וגודל העטינים, גובה ומימדי הפרה. בעת הסריקה מכניסים ידנית נתונים נוספים של הפרה, כגון זן הפרה, גילה, תולדות מצב בריאותה וכיו"ב. כמו"כ מכניסים למערכת בשעת הצורך נתונים זמניים, כמו למשל פרה הנוטלת תרופות מסוימות שחלבה אסור להיכנס למערכת. כל הנתונים האלו נרשמים במאגר לפי מספר הפרה. כאשר פרה נכנסת לחליבה בפעם השניה יש כבר למחשב את כל הנתונים בכדי להצמיד את כוסות היניקה בפחות מדקה. "מצב הסריקה" אינו עובד אוטומטית, ויכול להתבצע רק בנוכחות הרפתן. לכן, אם תגיע לרובוט פרה שעדיין לא הוכנסה למערכת, הרובוט יפתח מייד את דלת היציאה ויוציא את הפרה החוצה. מקרה כזה נרשם בדו"ח התקלות, וכך ניתן לראות אח"כ אם היה מקרה כזה. ביום רגיל בו ניתן לראות בדו"ח כי לא היו תקלות, פירושו של דבר הוא, שכל הפרות שנחלבו היו מוכנות למחשב, ולא נדרשה שום התערבות מצד אדם כלשהו. אך גם במקרה של תקלה אין זה אומר שהרפתן התערב בחליבה עצמה, אלא רק שהוא טיפל בתקלה טכנית כלשהי.

לכל כוס יניקה מחובר צינור נפרד, העובר דרך חיישנים הבודקים את איכות החלב. משם החלב עובר למיכל ביניים קטן. במיכל הביניים יש מקום לתנובת שלוש פרות עד שהחלב מועבר למיכל הגדול, אבל בדרך כלל החלב מתרוקן בגמר כל חליבה, כי במקרה שיתברר שחלב של פרה מסוימת אינו ראוי לשיווק הוא יפסול את שאר החלב שבמיכל הביניים. מהסיבה הזו החלב אף פעם אינו

מועבר למיכל הגדול באמצע חליבה, דבר היכול לפסול את כל המיכל. כאשר חלב פסול מתגלה, הרובוט ממשיך לחלוב את הפרה, ומעביר את החלב למיכל אחר המיועד להזנת העגלים ברפת, ולא לשיווק למאכל בני אדם.

בדרך ממיכל הביניים, החלב עובר קירור ומועבר למיכל האגירה, הכל ללא התערבות יד אדם. גם בתוך המיכל החלב חייב להישמר בטמפרטורה קרירה, ולצורך זה קיימות שתי שיטות: יש רפתות שבהן המיכל מבודד ובתוכו נמצאת מערכת קירור, אבל ברוב המקומות מערכת הקירור חיצונית, ופעם בכמה שעות החלב נשאב מהמיכל, עובר דרך מערכת הקירור וחוזר למיכל.

מספר פעמים ביום הרפתן מדפיס דו"ח כללי, שבו פירוט מלא על חליבת כל הפרות וטיב החלב שלהן. כמו"כ, הרפתן מקבל מהמחשב רשימת בעיות הכוללת פרות שחלבן נפסל, פרות שהרובוט לא זיהה (בד"כ תקלה במשדר) או פרות שלא נחלבו במשך זמן ארוך מדי. דו"חות אלו נשמרים במקום מיוחד לצורך מעקב, ואפשר גם לקבל במחשב את כל ההיסטוריה למשך חודשים אחורה.



דגמים שונים של רובוט חליבה ברפת



פעם ביום⁹ מגיעה מיכלית לאסוף את החלב ולהעבירו למחלבה. לאחר ריקון המיכל נהג המיכלית לוחץ על כפתור מסוים, ואז מתחיל תהליך ניקוי מיכל אגירת החלב. התהליך נקרא (Cleaning In Place) CIP. הניקוי לוקח יותר משעה, ואז באופן אוטומטי נעצרת חליבת הפרות ע"י הרובוט. הרובוט וכל הכלים ומערכות החליבה שבו, עוברים אף הם באותו זמן תהליך ניקוי, שכולל מספר שלבים: מים חמים, ניקוי עם חומר בסיסי, שטיפה במים, חומר ניקוי חומצתי, ושוב שטיפה במים. אחרי תהליך הניקוי המערכת נקיה ומחוטאת לחלוטין. בגמר תהליך הניקוי מערכת החליבה מתחילה שוב לעבוד, ללא התערבות הרפתן. הרובוט עצמו (ללא קשר לניקוי מיכל האגירה) עובר חמישה תהליכי ניקוי ביממה. ניקויים אלו, קצרים יותר, בני עשרים דקות כל אחד, וזמנם נקבע ע"י המחשב, לפי קצב חליבת הפרות¹⁰.

יש לציין שהרובוט בנוי לפרות בלבד, ואין שום אפשרות להתאים אותו לשום יונק אחר, לא כשר ולא טמא. כפי

9. בדרך כלל אוספים את החלב כל יום, למרות שמייכל הצבירה מסוגל לקלוט תנובת חלב מיומיים. לפעמים מסיבות שונות אכן מדלגים על איסוף ביום מסוים. במקרה כזה עלולה להתעורר שאלת 'כבוש', ראה להלן בפרק הסיכום.
10. עד לאחרונה כל רובוט יכול היה לחלוב בסביבות 65 פרות (משמעות הדבר היא קרוב ל-200 חליבות ביממה, ובהתחשב בזמן השבתת הרובוט לניקיונות יוצא שכל פרה נחלבת בממוצע במשך כשש דקות בלבד). בכדי לחסוך במשאבים, מנסים לאחרונה כל מיני תחבולות בכדי ליעל את הרובוטים שיוכלו לחלוב יותר פרות. לפי שיטת הניקוי הישנה נמצא שבמשך כל זמן הניקוי של כל המערכת (הכולל גם את ניקוי מיכל האגירה וצינורות ההעברה), שלוקח יותר משעה, כל הרובוטים היו מושבתים. יתרה מזאת, זמן זה יוצא לפעמים בשעה שהרבה פרות רוצות להיחלב, וזה מביא למצב שהפרות רבות ביניהן מי תיכנס ראשונה. לכן הוסיפו לאחרונה מיכל ביניים בין הרובוט למיכל האגירה, שנכנס לפעולה רק כאשר מיכל האגירה עובר ניקוי (ואז אין צורך להפסיק את החליבה בעת ניקוי המיכל), ומיד בגמר הניקוי מיכל הביניים מתרוקן ועובר ניקוי בעצמו. לפי השיטה החדשה נחסך זמן יקר, ואפשר לחלוב יותר פרות בכל רובוט.

שכבר ציינתי הייתי בדנמרק בעת שהתקינו שני רובוטים ברפת. שוחחתי ארוכות עם ראש צוות ההתקנה על פרטי הרובוט, והתעניינתי אם אפשר להתאימו לבהמה אחרת. התברר כי את הזרוע של הרובוט אין שום אפשרות להתאים כלל למבנה העטינים של שום בהמה אחרת, כי זה מחייב דיוק מרבי. יתרה מזאת, בין 5% עד 10% מכלל הפרות אינן מתאימות לרובוט, בגלל שינויים קלים של מבנה העטין. לכן בכל רפת כאשר מתקינים את הרובוט "נפסלות" חלק מהפרות, ואותן מעבירים לרפת אחרת או לשחיטה.

גם המערכות מסיבי לביתן החליבה, כגון מערכת הניתוב הכוללת את הגדרות והשערים החשמליים, בנויה ומותאמת רק לפרות. אמנם שם אפשר לבצע שינויים שיתאימו לבהמות אחרות, אבל אז הם כבר לא יתאימו לפרות.

ג. איסור חלב נכרים

מקור איסור חלב נכרים הוא במשנה (עבודה זרה לה, ב): "ואלו דברים של גויים אסורין ואין איסורן איסור הנאה, חלב שחלבו גוי ואין ישראל רואהו". ובגמרא מובא שטעם האיסור הוא החשש שהגוי יערב בחלב הכשרה חלב מבהמה טמאה¹¹. וכך גם נפסק בשו"ע (יו"ד סי' קטו סע' א): "חלב שחלבו גוי ואין ישראל רואהו אסור, שמא יערב בו חלב טמא"¹².

עד כמה צריך שיהא "ישראל רואהו"? בגמרא ובשו"ע יש חילוק בין רפת שנמצאות בה בהמות טמאות, ובין רפת שאין בה בהמות טמאות. וז"ל השו"ע (שם): "היה חולב בביתו וישראל יושב מבחוץ, אם ידוע שאין לו דבר טמא בעדרו מותר אפילו אין הישראל יכול לראותו בשעה שהוא חולב. היה לו דבר טמא בעדרו והישראל יושב מבחוץ והגוי חולב לצורך ישראל, אפילו אינו יכול לראותו כשהוא יושב אם יכול לראותו כשהוא עומד מותר, שירא שמא יעמוד ויראהו. והוא שיודע שחלב טמא אסור לישראל".

ד. תחילת חליבה

ברמ"א מוסיף (שם): "ולכתחלה צריך להיות הישראל בתחילת החליבה, ויראה בכלי שלא יהיה בכלי שחולבין בו דבר טמא" (ומקורו באיסור והיתר הארוך כלל מה). וכבר פסק הש"ך¹³ (וכן הוא באיסור והיתר שם) שהצורך להיות ישראל בתחילת חליבה קאי גם על הרישא באין דבר טמא בעדרו, כדי לוודא שאין חלב טמא בכלים לפני שהגוי מתחיל בחליבת הפרות.

11. החשש הוא רק מערב חלב טמא, ולא שכל החלב יהיה טמא, כי חלב טמא כשהוא לעצמו ניכר במראהו, כדאיתא בגמרא (עבודה זרה לה, ב): "חלב למאי ניחוש לה, אי משום איחלופי טהור חיור (לבן) טמא ירוק (צהבהב), ואי משום איערובי, ניקום, דאמר מר חלב טהור עומד חלב טמא אינו עומד. (מתרצת הגמרא) אי דקא בעי לגבינה הכי נמי, הכא במאי עסקינן דקא בעי ליה לכמכא. ונשקול מיניה קלי וניקום, כיון דבטהור נמי איכא נסיוני דלא קיימי לייכא למיקם עלה דמילתא. ואי בעית אימא אפילו תימא דקבעי לה לגבינה, איכא דקאי ביני אטפי".

12. עיין בדרכי תשובה (סי' קטו ס"ק ה) שמביא את כל שיטות הראשונים והאחרונים אי איסור חלב שחלבו גוי הוי תקנת חכמים וגזירה במנין, ולכן אסור כל חלב שחלבו גוי אפילו כאשר אין חשש שמערב בו חלב טמא, או שהוא רק ספיקא דאורייתא מחשש תערובת חלב טמא, ואז כאשר ליכא חשש תערובת מותר. אבל, כפי שכבר כתבתי בראש המאמר, אינני בא לדון בנושא זה, שכבר דשו בו רבים וטובים ממני, ובמאמר זה באתי רק לברר את הנושא, לפי המנהג שאנו נוהגים - על פי הרמ"א והש"ך - להקפיד על נוכחות משגיח בתחילת חליבה שגם בודק את הכלים, ואח"כ במשך כל זמן החליבה מקפידים שיהא 'יוצא ונכנס' בכל מקרה של גוי חולב גם כאשר ידוע שלא מערבים במקום חלב טמא.

13. שם ס"ק ה: "קאי אפילו ארישא, ואין דבר טמא בעדרו".

ה. יוצא ונכנס - מירתת

לאחר תחילת החליבה הדבר פשוט שדי ביוצא ונכנס, וכן הוא בכל הפוסקים¹⁴. יתרה מזאת, אפילו כאשר ישראל עומד בחוץ ואינו נכנס לרפת ושם הוא יוצא ונכנס, ג"כ מותר כאשר אין דבר טמא בעדרו (כלומר, שאין צריך להיכנס לרפת גופא כלל, וכש"יוצא" יכול הוא לעזוב את כל אזור הרפת לגמרי). וכן הוא בש"ך (ס"ק ד) "וכ"כ בפרישה ס"ג, והוסיף דה"ה אפילו אינו יושב תמיד אלא יוצא ונכנס ויושב שרי, וכ"ש יוצא ונכנס למקום החלב". וכן הוא בפירוש בערוך השולחן (סי' קטו ס"ק ד) "דהיינו שדי בשיבה מבחוץ כמו שנתבאר, וכן די ביוצא ונכנס. ולא מיבעיא ביוצא ונכנס למקום החליבה ממש, אלא אפילו בשיבתו מבחוץ (ש"ך סק"ד). ודי בזה".

אמנם ראיתי בספר "חלקת בנימין"¹⁵ הכותב דלפי הרמ"א "תחילת חליבה" (שבה ישראל צריך לראות ולא די ביוצא ונכנס) היינו מתחילת החליבה ועד סופה. וז"ל (שם ס"ק יט): "בתחילת החליבה. ר"ל מתחילת החליבה עד סופה (פר"ח וחכ"א)". ודבר זה תמוה מאוד, מכיוון שחליבה דכל הפוסקים סגי ביוצא ונכנס, ולא רק מכל הפוסקים שהבאנו, כי אם גם בשני המקורות שהוא מביא מוכח שהם פסקו שדי ביוצא ונכנס - בפרי חדש (שם ס"ק ג) "ואפילו ביוצא ונכנס סגי דהא בהכי נמי מירתת", וכן הוא באריכות בס"ק ו' לשיטת הרמ"א. וגם החכמת אדם, שאמנם בתחילת דבריו אותם מצטט ה"חלקת בנימין" כתב ש"צריך לראות קודם החליבה מתחילה ועד סוף", מיד לאחר מכן בהמשך המשפט הוא כותב: "או ביוצא ונכנס או בעומד בצד הרפת מבחוץ באופן שלא יחוש שמא הולך למקום אחר, דכיון דאין דבר טמא בעדר או ברפת א"כ אין כאן חשש אלא משום זיוף, ולכן סגי בזה..." (כלל סז אות א). וברור כוונתו דהשגחת ה"יוצא ונכנס" חייבת להיות מתחילתו ועד סופו, אבל לא שהישראל חייב לעמוד ברפת או לידה מתחילת החליבה עד סופה.

דין יוצא ונכנס מבואר באריכות בסימן קכט לגבי יין נסך, עיי"ש באריכות. ומשם עולה שדין יוצא ונכנס תלוי רק בדבר אחד: האם הגוי מירתת או לא. ובכדי שיהיה מירתת צריכים כמה תנאים:

- א. הדבר הכשר שייך ליהודי (יין) או נעשה עבור היהודי (חלב).
- ב. הגוי חייב לדעת שהיהודי מקפיד על דבר זה, כי אחרת אין הוא מירתת כלל.
- ג. הגוי אינו יודע איפה היהודי נמצא, כמה רחוק הוא מהמקום, ומתי הוא עלול לחזור מעבר לזמן קצוב.
- ד. הזמן הקצוב שהזכרנו, הוא מספיק זמן כדי שהגוי יכול לערב דבר אסור בתוך הדבר המותר, כאשר מדובר במאכלות אסורות וחלב נכרים, או מספיק זמן לנסך, כאשר מדובר ביין.
- ה. לגבי יין נסך, הדלת או השער למקום חייבים להישאר פתוחים, אלא אם כן ליהודי יש מפתח של המקום, או שהוא יכול להסתכל מבחוץ. אבל לגבי חלב ישראל מספיק שאין סיפק ביד הגוי להביא דבר טמא מבחוץ¹⁶.

14. איסור והיתר (כלל מה אות ב): "...רק שראה הישראל מתחילה בכלי, אח"כ אפילו אם יוצא ונכנס". בש"ך שם ס"ק ח (בשם האיסור והיתר): "רק שראה הישראל מתחילה בכלי, ואח"כ אפילו יצא ונכנס".

15. מהרה"ג בנימין כהן שליט"א.

16. ברמב"ם (מאכלות אסורות יב, יז) "וכן המניח גוי בחנותו אע"פ שהוא יוצא ונכנס כל היום כולו היין מותר, ואם מודיעו שהוא מפליג ושהה כדי שיפתח ויגוף ותיגוב היין אסור בשתיה. וכן המניח יינו בקרון או בספינה עם הגוי ונכנס לעיר לעשות צרכיו היין מותר, ואם הודיעו שהוא מפליג ושהה כדי שיפתח ויגוף ותיגוב היין אסור בשתיה. וכל הדברים האלו בחביות שתומות, אבל בפתוחות אפילו לא שהה מאחר שהודיעו שהוא מפליג היין אסור". וכן פסק בשו"ע (י"ד סי' קכט סע' א):

ו. יוצא ונכנס - שאינו מירתת

ברם יש אופנים בהם מועיל "יוצא ונכנס" גם כשאינו מירתת, וכפי שכתב הש"ך (סי' קטו ס"ק ח): "ונראה דגם הטור והשו"ע שכתבו ישראל יושב מבחוץ כוונתם שהוא בענין שאין לחוש בו שיתערב בו מתחלה דבר טמא, והיינו שראה מתחלה בכלי. ומ"ש האו"ה דסגי ביוצא ונכנס אחר כך כן הוא בסמ"ק שם, ומשמע דאפילו חלבו הגוי לצרכו סגי ביוצא ונכנס, דטעמא דיוצא ונכנס לא הי משום מירתת לחוד, אלא משום דכיון דידע שאין דבר טמא בעדרו אע"ג שאין יכול לראותו בשעה שהוא חולב ליכא למיחש לשום זיוף אלא שיצא הגוי מעדר וזיזיף, וכיון שיוצא ונכנס ורואה שאין הגוי יוצא מהעדר סגי. וכן מוכח בש"ס בעבודה זרה (דף לט ע"ב) דבדליכא דבר טמא בעדרו והישראל יושב מבחוץ אפילו אינו יכול לראותו כלל בשעה שהוא חולב מותר, מטעמא דכיון דישוב מבחוץ הרי רואה שאי אפשר לזיף. וכן משמע מדברי הטור, ודלא כהפרישה ס"ב שכתב טעמא דבעינן ישראל יושב מבחוץ משום מירתת".

משמעות דברי הש"ך שקיימים שני סוגי "יוצא ונכנס": הראשון הוא הידוע גם משאר איסורים, המבוסס על "מירתת". והשני הוא גם כאשר אינו מירתת, כמו שהגוי חולב לעצמו, גם שם מועיל יוצא ונכנס אם זה מספיק בכדי להבטיח שהגוי לא עירב חלב טמא. דהיינו, אם ידוע למשל שאין בהמה טמאה או חלב טמא במרחק יום נסיעה מהרפת, והישראל יוצא ונכנס כל יום ורואה שהגוי לא יצא מהרפת, בידוע שהגוי לא עירב שם דבר טמא.

ז. תחילת החליבה בימנו

כעת נחזור לענין "תחילת חליבה" בה צריך שישראל יראה, ונברר מה נקראת "תחילת החליבה" בימנו. האם כאשר יש מאה פרות ברפת חייב הישראל להיות נוכח בהתחלת חליבת כל פרה, או שדי בחליבת הפרה הראשונה של חליבה זו, אחרי שבודק את הכלים, ואח"כ די ביוצא ונכנס? ואם מפקחים על חליבת חלב ישראל ברצף, ומקפידים שכל הזמן זה יהיה בבחינת יוצא ונכנס, האם כל זמן שנמשך הפיקוח (מצד "יוצא ונכנס") שלא יוכנס דבר טמא לשטח הרפת אפשר לומר שזו חליבה אחת רציפה, ללא חיוב בדיקת כלים נוספת מדין "תחילת חליבה"?

"המניח גוי בחנותו ויצא, או שהיה לו יין בספינה או בקרון והניחו עם הגוי והלך לו לבית (הכנסת) או לבית המרחץ, או שהיה גוי מעביר לו חבית יין ממקום למקום והניחו לבדו עם היין ויצא, מותר (לכתחילה לא יניח אדם בביתו יין או חומץ אצל גוי לבד כלל אבל בדיעבד מותר), אפילו שהה זמן רב, מפני שהוא ירא בכל שעה עתה יבוא ויראני. והוא שלא נודע שסגר הגוי החנות או שהרחיק הקרון והספינה בענין שאין יכולים לראותו (ואפילו סגר החנות כל זמן שיש שם סדק או חור שיכולים לראות בתוכו חשוב כפתוח). בד"א שיש דרך עקלתון שיכול לבוא עליו פתאום שלא יראנו, וכן כשהלך לבית המרחץ הלך דרך עקלתון בענין שלא ידע הגוי שהלך לבית המרחץ, אבל אם ראה שהלך ליכנס לבית המרחץ יודע שלא ימהר לבוא, וכן אם אמר לגוי שהניח בחנות 'שמור לי' יודע שנסתלק משמירתו, וכן אם אמר לגוי המעביר החבית לך ואני אבוא אחרך, או שהודיעו שהוא מפליג, אם החביות פתוחות כיון שנעלמו מעיניו אסורות, ואם הם סתומות אם יש בהפלגתו שיעור כדי שיוכל להסיר מגופות החבית כולה בין שהיא של טיט בין שהיא של סיד ולהחזירה ותנגב - אסור. וי"א דאם הם סתומות שרי בכל ענין, דין סגי ליה חותם אחד. ויש לסמוך על זה בהפסד מרובה. וע"ל סי' ק"ל". ועיין עוד בשו"ע (יו"ד סי' סט סע' י): "גוי משמש בבית ישראל ונתן הבשר בקדירה ואין ידוע אם הדיחו, אם יודע הגוי מנהג ישראל סומכין על דבריו אם היה שם ישראל יוצא ונכנס או שום קטן בן דעת. הגה, ובחד מינייהו סגי". דהיינו, דאם אין הוא יודע שהישראל מקפיד על דבר זה אינו מירתת. ועיין בחכמת אדם (כלל ע אות ט): "המניח נכרי בביתו, ובו דברים שאם הוחלפו יש בהם איסור דאורייתא, אם הוא יוצא ונכנס, או אפילו קטן או אפילו שהה זמן רב רק שלא הודיעו שדעתו לשהות, מותר, אפילו בדבר שנהנה בחליפין, שמתירא שמא יבוא הישראל. ואם הודיעו שדעתו לשהות אסור. ואם בא ומצא שהדלת סגורה לעולם אסור אם הוא דבר שנהנה בחליפין. ולכן יש להחמיר שלא להניח הקדירות אצל השפחות כשהולכין לבית הכנסת והשפחות יודעין ששוהין שם, אם לא שמשאר בבית ביוצא ונכנס ואז אפילו לכתחילה מותר" (סעיף י-יב, ובש"ך ס"ק לב, לג ולז).

לכאורה, ברור ברמ"א (וכן הוא באיסור והיתר), שדין תחילת חליבה הוא רק בכדי לבדוק את הכלים שאין בתוכם חלב טמא. ולכן, די לנו שרואה שהכלים נקיים, ואח"כ למן תחילת חליבה של הפרה הראשונה, כל זמן שאנו מקפידים שהרפת ומיכלי החלב יהיו בהגדרת "יוצא ונכנס" הכל נחשב לחלב ישראל, ואין כל צורך לבדוק את נקיון הכלים מדין תחילת חליבה. וכן כתב הש"ך (שם ס"ק ח): "ונראה דגם הטור והשו"ע שכתבו ישראל יושב מבחוץ כוונתם שהוא בענין שאין לחוש בו שיתערב בו מתחילה דבר טמא, והיינו שראה מתחילה בכלי".

ח. פיקוח אחר החליבה

לכאורה אפשר ללמוד הלכה מעניינת מדברי האיסור והיתר המובא ברמ"א. בנוסף לחיוב של "ישראל רואהו" בעת החליבה, חל גם חיוב לשמור על החלב שלא יתערבב בו חלב טמא, וגם זה חלק מתקנת חז"ל של חלב נכרים. כמוכן שחיוב זה קיים בכל דבר כשר, אבל אם גם שמירה זו היא חלק מתקנת חז"ל היא חמורה יותר (כמבואר בפוסקים לגבי ביטול ועוד). השאלה היא, האם החיוב המיוחד לשמור את החלב הכשר מעירוב חלב טמא קיים רק לפני ובעת החליבה, אבל ברגע שהחלב נחלב כבר הוא חייב בפיקוח כמו כל דבר כשר אחר, אבל אין בו יותר חיוב השמירה של חלב נכרים; או שכל זמן שיש חשש שהגוי יכול לערב בו חלב טמא עדיין חלה גזירת חז"ל.

ועיין בש"ך (שם ס"ק ח) שאע"ג דחלב טעמו שמא יחליף בחלב טמא שהוא אסור מדאורייתא, וכמו שנתבאר בריש סימן פא, י"ל שחלב טמא ניכר שהוא עכור, כדאמרינן בעבודה זרה (דף לה, ב) טהור חיור טמא ירוק, וא"כ אין לחוש שיחליף כל החלב או רובו אלא יש לחוש שמא החליף מעט דאינו אסור אלא מדרבנן, דמדאורייתא מין במינו בטל, וכמו שנתבאר בסימן צח. וכן תירץ בפרישה ס"ד. וכי האי גוונא כתב האו"ה כלל מ"ח סוף דין ה. אי נמי כמ"ש האו"ה כלל מ"ה דין ז דמאחר דרוב חלב המצוי בינינו הוי חלב טהור א"כ סתם חלב הוא מדרבנן. והב"ח בקונטרס אחרון¹⁷ כתב על הפרישה ושאר ליה מאריה שכתב נגד הש"ס וכנגד הת"ה הארוך מה שלא עלה על לב ודעתו לומר דחלב יש בו איסור דאורייתא, אלא דלהכי סגי ביה בחותם אחד משום דלית ליה רווחא. וכן דעת הטור ג"כ. עכ"ד בקוצר, עיי"ש. ונהפוך הוא, שהוא כתב נגד הש"ס וכנגד ת"ה הארוך. ואדרבה בטור איתא להדיא, לפי הגירסא בספרים הישנים שהיא הגירסא הנכונה וכמו שהסכים הוא ג"כ עליה, דבחלב להכי סגי חותם אחד כיון דאיסורו מדבריהם, וכמ"ש הרמב"ם והמחבר. וכ"כ רבינו ירוחם סוף נתיב ט"ו, וכן הוא באו"ה בכמה דוכתי, אלא ודאי כי היכי דבדג

17. בטור (סי' קיח) מביא דהרשב"א תולה הטעם למה בשר מחויב בשני חותמות וחלב סגי בחותם אחד, וז"ל "אבל הרשב"א תולה הטעם לפי שאסורין מן התורה, וכתב המפקיד ביד נכרי או ביד ישראל החשוד או משלח על ידם בשר או חתיכת דג שאין בה סנפיר וקשקשת וכיוצא בהן מהדברים שאם הוחלפו באיסור יש בו איסור תורה צריך לעשות חותם בתוך חותם, ואם שלח או הפקיד בידם בחותם אחד אסור. המפקיד לחם או שולח על ידם דבר שאיסורו מדבריהם כמורייס פת וגבינה שאפילו אם הוחלפו באיסור אין בו איסור אלא מדבריהם, אפילו בחותם אחד מותר". ובפרישה (סי' קיח אות ד) כתב: "יש לדקדק, הא חלב טעמו שמא יחליף בחלב טמאה וזה איסור דאורייתא הוא, ולמה מנו בין אותן שאיסורן דרבנן שדי בחותם אחד. ונראה שחלב טמא ניכר שהוא עכור, ובדאי אין לחוש שהחליף כל חלב טהור או רובה בטמא, דאם כן היתה ניכרת, אלא יש לחוש שהחליף ולקח מעט מהטהור ושפך במקומו מעט מהטמא, ומתוך שהחלב טהור נתרבה עליה אינו ניכר. וכיון שהרוב טהור, משום הכי סבירא ליה דאינו אסור אלא מדרבנן, דמין במינו בטל ברוב, מה שאין כן בבשר דיש לחוש שהחליף כולו ואיכא איסור דאורייתא. ועיין בדרכי משה בסימן קט"ו סוף ע"א, ועיין בדרישה". הב"ח (קונטרס אחרון, שם) מביא דהיה לו גירסא אחרת בטור. וז"ל: "דבר שאיסורו מדבריהם כחלב מוריס וכו'. כך היא נוסחת ספרי רבינו הישנים. ולפי זה משמע דלהרשב"א בחלב לא חיישינן" (עיי"ש באריכות). ובהמשך מביא גירסה נוספת של הטור שהיא הגירסה המופיע בטור שלנו, וכמופיע בפרישה, ומביא את דברי הפרישה הנ"ל, וע"ז כתב הב"ח "ושרא ליה..."

ושאר דברים אית ליה רווחא במה שמחליף הטהור בטמא ה"נ בחלב, דאי משום לית ליה רווחא אתינן עלה הא כתבו הטור והשו"ע בסימן זה סע' ז (והוא מן הש"ס ומוסכם מכל הפוסקים) דלא חיישינן שמא החליף אא"כ נהנה בחליפין, הא כל שאינו נהנה מותר אפילו בלא חותם כלל. אלא העיקר כמו שכתבתי".

לכאורה משמע מהש"ך שגזירת חז"ל הוא רק לפני ובעת החליבה, ולא אח"כ. אבל לדעתו בכל מקרה יש חיוב של חותם אחד, דהיינו למרות שגזירת חז"ל של "ישראל רואהו" אין אחר החליבה, עדיין יש לפקוח עליו כדין כל מאכל כשר שהפקידו בידי גוי.

ט. פיקוח טוב הוא "ישראל רואהו"

דבר פשוט הוא בכל הפוסקים שאין הישראל צריך לראות את תהליך החליבה, וסגי במירתתו. יתרה מזאת, גם כאשר אין מירתתו, כמו שאם חלבו הגוי לצורך עצמו, גם שם מועיל יוצא ונכנס אם ליכא למיחש לזיוף (ש"ך ס"ק ח), כלומר גם לפי מה שאנו פוסקים שחלב ישראל הוא גזירה במנין, אם הישראל מקיים פיקוח מספיק שיוציא מכלל אפשרות ערבוב חלב טמא, החלב הוא חלב ישראל¹⁸.

י. חלב ישראל או חלב נכרים

לכאורה פשוט שאם החלב זב בעצמו מהפרה או מהעז, חלב זה מותר. והלא זו היא הבטחת "ארץ זבת חלב ודבש", כדאיתא בכתובות (ק"א, ב): "רמי בר יחזקאל איקלע לבני ברק, חזנהו להנהו עיזי דקאכלן תותי תאיני, וקנטיף דובשא מתאיני וחלבא טייף מנייהו ומיערב בהדי הדדי. אמר היינו זבת חלב ודבש". ותקנת חז"ל היתה לאסור "חלב שחלבו גוי", אבל אין חיוב שיהיה "חלב ישראל" בדווקא.

יא. סיכום ומסקנות

כפי שכבר כתבנו, למעט בשבועיים הראשונים בחליבה האוטומטית הממוחשבת החליבה עצמה מבוצעת ע"י הרובוט ללא התערבות הגוי, אלא הפרה מחליטה בעצמה מתי היא רוצה להיחלב. היא יודעת את הדרך לרובוט, וכאשר היא מגיעה הרובוט חולב את הפרה ללא שום התערבות של הגוי¹⁹, ולכן לכאורה אין זה נחשב כלל לחלב שחלבו נכרי²⁰. ואפילו אם נחמיר להצריך פיקוח ברפת כזו, הרי שהפיקוח יכול להסתכם בבדיקת הפרות שרשומות במחשב הרובוט ושנחלבו באמצעותו בכל תקופת ייצור החלב הכשר, שהרי אין כל אפשרות שהרובוט יחלוב מין אחר, שהרי אפילו פרות שאינן רשומות במאגר הנתונים שלו אינו חולב אותן²¹.

כפי שכבר הבאנו לעיל, למרות שגם לפי הרמ"א גזירת חלב נכרי איננה כוללת את החשש שהגוי יערבב חלב טמא אחרי החליבה, אבל בכל מקרה חל על החלב דין מפקיד דבר כשר אצל גוי, וחותרם אחד צריך. לכן יש להוסיף פיקוח סביבתי של יהודי, באופן שהגוי לא יוכל להוסיף חלב אסור

18. אין לדמות קביעה זו לפסקם של כמה אחרונים שאומרים דהאידינא לא חיישינן וכו', כי כאן לא מדובר שאנו נסמוך על פיקוח ממשלתי, או על העובדה שאין דבר טמא בכל העיר, אלא מדובר שיש פיקוח יהודי על תחילת החליבה, ויש פיקוח יהודי ברמה כזאת שגם מירתתו, וגם שאנו בטוחים שאין אפשרות להכניס דבר טמא בתוך החלב.

19. כל זה, רק אחרי השבועיים הראשונים, שעד אז כל הפרות כבר התרגלו לגשת להיחלב מעצמן. לא כן לפני זה, שחלק מהפרות מקבלות עזרה פעילה מהרפתן, ואז עדיין יש להתייחס לרפת כאל כל רפת בעלת חליבה ידנית.

20. גם כאשר מגיעה פרה חדשה לרפת היא עושה חברותיה לעד, ואין צורך בהתערבות בתהליך החליבה, למעט בתהליך הסריקה המבוצע ע"י הרפתן.

21. ראה מה שכתב בנושא זה הגר"מ גרוס שליט"א יו"ר ועדת מהדרין תנובה בנתיב החלב א עמוד 56 פרק ד.

למיכל, או שהוא יהא מירתת מלהכניס למיכל האגירה חלב טמא.

לכן, לפני שמתחילים חליבה ברפת בפעם הראשונה יש לבדוק את שטח הרפת והסביבה, ולוודא שאין שם בהמה טמאה שניתן אולי לחולבה ידנית ולהכניס את חלבה למיכל האגירה. כמו כן, אפשר לבדוק את כמות תנובת החלב היומית על מנת להתאימה לכמות שמקבלים בפועל, על מנת לוודא שלא הייתה תוספת ידנית מבחוץ. וראוי גם ברפת רובוטית להיות נוכח בעת התחלת²² תהליך הניקוי הראשון²³.

בחוץ לארץ יש להקים פיקוח על מערכת ההובלה של החלב. המשגיח חייב ללוות את המיכלית, או לחתום את פתחי כניסות החלב למיכלית²⁴.

בכל המיכליות של היום קיימת מערכת משוכללת המראה את כמות החלב שלוקחים מכל רפת. המשגיח המתלווה למיכלית יכול להתאים את הכמות המתקבלת לכמות החלב המופיע במערכת המיחשוב של הרובוט, ואז אפשר יהיה לשלול את האפשרות שבכל זאת הצליחו במרמה להחדיר חלב מרפת אחרת.

במקומות שמערכת הקירור של מיכל האגירה היא חיצונית אין חשש לבליעת חלב נכרים בתוך המיכל, כי בכל כמה שעות החלב עובר לקירור ואף פעם אינו עומד שם מעת לעת. לא כן המצב במיכלים שמערכת הקירור מובנית בתוכה, שם המיכל חייב בהגעה בגלל חשש כבוש. נכון שבדרך כלל החלב נמצא שם פחות מעשרים ושלוש שעות רצופות, כי זמן הניקוי היומי אורך כשעה וחצי, אבל לפעמים לא לוקחים את החלב כל יום. היות ואין אפשרות להכשיר את המיכל בכלי ראשון²⁵, לכן הפתרון המקובל הוא להקפיד בעת השימוש בחלב ישראל שהחלב לא ישהה שם מעת לעת²⁶.

22. תהליך הניקוי CIP שאורך כשעה וחצי הוא רק לצורך עיקור המערכת מחיידקים ובקטריות. למעשה אחרי 10 הדקות הראשונות המערכת כבר נקיה ואין בו צחצוחי חלב, ולכן הדחה זו מספיקה ע"פ ההלכה.

23. אולם יש להסתפק בקביעה זו: אם אכן החלב שחלב הרובוט אינו חלב נכרים למרות שהפרה שייכת לגוי, האם עדיין שייך דין "תחילת חליבה" שהוא חלק מגזירת חכמים על חלב נכרים? מצד אחד אפשר לומר שנוון שהחליבה עצמה אינה חליבת נכרים, אבל היות והכלים הם כלי נכרים יש חיוב בדיקה לפני החליבה; אך מצד שני היות וגזירת החכמים אינה שייכת כאן, גם בדיקת הכלים אינה חיוב. וצ"ע.

24. בארץ ישראל, שבעלי הרפתות יהודים, ומערכת ההובלה שייכת למחלבות יהודיות, יתכן שאפשר להקל בהרבה על הפיקוח.

25. עיין בפרי מגדים (משבצות זהב אר"ח סי' תנב בסוף הסימן "דיני וסדר הגעלה בקצרה"): "כבוש מעת לעת בולע בכלו, ואין מגעילין ע"י עירוי כי אם בכלי ראשון".

26. מכיוון שברפת הרובוטית הפרות נחלבות ללא כל מעורבות של הרפתן הרי שהחלב נחלב ללא כל חשש לחילול שבת, וממילא אין כל שאלה לגבי כשורת החלב שנחלב בשבת אף למהדרין (כמובן בתנאי שאין גם בעיה מחמת חשש לחלב נכרים, וכפי שנתברר במאמר. עם זאת, מכיוון שקיימות מציאות של תיקון תקלות רובוט בשבת מקפידים בתנובה לפקח על כל הרובוטים בעזרת מצלמות, ובכל מקרה שבו מזהים תקלות שתוקנו ע"י יהודים בשבת הרי שהחלב נפסל מלשמש לכשרות מהדרין.