

במו רגליהן – פרקים בנושא "כאוב" (חלק ב')*

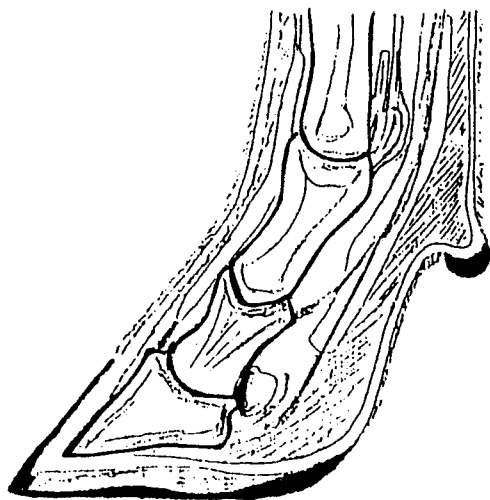
בחוברת הקודמת של "משק הבקר והחלב", מס' 235 בעמודים 53–58 הובא חלק ראשון של הפרקים בנושא הרגליים, תוך ציון המקורות הלועזיים ואחרים בראשית הרשימה. הפעם וכמובטח מובא המשך הדברים בנושאים הללו, תוך מתן הדגש מיוחד על מכלול הגורמים התזונתיים הקשורים למחלות רגליים אצל פרות חלב. חלק ניכר של הפירסומים מהם מובאת כאן תמציתם הם ממקורות איטלקיים. לאחר כמה חודשים הסתבר לי, שרבים מן המאמרים האיטלקיים הופיעו בתירגום לספרדית, צרפתית וכו' בארצות השונות, בדרך כלל במלואם. לכן נראה לי כמוצדק ובמקום, להביא גם בבטאוננו מן הדברים שצריכים לעניין כל בוקר.

כאן שאלה של פתרון בנקודת זמן אחת, אלא של תשומת-לב והתאמת ההזנה לצרכי הפרה מכל הבחינות. עיקר הגורמים התזונתיים המביאים לידי מחלות טלפיים נובעים מטעויות בהאבסת מזונות מן הבחינות האיכותיות והכמותיות, כגון גודש מ"מ, שינוי פתאומי בהזנה, שחת מעופשת וכדומה. לא הכל ידוע, אולם לעוסקים בנושא מסתבר, שהזנה שגויה המביאה לידי הפרעות בכרס ולייצור בלתי נורמלי של אמינים ובהם ההיסטמינה עשויה להשפיע על השכבה יוצרת-הקרן של הטלף

הסימן המובהק של מחלות טלפיים הוא הצליעה, ומתי הפרה צולעת? – **הפרה צולעת כאשר רגל אחת כואבת לה יותר מזולתה.** אם גם הצליעה עצמה יכולה לשמש כסימן הברור ביותר, הלוא בוקר, רופא ובכלל כל בעל מקצוע ונסיון יהיו מסוגלים להבחין בתופעות נוספות המעידות על כך, שמשוהו אינו בסדר עם הרגליים. מכל מה שנחקר וידוע מסתבר, שמחלות טלפיים לעתים רחוקות נגרמות על ידי גורם יחיד ומוגדר. לרב מקורן במכלול תנאים סביבתיים, ממשקיים וכמובן גם זיהומיים. לכן, סילוק הגורם הראשוני הבולט ביותר אין ביכולתו לפתור את הבעיה כולה ובודאי שלא ימנע הישנותה אצל אותה בהמה או/ו אצל אחיותיה לתנאי-הסביבה.

מבחינה מיכנית (אך כאן נגמר הדמיון), אע"ז ואדמה את הטלף לצמיג של הרכב. אם גם תופעת פיצוץ הצמיג כמעט (!) גרם לתאונה, הרי גרמו לכך תנאים ומצבים שקדמו לפיצוץ עצמו. הצמיג ישן ומשופשף כתוצאה מנסיעה רבה בדרך "מחוספסת", משקל עודף, הגומי יבש, הנסיעה מהירה (וסיבוב חד או עצירה פתאומית) גרמו לחימום-יתר של הצמיג, וכדומה. פשוט, צריך היה למנוע אותם מצבים בעוד מועד.

כאשר מדובר בטלפי הפרות, נוספת בעיה מיוחדת – **רמת הייצור של הפרה והזנתה.** אין



* הקטעים המובאים מקורם בחוברת: (איטליה) Bianco-Nero, (איטליה) La Razza Bruna, (איטליה) L'Informatore Zootecnico.

לחליבה מקימים ומגרשים אותה ממילא, קרוב לודאי יסבלו רגליה מפגיעות מיכניות.

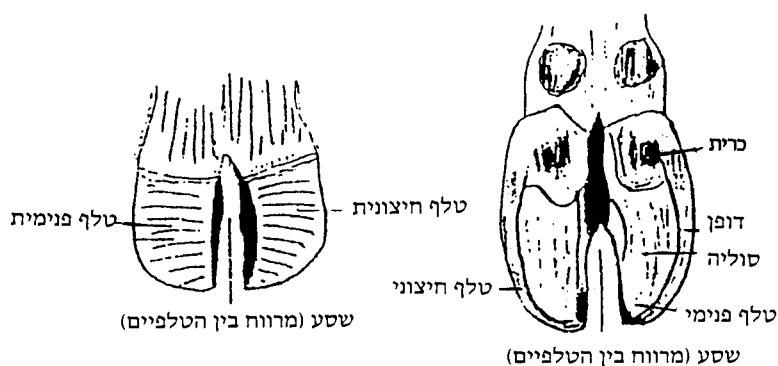
מעבר לתכולת המנה ברכיבים תזונתיים שכבר צוינו, קורה ונמצאות בה תרכובות רעילות במידה זו או אחרת. ביניהן יש למנות סוגים של פטריות אֶרְגוּט (*Claviceps purpurea*) שהן טפילים על גבי דגניים שונים – ש"ש, שעורה, חיטה ושיפון. פטריות אלה מפרישות חומרים אלקלואידים העשויים לגרום למצב תחלואתי הקרוי Laminitis, עליו כבר דיברנו בעבר (חוברת 224 עמודים 55–57 של "משק הבקר והחלב"). אגב, גם על ירק הפספלוס בעת פריחתו אפשר למצוא את הארגוט. ישנן עוד מיני פטריות הגדלות על דגניים ירוקים מסויימים, אך בעיקר על גרעינים מעופשים שלא אוחסנו כהלכה, הגורמים לצליעות קשות מלוות בנפיחות הרגל כולה ועד השסע בין הטלפיים.

אולם יש להוסיף, שבמקרים רבים אין להאשים אך ורק את החומרים הרעילים הללו, אלא יש לקחת בחשבון גם השפעות של דלקת-עטין אפשרית, דלקת-רחם, קטוזיס או הפרעות עיכול – עובדה היא שלא מעט מקרים של מחלות טלפיים שלא מזיהום קורים דוקא בתקופה שלאחר ההמלטה. בסיכום, ישנם איך-סוף מצבים ותנאים בהם מתפתחות מחלות טלפיים ורגליים. החשוב הוא, להבין את

(ceratogenous layer) ולגרום לדלקת ובוה לצמיחה אנורמלית של הטלף – במקרים קשים לעתים נפרדת הסוליה מהשכבה יוצרת-הקרן; במקרים אלה נוצר מצב נוח לזיהום. מכל מקום, מצב כזה משפיע על הצורה וכיוון צמיחת הקרן של הטלף, דבר שמביא בעקבותיו בעיות קשות של הישענות על הרגל, כי היא כבר לא נמצאת במצבה האנכי המיטבי. טיפול מקומי וטילוף מתאים ומתקן חיוניים באופן דחוף.

ברם, לא רק גודש כמותי ואיכותי של המנה ורכיביה גורמים, או מוטב לומר עשויים לגרום לבעיות טלפיים – גם תכולת המנה בוויטמינים, מינרלים (אבץ, נחושת, זרחן), חומצות-אמינו חיוניות, כמו מתיונין, ליזין וציסטיין, חומצות-שומן חיוניות, וכדומה יש להם השפעה. כאן יש לציין, שלעיתים קרובות המחסור ברכיבים ובתרכובות הללו קשור לתסיסת כרס שסבלה שינויים בעקבות חוסר-איוון של תאית, עודף עמילניים או/ו עודף חלבונים. כשם שהתזונה השגויה עצמה עלולה לגרום לצליעות, לעתים קרובות היא כבר גרמה להפרעות מטבוליות של הפרה, ודי להזכיר אצטונמיה, קטוזיס ותסמונת הפרה השמנה, אשר בעקבותיהן באה ירידה במערכת החוסן של הבהמה וחשיפתה המוגברת לזיהומים. כמו כן, ההפרעות המטבוליות מחלישות את הבהמה והכאבים גורמים לה להימנע מלהתהלך, ואם הרעב בכל זאת גורם לה ללכת לאיבוס, כי

ציור 1. הטלפיים ברגל אחורית שמאלית.



הרצאה מאלפת מפי ד"ר אורי ברגיא בנושאי מחלות טלפיים בארץ. ביקשנו, והוא הבטיח, לשתף את כלל ציבור הבוקרים ולשלוח מאמר "משק הבקר".

הרב-גורמיות של צורות תחלואה אלה, שלצורך מניעתן חייבים לשתף פעולה רפתנים, תזונאים, רופאים וטרינרים ואף מהנדסים וגנטיקאים. אגב, בסוף הכנס למדעי מעלי-גירה שמענו

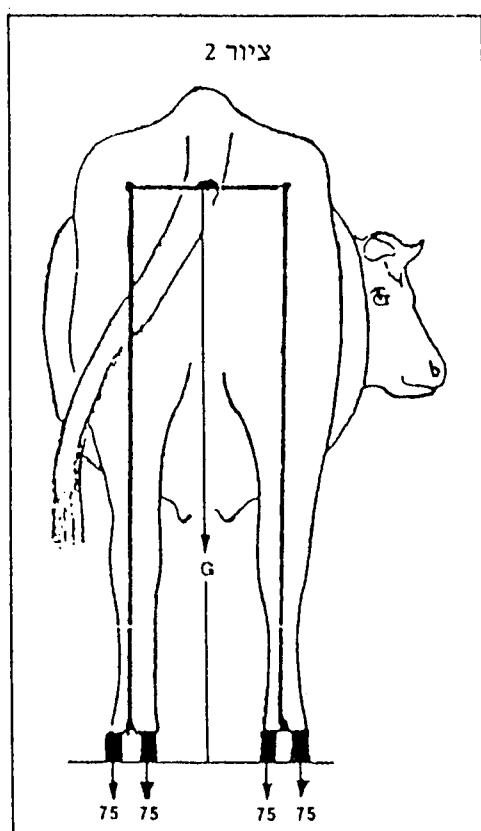
ביומכניקה – איך מתחלק משקל הפרה על ארבע רגליה

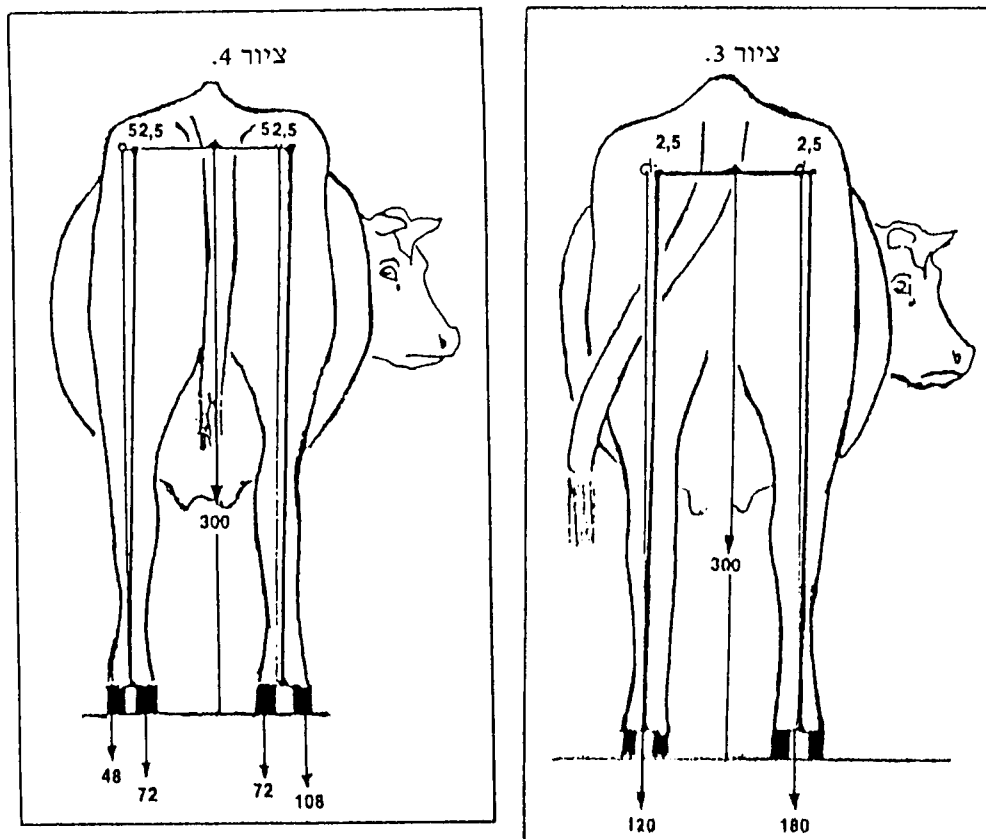
בטלפיים של הרגליים הקדמיות, בהן שתי הסוליות שטוחות. כתוצאה מכך, במקרה של הטלפיים של הרגל האחורית, על פני משטח ישר הטלף החיצונית נוטה לשאת יותר משקל משום היותה יותר מאוזנת. בנוסף לכך, הלחץ על הטלף החיצונית איננו כה קבוע, כמו הלחץ על הטלף הפנימית, משום שהטלף החיצונית סובלת וסופגת את עיקר התנועות של הגוף.

רגל הפרה בנויה משתי אצבעות עיקריות, אשר מבחינת השלד שלהן כוללות שלשה פרקים (עצמות הקרויות בלועזית phalanges) ושתי אצבעות נוספות, בעצם שרידי אצבעות. עצמות הרגל מחוברות ביניהן על ידי גידים ושרירים, ומפגשי הפרקים עשויים סחוס – מעין מיסבים משומנים בנוזל. לטלפיים (מנעל קרני) צורה של חצי פרסת-סוס, והן עוטפות את הפלגקס השלישי וחלקו התחתון של השני, ביחד עם כל יתר המערכות של גידים ושרירים ופרקים ביניהם. עד כאן תיאור פשוט של שלד הרגל; לא נביא כאן בתירגום מלא את פרטי הפרטים של התהוות הקרן, תפקידיו הרבים ופגיעותיו האפשריים. כאן רק נתייחס לטלפיים בהקשר לחלוקת העומס של משקל הבהמה על כל רגל ועל כל טלף/אצבע.

נקדים ונזכיר, שהטלפיים חייבות להיות שלמות ולא סדוקות, הסוליה צריכה להיות אופקית ביחס לאדמה או לרצפה כדי למנוע עודף עומס על הרקמות הקושרות בין האצבעות. בסיכום, הטלפיים חייבות להיות מסוגלות לשאת את משקל הגוף בצורה המבטיחה חלוקה שווה של העומס ועל שטח כמה שיותר גדול (לדקוד על קצה האצבעות לא בא בחשבון). לצורך זה הטלפיים חייבות להיות כולן באותו גובה, וזאת על מנת לפזר את העומס שווה בשווה על כולן. ציור 2 מראה בהמה בת 600 ק"ג משקל; הקו G מסמן את מרכז הכובד.

כאשר הבהמה צעירה, לטלפיים כמעט אותם ממדים אך עם שינוי קל בצורתן. פני הסוליה של הטלף/אצבע החיצונית מעט שקועות, בעוד פני סולית הטלף הפנימית שקועות (concave) באופן מובהק. אולם, תופעה זו אינה נמצאת





לכן, העומס הנישא על ידי הרגליים שוב אינו 150 ק"ג כ"א (מדובר בפרה של 600 ק"ג משקל), אלא הוא יהיה 120 ק"ג לרגל אחת ו-180 ק"ג לרגל השניה, לסירוגין (ציוור 3). כעת, אם נחשב את העומס על כל טלף וטלף נמצא, שהעומס יהיה 48 ק"ג ו-72 ק"ג עבור טלפי רגל אחת (לטלף החיצונית והפנימית, בהתאמה) – וכמובן, 72 ק"ג ו-108 ק"ג לרגל השניה (ציוור 4). מתקבל על הדעת, שהבהמה תנסה להקטין את עומס היתר הלוחץ על הטלף החיצונית על ידי שינוי באופן העמידה, שונה מעמידה ברגליים ישרות.

על אף כל זאת, הטלף החיצונית תישאר עמוסה יתר על המידה ותגדל תמיד בקצב יותר מהיר, בהשוואה לטלף הפנימית, ובצורה זו

במשך הזמן, עומס יותר גדול ופחות קבוע וסדיר מביא לידי יצירה יתרה של הקרן בטלף החיצונית, דבר שעוד מגדיל את העומס שעליה לשאת. על מנת להסביר תופעה זו שנראתה במעשה היומיומי, נערך מחקר/תצפית של ביומכניקה ביחס לבעיה האמורה ונמצאה עדות לשינויים בגובה ועומס הטלף וסיבותיהם. אצל בהמה עומדת, המשקל צריך היה להתחלק שווה בשווה בין שתי הרגליים האחוריות ואחר כך גם בין ארבע האצבעות/טלפיים, וזאת אילו מבנה השלד היה מבנה קשיח לגמרי. אולם, מאחר שעצמות השלד מחוברות ביניהן באמצעות גידים ורקמות, נוצר מבנה אלסטי למדי, אשר מאזן גורם לתזוזות משקל הבהמה כדי 2.5 ס"מ מצד לצד ביחס למרכז הכובד של הבהמה.

רגליים אובדת השליטה על גידול-היתר של קרן-הטלף ונוצרת טלף מעוותת, פגיעה בשכבה יוצרת-הקרן – מצבים ההולכים ומסבכים את בריאות הרגל והפרה כולה. במקרה כזה אין מנוס מטילוף יותר תכוף, כל 3-4 חודשים, בבחינת טילוף וטיפול מרפא.



תהיה יותר חשופה לפגיעות מפגיעות שונות. הדבר היחיד שניתן לעשות כדי לבלום את גידול-היתר של קרן הטלף הוא טילוף נכון ובמועד. עם טלפיים בריאות הנטיה לגידול-יתר מוגבלת למדי ויספיק לתקן הטלפיים אחת ל-6-8 חודשים. אולם, במקרה של מחלות

טילוף בקיבוץ

אודי אפשטיין, קב' יקום

ברפת שלנו כעוזר למטלף דאז, הידוע בשם בוכהיים. לאחר פטירתו של הקבלן החליטו ביקום להמשיך את הטילוף בכוחות מקומיים ומשה, איש גדול ממדים, נבחר כמחזיק רגליים של הרפתן המטלף.

בתקופה מאוחרת יותר התחיל לטלף לבד בהדרכתו של שאול שגיב, מרכז הרפת דאז, והגיע לרמה מקצועית גבוהה כזאת, שעד היום היא משמשת דוגמה להרבה מטלפים ורופאים.

בקיבוץ יקום אנו מטלפים בעצמנו את כל הפרות. כל פרה נכנסת לטילוף כל 4-6 חודשים לפי קצב גידול טלפיה. בנוסף אנו מטלפים בפרות צולעות או עם בעיות רגליים מיוחדות, לפי המקרה ואפילו יום-יום.

סוד הטילוף שלנו הוא משה שמואלי. הרפתן הותיק, בן 74 היום, עם 40 שנות נסיון בענף. הוא למד את התאוריה במקצוע בשנות ה-50 במקווה-ישראל; אולם את החלק המעשי למד

