

ו. הלינה מקומת הלינה

1. מקומות הלינה

הנחליאליים הסריטוריאליים והנחליאליים שבלהקוח מתאימים לעת ערבי לישון בלינה מקובצת. עשרה ואולי מאות מרכזים לינה כלל מפוזרים בכל רחבי הארץ. מהם המוגנים שרווח נחליאליים בלבד ובאחרים כמה אלפיים. הנחליאליים עפים לעיתים ס- 15 ק"מ ופעלה למקום הלינה. הנחליאליים מהאזור בראש"לצ' ובנס-ציוונה עפו לתל-אביב. נחליאליים מרוחבי מדבר יהודה יורדים באלפיים לישון ליד חוף ים המלח. לרוב החועפה למקומות הלינה קצרה יותר.

לינוח מקובצתן נראו בגאות מדבר בסיני, ביטבחה, בעין גדי, עין פשתה, בערד, דביר, עזה, באර שבע, רחובות, ראש"לצ' נס-ציוונה, חולון, תל-אביב, ירושלים, גוש, נחניה, נחל אלכסנדר, חיפה, שמורת החוללה, דן. בישראל לניהם הנחליאליים בעאים, (חפרים, פיקוס מכחיק, הדרים, משוכות עשב פיל או בקניים). מקומות הלינה היו במרכזי ערים, בקבוצים, בפרדסים, או בנחלים מעלה מים. באנגליה (wall Boswall 1966) ידועים מקומות לינה גם בחטפות ובטתי תרונות (ידעה אישית מ-Sales) או על מסגרות ברזל מעל בריכות ביוב (חיפוי שלא פורסמה).

2. התعرفה אל מקומות הלינה

בשעות אלה"ז המאותרות מורגשת נטייה להתקבצותם בין הנחליאליים הלהקתיים. לעיתים קרובהם הם מפסיקים לאכול ועומדים זה ליד זה באחת מפינותה הרהה בהם נחים או מסדרים את נוצחותיהם. עם השריפה ולפעמים קצת לפניה או אחרי עודזבים פרטיהם או קבוצותם את מקומות הריבוץ, או את מקום האכילה ועפיהם אל מקומות הלינה. נחליאליים טריטוריאליים שבעיר עפים בדרך כלל מאוחר מהטריטוריה אל מקום הלינה. נחליאליים הבאים מחוץ לעיר מתרחק גדור, יורדים רתים בדרך, ליד רכוזי נחליאליים אחרים.

הנסיך של נחליאליים לרדה ליד בני מינם לעת ערבי, בלטה במיוחד בתחום הנדרה בסחו כאשר הגיעו נחליאליים רבים שאינם מכיריהם את האיזור, ירדנו נחליאליים לעת ערבי, يوم יום, אל בין הכלובים שבגן הדואילובי וישבו על כלובי הנחליאליים או לידם. אלה מהם שלא חזרו והאטפו להתקווה העוברות היו מנסים עם רוח החשיבה למדור אל הכלובים ולהצדרף ללילה אל הנחליאליים שבתוכם.

מקום אכילה אחד עפו לעיתים הנחליאליים לשני כוונותיים שונים, באנגליה ראייתי אותם עפים לשלה כווניים, ככלומר למרצדיו לינה שונים.

3. הירידה אל מקומות הלינה

הנחליאליים הראשונים מביעים אל מקורות הלינה עוד לפני השקיעה. האחוריונים מביעים מעת לפניה חסיכה. רוח הזמן בין הראשונים והאחורוניים משתרע בלילה מקובץ בדולח על פני 30 - 45 דקות. הנחליאליים הבאים מתרכזים - בסביבת מקום הלינה במקומות חשובים, על הקרקע, על הגאות ועל חוטי משם. הם יושבים אחד ליד השני, לעיתים בפערת 20-50 ס"מ זה מזה. רואים פה ושם תנועת איזום אולם בדרך כלל הם שקטים. חלקם עסוקים בסדרור גודותיהם.

במקומות ישוב דואים אותם מטעופפים סביבת מקום הלינה, כל הקבוצה היושבת מחרוממת עורכת הקפה ו יורדת שוב באותו מקום או במקום סמוך; מופיע בלילה זה לא נראת בסביבה שקטה, לפחות בעין גדי. במקומות שאין הפרעה הנחליאליים פשוט יושבים בשקט על הקרקע. אברצת הנחליאליים היושבת ממשה "אברהה", על מקום הלינה, לנחליאליים בודדים וקבוצות העוררות בסביבה.

hiridea למקומות הלינה עצמה, בין סבכי הקנים או בין עלי העצים, נעה ברבעים האחוריונים אחרי שפרבית הנחליאליים כבר התאספו. הירidea מלוחת בתנועות איזום ובקדיאות איזום, בנקישות מוחור הנשמעות מחוץ למקום הלינה ולפעמים בקרבתה מעתה. צפרים שכבר יושבו מנוסחות למנוע אחריות מלרחת בקדוחן והחדרות מנסוח לרחת במרכז. תוך 25 - 20 דקות מהחלה הירidea למקום הלינה, היא מסתימה ותשחרר שקס. עשרות ולפעמים מאות נחליאליים יורדים לישון בז' אחד. כשהם מפזרים בין כמה עצים, אלה בדרך כלל עצים הסטוקים זה לזה.

ב - Reading (אנגליה) ירדו נחליאליים לישון כבדות ביווב. הם ישבו לרוב רק בשתיים מוחור 12 ברכיכות הבירוב. כאשר לא הפריעו להם הם תרכזו בחלק קטן (בדעת השטח) של אחת ובשתת הסטור של הבריכה השנייה. כ - 800 נחליאליים הכנסו לעחים באיזור ששטחו 50x50 מ' כהם עומדים בשתי קבוצות קטנות היה בסה"כ כ - 15-10 מטר. הם העדיפו לישון בפינות שטלהן היה כיסוי. מקומות אלה נחשו מראשוני ובכיפוחם הרבה רב. אם כי היו מקומות רבים עם כיסוי בשטח הבריכות נמשכו רק המקומות בעלי כיסוי שהיו בסביבה הלהקה.

מרכזו לילה בドルלים בת"א ובערים אחרות ידועים בקביעותם משנה לשנה. מרכז לילה כסוני בכפר שיבוד את מקומם מפעם לפעם כאשר הופרעו הצפרים בקרבתה הלינה, ע"י חפישה ברשות ערפל, הן עצבו את המיקום. אחרות חזרו למחתרת ההפרעה. אם לא נטסה ההפרעה היה מספר הלנים גדול כמעט הזמן. הפרעה וצופות הביאו לעזיבה מוחלטת.

בבוקר, עם אור ראשון, שומעים חנועה בתוך העצים הפלורה בנקישה מקור. הנחליאליים יוזבים את מקום הלינה כבודדים, או בקבוצות, בכובויים שונים. מהם עפים ישר למרתקים, אחרים מתחהיהם פועל סביבת מקום הלינה, ורק אח"כ עפים הלאה. חופה דומה גראחה ע", Q. quelea (1965) ב - Ward

ז. מחורם המחיה של הנחליאליים

נחליאליים טריסטורייאליים מבלים לפעשה את כל המורף בשטח הטריסטוריה שלהם, במרכזה
הLINNA ובדרכו שאותה הם עוברים בדמדומי בזקן וערב בין מרכז הלינה לטリストריה.
בם נחליאליים להתקיים אינס משוטטים באקראי בשטח. מחרך 109 נחליאליים אשר טובעו
בשדה בעינותו, בחור לחקה, נראו בה בהמשך השנה כ - 100 פרטיהם. 40 מהם חזרו ושבו כאנא
השנית ונדראו בפרט כל החורף בשטח שקבעו לא עליה על 2 ק"מ. בין אוכלוסיו נחליאליים
קדובות יש לעתים כדור וינכדר. מחרך כ - 500 נחליאליים אשר טובעו במצבלה בראש"ל צ נראו
רק ארבעה בעינותו במרחק של כ - 5 ק"מ ממש. שלושה מהם נראו פעמיים אחד ווואחד פעמיים,
מחור 40 הנחליאליים שביענות לא נראה אף אחד בראש"ל צ. מחרך 23 נחליאליים אשר טובעו
בפלחים כ - 2 ק"מ מעינותו נדראו בעינותו רק ארבעה פרטיטים. מצד שני נראו לעתים נחליאליים
(באוחו יום) במצבות של ראש"ל צ וחולון המורתקות זו מזו כ - 5 ק"מ. תופעה זו נתגלה
ל הסבר היהות והנחליאליים אשר אכלו בראש"ל צ לנו בח"א ומהזבלה בחולון היתה בדרכם בין
מקום הלינה ומקום אכילתם.

הנחליאלי חסר הטריסטוריה איינו משוטט באקראי בתחום המחיה שלו. אפשר לראותו
במספר מקומות מסוימים. נחליאליים רבים נראו אוכלים בפרטTKP ארוכה באחת הפינות של
המצבלה בראש"ל צ ובתקופה אחרמת בפינה שוניה. פרטיטים אחרים נעדרו מהזבלה לתקופה ארוכה
אולם חזרו לאחר מכן לשוטט בקביעות במצבלה. כך למשל גם בעינותו 6 נחליאליים שלא נראו
בפרטTKP פברואר 1968 חזרו ונדראו שם בחודש מרץ.

ל'גנ

1. ערךן הסלקטיבי של הלקה

Crook (1964, 1965) הצבע על הקשר הקיים בין המבנה החברתי של מין מסוים לבינו דרך תזונתו. הוא ראה כי מינים מסוימים בצד אחד או בחפות מזון מפוזר ונשאר מפתחים חנגבות טריטוריאלית ואילו מינים הנזוניים במזון בלוי שפזרו בשטח איננו אחד (מופיע ברכובדים מוקומיים) מפתחים החנגבות להקחית. הגזיה למלחק מסייעת לפרטים למצא את ריכוזי המזון, בעוד שעופות המפתחים בחרף ומקיימים טריטוריות בעונת הקינון, נזוניים Crook גם ראה כי מינים, המחלקים בחרף ומקיימים טריטוריות בעונת הקינון, נזוניים בעונות השונות במזון שונה והמבנה החברתי מתחם עצם בדרך חופש המזון.

שוני מבנה חברתי קיים לעומת מין ובאותו זמן. Carrick (1963) מצא כי באוסטרליה, *Gymnorhina tibicens* חיה כל השנה בטראיטוריה, ועדפי האוכלוסייה יוצאים מבישוף הדגירה ומפתחים את מזונם בשנות בלחה. Rowan (1966) סקרה תופעה דומה במספר מינים בדרום אפריקה. שנייהם ראו בהתקחות הלקה דרך לרוסות בידולה של האוכלוסייה הירוח ורק חלק המצויה בטראיטוריות מחרבה. וcosa דיבוריה של אוכלוסייה ע"י החנגבות טריטוריאלית מצוי גם כמינים אחרים.

Watson (1967) ראה כי ב-*Lagopus lagopus* העופות שאינם מוצאים טריטוריה נדחים לביווטם בלתי מתחים ונסדרים. ראה לי כי המוח בנהליאל, ב-*Gymnorhina* ובעופות שנקרו ע"י Rowan, הוא בזאת שהפרטים הנדחים מתוך הנוף המתחם לחזונה בטראיטו-ריה, אולם נסדרים אלא עוביים לביווטם אחר ומפתחים דרך תזונה חדשה (חופש מזון בלחה) המחייבת לביווטם החדש.

2. החנגבות טריטוריאלית מזור לעונת הקינון

גילויים של החנגבות טריטוריאלית מזור לעונת הקינון נקבעו ע"י Kalela (1958), סקרתו מקופה עשרה מינים ציביים ונודדים חלקים אשר נחקרו באירופה וצפון אמריקה. לדעתו הגורם העיקרי המשפיע על החנגבות הטריטוריאלית הוא רמת ההורמוניים המיניים. להשפעות מזג האוויר (קור) ומהזון יחס חשיבות משנה בלבד. המעביר המתרחש מהחנגבות טריטו-ריאלית להקחית (בנהליאל), בעקבות שינויים בתפוצה המזון, בגבון השלוג *Plectrophenax nivalis* (Tinbergen 1939) ובפרוש, *Fringilla coelebs* (Marler 1956) בעקבות שינויים במזג האוויר, מזיהה, בקרים אלה, כלל אפשרות את ההשפעה הישירה של פעולות ההורמוניים על החנגבות הטריטוריאלית ומודגישה את חשיבותם של הגורמים החיצוניים כגורםים מיידיים, הקובעים את החנגבות זו.

3. המזון כגורם להתנגורות ההיסטורייאלית

מציאות יתס הוכיח בין גורמים חיצוניים להתקנות מסורימה עדין אינה מסבירה את הדרך בה הם גורמים להתקנה. נסיוונוח מוקדמים היסטוריים בעבודה זו מצבאים על אפשרות כי בנחליאלי, ההתקנות על מקור מזון קבוע, עם צפירים אתרות, הוא גורם המביא להחפתחות ההיסטוריה סביר מקורות המזון. יתרו ותנגורות זו היא חמורה אוטומטית, תורשתית, לבני הניצן לנחליאלי ע"י בן מינו המתקרב אליו. אולי לי נדרה, אם כי עדין אין לי לכך הוכחות מסתיקות, כי הנחליאלי לומד לדעת את הסבנה הצפוייה למקור המזון מבני מינו. קבלתי רושם כי בזמן החפתחות ההיסטוריה, סביר מקור המזון, הולך ונגדל השטח המוגן ע"י הנחליאלי. ככלمر הוא לומד לדעת שנחליאלים היורדים בסביבה עדריהם האוכלם אויבים פושנצייאלים. אין זה שכן מהמנגע כי הוא לומד על הצורך בקיום ההיסטוריה כשם שהוא לומד להכיר את גבולותיה. בהקשר לכך כדי לציין את צפויותו של Marler (1957) המתאר מקרה של פרוש אשר למד כי כדי לו לחזק את בני מינו שככלוב כדי להשיבו אורקל. שיגורו בחנתנגורות החברתיות כתוצאה משיגורו בתנאי המזון איינו בת נדרה. נחוגים על שיגוריים כאלה מפוזרים בספרות ומיתוסים לגורמים שונים. Snow (1956) מציין כי שחרורים, *Tudrus merula* שהם בדרך כלל טריסטורייאלים, מתחגסים בחורף קשה סביר מקור מזון. ירגודים, *Parus major*, נמצאים כרוביל בחורף בעיר בלקוט (1952 Hinde) אולם חלק מהירגודים יציגים בטריסטוריות גם בחורף, חופפת זו לנגראה יותר נפוצה בפרברים עירוניים בהם מרכיבים את הירגודים Gompertz (ידעה אישיה). בישראל בה לנגראה אין קשיים בחפות מזון בחורף אין הירגודים מתחגסים כלל ללתקות (חיפויים אישיות שלא נחפרדו).

4. המוטיבציה ליצירת ההיסטוריה

חוקרים שונים (Brown 1956 Hinde 1964) ראו את חשיבותה של הטריסטוריה בגזען ב>Show. התשובים ביניהם הם הבטחת אפשרות הרביה של הצפור, והבטחת מקורה מזון לאטוגים. ההתקנות ההיסטוריאלית דומה בנחליאלי בסובי היסטוריה השוגנים. אותן הנזירות האירות, הפירס והטלה קיימת בין הפרטים החיים בטריסטוריה שתפקידה להכטיח מזון ובטריסטוריה הנחפתה למטרות רביה. בטריסטוריות החורף של הנחליאלי ראיינו ההתקנות אברסיבית הדומה למה שראינו במלחמה הטריסטוריאלית בכלובים בעונם הקינזון. יציראת זו גותה בטריסטוריה החורפית היתה גם היא דומה לדזו שבטריסטוריה למטרות רביה. הרובוטה בוגנדות בזמן החורף קשה להגנית כי הגורם המעורר להתקנות זו הוא אחד. נראה לנו שאפשר לשער כי גם ההתקנות מסובכות כמו ההתקנות טריסטוריאלית וכייצרת זו גוף מופעלות ע"י מוטיבציה שוגנה, במקרה הנדרן ע"י דחף הרביה ודחף האכילה. דחף מביא את הציפור להתגעין בדבר מסוים לצורך להלחם על השבוח במקום מסוים מביא להתקנות ההיסטוריאלית. אלו יכולים לראותו בתנגורות ההיסטורייאלית (ויציראת זו) במקרה זה מנגןון ביצוע התקנהuchi כמו הליכה ומעוף המופעלים באוראה דומה ע"י גורמים שונים. קבלת השערת זו מאפשר לנו להבין כיצד פשוטה את השינויים החלים במשך השנה בתנגורות ההיסטורייאלית של הרבה צפירים. אין פרושה של קבלת השערת זו

פניהם האפשרות שבמינים אחרים או במרקם אחרים יכולת התנהבותה הטרייטוריאלית להיות מופעלת ע"י גורמים פנימיים (עצביים או הורמוניים) בלבד.

5. המזון כגורם לייצירת זוגות

לפי המחוادر בעבודה זו מסתבר כי הגורם הישיר לייצירת זוגות נחליאליים בתורף הוא גסיתה של הנקבה לחפש מזון בשטח חפרוש ע"י זכרים. הנקבות קטנות מהזכרים ולפיכך אולו, מחשאות להלחם על מקורות מזון. הצרפתון לטריטוריה, התפושת ע"י זכרים, מביאה להן כניסה אל מקורות מזון אשר אחריהם לא יוכלו להשיגם. יותר קשה לנסה ולהבין את התועלתה הנגדית לזכר מיצירה הזוג. הוא לפחות איננו מפסיד. ככל מקרה של התגבורות בין הזכר לנקבת על מזון בתוך הטריטוריה, הזכר השלים מшиб את שלו ולפיכך בוחן לשער, כי במקרה זהה בטריטוריה מחסור במזון, חייה הנקבה הראשונה צפופה למחסור וחשודה בטריטוריה. למעשה מוצאים שהרבבת מקרים עוזבת הנקבה אח הטריטוריה ועוברת לשטח אחר. הנקבה מסייעת באופן אקטיבי להגزو על הטריטוריה בפני זכרים ונקבות זרים, יתכן ויש בכך ממש תועלת ממשית לזכר בהגנה על הטריטוריה שלו.

מינים נודדים נוספים כמו הדוחל, *Saxicola torquata*, חיים בזוגות בטריטוריה החורפית (Reinertshagen 1954, וצפיפות אישיות טריטוריאלית גורסתו). עד כה ראו ביצירת זוגות, בסחו או בחורף, שיפור לסיכון של הזוג להצלחת בדירה. (Lack 1940, Snow 1956) כדי לבדוק, אם במקרים אחרים, יצירה זוגות מוקדמת, לפחות חלקה, לא החפתה כדי לפגוע באיזו תזונת התזונת של הנקבה בתורף. Snow (1958) העמץ חאר יצירה זוגות של שחדרים לתקופות קצרות בחורף. הוא הדגיש כי הרבה מהטריטוריות החורפיות של השחרורים הצעירים נוצרו סביר מקרים מזון, בלי שימושו להיוות טריטוריות לרבייה. הוא לא ראה את המסקנה המתבקשת מעובדתו והיא שיצירת זוגות בטריטוריות החורפות הקטנות, או הצרפתון של נקבות לטריטוריות של זכרים זקנים, יכולה להיות מוצאה ישירה של מחסור במזון בחורף. תאורו הנפלא של אסן מזכיר על הדמיון הרב ביצירת הזוגות החורפיים, בין השחרור וההנחלת.

יש להניח כי בנחליאלי נקבע הגודל דמיוני של הטריטוריה, גם ע"י גורמים פיסיולוגיים ולאו דווקא באופן ישיר ע"י כמות המזון שבטריטוריה. זכרים נראו מגינים על צבורי אוכל שהיו מספיקים לכבלתם של עשרות נחליאליים.

במספר מינים תוארה התארגנות קבועה בטריטוריה, בלי שהחארגנות זו מחייבת ישירות בדרכה. כל חברי הקבוצה הינו על גבולות הטריטוריה בפני קבוצות שכנות. בין חברי הקבוצה היה pecking order. (Lack 1968) אין במושא מתיינח יחסו לרבייה האפרים. גם יצירת זוג חורפי היא מבחינה עקרונית התארגנות של קבוצה חברתיות (אם כי במקרה זה רק שני פרטים), שלא על רקע מיני, להגנה משותפה על מקורות מזון.

יש דמיון בערך הסלקטיבי של הופעת הטריטוריה הקבוצתית וייצירת הזוג מתחוץ לעונת הדבירה. בשני המקרים יכולות צפרים נחותות - חסודות טריטוריה ולפיכך צפויות למאות - למצא אה קיומן בשטח המחולק לטריטוריות. מזון שאינו מפוזר במידה שווה בגור

ולפיכך מקשה על האפרים לחלקו ביניהם, עשוי לעודד את התפתחות הטריטוריה הקבוצתית ריצירת דרגות מתחזע לעונת הקינון. בטריטוריות עניות מזון תקינים אפרוד אתו ואילו בטריטוריות העשירות מזון תוכלגה לתיה מספר אפרים. במקרה של הנחליאלי דוג במקומ אפרוד בודדת.

9. הבורים המכיאים לקרבה בין זכר לנקבת

הזכר והנקבה נראים בטריטוריה לעיתים קרובות זה לצד זה, ולאו דווקא ליד מקורות מזון. אם מלכתחילה, עם יצירה הדוג, ברור שהזכר מתרחק לנקבת בתקופו אוותה הרי שבסמוך בזמן הוא נראה לעיתים קרובות מתרחק ללא חוקפנות בלוויה. הנקבת גם היא מתרחקת לזכר, לעיתים תוך כדי פירום אקטיבי ולעתים ללא כל מתוך ברור.

אין לי הסבר לסתופה זו. אני יכול להציג כמה השערות.

1. בין הנחליאלים קיימת משיכה חברתיות. נחליאלי נמשך לנוח ליד נחליאלים אחרים, להתרחק מקרבם, לאכול לידם וכו'. יתרון ועם העלמות החוקפנות והחדר, לאחר הימים הראשונים לייצור הדוג, נשארת גשייהם להיות יחד בלחמי מופרעת ע"י חוקפנות ופחד. הקושי במקרה זה הוא להבין מדויק דוקא עד נראית הנקבת מתרחקה בפירום אקטיבי.

2. הנקבת מותקפת, לעיתים קרובות, ע"י הזכר בעת שם מתבלים לפתח זה לזה יתרון והוא לוודת להכיר כי המקום הבטוח עבורה, מפני חוקפנותו של الذכר, הוא בסביבתו הקロבת של الذכר. היא לוודת זאת בשם שהוא לוודת להכיר את الذכר בעל הטריטוריה, את גבולותיו והשם וכו'ב.

3. אפשר לנסוח וליחס את חזוועחה של הנקבת, מלפני الذכר, בעת הפירום האקטיבי לנטייתה לתקוף את الذכר. בשלבים הראשוניים לייצור הדוג מדויקת חוקפנותה ע"י חוקפנותה הדור. עם הסתגלותו של الذcker למציאות הנקבת יורדת חוקפנותו. הנקבת שוב אינה מפחדת כל כך מהזכר ובאשר מטעורה חוקפנותה היא מתרחקת אליו במחוראה הפירום האקטיבי.

בוגר העובודה הדגדנו את המקה, בו עברה נקבת מפирום פסיבי לאקטיבי ומפирום אקטיבי לחוקפנות, כאשר כלאנרו את الذcker שאיים עליה בחורן כלוב קטן בשטח הטריטוריה. נראה לנו שנשינו צזה מרמז על האפשרות שההסבר לקרבה הנחליאלים זה לזה לפתחה במקרים מסוימים גובע מנשייהם לתקוף זה את זה.

את הפתורון הנכון אפשר היה להסביר מסדרה ניסויים מבוקרים בהם חבורת המוטיבציה של האפרים ביחסיהן זו לזו בעמ היוחן יחד בטריטוריה.

7. ערכות של הלינה המקובצת לנחליאלי

רכוזי הלינה של הנחליאלי ערירם, משתחי פים וHAMPOCH, חמים יחסית מסביבתם. לא פחות חשובה היא ההגנה מרוחות. הנחליאלים מעדיפים תמיד ללון לצד הנבדי לדוח. מאחריו ענף קיר או גאנמיה צפופה.

מקומות הלינה המקובצת מוגנים יחסית גם מטריפה. (Lack 1968). מעל מים ובערים מושגים טורפי הקרקע והצמחייה הסבוכה מספקת הגנה מפני דורסי לילה. קיום מרכז ללילה

מקובצת מהויה כשלעצמה עדות לבטיחתו היחסית של המקום מפני טריפה. לפיכך, נחליאלים המציגים למרכז ליניה בדרול מבטחים עצם במידה רבה מפני טריפה. Ward (1965) הולח את ההשערה כי במרכזי ליניה יכולת ציפור, שאינה יודעת על מקורות מזון, לקבלת ידע על המזאים, מצפרים אחרים. הוא ראה חלק מצפרים אינן עפות ישן מקום הליניה אלא משתהות בסביבתו ומשיכות רק לאחר מכן בדרכן. הוא סבור כי הן עוקבות אחר האפרים העפות אל מקורות אוכל ידועים ועפות בעקבותיהם, אין בכך כל הוכחה להשערתו. אולם כדי לאזין שבין הנחליאליים מזאים אלה המשחטים ליד מרכז הליניה. בדומה גם כי נחליאלי שabd את הטריטוריה מקורה שלו, מאיזה סיבה שהיא עשוי להתקשות למצא מקור אוכל החיים וمبرיח השתחים שבביבתו חפושים ע"י נחליאלים אחרים או שאינם מתחאים להזונת נחליאלי. גם בירום מזאים נחליאליים מקורות מזון בעקבם אחרי נחליאלים אחרים. ניחן לכן לשער שהנחהו של Ward מתחימה גם לנחליאלי. ככלומר אפשר לשער כי הנחליאלים המשחטים עוקבים אחריו הנחליאליים העפים ישן אל מקורות המזון, ועפים בעקבותיהם כבר מתוך מרכז הליניה.

Simmons (1965) ראה בנחליאלי הוכחה לערכה של הליניה המקובצת למנייעת טריפה. הוא הכיר את הנחליאלי כציפור טריטוריאלית ועל כן שער כי היא עפה למקום הליניה כדי להבטיח מקום מזון טריפה. חיים ונחליאליים טריטוריאליים מפסידים לעחים קרובות אם מקור מזונם, ואילו אחרים חיים חמיד בלהקוח אפשר לשער כי גם במקרה של הנחליאלי ההפחחה הליניה המקובצת - בכלל ערכה לסייע שהיא זוחנת למציאת מזון.

Simmons מציין גם את הדרוניים *Circus spp.* והביבניזה לבנה הבשן *Tringa hypoleucos* כדוגמאות לעופות סוליטריים (במשך היום) המקובצים לליניה מקובצת למנייעת טריפה. אולם גם מינים אלה בראים מפעם לפעם מתקבצים סביב מקורות מזון (חפיה אישית שלא פורסמה). עיון בספרות על ליניה המקובצת מראה כי מרבית המינים הללו בזרה זו אם לא כולם, מתקבצים כרביל, או לפחות מפעם לפעם, סביב מקורות מזון. לו היתה תקענות לリンיה מסייעת כנבוד טריפה, היו מתקבצים לליניה גם מינים הנזונים כרביל כבודדים. בין מאות המינים הקיימים כבודדים לא ידועים מינים אלה, פרט למינים המתקבצים לליניה כבודה מפני הקור - כמו הגדרון *Troglodytes* וה *Certhia* (Lohrl 1955).

החכמה בברחה זו בין שיטת החזונה וחליניה המקובצת מרמת לאפשרות כי הגודם הקובע בהחפתותה הליניה המקובצת הוא חפוץ המזון. ההבנה טריפה היא הסתגלות משנית אשר המפחחה לאחר מכן, בכלל בעיה הסריפה החמורות הנגדמות ע"י מציאותו של ריכוך צפרים בולט. גם מיניםיים האישוי של צפרים (אורוגיטולוגים) אפשר להוכיח כי קל יותר למצא מרכז ליניה מאשר את מקום הליניה של צפוד בודד. יתרון ובוטרף זה יוחר קל. יש מספר אורבידות גוספות החומכות בהשערה זו. מינים הנזונים בלהקוח קסנוז דובנת הירגוזים (Hinde 1952) ומסתווכים בתחום מתחיה קטן יחסית אינם צריכים ללון יחד על מנת להתכנס בברקר. לפיכך אולי הם מתחדרים לשוןם במבודד. על הסכנתה של ליניה המקובצת אפשר ללמוד אולי גם מהתנהגותם של מספר מינים מהפרושיים. מינים אחרים של פרושיים חיים בלהקות קסנות בחור חום מחיה קטן יחסית ואינם זוקרים לידע על מציאות מקור מזון (Newton

דיעה אישיח) מינים אלה אינם מקימים מרכז ליניה קבוע, כנראה מחשש התקבצות טורפים סביבת מקום הלינה הבדוס. לעומת מינים המתחפשים מזונם על פני שטחים גרחבים, זוקים לידע ולפיכך מקימיים מרכז ליניה קבוע, מינים מסוימים דאוכליים במבודד כמו הגדרון Troglodytes Troglodytes, מתחבאים לLINIA קבועה מרכז בתקופות של קור תזק, שניים ככדו אפור וכנראה זה Certhia, מפסיקים לישון במרכזי ליניה כשמדובר בנינים אחד מחותמו של השמי (Lohrl 1955), הם מפסיקים מרכז ליניה כשמדובר האורן משופר. אם מרכז הלינה עילים כנגד שריפה מזווע הם מפסיקים להתקבץ במזג אויר טוב?

8. האכרזה על מקומות הלינה

Communal displays 1962 Tard at מהותם הקיובייזים Wynne Edwards ע", מינים רבים לפניה הירידה הסופית למקום הלינה. הוא הכניםו אורחם לקבראת של Epideictic displays ובערך אדר כי בעודרם מחלוקת אוכלוסייה הצפרים בשיטה בהתאם למזון המזוי בו. עד כה לא נמצאו הוכחות לשערתו כמו כן לא ניתן הסבר להתנהבות מעונינת זו הנפרצת במינים שונים באזורי שוניות. בנחליאלי אפשר להראות (ראה בהמשך הקטע) את חשיבותה של ההתנהבות זו - כבודם המשיע לנצח טריפה, במקומה הלינה, ע"י טורפי קרקע בלילה, אפשר לשער גם את חפקי האכרזה בסיווע למציאות מזון אם נקבל את ההשערה כי מקום ליניה מזובץ עשוי לסייע למציאות מזון הרי שבמקרה האכרזה על קיומו ומשמעות צפרים רבים ללון בו - מגדילה את הסיכוי של כולן למציאות מזון. הנחליאלים "מכדייזם". ע", יש בהם סביר מקומות הלינה, על מקומות של מרכזים אלה, "אכרזה" זו מסייעת לנחליאלים שאינם יודעים על מקומות ליניה למציאתם. מקום הלינה המדויק עשוי להשתנות מיום אחד לשני בכלל הנסיבות בלילות הקודמים, או להיות בלתי ידוע לחלוין לצפרים נודדים ולפיכך השירות האכרזה. שם שאכרזה זו בולטה לנחליאלים ווברים היא עשויה גם לסייע לדורסים וטורפים למציאת מרכז הלינה, על חשיבותה של האכרזה, למרות חסרון זה, אפשר ללמוד מהתנהבותם של מינים אחרים. הדוררים, Passer Passer, ישר לתוך העצים בהם ידרנו אולם גם הם אינם מוחרים על האכרזה אלא פוחטים בקולות Turdus merula קריאה הנשמעים למרחוק והמעמידים על מקומו המדויק של מרכז הלינה. השתרור merula משמש את קריואתיהם בדרך אל מקום הלינה. כתוצאה כל המינים היוצרים בLINIA מקובצות גדלותם, מכרייזם על מקום הלינה. יש להנית כי ההבדל בין הדורר והנחליאלי הוא בכך שהנחליאלי, יכול להתחמק בקלות מדורס המהנפל עליו בזווית פתוח ואילו הדורר והשתרור הרבה יותר פגיעים להתקפת דורסים. ולפיכך הם מעדיפים אכרזה בקורס מזור מסתה. כתוצאה נוחנת האכרזה אפשרות לכל הצפרים לרדת יחד אל מקומות הלינה. הידיעה על מקום הלינה המדויק של הלהקה נוחנת הבנה פסיבית מסוימת לפרט מנגני טורפים. כנסייסטי להתקרב בלילה אל נחליאלים ינסים, יכולתי במקרה להתקרב לנחליאלים רדומים בשולי הלהקה, אולם כשהתקבשתי לקובוצות היהת אחת האפורים העורות בורח ופאירה את חברותיהם. לעיתים היה מספיק שציפור הישן בטרק של מטר ו אף פחות מזה מחרבותיה כדי שלא משפט את משק הבוגרים של הצפרים הבורחות. אפשר היה לראות שהתנהבות הנחליאלים הייתה פרחאת לבך. הם נלחמו לעת ערבית

על מקומותה לינגה מרכזיות והשתדלו לישון באכיפותה הרבה. לינגה צפופה נוחנה להן את הסיכוי להירוח פוזהרות מטורפים. הנחליאלים מחאספים בזמן האכזרזה וירודדים באכיפות אל מקומות הLINGE רק ברגעים האחרוניים של האור. לו היו יורדים לסבכים מיד עם בואם לישון, ללא אכזרזה, היו עלולים למצא עצם יננים לבור, בצד הלהקה, חשופים לטורפים.

ס כ ו מ

הנחליאלי הלבן הנו חורף נפוץ בישראל. חלק מהאוכלוסייה חי בmeshר כל החורף בהיסטוריותם בפייר סביב משכורת אדם. החלק الآخر מתלקח, סביב מקורה מזון ארעיים. בגסיניות שגערכו בשדה ע"י פיזור חננות מזון הפכו פרטיהם שחיו בלהקות להיות טרייטוריאליים סביב חננות המזון. כנראה שרגם תפוצה המזון על פני השטח, קובע את ההתגשות. מזון המצוי ברכיבים גורם להחנהבות טרייטוריאלית ואילו מזון מפוזר על פני כל השטח מאפשר קיום להקה, יחנן והגבות הנחליאלי המידית היא לא לדגם פזר המזון אלא להחנהבות של הנחליאלים שבקרבתו המידים. סביב חננות המזון, חלות התגשויות בין הפרטיהם הגורמות כנראה להחנהבות הטרייטוריאלית. כאשר המזון מפוזר על פני כל השטח אין התגשויות סביב האוכל, ולהתקה יכולה להתקיים. כל הנחליאלים מחדדים לעת逮 לינה מקובצת. גם הנחליאלים הטרייטוריאליים וגם אלה שבלהקה נוטים לחזור למקום בהם חרפו בשנה החולפת.

זוגות נודרים בהרבה טרייטוריות, טבעיו רגסיניות. זוגות המתחפשות מזון מצטרפות לזכרים בעלי טרייטוריה. המדרות בין בני הזוג דומים לאלה הנראים בתחילת הקינון בין בני הזוג של אפרים רביות. הקשר בין בני הזוג נמשך לעתים חדשות רביים ולעתים רק קרובת קירה. הזוגות מצליחות להשאר בטרייטוריה רק בעדרת מחווה פיו המכוונים לעומת הזכרים החוקפניים. הן מבקאות החנהבות טרייטוריאלית כגביד זקנים וזכרים זרים. אם הדבר אפשרי הן מנסות לעתים להגן לבן על טרייטוריה, הקשר שבין בני הזוג אינו נמשך לזמן קינון.

גערכו חיפויו לבן מוטיבציה של הפיו הפסיכי והאקטיבי.
הועלמה תשערה כי הליכה המקובצת מסייעת לצפרים למצא, בשעת הצורר, מקורה מזון.
כל החופעות הנ"ל נאפו גם כאוכלוסייה שהותcka בשבייה כגון הדואולוגים הניסיוניים של אוניברסיטת ח'א.

REFERENCES

- Boswall, J. 1966, Pied wagtails roosting inside greenhouses. Brit. Birds 56:100-106.
- Brown, J.L. 1964, The evolution of diversity in avian territorial systems. Willson Bull. 76:160-169.
- Carrick, R. 1963, Ecological significance of territory in the Australian Magpie. Procc. XIII Intr. Ornith. Congr. 740-775.
- Crook, J.H. 1964, The evolution of social organisation and visual communication in the weaver birds (Ploceinae). Behav. Suppl. 178 pp. Leiden.
- Crook, J.H. 1965, The adaptive significance of avian social organisations. Symp. Zool. Soc. Lond. 14:181-218.
- Drost, R. and Schuz, E. 1940, Über den zug der europäischen Bachstelzen M. a. alba L. und M. yarellii Gould. Vogelzug 11:145-161.
- Goodwin, D. 1950, Behaviour display and feeding habits of white wagtail in winterquarters. Brit. Birds 43:372.
- Greaves, R.H. 1941, Behaviour of white wagtails wintering in Cairo District. Ibis (14) 5:459-462.
- Hartley, P.H.T. 1964, The song of the white wagtail in winterquarters. Brit. Birds. 39:44-47.
- Hinde, R.A. 1952, The behaviour of the great tit (Parus major) and some other related species. Behav. Suppl. 2.
- Hinde, R.A. 1956, The biological significance of the territories of birds. Ibis 98:340-369.
- Kalela, O. 1958, Über ausserbrutzzeitliches Territorialverhalten bei Vögeln. Suomalainen Tiedeakatemia Series A, Biologica 42.
- Lack, D. 1940, The behaviour of the robin. Population change over four years. Ibis (14) 4:299-324.
- Lack, D. 1968, Ecological adaptation for breeding in birds. Methuen. Lond.
- Lohrl, H. 1955, Schlafgewohnheiten der Baumläufer (Certhia brachydactyla, C. familiaris) und anderer kleinvogel in Kalten Winternächtem. Die Vogelwarte 18 (2):71-76.
- Marler, P. 1956, Territory and individual distance in the chaffinch Fringilla coelebs. Ibis 98:496-501.

- Marler, P. 1957, Studies of fighting in Chaffinches (4) Appetitive and consummatory behaviour. Brit. J. Anim. Behav. 5:29-37.
- Meinertzhangen, R. 1940, Autumn in Central Morocco. Ibis (14) 4:199-200.
- Meinertzhangen, R. 1954, Birds of Arabia. p. 258. London, Oliver and Boyd.
- Paludan, K. 1932, Verbreitung und winterquartiere des Rassenkreises Motacilla alba. J. fur Ornith. 80:392-416.
- Recher, H.F. 1966, Some aspects of the ecology of migrant shorebirds. Ecology. 47:393-407.
- Recher, H.F. and Recher J.A. 1969, Some aspects of the ecology of migratory birds. II Aggression. Wilson Bull. 81:140-151.
- Rendahl, H. 1967, Die Zugverhaltnisse der schwedischen Bachstelzen (Motacilla a. alba. L.) Ark. Zool. 19:543-583.
- Rooke, K.B. 1947, Notes on Robins wintering in North Algeria. Ibis 89:204-210.
- Rowan, M.K. 1966, Territory as a density-regulating mechanism in some South-African birds. Ostrich Suppl. 6:397-408.
- Schwartz, P. 1963, Orientation experiments with Northern Waterthrushes wintering in Venezuela. XIII Intr. Ornith. Congr. 481-484.
- Simmons, K.E.L. 1954, Field notes on the behaviour of some passerines migratory through Egypt. Ardea 42:140-151.
- Simmons, K.E.L. 1965, Pattern of dispersion of the white wagtail and other birds outside the breeding season. Brit. Birds 58:161-168.
- Snow, D.W. 1956, Territory in the Blackbird. Turdus merula. Ibis 98:438-447.
- Snow, D.W. 1958, The blackbird. Georg Allen and Unwin. London.
- Tinbergen, N. 1939, Field observations of East Greenland birds II, The behaviour of the Snow Bunting (Plectrophenax nivalis subnivalis (Brehm)) in spring. Trans. Linn. Soc. N.Y. 5:1-94.
- Watson, A. 1967, Population control by territorial behaviour in the Red Grouse. Nature 215 (5107):1274-5.
- Ward, P. 1965, Quelea feeding ecology. Ibis 107:173-213.
- Witherby, H.F. et al. 1938, The Handbook of British Birds. London.
- Wolf, L.L. 1969, Female territoriality in a tropical humming bird. Auk 86:490-504.
- Wynne-Edwards, V.C. 1962, Animal dispersion in relation to social behaviour. New York Hafner Pub. Co. 653pp.