

אגרת מספר 175 מלחת הנעמן ושכונת ברבור (עם סיקו בכור ועבדו מתא).

22.5.20 - פגישה ראשונה אחרי הסגר של הקורונה, בדיוק בסימו של חמסין קיצוני וארוך. הצורך להשתחרר, לצאת מהבתים, לנשום אוויר ולהיפגש, היה מורגש.

נפגשנו בשמונה וחצי בבוקר, 32 איש, בחנייה של מלון חוף התמרים בעכו.

סיקו עשה פתיח ברחבת החנייה בצל (חם). תרשים של זרמי המים בים התיכון והשקעת החול מדרום לעכו במפרץ. (התוספות בכחול נלקחו מהרקע שפרסמנו לקראת הסיור).

### מהי מלחה ומהם התנאים בה?

השם 'מלחה' (בערבית - סבח'ה) ניתן לאזורים בהם הקרקע מכילה ריכוז גבוה של מלחים המתמוססים בנקל במים. ריכוז המלחים הגבוה הינו גורם מרכזי להגדרת ואפיון מערכת אקולוגית מיוחדת זו. ריכוז המלחים בקרקע כרוך בתופעות יוצאות דופן ברמת מגוון המינים (דוגמת מיני צומח ייחודיים לסביבות עתירות מלחים, אשר אינם מופיעים מחוץ למלחות), ברמת המערכת האקולוגית והאינטראקציות בין המינים לסביבתם (סידור מרחבי בחגורות קונצנטריות עקב יחסי תחרות המושפעים ממפל ריכוז המלחים בקרקע), וברמת ההתאמות של מנגנונים ביולוגיים ייחודיים להתמודדות עם עקה סביבתית (דוגמת תהליכים ביוכימיים והרכב נוזלי התא ברקמות הצמחים המאפשרות איזון אוסמוטי וסילוק עודפי מומסים בסביבה עתירת מלח).

בתוך מערכות המלחה ריכוז המלחים בקרקע נע מערכים גבוהים, עד כדי סטריליזציה של הקרקע ומניעת קיום צומח וחי עילאיים, ועד ערכים נמוכים מאוד בעקבות שטיפה מתמדת על ידי זרימת מים קבועה (שמקורה במעיינות או נחלים).

המלחות הן אתגר ייחודי לחיים בסביבת קיצון - קרקעות המלחה מאופיינות ע"י צומח ייחודי - מיני צומח בעלי הסתגלות מיוחדת לקיום בסביבה קיצונית, המקשה על קליטת מים ומינרלים חיוניים.

בנוסף, מלחות מאופיינות בחברה מיוחדת של חיידקים קושרי חנקן אטמוספרי, חיידקים מחזרי סולפטים, ופטריית ייחודיות למלחות, החיות בשיתוף עם צמחים (פטריית מיקוריטיות).

מיני הצומח אשר התפתחו בקרקעות מלחה הם בעלי התאמות מיוחדות, המאפשרות ספיגת מים יעילה בסביבה בעלת ריכוז מומסים גבוה, כמו גם עליה בניצול מינרלים חיוניים. דוגמאות לכך ניתן למצוא בשינויים במנגנוני הפעילות במערכות אנזימטיות שונות הקשורות בחמצון סוכרים וקשירת פחמן דו-חמצני.

(מתוך קובץ pdf של החלה"ט – "מלחות בישראל – סביבת חיים קיצונית מיוחדת – ינואר 2013)

## חשיבות השמירה על המלחות עבור האדם:

1. מלחות כמערכות ניטור לשינויי סביבה
2. צומח מלחה (Halophy) כמקור לגידולי רווח (cash crops)
3. סביבות קיצון כמעבדה להתמודדות עם אתגרי העתיד
4. חשיבות המלחות לשמירת המגוון הביולוגי

יש כמה סוגי מלחות בעולם ובארץ.

1. מלחות יבשות: מקור מליחותן בהרכב הקרקע המקומי, דוגמת המלחות באזור יריחו.
2. מלחות של מי-תהום גבוהים: מליחותן מגיעה בעיקר מעליה נימית (קפילארית) של מי התהום המלוחים אל פני הקרקע והתנדפותם תוך השארת המומסים על פני השטח, דוגמת מלחת עברונה.
3. מלחות מוצפות תקופתית (הן עונתיות והן במחזורי זמן של מספר שנים או אף עשורים): מים המגיעים אליהן מרחוק מתאדים ומותירים את המלח שהם נושאים עימם, דוגמת מלחות זוהר
4. מלחות מוצפות תמיד: מי מעיינות או גופי מים אגורים המתאדים באופן רציף, ומשקיעים מלחים לאורך זמן, דוגמת מלחות הקישון וסדום.
5. מלחות של אגני ניקוז סופיים: אגני ניקוז חסרי מוצא אשר המים הזורמים אליהם נותרים במקום עד התאדותם תוך השארת המלחים המומסים בהם על פני הקרקע, דוגמת מלחת חצבה.
6. מלחות שמקורן בפעילות אדם: אזורים אשר הומלחו על ידי משטרי השקיה בלתי מתאימים, או ע"י ריכוז פסולת תעשייתית או מי שופכין בלתי מטופלים, דוגמת המצב כיום באזור עתלית.

(מתוך קובץ pdf של החלה"ט – "מלחות בישראל – סביבת חיים קיצונית מיוחדת – ינואר 2013)

גם כאן באזור עכו יש כמה סוגים:

1. מלחות של רסס ים.
  2. מלחות של מפלס מי תהום גבוהים שמתאדים.
  3. מלחות של מים שמגיעים מהמזרח עם נחלי הנעמן והחילזון. הזרימה האיטית יוצרת איזורים ביצתיים שמימיהם מתאדים ומשאירים את המלחים.
- המלחות עוברות שינויים גדולים בשנים האחרונות עקב פיתוח.

## מלחת הנעמן

מלחת הנעמן נוצרה כתוצאה מהזנת נחל הנעמן במים מלוחים ממעיינות מלוחים וכנראה גם מחדירת מי ים אל החוף בזרימה תת-קרקעית. נחל הנעמן עולה על גדותיו בחורף, ומציף שטחים ניכרים בקרבתו. עם בוא הקיץ, מתאדים מי ההצפה, ומותירים אחריהם את תכולת המלחים. תהליך זה מצטרף לשטיפת המלחים עמוק אל תוך הקרקע על ידי גשמי החורף, ונדידה אנכית חזרה עם

העלייה הנימית בחודשי הקיץ.

ניתן לעקוב אחר הידרדרות מלחת הנעמן מדיווחים שונים: בשנות ה-50 של המאה הקודמת תיאר אורשן וזהרי את מלחת הנעמן כמשתרעת על שטח גדול למדי, אשר הינו העשיר ביותר בארץ במינים ממשפחת הפרקן (Salicornia), הנפוצה בכלל האזור הים-תיכוני. אורשן וזהרי מצאו כי צומח המלחה האופייני (ובו מיני סמר, כף-חתול, בן-מלח ופרקן) מופיע בסידור מרחבי של חגורות צומח המשתנות על פי ריכוז המלחים בקרקע. סידור מרחבי זה הינו תופעה אופיינית לחברות צומח מלחה בוגרות אשר רמת ההפרעה שלהן הינה נמוכה.

ויזל וחובריו מדווחים בשנות ה-70 על הרס מלחת הנעמן, בשל פיתוח בריכות דגים, שטחי חקלאות ומזבלות. על פי דיווח זה, צומח המלחה אינו מסודר עוד בחגורות רציפות לאורך תוואי נחל הנעמן, אלא מדובר על כתמים מבודדים של צומח מלחה על גדות הנחל, המוקפים לכל היותר חגורה אחת של חברת צומח נבדלת. עדיין הם מציינים את שפך הנעמן (אזור התמזגותו של הנעמן עם הים) כאזור מלחה בלתי מופרע יחסית, אשר ניתן למצוא בו עד שלוש חגורות צומח ברורות. כיום, נחל הנעמן הינו נחל מוסדר (מווסת מבחינה ניקוזית) בו אין עוד זרימה טבעית, ומכאן שאין יותר הצפות עונתיות, מה שהביא לאבדן מקיף של בית הגידול של המלחה. בסקרי צומח באזור בשנות האלפיים כבר לא נמצאים מרבית מיני צומח המלחה, ואלה שמצויים אינם מסודרים עוד ברציפים מרחביים.

(מתוך קובץ pdf של החלה"ט – "מלחות בישראל – סביבת חיים קיצונית מיוחדת – ינואר 2013)

הלכנו לכיוון שפך הנעמן על תוואי מסילת הרכבת הישן.

עצרנו לתצפית מהסוללה מערבה לכיוון הים. ביננו לים בולטת רצועת חול מוגבהת. מזרחית לה, ממש קרוב אלינו בולטת חגורת סמר חד. למעשה יש כאן מרזבה קטנה בין סוללת הרכב לחולות, שטח עם מי תהום גבוהים (מתוקים), שטח שמומלח מרסס מי הים. מדרום לנעמן בשטח הפתוח עד המפעלים יש חגורות דומות. נמצאת שם בריכת נור שנוצרה לטובת מפעל הגפרורים "נור". סביבה ובמרחב האמור מצא סיקו צמחייה מאד מיוחדת, עם כמה צמחים נדירים. זה התפרסם במאמר בכתב העת הבוטני "כלנית".

באזורים עם תנאים קשים – בתי גידול קשים – בכל העולם, עיקר מיני הצומח הם חד-שנתיים. זה נכון למדבר וזה נכון למלחות. חד שנתיים עושים מחזור חיים קצר של גידול, פריחה ויצירת זרעים, בעונה המיטבית.

ירדנו אל המרזבה הקטנה וראינו צמחים שונים – זנב ארנבת, עלוק, לחך הביצות, דק זנב נימי, אגמון הכדורים (צמח של מי תהום גבוהים), כריך רווח (מררוח), טיון בשרני, מלוח רגלני, דבשה סיצילית, ערבז משובל ועוד. על כמה מהצמחים שמענו סיפורים מיוחדים:

הטרוטקה / טיונית החולות – יורם הדר סיפר שברפא"ל חיפשו פתרון נגד הסעת החולות. הם פנו לקק"ל. הוא מטעם קק"ל הביא מארה"ב זרעים של הטרוטקה, אותם הוא פיזר בשטחי רפא"ל. משם הצמח התפשט לאורך כל מישור החוף.

יראון שדה סיפר אגדה על הסמר - הדולר האמריקאי הודפס על נייר שעשוי מסמר. קיבוץ סמר בערבה הוקם סביב הנושא הזה – ענף מרכזי של גידול סמר לטובת האמריקאים. אמת או לא תחליטו אתם.

עדד הביצות מרים את הנוף הירוק שלו מעל אזורי ההצפה. הוא גם פולט מלח מהחלק התחתון של העלים.

כמה בני משפחת הסלקיים מתמחים על מלחות – שרשר, מיני פרקן, בן-מלח מכחיל. הם כולם בשרניים. בשרניות היא למעשה אגירת מים בעונה הטובה.

הרבה צמחים במלחות מאדימים או חלקים שלהם מאדימים. למעשה הם מפסיקים לסנטז. זה קורה כאשר הצמח מרכז מלח באותם איברים. בהמשך החלקים האלו נושרים וכך נפטר הצמח מעודפי מלחים.

הפרשת מלח אחרת נמצאת גם בצמחים עם שערות ייעודיות לכך, כמו באשלים וערר.

היו גם בעלי חיים שצדו את עיננו: ריכוז של עכבישות כסופי עם רשתות צייד ושקי ביצים. וגם מטווה של טוואי הארכובית (יורם הדר קורא לזה "התנועה לשוויון האישה") שבו מטילה הנקבה ביצים ועוטפת את עצמה איתם אחרי ההזדווגות. הנקבה היא "מכונת רבייה" חסרת יכולת תעופה. הזחלים הבוקעים ניזונים מגוף האם. יש תופעות דומות במינים אחרים.

עברנו את נחל נעמן על גשר הרכבת הישן, והלכנו מזרחה אל מתחת לגשר הכביש החדש (יש צל). כאן תשתית הקרקע שונה – אדמה חרסיתית דקת גרגר שהוסעה לכאן על ידי הנחלים נעמן וחילזון. אין כאן חול ויש יותר חומר אורגני. בהתאם משתנה גם הצמחייה.



בשנות ה-60 גילה כאן אשרוב צמח פולש בשם עוקץ עקרב בשרני. מכאן הוא התפשט הלאה.

המלח כאן מגיע מכמה מקורות: מהים, כי פעם היה פה ים. מהסעת מלחים על ידי הנחלים. וכאשר המים מתאדים המלחים נשארים. יש גם המלחה אנושית מפסולת בניין וכו'. למעשה כל עמק עכו הוא מלחה אחת ענקית (בערבית אדמת מלחה / ביצה נקראת "אדמת המוות", בעיקר בגלל המלריה). אבל בעת החדשה עשו תעלות ניקוז לביצות, לטובת החקלאות והמלחות הצטמצמו מאד.

השטח מתחת הגשר הגדול עבר שיזרוע של צמחים מעמק עכו, על ידי הרט"ג. פגשנו כאן קחוונית מצויה, אשבל הביצות, לוטוס צר עלים (שמחליף צבע מצהוב לאדום עם הזדקנות הפרח), חלבולב קטן פרי (נדיר), חנק מחודד.

נגיעה מזרחית לגשר נכנסנו לתוך ביצה מלוחה. השכבה העליונה של הקרקע לבנה ממלחים. מתחתיה שכבה שחורה משחתית שהיא למעשה חומר אורגני נרקב. יש כאן אזורים בלי צומח – סטרילים. מסביבם בעיקר בני משפחת הסלקיים – שרשר ובן-מלח מכחיל – אלו צמחים שחייבים מלח ודורשים אותו כדי להשלים מחזור חיים. הם אינם יכולים לצמוח במרחב שאינו מלוח. בולטים כאן האשלים, עוד משפחה שמתמחה במלחות מאפריקה ועד אסיה.

חזרנו לרכבים ועברנו אל הצד הדרומי של הגשר החדש – אל שכונת ברבור.

## שכונת ברבור

בערבית באסאטין אל-ראמל = פרדסי החול.

בעקבות עבדו מתא הגענו אל שכונת פחונים "לא מוכרת" שנמצאת על השטח האורבאני של עכו. בשטח הזה מתוכננת בנייה של שכונה עם 2800 יחידות דיור, בתכנית המתאר של העיר משנת 2005. התכנית אינה מתייחסת לתושבים שגרים כאן בשכונה.

התושבים כאן (23 משפחות, כ-120 איש) הם כנראה צאצאים של חיילים מצרים שהגיעו לכאן עם כוחות מוחמד עלי בשנות ה-30 של המאה ה-19. לחלקם יש קושאנים על המקום עוד מהתורכים.

השם ברבור הגיע ממפעל הקרמיקה שהיה סמוך לכאן.

תושבי השכונה היו בעיקר דייגים. כיום הם בעלי מקצועות חופשיים. יש רופאים, עורכי דין קבלנים ועוד.

עיריית עכו החלה לשים לב לתושבים כאן רק בשנים האחרונות, אחרי שצעקתם (בעזרת עורכי דין) הגיעה עד הכנסת ועד גורמים כמו אונסק"ו בחו"ל. לפני כן היו רק ניסיונות לעקור אותם מהקרקע. זה כמובן לא הפריע לעירייה לגבות מהתושבים כאן ארנונה, ולהגיע אליהם בכל ערב בחירות עם הבטחות עד האופק לשינוי והכרה במצבם. למעשה, אם הם לא היו עוקפים את פרנסי העיר, עדיין היו נשארים תנאי חייהם באלף הקודם לקודם. הם חוברו למים כבר בשנות החמישים. מאז שקט של התעניינות. דרך איימן עודה הם הגיעו בשנת 2004 לאביגדור ליברמן שדאג לחבר אותם לחשמל. ביוב מוסדר אין. כך גם פחי אשפה, סידורי תברואה, גן ילדים, משחקייה ועוד. אבל הכי חשוב – עדיין אין רישיונות בנייה מהעירייה.

אחרי הליכה קצרה בין גיבוב של פחים, מכוניות שבורות ועוד, הוזמנו אל סוכת הגפן בכניסה לבית של משפחת אשקר. הוגשה לנו שתייה קרה וקפה. היה מפגש אנושי מרגש של אנשי המקום עם נגה. חלקם לא זיהו אותה, אבל זכרו את השם נגה. הם זוכרים אותה כילדים שבאו למכורת של עין המפרץ, ונגה אירחה אותם עם דבש ומים קרים.

התפתחה שיחה עם בעלי הבית – עיסא וג'לילי אשתו. ג'לילי הייתה רועת הכבשים האחרונה בשכונה. כנערה היא החליטה ללכת ללמוד. הפכה לאישה משכילה, והייתה מורה להיסטוריה במשך עשרות שנים בעכו. עיסא מגדל ומטפח סוסים ערבים גזעיים. הוא מומחה בעל שם עולמי. השתתף וזכה בתחרויות בינלאומיות. צאצאי סוסיו מפוזרים בעולם. מזה 6 שנים הוא נכה, אחרי אירוע מוחי. הוא כבר לא רוכב, אבל הוא מראה בגאווה תמונות מוגדלות שמראות אותו על הסוסים.



כך גם לגבי פרסים בהם זכו סוסיו.

מאחורי הבית יש אורווה ענקית, עם מכלאה פרטית לכל סוס.



לעיסא יש כיום 15 סוסים. האורווה שלו היא גם פנסיון לסוסים מבחוץ.

בכניסה לבית הייתה מונחת ערימה של כפות תמר מכוסים בבדים רטובים. אלו היומיים האחרונים של חודש הרמאדאן, יומיים לפני החג – עיד אל פיטר. הנוהג אצלם הוא שבתום הצום הם עולים לקברי האבות עם כפות תמר.

נייד של עיסא אשקר – 0522845399

תודה לסיקו בכור על התבלון המלוח. תודה לעבדו מתא שמגלה לנו טפח אחרי טפח מפינות עכו.

כתב וערך גדעון סגלי