

21.38x30.69	31	6	עמוד	אפוק טיימס	15/03/2012	31283556-3
גזעון ברומברג מנכל ארגון יידידי כדור הארץ FOEME TAP - 143050						



מלון עין בוקק לחופו של ים המלח. לפי תכנית

קיימות | ים המלח מתייבש



החייאה מלוחה

תכנית הפיתוח לים המלח עליה החליטה הממשלה לא תמנע ממפלס ים המלח להמשיך לרדת. האם שיקום נהר הירדן הדרומי הוא הפתרון להתייבשות הים?

קילומטר לעבר קו המים. מאז נבנה המקום בחוף עין גדי, הים נסוג בכ-50 מטר בשנה. בשמורת הטבע עין צוקים (עין פשח'ה), נווה המדבר הגדול בארץ, הייתה בשנת 2002 גישה לחוף רחצה בים המלח מתוך השמורה. בעקבות ירידת מפלס המים נוצר בוץ טובעני שהפך את הגישה לים למסוכנת. מימי קדם ועד היום עבר מפלס ים המלח שינויים. העדויות הקרומות ביותר לכך הופיעו במצוקים שבצפון ים המלח. במצוקים התגלו סימני חיים מתקופת הברונזה, 4000 שנה לפני הספירה. על גבי המצוק המשקיף אל ים המלח נמצאו תילים של אפר המעידים על כך שהדליקו במקום מדורות גדולות כמו אלה ששימשו להודיע על מועדי החג ברחבי הארץ. בתחילת המאה ה-20, כאשר הוחלט על ניצול המינרלים של ים המלח, הים נשק למצוק ולא היו דרכי גישה סביב ים המלח. לכן ההובלה נעשתה דרך הים. מי שמסתובב היום בין הכביש לקו המים בצפון ים המלח ימצא לא רק שרידים של סירות עשויות עץ, אלא גם שרידי מעגן לספינות במרחק קילומטר ויותר ממיקום חופו של ים המלח כיום.

לשט מהנרת לים המלח

קיימות עדויות רבות לכך שהירדן הדרומי שימש לפחות בחלקו לשיט מהנרת ועד לים המלח. נהר הירדן הדרומי מפותל ביותר ואינו נוח לשיט גם בשל המפלים הרבים שהיו אז בחלק ממסלולו. אך היו שהצליחו לעשות את הדרך מהנרת לים המלח בסירה. החלוץ בחקר ים המלח במאה ה-19 היה צעיר בן 25, כריסטופר קוסטיגן מדבלין, אירלנד שעגן בעכו ב-1835. הוא הגיע לים המלח בסירה קטנה, מהנרת דרך הירדן, אך לא הצליח להשיט את הסירה לכל אורך הירדן ובחלק מהדרך



הטבע יודע לשקם את עצמו כאשר מחזירים לו את התנאים הבסיסיים

גדעון ברומברג, מנכ"ל ישראלי של "ידידי כדור הארץ מזרח תיכון"



מחל-אביבה גרינפטר, אפוק טיימס

בשנים הראשונות של ההתיישבות בארץ, כמות המים שהתנקזו לים המלח הגיעה עד לשני מיליארד מ"ק לשנה. המקורות היו הירדן שזרם במלוא עוצמתו, מי מעיינות ומי שיטפונות. כיום רק אחוזים בודדים ממים אלה מגיעים לים המלח ובשל כך מפלס המים יורד במטר אחד מדי שנה. בשל הנסיגה של הים נוצרו סביבו בורות המכונים "בולענים" שמסכנים את ההולכים או הנוסעים בשטחים שהתייבשו. לאחרונה אישרה ממשלת ישראל תוכנית לפיתוח ושיקום ים המלח. תוכנית הממשלה כוללת בין היתר שיקום וטיפול באזורים ובתשתיות קיימות שנפגעו או מצויים בסיכון בגלל אי יציבות הקרקע, ובכלל זה בולענים. לדברי השר להגנת הסביבה, גלעד ארדן, "ממשלת ישראל הנוכחית מתקנת בהחלטה זו עוולות של שנים רבות ביחסה לים המלח". אבל גדעון ברומברג, מנכ"ל "ידידי כדור הארץ מזרח תיכון", ארגון סביבתי הפועל לקידום נושאי סביבה המשותפים לישראל, ירדן והרשות הפלסטינית, אינו מתלהב מהתוכנית: "הממשלה הולכת להשקיע בתיקון הנזקים שנגרמו לים המלח ולא בבעיה האמיתית שהיא תוצאה של הפסקת הזרימה מהירדן לים המלח והפקת מינרלים מים המלח".

מהיסטוריה מפורטת עד להתייבשות

בקיבוץ עין גדי יכולים לספר על מהירות התייבשותו של ים המלח. ב-1985 בנה הקיבוץ ספא ממש על שפת הים. היום כדי להגיע לים נאלץ הקיבוץ להסיע את אורחי הספא כמעט

21.51x30.7	32	עמוד 6	אפוק טיימס	15/03/2012	31283561-9
גזעון ברומברג מנכל ארגון ידידי כדור הארץ FOEME - 143050					

7

שקיבל את הכינוי "פרויקט השלום". זהו מיזם משותף לישראל, לירדן ולפלסטינים שאמור לספק מים מותפלים לשלושת המדינות ובעיקר לירדן. ארגונים ירוקים ומדענים בשלושת המדינות מתריעים על הסכנות הרבות של תעלה או צינור מים של 280 קילומטר בשטח הערבה. במקרה של תקלה או רעידת אדמה יכולים המים המלוחים לזהם את מי התהום המעטים שבערבה וגם להרוס בתי גידול נדירים. מדובר על שאיבה של כשני מיליארדי מ"ק מים סוף ואקולוגים חוששים כי הדבר יפגע אנושות בשוניות האלמוגים שכבר עברו פגיעה קשה בעשורים האחרונים. מחקרים ראשוניים שנעשו במפעלי ים המלח מראים כי ערבוב מים בהרכב מלחים שונים, מים המלח ומים סוף יכולים לגרום לעליית טמפרטורת המים וליצור שכבת סידן על פני המים, או לגרום להתפתחותן של אצות זעירות שצבען אדום. החשש הוא שזה יהפוך את פני מי ים המלח לאדומים אף הם. האם בצורה זו יוכל הים להוות אטרקציה תיירותית?

שיקום שפיעת הירדן הדרומי

לדברי ברומברג כדי שמפלס הים יפסיק לרדת יש להוסיף לים המלח 650-850 מיליון מ"ק מים מדי שנה. "זה תהליך שלא יעשה ביום אחד, יש לקחת בחשבון את העלויות ושינוי התכנון", הוא מציין ומציב כיעד את שנת 2025. כיצד מגייסים כל כך הרבה מים?

"תוספת 400-600 מ"ק מים יגיעו לירדן הדרומי משלוש מדינות שעצרו את הזרימה במשך השנים: ישראל, ירדן וסוריה". לדבריו, יש להביא לשינוי שיטות ההשקיה בירדן מהצפה לטפטוף. "המשרד הירדני של ידידי כדור הארץ פועל כדי להעלות את מחירי המים במטרה לאלץ את החקלאים בירדן לעבור לשיטות חסכוניות במים כמו טפטוף. על פי חישובים שנעשו בארגון הדבר יחסוך כ-300 מיליון מ"ק בשנה".

ברומברג מסביר שהוצאת המינרלים מים המלח בישראל וכירדן נעשית בשיטת אידוי המביאה לאובדן של כ-250 מיליון קוב מים בשנה. "אבל באוניברסיטת ייל שבארה"ב חקרו את השימוש בממברנות של אוסמוסה הפוכה להפקת המינרלים ונראה כי הטכנולוגיה לוגיה ישימה". לדבריו, במעבר לטכנולוגיה שונה יש עניין ציבורי וזו לא יכולה להיות החלטה בלעדית של המפעלים, אלא צריכה להיות מעורבות של ממשלות ישראל וירדן.

עוד טוען ברומברג כי שיקום הירדן הדרומי יביא גם לתנופה כלכלית באמצעות פיתוח אתרי התיירות באזור. "לאחר טבילה 'ירדני' מגיעים מדי שנה 600,000 תיירים מחו"ל", והפוטנציאל גדול אף יותר. אפשר להוסיף נקודות טבילה בנהר, ולפתח תיירות אקולוגית אחרי השבה לנהר של מגוון המינים העשיר המקורי שלו.

כיום, פארק השלום באזור נהריים שליד קיבוץ גשר הישנה מושך תיירים. הייחוד של הפארק הוא שאין צורך בוויזה כדי להיכנס אליו מהצד הישראלי ומהצד הירדני. מספיק בהצגת דרכון לתושבים זרים ומסמך מזהה לישראלים ולירדנים. הרחבת הפארק, כולל אתר צפרות ואפשרות ללינת לילה, ימשכו יותר תיירים מקומיים וזרים. "הטבע יודע לשקם את עצמו כאשר מחזירים לו את התנאים הבסיסיים", מסכם ברומברג.

שיקום הירדן הדרומי מוערך על ידי המצדדים בו בכ-800 מיליון דולר, פתרון זול לעומת פרויקט התעלה מים סוף לים המלח שעלותו מוערכת ביותר מעשרה מיליארד דולר.



הממשלה ב-5 השנים הבאות יוקצו 830 מיליון שקלים לפיתוח תיירותי ושיקום סביבתי של ים המלח

David Swerman/Getty Images

השר ארדן אמר בעקבות החלטת הממשלה: "עד כה ראו בים המלח מקור לחומרי גלם לתעשייה בלבד וכעת מפנימים כי מדובר במשאב טבע ייחודי. אנחנו חייבים לוודא שלצד פעילות תעשייתית, אנו משקמים את הנזקים שנגרמו בים ומפתחים אותו להנאת הציבור". בתשובה לשאלה של אפוק טיימס, האם התר-כנית תתטפל בכעיית מפלס ים המלח הגיב המשרד להגנת הסביבה: "החלטת הממשלה לא כללה תקצוב או הנחיה לשינוי מאזן המים הגירעוני של ים המלח. המשמעות היא שאין כוונה בשלב זה לשנות את המאזן הגירעוני ולהביא לזרימת מים נוספת לים המלח במטרה לייצב את המפלס".

תעלות מים לים - האם זה הפתרון?

תוכנית הממשלה כאמור אינה מטפלת בכעיית ירידת מפלס המים בים המלח. אחד הפתרונות המוצעים הוא העברת מים מהים התיכון או ים סוף לים המלח. הצעה זו אינה חדשה והיא עברה גלגולים רבים. בספרו "מדינת היהודים" הציע הרצל לבנות תעלה שתזרים מים מהים התיכון לים המלח אך לא כדי לפתור את בעיית ההתייבשות שלא הייתה קיימת אז, אלא כדי ליצור השמל מהזרימה החזקה שתיווצר בישול המפרי הגבהים. בעשורים האחרונים היו מספר תכנונים של תעלות להובלת מים מלוחים מהים התיכון או מים סוף לים המלח. הצעות ההובלה מהים התיכון נפלו כולן בשל החשש שדליפת המרי ביל שאמור היה לעבור מעל האקוויפר יגרום להמלחת מי התהום. לפני מספר שנים כשרעיון התפלת מים התפשט, הובאה הצעה להתפיל מים בנהריה ולהזרים אותם לכנרת ומשם לירדן.

הפרויקט שעומד מספר שנים על הפרק נמצא כבר שלוש שנים בבחינת היתכנות בבנק העולמי האמור לממן אותו, הוא תעלה מים סוף לים המלח

גמלים נשאו אותה. כמשך שמונה ימים שט בים המלח והגיע עד ללשון שחצתה אז את הים, אך חלה ומת באותה שנה בירושלים. ב-1848, יצאה משלחת של הצי האמריקני בראשות ויליאם פרנסיס לינץ' למפות את האזור. המשלחת, בת 14 חברים עשתה את רוב הדרך בשתי סירות שנבנו במיוחד למשא אותן הביאו עמם מארה"ב לנמל חיפה. הסירות נחשבו אז לטכנולוגיה מתקדמת ביותר, האחת עשויה הייתה מברזל והשנייה מנחושת. גם משלחתו רבת המשתתפים של לינץ' הייתה צריכה לשאת את הסירות על היבשה בחלקים מהירדן ולהלך רגלית. את רשמיו מהמסע פרסם לינץ' בספר "מסע מחקר אל הירדן וים המלח".

כיום יש זרימה טבעית בירדן דרומית לכנרת רק עד לסכר אלומות. משם המים היחידים שמקבל נהר הירדן הם מים מלוחים המופנים אליו מהמעיינות המלוחים שבקרקעית הכנרת והביוב הגולמי של הישובים בסביבתו. מדי שנה מזרים נהר הירדן לים המלח רק כ-30 מיליון מ"ק מים, באיכות ירודה ביותר.

תוכנית השיקום מנורכת אך לא מספיקה

אחרי שנים רבות שבהן לא הייתה השקעה ממשלתית בים המלח, אישרה הממשלה תוכנית חומש לפיתוח תיירותי ושיקום סביבתי של ים המלח בהשקעה כוללת של 830 מיליון שקל. מסכום זה, 134 מיליון שקלים יושקעו בשיקום בתי הגידול שנפגעו באזור.

אבל התוכנית שאושרה היא כללית ולא מפורטת. בינתיים הוחלט להקים צוות היגוי וניהול לתכנית שבראשו יעמוד מנכ"ל משרד התיירות. לדברי שרי התיירות והגנת הסביבה, הפיתוח יביא לפריחת התיירות ויותר נופשים מהארץ ומן העולם יוכלו ליהנות מאתר ייחודי על פני כדור הארץ.