

# מלח הארץ

סדרה למחקרי ים המלח

יד לחלוצי ים המלח משה נובומייסקי ומשה לנגוצקי

---

תשס"ט, 2008

כרך 3

---

עורך  
עודד נבון

הוצאת ספרים ע"ש י"ל מאגנס, האוניברסיטה העברית, ירושלים

הספר יצא לאור בסיוע  
המכון למדעי כדור הארץ, הפקולטה למדעי הטבע, האוניברסיטה העברית בירושלים  
מפעלי ים המלח  
מרכז מדע ים המלח והערבה  
יוסי לנגוצקי



ההפצה: הוצאת מאגנס  
ת"ד 39099, ירושלים 91390, טל' 02-6586659, פקס' 02-5660341  
[www.magnespress.co.il](http://www.magnespress.co.il)

©  
כל הזכויות שמורות  
להוצאת ספרים ע"ש י"ל מאגנס  
האוניברסיטה העברית  
ירושלים תשס"ט

אין לשכפל, להעתיק, לצלם, להקליט, לתרגם,  
לאחסן במאגר מידע, לשדר או לקלוט  
בכל דרך או בכל אמצעי אלקטרוני, אופטי או מכני  
או אחר כל חלק שהוא מהחומר שבספר זה.  
שימוש מסחרי מכל סוג שהוא בחומר הכלול בספר זה  
אסור בהחלט אלא ברשות מפורשת בכתב מהמוציא לאור.

מסת"ב 978-965-493-413-8 ISBN

נדפס בישראל  
סדר ועימוד: ארט פלוס, ירושלים

## הקדמה

חלפה שנה ואנו חוזרים עם קובץ נוסף של 'מלח הארץ', השלישי במספר, שמביא מאמרים פופולריים בנושאים מדעיים שונים הקשורים בים המלח והבקע שבו הוא שוכן. תקוותנו היא שתרומה זו תסייע לכל אוהבי המדע והדעת להכיר את התהליכים המעצבים אזור נפלא זה ותקרב אנשים נוספים לדרך המדעית של התבוננות בנפלאות הטבע, מתוך רצון להכיר את הכוחות והתהליכים המעצבים את עולמנו ולהבין את דרך פעולתם.

הסדרה 'מלח הארץ' נוסדה כיד לחלוצי ים המלח משה נובומייסקי ומשה (מוסיה) לנגוצקי, שהגיעו לאזור בשנות העשרים של המאה הקודמת והגשימו את חזונם להקים את מפעל האשלג. מפעל זה, ומפעלים נוספים שקמו מאוחר יותר, יצרו את התשתית לתעשייה הכימית בארץ. הסדרה יוצאת לאור הודות לשיתוף פעולה בין יוסי לנגוצקי, בנו של משה, המכון למדעי כדור הארץ של האוניברסיטה העברית בירושלים, מרכז מדע ים המלח והערבה ומפעלי ים המלח.

בחוברת שישה מאמרים על הגאולוגיה, החי, ההתיישבות והתעשייה באזור: צבי בן־אברהם ומייקל לור מתארים את המבנה התת־קרקעי של אגן ים המלח. המאמר מסביר כי האגן נוצר כתוצאה משקיעת הסלעים שקדמו ליצירתו לעומקים של עשרה קילומטרים ויותר. תוך כדי השקיעה צבר הבור משקעים שזרמו אליו. לעתים היה קצב המילוי מהיר מספיק כך שלשקיעה לא היה כל ביטוי טופוגרפי. לעתים, כמו היום, קצב המילוי מפגר אחר השקיעה ונוצר שקע טופוגרפי נמוך ביחס לסביבתו ואף ביחס לגובה מי האוקיינוסים.

גדעון בר מסביר כיצד ניתן לעקוב אחר תנועות הסלעים באמצעות אינטרפרומטריה של תמונות רדאר מלוויינים החוזרים על מסלולם בדיוק רב. השיטה מאפשרת לאבחן תזוזות של מילימטרים ספורים, כמו אלו המתרחשות

בים המלח. המחבר מתאר כיצד מאפשרת שיטה מתוחכמת זו לעקוב אחר תנועות קרקע באזורי הכולענים, או אחר התרוממותם של גושי מלח גדולים (דיאפירים) בהר סדום ומתחת לחצי אי הלשון.

מאמרו של שמואל מרקו מראה כיצד משקעים שהתאספו בקרקעית אגם הלשון ובים המלח הנוכחי תיעדו רעידות אדמה שהתרחשו באזור במהלך 70,000 השנים האחרונות. הזעזועים גרמו לערבוב השכבות העליונות של המשקעים בקרקעית האגם ובשנים שלאחר הרעידה כוסתה השכבה המעורבת במשקעים צעירים יותר. תיארוך המשקעים מאפשר אפוא לקבוע את זמנן של רעידות קדומות ולמדוד את קצב החזרה של רעידות באזור.

מאמרו של אברהם קפלן מתאר את תהליך ייצור הברום בסדום. מי ים המלח עשירים בברום, והתמיסות הנותרות לאחר מיצוי האשלג עשירות ביותר ביסוד זה ומשמשות חומר גלם מעולה להפקת ברום. המאמר מתאר את תהליך ההפקה וכיצד הוא משתלב עם תהליכי ייצור האשלג והמגנזיום, וסוקר את שימושי הברום בעבר ובהווה.

יש חיים בים המוות. אהרן אורן מספר על צורות החיים המצליחות להתקיים בסביבה עוינת זו. מאמרו מתאר גם את מחקריו החלוציים של פרופ' בנימין וולקני, שהיה הראשון לבודד אצות וחיידקים המצליחים להתקיים בים המלח ומתרבים במהירות כאשר זרימה מוגברת של מים לאגם מורידה את רמת המליחות במים העליונים.

במאמר האחרון שבקובץ מתאר גדעון הדס את קורות ההתיישבות העתיקה בעין גדי, מהתקופה הכלקוליתית ועד ימינו. המחבר מספר על החקלאות בתקופה העתיקה וכיצד השכילו תושבי הנווה לבחור בגידולים שאפשרו את החיים במקום. המים היו מצויים תמיד, קרקע לגידולים נאספה והושבחה בעמל, וכאשר תנאי הביטחון אפשרו מסחר, הצליחו אנשי עין גדי לקיים את יישובם.

קובץ זה יוצא לאור בד בבד עם התכנסותו של הכנס השנתי 'מלח הארץ' בעין גדי. קובצי 'מלח הארץ', יחד עם הכינוסים, מספקים נקודת השקפה מדעית להבנת התהליכים המעצבים את אזור ים המלח, הבקע שבו הוא שוכן, הטבע הקשור בו והאנשים שחיו בו בעבר ועובדים בו כיום.