

# שקרים במיצח

**ותרת רדפה כותרת:** הפקת הנחושת בתמונע תחיל בסוף 1957 הודיעו הדוברים לפני מיכצעי סניג, ההפעלה של מפעל הנחושת תחל בינואר 1958 הודיעו אחרי המיבצע. לקראת הפעלת המפעל בחודש פברואר השנה, פתח אחד ממומחי משרד הפיתוח מחקר מקיף שערך בנושא זה.

בחווד מאי 1958, שנה תמימה אחרי המועד המובטח וחצי שנה אחרי כל המועדים שנקבעו אחריו, לא החלה עדיין ההפעלה של מפעל הנחושת בתמונע. תחת לעסוק בפעולות ממשיות, שיבטיחו את ההרצה התקינה של המפעל ואת התנאים המתאימים להפעלתו לפחות בתחילת 1959, עסקו מנהלי חברת מחצבי ישראל, בחסותם של מנהלי משרד הפיתוח, בהקמת מסך אבק, מלחה בהכרות, הכרות נגד, הכחשות והשמצות שהיה מיועד כולו לכסות על האמת הערומה שהתגלתה לעיני כל מי שטרם השבוע לבקר במפעל, 27 קילומטר מצפון לאילת: מפעל הנחושת בתמונע משותק.

כלפי חוץ, לפחות, לא סרירו העובדות הפשוטות את מנהלי מחצבי ישראל וראשי משרד הפיתוח. כמנהגם במשך כל שלוש השנים הארוכות, מאז הוחלט סופית על הקמתו המזווח על האמת במיכרות שלמה הקדומים, המשיכה הנהלת החברה בהפרכת מספרים חסרי ביסוס, הודעות אופטימיות מבוססות עוד פחות, וטיפיה רבתי על הכרס.

דברי ימי מפעל הנחושת בתמונע רצופים הכרות ומספרים פורחים. כשהשתתקו לפני כשלושה שבועות מערבלי הענק בכריכות ההסמכה ומשאבות הטון (ראה מסגרת) פסקו למפעול — הגיעה גם השעה בה נתבעו מנהלי מחצבי ישראל ופטרוניהם לתת דין וחשבון על 22 מליון הלי שהושקעו עד היום בהקמת המפעל המשותק — שלפי כל הסימנים לא יוחזרו עוד לעולם.

★ ★ ★

**"למדנו מן השגיאות בפרום!"**

**ראשית היה הסקר.** שנים וחצי מליון ל"י שהושקעו בסעיף "הוצאות הסקר הגיאולוגי לתכנון המכרה", הוצאו בתקופת השנים 1949-1955. חלק מסכום זה הוצא בידי חילה המדע של צה"ל, חלק ממנו שולם לחברה בלגית, שהייתה צריכה להקים את המכרה, אך הסתלקה ממנו אחרי שסיימה את סקר הסיכויים והכדאיות. הדבר לא הפחיד את הממשלה, שהייתה מומחית פחות.

אחרי הסקר, באה ההקמה. ביולי 1955 באו ראשוני המקימים למחנה העבודה של מכרות הנחושת. היו אלה חקיי מפעל האשלג בסדום, חלוצי הסוללים במעלה העצמאות ומעלה העקרבנים, פועלי ביר-מנחה ובוגרי באר-אורה. כל מי שהשתכן במחנה הגדול, שעשרות כלבים רוצצי לשון וכמה שומרים ומנהלים הסתובבו בתוכו באפס מעשה — היה חזור רצון טוב. "למדנו מן השגיאות של סדום", אמר מי שבא ממפעל האשלג לקריאתו של המנהל החדש מאיר בית-אש. "נמשיך במסורת של הקו", אמרו פועלי ביר-מנחה, שבראשם עמד צבי ("דני הרהיבתי") סינקלשטיין, מלוחמי הלח"י, שנתמנה כמפקד המחנה. מי שלא למד משגיאות סדום, היתה הנהלה בצפון. בטוחים בעצמם ובכשרונותיהם, מי מתקופת עבודתו סול-בונה ומי כמנהל לאומי חשוב אחרי, הפגיניו מנהלי מחצבי ישראל בסחון עצמי רב. הבטחון התבטא לא רק בדיבורים, כי אם גם במעשים: מבלי לקבל לידיו תוכנית שלימה, או לפחות חלקים חשובים ממנה, נצטחה מאיר בית-אש, סולל דרכי הנגב, להתחיל בעבודה. "מוכרחים לעמוד בתאריכים", האיצו בו המנהלים שהיו יורדים אחת לחודש במסוט לאילת, אך ממטרים מאות מברקים בשבוע, ממשרדיהם בקריה בתל-אביב.

המספרים היו מכריעים. "נשקיע 12 מליון ונתחיל להפיק נחושת בסוף 1956", הבטיחו מנהלי מחצבי ישראל לשר הפיתוח החדש מרדכי בנטוב. שנבחר לתפקידו בחודש השני להקמת תמונע וקיבל את יסודות המפעל כירושה מקודמו, דב יוסף.

עד מהרה התברר ששני המספרים היו קלוטים מן האחרי. הנתונים המוסמכים הראשונים לבריקת כדאיות מפעל הנחושת המוצאו על ידי מחצבי ישראל למשרד הפיתוח רק בספטמבר 1957, יותר משנתיים אחרי תחילת ההקמה. בדו"ח שכונה "תחשיב לכדאיות ייצור הנחושת בתמונע", הוערכו כבר הוצאות ההקמה והייצור ב-35 אחוז יותר מתקציב ההשקעה הכולל, שהוגש למשרד הפיתוח מטעם הנהלת החברה בפברואר 1956, חצי שנה אחרי תחילת ההקמה.

★ ★ ★

**עמודים עקורים, מיליונים קופצים**

**לי תקציב** פעלו מנהלי ההקמה כמו משאית על כרעי תרנגולת. מגששים באפילה, לפי הוראות בלתי-ברורות וסותרות, בלי אף נתון מדויק, כשחלקי-ייצור חשובים ביותר חסרים במחשניהם, בלי כוח אדם מתאים, בעזרת זרם דק ובלתי-מספיק של חלקי תקציב, הוטל עליהם להניח את היסודות לאחד המפעלים הלאומיים, ששרים ופקידים בכירים כינורו באסיפות מנהל-ההסברה העידות מפלגותיהם כ"אבן פינה לכלכלה הישראלית". דויד בן גוריון כלל את מפעל תמונע כאחד מעשרת ההישגים העיקריים של העשור הראשון.

אולם מנהלי תמונע לא ידעו אפילו היכן להניח את אבן הפינה לכמה מהמבנים היסודיים ביותר של המפעל. שהוטל עליהם להקים. כך, למשל, החלו להניח את היסודות למבני תחנת-הכוח, מבלי לדעת עדיין את גודלם המדויק ומשקלם של הנגראטורים העתידים לבוא. דרכים שהותו מצפון לדרום, הועתקו אחרי שבועות אחדים ממזרח למערב. עמודי-חשמל שנחתקו בשורה עורפית, נעקרו ממקומם והועברו לשטח אחר לגמרי.

להנהלה בצפון לא היה זמן. בהולים להשיג את המטרות הרמיוניות שהציבו לעצמם, לא דקדקו בעיפי הקצונה, שנועד באומדן בלתי-אחראי לצורכי פירסומת. מבלי לגשת לסקר כדאיות מדויק, לנוכח הידיעה המבוהלת במחירי הנחושת בשוק העולמי (כמעט ב-50% בשנים האחרונות), החלו מומחים גרמניים לבצע את הקמת המפעל הלכה למעשה, כשהם מורים לפועלים ישראלים כיצד להרכיב את המכונות, שתוכננו בארצות-הברית בידי מהנדסי חברת דור-אוליבר, המפורסמת בתכנון מכרות ברוב מדינות העולם.

באמצע 1956 נשתנו הנומירות. אותם הפקידים והמנהלים, שלא פסקו מדבר על 12 מליון לירות, הקפיצו פתאום את סכום ההשקעה ל-16 מליון, העלו אותו אחרי מבצע סיני ל-18 מליון, בטענה של הארכת זמן ההקמה. אחרי משבר ממשלתי מלאכותי, כשהאוצר הקפיא את הסכומים שהיו דרושים להשלמת ההקמה, קפצה ההשקעה ל-19 מליון ל"י ויותר. בדברי ההסבר להצעת התקציב לשנת 58/59, שהוציא משרד-האוצר בינואר 1958, מדובר עדיין על השקעה של 16 מליון במפעל, שהוצאו עליו למעשה, עד לאותו תאריך, 19 מליון ו-175 אלף ל"י, בהסבר שלוש מליון ל"י המיותרים נובעים מעלות המחירים במשך תקופת הבניה, ומפאת שינויים בהיקף העבודה ובמתקנים שונים, אשר התבררו במהלך הביצוע.

מה שלא נראה מראש ולא התברר במהלך הביצוע, נוסף לדרכים מיותרות, מבנים גדולים מדי או הוצאות כפולות ומשולשות על הקמת חלקים במפעל, שאפשר היה למנוע אותם בתכנון נכון, היתה גם שורה של מספרים, שצפו לפתע מאי-שם:

- הוצאות הסקר הגיאולוגי לתכנון המכרה — 2.5 מליון ל"י
- הון לפיתוח התחלתי של המפעל — 300 אלף ל"י
- הון להתנעת המפעל — 582 אלף ל"י
- הון חזר למפעל — 3.240 מליון ל"י

כשצורפה שורת המספרים החדשה להשקעה האמיתית של יותר מ-19 מליון, גדלה ההשקעה בן לילה ל-26 מליון ל"י בקירוב. מנהלי מחצבי ישראל, שעובדת היזוקקותם

## כך מיוצרת הנחושת

● **מכטן הארמה אל המגרסות** מובילות משאיות-ענק את אבן הנחושת, אחרי שהיא נכרית בעזרת מחפרים בשטח המכרה.

כדי להגיע אל אבן הנחושת, הנמצאת באיזור תמונע בעומק של מטרים אחדים, מתחת לאבן-חול, נערכים פיצוצים תכופים בשטח העפרה, בעזרת חומר נפץ המופעל במערכת סינוך חשמלית.

בשטחים אחרים של תמונע, יאלצו המהנדסים להגיע לעורק הנחושת בעזרת מנהרות כריה ארוכות. הגדולה במנהרות תשתרע לאורך של שני קילומטר, תצויד במערכת חשמל ואיזור, והנחושת תוצא מחוכה בעזרת רכבת כבלים.

● **במגרסות, נעשית עבודת המחינה** של אבן הנחושת, המוכאת מן המכרה במשאיות. שלוש המגרסות טוחנות את האבנים בזו אחר זו, כשמנהרות ביטון וסרט נע תמידו מקשרות אותן זו עם זו.



זו. מן המגרסה השלישית, יוצאת אבן הנחושת בצורת עפר דקיק, בעובי של פחות ממילימטר, הדומה יותר לחול הלס המצוי בנגב, מאשר לחומר גלם של מתכת מוצקה.

● **מן המגרסות, זורמת אבן הנחושת הגרוסה למגרי דלים**, בהם היא באה בפעם הראשונה במגע עם החומצה הגפריתנית, לשם התחלת תהליך הצריפה הכימית, הדומה מאד לתהליך צריפת הזהב. החומצה אותה מייצר המפעל בבית-חרושת מקומי, מגיעה בצניורות למגדלי ה"פציקות", כפי שהם נקראים במקסיקו, ארץ מוצאם. כשמת-ערבת החומצה בעפרת הנחושת הסחונה, הם נשפכים יחדיו לבריכות ההסמכה.

● **בבריכות ההסמכה** באה הנחושת, המעורבת עדיין בכמות גדולה של חול, במגע עם מים מתוקים. גשרי-ענק מסתובבים, שבתחתיתם הורכבו מערבלי עץ גדולים, מערבים את התמיסה של נחושת, חול, מים וחומצה. בתחתית הבריכות מצויות משאבות, שמ-תפקידן להוציא מן הבריכה את הטין (בוץ, בערבית). הטין שוקע אחרי הערבול, מעביר את הנחושת אל השכבות העליונות של התמיסה.

● **התהליך הכימי** מסתיים כשהנחושת באה במגע עם גרזאות ברזל, שמתפקידן לצרוף את הנחושת מבלי להתערב בה. הברזל עצמו, מושך אליו את חלקי הפסולת שבתמיסה, את שאריות החומצה ואת החול, כשהנחושת בעצמה נשארת נקיה בצורתה החדשה — טיס נחושת.

● **טיט הנחושת נשטף ברוודי השטיפה**, הניצבים בסוף השרדה הארוכה של מתקני המפעל. אחרי פעולת הצריפה, נשטפת הנחושת בדחדים, מהם היא עוברת לבריכות שטיפה ומהן לשטח נקי בו מתבש הטס לעפרות נחושת.

● **התהליך הסופי** של הפקת הנחושת לא ייעשה בישראל. מתכנני המפעל האמריקאיים יעצו להשאירו למדינה, שתקנה את עפרת הנחושת אחרי היבוש. "יחידת האלקטרוליזה לא תשתלב אלא אם יוכפל היקף הייצור של המפעל פי שנים", נאמר בדו"ח ההמלצות של המתכננים. משום כך, יועמסו עפרות הנחושת, אחרי יבושן, על משאיות, שיעבירו את העפרות לנמל אילת, ממנו יובלו באוניות אל המדינה הקונה, מסביב ליבשת אפריקה. אם תיפתח תעלת-סואץ למטענים אלה, בשנים הי קרובות, יזול מחיר ההובלה במידה ניכרת, תעלה כדאיות המפעל.

לסקר גיאולוגי, הון ל 1955 — לא טרחו ל-6 מליונים ל"י לכל עם 26 מליון ל"י כ מליון בסופה, נראו ח

### כדאיות

תמונע — הרי כדאי ל מתחלקת ההשקעה ל רק כמות המספיקה ל גדולה, כאשר תאול כ על הכדאיות — א מחצבי ישראל נתונים נחושת במפעל הנחו דברים ברורים למדי. ● אם לקחת בחש 1.4 אחוז, תהיה נ לטון נחושת, אחרי ד באחוז תכולה של 1.4 באחוז תכולה של 2 ● אם יהיה מחיר המחירים שהיו בתוקף (השוטפות) וחלק מן

כל זה בתנאי ל בסך 850 פרוטה לכל במלים אחרות: בת ההוצאות השוטפות — חלקי החילוף שיהיו השקעתו כרוחים ממי מאחורי המספרים העולמי נמצא בירידה היצע הנחושת העולמי המחקר של ענבר ב,גגל חלקו הקטן ש ששיווק מלוא התפוקה כרגע, לפחות, אין מדינה אחת בעולם כ המלך שלמה ושר הפית סיבה סניה לכך עדיין על הפרק. הרצת

### מרס 1958

של משלם המיסים כי הוצאות ההקמה ע ושכונה רצינית נשקפת בבת אחת נשכחו כ

תזוית נכנסה בו, החל המיידים של מנהל ההק של עובדי המפעל והנ פיטוריו של בית-אש חסתיים באחד לאפריל ושנתחמה בתל-אביב ב בית-אש נדהם. יחד בודניקין, מנהל מחצבון פעל כמו טייפון על בהשקעה עצומה במשך התקלה הראשונה אין את כל מי שעמד במרז זו תקלה מן הסוג הקו בתקלה הראשונה, מיהר גם כאן הוברר שלא מיוחד שהובא ממדינת א תערובת עפרת הנחושת, חסרית-נוטה מספקת, ו התקלות היו הפעם ההרצה לשבועות רב הברית. את החלקים בעיצומה של המבו לה נוספת על ראש מן הנחושת החול והמים והתפצל אחרי כמה ימי הכל אירע בבת אחת שגרם לירידת-מוראל רצ וממנה לארצות-הברית. האופטימיסטים שבמעריכ הפסקה, המסתכמים בלא השבוע, בשעה ששוממה את מקומו של ענף-האב לכוב במצח בחושה ולה הפשע של תמונע עלול ל מועד השגיאות והתקלנו

עדך מוסף: סכום ביצור של אותה סחור