

שקרים במיצח

כך מיוצרת הנחושת

● **מכונן האדמה 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 תמידי 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 בצינורות למגדלי ה"פציקות", כפי שהם נקראים במקסיקו, ארץ מוצאם. כשמתערבת 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 חולה, מים וחומצה. בתחתית הבריכות מצויות משאבות, שמ-תפקידן להוציא מן הבריכה את הטיין (בוץ, בערבית). הטיין 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 הסולת שבתמיסה, את שאריות החומצה ואת החול, כשהנחושת בעצמה נשארת נקיה בצורתה החדשה — טיט נחושת.

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

● **התהליך הסופי** של הפקת הנחושת לא ייעשה בישראל. מתכנני המפעל האמריקאים יעצו להשאירו למדינה, שתקנה את עפרת הנחושת אחרי היבוש. "יחידת האלקטרוליזה לא תשתלב אלא אם יוכפל היקף היצור של המפעל פי שניים", 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 הן קרובות, יזול מחיר ההובלה במידה ניכרת, תעלה כדאיות המפעל.

● **ותרת רדפה כותרת**: הפקת הנחושת בתמונע תתחיל בסוף 1957. הודיעו הדוברים לפני מיכצעי-טיני, 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.

בחודש 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 הסריו העובדות הפשוטות את מנהלי מחצבי ישראל וראשי משרד-הפיתוח. כמנהגם במשך כל שלוש השנים הארוכות, מאז הוחלט סופית על הקמתו המזווח של המפעל במיכרות-שלמה הקדומים, המשיכה הנהלת החברה בהפרחת 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 הטיין (ראה מסגרת) פסקו למפעול — הגיעה גם השעה בה נתבעו מנהלי מחצבי ישראל ופטרוניהם לתת דין וחשבון על 22 מליון ה"ל" שהושקעו עד היום בהקמת המפעל המשותק — שלפי כל הסימנים לא יוחזרו עוד לעולם.

★ ★ ★

"למדנו מן השגיאות בפרום!"

● **ראשית היה הסקר**. שנים וחצי מיליון ל"י שהושקעו בסעיף "הוצאות הסקר הגיאולוגי לתכנון המכרה", הוצאו בתקופת השנים 1949-1955. חלק מסכום זה הוצא בידי חיל-הלמדע של צה"ל, חלק ממנו שולם לחברה בלגית, שהיתה צריכה להקים את המכרה, אך הסתלקה ממנו אחרי שסיימה את סקר הסיכויים והכדאיות. הדבר לא הפחיד את הממשלה, שהיתה 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, שעשורת 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 כמנהל 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 ליוריו תוכנית שלימה, או לפחות חלקים חשובים ממנה, נצטוו 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 מסכרים. "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 לבדיקת 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 ההתקנה והיצור 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 מדוייק, כשחלקי-יצוד חשובים ביותר חסרים ממחשניהם, 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 הפינה 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 המדוייק ומשקלם של הגנראטורים העתידים לבוא. דרכים שהותו מצפון לדרום, הועתקו אחרי שבועות אחדים ממזרח למערב. עמודי-חשמל שנתקפו בשורה עורפית, נעקרו ממקומם והועברו לשטח אחר לגמרי.

להנהלה בצפון לא היה זמן. בהולים להשיג את המטרות הרמיוניות שהציבו לעצמם, לא דקדקו בעיפי החקיקה הצנוע, שנערך באומדן בלתי-אחראי לצורכי פירסומת. מבלי לגשת לסקר כדאיות מדוייק, 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 הזמירות. אותם הפקידים והמנהלים, שלא פסקו מדובר 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 הממשלתי 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 מעלית 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, שצטו לפתע מאיש-ש-

- 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 חזור 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 היוזקקותם

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

כדאיות של תמונע

● **ה"התכולה"** בעומק תמונע — הרי כדאי לתחלקת ההשקעה לרק כמות המספיקה לגדולה, כאשר תאול כ על הכדאיות — מחצבי ישראל נתונים נחושת במפעל הנחושת דברים ברורים למדי. ● אם לקחת בחשבון 1.4 אחוז, היתה נק 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 כל 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 "בגלל חלקו הקטן ש ששיווק מלוא התפוקה כרגע, לפחות, אין מדינה אחת בעולם המלך שלמה ושר הפיתו סיבה סניה לכך עדיין על הפרק. הרצת

מרס 1958

● של משלם המיסים כי הוצאות ההקמה ושכונה רצינית נשקפת בבת אחת נשכחו כ תזוית נכנסה בו, החל המיידים של מנהל ההק של עובדי המפעל והן פיטוריו של בית-אש תסתיים באחד לאפריל ושנחממה בתל-אביב ב בית-אש נדהם. יחד בודניקין, מנהל מחצבון פעל כמו טייפון של בהשקעה עצומה במשך התקלה הראשונה אין את כל מי שעמד במרד 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 שגרים לירידת-מוראל רצ וממנה לארצות-הברית. האופטימיסטים שבמעריכי הפסקה, המסתכמים בלא השבוע, בשעה שזממה את מקומו של ענף-האב לכוב במצח בחושה ולה הפשע של תמונע עלול ל מועד השגיאות והתקלנו

● ערך מוסף: סכום ביצור של אותה סחור