



פינת הלשון

הכל תלוי בסביבה. למשל, ברפת וביתר שאת בלולים נוצרים אדי אמוניה ואלה מקצרים את חיי הפח המגלוון.

לכן הגיעו למסקנה, שיש צורך בחומר עמיד לתקופה בלתי מוגבלת, ויצרו את ה־Eternit, אשר שמו גזור מן הרומית aeternus=נצח. בעבר גם בארץ התחילו לייצר חומר דומה, שלצורך חיזוקו בתור כיסוי גג קיבל גם כן הצורה של לוח גלי. החומר יוצר בתחילה ונמכר בשם העברי היפה "עולמית", עם רמז יהיר לעמידותו לנצח. אולם, הנצח היה קצר מבלתי־מוגבל, כי לא פעם נתגלו סדקים ושבירים בגגות ובכלל, בזמנו טרם גילו את ההרכב המיטבי של החומר המשמש בתעשיית האסבסט־צמנט (Asbest-cement). היום משווק החומר – לוחות גליים לגגות, תעלות וצינורות־לחץ, משטחים חלקים, עציצים ובכלל, כל צורה ותבנית אפשרית – בשם המסחרי "איתנית" (לשעבר "ישאסבסט") ואפשר להעיד על עמידותו וחוזקו, בתנאי שמשמשים בו למטרה לשמה נוצר ובהתאם להוראות היצרן.

כפי שאומר השם, כחומר גלם משמשים צמנט (מלט בעברית) ואסבסט (asbestos במקור היווני רוצה לומר: לא מאפשר לבעור או להתלהט, מחניק אש).

האסבסט הוא מעין צמר סלעים, שאפשר לארוג אותו לכפפות או לבגדי מגן בפני חום ואש. כאשר מערבבים צמר סלעים זה עם מלט ויוצקים את התערובת בתבנית הרצויה מתקבל מוצר עמיד בפני רטיבות, קשיח די צורך הבניה הודות למלט ובכל זאת גמיש במקצת הודות

החומרים המשמשים לבניית רפתות וצידו לרפת ולמחלבה חייבים להיות עמידים בפני רטיבות, חומרים כימיים שונים וזבל על צורותיו. יחד עם זאת הם חייבים להיות נוחים בשימוש לניקוי והעיקר, שיהיו עמידים בפני הבקר והבוקרים על ציודם המיכני הכבד, כאחד. הבה נבדוק כמה מהם בהקשר האמור וגם בקשר למונחים הלועזיים השגורים בפי כל.

נתחיל מן הגג, כלומר מכיסוי. אם נזנח לרגע את העבר הרחוק בו נהגו לכסות את הגגות בקש ואחר כך גם ברעפי חמר שרוף, הלא נגיע אל **הפח המגלוון**. פח זה מיוצר בצורת לוחות גליים עשויים פח ברזל מצופה שכבה דקה של אבץ (Corrugated galvanized steel). ציפוי האבץ אמור להגן על פח הברזל בפני החלדה הבאה בעקבות חשיפות לגשם וללחות האוויר בכלל זה. תהליך הציפוי (הגלווניזציה) פותח בעקבות מחקריו של הפיסיקאי האיטלקי Luigi Galvani (1737–1778) ומכאן שמו הלועזי המקובל גם בעברית. ישנן כמה שיטות, בהן משיגים גילון טוב. האחת משתמשת בהמצאת גלווני, בה נוצרים זרמים חשמליים ראשוניים על ידי טבילת ברזל, למשל, בתמיסה של מלחי מתכת אחרת; נוצרים קטבים חיוביים ושליילים הגורמים להתחברות אמיצה, בין הברזל והאבץ במקרה שלנו, אך יש גם שימושים רבים נוספים לתהליך. השיטה האחרת והיותר מקובלת היום מבוססת על חימום הברזל, שטיפתו בחומצה וטבילתו באמבט אבץ נוזלי. נדמה לי, שהתוצאה יותר טובה והציפוי מחזיק מעמד למשך תקופה יותר ארוכה. אולם, אין הציפוי מקנה לפח חיי נצח,

אף להמיס אותה. כבר קרה לי, שברגים מפלדת אל-חלד ממש נמסו תוך מספר חודשים בגלל טפטוף של חומצה גפריתנית מרוכזת עליהם. אמנם, אלה מקרים נדירים אך כדאי לשים לב. אגב, הידעתם שפלדת אל-חלד אינה עמידה בפני מים מזוקקים? מגע מתמיד וממושך בין מים מזוקקים ופלדת אל-חלד גורם להיווצרות חורים ועירים (גימום=pitting) בפלדה זו.

למען השלמות, היחסית, של התמונה יש להזכיר את החומרים הפלסטיים התופסים יותר ויותר מקומם של חומרי הבניה המקובלים. מקור המילה פלסטי ביוונית plasto=לצור, לתת צורה. פלסטיק במובן המודרני מתכוון ל"שרף מלאכותי פולימרי (synthetic resinous polymer), שאפשר לצור ממנו צורה קבועה ובלתי משתנה מעצמה". בהתאם לתרכובות המשמשות בייצור החומר הפלסטי ולפי תהליך הייצור עצמו נקבעים מבנה הפרודות והקשרים ביניהם, דבר שמעניק למוצר המוגמר את מאפייניו הייחודיים. חשוב לזכור, שלא כל צינור פלסטי מתאים למזון ולהולכת חלב, לא כל צינור פלסטי מתאים למים רותחים ובודאי, לא כל צינור או אבזור פלסטי עמידים בפני תמיסות כימיקליות שונות, בפרט החומצות החזקות. בקיצור, תעשיית הפלסטיק היא מדע מתקדם ומתחדש בלי הרף; חיוני לשים לב להנחיות הטכניות של היצרנים, אם נרצה להפיק את מירב התועלת מן החומרים החדשים של עידן הפלסטיק.

מדרכי מלען

לחנונו אשר בן-צבי

בהגיעו לגיל 70
מיטב הברכות

ההתאחדות ועובדיה

לאריג האסבסט. אפשר לומר, שנמצא הפתרון הטכני לכיסוי הגגות ולצינורות מים וביוב. מה גם, שגג אסבסט-צמנט מעביר פחות חום מאשר גג מכוסה פח מגולוון. כל עוד לא פוגעים בגג בצורה מיכנית – זריקת אבנים, צייד יונים ברפתות, פגישה בין טרקטור מוציא זבל ועמודי הסככה – אין סכנה שהוא ייסדק או יישבר, חלילה. אותו הדבר לגבי צינורות האסבסט-צמנט, אשר סובלים לא פעם מעודף כפיפה (כשהאדמה "עובדת") או אף מעבודות חפירה לא זהירות. למקרה כזה אפילו צינור מחומר פלסטי לא יעזור. בסופו של ענין נשארת הבעיה הכספית: איזה חומר יותר זול במקור ובאופן הרכבתו ומה מידת עמידותו בתנאי המקום והשימוש המיועד לו.

רב הכלים והציוד בתעשיית המזון, ולא כל שכן במכוני החליבה ובמחלבות, עשויים **פלדת אל-חלד**, או "נירוסטה" בפי רבים. מקור המונח נירוסטה בקיצור המונח הגרמני Nichtrostender Stahl=Nirosta – לא פחות ולא יותר מן העברית "פלדת אל-חלד". לדוברי האנגלית משמש המונח stainless steel (ר"ת SS) הרוצה לומר, פלדה שאינה מקבלת כתמים [של חלודה]. בשפות ממקור רומי משתמשים במונח INOX, קיצור של acier inoxydable, הווה אומר, פלדה בלתי מתחמצנת. כולם מתכוונים לאותו דבר, פלדה בהרכב כזה המונע החלדתה. בהתאם לשימוש המיועד לפלדת אל-חלד משתנה התרכובת של המתכות המשתתפים בייצורה, בעיקר ברזל, כרום וניקל, כאשר הסימון הבינלאומי 10/12, 12/18, 18/18 וכו' בא לציין את יחסי המתכות בתרכובת.

פלדת אל-חלד נקיה ומבריקה מתאימה במיוחד לתעשיית החלב. חשוב ביותר לשמר את החלקים הבאים במגע עם החלב או מזון אחר, לבל יקבלו סריטות שבתוכן יוכלו להתישב חיידקים ולכלוך כלשהו שקשה להיפטר ממנו. פלדת אל-חלד עמידה בפני חומרי הניקוי במינון המומלץ ואף יותר מזה. אולם, חומצות חזקות עשויות לגרום להשחרה ואבדן הברק של פלדת אל-חלד, למשל חומצת מלח מרוכזת, או