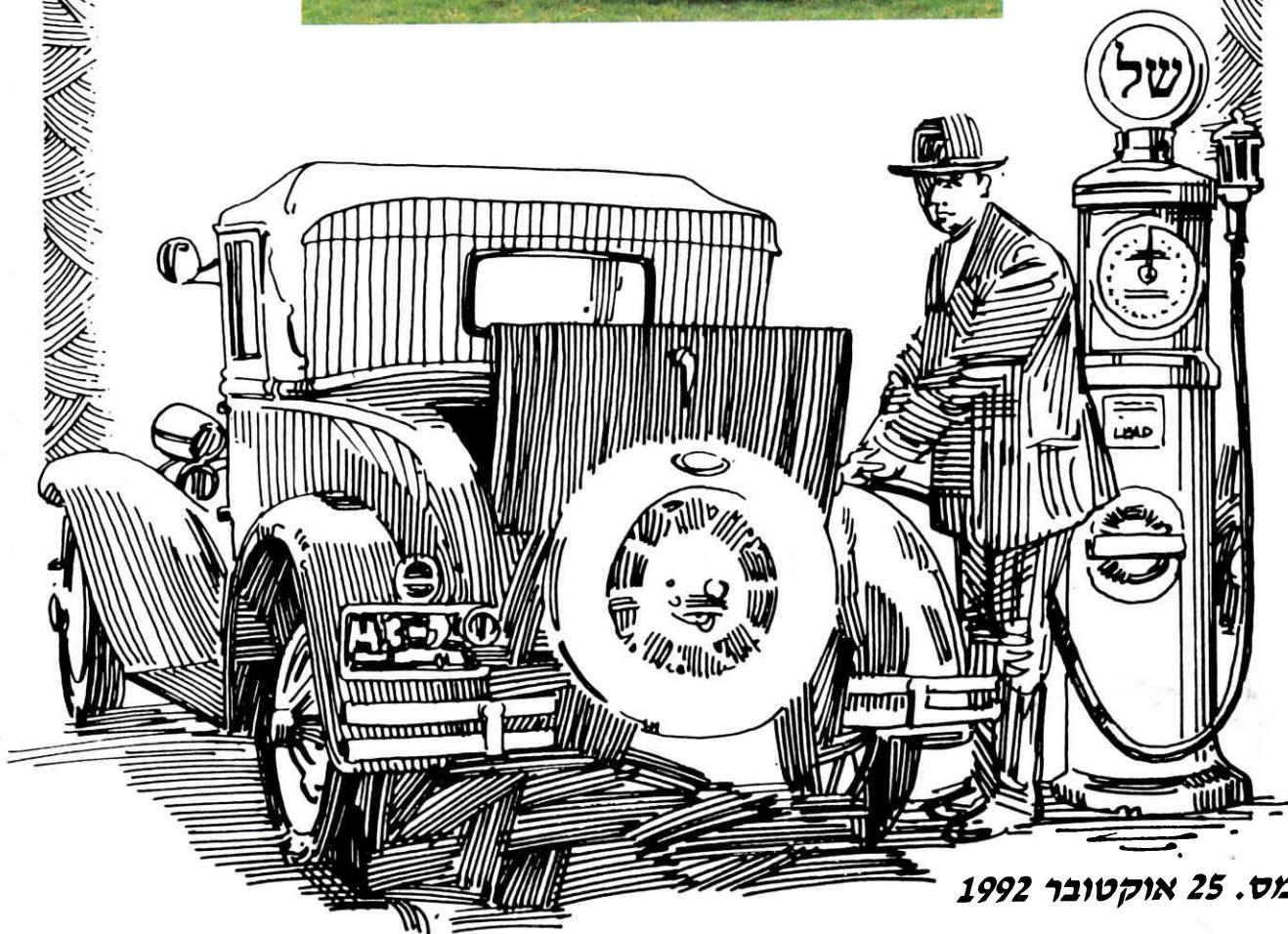


# האבטומוביל

בטאון מועדון החמש מועדון המכוניות הקלאסיות



מס. 25 אוקטובר 1992

## מועדון החמש (עמותה)

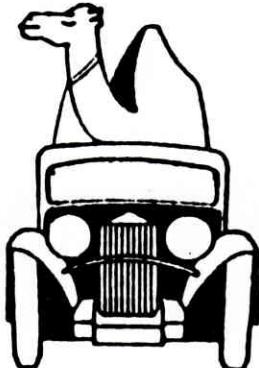
מועדון המכוניות הקלסיות בישראל  
ת.ד. 39960 ת"א 61398

**נשיא כבוד:** ח"כ מר משה קצב  
**חברי כבוד:** מר אמנון ענבר, מר רפי חור  
**יושבי ראש קודמים:** צבי רכnic, יוסי  
בראל, שי אמיר

**עד המועדון:**  
יור' אביכריאל  
מומנה על פעולות, אביכריאל  
פרסומי המועדון, בני הספל  
גובר המועדון, זמי לין  
מומנה על ייחסי ציבור, צבי רכnic  
מרכז פעילות בצפון, יואל בארי, יורם  
סילבר  
מבקע העמותה, יהנן פלום  
מחשב: אמנון ארמאן  
דפס: אמנון הפקת-זוני מסקבץ  
"האוטומוביל", ביטאון, מועדון ה-5  
עורך, בני הספל

בשער: הינדר של מ. מזרמי (ראה סטט)

תודה לחברת "קרליין" על  
הוזהה במימון החברות



שנה נספה של איוועיס הסטיימה במפגש בהרצליה. צערנו לא עמדו בעלי המוקום בהבטחותיהם למועדוננו זהה קצר פגס באירועו שסימס את הקץ.

הפקע לקחים ואנו מקווים שהאיוועיס הבאים יהיו מאורגנים יותר טוב. מי שלא אייכבו היו כਮובן חברי המועדון. באו עשרות מכוניות מהן אלה שהופיעו לראשונה. תודה מיוחדת מגיעה לחברים מאיזור חיפה שהגיעו מהצפון בשירהיפה. אנו מקווים שהחברי המועדון ישיבו להם התיחסות ויתיעצבו בגודל ביום התצוגה השנתי שיתקיים הפעם בחיפה.

יום התצוגה יתקיים בחול המועד סוכות בשיתוף עם גורמים מכובדים כמו העמותה לפיתוח התיירות חיפה, עיריית חיפה ומשרד התיירות. האירוע יתקיים בזמן פסטיבל הסרטים, במקומות היפה ביותר בעיר, רחוב יפה נוף.

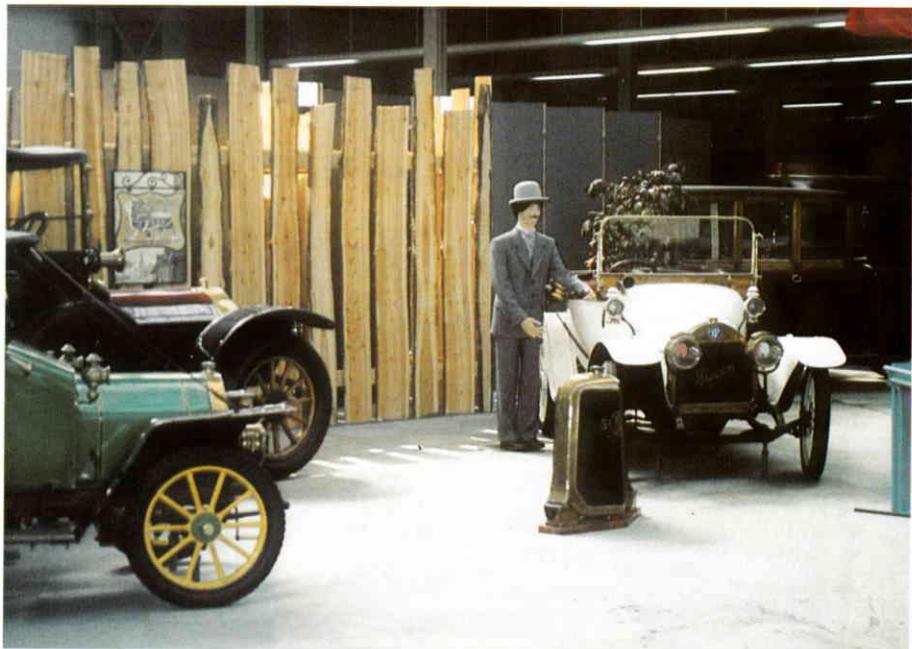
הsteller מפורט כולל הע寥ות הנוחות ביותר לכaramel נמצא בגלולה שנשלחה לחברי המועדון.

אני מקווה שישתתפו רבים מחברי המועדון ובנו משפחותיהם. אנו מצפים לקהל רב מאד והמכוניות ימנגו על ידי חבלן וגידור. אז להתראות בשמחת חג הסוכות בכרמל. ושנה טובה ונסעה בטוחה.

**אבי כתריאל, יייר המועדון**

### מנואלה

ההוועיאון בבריסל



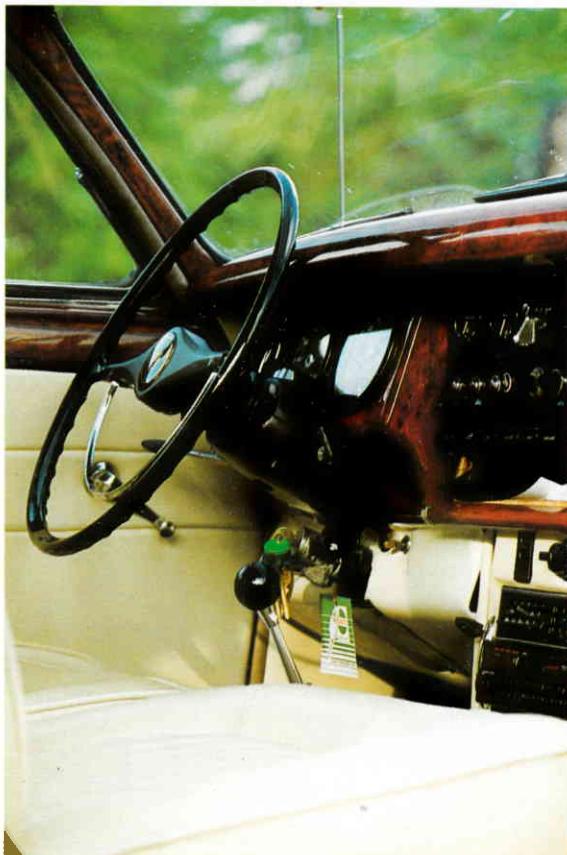
ההוועיאון בבריסל

בחומרת המן על חוויל

# המכונית שלי

## חלום ילדות או סתם טירוף

מאט משת מוגרב



אני זכר את עצמי לפני שלושים שנה, לבנון, ממש מلطף, מעריך יצירה שבעניינו נער מתבגר נראה ראהת או כחלהית צילנדי-דגם משופר. זו הייתה יגואר מרכ 2, 4, 2 ליטר.

היצירה הזו הייתה שייכת ליידיד משפחה ותמיד מצאתי תירוץ לנטעו אותה ולהאזין לצלילים השמיימים שבקעו מאיוור מכסה המנוע, צלילים של מנוע אציג בעל ששה צילינדרים ושני גלי זיוויים עליוניים.

בשנת 1978 הופיעה בעיתון מודעה יגואר מרכ 2 משנת 1967 למכויה!!!  
לקח לי 2 דקוטות תמיינות כדי להחליט שהמכונית הזו תהיה שלי.

לא היה בר דעת אחד בסביבה שלא ניסה להוריד אותה מהריעון המטורף הזה: "מה אתה צריך את המפלצת הזאת?" תקנה לך איזו אסקורט נחמדה" "משהו קטו וחסכוני"!! כל כך שמעתי לעצות הלו וושרכשתי את היגואר.

אמנם המכונית הייתה שלמה מבחינה חלקית השינויים אך בתקנות דלק תמיד היוו צריך, במידה שווה כמעט, למלא דלק ושמן. חדשניים אחרי הרכישה המוצלחת שבק המנוע חיים...

עbero עלי שבעה חדשניים ארוכים ומתיישים עד אשר האוברול הסתיים. המכונאי המומחה שביצע את עבודות ההרכבה הוציא את האוטו לטסט והכל הלך כשרוה עד כדי כך שהמנוע נטפס...  
עד חדשניים של השבתה עbero ואז הנענו את הרכיב ומאו המנוע עובד לא רע...



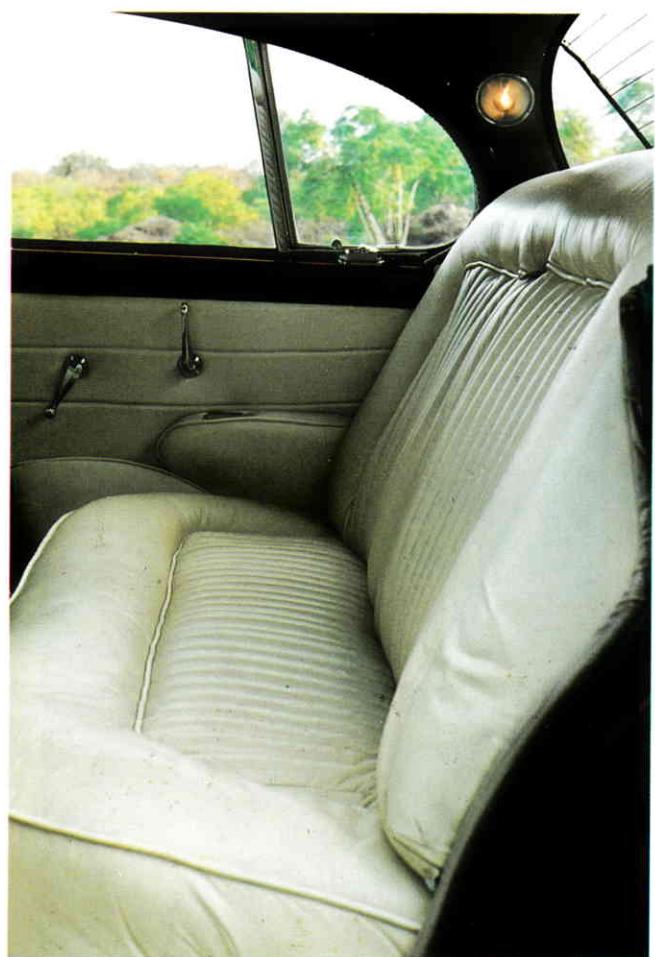
עבודת הקוסמטיקה והראשונה שביצעת בАвто היתה ריפוד כללי. בחרתי בمعין קטיפה בצבע בז' בהיר. עוד יותר מהם היה אורך החיים של אותו ריפוד. אחרי שנה הוא נואה כמו משטנה ציבורי... אזisisי אותו בכיסוי שהזכיר בית בושתלענירים והמשכתי לשלב הבא:

צבעה יסודית כל כך עד שהותוצה הייתה בינוינו מינוס. כאן החלטתי שאם אני רוצה לשמור על שפיפות יחסית (שהרי בעל יגואר לא יכול להיות שפוי באופן מוחלט), עלי לבצע כל شيء בעצמי או לפחות הפחות

לפקח על העבודה באופן צמוד, להיות המנצח הראשי. התחלתי את כל העבודה מחדש וכשאני כותב שורות אלו עדין, למropa הפלא, היגואר מרכ 2 משנת 1967 בעלותי. המכונית היא ברמה 9 מתוך 10 דרגות (הצעירות מחייבת...). את כל שגיאות העבר תיקנתי. הרכב נקבע מחדש ברמה הגבוהה ביותר שיכולה להיות בארץ. הריפוד בוצע פעמי נספת והפעם תוך שימוש באמרית. המיקום להבהיר למה התכוונתי באומרי שצריך להיות מעורב אישית עד לפרט האחרון. מהרף היו לי דרישות מאד מוגדרות אך הוא התעקש לא לרדת לסוף דעתו ובשלב מסוימים הרים ידיים. ואז יחד עם אלעד בני, ממש שבעו ימים, בשעות הלילה המאוחרות, בצענו את מה שהרף לא יכול היה לעשות, ניפור כ-90 צלעות של ריפוד.

האוברול האחרון נעשה לפני 4 שנים ובוצע, כמעט במלואו על ידי.

או היגואר אינה נוסעת יותר מהר או יותר חסכוני ממכונית מודרנית. אבל היא נוסעת כמו חלום, חלים שהתגשים.



העניין של ההנגרים הוכיח את עצמו כי מייד פעם ירד גשם והקהל חסה בהם. על-ידי היתה במה עם רמפה ועליה עלה המכוניות מיידי פעמיים והכרזו שהתמצא החיטב בחומר הסביר על סוג הרכב המוצג, על היצרן ועל המכונית המשמעות עצמה כשהוא מראין את החובב. זה רעיון... הייתה גם תכנית אומנותית, קונצרט רוק וריקודי בוקרים. עד רעיון היה לנבות דמי כניסה. למרות שדדה התעופה הייתה די רוחק מהעיר ונגייש רק ברכבת פרטיה בא קהן רב

מאך ומכל אחד גבו 12 מרק שחם כ-20 שקל... היו הרבה זוכני אוכל ובכלל האירוגן וההשתלחות על הקהן היו מעולמים. לא היו גדרות להגנה על המכוניות ולא היה צורך בהן.

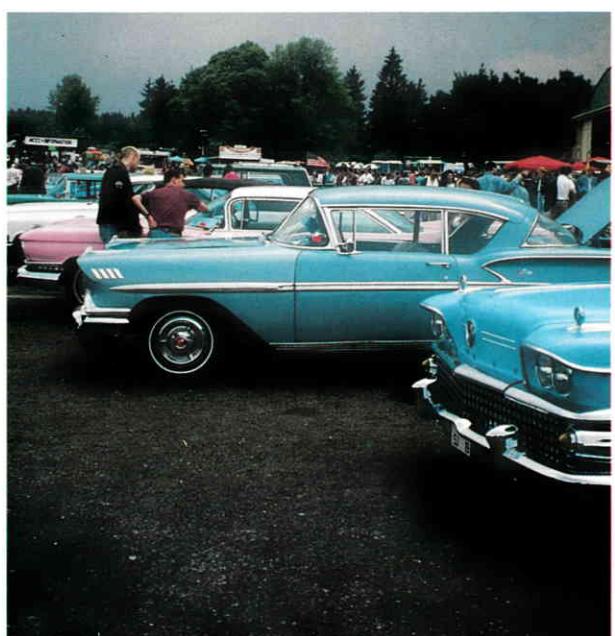
ולמכוניות: היו מאות וכמעט כולם מודלים לא סטנדרטים. השברולטים, למשל מדגם 57-55 היו כמעט כולם או פתוחות או "הרד-טופ" (בליל' عمود בין הדלתות). היו המונ קדילקים, המונ פונטיאקים, המונ ניקליים בעיקר משנות החמשים, השנים שבן היה צבא אמריקאי בגרמניה ומעט משנות השלישי. כמו אצל העתיקות הכי עתיקה הייתה פורד מודל A בודדת.

מויזיאון המכוניות העתיקות בבריסל: אני חשב שחווץ ממוזיאון בוגטי במלז' (צՐפְתָ) זה המוזיאון הכי יפה שבקרתי בו. הוא שוכן בככר, במרכז העיר שמשני צידיה שני מבנים גדולים ועתיקים ובהם מוזיאון המכוניות

## תשעה וחצי ימים של שכרון חושים

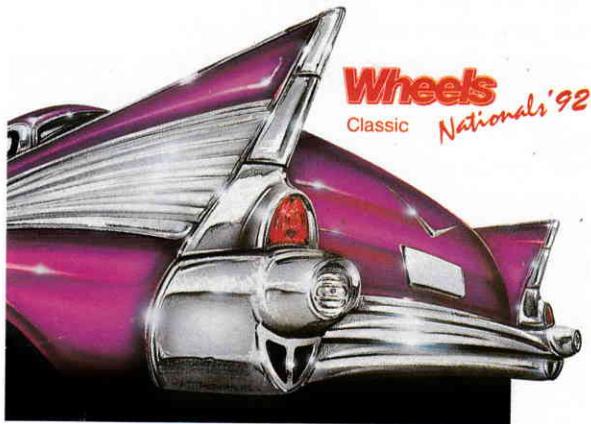
מאה בני תלפל

ואכן כך. איןני זוכר נסיעה שלי לחו"ל בה הייתה שפע כה' גדול של אירועים כמו זו שערכתי בינוי. בעצם נסעתי לשולשה ימי עבודה בבריסל אך העבודה הינה יסודית ובעיקר עיון בלוח האירועים של העיתון "מרקט'" (תודה לש' אמר. פעם, פעם אזכור להזכיר לך אותו...) הולידה ארבעה מפגשים עם מכוניות עתיקות בששה ימים...



המוזיאון בבריסל

מפגש אמריקאיות עתיקות במינכן: המפגש הזה אורגן על ידי כתוב עת לעתיקות אמריקאיות בשם Wheels היוצא באירופה והقتוב גרמנית. הוא נערך בשדה תעופה ישן בצרפת של העיר, שדה תעופה בו נמצאות עד היום "مزירות" מלחמת העולם השנייה כמו בונקרים ועמדות הגנה חצי מופצצים. המכוניות האמריקאיות בגרמניה הינן שיגען בפני עצמו. החילאים האמריקאים הרבים השווים שם משאים אחרים דורות של מכוניות כאשר המעניינות שבן שורדות ומתגללות לידי אספנום מקומיים. ואכן שפע אדריכל כזה של אמריקאיות לא ראייה מאז ימי בלינצונה הזוכים לטוב (ראה "האבטומוביל" מס. 14). אולם לפני שאתאר את המכוניות, מספר מילימ' על הארגון. כאמור האירוע הוא ביוזמת העיתון Wheels בשיתוף מועדון בעלי העתיקות האמריקאיות בגרמניה. המכוניות התפרסו על פני רחבות הhanaה של המטוסים כאשר בתוך אחד ההנגרים היו הדוכנים לממכר כל-מה-שטרץ', החל מחחלפים וכלה בחולצות טי, מספרי רכב ישנים, אבורי קאובייס ומה לא...



**וינה, אחרי שבעה ימי הלם.** למה הלם? כי כל מה שתארתי עד כה היה ממש פחות משבוע... בסופו של אוטובוס

Wheels העתית ליוינה בה התקיים מפגש נוסף של מפגש מתקנות של המפגש במינכן אבל הרבה פחות באוטה מתקנות של המפגש במינכן אבל הרבה פחות טוב. נראה שבאוסטריה היה הרבה פחות צבא אמריקאי מאשר המכווןויות האמריקאיות שם היו משנות הששים, בעיקר לא מטאים, באיזור התעשייה של העיר והרמפה שבה הוציאו המכווןויות היהנה בצד והוא מאד צפוי על ידה. חוץ

מהה כבר הייתה עייף...

או זה. הכנה מודקדת של הנסעה הניבת יכול לא רע של אירופאים. קשה לתאר את האוירה, את ההתרגשות שאחזה בי למראה המכווןויות העתיקות המופלאות האלה, את ריח הדלק, את הנוץ של הניקל ובעיקר את הקנאה...

ומזיאון למיטוסים עתיקים. בינויים שוכן שער ניצחון, ממש כמו זה של פריז ומ这边 הרביעי ישנה מרפסת הצופה לגן נחמד עם מזרקה יפה...

מויאון המכוניות הוא חדש יחסית. על פני שתי קומות (בעצם קומה אחת ו"גליה") עומדות מאות מכוניות שההציגו על יציריים בלגים, "מינרווה" (יצרני מכוניות איקות יקרות) ו-FN שייצר לא רק רובים לצה"ל... בין בין הכל מכל כל כאשר התצוגה לא תמיד מאורגנת וניתן לראות שורת מכוניות אמריקאיות משנות החמשים כשהבאמצע פיתואום "בטלי" איזה טופולינו.

מצאו חן בעניין תצוגות "סביבתיות" כמו מושך משנות העשירים עם בובות של עובדים וכלי עבודה, או קרונות לטילים על שלדת פורד טי עם בובות של נערות העורכות פיקניק. היהנה גם דה-שו צבועה בצבעים פסידלים, אוטובוס ישן, המון מכוניות מסווג המאה ה-19 ותחילת המאה שלנו, פינה לזכרה של מרצדס ייליך, בת ישראל בשורה שעלה שמה המכונית ההייא וגם מכונית על שמי, "בנימין"...

ומולא, זה לא רחוק מקלן שבגרמניה ושווה ביקור. **מפגש מכוניות פורד בעיר דאונברג גרמניה המערבית:** זו היהנה אחת ההפניות הנעימות. המפגש אורגן היטב על ידי מיעדון חובבי מכוניות פורד בגרמניה. המועדון הזה דומה לשלונו, כ- 350 חברים ולחם כ 450 מכוניות. כמובן שככלן תוצרת פורד (לא היה מוסטנג, לפחות) במקור תוצרת גרמניה, החל ממודל איי וצפונה עד לטאונוסים והטרנסיטים. המפגש בדאון היה בעצם פסטיבל בו התלבשו חובבי הפורדים על העירה המונומנט והיפה הזה השוכנת באיזור של הרים ויערות (ונחלים וסנאים...). בכך יומיים הם ערכו תצוגות, מצעד ססגוני, טילים בסביבה, קבלת פנים של ראש העיר וכי. הבסיס והძקן היה סוכן פורד המקומי והמוסך שלו דמה למושך אמריקאי משנות השושים. המכוניות היו בעיקר טאונוסים משנות החמשים אבל גם הרבה מכוניות מודל איי ואני חשב שלא ראוי קודם מכוניות אלה המתוחזקות כה יפה, נוצץ וمبرיק. ממש "כמו חדש".



קורבטים במינכן



פורדים בדאון

# ביקור ביריד מכוניות וחלקים

## ב- CARLISLE אלה"ב

מאת גיאל קרפל



והוא יתקיים בסוף השבוע הראשון של אוקטובר. לאלה שבאים עם המשפחה, לא ורופא ישנה עיר בשם READING ובה מרכז גדול מאוד של חניות המפעלים (OUTLET) לבגדי הנעל והכו. במחירים מאוד זולים שלא ניתן למצוא באף מקום אחר, המקום הוא ממש אותו תירות ונוראים אליו מכל הסביבה במיוחד בסופו השבוע. זה עליה קצת אך מה אפשר לעשות? פירסום המודעים של היריד ושל ירידים נוספים, ספציפיים כמו נס מוסטנג או קורבט מופיע באופן שוטף ברוב הירחונים ובבדאי-ב-HEMMING AUTO NEWS.



ארבע פעמים בשנה מתקיימים בעיר קרלייל (CARLISLE) ליד הריסבורג שבמדינת פנסילבניה יריד של מכוניות וחלקים.

היריד נושא אופי עמי ובו מוצגים למכירה מכוניות וחלקים למכוניות כמעט מכל התקופות, לא תמצא שם מכוניות מהטוג של רולס - רוייס או דזונברג אך כמעט כל מה שיש בנושא של מכוניות לאחר מלחמת העולם השנייה ובעיקר משנות החמש והשישים, שהפכו להיות באורה"ב. אופיו של היריד השתנה קצת בשנים האחרונות והוא עבר מהמכוניות הקלטיות יותר לשיפורים, שנויים והשבחות של מכוניות בנות זמנו בעיקר משנות השישים והשבעים. עיקר הפעולות היא לשפר ביצועים על ידי החלפת מערכות המכונית השונות. היעד העיקרי הוא המנוע, השנה ניתן כבר למצאה מערכות הזרקת דלק רב נקודתיות מבוקרות מחשב להשבחת מנועים כבר משנות החמשים. תקופה שבה הומצא הטרניזטטור הראשון! מאוד פופולרי אצל האמריקאים להחליף או לצפות מחדש כמעט כל חלק בניקל או כמו שהם אמורים בכרים. מערכות מיתלים מיוחדות שפותחו על מסלולי המרוצים, תמסורות ועוד תמצוא בשפע על המדףים, חלקם חדש מסחריים וחלקים משומש במחירים מציאותיים במושגים שלנו. לדוגמה מנוע שברולט 8 צילנדרים בנפח של 7 ליטר (BIG BLOCK) בගירסת ביצועים משופרים משומש במצב טוב מאוד \$500, או סט חישוקים מגנינים חדש \$400 משומש \$100. תאמין לי לא היו קוניים.

היריד נמשך 4 ימים ותמיד בסוף השבוע, זה של הקיץ הוא הפולרי ביותר בגלל שהוא נופל בתקופת החופש, הוא משתרע על שטח גדול מאוד, על שטח ששמש בעבר מקום למראצי סוסים. השטח מחולק לשניים, בחלקו האחד דוכנים ומקומות מכירה של חלקים, אביזרים, וכו'. ובחלקו השני תצוגת מכוניות למכירה. חזץ מזה יש אצטדיון גדול שבו מתקיימת ביום האחרון של היריד (יום ראשון) הగירה של מכונית מעניינת, השנה הוגירה שברולט 55 יפיפה משופצת ברמה של מוזאון. ההגירה מתבצעת בין רוכשי כרטיסי הכניסה, הכרז מודיעעה על המספר הזוכה ואם הוא לא מגיע תוך 10 דקות הוא אבד את הזכות והכרז מוציא מסטר חדש עד שמי שהוא בא לתבוע את הזכיה. אם אתה מתכוון להיות שם כדי להשתאר[h]הגירה. בכלל כדי לבוא לפחות ליוםיים ריצה לאורך הדוכנים והמכוניות, מטיילים, מצלמים ובבית מסתכלים ונחנים.

היריד מתקיים כפי שנאמר ארבע פעמים בשנה באביב, בקיץ, בסתיו ובחורף. המועד הבא הוא של יריד הסתיו

# חזרנו לספרות בזיכרנו

**הזרנו לספורטן בז'נקלו**

בז'נקלו להרצלה היה הספורטן עירוני ומוקן ונם כאן היי  
شمונאים ממכנויות עתיקות וקליסיות שנחנו מאירוח למוות.  
תציגת אופנה יפה וגמ נרנץ זה מה...  




# יום כיף בהרצליה

כשמוניים חבוי מועדון נילו שבת של כיף ו"כיחד" בהרצליה. בוגר לנצח של אג"ד (אוטובוס וונדר פרגו) היו שם מכניות של אג"ד-שיטים וטווינק ומכפשי לפגש את רואים את עליית הרים.



# פגש אספני רכב עתיק

## בגרמניה

### מאת אבי בתיאל

רכשתי במקום כיסויי פלסטיק לפנים וכתובות וסמלים  
שהיו חסרים לי.

המוסכני אמר לי שהaireou של הבוגורדים נערך ליד  
שפיר במרחך 600!! ק"מהוא מסתיים למחרת בשעה 00.  
13.

מה לא עווה משוגע אמיתי? קמנו למחרת מוקדם בבעור  
והגענו, אישתי ואני בשעה 40. 12 לכינוס.  
במקום היתה תצוגה של כמה חברות מכניות, רובן  
מהדגים שלי, קופה TS, ברמת תחזוקה שבה אנו יכולים  
רק לנאה.

היו גם דגמי בוגורד אחרים כמו 600 סמ"ק 2 צילינדרים  
ועד לليمוזינות 2300 סמ"ק. במקומות פגשתי ביירר מועדון  
בוגורד ובנשיא המועדון והם שמרו לשמעו שיש בישראל  
תרבות מוטורית, מועדון לאספני רכב וגם שמרו לקבל  
ממני את דגלון המועדון.

נעמתי מקבלת הפנים החימינה והתייחסות חברי המועדון  
אחד לשני כולל נכונות ממשית לעזר בחלי חילוף וככל  
מידע שהוא.

מצאי ש עוד כמה חלקים שחסרו לי.  
לאחר ששחינו שם שלוש שעות התפזר הכנס. אשתי ואני  
המשכנו עוד באותו יום למינכן ואז הגב שי "דיבר" לאחר  
850 ק"מ נהיגה ורוטקתי למיטה במשך שלושה ימים.  
הפגש המרגש היה שווה את הכל.

לאחר היסוסים רבים יצאנו, אישתי ואני, לכנס ה 18 של  
בעלי מכניות בוגורד בארץ המוצא של הרכב-גרמניה.

על פי הפירושם בירוחני הרכב המפגש היה צריך להיות  
בעיר אسن בתחילת ספטמבר. הגענו לשם, לכנותו  
שכינה בעיתון והסתבר שזה בית פרטיזן ובו גר יו"ר  
מועדון בעלי הבוגורדים. כמובן שלא היה איש בבית,

cols הוא במפש אל איפה המפגשי???

שברנו כוון לעירה נחמדה בשם שטיינגן הנמצאת 170  
ק"מ משם, ליד הנובר. שם נמצא בית מלאכה העוסק אד  
ורק בשיפוץ מכניות בוגורד איזבלה קופה מהדגם הנמצא  
ברשותי. זהה המקור הרציני ביותר לחפצים המכניות  
הלו.

התΚבלנו בלביבות וחזינו בשיפוץ שלא-מן-העולם-זהה  
כולל חיוט החשמל לפי תכניות אוריינליות. משחו שמאיה  
את האוטו למצב כאילו יצא אטמול מביה"ח.

מסתבר שהרבה מכניות קופה יוצאו בסוף שנות  
החמישים לאלה"ב ובבעל המוסך מביא משם מכניות לפני  
שיפוץ. כאן הוא מביא אותן לדרגה א' ומוכר אותן לשוק  
הגרמני הצמא במחיר של עשרות אלפי דולר ליחידה.

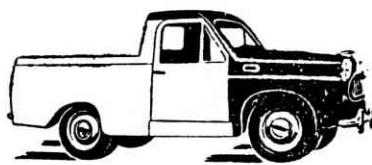


# אל תחכה ל"חתול בשק" – תקנה סוציאתא

מכוניות הבטחון עם המנוע בעל השם העולמי

## יתרונותיה הבולטים:

- \* מכוניות בטחון, הודות למרכב החזק והגמיש – כוח התנגדותו חזק פי 3 מפלדה.



**טנדר פתוח**  
2 נוסעים + 500 ק"ג מטען  
המחיר: — לי כולל המסים

- \* **יעילות**, תוכננה על ידי מומחים ביבן לאומיים במיוחד להאריך חיים בתנאי הארץ, ובכך עירפה על כל מכונית אחרת מסוגה.



**מכונית מפוארת**  
2 נוסעים + 500 ק"ג מטען  
המחיר: — לי כולל המסים

- \* **מודרנית**, מנוע אנגלי מן המשובחים ביותר בעולם. בעל הספק של 41 כ"ס לפחות, ארבעה צילינדרים, 997 סמ"ע. שסתומים עילאים, ארבעה הילוכים והילוך אחוריו.



**מכונית סטישן**  
5 נוסעים + 350 ק"ג מטען  
המחיר: — לי כולל המסים

- \* **מעמידה**, יותר מאשר כל מכונית אחרת מגודלה, הודות לממשק העצמי הקטן.

- \* **שלדת פלדה חזקה** לבטחון ויציבות נופטה.

- \* **חפכוניות** ביותר. 7 ליטר לכל 100 ק"מ. תיקונים זולים יותר. מהירים יותר. חלקי חילוף במסכים בכל חלק הארץ. טיפול בתקנות התווצה על חשבון החברה. אחריות מלאה.

## תנאי תשלום נוחים.

### לראותה ולה שיגה:

- |               |   |
|---------------|---|
| ת. י. פ. ה :  | רחוב נבו, 145, טל. 4211                       |
| תל-אביב :     | המגדל, 43, טל. 33221                          |
| ירושלים :     | דוד המלך, 14, טל. 24334                       |
| באר-שבע :     | א. זראי, רח' החלוץ, 56, טל. 2477              |
| ראשון-לצ'ין : | י. ברניצקי, ובנוין, רחוב הרצל, 62, טל. 941008 |

**אוטוקרם** חברה בע"מ

# מערכת החשמל - המזבר

מאת יגאל קרפל

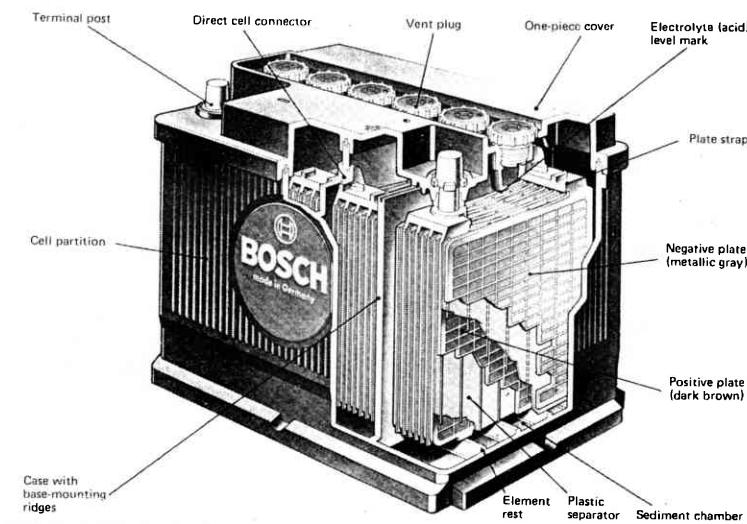


Fig. 8 Construction of a Bosch storage battery for motor vehicles (Example).

## מבנה המזבר

השרירים בכלל שיצרה מתח חשמלי, מנוצל גם במאזבך. שני לוחות העשוים משני חומרים שונים (מוליכים) הטעולים בנוזל מוליך יוצרים מתח חשמלי. במאזבר המכוניות היידוע גם כמאזבר עופרת, הלוח האחד עשוי מעופרת נקייה ואילו הלוח השני מתהומות עופרת, שניהם טבולים בתחום תמישה של חומצה גפרתנית המשמשת כנוזלALKOHOLITYI בעל הולכה חשמלית. בין שני הלוחות (או הקטבים) נוצר מתח של 2 וולט. במידה ונרצה מנתה גבואה יותר נחבר מספר "תאים" כאלה בטור, לדוגמא במאזבר של 12 וולט ישנים 6 תאים.

כאשר המזבר בשימוש חל תהליק פריקה, כמו בעת התנועה, כתוצאה מזה חלים שניים כימיים שגורמים ללוחות להפוך לגפרת עופרת, ככל שתשתמש פריקת המזבר יותר חומר מהלוחות היפוך לגפרת העופרת. התהליך הזה ימשך עד שני הלוחות, שהיו שונים קודם, יהיו זמינים. ובין שני לוחות זחים לא נקלט מתח, בלבד אחרית המזבר ריק.

בכדי לטעון את המזבר יש לטענו אותו ברום הפוך לזרם הפריקה, כתוצאה מזה נחזיר את הלוחות למצבם המקורי, עופרת נקייה (הצד השילבי -) ותהומות עופרת (הצד החיבוי +).

כתוצאה מהפריקה והטיענה ריכזו החומצה משתנה, בעת הפריקה החומצה הגרירנית מספקת את הגופרית ללוחות ובעת טעינה החומצה מקבלת אותו צורה. لكن ריכזו החומצה מהויה מدد למאזבר המזבר. במאזבר ריק הריכזו נמוך ובמלא הוא גבוה.

בעבר הלא רחוק כאשר למאזבר היו פקקים ניתן היה בעזרת מכשיר פשוט ששאב קצר חומצה למדוד את ריכזו החומצה ולדעת את מצבו. היום המזברים אוטומטיים וזה לא ניתן לביצוע.

זה האחרון בסדרת המאמרים על מערכת החשמל והנושא הוא המזבר.

תפקידו של המזבר מצטמצם לביצוע ההתנעה, מאותו רגע ואילך הוא למעשה מיותר, להוציא מקרים מיוחדים שאdon בהם בהמשך.

לכן בהרבה מקרים אין רואים הזנחה בהתקשות אליו, דבר שמתנקם בנו בדיקת בריגים הקרייטיים כאשר אין אפשרות תונע את המנוע וכל מה שיוצא זה גירgor ושיועל מעצפן.

המאזבר ברכב לא עבר כל שני מואז שהחל בו השימוש ברכב לפני כ 100 שנה, כל זה נכון ברמה העקרונית, למעשה חלו בו שיפורים ממשמעותיים, המילול החשמל של שימוש בעבר - גומי מושך, קיבולת החשמל של המזבר המודרני גדולה יותר ולאחרונה התבשנו על מזברים ללא תחזקה - דהיינו אין צורך להוסין מים למזבר. ואם לדבר על ארכיות ימים ישנים יצנים שמאזינים שהמאזבר שלהם יחזק מעמד 5 שנים ויותר. בארץ כבר ניתן זמן רב למצוא מזברים עם אחריות לשנתיים.

כל השיטורים האלה הם תוצאה של מחקר עמוק במבנה ושיטות היצור שנמשכו במשך מאות השנה האחרונות והם מביבים פירות חיים. קרוב לוודאי שבעתיד נתבשר על שיפורים נוספים.

## על רלוונט פועלות של המזבר

תופעה הידועה הרבה הרבה שנים מאו שהחוקר האטלקי גלווני גילתה בעת ניתוח צפרדעים שהסcin גורמת להתקומות

בדורך-כלל מערכת החשמל של הרכב (הדיינמו או האלטונטור) מסוגלת לספק את כל צורicit הזרם, אך קיימים מקרים שבהם העומס גדול, בעקבות שהמגון, האורות ומニアט קירורו עובדים והמנוע בפרק איזי אין מספיק זרם והמצבר מספק את החסר. מעבר להז יצרני הרכב סומכים על זה שהתמיד יש מצבר וهم מנצלים אותו ליציב את המתח. מסיבה זאת אסור להפעיל את המנוע ללא מצבר!!!

## ולם התנועה

היכולת של המctrבר לבצע התנועה קלה בכל התנאים קשורה לזרם התנועה. על המctrבר מסומן זרם התנועה שהמצבר מתוכנן לפיו. התקנים שליפויים המctrבר בניו מיועדים להתנועה בטמפרטורות נמוכות שלא אופייניות לארע.

זרם התנועה הנדרש על ידי המנוע הוא פונקציה של נפח ויחס דחיסה. למגווןים קטנים מספיק מצבר של 200 אמפר, לביגוניים 300 אמפר ולגדולים 400 אמפר.

## אחזקה

נתחיל מבחוץ, נקיון המctrבר וסבירתו חשובים מאוד בכך למנוע נזק לרכב. המctrבר פולט אידי חומצה גפריטנית המctrברים על חלקי הרכב, בניגוד למים החומצה איננה מתיבשת ואם לא נידאג לשטוף אותה עם מים היא תעשה חורים בפח וקורוזיה בחיבוריו החשמלי. כדי למרוח את החיבורים בזולין ואין, גם סתם גרייז יעשה את המלאכה של הגנה בפני החומצה. מומלץ להשתמש בחיבוריו המctrבר העשוים מעופרת, אלה עמידים בחומצה גפריטנית ולא יפגעו ממנה. בדרך כלל נמצא על המctrבר חיבורים העשוים מיציקת פלייז שמעלים יrokת כתוצאה מהעכל של החומצה. אם לא ננקה אותם בעוד מועד, עם מים ונצפה אותם בזולין, בשלב מסוימים הם יפסיקו להוליך והמצבר לא יספק את המתח והזרם הנדרש. מי לא מכיר את התופעה שהכל נראה בסדר אבל כשמנסים להעתיקו כל מערכת החשמל מתומותת כתוצאה מהחבר לא תקון של המctrבר. המנוסים יודעים שבמכבת פטיש קלה על חיבוריו המctrבר זה מסתדר.

## טעינה

מצבר שהתרוקן עד תום משול לפגר ! לכן אף פעם אין להרשות לרוקן את המctrבר עד הסוף! אם בכלל זאת זה קרה יש לטעון אותו מידית. מערכת החשמל של הרכב מוסתת אוטומטית את זרם הטעינה בהתאם למצבר המctrבר, אם המctrבר ריק היא תטען בזרם גבוה יותר מאשר הוא מלא. במנידה ורוצים לטעון אותו ממקור חיוני איזי מומלץ לטעון בזרים שהוא עשירית מהקיובל שלו. לדוגמה מצבר של 60 אמפר שעوت יש לטעון בזרים של 6 אמפר, ואילו הזמן יהיה לפחות 14 שעות.

## התאמת המctrבר למכונית

לצורך התאמת המctrבר למכונית נדרש להגדיר את שלושת הדברים הבאים, חוץ מההמינים וצורת החיבור.

- \* מתח המctrבר - 6 או 12 וולט
- \* קיבול המctrבר - מספר אמפר שעות
- \* זרם התנועה - באמפרים

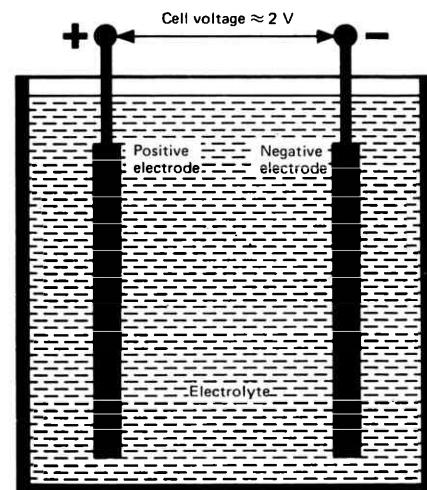
## מתוך המctrבר

רוב המכוניות היום הן עם מערכת חשמל של 12 וולט, קיימים מיעוט של יצירנים שייצרו מערכות עם 6 וולט, מערכות אלה היו בעיות בגל/zורמים הגבוהים שנדרשו וכן הרבה בעלי רכב הסבו את מערכת החשמל ל-12 וולט. בדרך כלל המctrבר מתחבר עם הדלק השלייל שלו לנוף המכוניות, אך היו גם חברות שחברו את הקוטב החובי לנוף, בעיקר אנגליות. ביום כל החברות מיצירות את מערכת החשמל עם 12 וולט וחיבור הקוטב השלייל לנוף.

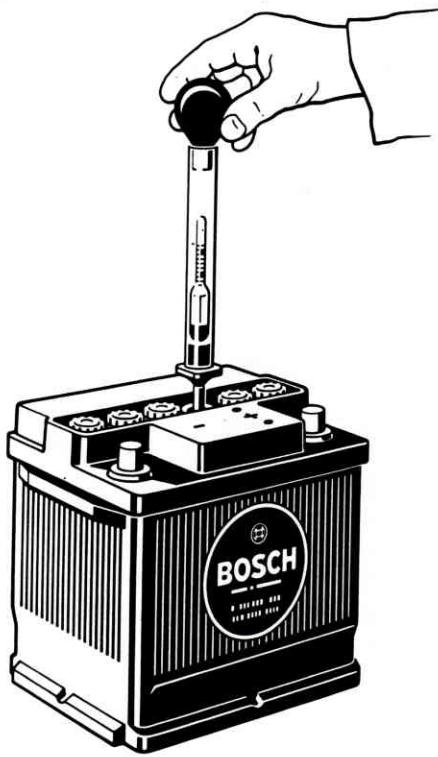
## קיבול המctrבר

קיבול המctrבר נימדד באמצעות, שימושיתו כמה שעות יכול המctrבר להזרים זרם של אמפר אחד. מctrבר רשום עליו 60 אמפר-שעות יכול לתת 60 שעות זרם של אמפר אחד, או במשך שעה אחת 60 אמפר. כל זה בתנאי שהוא היה מלא מההתחלה.

חשיבות הקיבול בבחירה המctrבר היא בעיקר כמה אנו מעוניינים בהפעלת מערכת החשמל השנות כאשר המנוע לאעובד או בסביבה סרק. אם כמות הctrכנים היא מינימלית יספק מctrבר של 36 אמפר שעה. אך אם נוסיף ctrכנים נוספים כמו מזגן או מניפת קירור למנוע ונירצת גם להתקע בפקקי העיר ביום רב כי דאי לקחת מctrבר של 60 אמפר-שעות.



מבנה תא המctrבר



### בזיקת ריכוז החומצת במצבר

עוצמת הזרם שמצבר מסוגל ליצור היא מדהימה. בעת קצר הוא יתיך כמעט כל דבר, אך יש סכנות שרפה בעת קצר, ואם שמתמם בטיעות כלי עבודה עליון, כדי שתדאו שיקח לו כמה שניות להתייך מברג ממוצע. אך אם הצלחתם לעשות קצר "טוב" יוצר בו חום רב שיכול לגרום לפיצוץ עצמי של המצבר.

לסייעם יש לתת למצבר את היחס והכבד הרואין אחרית אלו יכולים לצאת נזקים ממוני מקום לקלם ממנה שרות ראוי לשמשו.

רבות מהעניטיות שלו עומדות תקופה ארוכה וזו בעל הרכב מניע אותו לעשר דקוט וחווש שטען את המctr. אז זה לא פשוט כל כך: מctr כמעט מרווח ברובך שיש בו אלטרנטור נדרש לשעה של סיובי סרוק כדי לטען אותו. בסיבובי מנוע של 2000 סל"ד יצטמצם הזמן לחצי שעה בערך. רכב המצויד בדיינמו לא יטען בסיבובי סרוק. ב-2000 סל"ד יקח לפחות שעה כדי לטען. כך שעדיף לקנות בכמה שירותים פשוטים מטען פשוט המתחבר לרשת החשמל הביתה ולתת לו לעבוד במשך הלילה עד לטעינה.

בל נוכח גם שההתקנה לצורך טעינה גוזלת הרבה מתח מהקיבול במיוחד שרכב במצב זה לא מניע מיל.



על כוחו של המצבר ניתן ללמידה מהחומר המסומן בחוץ. קווטב המצבר נגע במכסה המנוע, נוצר קצר והחומר ריתק ויצור חור.

## אחסנה לתקופה ארוכה

כפי שנאמר קודם אין לאפשר למצבר להתרוקן. אך באחסנה ארוכה יש לנתק אותו ופעם בחודש לטען אותו מטען חיצוני כפי שמנדר בסעיף הקודם. התנועת המכונית לצורך טעינה יותר חשמל מאשר הוא קיבל ב-20 דקות עמידה של המנוע לאחר מכן.



## זהירות בטיפול במצבר

מצבר משול לפצצה. יש בו חומצה חירפה מאוד, הוא אויר בתוכו כמות גוזלה של אנרגיה והוא די כבד. בעת טעינה נפלטים ממנו גזים, מימן וחמצן ביחס מצוין לפיצוץ, ניזוץ ועיר ויש לכם התפוצצות. אך תמיד קודם מכבים את המטען ורק לאחר מכן את מנתקים את החיבורים. בנוסף להזדהות ההתקפות נזונות החומצת שתעשה נזקים לכל מה שהוא בדרך במיוחד במקרה של חומצת מהפגיעה האחרונה שהיא תסבב עליינים.

אם מצאתם חורים זעירים בגגדים קרוב לודאי שאל רשיי חומצת מהפגיעה האחרונה שהיא תסבב עליים. תמים.



**כל يوم שישי-קפה מילנו בת"א**

**לוח ישן**

למכירה: אוסטין A35, שנת 1956, 2 דלתות  
טسطט בטורקופ, צביקה, טל. 03-997389.

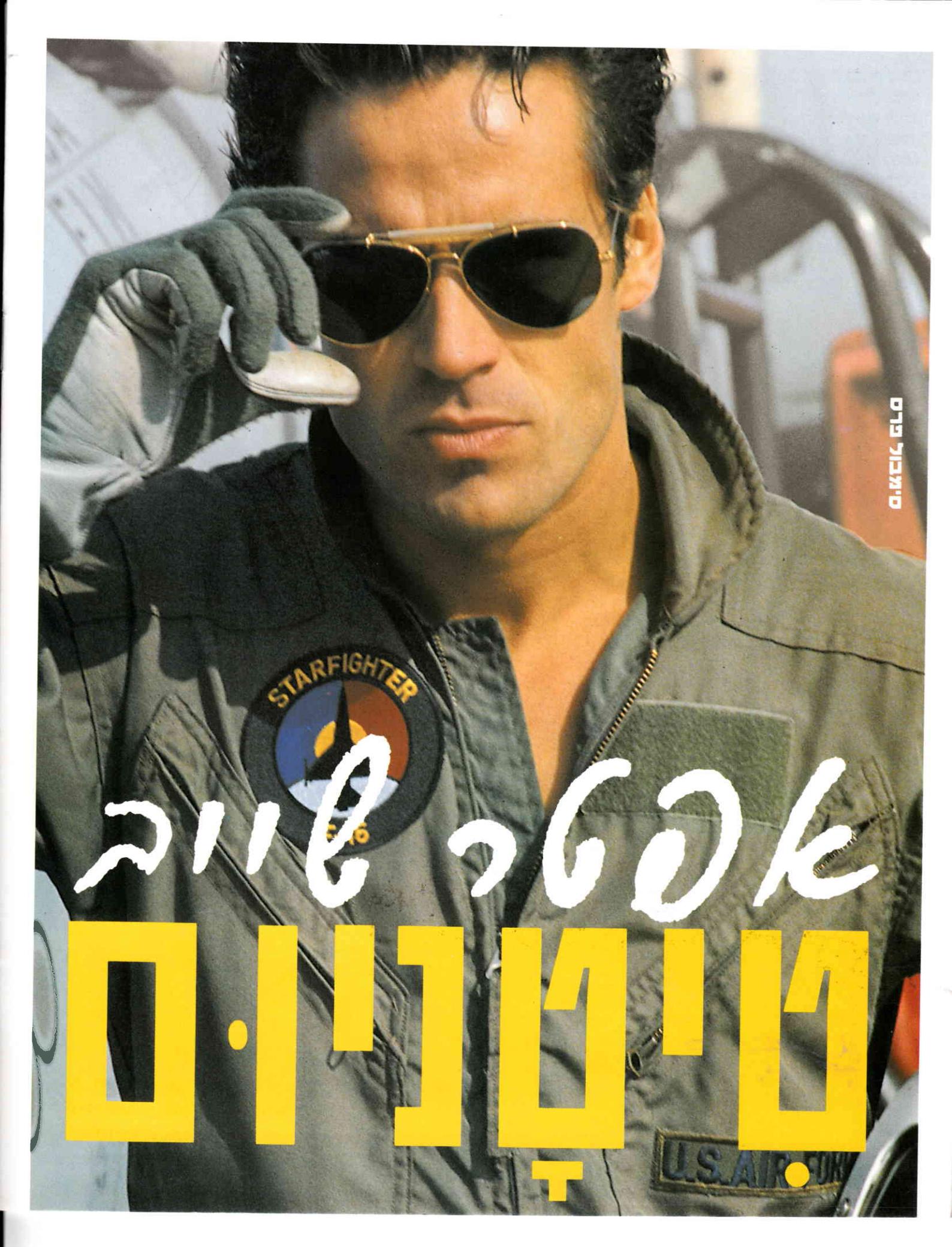
עליה ארצתה משיקם מכוניות עתיקות ממוסקווה. הוא הגיע עם ספירה גדולה וכלי עבודה מיוחדים לשיפוץ עתיקות. במוסקווה הוא עבד במחלקת ההיסטורית הרכבת במוזיאום הפווליטכני שהוא מהנדס וחבר במועדוני המכוניות והאופנועים העתיקים במוסקווה. כתע הוא גור ביבנה ומתק לעבוד בשיפוץ עתיקות.

אלכסנדר פריד, טל. 08-430025. (גר ביבנה).



**בית הלוודים**

באחת השבתות נפגשו מכוניות יגואר בביתו של אלכס סחרוב. בתמונה (מימין) המכונית של אלכס סחרוב, רוני מוסקוביץ', משה מוגבי, אבי פדרור.



O. WILK GLO

2110 260k

O.I.I.I.O.