

באר

ירחון ארצי באר שארץ סאפון ורציו



4

המחיר 50 פרי

תמוז תשי"ב

התוכן

	חיוג בינעירוני על גבי נושא שיחה מטיפוס
3	"לנקורט" — יהודה כהן
4	תפוקת העבודה בדואר
5	יסודות מרכזת הטלפון — ג. דיין
7	תולדות הטלפון — ח. אשכנזי
10	סכים קסנים — ש. ניסנבוים
11	הדואר צותק
12	הדואר במקורות — ר' שמואל
14	הדואר בספרות — ש. אלראי
	הרב'צדדיות של שרות הטלפון השווייצרי —
16	מ. יואלי
18	סקירת ספרים
19	מותיקי הדואר
20	מן ההחי

התמונה: המשושה של בנין הדואר המרכזי,
ירושלים.
הצילום: לשכת העתונות הממשלתית.
מדור הצילומים : ט. ברונר

חברי המערכת:

ז. אלישיב, י. גליק, י. גרינוולד, מ. ירושלמי, א. ד. קולמן.

דאר

ירחון לעניני דאר, טלגרף, טלפון ורדיו

יולי 1952

שנה א' חוברת ד'

תמוז תשי"ב

חיוג בין עירוני על גבי נושא שיחה מטיפוס "לנקורט"

יהודה כהן

מיוחד של שנים מפרידים והאותות המורכבים של 13 האפיקים היוצאים משנים אלה עוברים דרך מגבר שולח המשותף לכולם ומגיעים למשדר לתכנים גבוהים. המקלט מצד שני קולט את האותות המורכבים שנשלחו דרך המשדר ואחרי שעוברים את המגבר הקולט מגיעים ל-13 המסגרים. כל מסגן בוחר את תדירות הנושא המתאימה לאפיק שלו ומעביר את האותות הנקלטים לגיחון חוזר בתדירות (דימולציה) הנושא ומשם לגיחון חוזר ב-8000 תנודות בשניה. מסגן מיוחד שתכף שמע מעביר את אותות הדיבור שנתקבלו על ידי הגיחון החוזר אל שניא ההיבריד ומערכת המיסורים הקולטת.

החיוג

החיוג על גבי נושא אינו מהווה בעיה מיוחדת. במידה מסוימת החיוג על גבי נושא יעיל יותר מחיוג על גבי קווים פסיים, היות וקיימת אפשרות לתקן עיוות הנגרם בקווים ארוכים.

מערכת החיוג מורכבת ממגד (אוסצילטור) ומיסור למשלוח; מגבר ומישר עם מיסור לקליטה.

איך פועל החיוג

כדי להפעיל חיוג למרחקים על גבי כל אחד האפיקים שבנושא משתמשים ב-12 צלילים בתדירויות שונות שכר לם נמצאים בתחום של תכף שמע שהוא בין 200 ל-3400 תנודות בשניה שכולם מועברים דרך האפיק הנוסף (מס' 13). לכל אפיק ואפיק מיועד צליל בתנועה אחרת. צליל זה עובר את הנושא בזמן שהאפיק פנוי אבל נפסק בשעה שהטלפונאי תופס את הקו ומכינו לחיוג. זה מתבטא בעזרת מערכת המיסורים שמפסיקה את הצליל של מערכת החיוג בעזרת השדר (משדראותות), כפי שאפי שר לראות בתרשים. הפסקת הצליל מפעילה את הקלט (מקלטאותות) שבקצה הרחוקה שתופסת את הבורר בעזרת מערכת המיסורים ומכינו לחיוג.

תאור פעולת החיוג

בשעה שהטלפונאי בירושלים תוקע את הפתיל לקו העיר רק היגוא, מערכת המיסורים שמפסיקה בעזרת השדר, את

בזמן האחרון הוכנס לשירות הדואר חיוג טלפונאים בינעירוני בין שלוש הערים הראשיות ירושלים, תל אביב וחיפה. בנוסף לחיוג בין מסויים רגילים ששם החיוג עובר על גבי קווים פסיים, עובר החיוג הבינעירוני על גבי מערכת נושא שאותה אפשר להפעיל גם על גבי קו פסי וגם מעל גלי רדיו.

שיטה זו של חיוג זולה באופן יחסי, היות ואפשר להרכיב כמה קווי חיוג על קו פסי אחד או על משדר רדיו יחיד.

פעולת הנושא

מערכת הנושאים "לנקורט" שהותקנה בין תל אביב וירושלים מורכבת מ-12 אפיקי שיחה ואפיק נוסף לאי תות שכולל חיוג ופיקוח.

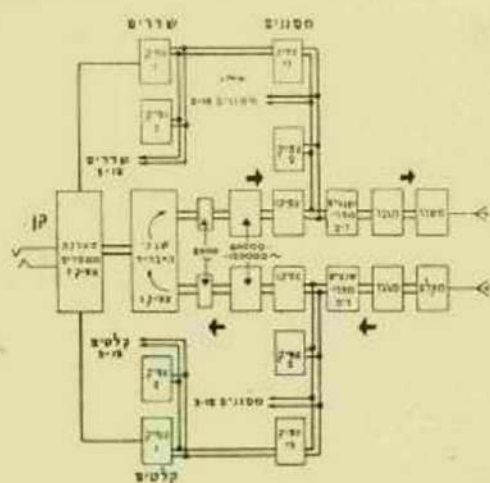
הנושא הותאם לחיוג טלפונאיים בשביל כל אחד האפיקים, 127 האפיקים חולקו לששה עורקים נכנסים וששה עורקים יוצאים. ששת הראשונים קשורים ישר לבוררים שבמרכז האבטומטי והטלפונאי מהקצה הרחוקה יכול להשיג את המספר הדרוש במרכז האבטומטי במקום. ששת האחרונים מחוברים לקו ברכות הבינעירונית והטלפונאי יכול להשיג את המספר המבוקש בקצה הרחוקה בעזרת החוגה של הרכות.

במעגל הנושא עצמו אין כל הבדל בין עורק יוצא ועורק נכנס. ההבדל רק במערכת המיסורים שהותאמו במיוחד לתפקידם. מנקודת מבט התמסורת אין שום מניע להתחליף אפיק מסויים מעורק נכנס לעורק יוצא או להפך.

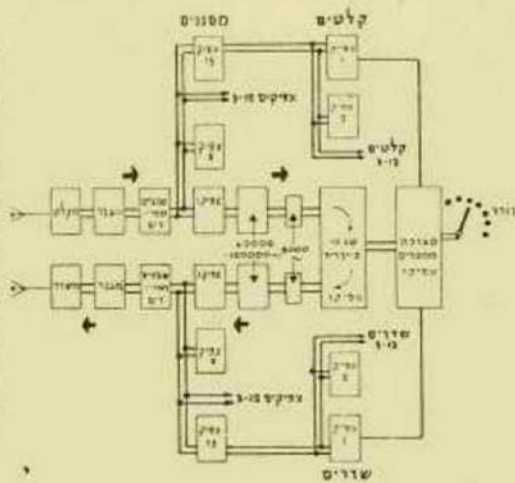
איך פועל העורק

קו השיחה מתחיל בקצה הרכות המסומן בתרשים. עובר מערכת מיסורים ומשם לשניא ההיבריד. מההיבריד נמשך הקו ועובר גיחון ראשון (דימולציה) בתדירות של 8000 תנודות בשניה ואחריה את הגיחון השני בתדירות הנושא שבין 60-120 אלף תנודות בשניה. לכל אפיק ישנה תדירות — נושא משלו בתוך התחום הנזכר של 60-120 אלף תנודות בשניה. מסגן מיוחד לכל אפיק מפריד את האפיקים השונים שלא יפריעו אחד לשני. הגיחון הכפול מאפשר בניית מסגרים משוטטים באופן יחסי.

המסגרים של כל 13 האפיקים מורכבים יחד ע"י סידור



צורך יוצא ירושלים



צורך נכנס תל-אביב

מערכת נושא "לנקודת" להיוג בין עירוני

13. הפסקת הצליל מתל אביב מפעילה את הקלט בירושלים ובעזרת מערכת המימסרים ניתן סימן לטלפונאי בירושלים שהמנוי בתל אביב ענה. שנים עשר האפיקים מפעילים 12 צלילים שונים שכולם נמצאים בתחום שבתכף שמע. כמו באפיקי שיחה כן גם כאן עובר כל צליל את המסגן שלו. שנים עשר המסגנים המורכבים ביחד על גבי אפיק שיחה השלושה עשר המיועד כאמור לתפקיד זה. אפיק זה מעביר את כל התכנים בין 200—3400 תנודות בשניה ובאפשרותו להעביר את כל שנים עשר אפיקי החיוג אשר נמצאים בתוך תחום זה.

סיום

הנסיון של החדשים האחרונים מראה שחיוג על גבי נושא יעיל ביותר ומקל בהרבה על הקשר הבינעירוני, שמתרבה עם ההתפתחות הכללית של הארץ.

הצליל השייך לעורק הנידון היוצא דרך האפיק השלושה עשר. הקלט בעורק נכנס של תל אביב מפעיל מימסר שמפעיל את מערכת המימסרים המיועדת לאותו אפיק. מערכת המימסרים תופסת את הבורר והבורר מוכן כעת לקבל את תקיפות החיוג שיוצאות מהחוגה שבירושלים. החוגה בירושלים מפעילה את השדר בשעת החיוג. השדר מופעל בהפסקות בהתאם לסיפורה שחיוגה וכתוצאה מזה יוצא מירושלים צליל בהפסקות בהתאם לזה. הקלט בתל אביב קולט את הפסקות הצליל ומפעיל מימסר שנוענה להפסקות ומעבירן לבורר בעזרת מערכת מימסרים. מנקודה זו פועלים הבוררים כמו בדיוג של שיחה מקומית רגילה.

בגמר החיוג מצלצל הטלפון בתל אביב וכאשר המנוי הקי רוא עונה, מימסר במערכת המימסרים מפסיק את הצליל היוצא מתל אביב לירושלים דרך השדר של ת"א ואפיק

מעטונות העולם

תפוקת העבודה בדואר

בשנת 1949 הוקם גוף, או מכנה, שנקרא "מועצת הדואר המאוחדת לחקר תפוקת העבודה (פרט למחלקת ההנדסה)", או "מועצת היעל" המקיפה, ביחד עם ועדות היעל והייעול ועדות המקומיות שלה, את כל עובדי מחלקות התנועה והמינהלה בדואר ומעסיקים במאמץ גדול ומשותף במטרה לשפר את מהלך העבודה בכל האמצעים העומדים לרשותם.

בדואר בריטניה קיימים שני גופים אשר מתפקדים לחקור ולתאם את בעיות תפוקת העבודה. מנגמתם של שני גופים אלה להסדיר את תנאיהם האישיים של העובדים ולהביאם לידי תיאום. בשדה ההנדסה הוקמו מאז שנת 1947 ועדות יעל במחלקות הטלפון ובלשכות האיוורור הראשיות, אך מאז זה חורג מענייני ההנדסה.

המחלקה, והוא מעבירם הלאה, בצדף הערותיו, למועצת היעל המאוחדת לשם עיון והמלצה.

בשמונה עשר החדשים הראשונים להקמת מועצת היעל המאוחדת נתקיימו ע"י הועדות המקומיות 3643 ישיבות. בזמן זה עיינו חברי הועדות ב-10,829 הצעות אשר 2868 מהן נתקבלו באופן מקומי ו-3024 הועברו למועצה.

לפי אומדנא, הצליחו לחסוך, כתוצאה ממאות ההצעות המעשיות שנתקבלו, 800 שעות עבודה לשבוע.

מן הראוי לעמוד קצת על אופן עבודתן של ועדות היעל בלשכה הראשית.

ועדות התנועה. בשנים עשר החדשים הראשונים קבלה ועדת התנועה מהועדות המקומיות למעלה משבע מאות הצעות. לא כל ההצעות היו מעשיות, אך רבות מהן אפשר היה לאשר לאחר דיונים ושיפורים. נוסף לטיפול בהצעות שהוגשו מכינה ועדת התנועה את נושאי דיוניהן של הועדות המקומיות, למשל, יעילות במיון המכתבים ועוד, כמו כן מחכנת היא תעמולה לאומית להגברת פריון העבודה בדואר.

ועדות הבזק והמוזכירות. בועדות אלו בדקו הצעות למכביר. רבות מהן, שטפלה בהן ועדת המוזכירות, מראות על ענין רב בחוזרים ובסטטיסטיקות (בעיקר בשל החשיבות שבסטטיסטיקות הללו ובמסרתן) וגם באירגון עבודת המוזכירות.

ועדת המנגנון. עבודתה של ועדה זו שונה בהרבה משל שלוש הועדות הראשונות. בעיקר עסוקה היא בתיכנון ובהוצאה לפועל של חומר תעמולה המכוון להביא לידי התעוררות וענין בעבודה, ובעצתן של הועדות האחרות מפרסמת היא סקירות שונות ומיוחדות במודעות, חוברות, מאמרים וכו'. לדוגמא, יצאה לאור חוברת בשם "שלוש השגיאות" הדנה במיון בלתי נכון של מכתבים ובבעיות דומות. ברגע זה עוסקים בהוצאתן של חוברות אחרות ודנים על הצגת סרטי קולנוע שנמצאו ראויים מבחינת תוכנם המאלף, וכן הושלם, זה עתה, סרט אשר נוצר במיוחד לשם מטרה זו — "קדימה בבקשה", המראה כיצד אפשר לשפר את יעילותם של עובדי הדואר מכל הדרגות. (יונין 1908סל, אפריל 1952)

ידוע כי הדואר משרת את הכל, ומאחר ששום מוסד אחר אינו בא במגע כה הדוק ונרחב עם הציבור בכללו, שומה עליו לתת את חלקו גם מבחינה לאומית ולשאוף לתפוקת עבודה מוגברת ויעילה. נציגים של העובדים, בשיתוף פעולה עם נציגי ההנהלה, טיפלו בהכנות להקמת גוף במסגרת של התיעוצות הדדית.

מועצת היעל המאוחדת שבלשכה הראשית נטולת כוח ביצוע והיא מצטמצמת בעיקר במתן עצה והסברה. היא מורכבת מנציגים של העובדים וההנהלה בעוד שאת תפקיד היושבי-ראש ממלא המנהל הכללי של הדואר, ובפעולותיה נעזרת היא ע"י ארבע ועדות ממחלקות התנועה, הבזק, המוזכירות והמנגנון. מטרתה של המועצה לסקור ולבדוק את תפוקת העבודה שבכל הדואר — פרט למחלקת הדפוס — ולדון ולהמליץ על האמצעים שיש לאחוז בהם בדואר כדי להגיע לרמה יותר גבוהה של יעילות. ועדות התנועה, הבזק והמוזכירות בוחנות את הבעיות המקצועיות בשלב הראשון כדי לעזור למועצה בהסקת המסקנות הדרושות. ועדת המנגנון בודקת ומתאמת את כל הפירסומות בנוגע לשיפורים בעבודה.

כפי שצוין לעיל, קיימות ועדות יעל "מקומיות" הכי פופולר למועצת היעל המאוחדת. אף הן מורכבות מן העובדים ומהנהלת. למעלה מחמש מאות ועדות קיימות בבתי הדואר הראשיים ובכל רחבי הדואר בבריטניה. בדומה למועצה, אף הן מוגבלות בסמכויות והן משמשות ועדות מיעצות שמתפקידן לדון בכל דבר הנוגע לתפוקת העבודה. לכל עובד בדואר ניתנה הזכות לחוות את דעתו על מהלך העבודה בפני מוזכירי הועדות. העניינים הנידונים נפרדים לשני סוגים נרחבים:

(א) הצעות הנוגעות אך ורק לעניינים אשר בתחום סמכותה של ההנהלה המקומית.

(ב) הצעות מרחיקות לכת החורגות מסמכויות. כאשר לעניינים הנוגעים לסוג "א", אפשר להוציא לפועל, באופן מקומי, הצעה שקבלה את המלצת הועדה. אם אין באפשרותה של הועדה לבוא לידי פתרון, מגישה היא דו"ח למנהל המחוזי, או לראש המחלקה, המטפל בדבר לפי מידת התועלת שבענין. עניינים הנוגעים לסוג "ב" מועברים, לאחר דיון מקומי, למנהל המחוזי, או לראש

הרב רבי ישראל מאיר הכהן זצ"ל, הידוע בכינויו ה"חפץ חיים" (על שם ספרו המפורסם) לא היה רק נאה דורש כי אם אף נאה מקיים. כשקרה לו למסור מכתב מיד ליד, היה מוציא מכיסו מספר בולי דואר לפי ערך המכתב וקורע אותם לעיני המקבל.

ש"ן 111

יסודות מרכות הטלפון

ג. דיין

ברוב מכרזים של ההתקנות קשורים הקווים למיתקן מרכזי אשר בעזרתו אפשר לחבר כל מכשיר לכל אחד מיתר המכשירים המתוברים למיתקן המרכזי.

המיתקן המרכזי מכונה "מרכות טלפון" או בקיצור "מרכות".

ציור מספר 1 מראה "קו פרטי" חד-תילי, המתנים בשני



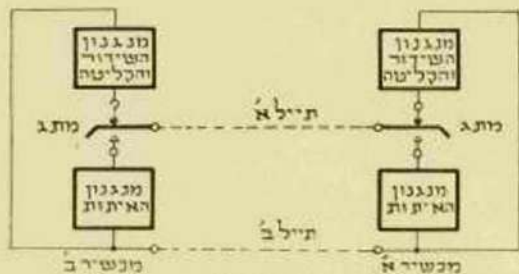
ציור מס' 1

המכשירים נמצאים במצב תנוחה, היינו, במצב ששופרת הטלפון מונחת על העריסה.

בשעה שהאדם על יד מכשיר א' מבקש להתקשר עם זה שעל יד המכשיר ב', א' מסובב את ידית הגנרטור בחלק האיתות, החשמל הנוצר ע"י הסבוב עובר את נתיבו מהקצה העליון של איתות א', מתג א' במצב תנוחה, תיל המתכת (הקו), מתג ב' במצב תנוחה, הקצה העליון של איתות ב', דרך הפעמון בחלק זה, הקצה התחתון של איתות ב' חיבור לאדמה ב', דרך האדמה לחבור אדמה א' ולקצה התחתון של איתות א', הפעמון ב' פועל.

נתיב חשמלי שלם כדוגמה לעיל מכונה "מעגל סגור". נתיב חשמלי שלם או מקוטע, כגון זה שהיה מתי קבל לו היה חל קרע בתיל או הפסקה בחבור לאדמה או קרע בחבורי החשמל במכשיר, מכונה "מעגל פתוח".

נניח, כי הנקרא על יד מכשיר ב' שם לב לצלצל וכן כי הקורא על יד מכשיר א' חדל לצלצל, (לסבב את ידית הגנרטור) ושניהם מרימים את השפופרת מהעריסות. הקפיצים המכניים הנמצאים בעריסות ושלא הוראו בציור, משתחררים ממשקל השפופרות וגורמים להחלפת התבורים במתנים.



ציור מס' 2

מכשיר הטלפון משמש להעברת קולות וצלילים לנקודה מרוחקת באמצעות זרם חשמלי (זרם חילופין) ולשימוש מעשי מקשרים את מכשיר הטלפון למכשיר דומה לו בני קודה השניה.

מבנם של מכשירי הטלפון הראשונים היה דומה לזה של אוזנית הטלפון של עכשיו. המיתקן שימש חליפין כמיקרופון ואוזניה אולם, בגלל הקשיים בשימוש ובגלל הטרחה המוגבלת של פעולתו שוכלל הרכבו וסודרו מיתקנים נפרדים לשידור וקליטה.

המיתקן לשידור מכונה "מיקרופון" וזה לקליטה מכונה "אוזניה".

הצלילים הנקלטים באוזניה אינם חזקים דיים להינות את תשומת לבו של האדם הנמצא במרחק ניכר ממנו או הנמצא בחדר אחר, לכן, נתהווה הצורך בהתקנת מנגנון איתות. המכשיר שוכלל וחולק לשני חלקים עיקריים מנגנון "השידור והקליטה" ומנגנון "האיתות".

בשעה ששפופרת המכשיר נמצאת במקומה, על עריסת הטלפון, מחובר לקו מנגנון "האיתות" ובשעה שהשפופרת מורמת ממקומה הקבוע מתחבר לקו מנגנון "השידור והקליטה" ראה ציורים 1-2.

החלפת הקשר מוצאת לפועל בעזרת "מתג" המופעל ע"י משקל השפופרת.

כאמצעי מקשר בין שני המכשירים, פרט לקשר אלחוטי, היה משמש תיל מתכת יחיד מבודד והאדמה שמשנה כנ"ל חיו, אולם, עם הגדלת מספר המיתקנים "קו" חד-תילי ניתן להפרעות הבאות בהשפעת הזרם בקווי טלפון סמוכים או בקו הספקת החשמל.

את ההפרעה אפשר לבטל, למעשה, ע"י החלפת החבור לאדמה בתיל מתכת שני, קו בעל שני תילי מתכת מכונה "מעגל מתכת". פרט למקרים נדירים כל קווי הטלפון הם "מעגלי-מתכת".

בקווים קצרים מורכב מנגנון האיתות מפעמון או זמזום אלקטרו-מגנטי המופעל ע"י לחיצה על "לחצן" בקצה הקורא. (סידור זה נמצא בשימוש עד היום במערכות רבות של טלפונים פנימיים או שלוחות פנימיות כמו במקרה של פעמוניה מס' 39).

בקווים ארוכים, בגלל ההתנגדות הגדולה, אין הדבר חסכוני כי הוא מצריך שימוש בסוללה חשמלית גדולה, לכן מיתקני חלק האיתות הם פעמון מקוטב וגנרטור מגנטי, הקורא מסובב את ידית הגנרטור וזרם החילופין הנגרר ע"י פעולה זו מפעיל את הפעמון המקוטב בקצה השני. שיטה זו מכונה "מנגנון" על שם המנגנים שבגנרטור ובפעמון.

התקנה של שני מכשירי הטלפון הקשורים ביניהם בקו טלפוני והמשתמשים לקשר בין שתי הנקודות בלבד מכונה "קו פרטי". במקרים נדירים בלבד משתמשים בזה כיום.

האיתות נסגרים וכל מכשיר יכול לקבל קריאה מהמכשיר האחר.

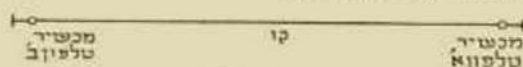


ציור מס' 4

הציור מראה קווי טלפון המתוברים למרכזת. המשבצת מסמנת את המרכזת והקווים מסמנים את קווי הטלפון ללא הבדל בין חד-תייל או מעגלי מתכת.

ציור מספר 2 מראה "קו פרטי" עם מעגל מתכת כשי המתגים במצב פעולה — היינו בשעה שהשפות מורמות מהעריסות.

אפשר להזכיר כי המעגל החשמלי של מנגנוני האיתות פתוח ולעומת זאת נסגר מעגל חשמלי ע"י מנגנון השרי דור והקליטה של מכשיר א', במצב פעולה, תייל א', של הקו, מתג ב', מנגנון שידור וקליטה ב', תייל ב' וחזרה למנגנון שידור וקליטה א'.



ציור מס' 3

הציור מראה סכימה של קו פרטי.

במעגל סגור זה עוברים זרמי הדבור המשודרים ע"י המשתתפים. עם גמר השיחה, שניהם מחזירים את השפות רות למצב הרגיל, מעגלי השידור והקליטה נפתחים, מעגלי

תולדות הטלפון

ה. אשכנזי

הנוצר באלקטרו-מגנט בשעת מעבר זרם ובזאת חנך את שורת ההתפתחויות שהובילו להפיכת החשמל למשרת הקול.

הראשון שאפשר ליחס לו בנין מכשיר להעברת קול באמצעות זרם הוא ללא ספק הפרופסור הגרמני יוהן פיליפ רייס אשר גילת עיקרון המסורת שפותח אחר-כך בהדרגה. רייס היה בן איכר וגולד ב"1834. עוד בצעירותו התמסר למדע ולמחקר ובהיותו בן עשרים וארבע בנה מכשיר שבעזרתו הצליח להעביר טונים מוסיקליים למרחקים ניכרים. מעניין לציין שעיקרון דומה נתגלה כבר כמה שנים קודם ע"י הצרפתי בורסול אולם לא היה ידוע כלל לרייס שהמציאו בכוחות עצמו. אולם גם רייס וגם קודמיו לא הצליחו בנסיונותיהם להעביר דיבור למרחקים. הסיבה היתה נעוצה בעובדה שהם השתמשו בנסיונותיהם בזרם בלתי רצוף. מכשול זה לא נתגלה במהרה והעולם חיכה עד שנת 1876, השנה שבה הופיע אלכסנדר גרהאם בל על במת ההיסטוריה.

בל נולד באדינבורג שבסקוטלנד ב"1847; הוא חונך בביתו עד גיל עשר ואחר כך סיים לימודיו בבי"ס פרטי בהיותו בן שלוש-עשרה. בן שש-עשרה שימש כבר כמורה ובן תשע-עשרה נעשה מורה בבית. הוא התמסר במיוחד לחינוך ילדים חרשים אשר מומם הציץ לו ודירבנו לחיפוש דרכים לשיפור מצבם ובעיקר בשטח הדיבור. לאחר זמן מסוים הצליח בל ללמד לדבר ארבעה ילדים חרשים מלידה. הוא פיתח את שיטתו והצליח בה. בינתיים עברה משפחתו מאנגליה והיגרה לקנדה ומשם לארה"ב. הוא המשיך שם בנסיונותיו והרצאות שיטותיו וחינך דור מורים לילדים חרשים. שאיפתו לשפר את שיטתו הניעתה

אמצעי קשר פשוטים היו ידועים בתקופות קדומות למדי וידועות לנו יפה שיטות ההתקשרות הפרימיטיביות באמצעות משואות, תופים, מתכות מלוטשות ודגלים (1). ברם, עיני האדם היו נשואות ליום בו יוכל להעביר קולו למרחקים העולים על תחום שמיעתו הטבעית. אנשים רבים אשר רק מעטים מהם ידועים לנו כיום מעל דפי ההיס' טוריה יגזו וטרחו במשך שנים להוציא מחשבה זו מן הכוח אל הפועל וכיום אנו רואים כי טרחתם לא היתה לשוא.

עוד בשלב מוקדם כסולם ההתפתחויות שהובילו להם צאת הטלפון נתגלתה העובדה שגלי הקול, הנוצרים בשעת דיבור, מועברים באמצעות מתכות שונות במהירות גדולה יותר מאשר באמצעות האוויר, וכבר לפני כמאתיים שנה נוצר טלפון צעצוע שהורכב משתי קופסאות המחוברות ביניהן על-ידי תיל. המפורסם ביותר בין המכשירים שנוצרו להעברת קול באופן מכני הוא "הכינור המכושר" שהורכב ע"י ויטסטון בתחילת המאה התשע-עשרה. מכשיר זה היה מורכב מתיבת זמרה שנמצאה במרתף הבית וחבורה בעזרת מוט אל כינור שהוצב באולם למעלה, במקום בו ישב קהל אנשים שבא לחזות בפלא. בשעת נגינה בתיבת הזמרה למטה הועבר הקול ע"י המוט אל הכינור שהשמיע צלילי נגינה, לתהמה כל הקהל, מבלי שניגן בו איש.

צעד חשוב קדימה נעשה ע"י צירלס פיג' ממסצ'וסטס אשר הגה את רעיון העברת הקול באמצעות הזרם החשמלי. בשנת 1837, השנה שבה נרשם הטלגרף כפטנט באנגליה ובאמריקה, פורסם הלה מאמר על "הניגון"

(1) ראה מאמרו של מר ברמן בגליון מס. 1.

זמן מימנה הקמת קשר טלפוני בין לונדון וכמה ערים בסביבתה. בינתיים הציע בל לדואר הבריטי לרכוש את זכות ההמצאה. הדואר לא הסכים מסיבות שונות (ביניהן חוסר תקציב). ברם, הוא גם לא הירשה לבל עצמו להמשיך בייצור מכשירים, התקנתם במקומות שונים והעברת שידור. הטענה הרשמית היתה כי לפי החוק רשאי רק הדואר להעביר מברקים, והטלפון אינו אלא צורה מיוחדת של מסירת מברקים. אולם הסיבה האמיתית היתה: פחד הדואר מפני התפשטות הטלפון וחיתירתו תחת הטלגרף — קרי תחת הכנסות האוצר הבריטי. בל ותומכיו פנו למספר בעלי הון שיצרו את חברת בל לטלפונים, הראשונה באנגליה, בשנת 1879.

במשך זמן זה קם לבל מתחרה בארה"ב והוא תומס אדיסון ששימש כמהנדס בחברת הטלגרף האמריקאית. החברה, שחששה לגזילת פרנסתה ע"י הטלפון, המריצה את אדיסון, שגם בו פגע יצר ההתחרות, להמציא מכשיר שיעלה במיביו על זה של בל. אדיסון הצליח והמציא את מיקרופון הפהם שהיה יעיל מזה של בל היות ואיפשר שיחות למרחקים ארוכים. בזאת לא תמה ההתחרות בין תומכיו בל לתומכיו אדיסון וארה"ב היו עדות לשלוש שנות מחלוקת שעברה אחר כך לאנגליה אשר גם שם החלו נציגי אדיסון לפעול ויסדו את חברת אדיסון ב-1879. הדואר הבריטי לא טמן ידו בצלחת והמשיך להלחם בשתי החברות גם יחד בנקטו בעמדה "גם לי גם לך לא יהיה". נוכח התנגדות זו מצאו החברות כי ע"י איחודן יוכלו לחזק את הגנתן כנגד התקפות הדואר ובשנת 1880 קמה חברת טלפון מאוחדת. לא ארך הזמן והגוש משפט לבית הדין העליון מטעם הממשלה נגד החברות. לאחר המישה ימי דיון מלחים נסיונות בטלגרף ובטלפון החליט בית הדין כי שיחת טלפון היא אך צורה של משלוח מברק והכף הוכרעה לטובת הממשלה. אז נחתם חוזה בין הדואר לחברות והן הורשו לעסוק בהתקנת טלפונים בשטחים מצומצמים וחויבו בתשלום מס של עשרה אחוז מרווחיהם. תוקף ההסכם היה ל-31 שנה.

בינתיים המשיך הטלפון להתפתח והוכנס לשימוש מרכז הטלפונים. מלכתחילה לא התכוונו להשתמש במרכז לשם קישור מנויי טלפון שונים אלא הכוונה היתה למקום מרכזי אשר בו יתקבלו קריאות לעזרה במקרה של שוד או מחלה. רק אחר כך צץ הרעיון להשתמש במרכז כאמצעי לחיבור מנויים שונים ואז נפתח מרכז הטלפונים הראשון בקונטיקוט שבארה"ב. השלב הבא היה המצאת מרכזות המוכפלים שאיפשרה לקו של המנוי להופיע על פני רכזות מספר במרכז בשעה שקודם היה כל קו מופיע רק פעם אחת. דבר זה הקל את קישור המנויים, שהסתבר יותר ויותר עם גידול מספר הטלפונים.

באנגליה החלו צוות חברות טלפון שונות שהתחרו בחברה המאוחדת שמאידך עברה כל הזמן בסימן חיכוכים בינה לבין הדואר, שלאט לאט החל בעצמו מוצר ומתקן מרכזים ומכשירי טלפון בהתאם לזכות ששמר לעצמו, והחל להיות מתחרה רציני לחברות ולדחוק את רגליהן. בחוגי הממשלה נתבשרה המחשבה שהטלפון אינו מתחרה

לעסוק בנסיונות עם גלי הקול והוא מצא שהם ניתנים להעברה על פני חוטים באמצעות זרם חשמלי. הוא התבסס על נסיונותיהם של רייס ובורוסל ועמל קשות, בעזרת עוזרו חססון, להתגבר על כשלונותיהם להעביר את הדבר בור למרחקים. מאמציו הוכתרו בהצלחה ובחודש יוני שנת 1875 המציא בל את הטלפון המדבר, הראשון בעולם. הוא הגיש בקשה לפטנט ובבקשתו הסביר בבהירות רבה גם את העיקרון וגם את האמצעים: הרשיון ניתן לו בלי היסוסים. אולם בשטח המדע, אשר עקרונותיו הם ללא ערעור וניתנים לראיה חותכת בנסיונות מעשיים, קורה ומספר אנשים עמלים לפתח עיקרון אחד מבלי שאחד ידע על מעשיו של השני וכך קרה שבנייר צייקנו עבד אליוש נריי, חשמלאי מקצועי מאילינואיס, על בניית מכשיר דומה למכשירו של בל. לרוע מזלו הוא הגיש את בקשתו לרישום אך ורק שתיים לאחר שהגיש בל את בקשתו והיא נדחתה. היומן של המשרד לרישום בושינגטון מראה כי הבקשה נדחתה לא רק בגלל האיחור בהגשתה אלא בעיקר משום שהמכשיר היה מבוסס על עיקרון מוטעה ונריי לא יכול היה לבאר באופן מניח את הדעת איך יוכל הדיבור להמסר למרחקים. לשמחת הכלל היו השניים נבונים למדי ובתקופה מאוחרת יותר נעשו שותפים כדי לנצל באופן יעיל את המצאתם לשימוש מסחרי.

מתחילה היה המכשיר גם מאוד והתקלקל לעתים קרובות ולא עוד אלא שהקולות לא היו ברורים למדי. אנשים הביטו על הטלפון כעל צעצוע מעניין ותו לא עד שבאופן מפתיע הפך המכשיר למפורסם בעולם כולו. הדבר קרה בתערוכת מאת השנים בפילדלפיה כאשר הוצג שם המכשיר לראווה בפעם הראשונה ומשך אליו תשומת לב מעטה. שופטי התערוכה הגיעו אליו בערוב היום כשהם עייפים והתכוונו לעבור עליו ולסיים עבודתם. במקרה נודמן לשם המלך פדרו מברזיל נסיונותיו של בל היו ידועים לו עוד קודם לכן והוא התעכב עם השופטים ליד ההמצאה. בל מסר את האפרסכת לאוזנו והוא עצמו ניגש לקצה השני של החוט ודיבר לתוך המיקרופון. להפתעת המלך לא היה גבול משנשמעו המלים באופן ברור מתוך האפרסכת. הדבר עורר סנסציה ולאחר תקופת מה היה כבר בל מפורסם בכל העולם. לאחר זאת החל בל יחד עם עוזרו חססון במסע הרצאות על פני ארצות הברית ובכל מקום הגיעם הציגו לראווה את מכשיר הפלא שעורר תגובות התפעלות והערצה. הם נהגו לשכור קו טלגרף באורך של מילים אחדים. את המיקרופון חיברו לקצה אחד של הקו במקום שחססון היה מדבר ושר בעוד שהאפרסכת חוברת לקצה השני במקום בו התאסף קהל רב שהקשיב לקולות והגיב בתשובות ומחיאות כפים סוערות.

בראשית 1877 חזר בל מארה"ב לבריטניה יחד עם המצאתו. הוא החל לעשות תעמולה למכשיר ולהחזיר ללב הקהל את חשיבותו של הטלפון. הוא עשה כמה נסיונות פומביים שהוכתרו בהצלחה. ביניהם העברת תוכן מויכוח בבית הנבחרים אל מערכת העיתון "דילי גיו", והעברת שיחה אל אמודאי בתוך פעמון צלילה. לאחר כשנה הוצג בל לפני המלכה ויקטוריה שהעריכה את מפעלו ולאחר

לחקור בענין והנה נתגלה לו כי רוב קריאות הטלפון שהיו מיועדות לו חוברו באמצעות המרכז אל הטלפון של מתחרו. בלבו החל חושש למזימה מכוננת נגדו וחשדו התגבר משנזכר לדעת כי אשת מתחרו היא טלפונאית באותו מרכז טלפונים. חמתו בערה והוא נדר להמציא מרכז טלפון שלא יצריך את תיווך הטלפונאית. אמר ועשה ובשנת 1892 הותקן לראשונה מרכז אבטומטי במדינת אינדיאנה.

כיום בשעה שמחייגים מספר במכשיר הטלפון וגוזרים בחלוצים הראשונים מתמלא הלב הערצה להם ולמפעלם.

מקורות:

- 1) The Encyclopaedia Britannica.
- 2) The Book Of Knowledge. By H. Thompson and A. Mee.
- 3) The Story Of The Telephone. By J. H. Robertson.
- 4) Magnetism and Electricity. By E. Nightingale.

זוטות

מספרים סטטיסטיים של רשימות למקלטי רדיו ומלווייה. עד סוף שנת 1951 הוצא באנגליה (כולל אירלנד הצפונית) כ־12,547,700 רשיון (בכללם 1,181,200 עבור מקלטי טל־וויזיה, מדי חודש בחדשו נרשמים כ־67,300 בקשות חדשות למקלטים. בסוף ינואר 1952 היו בשוויצריה 191,452 מקלטי רדיו.

מספר הרשיונות למקלטי רדיו בישראל, בסוף מרץ 1952 192,673 והעליה החדשה הממוצעת במספר מחזיקי רשיונות רדיו הוא בין 3000—2000.

מיקרוסקופ טלויזי. בכנס המכון האמריקאי למתודים חדשים מל ורדיו שהתקיים לפני חודשים מספר בניו יורק הציגו אנשי מעבדת דוד סרנוף את המיקרוסקופ הטלויזי שפורח במעבדתם. מיקרוסקופ כזה מאפשר למסתכלים רבים לראות את המתרחש תחת המיקרוסקופ בשעת הנסיונות. ערכה של המצאה זו רב במיוחד במעבדות אוניברסיטאות, ספרות סרטים סטטיים, הסנידיקט להנדסה חשמלית, בפרט, הקים ספרות סרטים סטטיים ומארגן הצגות סרטים מקצועיים במוסדות סטטיים ובבתי ספר מקצועיים. ברשותם סרטים כגון: עקרונות האלקטרוניקה, התאוריה האלקטרונית בזהר אלקטרי, כבלים למתח גבוה, קשת אלקטרודית, שנאים קורציים, כבל קונצנטרי ורבים אחרים.

מצלמות טלויזיות תתימיות. מחלקת הימאות של ארצות הברית פתחה שיטה חדשה להבטחת חיי אדם ולהקלת חיי פושעים תתימיים. אמודאים שיוודים לעומק של 50' 60' מטר מתחת לפני הים נזקקים לזמן ניכר לירידה ועליה ולא נשארת שהות מספקת לביצוע עבודתם במצלמות. מל־

לטלגרף אלא משלמו ובי 31 בדצמבר שנת 1911, כיום שבו מן החווה בין הדואר לחברה, עברו כל עסקי החברה לדואר שהפך להיות הגוף היחיד במדינה שניהל את עניני הטלפון, וביטל את שאר החברות שעסקו בזאת.

הטלפון עמד במלוא התפתחותו; המכשירים שוכללו, קיבול מרכזי הטלפון גדל, החלו להגיע כבלים תת־קרקעיים והטלפונים הלכו ונתרבו. שיכלולים אלה דרשו עבודה מאומצת של מהנדסים וטכנאים שהיו צריכים להתגבר על קשיים שונים החל בקשיי אקוסטיקה וכלה בקשיי של ייצור חלקים שרובם היו תוצרת יד באותם הימים. עם כל זאת לא השיגה ההתפתחות הטכנית את הדרישות והיו קשיים רבים בהעברת שיחות ממקום למשנהו. מפנה מפתיע חל עם המצאת מרכז הטלפונים האבטומטי על ידי א. ב. סטרוגר בשנת 1889. גם המצאה זו כמו רוב ההמצאות נתגלתה בצורה מענינת. סטרוגר נר במדינת קנזס שבארה"ב ומקצועו קברן. בלשכתו היה טלפון שדרכו נהג לקבל הזמנות. במשך תקופה מסוימת הרגיש שכל בעסקיו מסיבה בלתי ברורה לו. הוא החל

המשתמשים האולימפיים בהלמיניק. כדי להקל על העומס המשוער ששרות הבוק הפני יהיה צפוי לו בזמן המשחקים האולימפיים בהלמיניק בין ה' 19 ביולי ו' 3 באוגוסט נעשו סידורים מיוחדים כדי להתאים את רשת הבוק המקומית לצרכי השעה. לשם זה התקינו מספר קווים חדשים בין פינלנד ושוודיה והתקציבו גלי אלחוט חדשים, חלק מהתנועה יעבור למקומות שונים בעולם דרך הארצות השכנות של פינלנד.

קשר 'בשתי' באמריקה. החברה האמריקאית לטלפון וטלגרף השלימה את תכניתה המאפשרת שיחות רדיו טלפוניות בין החוף המערבי לבין המזרחי של אמריקה בעזרת גלים קצרים מאוד. המרחק גויסר בעזרת 107 תחנות ממסר. הקשר ישמש להעברת שיחות ושידורי טלויזיה כאחד. העבודה נמשכה 3 שנים ועלתה 40 מיליון דולר.

שירותי הבוק בסוריקה. זה לא כבר נשלחו לסוריקה שבעה מהנדסים מחברת "בל" כדי לשכלל את רשת הטלפונים של ארץ זו.

כעת אין לסוריקה שום קשר — לא חוטי ולא אלחוטי — עם שכנותיה. קיימים בה כ־60,000 טלפונים לשימושה של אוכלוסייה של 20,000,000 בקרוב, והיינו 3 מכשירים לא לפי תושב.

שירותי בוק צבאי. תקציב חיל הקשר של ארצות הברית מראה על החשיבות שמיחסים באמריקה לשירות זה. מתוך 60,000,000,000 דולר של תקציב (כולל את כל התחלות) 2,500,000,000 הוקצבו לחיל הקשר.

ישרו חזרה לאדמה פרטים כגון גובה, מהירות, טמפרטורה, קרנים קוסמיות וכו'. פרטים אלה חשובים עד למאוד לעבודה ויוזמות בקשר הרדיו.

תוספת בולים לחקמת "מרכז'בוק" בשונה. משרד התחבורה הקובאי הטיל תוספת תשלום של צנט אחד (היחידה הכספית הקטנה ביותר) על כל בול שנמכר בארץ זו. מצד פים שמתוספת זו יצטבר עד שנת 1955 כמיליון דולר שיכסה כשליש מהוצאות הבנין של מרכז בוק גדול בהוא נה עיר בירתה של קובה.

חילים משוחררים לשירותי בוק. לפי הסטטיסטיקה של ארצות הברית, משתלמים בארץ זו כ-158,000 חיילים משוחררים במקצועות בוק שונים.

בד זאת מוגבל תחום הראיה. לפי השיטה החדשה מורידים מצלמה סליליות אפילו לעמקים שמחוץ לתחום אפשרות תיו של אמודאי, והמצלמה נותנת תאור ברור של המתרחש בעמקים — דבר שמאפשר חבנון מדויק ומהיר של פעולות הצלה.

צילומים אלה יכולים לשמש גם לחקירות מדעיות רבות ערך.

חקירות האינווסטורה באמצעות רקטות. המעבדה הימאית של ארצות הברית עומדת להעיק רקטות (Rockets) לתוך השכבות הדלילות של האטמוספירה כדי לבדוק את תכונותיהן וסגולותיהן של השכבות האינווסטריות. מכשירים אלקטרוניים המורכבים על החלק הקדמי של הרקטות

פכים קטנים

ש. ניסנבוים

של המכתבים שיצאו כי אם של הבולים הנמכרים וזה סיפק את הנהלת הדואר ברוסיה ואף של הישוב היהודי בארץ.

ג. דואר עברי ראשון בארץ

בשנים הראשונות ליסוד הגימנסיה העברית "הרצליה" בתל-אביב היתה קיימת בין תלמידי האולפן הזה אגודה ששם הרצל נקרא עליה; — והנה החליטה האגודה להקים דואר עברי. בתל-אביב של אז לא היה שום בית דואר. ביפו הסמוכה היו אמנם בתי דואר אחדים — טורקי, שאף אחד לא השתמש בו, דואר אוסטרי, דואר רוסי, דואר גרמני, דואר צרפתי ועוד, אבל אף אחד מבתי דואר אלה לא מצא לנחוץ לפתוח סניף כל שהוא בפרבר תל-אביב. הם הסתפקו בקביעת תיבות מכתבים ליד הכניסה לרחוב הרצל ועל קיר הבית הסמוך למעבר הרכבת היתה שורה שלמה של תיבות דואר; והנה בשלהי הקיץ 1913 עם התקרוב הימים הגוראים נתוספה תיבת מכתבים חדשה. צבעיה — תכלת לבן, באמצע מגן דוד והכתובת — דואר עברי, ומודעה בצידה; — "כל מי שישלשל את מכתביו לתיבת מכתבים זו ועליהם כולי הקרן הקיימת לישראל — מכתביו ימסרו לתעודתם — החלוקה והמסירה על ידי חברי אגודת הרצל". דואר זה התקיים מלפני ערב ראש השנה ועד אחרי יום הכפורים. כ-4000 מכתב וברכות לראש השנה עברו דרך דואר עברי זה במשך 12 יום. הדואר הורק מתוך התיבה מדי שעה והועבר לפנסיון התלמידים באחד הבתים שברחוב הרצל (פנסיון ליפסון). שם ישבה קבוצת "עובדי הדואר", מהם הטביעו את החותמת על גבי המעטפות ושליחים יצאו לזמנים ושעות קבועות לחלק את הדואר.

ב. זה היה בשכבר הימים...

בארץ ישראל, בתקופה שלפני הכיבוש הבריטי, שרר משטר הקפיטולציות וששה בתי דואר קיימו את שירותם בחבל זה של טורקיה. חוץ מהדואר הטורקי, שאיש מה ציבור לא השתמש בו, התקיימו נוסף לו דואר אוסטרי, דואר אנגלי, דואר צרפתי, דואר איטלקי ודואר רוסי. הדואר האוסטרי היה המשוכלל ביותר ביניהם; הוא גם השתדל להתחבב על היישוב על ידי הבנסת חותמות בעברית וכן על ידי פקידות יהודית ורוב משלוחי הדואר מהנקודות היהודיות עברו דרכו. מצד שני היה הדואר הרוסי כמעט מוחרם על ידי היישוב היהודי. אך להתעלם לגמרי מקיומו לא יכלו כי רוב הכספים שנכנסו ארצה בין לצרכי ההתיישבות ובין לטובת המוסדות של היישוב הישן באו מרוסיה וגשלחו, כמובן, בדואר הרוסי, הממשלה הרוסית מאז וביתוד הנהלת הדואר ברוסיה, שמו לב למצב בלתי נורמלי זה ששקי הדואר הנשלחים לארץ ישראל יוצאים מלאים וגדושים וחוזרים ריקים; לכן החליטו לנקוט באמצעים לתיוקן המצב. הם מינו יהודי (מר סולומיאק חבר הבילויים) למנהל הדואר בירושלים וסמי כויות רחבות נמסרו לידו, מר סולומיאק, כינס מיד, עם הכנסו לתפקידו, את נציגי המוסדות היהודים מהיישוב החדש ומהיישוב הישן, הרצה לפניהם על המצב והודיע שמוא והלאה יצטרך כל מוסד יהודי המקבל המחאות כסף מרוסיה ודרך הדואר הרוסי לקנות כולי דואר רוסיים בסכומים ידועים, הכל לפי גודל המחאות הכסף העומדת לרשותו. הנציגים היהודיים התנגדו לכך, אך לבסוף הוכר רחו להכנע ומדי שבוע קנו את מכסת הבולים שהוטל עליהם. כל זה לא השפיע אפילו במעט על הגדלת הדואר היוצא, אך מר סולומיאק היה מגיש את המאזן החדש לא

דיונוגוף באר לו שאך "מעשה ילדות" הוא זה ואין היהר
זים מתכוננים חס וחלילה להקים דואר משלהם אך
הקימקם בשלו : תחסל את הדואר מיד — שלשה ימים
נתונים לרשותך ואמנם פקודתו נתמלאה כי היום השלישי
חל כבר לאחר יום הכפורים והדואר גמר את עונתו לפי
שתוכנן מראש.

מספר המכתבים שעבר בדואר עכרי זה בשנה השניה
לקיומו היה למעלה מששת אלפים.
בינתיים פרצה המלחמה העולמית הראשונה והדואר
העברי הראשון הפסיק את קיומו.

לשנה השניה (1914) הוכנסו שני חידושים : מכתבים
רשומים (במחיר כפול של שני בולי הקרן הקיימת לישראל)
ראל) ושטח הפעולה גדל אף הוא מפתח-התקנה ועד גדרה
בדרום. לפתח-התקנה מזה וראשון לציון מזה הועבר הדואר
בדילויגם ומראשון לציון לנס ציונה, רחובות וגדרה על
ידו רוכבים (אף הם מתלמידי האולפן). באחד מימי הפסח
עולה בערב יום הכפורים נקרא "מנהל הדואר", האחראי
אל דיונוגוף המנוח והלה מסר לו כי הוזמן לקימקם שגער
בו על דואר חדש זה. הקימקם טען : על הראשונים אנו
מצטערים — אין אנו יודעים איך להתפטר מבתי הדואר
הזרים הקיימים ואתם היהודים עוד באים להוסיף עליהם.

לך תדע שבאתי בשלום, לקבלה ולשלם קנס אינך צריך.
על ממונך אני חס.

ואף זו מימרה תלאבית !
בראשית היה הטלגרף : המצאה יפה, אלא שהטלגרף
לא ראה ולא שמע כלום. טרחו החוקרים והמציאו את
הטלפון : המצאה יפה מזו של הטלגרף, אלא שהטלפון
שמוע שמע, וראה לא ראה כלום. נמלכו היהודים והמציאו
את תלאבים : המצאה שאין למעלה הימנה : זו שומעת
הכל, רואה הכל, יודעת הכל — ומספרת הכל ...

באבים תרציו נוסד הראדיו הארצישראלי, ומנהיגי הער
בים מחו בפני השלטונות על הקריינים העבריים, שקראו
"ארצישראלי" ולא קראו "פלשתינה א"י". אותה שעה
נשאלה שאלה :

"א"י" מה פירושו ?
נענה פקח אחד ואמר :
שלשה פירושים הם. היהודים מפרשים : "ארצישראלי",
הערבים מפרשים : "ארצישמעאל", והאנגלים מפרשים :
"אנחנו יודעים" ...

ההוא שאמר לחברו :
משום שאומרים עליך, שאתה בקי בחכמה המבניקה מה
זה טלפון ?
הסביר לו חברו :
טלפון הוא ארון קטן, מצומד לקיר, רצונך לדבר, אתה



מתוך ספר הבדיחה והחידוד מאת א. דרויאנוב
לקט מאת ש.ח.ט.

אמר לו בעליו לבני :
— בני, הרי מכתב, לך והטילתו אל תיבת-הפוסטה, ואל
תשכח לקנות ולהדביק בול תחילה, כסף לבול אני
נותן לך.
עשה בני שליחתו וחזור, והכסף הביא בידו. תמה
בעליו :
— בני, הכסף מהיכן ?
צהבו פניו של בני ואמר :
— אף אני חכם להערים. ראיתי, כי אין איש, ומיד
הטלתי את המכתב אל התיבה בלי בול ...



שיחה בין אב לבן, שעמד לנסוע מעירו לעיר אחרת.
ה א ב : בני, הרי לפניך מעטפה כתובה אלי וכול עמה.
כשתגיע, אם ירצה השם, למקומך תשלחנה מיד, וכשאי
קבלה אדע שבאת בשלום. לכתוב אין אחת צריך כלום.
על ומנך אני חס.
ה ב ג : אבא, מוטב שתתן לי את המעטפה בלי בול,
כשאגיע, אם ירצה השם, למקומי אשלחנה מיד, וכשיביאנה

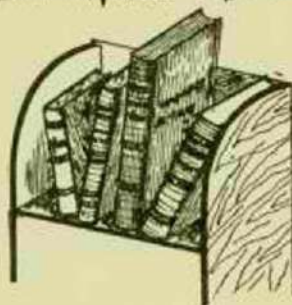
נגש לארון קטן זה, ביד אחת אתה מגלגל קפיץ העשוי לכך, בשניה אתה מרים שפופרת התלויה מבחוץ, מגיע אותה לאוזן — ומדבר...
לא נהיר לי, כיון ששתי ידי עסוקות — במה אני מדבר?...

שאלה שאל בחור לאביו:
שתי משרות מציעים לי: של פקיד בפוסטה ושל מכרן בחנות. באיזו מהם יבחר?
החור לו אביו:
בשניה תבחר, בני, חנות, אפשר שתהיה שלך לאחר זמן: פוסטה, — כלום תהיה שלך אפילו לאחר זמן?...

בחור נשא בתולה, ומקץ שנת ילדה לו בן. מיד כתב לסגרמה לאביו ולאמו:
"אשתי ילדה בן, גימפל".
ראה תותנו את הסלגרמה ואמר לו:
בוא ואלמדך הלכות סלגרמה. כלל זה יהא בידך: אין כותבים בסלגרמה אפילו חיבת אחת שלא לצורך, ואילו הסלגרמה שלך כמה חיבות שלא לצורך יש בה. ראשית, "גימפל" למה? אביו ואמו יבינו מאליהם, שלא סתם אדם מן השוק מודיע אותם, כי נולד לו בן. שניה "אשתי" למה? הדבר מובן מאליו, שלא אשה אחרת ילדה לך בן. שלישית "ילדה" למה? כלום מן השמים נפל לך בן? ורביעית, "בן" למה? שמא ראית מימין אדם מבשר, שנולדה לו בת?...



הדאר במקורות



מוגש ע"י ר' שמואל

פקודות וידיעות לתחנה הסמוכה לה, וע"ז היה קיים קשר תמיד בין עיר המלוכה ועיר האחדשדפנים והפחות Xenophon, Kyrop. 17, 6, VIII) השוה גם אסתר ח', י', אף נתנו כנראה למסור ידיעות ממקום למקום גם לפי השיטה הקדומה, לאמר, שהיו משיאים משואות לכך (הרודט III 126; VII 182; אסכילוס, אגממון 269; דיאודור XIX 57, 5), הואיל וגדולה היתה התנועה בין פרס למצרים דרך ארץ ישראל, ודאי נמצאו בה כמה תחנות של האנגריה, ומסתבר שלאחר זמן השתמשה בהן גם הסנהדרין כשהיתה מוסרת, מתחילה ע"י משואות ואח"כ ע"י שליחים, את קדוש החודש וקביעת המועדות לגולה (משנ' ר"ה ב', ד', ובבלי שם כ"ג, א—ב'). בהמשך הזמן גדלה חשיבותה של האנגריה, ובימי מלכי בית תלמי ובית סליקוס, וביחוד בימי שלטון הרומאים, חדלה להיות רק פוסטה לפקודות וידיעות בלבד, אלא כבר שימשה גם לצרכי טרנספורט. באנגריה היו נוסעים פקידים המלכות ממקום למקום, האנגריה היתה מעבירה למרכז הממשלה את התבואות שנגבו למעשר המלך מאת הכפרים עובדי האדמה, ובימי מלחמה היתה האנגריה מביאה למערכות הקרב את האספניה בשביל המחנות. משום שלא היה בידי הממשלה לפרנס משלה את כל הבהמות והנהגים והפקידים שהאנגריה הוצרכה להם, הוטלה חובת אנגריה

אנגריה ἀγγαρεία לפי הרודט), מתחילה נקראה כך הפוסטה המהירה של רכבים מיסודה של ממשלת פרס. מכאן הונח שם זה גם על חובת התושבים להעמיד ברי שותה של האנגריה בהמות ואנשים לצרכיה, ובדרך השאלה התחילו קוראים אנגריה לעבודות כפיה שונות. לפי דברי הרודט (VIII, 98) תיקנו הפרסים תחנות בכל דרכי המלך של מדינתם, מהלך יום בין זו לתחנתה, ובכל תחנה היו שליח וסוס מוכנים ומזומנים למחר ולמסור בשעת הצורך

ז', ד': הוצ' צוקרמנדל עמ' 386) הפקידים הרומאים היו מפסיקים את הפועלים והאכרים ולוקחים אותם לעבודת האגריה. אם הורשו גם בעלי השלטון היהודי לעשות אגריה בבני עמם אין אני יודעים בברור. על ר' אלעזר בן חרסום מסופר שפעם אחת מצאווה עבדיו בדרך כשהוא לבוש בגדי תלמיד חכם עני ולא הכירוהו, והכריחוהו לאגריה (יוםא ליה, ב'). ומשום שהוא שמש י"א שנה בכהונה גדולה (שם ט, א') אולי יש להחליט מזה שלכהנים גדולים ולבאי כוחם נתנה רשות לעשות אגריה ביהודים. החוק הרומאי הבדיל בין אגריה לדרכי המלך, שבהן היו מוכנות תמיד בהמות לרכיבה ולמשא כדי להביא כל שעה ממקום למקום את פקדי המלכות, ובין אגריה לדרכים צדדיות, שבשעת הצורך היו הפקידים מחזירים שם את בהמותיהם של התושבים לשם רכיבה והובלה. Cod. Theod. VIII 5, 64 בדומה לזה הבדיל גם התלמוד בין שני סוגי אגריה: של בסילקי (דרך המלך) ושל קפנדריא (דרך קצרה). ויש בזה נפקא מינא לדינא: השוכר בהמה מחברו ונעשתה אגריה, אם בבסילקי, שהאגריה מצויה שם תדיר והיה לו לשוכר לחשוש לה, הרי הוא חייב להעמיד למשכיר בהמה אחרת, ואם בקפנדריא — אין הוא חייב להעמיד לו בהמה אחרת (ירוש' בי"מ, ו, י"א, א'). הבדל מעין זה אנו מוצאים גם בבבלי (בי"מ ע"ח, ב'). אלא שם נקראת האגריה של בסילקי — אגריה שאינה חוזרת, ושל קפנדריא — אגריה חוזרת. בהנהגות ל־Cod. Theod. VIII 5, 18 (ע' Schol. Basil. 11, 45 Theod.) מובאה דוגמה לאגריה של הסוג הראשון — הדרך מבירות לצור, ולזו של הסוג השני — הדרך מבירות לכעלבק. תיר נוצרי שביקר את ארץ ישראל בשנת 333 מצא בדרך המלך שבין צור לירושלים תחנות של אגריה בעכו, קיסריה, שכם, בית אל ועוד (Itin. Hierosolymit ed. Geyer עמ' 19 ואילך). לפי דבריו של אותו תייר היתה גם המסילה לירושלים — אמאוס — לוד — אנטטיפטריס בכלל דרכו המלך.

אם עולה של האגריה היה קשה בימים כתקונם, לא כל שכן שהיה קשה בימי חרום. אעפ"י שהחוק הרומאי היה נוהר שלא להכביד ביותר גם בימים אלה (Cod. Theod. VIII 5, 45 11 ועוד), ויש לשער שבימי חרום נעשתה אגריה שם גרדף למהומה וכובד מלחמה (ויקיר י"ב ועוד). עד כמה היתה האגריה קשה לישראל מעיד מאמרו "ל חנינא בריה דר' אבא על הכתוב "כשושנה בין החוחים" (שה"ש ב, ב'): "מה שושנה זו כשהיא נתונה בין החוחים רוח צפונית יוצאת ומטה אותה כלפי דרום והחוח עוקצה, רוח דרומית יוצאת ומטה אותה כלפי צפון והחוח עוקצה, ואעפ"כ לבה מכון כלפי מעלה, כך הן ישראל — אעפ"י שהן נגבון אוניות (ארגוניות) ואגריה לכן מכון כלפי אביהן שבשמים" (ויקיר כ"ג, ה'). אשכול — אנציקלופדיה ישראלית

על התושבים ובהמותיהם. ועי' נעשתה עול קשה ותלאה גדולה, ביחוד מפני שירות לבם של הפקידים, שהיה כוחם יפה לבטל כל שעה את האדם ואת הבהמה מעבודתם ולהטיל עליהם חובת אגריה.

בספרות ישראל בא זכרה של האגריה עוד מתקופת החשמונאים. לפי חשמונאים א' (י, כ"א—מג) הבטיח דר' מטרוס במכתבו ליהודים לשחרר אותם מעול האגריה (שם ל"ג; וע' קדמ' ח, ג"ב). הרבה יש ללמוד על קשייה של האגריה מפסוק אחד בנוסחה הארמית של ספר טוביה, שהוציא נייבואר. הנוסחה היונית שבידינו (א, ט"ז) מס' פרת באופן סתמי שהדרכים למדי היו משובשות בגייסות, ואילו בנוסחה הארמית נאמר כך: "ובהלן יומיא סגיא אנגריהא ולא יוכל טובי למיזל לארעא דמדי, דפסקי עברי אורחא מטול בהלתא" (ובאותם הימים רבו האגריה ולא יוכל טוביה ללכת לארץ מדי, כי חדלו עוברי אורח מפחד). על עולה של האגריה בארץ ישראל בסוף בית שני מעיד פסוק בדרשת ההר, המיוחסת לישו: "והנגוש כך ללכת עמו באגריה מיל אחד — לך עמו שנים" (מתי ה, מ"א). ידוע גם הספור בברית החדשה, שהחייילים הרומאים הכריחו בתורת אגריה את שמעון הקוריני לשאת לישו את צלבו (שם כ"ז, ל"ב; מרקוס ט"ו, כ"א). על האגריה בצורות שונות שעשו השלטונות בתושבי המדינה יש לנו כמה עדויות בתלמוד (ע' ביחוד ע"ז ב, ב'; וע' גם Liban. Or. I 570).

מן המסופר בתלמוד ירוש' ברכ' א, ב' ד') אנו יודעים גם את זה, שהפקידים הרומאים היו עושים אגריה בתו' שבים לצרכי עצמם אעפ"י שמצד החוק הרומאי היה אסור חמור בדבר (Cod. Theod. XII 6, 4; וע' גם 1, 21 X Pin. ep.). אף אני יודעים מפי הלכה אחת תוספתא ב"מ

ה"מברקה" בתקופת בית שני

המבליד ח' טוביה

בראשונה היו משיאין משואות. משקלקלו הכותים, התקינו, שיהו שלוחין יוצאין, כיצד היו משיאין משואות? מביאין כלונסאות של ארז ארוכין, וקנים, ועצי שמן, ונעורת של פשתן, וכורך במשיחה. ועולה לראש ההר ומצית בהן את האור, ומוליך ומביא, ומעלה ומוריד, עד שהוא רואה את חבריו שהוא עושה כן בראש ההר השני, וכן בראש ההר השלישי, ומאין היו משיאין משואות? מהר המשחה לסרטבא, ומסרטבא לגרופינא, ומגרופינא לחוזרן, ומחוזרן לבית בלתי, ומבית בלתי לא זוז משם, אלא מוליך ומביא, ומעלה ומוריד, עד שהיה רואה כל הגולה לפניו כמדורת האש.

(משנה — חזקוני — ראש השנה, פרק ב' — ב. ד. ט.)

מתחרשים בעולם? ואומר אני לך: מקרא'עונג הוא זה! יש מן המכתבים, שאתה קורא בהם, והם כדוש בעצמותך — בתפארת המליצה מתוארים שם כל מיני פסדים, ואיזה מוסר-השכל!... הלא טוב הוא מן "המבשר ממסקבה".

שר העיר: נו, מה, אמור נא, לא קראת שם כלום על איזה פקיד מפרבורג?

מנהל הדואר: לא, על הפרבורג אין כלום, ואילו על הסארטוביים והקוסטרומיים מדובר שם הרבה, חבל, בכל זאת, שאינך קורא מכתבים: יש פסקאות נפלאות! הנה, לפני זמן מה: אחד קצין כותב לידידו ומתאר שם נשי-חשק בצורה המשעשעת ביותר... מאד, מאד יפה: "חיי, מחלל-נפשי" — אומר הוא — "נוהרים להם בשפיר-עליון: יעלות-חן לרוב, מוסיקה מנגנת, נס מתנוקס!" ברגש רב תאר את הדברים, בכחנה גנותי את המכתב אצלי, רוצה אתה, אקרא לפניך.

שר העיר: נו, עכשיו אין דעתי פנויה לכך, ובכן, עשה נא חסד, איחאן קונומין: אם בדרך-מקרה תזדמן לך איזו קיבלנה או מלשינות, אל תעשה חשבונות רבים, — עכבהו!

מנהל הדואר: בעונג רב!

עמס פיודורוביץ: הזהר לך, מן יענשוך סוף סוף על כך! מנהל הדואר: אתה, אב רחום!

שר העיר: אין דבר, אין דבר! אילו עשית מזה פומבי גדול, — אבל הרי זה ענין משפחתי.

מערכה רביעית — מעמד IV (א)

מנהל הדואר: יש לי הכבוד להתיצב לפניו: מנהל הדואר, היועץ החצרוני שפקין.

חליטסקוב: אה, בבקשה רבה! מאד אוהב אני חברה נעימה, ישב נא, הרי הוא יושב פה ישיבת קבע?

מנהל הדואר: כדברו!

חליטסקוב: העיירה הזאת מוצאת חן בעיני, כמובן, האוכי לוסים אינם מרובים ביותר — נו, ומה בכך? הרי לא מטרופולין הוא, לא כן? הרי לא מטרופולין היא?

מנהל הדואר: אמת לאמיתה!

חליטסקוב: הרי רק במטרופולין יש בוך-טון, ואין בור-רים פרובינציאליים, מה דעתו, הלא כן?

מנהל הדואר: כדברו! (הצדה) והוא, בכל זאת, אינו מן הנאותים כלל, על הכל שואל הוא.

חליטסקוב: ואף על פי כן, יודה נא, הרי גם בעיירה קטנה אפשר לחיות חיי אושר?

מנהל הדואר: כדברו!

חליטסקוב: לדעתך, מה יבקש לו האדם? אין הוא מבקש אלא שיוכדוהו, שיאהבוהו בלבב שלם — הלא כן?

מנהל הדואר: נכון בהחלט!

חליטסקוב: אני, מודני, שמח אני, שדעתו כדעתך, אותי, כמובן, יכנו בשם אדם מוזר, אבל כך הוא טבעי! (מביט בעיניו, ואומר לנפשו) אנסה נא לבקש הלחאה ממנהל

(3) שם, דפים 74—72.



דפים מיגשים ע"י ש. אלארי

רביזור (1)

— קטעים —

מה יתאונן אדם על ראי,

ופניו עקומת.

(פתח עממי)

מערכה ראשונה — מעמד II (2)

מנהל הדואר: הסבירו, רבותי, מי הוא זה ואיזהו הפקיד הבא אלינו?

שר העיר: וכי לא שמעת?

מנהל הדואר: שמעתי מפי פטר איחאנוביץ בובצינסקי, הנה בזה הרגע היה אצלי במשרד הדואר.

שר העיר: נו, מה? אתה מה דעתך על זה?

מנהל הדואר: וכי מה אני? איך אתה, אנטון אנטונוביץ? שר העיר: וכי מה אני? פחד אין בלבי, ורק ככה,

מעט... הסותרים והאזרחים גוזלים את מנוחתו, אומרים, כי לצנינים הייתי להם, ואני, חי אלקים, גם

אם לקחתי מפלוגי, הרי באמת, בלי שום טינה שבלב, וחוששני אפילו... (משלב זרועו בזרועו ומסלקו הצדה)

חוששני אפילו, שמא כתב-מלשינות יש כנגדי, וכי מה טעם, באמת, יבוא פתאום רביזור אלינו? שמע נא,

איחאן קונומין: וכי אי אפשר לך, להועלתנו המשותפת, כל מכתב, המגיע אליך אל משרד הדואר, היוצא והנכנס,

יודע אתה, לפתוח פתחון כלשהו ולעיין בו: שמא ואולי תוכן רצוף איזו מלשינות או סתם כך חליפת

דברים. ואם לאו, הרי אפשר לשוב ולחתום את המכתב, אגב, הרי אפשר למסרו גם כך, פתוח.

מנהל הדואר: יודע אני, יודע אני, דבר זה אל תלמדני, דבר זה יותר משאני עושה מתוך זהירות, הריני עושה

מתוך סקרנות: מאד אוהב אני לדעת, מה חידושים

(1) רביזור מאת: ה. גוגל, עברית — א. שלונסקי, הוצאת "במה" תל אביב.

(2) שם, דפים 16—14.

הדואר הזה: (בקול רם) איזה מקרה מזוהר קרני: בדרך
אול כל כספי. האין הוא יכול להלוות לי שלש מאות
רובל?

מנהל הדואר: אדבר! לכבוד גדול יחשב לי הדבר, הנה,
יואל נא. בכל לבי הנני מוכן ומזומן לשרתו.

חליטסקוב: תודה רבה, ואני, מודני, עד מות שונא אני
למנוע טוב מעצמי בדרך. ולשם מה? הלא כן?

מנהל הדואר: כדברו! (קם מתמתח ומחזיק בחרבו) איני
מעז להטריחו עוד בנוכחותי... האין בפיו איזה הר

ראות בעיני הנהלת הדואר?

חליטסקוב: לא, לא כלום. (מנהל הדואר מחזיק קידה
יוצא).

חליטסקוב: (מדליק סיגרה) מנהל הדואר, נדמה לי, גם
הוא אדם טוב מאוד. על כל פנים, נוח לשרת את הב

ריות. אוהב אני אנשים כאלה.

מערכה חמישית — מעמד VIII (4)

מנהל הדואר: דבר מזוהר, רבותי! הפקיד, שחשבונו
לרביזור, היה לא רביזור!

כלם: איך לא רביזור?

מנהל הדואר: לגמרי לא רביזור, — הדבר גודע לי מתוך
המכתב.

שר העיר: איך זה? איך זה? מאיזה מכתב?

מנהל הדואר: מכתב, שכתב בעצם ידו, מביאים אלי
מכתב אל הדואר, מעיין אני בכתובת — ורואה: "לר

חוב הפוזיטאמט", מיד פרח נשמתו, נו, חושב אני
בלבי, ודאי מצא רשלנות בעניני הדואר, והנה מודיע

לרשות, לקחת, ומתחתי.

שר העיר: ואיך זה אתה?

מנהל הדואר: בעצמי איני יודע! כאילו כפאני שד. כבר
קראתי לקורייר כדי לשלחו על ידי פרונקא, אך סקרנות

כזאת תקפטני, שכמותה לא הרגשתי מעודי. אינני יכול,
אינני יכול, מרגיש אני, כי אינני יכול! מושך אותי,

מושך גם מושך! באוון אחת שומע אני: אי, אל
תפתח! תלך למיתה כתרנגול! — ובשניה כאילו איזה

שד מלחש: פתח, פתח, פתח! משלצתי על החומר
חומש — אש בעורקי! וכשפתחתי — קור וכפור, חי

אלקים, ידי רועדות וכל חושי נתבלבלו.

שר העיר: ואיך זה העזת לפתוח מכתב של אישיות
רשמית כזאת?

מנהל הדואר: הרי זהו כל הענין, שאיננו לא אישיות ולא
רשמית.

שר העיר: וכי מה הוא, לדעתך?

מנהל הדואר: לא דא, ולא הא, אל השד יודע, מה.
שר העיר: (בחמת־קצף) איך זה לא דא ולא הא? איך
אתה מעז לכנותו בשם לא דא ולא הא ועוד שד יודע

מה? אני אשים עליך מאסר...
מנהל הדואר: מי? אתה?

שר העיר: כן אני!

מנהל הדואר: קצרות ידיך!

שר העיר: היודע אתה, כי הוא מתחתן עם בתי, וכי גם
אני אחיה שר גדול, כי לירכתי סיביר אטלטל אותך?

מנהל הדואר: את, אנטון אנטונוביץ! מה סיביר? רחוקה
סיביר! הנה מוטב שאקרא לפניך, רבותי, התרשו לי

לקרוא את המכתב?

כולם: קרא! קרא!

מנהל הדואר: (קורא) "הנני ממחר להודיעך, יקירי טריא
פיצ'קין, את הנפלאות אשר קרוני, בדרך הציגני ככלי

ריק קאפיטאן אחד וכבר ביקש בעל האכסניה להושיבני
בבית הסוהר; ופתאום, על פי קלסתר פני הפטרבור

גיים, ועל פי בגדי, חשבוני בני העיר לגנייראל גובר
נאטור, ועכשיו מתאכסן אני בביתו של שריהעיר, מבלה

בנעימים, כרוך עד בלי די אחרי אשתו ובתו; אלא
שלא החלטתי עדיין, במי משתייהן להתחיל, חושב אני:

אתחיל באמא, מפני שנדמה לי, כי מוכנה היא לכל חסד
תיכף ומיד. הזוכר אתה איך היינו שנינו בדוחק גדול,

אכלנו בחסרון־כיס, ואיך פעם אחד תפסני הקונדיטור
בערפי בשל העוגות שאכלתי על חשבון פדיונו של

המלך האנגלי? עכשיו נחפז הגלגל לגמרי, הכל נותנים
לי הלוואות כמות נפשי. אורינואלים גדולים: היית

מתפקע מצחוק, אתה יודע אני, תופש־עט, שים נא אותם
בספרות שלך, ראשית־כל: שריהעיר — טפש, כסוס

סריס...
שר העיר: זה אי אפשר! שם אין דבר כזה!

מנהל הדואר: (מראה את המכתב) קרא בעצמך.
שר העיר: (קורא) "כסוס סריס..." זה אי אפשר!

בעצמך כתבת דבר זה.
מנהל הדואר: איך זה יכולתי לכתוב?

ארתימ'פ: קרא!

לוקא לוקיץ: קרא!

מנהל הדואר: (ממשיך לקרוא) שר העיר — טפש, כסוס
סריס...

שר העיר: הנה, לעזאזל! צריך עוד לחזור ולקרוא! כאילו
אין זה כתוב שם גם בלעדי זאת.

מנהל הדואר: (ממשיך לקרוא) חמ... חמ... חמ...
"סוס סריס"... מנהל הדואר גם כן איש טוב לב...

(מפסיק) נו, כאן הוא מדבר גם עלי בלשון בלתי נקיח.
שר העיר: לא, קרא!

מנהל הדואר: לאוה צורך?

שר העיר: לא, לכל הרוחות, אם לקרוא, הרי לקרוא!
קרא הכל!

ארתימ'פ: תן לי ואקרא אני. (נותן משקפים על חטמו
וקורא) "מנהל הדואר דומה בדיוק לשוער הפרטמנט

מיכיב, גם הוא, מנוול, אותם, כנראה, את הטפה המרה",
מנהל הדואר: (אל הקהל) נו, תנוק ססרת, החייב מלקות,
ולא יותר.

הרב־צדדיות של שירות-הטלפון השווייצרי

מ. יואלי



מודיעין

מזכאוויר. אפשרויות דומות קיימות, ביתר הערים הגדולות.

שירות-הטלפון השווייצרי נתפרסם בעולם כולו על־ידי יעילותו ורב־צדדיותו.

במאמרי "חיוג־מנויים בין־עירוני בחו"ל" שנחפרסם בגיליון מס' 1 של ירחון זה הבאתי אִי־אלו פרטים על חיוג־המנויים הארצי הנהוג בשווייץ. הפעם ברצוני לסקור בקצרה את השירותים המיוחדים השונים העומדים לרשותו של מנהיג־הטלפון השווייצרי.

הפונה אל סקידת־המודיעין של שירות־הטלפון השווייצרי (מס' 11) יכול לקבל גם אינפורמציה על כתובתו של הרופא הקרוב, על בת־המקתח התורניים בלילה, על חבניות בתיאטראות ובת־הקולנוע, על תוצאות הבחירות וכדומה. ויש ואחה פונה אל סקידת־המודיעין ושואל כיצד הגך יכול להתקשר עם מר פלוני ברח' אלמוני ופקידת־המודיעין תשיב לך : אמנם למר פלוני אין טלפון בדירתו אך באותו בית דר מר פלמוני ומספר־הטלפון שלו כך וכך. וייתכן ויאות לקרוא את מר פלוני לטלפון. סקידת־המודיעין מוכנה כמובן ל־העביר או ל־שמור הודעות : אם ברצונך להודיע הודעה למספר של מכרים ואין לך פנאי לכך תוכל לבקש את סקידת־המודיעין לעשות זאת במקומך. כמובן תוכל להשאיר הודעה אצל סקידת־המודיעין עבור מר פלוני וכשזה יפנה אל שירות־המודיעין, תימסר לו הודעתך. שירותים מיוחדים אלה ניתנים כרגיל, תמורת תשלום נמוך. רק פניה הברחית כגון ברור מספר שלא נתפרסם עדיין בספר־הטלפונים, פטר רה מתשלום, בצירוף תוכל על־ידי חיוג המספר '167' לשמוע את מהדורת־החדשות האחרונה בשפה הגרמנית; מספר '168' משמיע את החדשות בצרפתית, מספר '164' מוסר את חדשות־הספורט, ומספר '162' את תחזית



שירותי המודיעין

שיחה טלפונית היה הכרח להפסיק את ההאנה לשידור. כיום נהוגה שיטה HF—TR המאפשרת שיחה טלפונית בשעת ההאנה וכן את השימוש במקלט-ידיו רגיל בתור ספת מיתקן זול ("רדיו-פיל").

כרגיל מטרידה את בעליה-טלפון הדאגה של קריאות-טלפון חשובות שעלולות להתקבל בשעה שאין איש נמצא ליד הטלפון. בשווייץ קיימת האפשרות של "העברת" קריאות אוטומטית. ליד מכשיר-טלפון מותקן מכשיר מיוחד, שבאמצעותו מסמן בעלי-הטלפון את המספר שאליו ברצונו להעביר את קריאות-הטלפון המתקבלות בשעת היעדרו.

לעומת זאת "עונה" ה"אי-סופון" המותקן ליד מכשיר-הטלפון לקוראים בשעת היעדרו של בעל הטלפון, ומוזמנם להשאיר הודעה. את ההודעות המתקבלות מקליט הא"פ סופון ומשמיען אחר-כך לבעל-הטלפון.

גם שירות-הטלפוניסטר האבטומטי הולך ומתפתח בשייץ. מצויי שירות זה יכולים להתקשר ביניהם ואף עם מצויים בחו"ל על-ידי חיוג המספר הדרוש. כמובן משמש שירות-הטלפוניסטר להעברת מברקים בין המצוי לבין המברקה.

התפתחות הרדיו-הטלפון הביאה לידי התקנתם של מכשירי-טלפון בכלי-רכב, וביוחד במוניות. הטלפון במור גית מאפשר קשר מתמיד בין הנהג לבין ה"מפקדה" שלו, אך גם הנוסע יכול להתקשר באמצעותו עם רשת-הטלפונים הציבורית.

שירות ה"מברקים הטלפוניים" (מס' 10) מאפשר מסירת מברקים וקבלתם באמצעות הטלפון.

ה"שעון המדבר" (מס' 161) מודיע את השעה בדיוק של עשירית-השניה: בסוף כל דקה מושמע אות-הזמן ובין אות לאות מודיע השעון את השעה במלים. המלים מוקלטות על גבי סרטי-קול המשנה את עצמת הורם של הא-סרטי-אלקטרי.

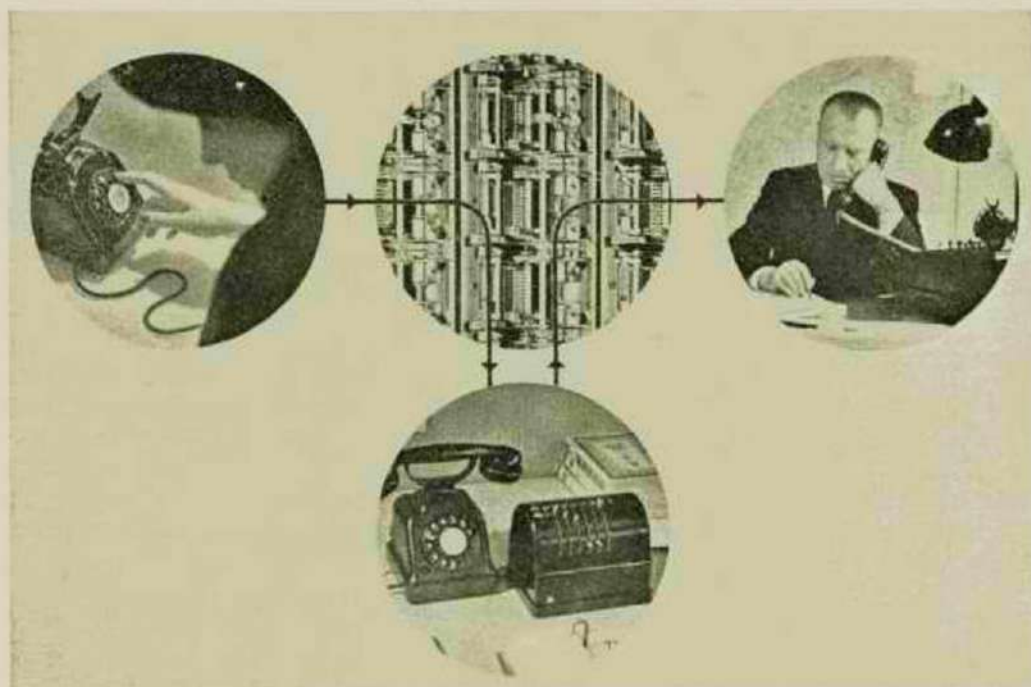
המוסיקאים בשווייץ יכולים להסתייע בשירות-הטלפון לשם כיוון בלידה-נגינה שלהם: מס' 165 משמיע להם את ה"לה" התקין.

תאיה-טלפון הציבוריים הרבים מאפשרים קשר אוטומטי עם כל הארץ, ללא עזרה של טלפונאית.

על-ידי הטלפונים דו-השיתופיים (שני מצויים מחוברים לקרייחיד) חוסכת הנהלת-הטלפונים תילים יקרים והמצוי חוסך דמי-השכירות.

במקומות מרוחקים ממרכזי-הטלפון נהוגים גם טלפונים רב-שיתופיים (כגון 32 מצויים רי קווים). בכל הטלפונים השיתופיים הנהוגים בשווייץ נמנעת האפשרות של האנה שלא כנהוג באנגליה או בארצות-הברית.

רבים מבין בעלי-הטלפון בשווייץ נהנים גם מהאפשרות לשמוע את תכניותיהן של תחנות-השידור הארציות בלעדיו אותן ההפרעות הקיימות בקליטה הרגילה. לשם כך מחבר קשר קווי מיוחד את האולפנים אל רשת-הטלפונים הארצית. בעבר חובר קו-הטלפון של המצוי אל מקול מיוחד, ולשם



מעביר שיחות אבטומטי בפעולתו

סקירת ספרים

"Communication Circuit Fundamentals for Radio and Communication Engineers Care E. Smith, McGraw-Hill Book Company, First Edition, 1949.

ספר מס' 210 של הספריה המקצועית של הדואר. הספר הנידון הוא ספר לימוד במקצוע האלקטרוטכניקה, מיועד לסטנדרט בוק ורדיו. הידיעות המתימטיות הדרושות לשם הבנתו (אריתמטיקה, אלגברה, טריגונומטריה, לוגיקה, ומושימה בחשבון דיפרנציאלי ואינטגרלי) מובאות בספר אחר של אותו המחבר - "Applied Mathematics for Radio and Communication Engineers". לאחר פרק הקדמה קצר על האטום והאלקטרון מוסברות היחידות החשמליות השונות. הפרקים הבאים מוקדשים

למעגלים ורשתות של זרם ישר, מגנטיות, גנרטור ומנוע, השראה, קיבול, מעגלים ורשתות של זרם חילופין, פליטה תרמיונית, דיודה, טריודה, טטרודה ופנטודה, ולאוסצילוסקופ. חוקי קראוס וקירכהוף מוסברות תחילה בפרקים הנגזרים בזרם ישר ומודגמים על ידי פתרון של בעיות פשוטות באופן יחסי. בעיות דומות מובאות בהמשך הספר בפרקים הנגזרים בזרם חילופין ונפתרות על ידי השימוש בחשבון וקטורים. תיאוריות הרשת החשובות (תיוגן, גורטון, הדדיות, הספק מכסימלי) מוסברות ומודגמות. בסוף כל פרק ניתנים סיכום ותרגילים שפתרונותיהם מובאים בסוף הספר.

בכח הממחבר להשלים סדרת ספרים זו על ידי שני ספרים נוספים שיהיו מוקדשים למקצועות הבוק והרדיו.

מכתבים למערכת

של המערכת המודרנית שאותו מזכיר בעל הסקירה? נראה לי רצוי שהמערכת תקפיד להבא על הרמה המקצועית של עיתון — עיתון, ותמצע סילופים מעצבים ומכשילים.

מ.י.

מאת המערכת:

תשובת בעל המאמר המבוקר תפורסם בחוברת הבאה.

לכ מערכת "דואר",

ח.נ.

הייתי מבקש לברר, אם ישנם כבר מונחים טכניים עבריים מוסכמים לעניינים הקשורים בטלפון. אם כן — איך אפשר להשיג את החוברת המתאימה. בכל הכבוד

דוד מיוזן

תשובת המערכת:

קיים מלון למונחי טכניקה שיצא לאור ע"י הסכניון העברי בחיפה בשיתוף עם ועד הלשון העברית. נא לפנות בענין זה לספריה המקצועית של הדואר בירושלים.

לכ מערכת "דואר", ירושלים.

ברצוני להפנות את תשומת לבכם לכמה ליקויים שבספר קרה "76 שנה לטלפון" שהופיעה בגיליון 2—3.

(א) כותרות מעין אלו נהוגות רק במקרים של יובל, ובמקרה שלפנינו הכותרת אינן חסרת טעם.

(ב) הן מבחינה היסטורית והן מבחינה טכנית הפרטים המובאים ברשימה אינם מדויקים. תולדות הטלפון מובאות כמעט בכל ספר לימוד הן במקצוע זה ועל כן לא היה צורך לתרגם ממקורות מסופקים. כמה דוגמאות לכך:

כשנת ההמצאה של הטלפון ע"י גל נחשבת שנת 1875, ולא שנת 1876. ההמצאה של פיליפ ריס לא נכשלה בגלל "חוסר התעניינות" אלא בגלל ליקויים טכניים. כממציאו של מיקרופון הפחם נחשב אדיסון ולא ברלינגר. ה"חיוג האוטומטי" (וכי יש גם חיוג לא אוטומטי?) אינו מחייב "מוחות חשמליים". השפופרת האלקטרונית לא הומצאה על ידי דה'פורסט, וכר וכר.

(ג) גם בחירת המונחים הטכניים אינה מוצלחת. מהו "נומראטור בעל שמונה מחוגים"? ומהו בעצם ה"עיקרון

מותיקי הדואר



אברהם ווינשטיין
התחיל בעבודתו בדואר בשנת
1919 כמתלמד בטלגרף. משנת
1925 מנהל דואר ראשון
לציון.



אברהם יודניץ
התחיל בעבודתו בדואר בשנת
1919 כקצין. כיום מנהל ענף
הבינוי בנפת מחוז הצפון.



יעקב נסים
התחיל בעבודתו בדואר בשנת
1919. כיום גוזר ואחראי
למלאי תבולות בדואר
ירושלים.



ברוך גולדשלגר
סוכן הדואר במשמר העמק
נולדתי בשנת 1868 בגליציה ועליתי ארצה בשנת 1935.
מאז הנני נמצא במשמר העמק. כאן מתה עלי אשתי
בני שהדריך את קבוץ עין השופט בעליהו על הקרקע
נרצח ע"י הערבים בשנת 1938.
גם עלי עברה מחלה קשה אבל השוכן במרומים נתן לי
כח ולאט לאט חזרתי לאיתני והשלמתי עם המציאות.
מאז שנת 1945 הנני מכהן כסוכן דואר. עליתי לדוכן זה
(למרות שאינני כהן) ועל אף גילי סומכים עלי החברים.
בעית משכורתי ראויה אמנם לדיון מיוחד אך יתכן ולא
זו האדמנות.

תיקון טעות
בהגדרת תפקידו של מר בתיצורי (חבורת ב"צ) נפלה
טעות. כיום הוא ממלא תפקיד מנהל בסניף ביאליק, דואר
תל אביב.

מז ההווי

קורסים להשתלמות במחוז הדרום, הנדסה.

5	מעגלים תנודתיים, תנודות בלתי מרוסנות, אוסצי-טור.	ביום 25.3.52 החלו 2 קורסים לשעורי ערב במתימטיקה וחשמל למתחילים ומתקדמים בהדרכת מר א. וינרמן, הש-עורים לכל קורס מתקיימים פעמים בשבוע, מספר המש-תתמים 20 לכל כיתה.
6	המודולציה, אמפליית, תדירות, מודולטור סטטי.	הבחינות למתימטיקה התקיימו בימים 27—28 למאי והראו תוצאות משיבועות רצון.
7	נושא חד אפיקי טפוס ב. פ. א. ג. א. סי.	באותו הזמן נקבעו גם סדרות הרצאות מקצועיות לפי הענפים, להשתלמות ותיקים במקצועותיהם.
8	מצלילים, אתות, משוים קבועים ומשתנים.	7 הרצאות על הטלפון האבטומטי לפי השיטה הנהוגה באר"ב ע"י מר א. מירון. ההרצאות החלו ב-18.3.52.
9-10	נושאים רכי אפיקים, לנקורט, איסק.	תוכן ההרצאות :—
6	הרצאות על עבודות כבלים ע"י מר מ. יעקובובסקי, ההרצאות החלו ב-3.6.52.	1-2 תאור כללי של הצידוד האמריקאי והשוואתו עם הצידוד הקיים אצלנו.
	תוכן ההרצאות :—	3 פעולות מכניות וכונן בוררים ומיסרים.
	1 התפתחות עבודות הכבלים בארץ.	4-5 פעולות מעגלים של בוררים.
	2 ההבדל בין הכבלים האנגלים והאמריקאים.	6 מיתקי כוח.
	3 חבורי כבלים אנגלים וחמרים.	7 רשת עורקים בתל-אביב רבתי.
	4 חבורי כבלים אמריקאים וחמרים.	10 הרצאות על הנושאים בטלפון ע"י מר י. וולפוביץ.
	5 סוגי הלחמה.	ההרצאות החלו ב-23.4.52.
	6 נקיון וזהירות בעבודה.	תוכן ההרצאות :—
	עם גמר הסידורות הללו תבאנה סידורות חדשות על (א) מרכיבים אבטומטיים כפריים, (ב) תמסורת (כבלים וחיל חשוף), (ג) מרכיבות אלבים, (ד) בחינות, (ה) בטחון בעבודה.	1 הגדרות יסודיות, יצירת הטונים, תדירות, הרמו-ניים, הפסד ורוח, יחידת התמסורת.
	לפי הצעת חברים נקבע מועדון מקצועי שבו יתקיימו פגישות חדשיות לדיון הדדי על בעיות מקצועיות-טכניות בהתאם לקצב ההתפתחות המהירה שבמחוז הדרום.	2 נורות טרמיאניות, דיודה (חמישר), טריאודה, עקר-מות המנורה.
	מהנדס בינוי מרכיבים אוטומטיים, אליעזר מירון הרצה על בעיות בדק והחזקת רשת הטלפונים בארצות הברית.	3 הטטורדה, פנטודה, הגברה.
	כל מרצה יגיש את הרצאתו בכתב להנהלת המועדון המורכבת מהח"א. ארטשטיין, י. גרינוולד וב. הלמן.	4 סוגי המגברים, הגברה בהחזרה שלילית, דרכים לשילוב המנורות ביניהן.

הוצאת המדפיס הממשלתי

נדפס בדפוס גרוסלם פוסט, ירושלים