

## מאמרים מקוריים.

### לשאלת הפרופילקסיה הכינית

מאת ד"ר הלל יפה

בזמן האחרון, בודאי תחת השפעת הנטיה הכללית שנתגלתה ברפואה להעביר תחת שבט הבקורת הרבה מעקרי המדע הזה, הננו פוגשים לעתים קרובות יחס שלילי להשקפות אשר נתקבלו ונתאזרחו אצלנו על יסוד נסיונות מדעיים כמשך שנים רבות. אין ספק כי ערכה של רוח הבקורת בשאלות רפואיות רב מאד, כי היא הגורמת להתקדמות המדע; אפס כי לפעמים יוצא שכרה בהפסדה בגלל השאיפה להדרישיות ולדעות הפוכות ובלתי מבוססות די צרכן שהיא מולידה תדיר.

רק לפני שנים מספר חוללה מהפכה בתורת רפוי המלריה לאחר החקירות המפורסמות של הד"ר אקמון בהודו, אשר בא לידי המסקנה ע"ד הקושי הגדול של רפוי הקדחת השלישנית והביע את דעתו זו בענותנות הדרושה, כיאות להכנס רצין ולאיש המדע. בשעתו, אם לא אשגה, הייתי היחיד שנגע בשאלה זו בארצנו, ויש רק לתמוה על אשר השקפה נכונה זו של הד"ר אקמון לא מצאה לה תומכים בין רופאי ארצנו, עד כי השפעתה בלתי נכרת לגמרי.

להפך מתוך איזו קלות-ראש נתקבלה ונתפשטה השקפה אחרת, שהכריזו עליה בקולי קולות, ע"ד חוסר ערכה של הפרופילקסיה הכינית בתור אחד ממיטב האמצעים הפעילים נגד התפשטות המלריה. אני מתכוון בזה להפנות שוב את השומת לב חברינו הרופאים לשיאלה זו, שמפני חשיבותה הצבורית הגדולה היא דורשת זהירות מיוחדת. מראשית המאה הנוכחית כבשה הפרופילקסיה הכינית מקום חשוב כ"כ במלחמה הכללית במלריה באירופה ובאמריקה והביאה לידי תוצאות טובות ובטוחות כ"כ, עד שנהיתה לאמצעי קלסי מן המדרגה הראשונה. הפר' Celli המנחה הביע לי, בשוחחי אתו בשנת 1914, את מסקנתו האחרונה לגבי מלחמה במלריה במלים הללו: הרבו בכניין ובסוכר<sup>1</sup> (בכדי להמתיק את מירות הכניין). רק בהודו נשמעו או קולות בודדים נגד האמצעי הזה<sup>1</sup>. אולם בזמן המלחמה האירופית האחרונה נתרבה מספר המתנגדים לפרופילקסיה הכינית, ביהוד בין רופאי הצבא הבלקני; וגם הממשלה ארץ-הישראלית אחזה, בעבודתה שכנגד-המלריה, בהשקפה השלילית החדושה הזאת.

1) A.M.D. Report 1908 India וגם Journal Roy Arm Med C 1913 חד 320 Hundelsten

כידוע, מטרת הפרופילקסיה הכינית הן: א) להגדיל את כח ההתנגדות של הגוף להתדבקות המלריה בו. ב) להמית מקצת הצורות הצעירות של טפילי המלריה שכבר חדרו לתוך הדם. ג) לגרש את טפילי המלריה מן הדם שבהקף ולהפחית ע"י כך את אפשרות ההתדבקיות ע"י עקיצת היתוש הידוע. המתנגדים לשטת הפרופילקסיה כופרים בשתי סגולותיו הראשונות של הכינין, וסבורים כי סגולתו השלישית גורמת בשעת בדיקת הדם לעדום הרבה מקרי מלריה העלולים לשמש באחד הזמנים למקור הדש להתפשטות המגפה. הו"ן מזהם סוברים שע"י קבלת מנות קטנות של כינין נוצרים דורות של טפילי מלריה הרוכשים במשך הזמן כח התנגדות גדול לפעולת הכינין. לדעתם נצליח יותר אם נרכז מצד אחד את כל כחותינו במלחמה בנורמי המלריה, ומצד שני ברפוי הנמרץ והשלם של כל מקרה מלריה גלוי וברור. אין ברצוני להביא בחשבון גם את הדעה הקיצונית הכופרת בכלל בפעולה הפרופילקסית של הכינין. השקפה כזו, שמביעים אך רופאים חסרי נסיון בעבודה שטחית במקומות מלריה. עלולה רק לגרום נזק רב ע"י השפעתה על הרופאים הלהוטים אחרי כל דעה קיצונית; אך לא כאן המקום להתוכח בזה.

בשאלה על סגולת הכינין להרבות את כח ההתנגדות מצד גוף האדם להשפעת טפילי מלריה—יש כאמור חלוקי דעות בין החכמים. אך נשכח שכל בדיקה מסכמים כי הכינין פועל לא רק תישרה בדרך הימית, אלא גם על ידי עוררות גופי-נגיד בנות (anticorpo). כמו שביאר (Hory Ziemann); או על ידי יצירת חומר מגן מיוחד (שמתנגד להתרבות הטפילים בנות, או לפי תורת ההדדיות של מורגנרוטה, על ידי יצירת התנגדות מצד הכדוריות האדומות להכנסת טפילי המלריה בתוכן. פרופ. מילגס קבל תוצאות טובות ברפוי חולי מלריה על ידי מנות קטנות שהיה נתון במשך זמן רב. כמוהו כפרופ. צימן (4) סוברים שעל ידי חלוקת כינין במנות בינוניות או קטנות אפשר להפחית מקרים מסוכנים של מלריה. וזאת היא גם דעתי אחרי נסיון רב מאד במושבות יסוד המעלה. משמר הירדן, עתלית, זכרון יעקב... כפי שאבאר להלן, ואם יש מתנגדים רבים לשיטת הפרופילקסיה הכינית בתור אמצעי מלחמה נגד המלריה, ואם הממשלה הפלשתיאית מתוחסת באופן שלילי להפרופילקסיה, הוא מפני הירושה מתקופת העבודה כצבא. אכן בצבא נכון יותר לרפא כל מקרה מלריה ע"י אשר נוציא את החולה מהסביבה הרגילה, נטפל בו טפול מעולה בכתי חולים ad hoc ונשרש (על-הרוב) את המחלה מגופו, ואך אז נחזרהו למקומו—ואני מסכים לגמרי שרפוי נמרץ, ששתי ותמים עדיף הרבה מהפרופילקסיה הכינית. אבל הו"ן מהצבא, א"ת המדינה

2) Malaria in Mense's Tropenkrankheit III, ער 447.

3) Prof P. Mühlens "Die Plasmodien" in Handbuch der Pathogenen Protozoen ער 1588.

4) H. Ziemann in Deutsche Mediz Wochenschrift 1924 No. 39. Einige Richtlinien zur Malaria-Therapie.

המאושרת אשר בה אפשר להכיר כל מקרה מלריה בעתה. להוציא תיבף את החולה מסביבתו ולטפל בו עד רפוי גמור, עד העלם לגמרי כל טפילי מלריה מִדָּמוֹ? כבר יש לנו ספרות של אחוז נושאי טפילי מלריה בקבוצות שונות ובמושבות. הספרות האלה נמוכות, כמוכן, הרבה מן המציאות; אי אפשר לבדק תמיד את דם כל התושבים. יש אשר לא יעלה בידנו למצא את הטפילים בדם, והלא בדיקות רבות נבדקות בבני אדם בהיותם תחת הישפעת כינין. אבל גם המספרים הנתונים מספיקים לגמרי כדי להבין כי יכול לא נובל לטפל בכל נושאי טפילים אלה בדרך שיטתי עד רפוי גמור. אף לא עשירית הזמן המינימלי הדרוש לה, ואפילו אם תתקבל פעם הצעתי ליצור בתילינה מיוחדים (בשכנות של מקום עבודה) לנושאי טפילים, גם אז לא נובל לקוות לטפל בכל חולי מלריה במשך כל הזמן הנחוץ. או נובל רק להתקרב קצת לפתרון השאלה. אבל נפנה אל העובדות ואל נעלים את עינינו מתוצאות העבודה החשובה של חוקרי המלריה השונים במקציע הפרופילקסיה הכינית.

10 נזכר בשורה הראשונה את *Celli* אשר סדר בעזרת הממשלה בדרום איטליה ובקצרת הצלב האדום בסיציליה את המלחמה במלריה. ומי לא ידע את טבלאות התמותה באיטליה לפני הסדור של חלוקת כינין בין התושבים במקומות המלריה ואחריו? משנת 1887 עד 1901 עלתה התמותה ל 11000 (נוקסימוס) ו 5500 (מינימוס), בשנה שראחרי תקנת הפרופילקסיה הכינית ירדה התמותה תיבף עד 4500. ומאז עד 1900 בשנה 1902 היה אחוז הנתקפים במלריה 17% תושבים; ב 1905 ירד עד 0.70%; מספר כל מקרי קדחת הגיע 19000—5% 310, וב 1908—20%.

20 בדיה של פרופ' *Trambusti* (6) בשם הצלב האדום, בסיציליה 5 1912 מוצגות תוצאות העבודה של 99 רופאים. כל המספרים אינם מניחים מקום לשום ספק בפעולת הפרופילקסיה הכינית; אני מביא כאן, בתור דאָי (illustration) פרטים אחדים; ב *Marsala* ירד מספר מקרי מלריה בבית-החולים מ 300 (1901) עד 63 (1912), ב *Malaraco* נבקם הפרופילקסיה—10 חולים במלריה 16345 תושבים; בו בזמן בסביבה—מלריה חזקה מאד אצל חולים מרובים ולפעמים מסוכנים. ב *Scordio* 994 תושבים, בהשפעת הפרופילקסיה, קדחו מ 38; 10000 תושבי השכונת אשר לא קבלו כינין הלז במלריה 1000, מהם מתו 10.

30 דיר *Savas* מביא מונמא לתוצאות הפרופילקסיה ב *קריתון* (7), זין, את המספרים הבאים: 18066 תושבים הלז במשך כל הקיץ במלריה 4.280%, ואם נוציא מהמספר הזה ילדים אחדים ואשה הרה אשר לא קבלו כינין, ירד האחוז עד 1.99. ברובזמן קרו בסביבות מרתון מקרי מלריה מרובים.

5) A. Celli, The Campaign Against Malaria in Italy. Ross' Prevention of Malaria, 411.

6) A. Trambusti, La lotta Contro la Malaria in Sicilia 1912.

7) D. C. Savas Antimal-measures in Greece Ross' Prevention of Malaria 440

40 ד"ר Pielsticker נתן דו"ח על תוצאות הפרופילקסיה הכינית ברומניה (8) ב 1906: מ 6161 תושבים אשר קבלו כינין בסדר קדחו 62; מ 15888 תושבים אשר לא קבלו אותה חלו במלריה:  $180/0$ . בשנת 1907—מ 24926 תושבים אשר קבלו כינין בסדר חלו 177— $0,7/0$ ; מ 28568 תושבים אשר לא קבלו כינין חלו במלריה 2529— $110/0$ — בשנת 1912, אומר המחבר, עזבה המלריה כמעט לגמרי נקודות אחרות ברומניה, בעיקר תחת השפעת הפרופילקסיה כאמצעי ראשון נגדה.

50 ד"ר Allain מביא עובדות של הטבת מצב הבריאות ב Annam (9) הודות למלחמה במלריה אשר נעשתה שם כמעט רק בצורה של חלוקת כינין מסודרת בין התושבים.

60 ד"ר Lustig נתן מספרים מעניינים ממלאכותו באיטליה (10). התמותה במלריה ירדה באיטליה מ 18561 ב 1902 עד 3621 ב 1910. ב Agro Romano חלו במלריה ב 1902 500% מהתושבים. ב 1910 —  $50/0 - 4$ .; ב 1902 יצרה הממשלה תעשייה של כינין ותקנה חלוקת כינין כללית במקומות המלריה.

70 ד"ר O. Engeland (11) כתב ב 1911, לפני הכנסת הפרופילקסיה הכינית בצי הנרמני בחוף צ'ארץ ובפרט בחופי אפריקה המערבית היה אחוז נורא של חולים ומתים במלריה בין המלחים, ומיום שנתקבלה הפרופילקסיה השיטתית, לא רק מספר חולי המלריה ירד הרבה, אלא גם מקרי הקדחת עצמם קבלו צורה קלה יותר; עתה מקרי קדחת שחורר שתן ומקרי מות ממלריה הם יוצאים מהכלל.

80 ד"ר Korovine (12) מציג תוצאות הפרופילקסיה הכינית באי Oshur Ode בתחנת הצי הרוסי בים הכספי; עם הפרופילקסיה מספר חולי המלריה בין המלחים באניה — אפס, ביבשה— $11,80/0$ ; בלי פרופילקסיה באניה— $250/0$ . ביבשה— $64,80/0$ .  
90 ברצותי לסדר פרופילקסיה כינית בארצנו באופן שיטתי, התחלתי בנסיון קטן במושבה עתלית (13). התוצאות היו תיכף משמחות מאד. הואיל והייתי רושם תמיד במושבה זו כל מקרה של קדחת, ובכל תקופת השנה הייתי בודק את החולים בדיקה כללית, יכלתי לערך את המצב שמלפני הפרופילקסיה לזה שלאחריה—בחדשים אנוסס דצמבר 1910, 1911 היו תוצאות בולטות בנוגע *index splenum*; המהולים הגדולים ונפחם ירדו אצל התושבים פלאות.

100. גם ד"ר ברין נסה בהדרה שנת 1912 נסיון של חלוקת כינין בין כל

8) D-Pielsticker, Malaria in Rumania Arch f. Schitt u Tropenhyg 1917. Heft 19, 317.

9) Allain, Paludisme et quinine en Annam Bull. di la Soc de Pathol Exot No. 8.

10) D-Lustig, Hygeinische Rundschau 1913 No. 5.

11) D Engeland, Schiffs u Tropenhyg Bd 17 (1913) 523 ff.

12) D-Ssorokine, Morskoy wratch 1912 Mai-Juin.

13) H-Yofe, Essai de quinisation préventive Revue ds med et d'hyg trop 1912 No. 1

התושבים, התוצאות היו טובות, אני מצטער על אשר חסר לי החמר שר נסיון זה. הפרופ. P.Mühlens מזכיר את העובדה בד"ח שלו (14).

110. בסוף שנת 1912 סדרתי את הפרופילקסיה הכינית בזכרון יעקב, בבת-שלמה, במשמר הירדן וביסוד המעלה (16) (על השכון הברון רוטשילד); מקץ שנת עבודה ביסוד ובמשמר: 2 מקרי קדחת שהורישתן במקום 12-8. חסור התלמידים בבית הספר פחת ב 60%.

מספר המחולים הגדולים ביסוד ירד:

משמר הירדן	<table border="0"> <tr><td>0</td><td>I</td><td>II</td><td>III</td></tr> <tr><td>6</td><td>28</td><td>23</td><td>14</td></tr> <tr><td>48</td><td>17</td><td>6</td><td>3</td></tr> </table>	0	I	II	III	6	28	23	14	48	17	6	3	יסוד המעלה	<table border="0"> <tr><td>0</td><td>I</td><td>II</td><td>III</td></tr> <tr><td>23</td><td>56</td><td>43</td><td>36</td></tr> <tr><td>89</td><td>51</td><td>20</td><td>2</td></tr> </table>	0	I	II	III	23	56	43	36	89	51	20	2	סוף נובמבר 1912 2 1913
		0	I	II	III																							
		6	28	23	14																							
48	17	6	3																									
0	I	II	III																									
23	56	43	36																									
89	51	20	2																									

0 I II III	<table border="0"> <tr><td>6</td><td>28</td><td>23</td><td>14</td><td>13</td><td>11</td></tr> <tr><td>48</td><td>17</td><td>6</td><td>3</td><td></td><td></td></tr> </table>	6	28	23	14	13	11	48	17	6	3			בת-שלמה סוף	<table border="0"> <tr><td>0</td><td>II</td><td>II</td><td>III</td></tr> <tr><td>89</td><td>250</td><td>49</td><td>2</td></tr> <tr><td>514</td><td>95</td><td>7</td><td>1</td></tr> </table>	0	II	II	III	89	250	49	2	514	95	7	1	סוף 1912 2 1913
		6	28	23	14	13	11																					
		48	17	6	3																							
0	II	II	III																									
89	250	49	2																									
514	95	7	1																									

הערה. טחול 0—בלתי-מוחש ע"י מושי, טחול I מוחש בשעת השאיפה, טחול II—בין הצלעות לטבור, טחול III—ממטה לטבור.

120 ד"ר דוד, במאמרו על מלחמה במלריה בגליל (16), מביא תוצאות טובות מנסיון הפרופילקסיה הכינית. בין 600 החלוצים אשר עבדו בכביש טבריה מאוגוסט 1920 עד מרץ 1921 חלו 200%, ומאלה 170% רצידיבים למלריה הטרופיקה. 210% רצידיבים לשלישנית.

יכלתי עוד להביא הרבה הרבה עובדות מוכיחות את כל ערך הפרופילקסיה הכינית, אבל בחרתי מצד אחד באחדות שהן נותנות את מקסימום הבטחון בגלל אישיות המוציאים לפועל, ומצד השני במעשים שבארצנו. מהיותם נחים לבקורת ולבחינה. עתה עלי להביא גם את ההשקפות ואת העובדות המתנגדות לפרופילקסיה. כבר הזכרתי את התוצאות השליליות בהודו. נוסף עליהן את עבודות Jones (17). אשר מצא טפילי מלריה בדם 8 אנשי צבא מהעשרה שנאותו מהפרופילקסיה הכינית. אמנם המשה רופאים פקידים הכחישו את העובדות או את ההשקפות האלה (18). כפרט בשנות המלחמה האחרונה, וביהוד במקדוניה, לא היו רופאי הצבא שבעי רצון מהפרופילקסיה הכינית. באספה של רופאי צבא אנגלים בא"י לא הגן איש על הפרופילקסיה שנדהתה (19). בישיבת המועצה האנטימלרית של המשלה, 24 במאי 1923, וגם בוועידה האנטרי

14) Prof P. Mühlens, Bericht über eine Malariaexpedition nach Jerusalem p. 33.  
 15) Dr. H. Yofe, Campagne antipalud, en Galiléé, Revue de med. et d'hyg trop. 1914 No. 2  
 16) Dr. David, La pratique antipal. en Basse-Gallilée, Ibid 1922 No. 1  
 17) Transaction of the Bombay Medical Congress 1909, Ress prevent of Mal צד 571  
 18) Lancet, 3 July 1909.  
 19) Jewelt & Macgregor, Antimal Camp, In Paletine Journ of R. A. Med Comp 1920 No. 2 3

↑  
Sewell

מלרית ב 26 מאי 1928, הביא ד"ר קלינגר שתי עובדות-נסיונות אשר נסה לשם הוכחה נגד הפרופילקסיה :

(א) בעתלות, ביולי 1922, פרצה מגפה חזקה של מלריה במחנה הפועלים ובמשך 20 יום. מיד אחיו באמצעים נמרצים: שני גרמים בניין ליום במשך 5 ימים ואחרי כן 0.6 ביום במשך כל הזמן. התוצאות היו :

יולי	אוגוסט	ספטמבר	אוקטובר	נובמבר
30	150	200	200	200
39	43	20	13	23
50	30	10	6.5	11.5
0%				

לפני פוזר הפועלים הפסיקו את חלוקת הכניין ומצאו אצלם טפילי מלריה 26.80%. פה הסרים מומנטים אחדים: כמה היה אחיו נושאי הטפילים לפני התחלת הפרופילקסיה הכללית? איזה אחיו יכול היה לפי החשערה להתרפאות לגמרי על ידי רפוי בלי פרופילקסיה? מדוע לא המשיכו רפוי נמרץ של החולים ברובמן שהתקינו את הפרופילקסיה?

(ב) בעין הרוד סדרו 12 הניקות שדרו בכנין מיוחד את הפרופילקסיה הכניית מרי יום ביומו בינואר 1928. הילדים הרגישו את עצמם יפה במשך כל זמן המגפה קרו ביניהם רק שני מקרי קדחת. ב 24 לינואר הפסיקו את הפרופילקסיה. 5 ימים אחריו כן חלה ילד אחד ואחרי בדיקות אחדות מצאו טפילי טרופיקה, מהיום ההוא ועד 15 פברואר חלו 11 ילדים וכדמם מצאו בקושי גדול, טפילי מלריה, המסקנה נגד פרופילקסיה כניית בניסיון זה הוסקה לדעתו בחפזן מלבד שבכחל אין מסקים מסקנות על יסוד הסתכלות ב 12 מקרים. אנו רואים כאן רק כי הפרופילקסיה הכניית במשך 20 יום לא הפריעה מהלות בקדחת אחרי כך, בפרט שעל פי עדות ד"ר קלינגר עצמו היו 11 מ 12 הילדים נושאי טפילים עוד בהתחלת הפרופילקסיה. אני מצדי מתחיל בבדיקה כללית של דם התושבים לפני סדור הפרופילקסיה ונגש באופן מקביל לרפוי נושאי הטפילים ולהציקת בניין ללא-חולים. באותה הישיבה הצהיר ד"ר קלינגר כי ניסיונותיו מראים שרק 30% חולי שלישנית נתרפאו אחרי רפוי נמרץ ארוך (20).

החשקפות הכאות מבוססות על יותר משלשים שנות עבודה בא"י (אשר מהן 16 שנה במקומות של מלריה) על הכרת העבודה האנטימלרית באיטליה ועל הקרת השאלה בספרות :

- (א) אני בטוח כי בין שתי השטות, פרופילקסיה כניית או רפוי נמרץ של כל נושאי טפילים, אין לפקפק, כלומר, רפוי נמרץ חשוב יותר ועדיף הרבה.
- (ב) אם בצבא עוד יש איזו אפשרות יחסית להגשים את שמת הרפוי הנמרץ של

כל מקרה נושא טפילי מלריה, הגה הדבר למעלה מן היכולת בארצנו בכפרים ובמקומות אחרים של מלריה.

ג) חלוקת כינון מסודרת כהגון ובמשך זמן רב בין כל תושבי המקום אשר בו שוררת מלריה חזקה, כמנת 0,8 עד 0,6 ליום. מורידה עד המינימום את אפשרות ההתדבקות או ההתפשטות של המלריה.

ד) אם אפילו נניח כי הפרופילקסיה מסתירה מקרי מלריה ומחזקת את כח התנגדות שר טפילי מלריה לפעולת כינון, בכל זאת היתרונות שלה במקומות מלריה חזקה עולים כל כך על ההסרון האפשרי הזה, עד כי אכזר לנתר עליה בכל מקום שלא נוכח להבטיח רפוי יסודי של נושאי טפילי מלריה.

כבר הזכרתי את העבודות הרציניות מאד של Acton אשר אחרי נסיונות ביותר

מאלף חולים, הראה כי על ידי הרפוי הנגיל נתרפאו לגמרי במשך 4 חדשים רק 35-80% מחולי שלישינית ולא נמצא כדמם שום טפילי מלריה. להפך, ברובו מתרפאו כמעט כל מקרי טרופיקה; עבודות חשובות יצר Mayne וגם של Wenyon (21) (זה האחרון שלא ידע את עבודת Mayne בא לאותן המסקנות) מראות כי אפילו כמנת קטנות אבל רבות משפיע הכינון על גמיטוציסטים של קדחת שלישינית באופן שאינם יכולים להתפתח בנגף היתוש אחרי כן; וכי לא יוכלו אז, כמוכח, לחולל מלריה בנגף אדם בריא, עקיץ האנפילס. מצד שני אין הכינון, אפילו כמנת גדולות, משפיע למדי על צורות אחרות של שלישינית הנמצאות בנגף חולה מלריה. ולהפך אותה הרפואה אינה פועלת כמעט נגד הצורות המיניות (גמיטוציסטים) של המלריה הטרופיקה, כלומר אינה מקטינה את אפשרות ההתדבקות על ידי אנפילס לפי הנסיונות הנגיל, ויחד עם זה פועל הכינון באופן מצוין נגד טפילים בלתי מיניים בנגף האדם.

דין קלינר (22) מצא גם הוא אותן התוצאות באחרים מנסיונותיו, נחוצים עוד נסיונות במגמה זו. על כל פנים ברור שלכל הפחות במקומות או בתקופות השנה שבהם שוררת קדחת שלישינית, מועילה הפרופילקסיה הכינית הרבה.

ה) חשוב מאד גם בשביל התוצאות עצמן, כלהערכת האמצעי הזה, להתחיל תמיד, לפני סדור הפרופילקסיה, בבדיקת מפורשת של Index malariae על ידי בדיקת הדם אצל כל היחידים, ואם אפשר אצל כל התושבים, בבדיקת הטחולים, ולחזור מקץ שנה על בדיקות אלה באותו החדש כדי לערוך את התוצאות האחרונות אל הראשונות.

ו) הפרופילקסיה הכינית היא האמצעי הראשון למלחמה במלריה אבל בשום אופן אינה צריכה להשאיר כאמצעי יחיד; הרפוי הנמרץ של נושאי טפילים במשך 8-

21) James, Malaria at home and abroad

22) Proceedings of the Nuretto Meeting of the Antimal Comiss 1924 May.

חדשים, הגנה מכנית, מלחמה ביתושים הבוגרים ובפרט בתולעיהם, היגנה כללית  
ובפרט מקלחת לפועלים—צרכים לשמש אתה יהד.

ז הפרופילקסיה חשובה ביהוד במקום העבודה של העולים החדשים, ובפרט אם  
הם מסתדרים לזמן ארוך. אבל גם בשביע האנשים השוהים זמן קצר לעתים קרובות  
במקום מלריה הזקה טוב מאד לקבל כינין באופן פרופילקטי. בתנאי כי ימשיכו את  
הכיניזציה הזאת גם בזמן שאינם שם. לפחות ימים אחדים לפני בואם למקום ואחרי  
צאתם ממנו.

ח להפך, אנו מתנגדים לפרופילקסיה הכינית במקומות של מלריה הזקה, אם  
מספר התושבים אינו גדול, ויש אפשרות להשיגה על כל איש ואיש, להוציא בנחיצות  
הראשונה את החולה מהסביבה ולטפל בו במשך זמן רב למדי במוסד מתאים.

ט מותר גם כן לותר על הפרופילקסיה הכינית במקומות של מלריה בינונית,  
אם התושבים הם בכלל אנשים משכילים, אשר הם שומרים בהכנה ובהכרה על ההיגיינה  
הכללית ועל האמצעים נגד מלריה בפרט; הגנה מכנית מדויקת אשר כל כך קשה להוציא  
לפועל בכלל, השגחה על Breeding places, בדיקת דם תקופית.

י אם השקפותיו של Mayne תתאשרנה ע"י בני-סמך אחרים, עלינו לעמוד על  
הפרופילקסיה בעיקר במקומות ובזמנים אשר בהם מלריה שלישנית מצויה יותר, ופהת—  
בזמן או במקום של טרופיקה.

לפני גמר המאמר הזה אני מציע שני דברים:

א) לסדר נסיון סטטיסטי בין העולים החדשים במקומות של מלריה, לתת  
למקצתם כינין באופן פרופילקטי מיום בואם למקום כזה במשך 6 חדשים לכה"פ ולפטור  
אה יתרם מכינין עד התגלות המלריה. בעזרת לוחות מלריה אשר התקינו עתה אצל  
העולים ואצל כל חברי קיה. בעזרת הרופאים העובדים שם אפשר במשך שנה, ומוטב  
במשך שנתים, לבא לתוצאות נכונות וחשובות.

ב) כבר הצעתי לפני שנה בוועידה אנטימלרית בחיפה יצירת בתי לינה מסודרים  
בשכיל נושאי טפילי מלריה שאינם זקוקים דוקא לבית החולים. בבתים אלה יצינו  
תחת השגחה מומחית של רופא מנוסה, תחת טפול רצינולי בעזרת אחיות, עד שיעלמו  
טפילי מלריה מגופם. הנסיונות המדעיים יוכלו להביא לנו תועלת ענקית בשאלות מלריה  
בכלל ובשאלת הפרופילקסיה בפרט.



# The problem of Quinine Prophylaxis

Dr. Hillel Yafe.

The tendency to belittle the value of quinine prophylaxis is deplored.

The aims of quinine prophylaxis are :

I. To increase the resistance of the body to malaria.

II. To destroy the parasites soon after they have entered the body.

III. To drive malaria parasites from the circulation & minimise the possibility of infecting mosquitoes.

Those who oppose quinine prophylaxis claim that the first two aims are never attained & that a large number of infections remain unobserved & further a tendency to quinine resistant parasites is fostered.

Muehlens & Ziemann are of opinion that quinine prophylaxis reduces the number of severe cases of malaria & this opinion is supported by the experience of the author in Yessod Hamaalah Mishmar Hayarden, Athlit, Zichron Yakob & other colonies.

The opposition to quinine prophylaxis is a legacy of the Great War. In an army it may be possible to remove every infected individual and treat him radically i. e. till this blood is free from parasites. Under such ideal conditions it is not necessary to carry out quinine prophylaxis but these conditions never occur in a civil population in a malarious country.

Celli obtained excellent results from quinine prophylaxis in South Italy & Sicily. The malaria rate & the mortality fell as a result of distribution of quinine among the inhabitants. Trambusti in Sicily & Suvas in Greece also obtained striking results with quinine prophylaxis. According to Engeland (1915) after the introduction of quinine prophylaxis in the German navy not only did the malaria rate become reduced but severe cases became rare.

Korovine (1912) gives the following results of quinine prophylaxis in the Russian naval station in Qshur Ode. With quinine prophylaxis a malaria rate of 0% on board ship, 11,3% on shore without quinine prophylaxis 25% on board ship, 64,3% on shore.

Quinine prophylaxis carried out by the author in 1912 in several Jewish colonies decreased the spleen index & had a marked improvement on the school attendance.

Dr. Kligler's opposition to quinine prophylaxis is based on the failure of the measure among 200 labourers in Athlith in July 1922 & among 12 infants in Ein Charod in January 1923 but these figures are inadequate for forming an opinion.

Mayne & Wenyon independently proved that frequent small doses of quinine affect the gametocytes of *Plasmodium vivax* & make them non-infective for mosquitoes. This fact proves the value of quinine prophylaxis against benign tertian in places & seasons where this form occurs.

Systematic distribution of quinine in doses of 5 to 10 grains daily reduces the possibility of infection & spread of malaria to a minimum.

The splenic index before and after the quinine distribution should be noted.

Quinine prophylaxis is the first though not the only anti-malarial measure; in addition energetic treatment of every case for two or three months, mechanical protection against mosquitoes, anti-mosquito campaigns & good general hygiene are required.

Quinine prophylaxis is very important for new arrivals in a malarious district & should be commenced several days before entering such a district & continued several days after leaving it.

Quinine prophylaxis should be opposed in highly malarious districts where the population is small & every single individual is under medical supervision & can be removed & given an intense & lengthy treatment when necessary.

Quinine prophylaxis can also be dispensed with in a moderately malarious areas where the population is intelli-

gent, has a high standard of hygiene, carefully employs mechanical protection against mosquitoes & controls breeding places of Anopheles. Separate sleeping quarters for malaria patients & carriers of gametocytes is suggested.

A statistical comparison of the malaria rate among those taking quinine prophylactically & the rest of the population in a malarious district should be carried out

---

## A contribution to the Physiology of Anopheles

Dr. H. Necheles. Physiological Institute

Hamburg University.

### Resumé

The surface area of Anopheles is enormous as compared to its weight and it would therefore appear that the moisture of the air would be an important factor in its bionomics.

Surface evaporation plays an important role in the respiration of Anopheles and temperature regulation.

Respiratory movements from the abdomen to the thorax also play their part in driving gases through the tracheae.

If Anopheles are deprived of food they seek light.

The distribution of Anopheles in a room depends on the relative moisture.

In October, Anopheles are found in stables where the temperature is  $18^{\circ}\text{C}$  & water vapour 75% to 85%.

Exception to this rule are due to Anopheles entering the first shelter from cold & if the temperature and moisture are unsuitable they die.

It would appear that the hair-like appendages of Anopheles are sensitive to moisture in the same way as the hair of a hygrometer.

Probably these organs contain a sensory nerve ending apparatus & possibly the nervous system contains a special sense for detecting moisture.