

ספר האחד

לודוויג פון האלדי

מ' אברהם אבן עזרא זיל

על השע המספרים הפשטוטים,
נעתק טכ'י יקר המציאות
עם כיאור מספיק על ר' המספרים

ט מ' ט

הוכם החקוד בקדמונייה ישראלי

מ' שמחה פיננסקער זיל
ונשלם כיאור יתר המספרים והונגה ע"ז
מייכאל אבא גאלדהרט



אדעסא

cordfim ל. ניטשע עט א. צעדערבויס.

בשנת תרכ"ז לפ"ק

Abrahami Ibn Esra

SEPHER HA-ECHAD,

liber de novem numeris cardinalibus

cum

Simchae Pinsker

interpretatione primorum quatuor numerorum.

Reliquorum numerorum interpretationem et proœmium addidit

M. A. Goldhardt.



ODESSAE

Ex Officina I. Nitzsche.

1867.

הקדמת המוציא לאור

"ספר האחד" הוה שאותם כה לפני הקורא הוא אחר מהשרידים המלוקטים בין חחבי היד אשר בכיה עקי הספרים שכטירונית צרפתה, שהוות סגור שם ככיתת כלא והוא כמה מאות שנים והוא מאת הרכב הנרול ה"ה אבן עזרא זיל, הנודע בישראל ע"י חכוריו הנפלאים ככתבי הקדרש שעשה לו בהם שם והציב לו יד, עד שבמי רוחיו הייחר מפזריםם שהוו יחריו עמו כזמן אחד לא פעעםם קנאת סופרים וויינם לא צרת בשבחו, שהיה הולך ושמו ונפרץ בכל הפטוצה ישראל; ונហפוך, כי כלם קצחים ברוכם מה אחר נחנו הורת ולא בושו כי זה האיש אבר המ בן עזרא כלו אומר כבוד ובחבוריו אין נפלל ורזה, שפתיו צוף יושר ושם חטופה, כסם עליהן לקחה לב קוראיו, יערוך שלחנו בטעדני מלך להטעים מיערת דבש לקחו.

ואם אמנים שכזרות ואחרוניים מדור קאפערניקום וחכריו שהלכו בעקבותיו החכמה ככר פלסה מענולותיה שכירה ורצחה את כלוי הברול והסדר שהונשו להם והושמו בו רגלי החוקרים לכל יודו, לילכת אל אשר חשאמו נפשם ולא להעפיל ולעלות אל אשר יטפו הרוח, בהסינם נבול עולם—המה השתוות הייננות שנבלן[r] הראשונים, עד שבverb זה לא עלה על מחשבתו של חוקר אחר להרים את המסתבה ולהסביר את הלוט הלוט על הייננות שיסדו הקדרוניים, כאלו היו דיברי אלקים חיים מדרך אש שאין להוסיף עליהם ואין לנצחם: מהם. על כן לא עשו פרי ולא העלו כמלאכם כי אמרו לנצחם: רומי! עד פה חכמאי ולא תעכורי. ואולם בוגל וו החקרים האחרונים השכיבו. יותר בכל ענפי הדעת: הלטויות הטולדה והחכונה עם כל סעיפיהם ופארוחיהם, יعن' שכלי מורך ונשיאות פני חכם, יהיה מי שייהיה סקלו כל אבן גנף ומכתשי ברוך, ייסירו השטן העומר לנגר החכמתו למפגע לה. ובגראש את הנעה והושא הקרו את האמת והאמתות

עקריות והמצאות שלא שערום הקדרמוניים. גם בדורנו זה – עת הרעת, אין חולקים כבוד לאיש החכם אם לא לחייבתו ואין נושאים לו פנים ברין, גם כדור זה כל האוחב את האמת הלא הוא יתן את עדותו לאיש הנדרול הזה שכוכבו בקדשו כוחו גם במלוריות וכמה שנגנו להם, כי משכמו ומעלה נכה מכל בני דורו, עיניו הפכוות ראו לאחר, חשף המכוסה והרבה ממה שמצו האחים אחורי גלו וודוע היה לפניו.

הטريق הנזרול והחכם ר' שמחה פינסקער נ"ע האוחב את ספרות העברית כנפשו ואשר עשה אתה חבירו הרכיס להועל, להיות לה עור בוגרת, הוא הכריך אה מעלה והאיש אבן עזרא, הוא הבינו לאשרו ויבראותו כבר בין החכמים כזהב מחרבותם הכסף יודע להזכיר מפוא אה כל מה שהמליטה עטו של נדרול זה, לאסוף ככיצים עוזבות אה כל לקט ופרט, ויהו מה, בידיעו מאור שכל הוועז מפיו הטהור הוא נעים הלשון וצחה הרעיון. והנה במרקחה נודע לרבי פינסקער מכלוא של זה ספר האחד ולא נח ולא שקט עד השיגו אותו, וירא כי נחמר הוא לעיניים וכי טוב הוא להשכיל וושם עינו עליו לפרשנו כיר ד' הטוכה עליו בטוב טעם ושם שכל. אלם כאשר אלופנו החוקר ומזרנו ה"הא שמחה פינסקער ז"ל שקר על רלחות התורה ועכורת הקדוש ולא בחבור אחד עשו ידיו חיל, כי נכחות ירוכר בחכורי רבי הכתמות והaicות הנושאים והנותנים על הקדרמוניות עתיקי יומין, המקיים ונרדמים משנה עולם והנפחים נשמה בהרוני העת והאלפי שנים. ורק כשבועיים לנפשו העיפה לnoch ולהנפש אחר הטורה טניעה כפים, היה לו וזה ספר האחד להנוט בו ולכארו. אבל החולי והטוה שקדמו ושמנווחו מלהוציא את שאר חבריו נכבד הערך לאור, לא נתנוו לגמיא, עם עוד הרבה הקרים אחרים רבי החן, גם את ספר האחד הזה, כי בא בכארו עליו עד מספר ארבעה וער בכלל. אך מייערכ לפינסקער בכאור זה ואם הוא מעט הכותות, או מה ישוה לאמratio הורות נהרי נחלי זוהר ואור להoir על מחשי הרים. הוא בא בסוד האיש אבן עזראחר אותו בכל ההלכה ויקדע את סגור לבו ואשר צפן הרוב בכשות עינים הפישט החכם ויזוננה ערומה. – עתה החשובד בנו אחריו ה"ה הדקטרר ר' אריה ליב פינסקער ושם על שכמי להוציא לאור אתה חברו זה

אם חשיג ידו להשלים את הוותר ממלאכתו זו, והוא הפירוש מי "חמשה" "ששה" "שבעה" "שמנה" "וחשעה", עד כלוחו, להוות הספר והפירוש שלם ואחר.

ועזה הנסי עשויה כל מה שביכלהו, ואזה הקורא אקווה שהדרינו לזכות ולא חכאיו במשפט עמוק: כי לא באתי במנילה ספר וה רק לשם ולוכרין ארוננו אלפנו וומרנו ר' שמחה פינסקער, ר' יהונע עפרו, שכל חכמתה את פרוי שכלי הטהור ולאשׁ שבע נדורים יהוה שכיר ולפעלו שלומים. וכי יהן ווורפסו כל חבריו הטעילים וודע כל בית ישראל את מעלה גודלית החכם ר' שמחה פינסקער ושלא לנום בשכחו באתי, כי השair אחריו ברכח משפעה לקח טוב גם לאנשים וגם לנערות השוקרים על דילותם הלמור ובכמה טחבוריו אין עד משלו עד הנה.

המושיא לאור מיכאל אבא גאלדהארדט.

י"א לחודש המזון שנה חרך"ז

ספר האחד

לך' אברהם בן עוזרא ז"ל 1)

האחד סופר עצמו ואין אחר סופרו²⁾, וזהו כל מספר

- 1) בראש ה"כ"י של יה"ש כהוכ: בשם אחד לנבריו יהל אברהם בעברו. וכראש כי פארון: זה ספר לר' אברהם בן עוזרא הכהני ע"ג.—
2) בכ"י יה"ש: האחד סופר אתה עצמו וכו'. (דיא אינהייט מיסט זיך ועלבסט אונד ווירד דורך קינגע אנדערע עראל געמייסען). סכום דברים השווים באיכותם או בכמותם או בשתייהן (איינגע מענגע גליקער, עהנליךער אָדרעַ קאנגרוונטער דינגען) נקרא מספר (צאחלה) וכל אחד מהם בבחינה עצמו נקרא אחדות (אינהייט). האחדות על שחי פנים: א/, אחדות בהחלט (אבסאלווע אינהייט). ב/, אחדות ביחס (רעלאטוייע אינהייט). האחדות הייחוסין הוא המספר אשר חשבנוו מולך מהאחדות אחרת, רצינו שהיא כלל אחדים קטנים ממנה, אמנם המוחלתת היא הכליה נובעת מהאחדים אחרים קטנים ממנה, כר"מ באמרנו עשר איפות ההיא האחת האיפה רק האחד הייחוסי אל הסאה שהיא שלישית האיפה שהיא האחד המוחלט בהניחנו אותה לטרה היותר קטנה שמננה הורכבה האיפה. אטנס לפ' שכאמה גם הסאה מורכנת טשה קבין וכן הקב מארכעה לונין וכו', אמר מעתה שימצאו אחדים שהם מוחלטים בבחינה מה ייחוסיים בבחינה אחרת, רצינו מוחלטים ביחסם אל האחדים הנודלים מהם ויחסים ביחסם אל האחדים הקטנים מהם, כמו הסאה נחשב אותה אחדות מוחלטת ביחס אל האיפה ייחוסיה ביחס אל הקב או הלוג, אלם הלוג כר"מ כשנחשבו לטרה היותר קטנה יותר כמשמעותו אחד מוחלט. ולזה האחד המוחלט כיוון הרבה אמרו שהוא סופר עצמו, רצינו כשנכח האחד פעמי אחד ($1 \times 1 = 1$) ואין אחר סופרו, כי לא הנחנו האחדות יותר קטנה טמן יהיה מרכיב יושב אחד ייחסו. על זה האופן נחהו וכל שיטות המספרים (צאחלאיסטטען), כר"מ שיטה�数י של עשרה שהיא הנהוגה אצלנו והואור מועלה

(3) **ח'וֹ שִׁירֶשׁ וַיּוֹדֵן וְמְרוֹבָעַ וְמְעוֹקָבַ** ⁴⁾ והוא דומה לעצם הדבר

שעליה יסוב קוטב החשוכן של הרוב בספרו זה, נסורה על זה החרך: החכני קבוע עשרה אחרים לאחרר, רצוני לאחד יהושי בערך אל האחרים שהם אחרים מוחלטים. וכן קבוע עשרה אחרים יהושים של עשרה לאחרר, ריל למאה אחת. וכן קבוע עשרה אחרים של טאה אחת לאלו וכן הלאה.

(3) כל מספר שנרצה יהיה מי שיודה נוכל לחשב בדעתנו כאל הוא אחד כמספרים עין מחלקו ונתקנון רק אל קבוע הדינו ^{a=1}, ולכן הרוב איננו מחשב את האחרים לאחדrhoות בהיות שאיןם מקבלים הרבי והחלוקת, כי $1^0 \cdot 1^1 \cdot 1^2 \cdot 1^3 \cdot 1^4 \cdots 1^n$ כולם הם שווים אל אחד וכן $1^{-1} \cdot 1^{-2} \cdot 1^{-3} \cdots 1^{-n}$. כולם שווים נ"כ אל אחד ואלו מוחלט האחד האמתי המקביל לו עיי הרבי והחלוקת אצל העשרה בשיטה העשירות כיהות $10^0 = 1$; $10^1 = 10$; $10^2 = 100$ וכו', ואעפ"י שסנולה זו המכזא אצל כל מספר ולא דוקא אצל מספר עשרה. מ"ט הרוב חושב בשיטה זו המורוגנת אצלנו, ושומר זה כי הצטרך אליו במא שאחריו, וכן אמר והוא כל מספר, כי במקרה כל מספר ישוב להיות אחד כמשנה העקסטפאנגעט שלו = 0. ובכ"י יה"ש: והוא יספר כל ספר. הוא טעה לדעתי ואם הוא הנכון הוא מבואר מעצמו ואין צרך לפירוש.—

(4) המרובע והמעוקב ידוועים. אוילם השרשים של המרובע והמעוקב הבדריל אויהם הרוב כשמותיו, וקדא לשרש המרובע בראש ולשורש המעוקב יסודה. וכן נראה פון הסדר שסדר אויהם כספיו יסוד מורה שעיר יה"א באמרו: וכאשר החבר לאחרר שהוא שרש ומרובע יסור ומעוקב וכו'. וראיתי בפי' החכם ר' מדרכי כמתינו שם שנג' הוא הבין כך מדברי הרוב. אמר שם זיל: ירצה בשרש המספר הנכפל על עצמו ווילד מהכפל ההוא מספר אחר. הנה המספר הנולר יקרא מרובע והמספר הנכפל על עצמו והולידו נקרא שרש וכו', והמעוקב יקרא הנולר מהמספר המרובע אשר נפל עם השרש וכו', והנה השורש והיסוד הם אחר בנושא שנים במאמר כי השורש בעצמו הוא הייסוד. אכן כשהיה המספר מרובע אנו קוראים אתה צלעו שורש וכשהיה מעוקב אנו קוראים אתה צלע המרובע אשר הוכפל עם המרובע יסוד וכו' ע"כ. והנה כונת הרוב שאם חכפל א' על עצמו

הנושא כל המקרים (5), וכל מספר בבחו והוא בכל מספר במעשה

ב' או ג'. פעמים ישאר אחד ולא גדרל. וכן אם הוצאה ממנו שורש המטובע או המטוקב לא יקטן ע"ז ויחיד ישאר בנדלו וישוה אל עצמו. והנה כל בעל חשבון יורע שלא דוקא בהמעלה הב' או הנ' או בשרש הב' או הנ' לא ישנה האחד, כ"א גם כמעלה הכלחי מוגבל או בשרש כלתי מוגבל ישאר האחד כשווי ולא יוסיף ולא יורע כי $1^m = 1$ וכן $1^7 = 1$, אלא שכמן הרבלא נורע עוד לבעל הספירות ררך החשבון במעלה יותר עליונות מהטוקב וכשרים יותר עמייקים משורש המטוקב.—

(5) הפילוסופים הקרטוניים מצאו כי כל מה שילקו בשכל כלל חחת עשרה סוגים (קאטינוריין) וקרוואם מאטרות (פרעדיקאמוניא) טע) והם העצם והשעת המקרים. הכמה והאיך והטცב והחטפות ואנה ומתי ולו ושיפעל ושיחפהל. והנה אין מחייבת ביאור דבריו הרבה לכادر אלה הסוגים בפרט המפוארים בארכ הייטכ בספר המאמרות לאリストו שער ב', עם פ' הרבלג ז'ל והוא ספר כלו על אלה הענינים והרבכ ר' אברהם בן דוד ז'ל בעל הקבלה ביארט גם הוא ביאור ניספיק בספרו האמונה הרמה מאמה א' פרק א' (שניהם אצל כ"י) ור' סעדיה נאן ז'ל ובזה בשער ב' בספר האמונה והדעתה והרוצחה לעמוד עליוין יעין במילוט הגין להרליך ז'ל שער יורה. אכם הכלל העולה מכונת הסוגיות האלה כמה שהוא נגע לביורנו הוא שהסוג העליון והראשון רצוני העצם הוא הדבר המושג ברעיון האדם ואין קיומו נתלה מזולתו והוא רק בעצם וכי העמדתו וקיים להיו מה שהוא. אולם ט' המקרים אין להם העמדת עצם כ"א נמצאים בעצם ע"ץ החודנות והקרוי בלבד ובהשללים ממנו לא חבטל הווייה. א"כ העצמות (דייא סוכסטאנץ) נסורת על עצמה ואני עריכת לוילהה ונושא כל המקרים. ולהיפך המקרים (אקטיע דענץיען) עריכים אל העצם ונושאים ממנו. ומכלערו אין להם הויה בפועל כ"א במחשכה לבך. והנה האחד מצד סגולתו שהויהו בעצמו ואני נחלה ממספר אחר, ולהיפך כל הספרים נחלים ממנו כמה שהם מורכבים ממנו, דומה להעצם שיש לו ג"כ הסגולה הנכרתת שהוא נושא כל המקרים והמקרים נשואים ממנו וירמו ג"כ הרבה כוח אל עצם השם והעליה שהוא האחד האמית. וכן כח בספריו יסוד

פורה שער י"א: והוא (האלף) נושא את המקרים וכו' ובפירושו על ההורה פרשת יתרו אומר: ואנשי המשפט מצאו כל דברי הגופות שהם יור וهم ראשים כללים אין לטעלה מהם הראשון הוא עצם כל דבר והוא עומר והט' דברים מקרים וכולם נסמכים על הראשון גולים אלו ומפני יצאו כי הוא כדמות האחר בחשכון עשרה, כי ממנו ישא כל חשכון וכל חשכון ימצא בו כי הוא היטוה. ע"ב. וכך בchap נט' השם (שער ג') זו"ל ועוד מצאנו שככל הדברים שהם ובפרי המקרים הם עשרה והט' הם מקרים והאחד לכדו עצם סיבת הכלל עכ"ל. החכם ר' שבחי בן מלכיאל הכהן בפירושו על ס' השם (אצליו כי) אומר זו"ל: וביאור זה הוא שהascal יבריל הנמצאות והמתחלפות בעצימותם ואם לא יבדלו במציאות, ר"ל שימצאו נפרדים. ומה של בזה כי הנשים מרכיב מוחמר וזרה. ואין ההרכבה הזאת הרכבת שני דברים שימצאו נפרדים בעצםם, כי לא ימצא חומר בלבד זורה ולא זורה טבעיה כלל חמר ואמנם השכל יישג שני אלו העצימות נברלים מזר שלא יבנש האחד במתהota האחר בציירו אותו על שהוא חלק אמיתי. ולפי זה האופן ימצא הרכבת שני דברים נבדלים בשכל ולא במציאות. וככה בציירו הנמצא. ובכלל יבריל כל צרכי הנמצאות אשר בו. ויציר עצמותם כל אחד ואחד מופשט מבלי שיבנים בו עצמות זולתו ואם נשאמ אחד ימצא האלהיות כי בחינה השכל לכל הנמצאות על הדרך הזאת חכלם בעשרה שנים עליונים והם העצם והכחות והアイכות והצטרפות והאננה והמצב והמשי והלו ושיפעל ושיפעל. ועל זה אמרו שמאמרות הנמצאים עשרה רצוי בזה כי שנבחין כל צרכי הנמצאות המתחלפים ואם ימצא בנושא אחר יוכלו בעשרה שנים יקרו מאמרות או נאמרות. והמשל בזה כי האיכות והכחות והמצאות אינם נמצאים בעצם אבל יושכלו מתחלפים במתהותם והם בנושא אחד והוא העצם הנושא אה כולם. והנה החשעה מאלו הם מקרים, ר"ל שאין להם מציאות בעצימותם אם לא מזר הנושא אותה, והם אשר ידועה הווייתם והפסדם מכלי שיורומה הפסד נושא או הוויתו ואינם מעוצמו. והעצם אחר סובב הכלל, ר"ל שהוא נושא להם וכולם נשואים בו והוא עומר בעצמו ולא יצטרך אל זולת במעמדה, ר"ל שלא יהיה נושא על דבר זולתו וכו', עכ"ל.—

[6], והוא ההוה וכל מספר הוה בעכורו ⁷⁾. והוא קדמון וכל

(6) וכן כחכ' ג"כ בפירושו לפ' שמות: ועוד כי כל מספר הוא באחד בכח והוא בכל מספר במעשה ע"כ. ובעל מקור חיים מביא נוסחא אחרתنا כך: ועוד כל מספר הוא באחד בכח כי הנה האחד הנה בו כל מספר בכח ובאפשר החיבור עם האחד עד שהיהה המספר והוא בכל מספר במעשה פ"י והאחד הוא בכל מס'ר בפועל. ע"כ. נראה שהוא לשין מפרש אחד מושג בפניהם. וירצה הרב בזה ע"כ. נראה שהוא לשין מפרש אחד מושג בפניהם. וירצה הרבה וזה עוזר נבדל האחד מכלשאר המספרים הכרל עצמי כמה שלא יצירר כל מספר בלתי الآخر, לפי שככל מספר הוא רק חבור אחד רנים סתום וזה לזה. א"כ בחשכנו מספר מה כבר הנחנו האחד שהוא סתום למופר. אמנס האחד המוחלט כמה שירומה במחשכונו טופשט מכל דבר בפני עצמו, הוא בעצמו איןנו מספר רק יסוד כל מספר אחר, והוא מה שיחיה, ע"י חבור האחדים זה לזה. וא"כ כל מספר בכחו רצונו טרם צאה המספר אל הפעול נוכל להציגו ע"י الآخر. אולם אחר צאחו אל הפעול, ר"ל אחר הסצאו נמצאו בו גם האחד במעשה, רצונו בפועל, להיות שככל מספר שהוא אל סכום האחדים אשר כן. —

(7) רצונו לפי שהאחד דומה לעצם, ומצוותו, רצוני מושג האחדות, בעצמו בסכל, בהיווננו יכולים ליחסו אל כל מספר שביעולם ביחס אל מספרים אחרים הנמדדים על ידו, א"כ הוא ההוה באמת, והמספרים האחרים נתחוו בסכחו, ולזה באמת ישוב כל מספר לאחד כאשר נשלהל ממנו הרבי או החלוק. ולכן יהיה 1 = ^g כנ"ל. אמנס בחשכilm כל מספר בcheinה ייחסו אל האחדות שטמנה הוכב, אז תשוב צורה המספר בעצמו דהיינו $a = 1^a$. המثال כזה אם אמרנו טליות בעלת חמוץ אמות היהת חטלית עצם הנספר (ראם קוואנטום) וזה העצם יהיה בcheinה מה שהוא לבוש, אחר, ובcheinה הכמות, רצוני ייחסו אל מרת האמת, בעלת חמוץ אמות, והוא המספר (קוואנטיטאט). והאמת הוא האחדות המוחלטה (אקסאלוטע איינהייט) או המדה אשר בהלקחה ה', פעמים חזותה לטירה הטלית, א"כ האחדות היא ההוה באמת. אמנס כל מספר נתהווה מהכפלת המספר הרוא על האחדות. ולזה היה כוונת ¹a כשהכוון המספר כקבוץ האחדות הנמצאות בו ולכן ישוה אל a.

הוא ראשין ואין לו שבר כ"א במחשבת חליק הכלל שיהו
אחד (13), והוא החלטת כל מספר שאינו זוג המוחכרים על כדר

אבל למספר אחד אין לו רק קצה אחד דהינו מלאהרו, אם יאמר
מה היה אחר א' ? הוא ב', וא"כ האחד הוא חצי המספר של ב'
אבל קצה מלפניו לא יכול לומר כי קודם אל"ף אינו כלל, ע"ב.
וננה זה המשפט לא יזכיר אמנים אלא כשנחשוב רק במספריים
מוחוכרים (פָּאוֹיטֶרְעַ גְּרָאַסְעַן) ולא בשולטים (גְּנָגָטִישֶׁעַ גְּרָאַסְעַן) או
באמת אין לפני האחד שום מספר כ"א הוערא. אמנים בכלל, רצוני
כשנחשוב במספריים מוחוכים ושולטים ומרחיק הקצוות מכ' הדרין
כפי העולה על הרוח (וילקוחורייך) בהזות שואה הסנולה שיהה
חבור שבו קצוצה כל מספר שווה לכפלו היא כללית ואין טונבלת
דוקא למרחיק אחריות אחת מטענו כ"א כלתי מוגבלת לכל המרחקים
איזה שיהה לא ידרק זה, כי החמונה הכללית למשפט זה היא
 $a - m = a + m$ (1 + 5 = 6) ואם נניח כ"מ $1 = a$; $5 = m$, אז
יראה $2 = 1 \times 2 = (5 - 1) + (5 + 1)$ א"כ יעשה נס האחד
מכ' פיוות ולא מפיאה אחת אולם זהה הדרך מן החשבון לא כיוון
הרב, כאמור לעיל וככ' המספר שלו כי קודם האל"ף אינו כלל
וצריכים אנחנו להניח קודם האל"ף מספר = 0 מעבה יהיה
 $1 \times 2 = 0 + 2$ ויהן זה דוקא במרחיק אחריות אחת מהרו
ולא יותר.

(13) ובכ"י יה"ש: כי הוא ראשון ואחרון ואין לו שבר כי
אם במחשבת חלק הכלל שיהיה אחר. כבר אמרנו שכלל כמותה (גראות
סע) נוכל לציין אותה ברוחנו משתי פנים, אם טפח חלקית,
רצוני האחדים שטחים הרכבה ואו נדשבחו כקבוע חלקיים רביים, או
טפח כלוחה, רצוני כשנעלים מן חלקי הרכבה (ויר אבסטראה)
רען פאן רען טהיילען דער צואמןמענטזונגן) ונחכונן את הנורל
היהו כאלו היה עצם אחר פשוט כלתי טרכוב, ואו נקראהו אחר
מוחלט (אבסטראטור אינהייט), א"כ כל אחד כולל כל כל על אופן
הכ' שוכרנו וכלל כל חלק באופן הרាជון. והרב בעצמו מבאר טעם
אמרו שהוא כולל כל כלל מפני שהוא ראשון, רצוני אחר מיחלט
כי ע"פ שנוכל להוכיח אותו גם הוא מורכב מחלקיים מ"מ החלקיים
ההם השכורים אין להם מקום כ"א במחשבת חליך הכלל שהוא אחד

המולדים המרובעים 14). גם הוא חלה כל זוג שתוויינית הקצוות

(סיביעקטיף) אבל לא כפועל (אבעיקטיף) כי כבר הוכיחו את הנורל
כלו לאחד מוחלט. —

(14) כמו שראינו עד כה שהאחד הוא סכמת המספרים בכלל,
כן נראה עתה שהוא נ"כ חלה המרובעים של מספר זוג ושל מספר
נפרד בפרט. וזהו בראשונה הוא מראה שהאחד הוא חלה כלל
מספר שאין לו זוג המוחברים וכו' (דיא איניהיט בילדעת דאס ער-
סטע נליער אינער אריטהמעטישען פראגראעסיאן פאן דען אונגראר-
דען צאהלען וויא זיא אופאיינאנדר פאלגען, אונדר וא צואר, דאס
דיא סוממע וועלכע איז דער אידיטיאן איינעם יעדען גלייעדעם, פאן
דער איניהיט אונגעפאנגען, מיט דעם דארויפאלגענעדען א. ז. ו.
ונטשטערט, אללע מאהיל ריא קוואד-אטע צו דען צאהלען, איה-
רער ריהענפאלגען נאך, ליעערן). ידוע כי סכום מפעריהם
זוג הוא זוג, נניה ד"ט $1 + 2 = A$; $1 + 2 = B$ או
יהיה $B + 2 = A + 2 = (n + m)$, ולהיפך סכום ב' מפעריהם
שינויים שהאחד זוגות, אין זוג הוא אינו זוג, נניה ד"ט $m + 2 = A$;
 $1 + n + 2 = B$, או יהיה $B + A + 1 = 1 + (n + m)$.
וידוע עוד שלפי שמספר המרובע הנולד מהcacת מספר זוג על עצמו
זוג, וממספר הטרובי העומד ממספר שאינו זוג על עצמו הוא
ג"כ אינו זוג, א"כ גם להיפך יהיה השורש של מרובע זוג ושל מרובע
בלתי זוג. מעשה אם נעשה מן המספרים הבלתי זוגים מן الآخر
והלאה על הסדר והאחד בכלל ערך מספרי חמדיו אינע שטוטיגע אריטה-
מעטישע פראגראעסיאן) על זה הדרך: $1 + 2 \dots 9 : 7 : 5 : 3 : 1$
ונחיל לחבר אל الآخر שהוא עצמו השורש, והמרובע כאחד את
הבלתי זוג הקרוב לו שהוא ג', יעלה ד' והוא מרובע ב', ושניהם
המרובע ושרשו זוגים ואם נחבר אל הד' אז הבלתי זוג שלאחר נ'
והוא ה' יעלה ט' והוא מרובע ג', ושניהם המרובע ושרשו בלתי
זוגים, וכן על הסדר הזה אם נוסיף לחבר אל הט' את הבלתי זוג
הקרוב שהוא ז' יעלה י"ז והוא מרובע ד', ושניהם זוגים. וכן הלאה
כל עוד שנוסף עד ז' לחבר אל המרובע הקודם הנתונה מקבץ
המספרים הבלתי זוגים הקורטים אה הבלתי זוג שלאחריו יתהווה ע"ז
עור מרובע של מספר יותר גדול באחרות אחת מן הקודם לו. ואלו

כפל זה על זה שווה (15).

ואם המספר איןנו זוג ויהה הפלל במרובע האמצעי (16)

המוכעים יהיו לסירוגין אם זוג אם נפרד, וא"פ יהיה מחלוקת המספרים שאינם זוג המוכרים על סדר המולדים המוכרים כנ"ל האחד לפי שرك עמו, רצוני עם קבוצו אל המספרים הביתי זוגים שלאחריו על הסדר יתהי המוכרים, ובכלתו לא יהוו, יהיה א"כ המוכרים הנולדים מקבוץ הנפרדים מן אחר והלאה על הסדר עדר מספר כלוח זוג וירוע של הערך הנזכר לעיל $2^2 \cdot 3^2 \cdot 4^2 \cdot 5^2 \dots$ עד 1^2 . אמן הררך לדעת המוכר הנולד מקבוץ הביתי זוגים מן א' עד מספר כלוח זוג ירוע הוא כך: חבר אל הביתי זוג האחرون שאלה בו את האחד והוועא החלק לשניים והוועא יהיה שרש המוכר הנבוקש, בר"ט אם חרצה לדעת המוכר הוועא טקביון הנפרדים מן 1 עד 101, חבר אותו ויעל 102, חלקהו על שנים יعلا 51 והוא שרש המוכר המבוקש, כפלחו על עצמו יצא לך המספר 2601 שהוא המוכר, והחמונה הפללית היא כד $\left(\frac{1}{2} + \frac{1}{2}\right)$.

(15) אם נכפול האחד על הזוג הראשון שהוא ב', והעליה עוד על ב', והעליה עוד על ב', וכן הלאה יצא לנו זה הערך ההנדסי החמידי (*שטעטיגע געאמטרישע פראנרעד אין*)... 32 : 16 : 8 : 4 : 2 : 1 הנה ירוע שם יהה מספר האיברים של ערך הנרצי המידי זוג כמות וזה שלפנינו שהוא ששה, אז יהיה הוועא מהכאה כל ב' איברים הרחוקים מב' הקצוות מרחק שווה, שוויים זה לזה, דהיינו $32 \times 1 = 2 \times 16 = 8 \times 4$; וא"כ האחד הלה הזונים האלה שהכפלה קצוותם זה על זה שווה. והנה כיון הרבה אמרו כל זוג כוננה כפולה האחת שייהי מספר האיברים זוג כמו במשל זה שהוא ששה בכדי שתהיינה כל ב' הקצוות הנכפלות וע"ז זוגות והב' שנס כל או"א מאברי הערך יהיה זוג דוקא. וاعפ"י שלענין זה שתהיינה כל הקצוות כפלם וע"ז שווה אין מהכרח לשיהיז האיברים דוקא טسفرיט זוגים, כי הידין הזה נהג בכל ערך הנרצי, מ"מ נظرן לבבלי הזונים על הריך שפדרנו מפאת הסגולה המזוהה להערך הזה אשר מפרש והולך אח"ז כאשר נראה להלן הערתה 17.

(16) בכ"י יה"ש ומרובע האמצעי, ובכ"י שה"י במרובע אבל בכ"י פאריו במרובע בדף וכן הוא הנכון. ורצונו כשהיה המספר

ובין מרובע למרובע דמות חלק וחצי חלק (17) ובüber שחדה אין שבר היו השנים חלקיים נכונים וכן כל חלק וחלק בזמנים

מיאכרי הערך הנדרטי החמיידי הוה בלחוי זוג דהינו שהיה בר"ט ה' או ז' איברים אז היה כפל כל כי הקצוות הרחוקות מרחוק אחר שווה אל המרוכע האמצעי, בד"מ בערך 16 : 8 : 4 : 2 היהו $16 \times 1 = 8 \times 2 = 4^2$.

(17) ידוע כי מכל מספר הכפול על עצמו כמה פעמים נוכל להוציאו איזה שרש שנראה ע"ש חילוק של מורה טולח ההכפלה (פאטענצעקסטאנענט) על מורה טולח השורש (וואוֹרצעעלעקספאנענט)

דהינו $\sqrt{a^2} = a$, וא"כ בשנרצה להוציא את השורש מ"ב בטספרים שלמים (איינע ראטיאנאלאו ואוֹרצעל) יהיה זה כאפשרי רק באופן כשייה ז' מספר זוג והמחילק על 2, אבל אם הוא בלחוי זוג ישאר מורה המעליה שכור ואז יהיה גם השורש בלחוי שלם (אוֹרראַטיאנאלא) והנה הערך הנדרטי הנזכר נכל נ"כ להצינו כך $2^1 : 2^2 : 2^3 : 2^4$. יהו א"כ לפי האמור רק אלה האיברים מרובעים שלמים רצוני שנוכל להוציא מהם שורש שלם, שהמוראה הוא זוג דהינו 2^4 וכי, ומזה נראה שאכרי ערך זה כשנתחיל טן הא' יהיה לסיורני אם מרובע אם בלחוי מרובע. דהינו הא' מרובע, הב' בלחוי מרובע, הד' מרובע וחח' בלחוי מרובע והיז' מרובע וכן הלאה ובין אלה המרובעים שבערך זה אומר הרוב ימצא דמות חלק וחצי חלק, וכוננוו שכל מרובע יכול בעצמי ד' פעמים המרוכע הקודם לו והוא יהיה כמו כן כלל ד' פעמים בהמדותה של אחריו, באופן שבכל פעם יהיה בין מרובע למרובע דמות חלק, דהינו חצי המרוכע השני וחצי חלק, דהינו חצי החצי. המثال בו 2^4 ישוה אל $(2^2)^2$ ווגם אל $4 : 2^6$. וא"כ בין מספר ד' למספר יי' נמצאים יי' שהוא חלק דהינו חצי יי' שהוא ח', וחצי חלק רצונו החצי מן ח' שהוא ד' ומהכרחם יי'. וכן בין יי' למ"ד מ"ח שהוא חצי דהינו ל"ב וחצי החזו דהינו יי', ס"ה פ"ת. וכן כלל שאר הפספרים יהיה ערכם זה לה ד' והמספר המכפיל בינויהם (דייפערען) חלק וחצי חלק של המרוכע הנדרול לנ"ל, והנה שכל הרוב ימכו דמות חלק ולא אמר חלק נורידא לפי שהחלקים של כל מרובע ומרובע הם רק בניהם אל המרוכע ההוא והנה הן אמת שגם בין הפאטענצען שהמוראה טולח

18). וכל צורה מישולשת שהויא החלטת הצורות ועליה חחחלק כל צורה ואם היהת הצלע האחת אחד לא יתכן להיות המשולש כי אם שווה כולם או שווה השוקיים חורי המתקוץ, פון המכונה היהת אחת 19), וחשכון עשרה דומה לאחד וככלה מאה ואלף על

שליהם הוא בלחוי ווג מן הערך הנזכר נמצאה זאת הסגולה, רצוני הריערעהן של חלק וחצי חלק כמו בין 2^3 ובין 2^2 , נמצאה שתה שהוא חצי ח' וחצי החצי, אלא שכבר הקדמוני שהרב מדבר דוקא מן מרכזים של שרשים שלמים ולא שכורים. —

18) בכ"י יה"ש ופאריז כשנים בכ"פ והנכוון בשנים בכ"ח למו שהוא בכ"י שלו. וירצה רב לחט טעם מרוע היהת הסגולה הזאת של הריערעהן מן חלק וחצי חלק בין המרכזים נמצאה דוקא רק כטספור ב', ובהfatuן שלו שם ר' וזה באחרדים. ויתר כל המספרים של האחדים משוללי הסגולה היה? ע"ז הוא אומר ובכבוד שהאחד איןנו שכור וכו', כלומר לפי שכgi שאר המספרים האחרים הם אם ראשוניים (פרימעטההלוּן) והם הנ' והה' והוא, או מרכזים (פראודקטע) מוב' מספרים (פָּקַטְּרָעַן) שהאחר מהם עכ"פ הוא ראשון והם חמשה זה חמישה. והצר השווה שבכולם מהם אם בעצם או הפקטור שליהם מספר בלחוי זוג. ולפי שהמוניה כל מספר שאינו זוג הוא 1+2. א"כ כל המספרים האלו שם בלחוי זוגים אף שמספר 2 שביהם יכול להחחלק לב' מספרים שלמים, מ"מ אחד ב' השאר הוא בלחוי מכך החלוקה, לפי שהאחד איןנו שכור רצונו בלחוי אפשר החלוק לשלים כ"א לשברים. ומספר ששה עפ"י שהוא בעצם הוא עלול- החלוקה מ"ט החלקו'יהם ג' הם בלחוי עלולים לזה, נ"כ מפני האחד הנשאר, וא"כ בלחוי אפשרי אצל חלוקה חצי לחצי, נמצא שבסתה האחד הכלוח שבור, כלומר הכלוח מהחיק, הנשאר בכל יתר מספרי האחרים, היו רק השניים והfatuן שלו חלקים נכונים, היינו אפשרי החלוקה וכן כל חלק מהם עלול להחחלק בשניים. עד שرك בהם חacen הסגולה הנזכרת לעיל של הריערעהן מן חלק וחצי חלק באופן שהחצי חלק האחרון יהיה אחר. —

19) בכ"י יה"ש ואצלוי מלה' ואם היהת כוא"ז. אבל בכ"י פאריז אם הייתה כלא ואיז' וכן הוא הנכוון נראה. וכל מה שכח מכוכיות של צורת המשולש היא רק כרך אנב. אמן אמרו שהיה

טחלה הזרות וכו' ורצה לפיו שכיאר עד כה שהادر הוא סכム כל מני המסתפים וגם החלטת המרוכבים של זוג ונפרד אומר עתה שהادر דומה נ"כ לזרה המשולשת במתה שהיא חלה הזרות כמו 'שהא' הוא חלה חמperfים. כי אין זורה הנרסית פחותה ט"ג קיימ' הפונשים וא"ז בקעומם. ואעפ"י שהענול נולד מקו אחר והיה ראוי שיקרא הוא חלה הזרות. מ"מ העיגול איננו מטען שאר' הזרות ביהו' שהקו' הטולו' אותו הוא עוקם המקוף במרקחן אחר את המרבן, אבל טicher כל הקטנות הנלוות מקום ישרים יהו' רק המשולש לבדו הראשון, ואמרו' עליה ת החלק וכו' רצונו עוד להמשולש סגולה מיוחרת של ענול השותה לשטח משולש שהוחשבה שלו' שווה לקו' שטחו של ענול השותה לשטח משולש שהוחשבה שלו' שווה לקו' המקוף והנוכה' שלו' שווה לחצי האלבטן של העיגול במובן בהנדסה. וא"כ נס' מעד הסגולה הזאת ידק היה המשולש חלה כל הזרות כי בהיותו המדה השטחית שע"י תמודד כל' זורה אחרת. א"ב היא ממש כמו אחד מוחלט (יעין לעיל הערכה 2. 7). אמנים אמרו אם היה הצלע וכו' המופת על הנורה הזאת הוא כפי' מה שאומר: בהיות החשبة (באויים, וכליון הרב: מכנה) שווה אחד נניח האחת משתי הצלעות הנשארות שווה אל'a והשנייה שווה אל'b. הנה ידוע כי שני צלע'י כל משולש בivid גודלים מהצלע' הנ' (אי' קליד א' ב') ופה נ麝' שהנשאדר (דיפערענץ, וכליון הרב): הוספה עיין לקטן שער ד') מחסור הצלע' האחת מן השניה הוא חטיר קטן מן הצלע' הנ', א"כ $b-a > 1$, ובהתו' כל צלע' המשולש שלטמים לא שבורים א"כ מוכחה להיות הנשאדר $= 2$, וא"כ $b=a$, רהיינו' שהתי' הצלעות הנוכחות לצלע' 1 הן אם שותה בכלל יהיה איזה מספר שווהיה, אז יהיה המשולש שווה השקיים או שן $= 1$ כפרט, וא' היה המשולש שווה הצלעות, אמנים בשני האופנים האלו יהיה המשולש חד הטעוע, כי אם הוא שווה הצלעות יהיו כל' נ' ווועהי' $= 180^\circ$, א"כ כל זווית $= 60^\circ$, והוא חד, ואם יהיו כל' אחד מ' השקיים יזהר מן אחד כל' שכן שתהי' הזווית הנוכחית לחשبة השותה לאחר חרת יותר, בהיותו של כל' צלע' המשולש היא ביחס אל הזווית הנוכחיה לה, א"כ כפי' קטן הצלע' הקטן הזווית הנוכחית לה. וכזאת חכם להראות ב' סגולת האחד ביחס אל צלע' המשולש וזוויתו אם קו' החשبة שווה אל מספרו.—

הסדר 20). ווחבמי מספר ברצונות לבפול חשבון על החשבון במערכה אחת או בשתיים יחסרו אחד למשורר יהאריבו לחח טעם והעיקר כי מערכת הנסים שם יחול הדמיון ובמעבר להקל על החלמירים השבו המערכת הראשינה ששם האחדים והויסיפר בעבור הנסים מספריים על בן הווצריו לחסר אחד. כי, תנתן

(20) וכן בס' השם שער נ' כחכ ועשרה דומה לו (לאחד) כי הוא התחיל העשרות והוא סוף האחדים, כי לא יכול להחל במספר העשרון רק עמו כאשר הוא מפורש בס' יצירה עשר ספריות כלימה וכו' והנה מפאת פעולה הוא אחד ומפאת מטה הוא עשרי וכו', וכן בספריו יט פ' ייא אמר והעשרה דומה לאחר כי הוא כולל האחדים והוא ראש העשרות וכו' והחשבון יסודו עשרה וכי עשרה התחלה כלל וכו', וכך בספריו יסוד מספר אומר בעבור היות עשרה אחר בכללים וכו', ובפירושו על הזרה לפ' שיטת ביאר יותר ואמר והנה עשרה הוא דומה לאחר והוא שם כולל האחדים שהם מאחר ועד עשרה, לשם העשרה כוללים עם היומם מספר ראשון והחולת המספרים הרומיים לאחרים (צ"ל: לאחדים) כי בהגינע אל עשרים או הם שני עשרות בוגר שני האחדים. ושלושים בוגר שלשה האחדים וכן כל העשרות עד השעים הם חישע עשרות בוגר השעה אחדים, ובהגינע אל מספר מאה הוא דומה לאחר ובהגינע להשע מאות נס הם בוגר השעה אחדים עד שהגינע לאלף שהם עשר מאות נס הוא אלף דומה לאחר עד היומם השעה אלף בוגר השעה אחדים ובהגינע לעשרה אלפיים או נשלים החשבון בהיוון רכבה אחת וככה עד עשר רכבות על דרך זהה כי כל המספרים דומים לאחר, ע"כ אמרו חכמי המספר כי כל המספרים הם חלק מעשרה (ועיין שם בטדור חיים וכוטוטש שהאריבו בכיאור דבריו הרבה), אבל אנחנו לעניינו אין אנו צריכים להרחיב דברים כי כוונת הרכבת סכירות מדבריו וכל שיש לו יריעה כל שהוא משנתה המספרים העשריים (דעתימאליסטום) הנהוגה בחשובנו יכין הכל על בוריו ורק על זאת נעיר כאן שאצל החקם מתחילה החשבון מן העשרה יהיוות שאצלם מתחילה הרטיכון אל האחדים והאחדים עצם אינם מספר כי אם סכת המספר ביחסם בלתי מתקבלים הרבה וחלוקת כי אין חילוק בין¹ (1) ובין "(1) אבל מן העשרה יוכר החילוק בין

מערכת העשרות באמצעות אחד וחמאות שנים והאלפים השלישי
והרביעי שווה (21). —

הפטענצען כי $0 = (10)^1 = 1, 10 = (10)^2 = 100, 100 = (10)^3 = 1000$ וכן הלאה. —

(21) לאחר שבייאר הרב כחורת הקדמה שהעשרה רוטית לאחר
ולא עוד אלא שלדעתו העשרה הם האחד האמייחי שנראה בו הרובי
וחילוק הוא מראה עתה שטעו חכמי המספר שהשתמשו כאחד לכלל
ולסיטם אצל חשבונם, וזה כי הנה חכמי המספר חשבו את האחדים
מעלה ראשונה, והעשרות טעלה ש ניה וחותמות טعلاה נ' והאלפים
מעלה ר' והרבבות טعلاה ה', וכן הלאה ע' הסדר, וזה לפי שהשיבו
את האחד למספר, אבל לפי שכמות לרעתה היחס האחד איןנו
מספר והאחד האמייחי מתחילה עם העשרה כנ"ל א' ב' באמצעות העשרות
מעלה הראשונה וחותמות מעלה ב' והאלפים מ' מעלה נ' והרבבות מעלה
ר', והאחרים אינם חשבון כ' יסודות לחשבון, ולפי זה כشرطו חכמי
המספר לכפול מספר על מספר שניות בטعلاה אחת (בד"ט ארבעים
פעם שמונים) או ממילות שונות בד"ט ארבעים פעם ח' מאות, מה
עשוי? בפלו אם האחרים שהם דטיוונים ר' עולם ח' עולה ל'ב,
ובכדי לרעת לאיזה טعلاה שייכים אלו ה'ב, חכמו המעלות ואמרו
ארבעים בד"ט הם מן המעלות הב', והח' מאות מן המעללה הנ',
חכמו ב' המעלות דהינו ב' וו' עולה ה' אבל לפי זה אצלם מעלה
הרבות חסרו אחד ונשאר ר' שהוא אצלם מעלה האלפים וידעו
שהל'ב הם מן האלפים דהינו ל'ב אלף, ועשו א' ב' זה הנכין של
אחד מסכום ב' המעלות לסיטם לכל כפל ב' מספרים מן מעלה
העשרות ואילך, נמצוא ע' טענות שהשיבו את האחרים מעלה אחת
נחותם להם בעבור ב' המעלות של ב' האחרים כחכמו ב' המעלות
(בד"ט במשל שלפנינו בחיבור הב' וו' שם ה') שנים, אבל לפ-
שכמות האחרים אינם אלא כלי ההכפלת לדטיוון והחובן בעצמו
הם המעלות המכנים את האחרים כתיות $40 \times 800 = 32000$
א' ב' באמצעות העשרות הם המעללה הראשונה $1 = (10)$ וחותמות שנייה $2 = (10)^2$
והאלפים שלישיה $3 = (10)^3$ וכו' א' ב' מ' פעם ח' טאהת חם ל'ב של
המעלה הנ' דהינו ל'ב אלף ואין צורך לחסר כלום, ומעטה נכאר
פרטיו דבריו היחס, אמר: וחכמי המספר ברצונותם לכפול חשבון על

השנים חחלה כל מס'ר²²). ונראה כן בעבר כי הוא מקבל שניי מגורה ורתיות שוניות מכל עם²³. ומהברתו כמו

חובן במערכה אחת (בד"מ ארבעים פעמי שמוניים) או כחבים (ד"מ ארבעים פעמי שטונה מאות) ייחרו (מן העולה מהחרור ב' מעלה המספרים) אחר למס'ר (הינו ליסור מוסדר בכלל וסימן לכל הכהנים כלו) והוא צריים עיי' להאריך בטעמי של הכל מרוע הם מחסרים את האחד שלא רצה החכם לכרם לפזיזותם והבלם, אבל העיקר והאמת הוא כי מערכת השנים (רצונו המערה השניה שהם העשרות) שם יחול הדמיון, ואילך מן העשרות מהחלה המעלת הא', והם רצוני חכמי המספר, בעבור להקל על התלמידים החבו מערכת הראשונה שהיא אצל האחים, רצונו כפלו רק האחים וע"ז, ואחר שבחרו ב' מעלה יחר הוסיף שנים כלו מר עליה להם בהסקום שנים יותר מן הראו בשביל ב' המספרים האחוריים שכאמם אינם שיוכים לשוט מעלה אלא שהאחד הרוחתו עיי' חשבם האחד למעלה ראשונה, והאחד הוצרכו לחסר כלו מר להשליך טהסקום בכדי למצוא מהדעת העולה מהכפל, אבל הם טעו כי הנה מערכת העשרות באחת היא הראשונה והמאות שנייה והאלפים שלישית, וא"כ בכפול מ' על ח' מאוח בד"מ צריים אנו באמת רק לחבר א' (בשביל מעלה ראשונה של הארבעים) עם ב' (מעלה שנייה של הח' מאות, עליה נ' שהם אלפיים וגרע' שהם ל"ב אלף $= 32000 = ^3(10) \times 32 = ^2(10) \times 32 = ^2(10) \times 8 \times 10 = 800 \times 40$) אלא שלעקר החובן הרבר שווה אם ייחסוב ארם ע"יד חכמי המספר או ע"ד החכם כי בין כה ובין כה יצא לו המעלת המבוקשת.

22 אחר שרעת החכם כפי מה שקדם שהאחד איןנו מס'ר מטילא נפשך מוה שהחלה כל מס'ר הם השנים, אמנים בפירושו לפ' שמות כחוב ושנים חחלה כל מס'ר זוג, שנייהם אמת. כי כאן סדרבר על ההחלתו בכלל, ושם להזווים בפרט.

23) וכן זה בא ר' מל'ת שנים בס' יסוד מס'ר בעבר היהת שנים חחלה מס'ר כי האחד סנתה המספר ואין מס'ר כי השני יראה בשנים כי הוא יחלק. ע"כ שנים מגורה וכלים מכלים שונים ע"כ. ורצונו לפי שהשנים הם מס'ר הראשון שהשני נראה בו

כפלו בעצמו ²⁴⁾. ובכל יש עצם וצורה ²⁵⁾. ולא בן האחד

ביחסו מקבל החלוקת ע"כ נקרא שנים כולם בעל השינוי ווורתו
שמו על חכונתו.

24) אין ציריך ביאור כי $2 \times 2 = 2 + 2 = 4$. וירצה

להראות בזוז שניינו סגנוןם מפנולות האחד, כי האחד מוחכרתו גROLA
מכפלן. ולהלן אצל השלושה יבואר יותר.

25) בכ"י יה"ש ובכ"י שלוי: וכל עצם וצורה בחסידון טלה יש.
ובכ"י פאריו ישנה וכן הנכון. רצונו עמידה כל יש וקיים הוא שנים

עצם וצורה (מלות הגיון שער ז) ובפירשו לפ' חכמה אמר: ויש
דבר סמוך על יש ונשען עליו ולא ומצא לבדו והוא הצורה. גם היה

על ב' דרכיהם האחת עומדת ולא תסור לצירה הקדושים והחכמת
בנשטה. גם כנופות כחום האש ולחות המים, והדרך الآخر מקרים

אין עומדים רק מההפקים ונחלפים וסדרים ונעדרים ע"כ. ובספריו
ערוגה החכמה ופה"מ הוא אומר: החכונתי בעצם העולם מה הוא

לחדור הכרוא, ואראה כי כלו ב' ברים עצם ומרקלה. והוא הנרט
ברחציאו יעכט המקום בעצמו ומנע חבר והוא במקומו. והוא המקה

שנקה על הנשם וכו' ימץא. והנרט מהיותכו מקרה לא יצא והמקרה
ישפר בכוון מקרה אחר וכו'. והוא לך דרכו החכם ר' שכחיכי בן

מלכיאל הכהן בפירשו למס' השם ריש שער ח'. המפייצים אור על
כוונה הרב' אומר: והנה רמו החכם באמריו עצם דבר על החומר

הראשון נ"כ כי הוא נ"כ עצם כמו שהנשימים עצם והוא הנמצא
הראשון המקביל הצורות והנה בהפשיטו צירה אחיה יקבל

אחריה והוא לעולם עומד בעצמו לא ישנה ולא יופדר, וכן כח
בפירשו בחורה בפרשת ואלה שמות בהעהקה ראשונה כמו שקדם

לנו כל יש עצם וצורה. ונכול העעם שהוא עומד בעצמו שהוא עומד
בעצמו והצורה הייפך הדבר. וירצה בגבול הנדר. ואמרו והצורה הפך

הרבר ירצה בו אינה עומדת בעצמה ואין לה מציאות כי אם בחומר
اعפ"י שמצוותו בפועל אמן הוא מפני הצורה, ומأد המרייז החכם

בקראו החומר עצם. כי אעפ"י שאנו נאמר שהחומר הרראשון הוא
בכח ואפשרות ואין לו מציאות בפועל, הנה עם זה אין עצמות החומר

במה הוא חומר היא הכח והאפשרות, כי אילו היה הכח עצמות
זהו טעטרך אל נושא וכבר הוכח שהוא הנושא הראשון וזה חילוף

לא יהכנן ולכן יראה שהוא הנושא עצמו לא כח ולא העדר וזה ראוי כי חלק העצם עצמו כמו שקרם, והנה זה העצם נ"ב אין מעמדו בעצמו רק מעמדו כעביר אחר נכבר ממנו, כי מציאות החמר היא בשיווף עניינים אחד מהם עצם נפרד בו יהיה שרש מציאותו, והשני הזרה כי היוו בפועל אמנים יהו בשיווף הזרה ואם הוא נושא לה, ובכלל הזרה הצטרך אל החמר והחומר יצטרך אל הזרה והזרה הצטרך אל ההולי בנשיאות במה שהוא שכנה בו והחומר יצטרך אל הזרה בנסיבות כי הזרה משלמת ההולי ונוחנת לו מציאות שלם רטו אליו בפועל. וטכאנ יהבאר נ"ב שהזרה יותר אמתית מאשר העצם ממנו כי הנמצאות הטבעיות אמנים הם מה שהם ממהותם ועומדיהם מצד הזרה כי בה ניתן הדבר בפועל והוא על שלמוו האחרון עד יהיה נמצא מיום אחד בהיינס נ"ב נמצא יהי הוא הנמצא ההוא וכחmr יהי העניין בהיפך כי הנמצא אמנים יהי הוא בכח ולא בפועל ושרש העצם איך לא יהי עצם? זכה החקם אבונצ'ר בס' התחלות כי החמר נמצא בעבר הזרה ר"ל כדי שהיה עמו הזרה בו ובזה יהיה יתרון הזרה על החמר, והחומר יהיה לו יתרון על הזרה כאשר הוא לא יצטרך מצאוו אל שהיה בנושא, והזרה צריכה אל נושא. וכائلו הורה לנו כוה הבהיר בין המקרה והזרה ואם שניים יצטרכו אל נושא זה כי המצטרך אל נושא יחלק אל שני חלקים האחד שהיה הנושא ההוא המצטרך לו עומד בעצמו בלחוי הדבר ההוא ולא יצטרך בעמידתו אליו וכניסחו בו לא תמיר אמהחו ולא חנסה השובת השואל ממהותו וזה הוא המקרה כשזרות לבגר. והשני שיעמוד אמהחה הנושא בעבורו יותר בסכת כניסחו בו האמהות והשובה מהותו וזה הזרה וכו'. והחקם ר' טרדכי כפטענו ז"ל בפירושו על ספר יסוד מורה שער י"א פירש מאמר החכם שם: "ופירוש הא' הוא הזרה כמו הנה" ירצה כי הזרה משימה מציאות החמר בפועל רמו אליו וכו'. והראב"ר בעל הקבלה ז"ל בספרו האמונה הרמה (מ"א פ"ב) אמר: אמנים באור להיות הזרה. עצם הנה איז לא תהיה עצם והוא חשים העצם הבלתי מצוי בפועל (כונתו על היoli) מצוי בפועל. אכן הזרות ירמו המקרים להפסד רוכם. אך המקרים אמנים יאמרו על מה שישיג הנשים אחר היותם מעוני (נאכרעם ער ערשיענען) אבל הזרה היא עשו הנשים ברצון

26). וכן מושלש שההא הצלע האחת שתום לא יתכן להיווח כי אם שווה כולם או שיקו שווות או המקציע רחוב 27).

האל י"ט ומיחריה אותו ומשיטחו מה שהוא. והחקירה לא יעשה העצם א"כ הצורה עצם. רק שאין כל העצמים הב的日子里 צורה הם הנשארים חטיר, אך מהם נפסדים והם צורות העצמים והתי הכלמיון מרבר, ומהם כלתי נפסדים והם כל צורה מושכלת וכו', היוצא מכל זה שההעטם והצורה הם לפי דעה החכם ושאר הקרטונים הנגנרים אחרי חכמי יון וערב ב' רכרים עטפיים לישות הייש לשתייה נמצוא כפועל ושלא ראי הצורה כראוי המקראה ושאין להם השותות רק מצד השתנותם. ולזה כביוון אמר הרוב כאן עצם וצורה ולא עצם וצורה כזה חכין אמרו בס' השם שער ד': כי הנכבדים העליונים שאינם נוף נס הם שניים נשוא ונשוא רק האחד לכדו הוא נשוא ואינו נשוא ע"ש. והמפרש לא הכינו (עיין נ"ב כאור ס' הנפש לאירועו החלת מאטר ב'). וזה בעל נ"ה כי' לראשון מהמוראה: החומר הוא נשוא השינויים לכד מזולח שהיה פועל אותם ולהיווח נשאר בכל שינוי הנשים אחד בעצמו הנה לה הוא כלתי משנה עצמו. וכן הצורה שלא תשאר לעולם בנשム אכל חסור וחטא צורה אחרת החיה עם כל זה בעטמה כלתי משנה וכו' אכל הנשים המחוור טהור אחד בעטו וכו' ע"ש. וכזה כאור דבריו הרוב עד לטרי.—

26) זה שב על כל הנזכר עד כאן ורצונו שהאחד המוחלט כלתי משנה כטבואר לעיל וטוביrho יותר סכפלו כי $1 \times 1 = 1$, אבל $1 + 1 = 2$, והוא דומה רק לעצם הנושא המקרים בלבד כי הוא כלתי משנה משא"כ השינויים כנ"ל. —

27) בכ"י יה"ש ובכ"י שלוי: ולא יתכן כי אבל בכ"י פאריו לא וכן הנזכר, ועוד טעות סופר כאן כשלשם מלחת וכן, וצל' וכל טושלש שההא הצלע וכו' לא יתכן להיווח וכו', המופת על זה: בהיות ב' צל'י כל מושלש ביחיד גורלים מהצלע הנ' (כטבואר בעשרים לראשון מאיקילדעם וכאשר כחוב הרוב להלן במספר ארבעה) א"כ יהיה הנשאר (דיפערענץ) שבין הצלע האחת והשנייה קטן מהצלע הנ', מעתה נניח הצלע האחת של מושלש = 2 והצלע הב' = 2 הצלע הנ' = 4 או יהיה כדי האמור 2 < 4 — 8, וכיהוות שהשכונ

לשנים חלקים שונים (28). האחד שווה והוא על שנים דרכיהם, שווה בולו או שוקו. ולעולם יהיה כל חקצועים חדים (29). והחלק השני שחייב הצלעות משתנות והוא על שלשה דרכיהם. האחד

של הרוב בתספורים שלמים לא שבורים בהכרח יהיה $b-a=0$ או $b-a=1$ לא זולות, והנה באופן הא', רצוני במשניהם $b-a=0$ יהיה $b=a$, ואו יהיה המשולש אם שווה השוקיים בכלל כשתהזה מדרת השוקיים בחירות (וילקליהרליך), או בנהנתנו $b-a=0$, יהיה המשולש שווה הצלעות בפרט, אטנס באופן השני, רצוני אם נניח $b-a=1$ יהיה $b-a+1=0$, ואו חיה הצלעה האחת שווה $b-a$, והשנייה אל b , והשלישית אל 1. מעתה אם יהיה $b-a=1$ או יהיה המשולש שווה השוקיים דהיינו צלע אחת שווה אל 1 ושתי צלעות של אחת שווה אל 2, אטנס אם ישוה $b-a$ אז יהיה $b-a < \frac{1}{2}$ א"כ יהיה $b-a < 3$ וא"כ נס 1 + $b-a < 4$, וא"כ נס 1 + $b-a < 2^2 + 4 < 3^2 + 4 = 25$ או מה שהוא רומה לה (1 + $b-a < 4 + 4 = 8$), נמצאו א"כ לתרין שמרובע הצלע 1 + $b-a$ גודל מ' המרובעים של צלע b ושל צלע 2 בicular, ולפי שבמישולש רחב הווית יהיה המרובע המקביל לוית הרחבה גודל מ' המרובעים של ב' הצלעות האחרות כתמייר כי'ב שני מאיקילדרים. וכיינו לדין שהווית המקבלה אל הצלע 1 + $b-a$ היא רחבה, והנה אנכ גרא נטוד שהמשולש שהוחשכת שלו שווה אל ב' הוא הראשון של המשולשים רחבי הווית, אם של שווה השוקיים יהיו צלעותיו כבג' כשייה $b-a=2$ או של בלתי שווה הצלעת משניהם $b-a=3$, וההיפך מזה האחד שם חושבת המשולש שווה אל א', יהיה הוא המשולש הראשון של המשולשים השווים חרדי הווית כמו שנחbaar לעיל הערתה 19. וא"כ נס כוה נשנה סגולת התנים מסגולת האחד, וא"כ אפשר נ"כ לקיים הנירסא וכן משולש וכו' וזה מה שרצינו לבאר. —

(28) רוזה החכם להראות שגם במשולש נראתה סגולת התנים במקרה שיהלך לשני מינימ בכלל אעפ' שככל אחד מן המינימ יתחלק שוב לפרטים כרמפרש ואז. —

(29) רצינו אם משולש שככל נ' צלעותיו שווה ואיז' ואו חיהינה נס כל נ' זיותיו שווה או שחייב רק ב' צלעות המשולש שות ואו תהינה ב' הוית המנגננות לב' הצלעות האלה נ"כ שות כי בין

שיהיה המקציוּן רחוב כי ב' המקציוּן לעולם חרים (30). ומרובע הצלע הנגולה הוא מוסף על שני מרובעים הצלעוּה הקטנוּה ככפל אחד חלקי קו הצלע של החלק השני עם החוספה על הצלע עדר היוּתם לנוכח העמוד שהוּא מבחוּן (31). ותחלה כל משולש רחוב

כל צלע של משולש לוּוִית המנוגרת לה יש יחס והצטרכות כנראה, אטנם אמרו ולעלום יהיו כל מקציוּתיו חדים ירצה כמשולש והוא כשנניה הצלע האחת שווה אל ב' או יהיו כל הווּות חדות כנזכר לעיל בהערה 27. —

(30) ידוע הוא ואין צורך באור. —

(31) בכ"י יה"ש: ככפל אחד חלקי קו הצלע על החלק השני וכן הוא בכ"י פארון. אטנם כולם ציריכים עוד לתיקון לדעתו וצ"ל: ככפל כפל אחד חלקי קו הצלע על החלק השני שהוא החוספה על הצלע וכו' (ראש קואדררט דער גראססעטרן זויטע גליוכט דען בי"ז דען קוואדראטען דער בירען קלינינערן זאמט דעם דאספעלטען רעכטעקען, געכילדעת אויס דער איינען קלינינערן זויטע אונד דערען פערלאנגערוּן ביז צו דעם פונקטע ההין זא איזן פערפאנידיקעל אויס דעם דער זויטע געגענאייבער ליעגענדען זוינקעל אויסערהאלב דעם דרייעקס טרעפֶּען זוירדע) המופת על זה: הנה המשולש אב"ג הוא

רחוב המקציוּן בנקודתו נ'

עהה נאריך אה החושכה

אי"ע עד נקודת ד' גונמייד

עליה עמוד הנצוב מזויה

א' ב' הנה תהיה הצלע א"ב

הוּחר (ריפאטה בענוּע) של

הצלע א"ד שנחארכה ושל

קו הנצוב כ"ד וא"ב מרובע

קו א"ב ירצה ל'

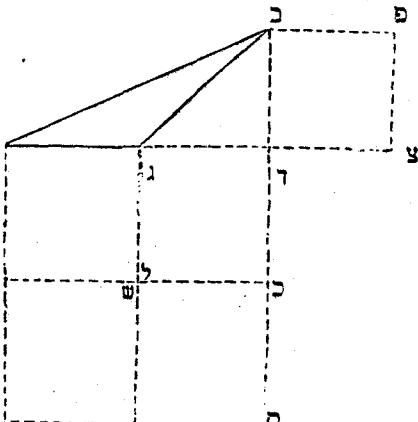
הטרוכעים של קו א"ד

שהוא ארך"ד ושל קו

ק. כ"ד הנצוב שהוא ברץ"פ

כמוואר במ"ז לראשן מאיקילד, ועהה נעשה טקו א"ג את המרובע

אנש"ת, והנה יהיו המרובעים אנש"ת גלכ"ד ברץ"פ הם המרובעים



על הסדר בנו"ד (32). והדרך השני להיוות המקצוץ האחד ישר גם
השנים המקבילות יהיו חדפים (33). ומרובע השניים הקטנים
במרובע יותר שהוא הצלע הנורולת (34). והדרך השלישי יקרה
חר המקצוץ כי כל מקצוץו היו חדפים. —
השלiosa הפך האחד (35). כי מהברת אחד אל אחד נadol

של שתי הצלעות א"ג ב"ג, אמנס הקו א"ב הוא היתר של הצלע
א"ג כצירוף החוספה נ"ד ושל העטור הנצוב ביד והוא א"ב מרובע
למרובע הקו א"ד ולמרובע של הנעב, ולפי שבמרובע של הצלע
הארוכה א"ב נכללים בו, מוסף על הת' מרובעים השווים לכ'
המרובעים של ב' צלעות המשולש הקטנות, עורך ב' מרובעים ארוכים
הנורולים מהካאת הצלע א"ג על החוספה נ"ד שלה, א"ב ישוה המרובע
של הצלע הנורולת המתנרגרת למקצוץ הרחוב לשני המרובעים של
שתי הצלעות עם כפלו של המרובע הארוך הננתה מאותה הצלעות
ומן החוספה שלה. —

(32) רצונו בחנאי שההיינה הצלעה בלהי שווה לכל יהיה
באמת המשולש של מקצוץ רחוב הראשון (רצונו שמספר מרה
צלעותיו יותר קטנים במספרים שלמים) בנו"ד, וזה והוא כשנניה
ט=3 מכואר לעיל הערכה 27. אמנס במשולש שווה הדשקיים יהיה
המשולש רחוב הראשון עוד קטן יותר בכ"ג, והוא אם נניחס ט=2,
כאשר הדאיינו לעיל ע"ש. —

(33) ראם דער אינגע ווונקעל איזן רעכטער זיאו וועהרענער
דייא בירען אנדרען שפיטזונקליכט קליכען מיססען. כי בהיות שככל
נ' זיוה כייחר של כל משולש כלולים ק"פ מעלות והזיהה הנצבח
לבירה השעים טעלת א"ב יעיז השווים הוויה האחרות ביחד נ"ב
חסעים א"ב הן חרדי המקצוץ.

(34) ראם קוואדראט דער היפאטהנענוו איזט דען קוואדראַט
טען דער בירען קאמיעטען נלייך. וזה המשפט הידוע בשם למוד פיש
טהאנדראָם (Theorema Pitthagoricum) ע"ש ממציאו שאלו
טיחסים אוחזו הוא מכואר כמופת כתמי' לראשונה טאיקליד וידוע לכל
מחול בוגרsuma ולכן חדרתי מהביא דטופה עלי כאן. והרוצה לעמו
עליו יעין שם.

(35) הנה כאר בחלקה השער הב', שהשנים שונים מן האחד

מכפלו בעצמו. וחשבון החשנים שווים. ומהברת שלושה אל שלושה הוא קטון מכפלו בעצמו⁽³⁶⁾. ועל דרך השלושה הוא כל החשבון⁽³⁷⁾. והוא חחלה מספר מושלשל שווה⁽³⁸⁾. ומרובו כמספר חחלה

בסוגלה מיוחדת להם ע"ש. אמן עחה רצינו להראות הסוגלה המיוורחת למספר השלושה שלא לר' הוא משונה מהאחד אלא גם הפקו עד היה האחד ושלושה מתנינים וזה לויה מצד האיכות ההפכו שליהם כשי הפקים מחנדים והוליך ומبار צד סבירות ואמר: (36) כי מחרבת וכי מסנוולת האחד שיזהו מוחכרו אל עצמו נידול מכפלו בעצמו. כי $1 + 1 = 2$. אמן $1 \times 1 = 1$. לא כן השתיים שמספר הזה שווה סך העיליה מוחכרו אל עצמו על העולה מהכפלו על עצמו, כי $2 + 2 = 2 \times 2 = 4$. אמן השלושה כשהחברים על עצמו ייעשו ששה $3 + 3 = 6$, וכשהכפלם על עצמם ייעשו חשעה $3 \times 3 = 9$ א"כ כפל השלושה על עצמו נידול מוחכרו אל עצמו, וזהו הסוגלה היא הפק סנוולת האחד ומשונה מסנוולת האחד והשניים ערך של כל נ' מספרים הראשיים הם טשוני הסוגלה זה מזה. והשניים מהם רצוני ה"א והג' הפקיים. וכן כהכ בס' השם סוף שער ר': בעבור כי השלש טוסדר מוחכנה כל חשבון כי מוחכנת אחד יותר ממרכיבתו (רצינו מכפלתו) והיפך וזה שלושה כי מערכתו על עצמו שהוא החשבון המרוכב יותר מוחכחו, ובעבור וזה היה מספר השניים אמיתי להיות מוחכחו כמערכתו, ועל דרך השלושה דרך כל המספרים. ע"כ. —

(37) כמו שטוטספר שלושה כפלו על עצמו נידול מוחכרו אל עצמו כן כל המספרים שאחריו. וא"כ בבדיקה זו נוכל לראות אה שלושה כאיilo הוא חחלה סוגלה המספרים שאחריו אמן הערך שכין החיבור והכפל ישנה במדרגנה ישירה כההרכחות המספר שאחר שלושה מן השלושה ולכאר זה אכיא מה שכחוב החכם ר' שכתי נ"ע בפירושו. על ס' השם סוף שער ר'. ז"ל: והנה על דרך הג' דרך כל המספרים ר'יל שטוטרכחים יחד על מוחכבותם וזה נ"כ לפי מרחוקם טמנו וזה בלי ספק ממה שיורה על מעלה גן' וכו' והמשל בו כי מרכבע הה' כ"ה' ומחכרכו יי"ד והנה המרכבה יחלק ה' פעם ה' ומחכרכו יחלק כ' פעמים ה' והנה הוספה המרכבע ג' פעמים ה'. וכן המספר מג' עד ה' והקש על זה בכלי שאר המספרים ע"כ. —

(38) כי מושלשל שווה הצעעתה הראשון הוא שככל אחת

משולש שווה ומעוקבו מספר צלעות השוות שהם במערכת הראשונה⁽³⁹⁾. ומספר שלושה חללה כל שאינו זוג וכפלו על עצמו נדול טמן⁽⁴⁰⁾. ואין מספר ישיוו המספרים לפניו כמהו רק הוא לבדו. על כן היה חשבון ששה שהוא מרכיב ממנו ישר עם חלקיו⁽⁴¹⁾.

צלעויות ישוה אל אחר. א"כ מספר הצלעות יכול של המשולש השווה הראשון הוא שלושה.

(39) בכ"י יה"ש ופארין: וכמו מעוקבו וכו' והכל אחד בעניין הנה אמרו ומרכבעו במספר חללה משולש שווה (שben נורסן כל נ' כי) אם כך הוא הנכון לא אוכל להלום כונתו והחכם ר' פרדי כי מטני נדחק כיככ פירושו עד שאחיזיב לאבוד זמן ונידר להביא דברינו. ולכך נ"ל שכאן טיס וציל תקופה משולש כליה שווה והכוונה שטרכו של מספר נ' שהוא ט' שווה אל סכום הצלעות של חללה משולש, רצונו של המשולש הר שון הכליה שווה והוא המשולש בגיר דהינו משולש שאחיה ציעודיו הוא ב' והשנייה נ' והשלישית ד' שסכום כלון נ"ב ט' (עיין העירה 27 וגם 32) ומעוקבו של השלשה השווה אל כי הוא במספר כל הצלעות של כל הת' משולשים והשעה שי הצלעות שיוכלו להשתות מן הת' טכפרים שהם במערכת האחרים. כי מן כל מספר מן א' עד ט' נוכל לעשות משולש שכל אחד מצלעויות שווה לו, א"כ מספר הצלעות של כל הת' משולשים הוא כי. ובזה הראה הרב שטינולה השלשה שכוחו נמוץ בראשון של שוי הצלעות ושל כליה שוי הצלעות וככובים. של כל שוי הצלעות שבמערכת האחרים יודך.

(40) אין אלה ב' טפחים שונים כי אם אמר אחד ומולות וכפלו על עצמו טפרחים אחד מולות שאיטן זוג שלפניהם ורצונן שהשלשה הוא הספר הראשון מתוך טאותיהם שאין זוגים אשר כפלם על עצם נדול מהם ורצה כוה להעיר על שניינו סגלה השלשה כסגלה האחד כי אעפ"י שאמר בשער א' שהאחד הוא החלל כל שאיטן זוג ט'ים האחד כפלו על עצמו איננו טוסיף על שווין. והן כפלו על עצמו נדול טמן. א"כ הוא חללה מספר כל שאיטן זוג שללארו המשחח עמו בסגלה זו.

41 ויל ר' שכמי כפירושו ל' השם: אין מספר ישון כל

המספריים לפני נסחו רק הוא (השלשה) לבו והוא מטה שורה.
נ"כ על מעלהו וכי' הנה המספריים אשר לפני הם א' וכו'. כי הא'
מצד מה ניכנס במספר כמו שכתב החכם בס' המספר והנה הם נ':
כמספרו, ואמנת הר' הנה המספריים אשר לפני אב"ג ואינם על
מספרו. והנה לטעלו ואה היה החשבון הנכפל ממנו שוו בחלוקת.
והנכפל ממנו חללה חשבון שהליך רכיבים ממנו. וחיבור
הליך אליו כמו חשבון שהוא חלקו ג' וכו'. וכזה מכוא אמרו:
אין מספר שירשו וכו'. אמן אמרו: על כן היה החשבון ששה וכו',
דע שהרב קורא מספר שווה או מספר ישר לאחיו ספר הנדווע
לבעלי החשבון בשם מספר שלם (פאלשטייניג עאטל). והוא
המספר הרומה לכלל חלקיו (פאקטארען) אשר הרכב מה. וק'
גרדו אייקlid בחלוקת המאמר השבעי במספרו. אמן מספר שלם
קורא הדבר את המספר שכעה כאשר יבוא. להלן במספר זה. והנה
בס' השם שער נ' לחלק החכם זיל: וטעם ויז דבר נראת. וכדפוס
פיידרא: דבר נאה. אשר אין לו שחר. (והמקרה שם דלן עליו
לא ביארו) כאשר אפרשות עוד. וזה במבטא כפול כי ויז מספר
ונוף שהוא חלקו וככלו יב. כאשר נחרנו אל חלקיו או ימצא
הנוף הושא השני שהוא נ' ייחיד בעשרות וכו'. יין בפירושו לפרש
שמות כחוב: והשיבו ששה הוא החשבון שהוא חלקו. וכן בכל מערכת
מספר שווה רק אחד ע"ב. ועיין במקור חיים ובמוטט שווייטבו לפרש
שם. זיל החבוי בפירושו לם' השם: דעת כי המספר נחלק לנ'
חלקים. אם שיתיה מספר שלם ואם מספר יתר ואם סופ' חסר.
והמספר הר忽ר הוא אשר כשתקבץ חלקיו יהיה פחוות ממנו כמו הדבר.
ד"מ שמחזינו ב' ורבעינו א' ויעלו נ' והם פחות מהם. והמספר
היתר הוא אשר כשתקבץ חלקיו נ' ייחיד מאני. כמו הי' ב'
ד"ט שמחזינו בו, ושלישיות ד', ורבעיות נ' ושישיהם ב', וחצ'י
ששיהם (דהיינו החלק הי' מהם) א', והנה יעלו ייז' והם יותר
מי' ב', ר' ל' שהליך יוסיפו עליו שלישיהם, והמספר השלם הוא אשר
כשתקבץ חלקיו יהוו שווים לו بلا חוספה ומנruleה כמו הוא
במערכת הראשונה, וזה כי מחזיהם נ' ושלישיהם ב', ושישיהם א',
יעלו הכל ו' כמו עצמו, ועל זה רמזו החכם באמרו כי שהה מספר
נוף שהוא חלקיו, ואמרו מספר גוף כי הנוף נבלו נ' (דרראי ד'

סאניוanguן) ומכל אחד יבואו שתי פיאות והנה כל הנוף בעל ששה פיאות, והנה נתן החכם סכח בכפלו ואמר: למה שהיה הו' מספר שווה בחלוקת המערכת הראשונה, והוא הו' כמספר אשר היה המספר י'ב כבר יצא לנו מס' ר' לשנחתר חילקו הייב על הייב אשר כשנחתר חילקו על עצמו, ר' לשנחתר חילקו הייב על הייב אשר יעל' כ' והוא המספר השווה בעשרות, ע'ב הושם הו' כפול להורות כי כתו שעשו שוה בחלוקת נן מכפלי יצא מס' שוה בחלוקת כשיוחבר כחלוקת וכ'ו, והנה חילקו שווים למספרו בלבד חספה וטנראעת וכן גטערת המתאות לא חמוץ רק אחר, וכן בכל טערכה. ודע כי לא ימצא זה בכלל טערכה כי אם אוזו ישא מס' מס' מס' ראשן (פר' טאטאלל וכ'ו), והנה כשחרצתה לדעת הדרך בו' המערכת הראשונה קה האלף שהוא הראשון יכפלו וחבר הכפל עם המספר שלפניו שהוא הא' בעצמו וכפלו עם הכפל שהוא בידך והעליה הוא המספר השלם, ר' לשנחתר בחלוקת בזאת המערכת (רצונו במערכת האחדים), וזה כי כשנקח חאלף ונכפלתו יהיו ב', וכך אשר נחבר הכפל עמו, כי הוא המספר שלפניו יעלה נ', והנה נ' מס' מס' ראשן וו' (פריטאטאלל) והנה נכפלתו בכפל שהוא ב' ויעלו וו' (6=2×3; 3=(2×1)+1) והוא המספר במעלה הראשונה כמו שקדם, ולא החשוב כי לפי שהוא יוצא מאחד כי איןנו ראשן (כוונתו על השלשה) כי כל המספרים מאחד יוצאו (יריצה רק מצד החיבור אדרודטיאן, ולא מצד הכפל, מולטיפלייקטאנן) ולה לא ידעה לט'ו ולא לכ'א ר'ט, כי הדבר (רצונו הט') מכפל נ' על ה' והאחד (רצונו ה'כ'א) מכפל נ' על ז', והנה כאשר הריצה לרעה זה (רצונו מס' שוה בחלוקת) במערכת השנייה (רצונו העשרות) כפול הכפל שהוא לך בראשינה והוא ב', ויעלו ר' וחברו עם המספר שלפניו שהוא נ' והנה יעלה ז': והוא מס' מס' ראשן, כפלו הכפל שהוא לך בשנית והוא ר' יעלה כ' (28=4×7; 7=4+2+1) והוא המספר השווה כשתו' כשותה, (רצונו בעשרות) כפי מה שקדם. וכך אשר הריצה לדעתה זה במערכת השלישית (רצונו המתאות) כפול הכפל שהוא לך בשנית שהוא ר' והנה ח'. לחברו עם המספר שלפניו שהוא ז' והנה יעלה ט'ו, ואיננו מס' מס' ראשן כי הוא יוציא מכפל נ' על ה'; ע'ב נשוב המכפל שהוא לנו יעלה ז' לחברו עם המספר שלפניו שהוא ט'ו והנה יعلى לא' והוא מס' מס' ראשן נכפלו עם הכפל שהוא בידינו

שנואו יוציאל הצע' (496) $= 31 \times 16 = 31 + 16 + 8 + 4 + 2 + 1$ והוא המספר השווה בחלוקתו במערכת השלישי, וכאשר חוצה לדעת זה במערכת הרביעית (רצונו האלפים) כפול הבלתי השווה לך בחלוקתו והוא יי' והוא ל'ב חברתו אל המספר שלפניו והוא ל"א ויעלו ס"ג והנה איננו מספר ראשון כי הוא נחלק לשושה פעמיים כ"א. ולכן נכפל ל'ב שנוא בידינו ויעלו ס"ר נחברתו עם המספר שלפניו והוא ס"ג ויעלו קכ"ז והוא מספר ראשון. נכפלתו על המספר שנוא בידינו והוא ס"ר ויעלו ח' אלפיים וככ"ח (8128) $= 127 \cdot 64 = 127 + 64 + 32 + 16 + 8 + 4 + 2 + 1$ והוא המספר השווה בחלוקת האלפים. ועל זהה דרך נעשה בכלל טעלה לאין הכלויות. ואם רצית חמשונתו וצירורו הנה זאת צורתי:

א	ב	כ	ד	ה	ו	ז	ט	סנ	ס"ר	קכ"ח
רנה	סנ	לא	ט	ז	ט	ג	סנ	ראשון	טורכוב	ראשון
ראשון	ראשון	מורכב	ראשון	ט	ז	ג	ט	ראשון	ראשון	ראשון
חקכ"ח	הצ"ו	כ"ח	ו							

וכבר ביאר איקלודים החכם זה בפספריו ביסורה במאמר החשייע
בהתמנה ל"ח (צ"ל ל"ז) וו"ל : כאשר היו ספרדים נמשכים על יהש
והכפל מוחיחסים מן האחד כמה שהוא. אחר כן נקבעו ייחד והאחד
עטם והיה כל זה מספר ראשון. אחר כן הורה (צ"ל הוכה) אותו
מספר הראשוני, לאחר מכן (צ"ל באחרון) מן הספרים אשר יקבעו
הנה הספר אשר יקבע מין ההיכאה הוא ספר שלם (נימטט מאן
וזא פיעלען, פאן דער איינהייט אן, שטעטיג פערדאפעטלעט צאהלען
d, c, b, a, 1, ביז דערען סוממע איינע פרימעツאהל F ווירד, זא
אייזט דאס פראודקט. אוים זאלכער סוממע F אונדר דער לעטצעטן
יענען צאהלען d, איינע פאללשתאנדרגע צאהל) ואמרו והנה כל זה
ספר ראשון ירצה כי אם לא יהוה ראשון (בר"ט 8+4+4+2+1)
השווה אל 15 שהוא מורכב מן (3X5) לא יהחרש מהיכאה (ר"ל
מן 15 × 8 מספר שווה (כי הטלה מהכפל ישוה אל
120 = 5×3×2×2×2×2×2×2)

המודרבב מהששה חללה השבען שחלקו רביים מפניו. ואם החברת על חלקו יהיה המחבר השבען ישר⁴²) ודע כי האחד כמו ארך

נשוב ונכפל עד שיבוא בידנו מספר ראשון כפי מה שביאנו. ע"ב רבוי ר' שבחי. ובזה מקרים כי דברי הרכבת מה שיש בו ד', — 42) עין הערה שלפני אתה, רצונו בטורכם מהששה שהוא י"ב הוא המוסף הראשון שחלקו רבית מפניו, כי $6+4+2+3+1=16$. ואם החברים ריל הי"ב אל חלקו, רצונו אל חברו חלקו יכול לשם י"ז ידיה המהוכר שווה אל כ"ח והוא החשבון הישר או השווה בהתערכה השנייה שם העשרה נ"ל.—ותנה בכך הוא להעיר כאן שאות השם ר' שבחי הראה בהערה הקודמת את הדרך לטזוא את הטספורים השווים שככל מערכת קמי ערך פ', אין הדבר כן שהרוי המציא איזה מערכות הסורה המספר ההוא כמי מערכת עשרה אלףם באחדים ועשרה אלפיים במיליאן, כי הנה החטינה הכלולה לדרך זה הוא $\frac{1}{2}(2)+\frac{1}{2}(2)=\frac{1}{2}(2)\times(2)-1$. ומעה אם נניחו $\frac{1}{2}$ י"ז לאו 6 ש"ז הוא הטספור השווה באחדים, ואם נניחו 1 י"ז וזה הטספור בעשרות שהוא 28, ואם נניחו 2 י"ז במאה 496, ואם נניחו 3 י"ז באلافים 8128 נ"ל. אבל אם נניחו 4 י"ז לאו רטספור השווה המבוקש לא בעשרה אלפיים כ"א במאה אלפיים שהוא 130816. ועדיו אם נניחו 5 י"ז שב על הסדר במערכת המיליאן 2096128, ואם נניחו 6 יהי היוצא במאה מיליאן 33550336 בעשרה מיליאן, ואם נניחו 7 יהי היוצא באלף מיליאן 536'854,528 ואם נניחו 8 יהי היוצא באלף מיליאן 6,056,869,8629'869,8629'869,056 אל' א' במאה אל' פ' לנו הטספור השווה חמבודק לא בעשרה אל' פ' מיליאן כ"א במאה אל' פ' מיליאן שהוא 138,078'683,328, ומала הקיש על המערכות היותר גדורות. ועתה אם יש לנו רשות לשער ככונת הרוב מסנולות השלושה איננו רחוק הוא שנמצא טשולש: האחת אחר שחוה דעתו לעיל (עין העירה 21) שכמות מהתלת המערה הא' מן העשרות¹ (10), הב' היא המאות² (10), והנ' היא אלפיים³ (10), וכו'. א"כ מיצאים לנו שמטספורים השווים ידטו רק אלה שהם ב', המערכות הראשונות אל הפתענצען של עשרה. דהיינו אם נניח בחטינה הנכירה $\frac{1}{2}$ ש"ז העקספוננט של מספר 10 בעשרות יהי הטספור השווה 28 נ"כ

שהוא קו והשניה שטח והשלואה נוף בו יש לו ארך ורחב ועומק⁴³).

בעשרות, וכן אם נניחנו = 2 שהוא העקספונייט של 10 במאות ימ"א 496 נ"ב במאות, וכן אם יהוה = 3 = אל העקספונייט של 3(10) יהוה 8128 נ"כ באלפים אבל מכאן ואילך נטsek הסדר הזה בנ"ל.— ב', מאחר שהטספרים הראשונים פריטעבאלהען) שהם פאקטארען הכרחות להטספרים השווים ושבכל אחד מהם שהוא לסכום כל הפאותינען של מספר ב', שם לפניו מן 1 עד ^{2*}(2), רצוני הטספרים 127,31,7,3,1 — 1 — ⁴(2), 1 — ⁵(2), 1 — ⁷(2) וכו' נולדים מן הפאותינען של ב', דהיינו מן 1 — ¹(2), אלה יותר הטספרים הראשונים היה דוקא נפרד על סדר הטספרים לסריגון לא זוג.— ב', אחר שאלה הראשונים נולדים ע"י הנחתנו בחותונה 1.— ¹⁺¹(2) על הסדר זה 3,2,1,0 וכו' א"כ מההיל צ להיות מן השלמים אצל טספר ראשון ה"ג שהוא 7 לא קורם לנו. וכל אלה הנה הן מסנוולות מספר ה"ג.

(43) וכן בספר השם אמר כי גובל נוף שלושה האורך ורוחב ווועתק ומאללה יצאו הששת פיאות ע"כ. וכן בס"ס השטחים והעלים לאבן סנה שער א' כחכ כבר נודע ונחפרם שוש הכלל בין דבר הנקרא נשים ובין דבר הנקרא קו או שטח שם קו איננו נופל אלא על דבר השיקן שונמישך באורך. ושם השטח איננו נופל אלא על דבר השיקן באורך וברוחב לביר, ושם נשים יונח על דבר נראת שימושן באורך וברוחב ובעומק. ע"כ הוא יזהר שלם הנגש בשיעורו מן הקו ומן השטחה וכו'. וירצה הרוב עיר כוה חណל מעלה השלואה על הטספרים שלפנוי. בהיות שהאחד רומו רק על מרחק אחר טנגן טרחקים (דיטענויאנען) של נוף. כי כאשר נרמה לנפשנו רוחק אחר שכני נקודה אחת לחברתה, באיזה צד מן הצידין שיהיה, ישוה המרחק ההוא אל קו. וזה שדריך החכם אמרו כמו ארץ ולאו דока ארץ, כי אם כמו הרוחב והעומק. וכא"צ נחוץ מנקודה אחת עצמה מתחפזלים שני קוים כשהתי נטיות שונות רק לא מהחלפות (נאך צויה פערשיידענען אבער ניכט ענטגעגעגעגעוטעטען ריבטונגנען הין) יהוה המקום המוסרן בין שני אלה הקוים שטח. א"כ הב' הקוים מולדים שטח. אוכנס כאשר תחפזרנה מנקודה אחת בעינה נ' קוים כאופן שטחה נטיה הנ' נצט אל ההשנים

ואמרו חכמי החושיה כי הומן מוחלך על שלישותה⁴⁴). והנפש
הציטחת והחיה והחכמתה שליש⁴⁵).

או יולד נוף בעל נ' טרחקים, וכן מספר הנו' מרתו אל הנוף השלם.
ועין בינה בעי' לראשון מהטורה.

(44) רצונו על העבר וההווה והעתיד. וראו לדעה שדרעה אריסטו
לא בן הוא. אלא לפי דעתו הומן דבר חמייריו (אין קאנטיניאו) וההיה
איןנו זמן כי אם הנבול שכין העבר והעתיד. ועין עקרים
ביה' הראשון. —

(45) זיל הרטב"ס בראשון טשמונה פרקי. רע שנפש האדם
אחד וייש לה פעולות רבות החלוקות, יקרוו קצת הפעולות ההם נפשות
ويיחסב בעבר זה שיש לאדם נפשות רכבה כמו שיחשבו הרופאים עד
שם ראש הרופאים (הוא היפוקראטאותם הנולד הניי קודם התחלפת
השכונות) פתייה ספרו שהנפשות נ': טבייה (דיא נאטיריליכע) והוינית
(דיא עספפינרעדע) ונפשיה (דיא דענקענדע) ופעמים שיקרוו בחיה
וחלקים עד שיאמר חלקי הנפש וכי ואינם רושים באמורם חלקי הנפש
שהיא מחלוקת כוחה הנופת אבל הם מונימ פעולותיה החלוקת
זהם לכל הנפש כוחלים לכל הטחוור מוחלים ההם וכי. והנה מה
שקורא הרטב"ס זיל נפש הטבעה היא מה שקורא הרוב נפש הצומח
בחיותו שחנויות הכה זהה חטאתם נם בעמיהם. והנפש החיניות. או بما
הרוב נפש החיים היא המשוחפה לאדם ולשאר בעיה וגקראה נ"ל נפש
המרשת. אסנס הנפשית, או נפש החכמה בלשון הרוב, נקראות נ"ל
נפש המרברת, או המשלכת, או גאנטשטי.ఆיא הגטירות רק לאדם
כasher הוא מדבר. עיין ביאור הרברטים בהרחבנה ברוחה הן לר' שטואל
אבן חכון זיל. וביחד נחקרו אלו הדברים בס' הנפש לאристו
ማאמר ב' הטעתק ע"י ר' משה ביר שטואל אכן חכון בשנה ה'כ"א
ליצירה. ובם' האמונה הרמה להראכיד זיל במאמר א' פ"ז, ואוכיר
באן קצת דבריו. אמר ואחר שכך נחכאר זה נזכר אחריו כחות
הנפש ונחלקים בחלוקת ראשונה לשלווה טוים והם סוג הכתובות
הצטחיות, סוג הכתובות החיניות, סוג הכתובות האנושיות. והצטחיות הם
אשר בסת י היה ההגנה והגנה והלהה הרימה, והנפשות אן החיניות
או איך הרצה שיקרוו הם אשר כהן תהיינה. הרשות הנגולות
והפנויות והחנויות, והאנושיות הם אשר בהם יוכדרל מן הארים ככחות

דוא חלה מושלש ישר התקצוע 46. —

עיניות ומעשיות יהרוּגוֹן. וזה ההלוקה כאשר יבחן טורה על הדעת
ימצא טבה מן החלוקת אשר פשט מנהג רוכב המחלקים וכיש הרופאים
שיקראו שמות וכו'. והנה הראה הרוב מעלה מספר השלשה וסנוּתוי
במה שטוחקי הנזק וטולוקה הומן וכחזה הנפש במספרו, ויל' בעל
עדינה הכם פ'ט': ספר נ' לרעת הקדרונים היא ראשן להקרא
ספר פנוי שיש בו זון ונperf, שהי' קצוזה ואמציע או ראש חורסוף,
ואחרו שלל השלשה יצירך לומר כל, לא על פהו טמן וכו', לבן
הוא פאר נעה ובו כחزو השופים לקלים אח בוראם יה' בקדשו
מושלשת, וברכת כהנים מושלשת ואמריו ז' ברייך רחטנא דיחב אורין
חוליהו לעטא תלייהו בוראה חוליהו ע"ש חוליהו וכו', ובעל שער
השם פ"ז ספ"ג מסיים בונה הלשון, וכן יוצרקו בו כל המעלות אשר
אריסטו ויתר הפילופים מוחשים אליו טשכחים וספארים למי שבראשית
אמצעי וסוף עליון אמצעי וחחון, עבר הו ועוור, כח פועל ומורכב
(רצינו החמר והצורה והמורכב כמו שנhabאר בס' הנפש לאристו)
מוחות חיות ושכל בענול לצד מעלה ולצד מטה וכיוצא הכלל והחובק
המטזיא והנוון שלמות לכל טבע חכלי ומוחולט, עכ"ל.

(46) המספר שלושה היה מרת הצלע הקטנה שבמושלש הראשון
של המושלשים אשר זוית אחד מהם נצתה, ושבהם טריבע הייתר
(היופאתה הענוווע) שווה לב' חסרוובים של ב' הצלעות (קאטטעע) כויהה,
וכתני שיהיו חן' מרכובים מספרים שלמים לא שכורים כי בשכורים
לא יהיה ספר הנ' הראשון, כי האחד כשנינו מרת הצלע הקטנה= $\frac{1}{2}$
ומרת הצלע הנroleה= $\frac{2}{3}$ הייתה מרת הייתר= $\frac{5}{7}$ שהוא מספר כליה
טונדר (אייראטיאנאל) אבל לשיהיה גם שורש המרוכע של הייתר
בשלמים או יהיה כאמת ספר נ' החלוקת המושלשים כאלה, כי הנה
הזמנה הכללה להטולשים ישרי התקצוע בשלמים היא $(m^3 - n^2)$
 $= (2mn)^2 = m^2 + n^2$ כאשר נראה להלן (הערה 75), ואם נניח
 $m = 1; n = 2$ שהוא מספרים הייתר קטנים יצא לנו $16 + 9 = 25 = 16 - 9$
שרשיהם נ"ה, ואין לומר שנניהם נס $n=1$, כי הנה או תהיינה ב'
הצלעות שוות, והוא א"כ הייתר האלכסון של מרוכע מכל אחת
טהצלעות יורע בהנדס שאן ערך בין אלכסון של מרוכע וצלעו.
וא"כ הספר שלושה חלה מושלש ישר התקצוע בהכרה.—

הארבעה מרובע ראשון נראה (47), והוא החלטת חשבון זוג הזוג (48), והוא החלטת חשבון מיריבב (49).

(47) כהיוון ששטח כל מרובע שווה אל המספר היוצא בכפליהם צלעיהם זו על זו, רצוני שם גמישוך בהזק המרובע קווים היוצאים מנקודות המונבילות בין אחריות אחת לחברת מהצלע האחת ימחקבים ועוביים כהזק המרובע עד הנקודות התקבילות וכן בגבולי האחדירות הצלעות שכדרכן לארכו ולרחבו של המרובע, ישוה סכום המרובעים הקטנים של אחד על אחד המתהווים ע"ז בחזק המרובע אל המספר היוצא מהכאה מספרי הצלעות וע"ז, א"ב אין לנו טרוכע יותר קטן שטחה שלו יהיה נראה וניכר לעין ע"י החיבור בקווים ישרים בין שעריו נגיעה אל הכרה צורך המשפט של שווי סכום כל הצלעות וע"ז עם מספר השטח, מטרוכע ר' הנולד מהכאה ב' על ב' לכל הפחות, כי אם נניח האחד לטרוח צלע שלו, יהיה מידה שטחו נ"ב אחד ולא יחולק א"ב, ולא חוכר כמו כן אמתה המספר ע"ז טופת היהו סכום שטחי המרובעים הקטנים של א' על א' שכחוך המטרוכע שוויים אל היוצא מהכאה מספרי צלעיהם, שהוא מפעולה ההכרה (ערקענטיס) שעם היהו שהכאה קו' של מספר א', על עצמו הוליד שטח של מספר א', והוא א"ב השוויון בין סכום הכתה הצלעות ובין שטח המרובע אפשר, מ"מ לא יהיה מיה עוד שיזהו שטח כל מטרוכע אל הכתה צלעו על עצמה בכלל,震פְּרִי שהיאו היהו אינו סותר להנאי המרובע בכלל, כל עוד שלא נודע לנו הדרך של רידה נגיעה אל ההכרה ההיא, אבל אחרי אשר נגלה השווי הזה בפועל ע"י חיבור המרובע בקווים בין נחבר לנו שלא כדי שווה השוויו הוא אפשר בעצמו בכלל, רצוני שאינו סותר להנאי המרובע, אלא גם אפשר בהחלטה נושא מיה רצוני בטרוכע של מספר מיהר, וכן אלה המרובעים יהיו מטרוכע ר' הראשון. (עינן נ"ה כל"ב מראשון מהמורה). —

(48) כשנעריך מספר ב' על מספר זוג ניתן סכום זוג ואומו היהו יהוה זוג הזוג. כמכואר בהנדרים בשבעי מהוסדרות לאיקליד כר"ט $2 \times 2 = 4$; $4 \times 2 = 8$; $8 \times 2 = 16$. וודומון וממספריו זוג היהן.

כללה 2×2 יהוה המספר ארבעה הראשון.

(49) דאם ערסטע פראדווקט. חשבון מטרוכע קורא החכם את המספר הנולד מהכאה ב' מספרים וע"ז, והנה מספר ר' הוא וראשון

המ ט', והנה האחד סוד החשבון ונשארו הראשונים והם בנד"ה
והרביעת ההארטום מורכבים. (50). ובחשבון המספרים לפניו הטע
עשרה שהוא תחולת הכלל הרומה והשורש ד' 61. ובverbori הוי

הנולד מב' פאקטוריין. כי למספריו ב' ונ' אין שורש טונדר ראטיאנאלע
(אורצעל) ולהادر אף כי יש לו שורש הנה ירשו הוא נ'ב' אדר
והادر איןנו נמנה בכלל המספרים המערוכים לפי שאינו מוסף בכפוף
על המספר העורק, משא"כ בכלל המספרים ההארטום, ולכ"ד' הוא
תחולת חשבון מורכב.

(50) רושה לכادر דבריו ואומר כנותן טעם מרועה הד' החלטת
חשבון טורככ בעבור שהמערכה הראשונה של האחדים המ ט' יוכן
אומד להלן התשעה סוף כל המערה הראשונה. והנה בהיות שמספר
אחר איןנו נחשב בחשבון כי הוא סוד (ניל שצ'יליסוד) החשבון,
רצונו סתמו (ובכיפורושו ט' פ' שמותו אומר האחד הוא סוד החשבו
ויסורו) נשארו א"כ ח' מספרים ארבע טהראשניים (פרימצאלהען)
והם בנה"ז (ובפניהם בנד"ה ט"ס וציריך חוקין) והר' האחדים הנשאים
דוח"ט הם מורכבים, ומאליה המורכבים מספר ד' הוא הראשון. וזה ל'
ר' שבתי בפירושו למ' השם פיז': ושם (בם' האחד) אמר (הראב"ע)
הר' מרובע ראשון נראה. והנה הוא דותה לאחר. כי כמו שהוא
מיובע ראשון בכח בן הד' מרובע ראשון כפועל. ואין שום מספר
שהוא מרובע לוולתו שיראה בו הרובע כמו שהוא בבה שהוא מרובע
כ'. ועוד רימה לאחד כי כמו שהוא תחולת חשבון כבן הד' החלטת
חשבון זוג הוגן והוא נ'ב' ההחלטה חשבון טורככ כי מערכת הא' הם
ט' והנה האחד סוד החשבון ונשארו הראשניים בנה"ז והר' האחדים
מורכבים והם דוח"ט כמו שייחבאך בשער הנמשן, ועוד כשנהшиб
המספרים שהם לפניו עד אליו הם עשרה כמו שקדם והוא תחולת כל
הרומה לאחר וכו'.—

(51) אם נחבר כל המספרים מן א' עד ד' יעלן עשרה וזה
המספר הוא האחד במערכת העשרות והוא הכלל רצונו קבוץ אחדים
הרומה לאחד בשיטת החשבון של העשריים (רעיציטאלטיסטעמ), אמתنم
להבין אמרו והשורש ד', רע' שהחכם זיל קורא שורש נ'ב' לאבר
האחדון של מספרים תכופים חמחלילם אם מן האחד שהוא הקצה
הראשון של מערכת האחדים או מן התשעה אחרוניות שהוא הקצה

האחדים אל הרראשון לאחד שאינו מוחלך על בן הוא להיפך⁽⁵²⁾ בבה' ב', עם ה' ונו' עם ו' ו/or' עם ו' ובבה עד און קז. על בן המול'

האחרון שבמערכה זו לא לבד כשהמשמעות האלו הם פאקטוריין כ"א ס בהיותם סומאנדרען של מספר מה, והנה כאן יהוה מספר ד' שורש לעשרה בבחינה רב' הדיוינו שיטכים חד' מן א' ועד ד' בכלל הוא עשרה, וכזה נכין אגף אורחאה דברי החכם בשער הששי מס' השם שנתקשה בכיאורם המפערש בעל אור נונגה והורה שהם לו חוויה קשה, עין להלן הערת.

(52) חסרין ונם סרום אני משער כאן וצ"ל לדעתו ובכעbor היו האחרים (הסתוכים) אל האחד לראשון שאינו מוחלך. ורצוינו אחר שהורה עד כה שהטספר הרבעי להאחד הוא בבחינה מה רומה לו במתה שם הוא כתו האחד תחלה לענינים דהיעו שהוא תחלפת-מוכרע נראה וחלה זוני הווע ותחלה המורכבים ושרש הכלל הדומה לאחד, שבעה להראות שטנסולות כל מספר רביעי למספר מה יהוה איזה שהיה שIALIZED-הנץ עבורה כו איזיות הפוקות לאיכות המפער הרואה. ותחלה מראה זהה טפאת החשבון ואח"כ טביא סיוע וסעדר לדבריו טמשפטין המולות, על בן הוא אומר בעבור היהת האחורים ב' ונו' החכופים אחר מספר אחר כמו שהם בעצםם ראשונים בן מחבריהם ראשון כי 2+3=5 שהוא ראשון. لكن מספר חד' שהוא רביעי לאחר הוא הפקם שהוא עצמו מרכיב יסודות האחורים התכופים אחר האחד שהם בגין"ר, הוא נ"כ מרכיב ומוחלך ועור הווע האחד בסמה שהוא זון ונה' נפרד. וער"ז ההא' היפק חכ', שהב' זון ונה' נפרד, והוא' היפק הנ' שהווא' זון הנ' נפרד' והויא' היפק חד' שהויא' נפרד וזה' זון וכן הלאה כל ב' טספרים שהאחרון הוא רביעי לרשותן עד אין קא', והולך ומאמת זה המשפט מתחמת המולות כמה שיבא, ובכדי לצאת ידי חובה ביאור אכיה נ"כ פירוש ר' מרדכי כומטינו כלא סורום: הוא אומר: ירצה ובכעbor שהטספר הנהליך אל (צ"ל: על) האחורים, לביר יקרה מספר ראשון וידמה בו לאחד שאינו מוחלך לבן לא היה מספר קודם חד' היפק האחד רק חד' כי הם נחלקים לביר אל מספר וולת האחד וכו' אבל דברי הרבה אינם סובלים זאת הכוונה כ"א ברוחך, ואם אין דעת הקיורא נוחה גם טב' הטעושים יעשה כזה המאמר מה שלבי היפק. ולא אחיד עם זה שתחלה עליה

הרביעי הפק הראשון⁵³⁾. כי החום והקור הם הפעלים והניסי

כברתי לפרשו בלא טירוס כך, לפי שמתזכיר האחרים (שם ט'—כג') הקודמים לד') אל הראשון שהוא אחד יצא אחד שאינו מתחלק רצונו מספר עשרה הרומה לאחד עד שஸורש ד' יצא אחד ע"כ הוא רצוני הד' בעצמו, בהיפך וכ"ז אלא שאח"כ הרוחקו לדוחוקן.—

(53) בכ"י של': המול הרביעי, להכין וברוי החום מוכרה אני להאריך קצת במה שישין ליריעת משפטו המולות סמה שנונע לביאור דבריו. ואף שיריעת זו שקרנית היא וכבר נחכטלה ונשכחתה מפאתה כבירה והסרון החולות בה עד שהרמכם זיל החליט עליה באנרגת תיכון, ובשאר מקומות שאין בה מפשט וascal נושאית אינב' דברי חכמה אלא טפשות ישלא ירכנן בהם כיא הפוך הסטמין לכל דבר או הרוצה לרמות אחרים, מ"ט בומן החום הי' החכמים מתחסקים בה, והוא נס הוא משוחט בה לרוב בכיאו לכתבי הידר' לפיכך צריך אני להקלים פיריעת זו איזה ראש פרקים להכינה דברי הרבה. הנה ידרע שנלן המולות נחלק ליב' חלקים של י"ב מולות, והם טלה שור חמיטים סרטן אריה בחולה מאוזנים עקרוב קשת נדי דלי' דנים, ולפי שהנלן נחלק לש"ס מעילות יטול א"כ לכל מול מהיב' סולות שלשים מעילות, ולהיות שלדרעה בעלי האסטרטוגיא כל העולם החthon נטה החת ממשלה עצה השיטים מעאו עוד שהשפעתם על העולם השפל לכת קצתם לעומת קצת רצוני כפי המרחק הנמצא בין כוכב למכב או כוכב למול נגלן ולהמצבים האלה קראו מכתים (אספעקטען) הנה כשיוהה המרחק בין' כ' כוכבים ק"ש מעילות שם חזי הנגלן קראו למצב זה מכט נוכח, וכשיוהה ביניהם ק"כ מעילות שהוא שלישי הנלן קראו למצב זה המכט טשולש, וכאשר יהיה המרחק צ' מעילות שם רבוע הנבלן קראו לו המכט מרובע, וכהתחרחים איש מאת אחיו ששים מעילות שהם ששית הנגלן יכינויו המכט משושה, ולפי זה הנה הסכמים הנוכחים אפשר שיוהה חבורות על ששה פנים כמו טלה במאיינים, שור בעקרוב וכו' והמשולשים יתחכרו על. ר' פנים דהינו טלה אריה קשת וסימנים טאי' שהוא מושלש האשטי' והם חם ויכש, שור בחולה גרי' וסימנים שכ"ג שהוא מושלש העפרי' והם קר ויכש, חאים פאונים דלי' וסימנים פט"ד שהוא מושלש האורי' והם חם

האחרים לה ייבש פעולים⁵⁴⁾. והנה ב' רבייע במלות הפק

ולח, סרטן עקרב דנים וסיטנים סע"ד והוא מושלץ הטמיי הם קרי ולח, ומכתי המרובעים שלשה, והם טלה סרטן מאונים גדי וסיטנים טפסט"ג והוא המרובע של ארבע חקופות השנה, שור אריה עקרב דלי, סיטנים שע"ה, חאומים בחילה קשח ודרנים וסיטנים חבק"ד ומכתי המשושים אפשר שהיו י"כ כמו טלה ומואמים, חאומים וטאונים וכן הלאה לעולם חברו ב' מולות לסרוניין, יהיו ששה ועריו שור וסרטן סרטן ובחוליה וכו' נ"כ ששתה ג' הרי י"כ, והנה גנוו אוטר שהמכתבים הנוכחים והטרוביים שהם חזין הנוכחים הם הפקים ומתרנדים וטוריים על איכה חרחות ומלחמה. ווועות וחלאים וכדומה מן הרעות המתרגשות בעולם ולהיפך המשלשים וגם המשושים שהם חזיים הם מכתבים טובים הטורים על אהבה ושלום והצלחה ובריאות וכו', אמן מלבד סבה מקרית זאת של שינוי המכתבים נמצאת לפי רעהם עוד סבה עצמה להשתנות השפעה העליינס על החחוון נברטי השיטים בעצם, ואוטרים שכחאי וטארים רעים וצדק ונונה טובים וחמה כוכב לבנה מפוזנים עד שלפיו יפלו השינויים בפועלות המכתבים כפי טני היצירופים של ב' הפנים הנוכרים בר"ט כוכב טוב בטוב או ברע בטוב טוב או ברע וכו' זאת ראייתי להקדים בכלל, והנה אמרו המול הרבעי הפק הראשון רצונו, לו סגולות ואיכות הפקיות מואוון שהן לראשונה כי הנה בר"ט טלה חם ויכש וסרטן הרבעי לו קר ולח וכן כולם. והנה כשייה סצב ב', כוכבים באלה ב', המזלות יהוה מבט איבה נ"ל.

54) הוא נזהן טעם כוה לרבריו ומראה מה טיבו של ההיפך הזה הנמצא בין ב' מזלותיהם במבטו מריבע ולביבאו רבריו עתהייק כאן קצת מה שאמרו הראשונים בענין זה. הנה אבוקהיל דונש צ'נים חמימים בפירשו לסת' יצורה אומר: רצתה להריע כל התפעלות העולם השפל מן היסודות הר' אשר הם ארט"ע ושם להם טימני אוחיה אמר"ש אש ביב שלום והביא מן היסודות הר' ב', יסורה הפקיות מכל הצדרדים בפועל וכמחפעל. וזה כי האיכות אשר מהם היו היסודות הם חום וקור ויוכש ולחות ומאלו הר' ב' פועלות וכו' מהפעלות והפעול הנרול והמחפעל תנרוול הם החום והוכש. והפעול הקטן והמחפעל הקטן הם הקור והלחות. והפוגל הנרול נחכר אליו המחפעל הנרול. הפעול הקטן נחכר אליו המחפעל הקטן. וכאשר נחמוינו אל האיכות

הראשון בפועל ומולות האש לבירה היפך בפועל ובפועל. 55). ועל

הה' וההרכבו זו טמונה ד' יסודות ד' נופים וכו' ואבן רשי' כבאיודו לם' אוחחו השטים לאристו ריש מאמר ד' אמר זל': אמר הפילוסוף שהדיאשיות הנראות ליזמות הד' ארבעה כיסודות המורכבות מהה', שני' יסודות פועלם. ושני' יסודות מהפעלים. היסודות הפעלים ה' החום והקור. והיסודות התחפעלים ה' הלחות והובש. והמופת על זה שהחום והקור יפרק הדררים ויחברו וווננו ההווות השווה בסוג וירככו. והלחות ודיוכש והפעלו בעצם והחפלו כללים כל הגשמי המורכבים משנייה. והמופת עלי' מאמר הריאשוניים ונודם בהם אשר גדרו כי באמדים שהחום והקור פועלם והלחות והזיכש מהפעלים. וקדאו הלחות המטה להפרק. והזיכש חזק ההרכבות מפני שניהם ייכאו ויופעלו (זוויל בידע לידען אונד אפץירט ווערעדן) הנה הזכא' שהיסודות הארכעה שניות פועלם ושניות פועלם. ובכיאודו לם' איהו עלינו לאידיסטו מאמר ד' הוא מוסף. ונדרו הלחות כשהוא קל ההפרדה מעצמו. הקשה העוצר טולחו ונדרו הזיכש בהיפך זה ר'ל שהיא קשה ההפרדה טולחו. הקל העוצר מעצמו. ונדרו הקור כשהוא יקצע הבלתי מסכים בסוג והמסכים בסוג. ונדרו החום כשהוא אשר יקצע הטענים בסוג ויפוריד הבלתי מסכים בסוג (עיין נ'כ בפרטיו של ר'ם כוטריל ל'ס יצירה פ'א טשנה י'א). מעחה אחרי שנדר הרוב שככל רבייע במלות הוא היפך הריאן אומר עחה שההיפך זה איננו בכלל רבייע טכל צד כי הנה מהאומן בהערה הקודמת יראה הקורא שככל רבייע במולות הוא באמה בהיפך בפועל. אבל בעול לא ימצא כ"א ב' חמשולשים דהינו המשולש האשטי ט'א'ק ומשולש האורי חמ"ד. כי הנה טלה הוא חט ויבש וסרtan הרבייע לו הוא קר ולח, וכן אריה ועקרב. וכן קשת עם דנים. וכמו כן חאותים הוא חט ולח וכחולת הוא קר ויבש. וכן מאונים עם גרי ורלי עם שור, הרי ששה זוגים ההפיכים בפועל ובפועל ושרар הרשה הם רק בפועל בלבד כדי טלה חט ויבש ושור קר ויבש וכו' ע"כ חסרון מלאה אני משער כאן וצ"ל ומולות האש. האoir לכידם היפך בפועל ובפועל כנ"ל.

55) עיין סוף ההערה הקודמת.

כֵן אמְרוּ חֲכָמִי הַמּוֹלֹה כִּי סְבִטַּת רְבִיעִית הַגְּלֶגֶל שָׁנָאָה 56). וּמִבַּטְחַ שְׁשִׁית חַצִּי אַהֲבָה 57). כִּי הַשְּׁלִישִׁי מִתְּמוֹלֹתָה עַל הַרְאָשָׁׂון בְּחַולְדָּה אֶחָדר בְּפֻעָׂל וְחַיּוֹף בְּפֻעָׂל עַל כֵן אָמְרוּ כִּי הַיָּא חַצִּי אַהֲבָה 58). וּמְכַטַּ שְׁלִישִׁי אַהֲבָה נִמְוֹרָה כִּי מְכַטַּ שְׁלִישִׁית הַגְּלֶגֶל שֶׁהָאָחָמִישִׁי בְּחַולְדָּה הַרְאָשָׁׂון עַל כֵן סְבִטַּת אַהֲבָה נִמְוֹרָה בְּפֻעָׂל וּבְפֻעָׂל 59).

56) בְּהַזָּה כַּפֵּי טָהָרָה שָׁרָאוּנוּ כָּל רְבִיעִי בְּמַולְתָּה הָיא טָהָרָה לְזָהָרָם לוֹ אֶסְטָבָעָל וּבְפֻעָׂל כָּמוֹ הַמּוֹלֹתָה טָאָק וְחַמְּדָר אוּכְּפָט בְּפֻעָׂל עַכְּבָר בְּעַלְיִ מִשְׁפְּטִי הַמּוֹלֹתָה שְׁלִכָּל רְבִיעִי בְּהָם נַכְּבָע טָהָרָה לְהַרְאָשָׁׂון בְּהַשְּׁפָעָמָן וּבְפֻעָׂלָם עַל אַיִּיכָה וּשְׁנָאָה נִמְוֹרָה וּמְעוֹרְדִּים מִקְרִירִים רְעִים עַל יוֹשְׁבֵי חֶבֶל.

57) כִּי הַנָּהָר כָּל בָּ' טָלוֹת לְסִירָוֹן סְסִכִּים בְּפֻעָׂל וּהָא הָעִיקָּר רָק לֹא בְּפֻעָׂל לְקַנְנָה הַמּוֹרָה עַל חַצִּי אַהֲבָה אֶכְלָל לֹא אַהֲבָה נִמְוֹרָה כָּמוֹ שֶׁהָאָרֶב טְפָרָשׂ וְאֶל.

58) הַנָּהָר בְּדָמָט טָלָה וּתְהָוָטִים שְׁנָיָהָם חַמִּים, וְהַרְאָשָׁׂון יַכְשֵׁה וּהָבָר' לְחָ וּכְן אַרְיָה אַמְּזָנִים, וּקְשָׁה עַם דָּרְלִי. וּכְמוֹ כָּנָן שָׁוָר וּסְרָטָן שְׁנָיָהָם קָרִים וְהַרְאָשָׁׂון יַבְשֵׁה וּהָבָר' לְחָ וּכְן בְּחַולְהָה עַם עַקְרִיב וּנְדִי עַם דָּרְנִים. וּכְן כּוֹלָם.

59) דָמָט טָלָה וּאַרְיָה שְׁנָיָהָם חַמִּים וּבְשָׁמָן וּכְן אַרְיָה עַם קְשָׁה וּקְשָׁה עַם טָלָה. וּכְמוֹ כָּנָן שָׁוָר וּבְחַולְהָה שְׁנָיָהָם קָרִים וּוּכְשִׁים וּכְכָה בְּחַולְהָה עַם נְדִי וּנְדִי עַם שָׁוָר. וּכְמוֹ כָּנָן הָאָמִים וּמְאָזָנִים שְׁנָיָהָם חַמִּים וּלְחִים וּכְכָה מְאָזָנִים עַם דָלִי וּדָלִי עַם הָאָמִים. וּכְמוֹ כָּנָן סְרָטָן יַעֲקֹב שְׁנָיָהָם קָרִים וּלְחִים. וּכְכָה עַקְרִיב עַם דָנִים וּדָנִים עַם סְרָטָן, וּרְאוֹי לְדַעַת שְׁכָל הָדְכָרִים הָאָלָה עַד "וּמְכַטַּת חַצִּי הַגְּלֶגֶל" לֹא לְחָנָם נַהֲגָלְנוּ בְּדָבָרִי הָדָבָר אַעֲפִי שְׁכָהשָׁקְפָה רָאשָׁוֹנָה יְדוֹמָה הַיּוֹחֵם נַכְנָסִים פָה רָק אָגְבָה שִׁיטְפָא דְלִישָׁנָא וְאַיִּינוּ כָּנָן כִּי צָרָךְ נַדְולָל הָמָם פָה לְעַנְיָנוּ וּכְוֹנוֹנָה בְּזָה לְהָעִיר עַל הַסְּכָמָת סְנוּלָה הַסְּכָפָרִים עַם אִיכִיּוֹת הַמְכָטִים. וּהָנָה הַוּרָף דְבָרָיו כְּמַולְתָּה הוּא שְׁהַמְכָטִים הַנוֹכָחִים וּהַמְרִוכָעִים שָׁהָם חַצִּי הַנוֹכָחִים הָם טָבִים וּלְהַוּפֵךְ הַמְשׁוֹלְשִׁים וּהַמְשׁוֹשִׁים שָׁהָם חַצִּים הָם רְעוּם כְּנָיל. אֶכְלָל לְשָׁנִים הַמִּינִים הָאָלָה דְרִיכִים הַפְּכִים בְּכִחְנָה חַזְקָה וּרְפִיוֹן הַשְּׁפָעָה אֶת הַטָּבָה וּהָרָע, וּזָה כִּי בּוֹמָן שְׁהַמְשׁוֹלְשִׁים מְסִכִּים כְּפֻעָׂל וּבְפֻעָׂל וְשָׁלְכוּ הָם מְוֹרִים עַל אַהֲבָה נִמְוֹרָה, וּהַמְשׁוֹשִׁים שָׁהָם חַזִּים מְסִכִּים לְפִי עַרְקָה וּרְקָבָב כְּפֻעָׂל וְלֹא כְּפֻעָׂל וְשָׁלְכוּ כֵן הָם מְוֹרִים רָק עַל חַצִּי

יבכה א' עם ה', כי שניהם שומרים עצם וככה ב' עם ו' שניהם זוג ונפרדר וככה ג' עם ז' כי שניהם אינם זוגות ומחלקהן שווה ולא כן הא' עם הג'. וב' עם ה' וג' עם ה' 60. ומברט חזי הגנגלן

אהבה כאשר ייחייב להיות שהחזי במדעה יסבב כמו כן החזי באיכות, הנה אצל הנוכחים והמרובעים ההיפך מזה כי הנוכחים המהננים רום והוא אלה במשמעותם עם זה הפוכים רק בפועל בלבד ולעומת זה בפועל שהוא העיקר מסכימים יחד וועל כן אינם רעים כ"ב כמו חזים שהם המרובעים הבלתי מהננים וזה לזה כ"ב כמצב ובכל זאת הם הפוכים כאלו כפעול וכפועל ושבעבור כן הם מורים על שנאנה נטורה. וזה ממה שהוא בחלהת ההשכמה בין החיטה בבחינה הסדר והערף. ע"ב אומר החכם להלן ואל חכמה וכו'. והנה זה הדרך בעצמו נראה נ"ב במספרים, כי כמו שהמשולשים דהיינו כל צול rheimische להקדם לי מסכימים מכל צד כניל. כן הא' עם ה' והכ' עם ה'ו' והג' עם ה'ו'ין מסכימים נ"ב מכל צד. וכך שהטושים שבחזים, והם כל שלישו בטולות מסכימים בפועל בלבד והוא העיקר כן נ"ב הא' עם ה'נו' והכ' עם ה'דו' והג' עם ה'ה' מסכימים רק בקצת הסגולות הראשית. וכן שלהיפך המרובעים שהם כל רכבי בטולות הפוכים כולם בפועל והוא העיקר ומחזיהם נס בפועל. כן נ"ב הא' עם ה'דו' והכ' עם ה'ה' והג' עם ה'ו' הפוכים נטורים בסגולותיהם. וכך שהnocחות דהיינו כל שבעי במוליה אינם הפוכים כ"א בפועל בלבד לאלו בפועל שהוא העיקר הם מסכימים כן נ"ב הא' עם ה'ו'ין והכ' עם ה'ה' והג' עם ה' הט' ועהה נברא פרטני דבריו.

(60) בכל ה'ן, כי כחוב ג' עם ואו' והוא ט"ס וצ"ל עם ה' כאשר חקתי בפניהם. והנה אמרו כי שניהם שומרים עצם רצונו שהאלף והה' לא בלבד מסכימים יחד במתה שניהם נפרדים כ"א נס בסגולות הזאת שהם עצם במרובעם, דהיינו כשתכח א' על א' כטה פעמים שתרצה יהיה העולה נ"ב א' כמו השורש, כי $(1)=1$, וכן מספ' ה' נ"ב בהכפלתו על עצמו אף' לכלתי חכליה יהיה האחרים של המספר העולה חטיר ה' ל"י בד"מ $^2(5)=25$, $^3(5)=125$, $^4(5)=625$, וכן לעולם, וכט' השם הוא מראה זאת הסגולות בכל ה'דו' אותן אהוי', ואמרו וכן ב' עם וא"ז, ירצה שהם מסכימים מוסף על היות שניהם זוגים עוד בזה שאינם זוגי הווים. וכן אמרו ג' עם ז'ו'ין כי

ומבטט רביעי בחציו והוא מבטט איבת בפועל (61). ואל החמתה כו
נס תביה השביעי יורה על העור (62). בדרך שהוכיר בפועל ספר

מלבד ששניהם כלתי זונים הם מסכימים עוד נמה שנייה ראשונים
(פרומצאהלוּן) וזהו הנרצה כאמור ומחלוקת שות רצינו שהמחלק
של שניים (דיוויזאר) אינו אלא האחד ולכן הם ראשונים, והוועצ
מוחה שהוא, וההמשי מסכימים בחשבון וכובכתי המזלות מכל צד. אמנם
אמרו ולא כן היא, עם הת' רוצה כוה שכל מקסFER שלישי אינו מסכימים
מכל צד כמו שהם גם במתדים כלתי מסכימים כ"א בפועל לבך כי
הנה היא, עם הת' כלתי מסכימים כ"א מעדר ששניהם כלתי זונים לא
ולחת כי האל"ף שומר עצמו במרובע ולא כן הת' כי² (3)=ג, וכן
הכ' עם הר'. אף ששניהם זוג. מ"מ ה' זוג ונפרד והר' זוג הוגן
כן הת' עם הה' אף ששניהם נפרדים. אבל הת' כלתי שומר עצמו
במרובע, והה' שומר עצמו כנ"ל.

(61) בולם ומכת החזי הנגלי, אעפ"י שפט רביעי בחציו
מ"מ הוא מבט איבת בפועל לבך ומלהות ומכת רביעי וכו' הם כתו
מאמר מושגנער, הולך ומעור על החהפקות הסדר שלחן מסדרן של
הטשולשים והטשושים שקרם זכרם שכטמן שאצל אליו מדרגה ההסכמה
שלחן ביחס ישר אל נדלים כנ"ל סחויה אצל המתדים והנוכחים
והטרוביים כמו אצל הטספירים המהווים אליהם בחשבון יחס
הפוך בין נדלים היונך חולדהם לנדל מרחקם במעלה עד שהמכת
המרובע שהוא רק חזי מכת הנוכחה מורה על איבת נמירה במקום
שהוא האחרון מידה רק על חזי איבת. והנה זאת היה בהשכמה
ראשונה מן החימתה, ولكن אמר ואל החמתה כרמפרש ואול.

(62) אל יהיו לפלא בעיניך לאמר אין מהקהל על הרעת
שהמכת הנוכחה שטולותיו מהנדרים וזה לזה בחכילה הריהוק לזה
וינגדו בפועל שהוא טפל ולא גם בפועל שהוא העיקר כנ"ל. הנה
שרהה שנם הבית השביעי יורה על העור. ואלה דבריו החכם בעניין
הבהים בספריו kali נוחות (הוא אצל כנ' ניסחאות משונות זו מזו
כולן משונות נ"כ מאוהה הנרפסה) רע כי כל רגע יהלך הנגלי
לי"ב בהים נקרים י"כ בת' השמיים. והר' טהם נקרים וחדרות וכו'
ודע כי הבית היישר הוא שלושים מעלות או לאם יש בית נדול גם
ביה קטן, ודע כי על כל אלה יビיאך אליהם בטשפת כי בהיות

ישירה אמר'ש בוכר ואש"ם בנקה (63) והנה היגלגל שהוא אחד

הכוכב בכיה הנדרל ישנה כחו מהוינו בכיה ישר והוא הנקרה כיה רוח. נס בהיוינו בכיה קטן ישנה כחו נ"כ והוא הנקרה בית דחוק כאשר אפרש כס' המשפטים וכו' ולהבין בונתו הנה לך דברי ר' טרדי סוטני בפירוש דכרי אמר זיל: ואל התחמה אין בא בו אשר הפכו בפועל הוא חצי אהבה כי נס זה המבט יש לו עד אהבה כי הבית השכיעו יורה על הנקרה כי כן כתוב בספר משפטין חכמי הטולות וזה לשונו: ויהיה הבית השכיעו לאום על הנקרה כי הוא עוז בוגנו והוא לבשר אחר, ובעכור היהו מעלה הבית השכיעי שווה היה לאום על השופטים ובעכור היהו כל בית שכיעי נכח הראשו והוא להיפך כי זה עולה וזה שוקע היה נס כן בית הנשים שהוא הפד הוכרים נס בית המרכבות והקטנות בעכור שהוא מבט כח, עד פה לשון הספר. נס וזה החכם בעצמו כתוב בס' ראשיה חכמה וזה לשונו, הבית השכיעו יורה על הנשים והמשנلن והקטנה המלחמה והשותפות והתנרגות. וכחכ בספר הטעמים: בעכור היהו הבית השכיעו מפיאת אחת היפך הבית הראשון כי זה עולה וזה יורד אמרו כי הוא יורה על הנקרה כי היא היפך הוכר. ובעכור היהו מעדריו בכל מקום שותות לטצערו הבית הראשון על כן אמרו שיזיה להיפך לעוז האיש שתיא רומה לו מפיאת אחת ובעכור זה יורה וזה הבית על חשותין, ובעכור היהו מבט נכח אל הבית הראשון יורה על המלחמות, עכ"ל. ע"ח ר'ם קטניין, ובזה מכוארים דברי הרב.—

63 ראיינו ערד כאן שהמכתן הנוכחי הוא מכתן מזוג של טוב ברע ושל דברום הפלחים והוא בכדי לקיים את הנמעאים השפלים אשר בלעדי העוז ההוא היו יורדים לטמיון והיו כלים וככלם. ומכיא ראה לוז מבעל ס' ויצירה שכחכ כי השכ"ה יוצר הוכר באמת הנקרה באשם והנה הישרה הואת הפלחים מעד והסתמיכות מעד בהיות שהאותיהם שווים בוכר ונקרה ובכללו שווים בצירופם. ועי' הדרך נ"כ שכל הועזר בראשית למונ איבת המכתן הנוכחי בפעול ע"ז הסכמוני בפועל כאוף שיוכלו הנמעאים להתקיים עפ"י גורת המתהני המשדר המערכת. וזה לשון אcosaטל רונש כן חמים בפירושו על ס' (3)

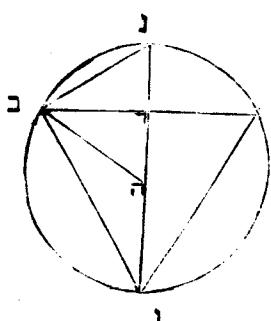
יחלקוו באלבטון. גם ייחולק האלבטון והגה מכתו רבייעית⁽⁶⁴⁾ ואם חשים נקורה ייחולק לשלושה חלקים שווים למשולש וחציו ששית הングן⁽⁶⁵⁾ ולא מצא מספר אחד שיחלקוו במחשבה

ישירה: ואמרו זכר ונכח זכר באשם ונכח כאמת (ט"ס ו'ז' בחדף) כי זכרני במה שעבר כי אמר"ש אש טים שלום הקדים האש כוכר על הטים משדר היותו יותר חס בטכען מן הנכח ושם השין לעוזרו כדי שלא ינבר האש על הטים ויכלהו ובנקה שם השין באםצע כי חס שלה יותר חולש. ע"כ האדם באשר גטמים סמייך וידעה ליהותו על, שהזוכר מונו יותר חס טמען הנכח וכו'. והנה להטפרשים דרכיהם טשנים כביאור זה המאמר עד שר' בחוי זיל מפרשו באופן מהנגר לפ' ר' دونש זיל ולפי דבריו בא בעל ס' ישירה לממדנו כהיפך שהולדות האשיה יותר חס מן האש. אטנס לעניינו שני היפורושים לא יזוק שהרי העדר השוה שבכם שכולם טשחדרלים להראות שהצירוף פועל החמתינות וא"כ איך שהבין נס הרוב אח המאמר כוונתו גלויה להראות שכוננה נחמוון ב', הטולה של כל מבט נוכח מטבח ורע. ושלפיכך אין לחמות על החזין הזה. 64) טראה עתה סנולת ומעליה חדשה של מספר ארבעה. כי

הנה עד כה ראיינו מהמכבים ר' פינימ גונחים והמרובעים והמשולשים והמשושים וכעת נראה שחתמונות ההנדסיות הנתחווה על ידיהן בנגן דהינו חז' העגול והמרובע והמשולש והמשושה שכוחבו אשר זיווהיהם נגעוו בקי הסובב הם מחויבין הציר במחשכה (אפריארי) ע"י האלבטון בעצמו כוון של החמתנות האחרות שכחן העגול חז' טאל' הד' הנוכרים לא יהחיבו ממנה ועל ידו לבך. והוא כי הסובט הנוכח או ההחלקות הングן וער קזהו ייחזו ע"י האלבטון פלו העבר דרכו המרכז מקופה הングן וער קזהו. ומרובע כחוך העגול ית呼ו ע"י החוך ב' אלכסונים וע"ז במרכו על זיה נצחה ומשיכת יתרים בנקירות של נגיעה ב' האלבטוניים בקי העגול האחת לחברת וער רך ההחות של המשולש והמשושה הוא אומ'.

65) ואם חשים נקורה ייחולק וכו' ובכ"ז יה'ש: ואם חשים קורה ברבייעית ייחולק וכו' והוא הנכון. רצונו המשולש והמשושה

בשבירם רבים (66) והארבעה חלה מושלש נישנה חד המוצע



ניהם יתהיו נ"ב ע"י האלכסון דהינו אם החלק את חצי האלכסון (הארטוס) שבלבו חציאן ומשים נקודה ברכיביה של האלכסון ומשוך בה יתר איבר בנצח על ^א האלכסון יהיה קשה של זה הותר ק"ז טעלוות והוא שיש הנלעד עד שמן ויתרים כאלו הפונשים זא"ז בנקודותיהם בקו הסוכך יהוה מושלש שהוא הצלעה אכ"ג. והטופחת ע"ז כי אם נטשוך קו גב' וקו בה' אל המרכז

הנה ב' הקוים האלה ישו זה לה ביחס שקו רכ' משוחף לב' מושלשי רבען ברה' וקו נ"ד שווה לקו ד"ה הכרובים שניים שווה לחצי הראים וייה בד"ג שווה לווית בד"ה כי שניים נצחים א"כ גם היתרים צלצני המשולשים שווים. והנה היהר של משושה שווה לראים א"כ קו ג"ב השווה אל הראים הוא יתר של משושה ואם כן כפלו שם היזדים א"ג וג"ב הם יתרים של ב' פעם שניים טעלוות וכינו לד' שהיתר א"ב החותק את האלכסון ברכיבתו נצוב הוא יתר של ק"ב מעלה וחצי הקשה הזה הוא א"כ שיטת הנלעל. נמצא שככל יותר החתונות האלה הם מחייבי המציאותו יוציאים אל הפעול ע"י האלכסון בעטו וערנו אר חלקי. וזה מ"ל.

(66) הכל נ' כ"ז : מסוף אחר, ובכ"ז ייח"ש : שיחלקו רך במחשכה ובכולם ט"ס וצ"ל : ולא מזאו מספר אחד שיחלקו רך במחשכה וכו' וכוננו שלא מזאו חכמי המרות והמולות מספר אחר ארבעה שיחוק עליו הנלעל במחשכה (אפריאר) ע"י האלכסון ויחיו ושיהיו צירוי ההחלקו יזהר פשיטות ברעין האדים מהאיורים והלקוי ושיהיו מוצרי ההחלקו יזהר שיחוק על מספר אחד הווה של חצי הנלעל ורכשו ומושלשו וששיהו, ועוד שיהיו למספר ההוא שברים ובוטים משבורי חד' והוא מבטי יזהר מארבעה, וו"ל הרמ"ץ. ירצה שלא מצא בעל המדרה אשר חלק האלכסון על אלה החלוקות מספר אחד עד שיחלקו בשברים יותר מאשר עד שהיו המבטים יזהר מארבעה כי כל אלה המבטים הולכים עפ"י האלכסון, כי האלכסון השלם שהוא קצוותיו מבט נכח, וכאשר חילקוו לשני חלקים שווים באלכסון אחר על זוית נצחות כל שני קצוות טנוי

וآخرיו בול המספר הולך על הסדר על הרבוי (67) והנה בעל הרחוב הראשי יהית קיטספַת תיר על השתוים במספר האמצעיות. יהמקיע החר יחסר מוהיר במספר ראמצעיות (68). והנה אחות

האלכסיניס מכך יבט רכיעה ובאשר חשים נקורה על שלושה רכיעיות האלכסון וחושיא היחר מטבח קזוחיו הנקורה והעשה עליו משולש שיה הצלעות יהיה כל צל' יהר שלישית הענולה. והוא כל שני קיטס הנטשלש מכך טבח שליישת גם ככה באשר העשה נקורה על רכיעיות האלכסון וחושיא היחר טבח קזוחיו וחעשה עליו טשלש שיה הצלעות (צ'ל': השקוים) והוא כל שטי זיוה השכנים משני המטשולשים מכך ששיה. ולא יכול האלכסון להחלה על מספר אחר עד שעליו יחולק הנגלן לחלקים שים. ואמרנו במחשכה כי החלוקה האלה במחשכה המ, עכ'ל.

(67) בכ"י שלוי: בכל דרכיו עתה שב לדרכ רוכבר מספר ארבעה וכונלווי. והנה ככר חלק לעיל בטספר שנים את המטשולים בכלל לב' מיניהם. לשויי השקוים או הצלעות ולטשנין, רצונו כלבי שים ועתה אחר שכבר הראה שם שהמשולש כנ"ר הוא חלה משולש משנה רחכ המקיע. וכמו כן במספר נ' שהמשולש גדר' הוא חלה משולש ישר המקיע, הוא מראה כאן שהמשולש דרי' הוא הראשון שבסמלושים המשננים חרוי המקיע, כי כל משולש של כל ג' ספרדים חכיפים על הסדר. שכן למעלה מספר ארבעה, כר' ט' וזה וח'ט טו'יא וכו', יכולים הם חרוי המקיע. ואכ' מספר ד' הוא חלה המשולשים האלה. וזה אמרו ואחריו (אחר הד') כל המספר הולך על הסדר בכל דרכיו ורצונו במלות על הסדר שייהו ג' צלעות המשולש ג' ספרדים חכיפים. והモפה ע"ז עיין לקמן הערתא.

68 בכ"י שלוי: עם השתוים במספר האמצעיות. מכאר כמוספת היהי המשולשים החכופים מד' ואילך חרוי המקיע ואומר. הנה ראיינו לעיל (במספר כ') כי המשולש רחכ המקיע יהיה מרובע הצלע הנדריה והנקראת יתר פוסף על ב' מרובעי הצלעות הקטנות הוספה טה וכמו כן הורה שם כמה שייעור ההוספה היה באשתיים שהוא כמוות הפלחבק, וכך מלפוד אוחנו השיעור ההוא במספרים רוזינו בכתיות המטפרק ואמר שחותפה היחר מן השתוים רצונו. שחותפה מרובע היחר טב' מרובעי הצלעות הקטנות היה במספר

לך כלל⁶⁹). אב יהו י' מספרים סטטיסטיים על הסדר מארבעה ומעלה וחרצה לדעתה במה יתרון השחטים על היתר, חסר לעולם מהאמצעיות ארבעה וכפول הנשאר על האמצעיות ובכח יהית דמיון יוד' ר' יא י"ב. חסרנו ר' מילא נשארו ז'. בפלנונו על ר' יא עלה ע"ז והוא חסרונו מרובע היהר, ודע כי יש מקצוע רחב מאר.

האמצעיות כי הנה בטשולש בנד' שהוא בעל הרחוב הראשון יהית $(4+3+2)^2=27$, וא"כ היחספה שהוא נ' היא כמספר הצלע האמצעיות שהוא נ' נ'. זהה המשולש הוא יהידי בח' רמ"זיע במשולשים של מספרים חכופים ואין עוד טלבתו והוא הוא אשר הנהו הרבה כאן בשם בעל הרחוב הראשון ואנו רוזה לומד הראשון למשולשים מספרים חכופים כי אל-בעל רחוב הוות בכל. והמשולש בעל נ' מספרים חכופים הסטוק לו אחריו שהוא נרא' הוא ישך המקצוע הראשון ואצלו מרובע היחר שווה אל ב' המרכיבים הקטנים בלי חוספה ומונرعا. אמנם המשולש בעל נ' מספרים החכופים הסטוק לו מהריו שהוא רחוב הראשון מכעדי חד המקצוע יהיה ערך מרובע היחר אל מרובע ב' הצלעות בהיפך דהינו שייחסרו הוא מהם כמספר האמצעיות, כי הנה במשולש רה"ו יהיה $(4+5)^2=41=5+4$ וזהו הטעון מרובע היחר חטשה וככה היא מרת הצלע האמצעיות נ' נ' חטשה. ולפיכך יהיה הוויה המקבלה להוחר זיהת חרחה כטבואר ביע' משני לאוקילדרים וכן כל שאר המשולשים החכופים שאחרי ד' הם נ' נ' חרוי המקצוע א"כ הטספר הד' והוא הנכול שכין המשולשים החכופים חרוי המקצוע לאווחו שהוא רחוב המקצוע.

(69) עתה הניע לחקלאות מטרתו והוא אחר שהעיר בטה שקרים כען הקדמה שיש יחס והעטרפות בין גודל מרובע היחר לבי' מרובע הצלעות באופן שבמשולש רחוב המקצוע בנ' הקודם להישר הוויה הוספה היחר על הצלעות כמדת הצלע האמצעית וכhipך מזה בטשולש רה"ז החכו להישר לאחריו חד המקצוע חחיה חוספה ב' הצלעות על היחר כמטרת הצלע האמצעית, וששאר המשולשים החכופים שאחריו טספר ד' הם נ' נ' חרוי המקצוע ושלפי זה יעדוף נס בהם סכום ב' מרובע הצלעות על מרובע היחר, נווחן עתה כלל להמשולשים האלה לדעתה ברוך קלה גודל היחספה של ב' מרובע הצלעות על מרובע היחר. והוא לחסר מנורל הצלע האמצעית אלה מסped ד' ולכפול

ויש קרוב מישר במו דח"ט 70). ובבה יש תד שתווא הרוי ישר

הנשאר על נורל הצלע האטצעית כלו והווצה ישוה אל מספר החוספה
ומכאן זה Beispiel ואמר וככה יהיה דעתן יוד' יא' יב' (اعلى ואצל
יה"ש רק יא' יב' והוא ט"ס) רצינו שטעה הצלע הקטנה של המשולש
הוא יורי' והאטצעית י"א. והנroleה שהיא היחר י"ב. נחסר מהצלע
האטצעית שמראהה י"א אה מס' ד' וריה הנשאר ז' ונכפל אלה זה
הנשאר ז' על מורה הצלע כולה שהיא י"א עלה עז' וזה הוספה של
ב' המוכבעים יור' וויא' על מרכוב היר' ב' עצומות.

$(10) + (11) = (12)$. והיה בכל שא' המשולשים הנקופים
עז' הדרך. והיה כונתו להראות סנו'ת הדר' כמה שמשמש לכל
המורע' בנקל הערף סכים מרובי הצלעות על מרכוב היחר
במשולשים הנקופים. ורא' עוד אלא שככל המשולשים כאלה אשר ערך
מרובי צלעותיהם יורע עד'ז מתחלים נ"כ עם מספר הארבעה. —

אטטר המפרש עתה אחר אשר באנו כוונה הרבה במאטו זה
ביוור הטליות והענין בדרך פרט מטל עליינו ניב להביא לוחוק דרכיו
מוחפת כלבי בכדי לאמה צודק הטעפות בדרך כלל לכל המשולשים
הנקופים יהיו רחבי או חרוי המקצוע ולהעדיק כתו כן זכלל נתן
הוא. ואומר נניה הצלע האטצעית = a. או חrhoה הקטנה = 1 — a.
והנroleה = 1 + a. ונניה נ"כ מספר החוספה אם של מרכוב היחר
על ב' מרובי הצלעות אי להיפק = a. א"כ כאוף הא' יהיה a =
 $(a-1) - a^2 + 2a - 1 = (a+1)^2 - a^2 - a = 1 + 2a - a^2$
 $= 4a - a^2 = 4a(a-1) = 4a(a-4)$. — ועה אם נניה 4 < a. יהיה a מספר מוחיב
(פאייטיך) ותהיה החוספה חוספת היחר על ב' הצלעות, אכן בהיפק
אם נניה 4 > a. יהיה a כשלילה (גענטיך) והחטינה תהיה
a = (4-a). א"כ הטעפות תהיה נ"כ בהיפק לב' הצלעות על היחר. —
נניה עתה a = 3. א"כ a = 1. א"כ x = a; נניה בהיפק a = 5, או
ירוח 4 - a = 1 א"כ נם x = a; אמנים כאשר נניה נ' ' מספרים
חכופים אחרים כחריים (ויללקו-הרליך) שהם אחר מספר ד'. בד"ט
המספרים יוד' יא' יב' שהחכיא הרוב לדונמא או יהיה 4 - a = 7.
א"כ x = (a-4) a = 11 = 7. וער'ז כל המשולשים של נ'

מספרים חכופים שהם אחר מספר ד'. —

עד כאן רכבר נן המשולשים וחכופים בפרט וכאר בהט

(70) עד כאן רכבר נן המשולשים וחכופים בפרט וכאר בהט

או שלישתו או פחות ערך אחר (71). ואל החשוב שתוכל לעשות מושלש מכל ספר שחרצת (72). כי החדר לא יתכן להיות בו פחות מס' (73).

ההטספר ד' הוא כען נובל בין בעלי הרוחב והחדר המקצוע. ושהוא הטעספר שכאמצעו יורע לנו שיעור החופפת. אמנם עתה מרכך על המשולשים בעלי צלעות משונות טופסרים בחוריות בכלל יהוו רחבי, ישרי או חדי המקצוע. והולך ומראה חנאי אפשרות המזאת על כמה פניות ובאייה אופן, והנה אל יחשב הקורא שפיטויו טלי בעלמא נינחו ושבאקראי בעלמא נתנוילו הלטאות האלו ברכבי הרב. לא כן הוא אלא אדריכא מוכחה היה להציג אותו פה כען העזה לתולודות הנטשות טהן הנגועות לטספר ד'. שהוא נשא הדרוש זהה כאשר נראה בסטמן. והנה אמרו ורעד כי יש מקצוע רחב זה פשוט ולהן הוא קופל זה הטאטר ופיג'ן לדונמא הטספרים י"א י"ז כי' הווספה מרכוע יותר כי' העולה 676 על ב' המרכועים של י"א י"ז ביחד הוא 299. וכן אמרו ייש קזוב טישר כמו רוח'ת הוא נ'כ פשוט לפ' שהטרכע ט' שהוא 81 איןנו מוסיף על סכום מזובי ד' וזה העולה 80 רק אחדות אחת.

(71) בכ"י שליל: על אחר. ובשני כי של יה"ש ופאריז חסרות ב' הטמלות לנטר. אמר כמו שיש בעלי רוחב משונים כרכ ומעט כך המשולשים החרים משנים בכמות חזון ערך שיש מושלש חזר המקצוע של קשה בעל ארבעים וחמש טעלות שהוא חזי היישר. ויש מושלש שאחד מזוויותו הוא חד באופן שמרת קשתו שלושים מעלות שהוא שלישתו של היישר. ויש מקצוע חד כ"כ ערך קשתו ערך פחות מושלשים מעלה ערך קומן מעלה אחת. וכל זה הוא קל ההבנה ואין צורך בואר.

(72) בכ"י יה"ש: על כן אל החשוב וכו', עתה מתחילה העזה שניה בה יורה חנאי כל מושלש בכלל וחנאי החרים והישרים בפרט. ואחר שנתייה קוי כל מושלש זה לעותה זה. ועל יירה נס גורל הוויה שלתן תלואה מנורן של הקוים בעצם لكن אטר שלא יחשוב אדם היה התחוויה מושלש ידו עמעלות שמרת גRELן בחוריות אפשר. ונימן לוה נ' כלויות.

(73) הכלל הא' שהטשלש המשנה החדר רעוני שב' נ' צלעותיו

ולא מושלש שהחא הצלע נדולה מן החתים⁷⁴). ולא לעשות ישר אם היו מספרי המקצועות רוחקים רק על מרכיבת אחת כמו גדרה או במרכיב ממנה אי שחריון הצלעות הקטניות סמייכות כמו כ' ב"א כ"ט. או הנדרלות סמכויות כמו ה' וב'ג'.⁷⁵

בלתי שווה ובכ' מקצועתו חדים לא יתכן להיות בו צלע שמרת נרלה קטנה ממספר ד'. המופת על זה: נניח מרלה הצלע הקטנה a. ומורה האמצעיות $a+b-a$. ומרלה הנroleה $c+b-a$, והנה ירוע (אייקילד א' ו'ח) שהמקצועו המתכזב להצלע היורך נדולה היא היורך רחב, וא"ב עליינו רק להראות שגם המתכזב המתכזב לכו $c+b-a$ שהוא היורך רחב גם הוא חדר. בהיות שלפ'ז ב' הווית האחרות בוראי זון חרודות בכל משילש שווייה כמו שכח הרוב בעטמו לעיל במספר שניים כי ב' המתכוועות לעולם חדרים. וזה יבוואר ע"ז הדרך: ברוית שסכום מרוכבי ב' העלוות נדול טרוכע הצלע המתכלה לטקצוע חדר. א"ב יהיה $(a+b)^2 + (a+b+c)^2 - (a+b+c)^2 = a^2 + b^2 + c^2$ ועה ננייה $c^2 - (a+b)^2 = 2(a+b)$ א"ב גם $a^2 - (a+b)^2 = 2a+b$ והוא נמי $c = 1$ וنم $c = 1$ בכדי שווייה המתכוועו הסכיב לכו $c+b-a$ היורך חדר שאפשר אז יהיה $a^2 + 1 + 1 = 2(a+1)$ או מה שהוא שווה לוה $a^2 < 3 \cdot 2a+3$. מעחה אם ישוה a אל 1, אז יהיה $a < 1$ והוא שקר. וכן אם ישוה אל 2. או יהיה $a < 4$ מ- 7 וنم זה שקר. וכן אם ישוה אל 3 או יהיה $a < 9$ גם זה כלתו אמת. אמנם אם הנחנו $a = 4$ או יהיה באמת $a < 16$. ואנן צרייך לומר מן ארבעה ואילך. זה מה שרצינו לבאר. —

(74) היה כשנה היזאה טלפני השלים, לפי שלא בלבד שאין אפשר שהחא הצלע האחת נדולה יותר מן החתים. אלא אף' שווה להשתים אי אפשר כמבעור כך, לרASON מאיקילדעם, והנה זה הכלל הב' שסכום ב' צלעות המשולש נדול מהשלישית.

(75) בכ"י יה"ש על מתכונת אחת וכו' כמו כ"א כ"ב כ' כמו י"א ז"ב י"ג. ובכ"י פארויו: כמו כ' כ"א כ"ב וכו' כמו י"ב י"ג, ובכ"י שני: כמו ה' ז"א ז"ב י"ג, והנכוון כמו שהעתקי בפנים, הכלל הגן משקו רק אל המשולשים המשתנים ישרי המתכווע בלבך והחנה בהם שני הנאים ההנאי ה'א' שם מספריו הצלעות רוחקות (ובפניהם המתכוועות

והכל אחד כי המKeySpecות נערכות אל הצעות האקביות להם) או לא יהיו כ"א על מרכיבה אחת רעונו שיהיו מספרי הצלעות ביחס זה"ז כמו המשולש גראן' או במורכב מהם רהיטו אם נעשה מושלש מכל נ' מספרים בחיריות העומדים זה נגד זה כיחס צלע' וזה המשולש גראן' וזה יולד ע"ז הכפלת אלה נ' במספרים על מספר מה, ואז יודה וה המשולש נצוב הזווית. וזה בונת הרב באטרו או במורכב טמונה רצונו במספרים המורכבים מן מספרי ההרכבה הזאת של גראן' כר"ם אם נכפל גראן' על ב' נ' ר' וכ' יעצו לנו המשולשים וח'י, ט' י'ב ט'ז, י'ב י'ז, כ' וכ' והם נצובי הזווית. הרהיטי ה'כ' במושלשים שצלעיהם אין מרכיבות על סדר מרכיבת גראן' או צריים להיות עכ"פ ב' במספרים סטוכיים אם של ב' הצלעות הקטנות כמו ב' כ"א כ"ט, כי $^2(29) = ^2(20) + ^2(21) = 841$ וא"כ וזה המשולש ישר המKeySpec או בהיפך של ב' הצלעות הנורולות כמו ה' י'ב י'ז כי $^2(13) = ^2(12) + ^2(5) = 169$ וא"כ גם וזה המשולש ישר המKeySpec.—

אמר המפרש ידוע מאמר החכם אהוב סוקראט אהוב אפלטון ואהוב משניהם האמת ולכן עם כל היקר והכבד לעוטך דעתו של הרב ז"ל א"א לי להמלט מהעיר בגין שהמשפט שנזר הוא זיל על המשולשים המשתנים ישרי המKeySpec הכלויים מרכיבים על סדר גראן' שמחויים להיות בהם מספרי ב' הצלעות עכ"פ סטוכיים הוא בלתי זודק עופי שהדורגמות שהביא זיל מראים בהשקפה ראשונה על אמרתו, וזה לפ"י שנפלנו כך רק במרקחה ולא בהכרה. ולהוכחה והנחת $a + \frac{p}{q}b = \sqrt{a^2 + b^2}$ וא"כ $a + \frac{p}{q}b = \sqrt{a^2 + b^2}$ $\frac{2pab}{q^2} + \frac{b^2p^2}{q^2} = a^2 + b^2$ וא"כ $a + p^2b = bq^2$ $2pqab = b(q^2 - p^2)$; או נ"כ $^2(p^2 - q^2) = 2pqab$ נמשך $b = 2pqab$; ולפי שלגנחנון שדה הצלע b היא במספרים $q^2 - p^2$.

שלמים לא בשכורים, א"כ בהכרח אם המספר a או המספר b מחויב (כך מצאתי את המאמר הנפסק ונמרתו לו לפי העניין אני המוציא לאור) ההמחלקות על $p^2 - q^2$ כל' שארית. כי לו נניח $a = k - q^2$, אז מיד נמצא $b = 2pq$, ומזה נראה ששתי הצלעות הנזכרות למושלש ישר הזווית, אם המכיקש הוא בשלמים ולא בשכורים, תהיינה נרמזות ע"ז הפטותים הבחריים פ,ק: הצלע האחת ע"ז המשנה של הכפל זה

החמשה חשבון עגול והיה כן יונן כי סוף המערכת הראשונה ט' על כן הוא מתגלגל על עצמו כאשר אפ"ש⁽¹⁾. ובשותה הادر שתהוא רותה למר בע אל מרובע ראשין הונgot יהיה ה',

בזה, ר'ל ע"י ק², והצלע השנייה ע"י הבדל סטמ"ובכע אוחם הכתוםות הכהרויים והמו, ר'ל ע"י ק²—ק², ושהוא נס הצלע השלישית, או האלבוסון, הנטננדת לוותה הישרה, כהכרה יהוה, לפי הלטור הפיטהאנדרי הנודע שות אל ק²+ק², ר'ל ש"ם היה באה בשלטים, והוות הנורליים ק, q, המ, כפי האטור, בחרויים ע"כ נס מחויר שלוש הצלעות של כל משולש ישן הוות, יכולם לוות נורלים נברלים (ולא רק סטוכים לפי דעה הרוב, כמו ק, p=1; 5,4,3; ר'ל 5²=5²+4², או 3²+4²=5²). כי אם נניח למשל 1, p=6, q=6, נטצא הצלע האחת = 12, והצלע השנייה = 35, והצלע השלישית = 37, ואחיהם מהצלעות אין סטוכיות; וכן אם נניח 1, p=4, q=4, נטצא צלע האחת את המחייב = 8 ולצלע השנייה את התחריר = 15, ולהאלבסון את המחייב = 17, ולא חטצא את מחרירן סטוכים, והוא מה שרצה הרוב פינסקדער לביר.

(1) עקר הטעם בכינוי „חשבון עגול“ הלווא יכוא בדרשו על החשעה, „החמשה חשבון עגול והיה כן יונן כי סוף המערכת הראשונה ט' על כן הוא מתגלגל על עצמו“. חשבו על הרצון בכפל הה' על עצמו או על אחר הכלחי זוג, איינו מחייבים מטרו המכפלה ושבחוור להראות בתוואר במערכת הראשונה שהוא מעב האחדים (לשפת העשיה) ברטזיה שהוא אבי המכפלה ומולדידה. ברם 25²=625²=625, וכן 5²=35×7=35×5; וטנולה זו עם כל שאר הסגולות הבאו. אחר כן, ככל הן נובעות ממקור אחד ממספר העשרה שלשתה המספרים הרגולה (רעקארישעס סופטטעם) כאוון כשותה לכניין המספריםஇஒ தשתה חרשה זולחה ושונה משלנו, כד"ט שתה הששה שהזינים בה הבונים את המספרים הם : 0,1,2,3,4,5, ושנתמר הוא שתה : הרצון שמצווי העזינים הולכים וחוקים טויטן אל השמאלי ברי שש פעמים וזה מול זה (רטזיו בששת העשרה שהמציצים ינלו, השמאלי כנרג היטין הסומך עליו עשרה טיעים, כירוע), או לא החמשה יסתנלו עיר באליה הסגולות האמורות והחותמי יקים השלווה, האמצע טמערכת הראשונה שכשתה השה, וימלא אהידיו לעשות

עבורתו כחטשה (בשיטה העשרה) והיה нам הוא המפליא לעשות בשיטה הששה כחמשה בשיטה העשרה. ובאמת ככפלנו את השלווה כמה פעטים על עצמו, או על אחד הכלתי זוני, נמצא כי $3^3 = 3^3$, שהוא לחתעה, יהיה נרטו בשיטה הששה עי' הרטו $= 13$ (כי "1" שבמערכת השנייה כאותה שטה של ששה הלווא כאותה הוא 6×1 ובצורך עם "3" של מערכת הא' הוא כי' ונרטו כשתה השעה עי' הרטו $= 3^3 = 43$ (כי "4" כמצוב השני הוא 6×4 או ב"ד בוצרף עם 3 נתן כי') ; וכן נמצא 3^6 ה�זה אל חשב"ט הכא' בשיטה הששה, יהיה נרטו עי' $3^6 = 3213$ (כהיות "3" שבסצ'ב הרבעי באמה הוא $3.6^3 = 216$ או הרט"ח, "2" שבמצוב השלישי הוא $2.6^2 = 36$, או עי'ב, "1" שבמצוב השני הוא לפני ההסתכם 6×1 או ששה, ובצורך עם 3 יצא $3^6 = 729$ הרט"ח

$$\begin{array}{r} + \\ + \\ + \\ \hline \end{array}$$

חשב"ט

וכור אל חשכח כי בשיטה הששה שלפנינו למספרים הנ"ל : $13, 43, 3213$ הרוטום על החוצה, עשרים וארבעה, חשב"ט, הציונים שומרים רק בתוכן את סדרנות הששה הנאותו לכל אחר מהם, רימה לשווה כן בשיטה העשרה. ד"מ. המספר 7895 (לפי השיטה הרגילה) היה מהחוכם להיות נכח ככה : $5 + 9.10^2 + 8.10^3 + 7.10^4$; וזה מען הקוצר. והרעיון והרטמן העוזרים, עליהם להשים אל הציונים כי' את מדרוגיהם לפי מעצם במספר.

משיטה הששה שהוא הפרט נזא למלוד על הכלל :

למען העתיקஇ זהה מספר רגיל עי' רמייה לפי איזה שטה חරשה מספר "x", הבונה את מספריה בעור (1-x) הציונים הטעיים וכוצרף האפס, ר"ל באמצעות (1-x)...; ליזה נניח : $Mx^{m-1} + Lx^{m-2} + Kx^{m-3} + \dots + Cx^2 + Bx + A = N$ (1) מסמן את המספר הרגיל והאותיות M, L, \dots, C, B, A , מסמנים את הציונים הנצרכים לבניין אותו ומספר N לפי השיטה החדש של א. כהמונה (1) נראה לעין שהמספר N הוא אין סוף חלקק על המספר x ונוחן את השאריות A , ולכן (א) אם נחלק לפחות זהה את המספר N , המוקן להיות נכם בשיטה החדש, על המספר x , מיר נמצא את המערכת הראשונה A.

ביחסור אח"כ שני ה策דים לחטונה (1) את הנמצא „A“.

וכחולין אח"כ את הנשאר עוד על המסדר „X“, ייצא: ...

$$\underline{N-A=N^1} : (2)$$

$\frac{x}{x}$
המנה מן N והוא כשלמים ואיןנה שבורה.

(ב) אם נחלק N שכחטונה (2) על המסדר „X“, התא השארית
 השנייה „B“, שהיא הציוון לטערכיה השנייה. ביחסור אח"כ שני
 ה策דים כחטונה (2) את B ובחולוק את ההבדל על X, יהיה:

$$\underline{MX^{m-3}+LX^{m-4}+\dots C=N'-B=N} : (3)$$

(ג) וככה אם נחלק את N על המסדר X , ואתה המנה נחרך
 בשלמים, נמצא את השארית C לטערכיה השלישיות וכן הלאה כדרון
 שהารינו עד שלטוציאות העזוניים ה策רים לבניין איזה מספר בשיטה
 נתונה, אין לך כי אם לחלק פא"פ את המספר על המסדר החדש, עד
 שהטנה האחרונה תצא פוחה מאוות המסדר: ואו השאריות מכל
 החלוקות יחר עם המנה האחרונה הם יתוו העזוניים הבונים והנדרשים
 לטערכיה המספר באותה השיטה, ככה נמצא לפוי הכלל הזה שהמספר
 25835 (לשיטה העשרה) יעתק לרמו משטח ארבעה ט"י השאריות
 2,1,0,3,2,2,3 2,1,0,3,2,2,3
 ובצורך המנה האחרונה „1“.

$$25835 : 4 = 6458 : 4 = 1614 : 4 = 403 : 4 = 100 : 4 = 25 : 4 = 6 : 4 = 1$$

3	2	2	3	0	1	2
---	---	---	---	---	---	---

ויהו $(25835 = 12103222) : 4$, המספר () רמזו
 לשיטה החדש. והמספר זהה הנכנס לשיטה הששה, יכנה ע"ז
 השאריות 1,6,3,3,5, והמנה 3 שנקבע בחלוקת כל פעם את המספר

$$25835 : 6 = 4305 : 6 = 717 : 6 = 119 : 6 = 19 : 6 = 3$$

בעכוור זה לשיטה הששה (25835 = 315335) וכן רמזו ד"מ אל ח' או ח'ז
 אם מסדר השיטה יהוה, זוג ושו ד"מ אל ח' או ח'ז
 שהוא האמצע לטערכיה הראשונה, ואם הוא בלתי זוגי, יכחן פאר
 להיות מספר עגול ולכובש כל שאר תוכנות החטונה. כי בכל מדרגותיו
 של זה הנרמותות לפי השיטה של המסדר „2“. בטערכיה הראשונה
 חור ושב לעולם אותו האמצע זה.

ואם החבכנו אל טריבע ראיון מחשבון שאנו זוג, יהוה בפלו⁽²⁾

$$\frac{\text{המrowing}^2}{\text{לפי ההנחה. והיו שهزיאוים לאיזה}} \frac{n+1}{2} = \frac{n-1}{2} = \frac{n}{2}$$

שיטה חס השדרות והטנה וכולם שלמים וכלי שוכרים בטבעם, ע"כ
הפרדנו את $\frac{n}{2}$ להיות המוחבר בין $1 - n$ ומן 1 ; ובעבור זה
 $\frac{n-1}{2} : 2n = n - 1 + 1$ הוא איזה מספר שלם שנייה
 $\frac{n}{2} + n - 1 = 2n - 1 + 1$ והוא n^2 ; מזה $\frac{n}{2} + n - 1 = n^2$ וכມערכח

הראשונה עומדת האמצע $\frac{n}{2}$ הוא בעצמו. וכן נמצא :
 $\frac{n^3 - 1}{2} : 2n = n^2 - 1 + 1$ הוא מספר שלם ושווה רם' אל
 β , יהיה $\frac{n^3 - 1}{2} : 2n = \beta + 1$, ומזה $\frac{n}{2} + n - 1 = \beta + 1$ גם פה כມערכח
הראשונה הנה עומדת האמצע $\frac{n}{2}$.

$$n^4 : 2n = n^3 - n^2 - 1 + 1$$

$$\frac{2}{2} - \frac{2}{2} - \frac{2}{2}$$

ויהיה $\frac{n^4 - 1}{2} : 2n = \gamma + 1 - n$; וכן הלאה. ואולם און

מקום לכל הסגולות ראמורות אם האמצע $\frac{n}{2}$ של מערכת הראשונה מהמספר $2n$ זוג ונדרכה יהעלט לנMRI עדר שלא אחת ישא לאור במערכת הראשונה ולא ישמע וכרו בה לעולמים. כי אם נקח אם שיטה השמונה שבאה ארבעה יהוה אמצע חמערכת הראשונה, ואם נעה אליו האמצע 4 לכל המדרגות האפשרות, נמצא לשתח השמונה, כי $(20) = 4^2 = 4^3 = (100), 4^4 = (400) = 4^{10} = (400000)$ וככל אלה המדרגות של ארבעה שהוזע אמצע זוגי לשתח השמונה אין זכר לארכעה כי העומרים במערכת הראשונה הם האפסים.

(2) וכשהחבר לאחר שהוא רומה כוון כזה הרוב שהמrowing מן אחר אף שהוא גם כן אחר אך לא מכל צד יהוה שווה $1 = 1$, הגם שבמספרים פשוטים לא תחיש הבהיר, במרידה אטנש הפרש רב יש בינוין : כי אם לאחר רומו על אחדרות הקואב (א—ב), או ¹ ר"ל המrowing של אחר יסתמך את האחדרות לשיטה

וכשהחבר מרובכו אל מרובע כפלו יהיה המחויר כמספר טעוקבו³) ואם כפלת זה המספר יהיה מרובכו עם מרובע כפלו חזי מעוקבו⁴) ועוד אם בקשות לדעת ערך מרובע איזה מספר שחרצה וטרובע כפלו אל טעוקבו לעולם יהיה כערך המספר אל ה' אם הוא פחota מטנו או ערך ה' אלו אם הוא גודל מטנו כמו נ' כי מרובע כפלו ט' והטעוקב ב' ז' וערכו אל המרובעים כערך נ' אל ה' וערך ו' מרובע וכפלו ק' פ' והטעוקב ר' י' והנה המספר ה' שיטות המעקב. ועל זה הדריך



רבעון, כמו: אכבר ולכן אמר בכיוון שהוא דומה ואיןו שווה.

וחփחובר ממנה עם מרובע של שנים שהוא ראשון הזונה" $5=2+1$ כדור ואינו ציריך כאור.
 "אם חתכונו אל מרובע ראשון שאיןו זן יהיה בפלו". ראשון
 מהאין זנים הוא שלשה באשר האחד אינו נחשב במספרים, וזה
 $2.5=3+1=10=3^2+1$ וזה גלו.

(3) "וכשחכר מרכבו אל מרוכבו כפלו, יהיה המוחכר כמספר טעוקבו" כי $5^8 = 5 \cdot 5^7 = 5^2 + 4 \cdot 5^5 = 5^2 + 10^2 = 5^2 + 5^2$
 (4) ואם כפלת זה המספר יהיה מרוכבו עם מרוכב כפלו חצי טעוקבו".

$$(10)^2 + (2 \cdot 10)^2 = 1 \cdot 10^2 + 4 \cdot 10^2 = 5 \cdot 10^2$$

$$100 + 400 = 500 = \frac{1000}{2} = \underline{\underline{10^3}}$$

ועוד אם בקשת לדרוח ערך מרובע איזה מספר שחרצה ומרובע כפלו
אל מעוקבו, לעולם יהיה כערך המספר אל ה' אם הוא פחוס ממוני,
או ערך ה' אליו אם הוא גודלטנו, כמו נ' מרובע ומרובע כפלו מה'
 $3^3 + 6^2 = 45$
 $3^3 + 27 = 36$ והמעוקב כ"ז;
 $3:5 = 27 : 45$ והוא;
 $6^2 + 12^2 = 180$ ומרובע ר' י"ז;
 $6^3 + 216 = 252$ והנה המספר ה' שיווי המוקב ועל זה הדריך הכלל". לא ידרחי מה
זהו לדב אם לא טעה נכם בכחכ כי לפי הפשטות נרמה שטפורי
הרב אה התامر לשנים כאלו מדבר משתי סגולות שונות הפלוכה
ועוד חפיד לשונו את פרד הערכים ומיכאה מוכחה בין אכירה, כי

הכל וזה המספר מחובר מתחלה זוג ומחולח שאינו זוג⁵). והוא אמרו כי חמש הרגשות בוגר זה המספר ואמרו כי תראה העין מהולדות הכוכבים ע"ב תראה העין בלבד ומ"ן⁶). והרייה מהולדות האש כי הוא כמו הרים. והטעם מהולדות המים והעקר הילאה. והשמע מהולדות הרוח והמשוע מהולדות הארץ.

ואמרו אם בקשה לדעתה וכו' המובן הפשט שבחולק סכום הטרובעים של מספר ושל כפלו על מעוקבו, היהת המנה שוה אל אותה המנה שבחולק אותו המספר על ה'. ואמרו אם הוא ר'ל המספר הנadan פוזה טבנו "הרצון מן ה", או ערך ה' אליו אם הוא (המספר הנadan) נדול ממנה". ויביא הרב שני דוגמאות: כתו נ' מרובע כפלו (ע"ל טרובע ומרובע כפלו) מ"ה ומעוקב כ"ז ועוד כי אל המרכיבים כערך נ' אל ה'. ברבביו אלה כבר שנה וסדר את הסדר ברבביו הקורטים, שם אמר: ערך הטרובעים אל המעוקב ופה בזאתו להפוך ערך המעוקב אל המרכיבים ובדוגמא השנייה שהביא הרב להנאי השני, "או ערך ה' אליו (ר'ל אל המספר) אם הוא (המספר) נדול ממנה" וערך ו' מרובע וכפלו ק"פ ומעוקבו ר'יו (ככתב יד יה"ש: והפוך זה כי מרובע כפלו" אין לו טעם) והנה המספר (וצריך לומר המחבר מהרכיבים) ה' שוויות המעוקב" קפץ ברגלן ישב לסדר הראשון.

נחוור להוציא את הסגולה הזאת ונניח שהרצון לעrok טררכה המחבר של סרכו המספר הכללי "ח" ושל המרובע כפלו ור'ל מנז²) לקרה $n^2 + (2n)^2 = 5 : n : n^2 + 2n^2 : 1^2 = 5 : 1$ ובאמת נראה שפתיותה המספר ורכביו אינם פעולים מאומה על $2^2 + 4^2 : 2^3 = 20 : 8 = 5 : 2$ $3^2 + 6^2 : 3^3 = 45 : 27 = 5 : 3$ $4^2 + 8^2 : 4^3 = 80 : 64 = 5 : 4$ אם סדר הערכיס אינו משתנה.

 $5^2 + 10^2 : 5^3 = 125 : 125 = 5 : 5$
 $6^2 + 12^2 : 6^3 = 180 : 216 = 5 : 6$
 $10^2 + 20^2 : 10^3 = 500 : 1000 = 5 : 10$

(5) חחלה הזוג הוא: כ' ותחלה שאינו זוג הוא: נ' $2+3=5$

(6) הרצון הכוכבים בפיים אתה אורים וטבירוקים כרען בלי שורף לקצה זמן וכן גם העין בהפקחה כהרף מבלוי שים כבר ראהה והקיפה את הנופים לפניה כוכנים (ככתב יד יה"ש: על כן תראה

היששה מירכבן מן נ' כיגבול הנוף ג'. מן האורך יצא פנים ואחריו מן הרוחב ימין ושמאל וכן העומק⁷). מעלה ומטה והנה מן ג' פיאות נכברות הפנים. כי חנעה כל החיים לפנים גם לימין כי בן חנעה הנגלל הנחל גם מעלה כי בן חנעה כל צומח לטעליה⁸). ובבר הוכרתו שהיא ישר⁹.

השבעה מחויבר מהחלת מספר שאיננו זוג עם שני לוזן וככה הוא מחויבר מתחלה זוג עם שני לאשר איןנו זוג ובבעור זה קראוו חכמי החושה החובן שלם¹⁰). ואמר עליי בעל ספר

הען צוית משוניה בלבד וטמן). הרצון כפה דברים כסיקירה אחת והויה היכא שכחו של חמשה שכל הנבראים מיר חברה הם: החתמים והעלויונים החרזניים הם הארץ וטלואה שזכה בעלי ארכעה יסודות, והעלויונים שהם לפי אמונה ורעה הקדרונים אינם מוטלים החה שני הימן הנם שיר הכרוא גם עליהם חכבר כי הוא בינה עולמית

ימחריכם והחתמים והעלויונים הם כנרג חמש הרגשותו.

(7) בכ"י פאריו : "עתן הרוחב" והוא ט"ס. כל גוף יש לו נ' רוחקים : האורך הרוחב והעומק (או מה שהוא החומרה : הנבאה או נס' העובי). בלבד אחר מהם מתקioms הרומיים עליהם שתי קצוות ר'יל נקורות הרוי כל קצואה אותן נ' הרוחקים הנדרים אה הנופים הם ששתה⁸) והנה מן ג' פיאות (כחך יד פארין, העדה המעיתיק: ס"א

היששה) והוא הנכן ר'יל מן אותו ששה הרביים שהש הקצוות שכלל הנופים שלשה מהם הכי נכברים המתה. כי כל החיים לפנים וגם ליטין כי בן חנעה הנגלל הנדרול לפי שע'ה הקדרונים וטאו ער הנה הליא כל חנעה הכוכבים הנטוועים בנגלל הנדרול (לפי דתינום לפנים) כבר הפקו עורף וישמו ראש לשוב ממסילותות ולרוץ אורח לאחר והוא שטה קאפערנוקס וסעודה.

(9) "וכבר הוכרתו : שהוא ישר" הרצון שסכוום חלקיו שווה לכלו השוו : שלושה, שלישתו : 2 ושישתו : 1 והמוחכר מהם $6=3+2+1$ מולדר את כלו.

(10) "השבעה מחויבר מהחלת מספר שאיננו זוג עם שני לוזן" וככה הוא. מחויבר מהחלת זוג עם שני לאשר איןנו זוג" 3 היה החלת מספר שאיננו זוג, 4 הוא שני לוזן; 2 הוא חחלת זוג, 5 הוא שני לאשר איןנו זוג: $7=4+3+2$ וככחוות חולדרתו מהרומים مصدر מה קראוו החכמים מספר שלם.

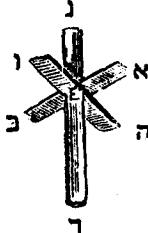
ישורה כי הוא מכוון ב_amp; והנה הוא סוד האחד שאינו נורע עם הנוף שיש לו ו' פיאות' (11). והנה ידמה לאחד כי אין אחריו מרכיב אך' משנים גם אח"כ ט' שהוא מרכיב פן ג' (12). והנה הוא כחלה חשבונם ידמה לשנים כי מאוני מרובעתיהם שווים 13

(11) "ואמר עליו בעל ספר יירה כי היא מכין ב_amp; והנה זה סוד האחד שאינו נורע עם הנוף שיש לו ו' פיאות' כי לשלושה רוחקי כל נוף שיש פיאות ואם חצירם ע"י שלושת הקווים אב שהוא האורך, גדר שהוא הרוחב, והוא שהוא העומק נמצאת את נקודת פניהם „פ" דומה ומזכיר לאחר. וזה סוד האחד שאין לו נוף לא בבחינות הספרים ולא במתה שהוא רומו על רגש השוכנת בamp; והבעל שיש הפיאות אמרנו ואולי רומו גם על יתרה בין הנבראים ע"י.

(12) "והנה ידמה לאחד וכו' אין אחריו חשבון מרכיב אך' משנים גם אח"כ ט' שהוא מרכיב פן ג' והנה הוא כחלה חשבון" ירצה: דמיינו לאחר שהוא יכiao 2, 3. וכן אחר שכעה יכiao הטערכבים מה: פן שנים ומשולשה $3^2=9$; $8^2=64$; ע"כ ייחסבו גם הוא כחלה חשבון לאחר.

(13) "ידמה לשנים כי מאוני מרובעתיהם שווים".
בקור החלוקת הטערכבים על השעה יבירר שהיות המחבר מצינו במספר, המפשטים מתרוגותיהם והיחסים, כפליי פן חשעה או בטה הטערך עצמו מחלק על חשעה; ואם לא -- לא, אך כאמור זה שתנסה למספר כחלה על חשעה והנשאר למחובר מצינו במספר בחולקו גם הוא על חשעה, על כרhom יהו שום זה לה. ד"ט לו יהו הנהון המספר 25758 חמשה ועשרים אלף שבע מאות חמישים ושמשינה. אם תיתה להביר למקורות החלוקתם בכל שארית ע"י השעה; חבר נא מאותهزינים המפשטים $8+5+7+5+8+2$ והמחובר 27 בהיותו הבפלי של השעה, כי $3.9=27$. ע"כ ידרעה טאוור שהטערך 25758 גם הוא מחלק בלי שארית על השעה, ואם הוואיל לבחון ולנסות את המספר 23452, יהיה הוא מחלק או אינו מחלק על

(5)



נש ידמה לנו כי מרוחקו מהדotta נ' ע"כ במרובע ט' 14). נס
ירטה לארבעה כי כל מאוני מרובע מרובע או ו' 15). נס הוא

ט' עשה כשהוריהיך כמה שקדם והמציא את מוחבר הציונים
2+3+4+5+2 הנשאר 7 כי 7=9+16 אמצע הבהיר 7 רומו לנו שגם נחלק את
המספר הנחון 23452 על השעה, והוא השארית (ההבדל) נס הוא 7.
ובעליה החשבון ישמשו בהכנה זו להחליט ולבחון אם שלם
יצא הכל נזע טזניין וטעה וקרווא להבהיר וזה טוחיבר הציונים על
הכפלוי של 9 שהוא אכן בוחנה לוישר החשבון „מאוני המספר“.

עהה נשוב להענן: אטרו: „נס ידמה לשנים כי מאוני מרובעים
שווים“ כי המרובע משנים הוא ארבעה 4² ומאוני הוא 4; המרובע
מן ז' הוא מ"ט 49² ומאונייו 4 נ'כ (כיהו מוחבר הציונים 9+9
שווה אל 13 השווה אל 9+4) וזה על שם מה? — על שם
7—9, והוא 7²=9²-4.9+4 ובמשווה זאת שני האברים
הראשונים כוללים את המכפל 9 ושאר רק האבר השלישי 4 לשארית.
ירוד שעשרה בין העשרות כרמי האחד והוא הרומה לו. הנה מרוחק

השבעה טעירה הוא שלושה הרצון
3—7 ומרובעי 9+9=10²-6.10² שבמערכת הראשונה יבוא
שעהumi טרובי של נ'.

(15) בכ"י פארוי: „נס ידמה לך“ כי כל מאוני כל מרובע ט'
או ז' יכול להיות שהוא טעונה סופר: ואולי כתוב היה: כי כל מאוני
כל מרובע אם א' או ד' אם ז' או ט' כתוות

1—9=8 ע"כ 8²-2.9+1=9²-2.9+1 נוון מאונים שווים עם 1² ;
7, ע"כ 7²=9²-4.9+4 נוון מאונים שווים עם 2² ;
6, ע"כ 6²=9²-6.9+9 נוון מאונים שווים עם 3² ;

מן ארבעה. אולם המאונים מהמרובעים של 4,3,2,1 הם כסדרם
7,9,4,1 ע"כ יהוו וישבו אחוריהם המאונים כסדר הפוך 1²-1
ר"ל 1,4,9,7 והחרוזה הזאת בעלה שי הקוצה . . .
3²-9 1.4.9.7.7.9.4.1
4²-7

דוטה ללחמשה כי המוחבר מרובע אחד ומרובע חחלה הוגן ואשר איננו זוג כפוף ז' שהוא י"ד ויגיע עד מרובען ק"ט כרמות י"ד (16) נס ירדה לששת כי אל ז' המוחבר שלפניו השבען ישר עם חלקיו ב'שה (17). ועד כי בחשכון שלושה המשרחים ויש לו סוד (18).

מאותו הטעם שbarang. והיות שמרובע השבעה מאונו הם 4 ולהפוך מרובע הארבעה מאונו הם שבעה. כי $16 = 4^2$, $49 = 7^2$
ע"כ נמצא בשבעה איזה דמות אל ארבעה.

(16) "נס הוא רומה לחמשה כי המוחבר מרובע אחד ומרובע חחלה הוגן ואשר איננו זוג כפוף ז' שהוא י"ד ויגיע עד מרובען ק"ט כרמות י"ד" ירצה זה כמו שהחמשה נהילד ע"י צروف שני המרובעים של א' ושל ב': $2^2 + 1^2 = 5$, כןם כפלו ז' שהוא י"ד יהלקת כרומה ע"י שלושת המרובעים הראשונים של א', של ב' ושל ג' ויגיע עד מרובע ז' ק"ט. המלויון שהמחיבר הנעשה מכל המרובעים מהטספרים בסדרם מן א' עד ז' יגיע ק"ט. כי

$$1^2 + 2^2 + 3^2 + 4^2 + 5^2 + 6^2 + 7^2 = 140.$$

(17) כבר פרש המפרט החכם פינסקר עניין חשבון ישר עם חלקיו ב'שה והוא שהמוחבר ממהנות (קוואטיענטע) העולות מחולקות המספר על כל חולקי' בשלמים שווה למספר הנתון כלו. כי כhaber אל ז' את ששת המספרים בסדר שלפניו א', ב', ג', ד', ה', ו'
נמצא כ"ח, שהליך שלהם הם: חציו

7	רביעיתו
4	שכיעיתו
2	החלק הי"ד
1	והחלק ה"ה

חבר וחמצא 28

(18) ועוד כי בחשכון שלושה המשרחים יש לו סוד (כ"י יה"ש ונראה שהוא מלא טועחים) וכי פאריו: ועוד כי בחשכון נ' המשרחים יש לו סוד. כי אם היה ד' לא יהיה השניים כמספר ארבעה. וככה אם יהיה ה' יהיה השניים עשרה. ואם הוא מה' הנה יהו זוג הפר חולדיות וככה ז' וכל מספר אחר ז' כי השניים בחשכון ז' כ"א שהוא כפלו נ' שאינו זוג על ז' שאינו זוג. וככה החמשים וחמשיים לה

בכפל ה' שאיננו זוג על ז' וכלה הם הרכיביים. ואם הששים ז' בחשבן א' על ז' והשבעיים אחר. ויש דברים שהזכירו החכמים בסוד השבעה". עד כאן כי פארון והוא יותר נכון. ולכאר את אלה דברי הרבה נלחצתיו להקדים מעט מהורת הטרופים והרכבות די הזרק להען. ואומר :

אם כתה גופים יבו אנורות, אנדות כ"פ משנים, משלשה או טרבעה וכו' אישים בכל מה אפשר, וכך שאנורות יש שיהו בתוכן אישים נבדלים ומהן דומות ומטופות מעטים האישים שכבר קדמו לכמהanganorth והמשנות רק סדר וטცביהם האישים. ד"ט נ' גופים א' ב' ג', בבייםanganorth שנים יחנו או הגדלים : אב, בא, אג, נא, בג, נג, טהמהם אב. אג, בג, נבדלים כאישים, אולם אב, בא ; אג, נא ; בן עס נב דומים ושונים אך סדר האישים החשים ; או הערכ מכל האנורות האפשרות הדרמות והשנות באישים נקרא צופים סתם. ארראנו שעתגעט בע"ז.

ואם נשים לב רק על האנורות הנברלות שלפות בכל אנדות הרשה יבו אווה תהיאו השונה מאותם של חברה, או נקאות האנורות בשם הרכבות אמריגנטיאנע בע"ז.

בחורת הטרופים יראה במופת שמספר הטרופים הנעים מן ח גופים שנים, שנים, הוא : (1—ו).ח ; מן ח גופים שלושה, שלושה, הוא (2—ח)(1—ו).ח ; מן ח גופים ארבעה ארבעה, הוא : (3—ח)(2—ח)(1—ח).ח ; ובכלל מן ח גופים הנצמדים כ"פ מן וו, ו אישים, יהוה מספר הטרופים, ריל האנורות הדרמות והנברלות :

(1)....(1—ו)(—ו)....(2—ח)(—ו)(—ח).

אמנם מספר הרכבות הוא לעילם ג.ע ופחות טמספר הטרופים כי הוא מקיים רק את כל האנורות הנברלות בינוין לפחות באחד מהਆישים. ומספר זה של הרכבות מן ח גופים הבאיםanganorth שנים, שהוא אל (1—ח).ח ;

1. 2

מן ח גופים הבאים שלושה שלושה שהוא אל (2—ח)(—ו).ח ;

1. 2 . 3 .

מן ח גופים חמיה ארבעה ארבעה, שהוא אל (3—ח)(2—ח)(1—ו).ח ; ובכלל כל מספר הרכבות רילanganorth

1. 2 . 3 . 4

השונות מן τ גופים הכהות ω , π ככל אנדרה, ישוה אל
 $(2) \dots (m-1)(n-3) \dots (n-2)(n-1)$

1 . . . 3 4 2 1

ועתה נשוב לבאר את דבריו הרב: "ועוד כי חשבון נ' המשרתות
 יוש לו סוד" הרצון כי טספר ההרכבות מן ז' גופים, שהרב כמנגן
 לרבי ברזום, יכנס בשם טשרטס מסתנול בהשquette מה רומה לטספר
 ההרכבות המחולדרות לשלושה גופים. כי הרכבות השלישות, שניהם
 הם שלושה במספר, לפי (2) $3 \cdot 2 = 3$ כמו מן א, ב, ג, יהי' ההרכבות

1.2

אב, אנ, בן, לא יותר. שטספר השלשו דומה לטספר ההרכבות כי
 האהרון חולחותו א', פעם נ' אינו זוג על אינו זוג וכן הוא בעצמויראה הרב
 שנם השבעה חולחות טספר הרכבותיו דומה לטספר שבעה עצמן, כי זה
 נולד מאינו זוג ווג על אינו זוג וזה נולד מאינו זוג על אינו זוג כמו כן, יוש לו סוד
 והולך ומכאר כפשתו. ויבוא הסוף ויוכיח על חלחתו: "כי אם היה ר' לא
 יהיה החנינים כטספר ארבעה" ורצה בזה, שאם מן ר' גופים נעשה
 את ההרכבות השניים, ייל' שנים שנים כהרכבה, או וזה המספר של
 השניים מרד' גופים מולדריו אינם דוחטים למוליד הארבעה. כי טספר
 ההרכבות מן ר' שנים שנים הוא לפי (2) $4 \cdot 3 = 12$ שווה אל ששה שטולדריו

1.2

הם שנים ושלשו $3 \cdot 2 = 6$ ר"ל מבעל זוג ומשאיינו זוג, בעוד שהטספר
 ארבעה הוא הכפל משניים. על שנים מוגן על זוג
 וככה אם יהיה ה' ר"ל נולד מאינו זוג 5 על אינו זוג 1, או
 טספר ההרכבות השניים יהיה $5 \cdot 4 = 20$ עשרה היוצא מהכפל שנים
1.2

שהוא זוג על חמישה שאיןנו זוג ואם הוא ר"ל העשרה שהוא טספר
 ההרכבות מחמשה, הנה יהיה הכפל לאחר 2 זוג הפק חולחותו וככה
 שיש היוציא מן $3 \cdot 2 = 6$ זוג ומשאיינו זוג, טספר הרכבותיו השניים הוא
 $6 \cdot 5 = 30$ או 15 הנולד משאיינו זוג 3 ומשאיינו זוג 5 הפק חולחותו וכן
1.2

כל טספר אחר ז'. כי שנים כהשכון ז' הרצון שטספר ההרכבות מן
 ז' גופים שנים הוא לפי החטונה (2) $7 \cdot 6 = 21$ שהוא כפלי נ'
1.2

שאיינו זוג על ז' שאיןנו זוג ג'ב. וככה החמשים, ר"ל טספר ההרכבות

כפי אם יהו ר' לא יהו שנים במספר וככזה אם יהו ה' לא יהו
השנתיים בן עשרה ואם הוא מחמשה הנה לא יהיה זוג הולודות
וככזה ששה וכל מספר אהרי שבעה. כי השלושים בהשbon שבעה כ"א
שהוא כפֶל ג', ישאיו זוג על ז' ופכתה חסם הרביעים.

השמונה ידוע כי האורך בין שתי נקודות, והנה המרחב ד'
נקודות והנוף ח', והוא העובי, על כן שמונה מגורת מאישר שמנה
לחמו, גם הוא חשבן מעוקב וב吃过ור שהחט' גלגולים גדולים מהם
העגולות. הנה מאוני ח' כמו אחד, ומאונן ז' במנ' שנים ומאוני ז'
במאוני ג' ומאוני ד' במאוני ה'. ובנוגר הח' האיש והרוח והמים

מן ז' גופים חמישה היטהה, לפי החמונה (2) 7.6.5.4.3=21 היה

1 2 3 4 5

שוה לאחו של ההרכבות השלושים ג' ב' צ'י. ובדבר השווותם קפץ על
השלישיים ויביאם אחר. והשלישיים ר'יל מספר ההרכבות מן ז' גופים
שלושה באנויה, הוא לפי החמונה (2) : 7.6.5=35 שווה אל ל'ה.
1 2 3

ואותו המספר ל'ה בעצמו נמצא גם להרביעים : כי לפי החמונה
7.6.5.4 (2) הוא מספר הרכבות של ז' ארבעה ארבעה והשווה אחר

1 2 3 4

הקטנו אל 7.6.5 שהוא מספר הרכבות השלישיים "ואם השווים
1 2 3

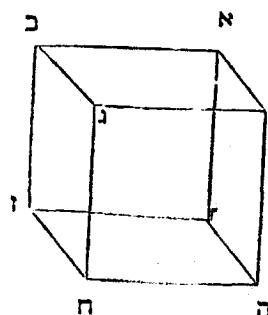
ז' הנה גם אינו יש לדמיות לכפלו א', על ז', והשביעיים אחד השווה
אל אחר על אחר. כי מספר הרכבות מן ז' ששה ששה הוא
7.6.5.4.3.2.2(2) השווה אל 7, ומן ז' שבעה שבעה הוא לפי

1 2 3 4 5 6

7.6.5.4.3.2.1(2) או אחד. שבכלם סגולה השבעה עם אותה של
1 2 3 4 5 6 7

הרכבות השונות מיסודותיו לעולם רומה וכליות משנתה בעוד שבסאר
המספריים ראיינו את הפcta. "ויש דברים שהוכרו החכמים בסור
השבעה" הרצון שהחכמים טאו לנדו והוקירו וזה המספר יתר שמת
על כל אחיו ; לו קדוש יאמר, כי בו בחר צור ישראל וקידשו,
ובדבר זה נמצאהו בכלה וככה בכל כחכי הקורש לסמן הרוב הכלורי
והיקר צ'.

והעperf כי לכל אחד ואחד ב' תולדות. כי הם מירכבים מאربע יסודות (19).



(19) בא להראית שהמספר שמנה דמותה הנוף ורומו לו כי הנוף הימור פשוט הוא בעל שמונה קרכנות כשהוא לפניו על הצורה הנוף אכגד הווה בעל שמונה הקרכנים. וכמה שהנוף נכרל מהשתח שהוות האחרון הוא רק כמו רקייע פחים דק כrhoח בכך שם עובי ולראשון אטנס יש עובי כי הוא גדרון, ע"כ המלה "שמנה" הרומו על הנוף مصدر שהוא בעל שמונה הקרכנים עור רומו על הנוף מצד שהוא הראהו שמן או שמן שבעבה את הנוף.

"נ"ט הוא חשבון מעוקב" אינו צריך באור. כי שמונה שהוא אל 2³, וזה חפארתו כי הבודהות 2³ נט הוא רומו על מרת הנוף שהוא כירוע מטדייה המדרגה השלישית ממדה הקנו. והבן זה.

ובעבור שהם ח' וילגילים שהם העגולות" גם זה אח משכח השטונה שמספרו רומו על נלנלי שבעה כוכבי לכת ועל הניגל שנטועים כי כל שאר הכוכבים לשטה פטאלבעאים והקדמוניים ובכלל זה השטונה גם מהשכמה זהה רמו לכל הבריאת, שהיא גוף. כן נראה לי כינה הרבה.

הנה מאוני ח' כמו אחד ומאותי ז' כמו שניים ומאותי ו' כמו נ' ומאותי ד' כמאוני ה' ורצה בוה שהמרובעים מהם, אם ממחובר הצוינים הבינים אותו נוציא את הכספי מהשעה או הנופר מהאחד והנופר מהשני שווים יהיו. וזה על שם שהשטונה היוזו 1—9, בעבור זה $+1-2.9=9^2$, שהאברים : $2.9, 9^2$ כשהוא לנגרנו מהקלים על 9' וرك האבר השלישי 1 הוא הנופר המפир את ההחכלקיו על 9. א"כ השארית או הנופר מן 8^2 , וכן גם מהאחד בהחלקים על 9 הוא 1 שהוא זה לוה.

השבעה יכול לבוא ברמות ה蟋רל 2—9, ובעבור ואת $7^2-4.9+4$ והנה הוא נותן את הנופר 4 רימה למטרובע של 2.

החודש שסיים המרכיב הראשון (20). על כן מאיוני כל מספר הבפוג על עצמו או על אחד המס ט' והוא חילוף מרובע

ויכן $3 = 9 - 3$, והיה $9 = 6^2 - 6 \cdot 9 + 9$, וא"כ הנתר \tan^2

² גיב שweis זה לזה כי בשניות הוא אף אין.

וככה $4 - 5^2 = 9^2 - 8 \cdot 9 + 16$ ויהי הנותר $5^2 - 9^2$

זאת² שווה זה לזה כי בשנייהם הוא 7.

"וכננו לה' האש ותירות והמים והעפר כי לכל אחד ואחד כי חוליות כי הם מרכבים מארכע יסורייה" היסורים שמהם מרכבים כל מה שחתה השטח, לפי הקדרונים, הם ארבע בטעפה והנה כבר הוציאו הרך שלכל אחד מס' נ' חוליות ולכן יצא מספר האישים שמנונה בט��ר ובכיבור וזה הביא נגמר הוא.

(20) החטעה סוף המערכת הראשונה וכו' הרצון בשיטת העשרה שכה אנחנו מושכים להיות חטעה העין האחרון ע"כ פאונן כל מספער המכפל על עצמו או על זולתו הם ט'. אם החכר את ציון הנכפל לכר ואות ציוני המכפל לנכפל באיזה כפל של מספרים, ומהמחברים הוציאו את חטעה ככ"פ שאפשר, והכפל אח"כ את שני הנוראים זהה על זה ומהויא חוטיא עוד פעמיים את המכפלוי היהר נגמל נסכו וחשים את הנorder השלישי להיות שמו למועד; ואם לסוף נס למוכלה חטעה במשפט הזה ר' ליל שהחכר את ציוניה והוציאו מהמוכבר שללה את כל חטעה, או הנorder הרביעי מוכרכ להיות שווה להנorder השלישי המשל $11950 = 25 \times 478$, המוכרכ מהנכפל 478 הוא 4+7+8 או 19 וכן נכלל שח' פעמים החטעה והנorder היה אחד; מוחכר

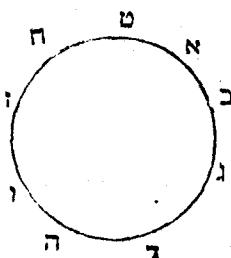
הכופל 25 הוא 5×5 או שבעה ולא נכללו

בו אושעה אף פ"א והנזהר ה"שני הוא א"כ 7 ו' שימה את שני הנזהרים
האללה 1, 7 וזה חחת וזה ע"ז ק"ז משוך ; אם ייכפלו אלה הנזהרים 7,1
זה על זה ומוכפל' הכתל את כל החשעה חשעה האנחותים בו שכירונטנו
זאת החשעה בהיזוא 7 אין אחרו אף פעם אחרות וחשים את הנזהר
ליסין הקו להיזה שציר ; ולטוף נקבץ נס את ציוני המכפהה 11950
וסמהוחכר 0+1+9+5+1+1 או 19 שהחשעה נבלל בו רק פ"א
גטשוך את דיניך הרביעי 7 שנים לשמאל הקו, והוא שווה אל
הנזהר ה"שלישי לנדו העומד ליטינו. והסמלה הזאת מעטמה מוכנה

מספר שאינו זוג. ואם העשה עגול⁽²¹⁾. וחכחות בו הטע' מספרים הנה ט' מתגלגלו על כל המספרים שהם לפני כי ט' על ט' פ"א הנה הא' בשמאל שהוא אחדים ובימין ה' שהוא העשרות בצד ח'. ואח"ב מוהשمال ט' על ח' ע"ב ב' בשמאל וו' בימין בעשרות ואח"ב מוהשمال ג' ובימין ו' שהוא ט' על ו' ס"ג ואח"ב מוהשمال

שהיא תלויה בשיטה העשרה. כי כל המדרגות מעשרה, היינו 10, 100, 1000 וכו' אין מחולקות על השעה והמנע את החולקן, הוא الآخر וב悍סיל את המכשלה הוות ר"ל בגרוע מכלי המדרגות מעשרה אותו המנע "אחד" 1, 10—1, 100—1, 1000 זכו כבר בטלה המניעה וייפכו אלה החרטומים להיות כלם כפלים טן השעה, עד שבעבור זה כל המדרגות מעשרה בהחולקן על השעה נהנות אה הנור אחד; וכהפריד כל מספר למדריגתו או בלשון הרב למערכותיו נמצא שהחומר מצינו המספר הוא המגע הכלילי שלא ניתן את המספר להיות מחולק על השעה אם הוא בעצמו אינו מחולק ושיאספה את מניעות החולקאות אם הוא המחויב מחולק; ד"מ, בהפריד את המספר 4683 אל 3+8.10²+6.10³ נמצא שהכפול³ 4.10⁸ וזה הנשאר 4 הדומה לעזין המערכת השלישייה, בהיות הנור מן 1:10⁸ וע"ב יהיה הנור מן 4.10³ ארבעה פעמים כ"כ ר"ל 4, והוא המגע; והכפול לשין המערכת השנייה, והוא המגע; וכן נמצא הדומה לשין המערכת השנייה, והוא המגע; וכן נמדד שחלפלו 8.10 נוחן אה הנור 8 ג"כ טעם האמור, והוא המגע השלישי; וכן נמצא אה המגע הרביעי מערכת הרשותה שהוא 3 ונמדד שזה השנאар מאיוה מספר אחר החלקו על השעה הלווא דומה לנשאר מתחобр ציוני המספר המנזח. ונראה עוד שנקל מאד למציא אה הנוראים להחולק 9 נס כל הולוק המספר על השעה שהוא בין ארבעה יסודות החשבון היוחר קשה, רק ע"י קבע ציוני, כי נס המחויב זה אל יציא עורף על השעה והוא לטשל בעל שני ציונים, הלווא שוב. נוכל לעשות קבוץ נס מהם עד שייצא המחויב האחרון רק במערכת האחדים והוא יהיה הנור (או הנשאר או ההברך) בטענו; 687984 שהקביין 4+8+7+9+8+4=42 הוא בעל שווי מערכות.

אכן אם קבע 4+2 נמצא אה השארית. 6.
ואם העשה עגול וחכחות בו הטע' מספרים הנה ט' מתגלגלו



על כל המספרים שהם לפניו וכו', ירצה בזה
שאם נכפל את ט' על עצמו ועל כל אשר
לפניו נמצא למערכות החודרים שבמכפלות
את הסדר הטבעי 9,8,7,6,5,4,3,2,1
ולטערכו העשרו את ההפקה את העשרות הלווי וחסור
החדרים הילכיים וחזקיים והעשרות הלווי וחסור
יככל המכפלות עם המכפלה של האמצע ה'

ה' ר'יל 5×9 רומה המכפלה שקדימה 6×9, שכון האחדים והעשרות
כיאו זה במקום זה, וכן כל המכפלות שאחריה עם הקורנות לה'
כלן רומות אחת אל אחת וتن המכפלות השומרות מרחק אחר מראה ציעי
עשרה המספרים הראשונים, בmeno ה' ; וכן ר' ומן ז' ; וכן ג'
מן ה' ; מן ב' ; וכן ט'. ובמעבר זה ה' הוא מספר עגול. כי טמוני
ותראה הנגלי.

9.10=90	9.5=45
9. 9=81	9.4=36
9. 8=72	9.3=27
9. 6=63	9.2=18
9. 6=54	9.1=9

הסגולות הללו כמו אמרנו לעיל הן בוגה שטח העשרה. וזאת כו
הרבי אמרו שחתשה הוא סוף המערכת הראשונה. ואם ניסד את
המספרים על איזה שטח אחרה ד' ט' על שבעה, או סגולות החתשה
עוברנה מעלייו ווסורנה אל השעה שהוא באופן זה סוף המערכת
הראשונה למסדר שבעה. ד' ט' 478 (שטחה עשרה) ירמו ע"י 1252
לשתת השבעה כפי מה שהורינו (עיין המספר חמישה); המספר 234
(שטחה העשרה) יהיה נרמו ע"י 453 בשתת השבעה.

נניח שבשתת השבעה נואיל למצוא את מכפלות של אותם
שני המספרים 1252 (שהוראותו הוא הע"ח) ושל 453 (הוראותו
רל"ד); וויהו בעשות את המכפל כדמיונו לשטח הרגילה, בהוציאו כל
1252×453 פעמי המכפלות את השבעות הנחשבות למערכות
עלינו למן צרפת כאחדים עם כפולה החיונים
של מערכת הבאה העליונה. בעקביו הכלל האמור
נמצא את מכפלת 1252×453 שווה אל הדמו
6.44046. ואם רצונך כאשר לא הסכנת עוד

בשיטה החדש הוחא להעניקו כל המטפסדים הרגילים שבסטה העשרה לפען שהחיה גם קרייתו שנורה על פיך, אין לך אם לצייר את כל העיניים עם מדרוגיהם הנאותים להם לפי מצבם בסדר, והוא יהיה $644046 = 6.7^6 + 4.7^4 + 4.7^3 + 0.7^2 + 4.7 + 6$

$$9.7^5 = 100842$$

$$4.7^4 = 9604$$

$$4.7^3 = 1372$$

$$0.7^2 = 0.0000$$

$$1.7 = 28$$

$$6 \equiv -6$$

144852

111832

111852

והנני לחתת לך כל יוזר קל להעתק כל מספר כחוב לאיזה שיטה חדשה, אל שטח העשרה הרגילה כיננו. החל מהתשمال וכפול א) את הציון הראשון 6 (מהמספר 644046) על מסדר השתה 7, ואל המכפלה 42 צרף את הציון הימני הסימט 4. ווועא המחוור . . .
 ב-4+4=46 כפול את המחוור 46 שוב על המסדר 7, ואל המכפלה צרף את שכנו הימני 4, ווועא המחוור 326 ;
 ג) כפול שלישיה את המחוור 326 על המסדר 7 ואל המכפלה חזרף את הציון הסימט ליטינו 0 ווועא המחוור 2282 ; ד) כפול את המחוור החדש 2282 עוד על המסדר 7 וצרף אל המכפלה הציון הימני 4 השכן עליו ווועא המחוור 15978 ; ה)
 ואם לסיום המכפול לאחרונה שוב את המחוור החדש 15978 על המסדר 7 וחסיפה על המכפלה את הציון האחרון הימני 6, ר'יל 15978.7+6=111852 וומצא שהמכפלה 644046 הנחשבה לפוי השטה 7 העתקה למספר 111852 לשיטת העשרה.

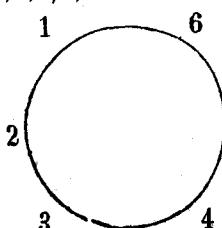
עתה נשוב להזכיר את דבריו הרכב: החשעה יין שהוא סוף המערצת הראשונה ע"כ מאוני כל מספר היא חשעה. ורטינוו בשיטת השבעה יהיה השהה שהוא נ"כ סוף המערצת הראשונה לשנת השבעה, מאוני כל מספר שייהי נרמו כאותה השיטה של שבעה. צא ולטיר ופרקן שכו הוא:

כפי אם נחכר את הציונים שלנכפל בלבד ואויהם שלנכפל לכדי 1252×453

4116 למוחור הראשון את חנותר 4, ולמוחור השני את
644046 הנטור 0, נשים וה חתת והקו בינוים; אס נכפול

ר' באחריות ובימין ה' בעשרות והוא כפלי ו' על ט' ניד. ואחר ב' בשמאל ה' ושב מספר מ' כנרג ה' שיוו אחדים כי חפהן הנלול ושבו החמשים המשת נס הט' על ר' על לו ל' ו' והנה האחדים בימין והעשרות בשמאל ג' כ' ג' נס י'ח. ועוד נחשוב כי שתים עניות הם בצד העליונות האחת מורה חית והשנייה מערכית ונאמר כי נס הט' בראש החל מהנלול וזאת הולכת לצד אחר ותאוחר לצד אחר וזה מושב ט' יש בו א' וככה כל מע'ב היה חשבון ה' באמצעות אליו היא בונב התלי ע'ב הוא חשבון עגול²²

את הנתרים 0×4 ומהכפל נושא את הששו שעיל פ' מקרה אין נכללים בו נושא את הנור השישי 0 שנשים ליטין הקו; עתה אם נס למכפלה הכללית העשה ככה כהנויות המראה ר'ל לחבר $= 6 + 6 + 4 + 4 + 0 + 4 + 4 + 4 = 32$ ומהמוחobar 24 הושיא את כל הששו, יצא הנור הרכיבי 0 השווה אל הנור השלישי 0, ואו זה חישולם של הקו, ואתה היא בחינה חכפל ומואנו לשקל בו את ערך היוצא ואמוחה החשבון. שניית עיר נעשה עגול ונסדר בו את ששת הצעונים 1,2,3,4,5,6 נמצוא לפ' שטה החבאה את המכפלות.



הנה עהה הו' מתגלגל על 51=6.6

כל המספרים שהם לפניו הרzon 42=5.5

שע'ו' מתגלגלים האחדים ושבים 33=6.4

ליוו שבעה והנגול הוא בשטה 24=6.3

ו' הטע נ'.

(22) "ועוד נחשוב כי שהים עניות הם כנרג העליונות" (פרש הפטני) ועוד טעה אחרת למספר החוצה כי כשנחשוב שהמספרים הם שווי עניות כנרג העליונות. ימצא מספר התשעה בראש התלי.

והו כמו שהעיגלות העליונות סוכחות

זו הפך זו. כי האחת מהנעעה מן

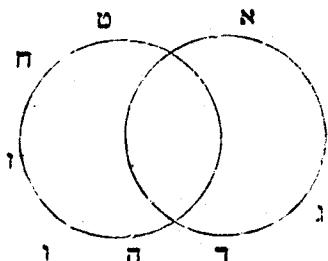
המורח למערב והשנייה להפכו. כן

אליה המספרים שהם כמערכ' ב'

הראשונה והכנרג זה. כי מספר ט'

כנרג מספר א' שכל אחד במרובע א'

נס כקה מספר ח' עם ב' כל אחר



והנה אראה לך דרך במרובעים. יידענו כי הפאות דומות לאחדרים⁽²³⁾. ושבו מרובעים דומים לאשר הם במערכת הראשונית והנה בקשו לדרעת כמה מרובע י"ט כי הקרוב אליו ח' וחשבונו לפניו. והנה נחסר אחד מהשלמה העשורים וחנה נכפלנו ונחסרנו אחרניתה יעלה המספר ש"ס ונוסף מרובע הא' שחסרנו. והנה עלה הכל ש"א וזה מרובע י"ט⁽²⁴⁾.

כטרובע ר' וכן ז' עם ג', ר' עם ר' והוא אמצעו כאלו הוא בונב ה tally
ואם כן ה"ט הוא בראש החלי עד כאן פירושו ואמרו ע"כ הוא
חשבו עגול הרצין יعن שהוא אמצע אין לו חכר להשתווות לו מצד
ולדרמתו אליו ע"כ הוא מוחלל על עצמו.

(23) "יידענו כי חמאות דומות לאחדרים" הרצין כזה שאם ציון
המאות הוא מרובע נכון בפני עצמו, אז המספר הנגרמו ע"י כל הוא
מרובע נכון כמוני ויש לו שורש (כעשרות) " כמו שמרובע האחדרים
הוא מרובע נכון, ר"ט 9 הוא מרובע נכון טן 3 אחדרים ; כן גם 900
шибו ציון המאות 9 הוא מרובע נכון, והוא כל מרובע נכון מעשרה.
נדמה שהרבך רומו בכל על מדרגות העשרה המרובעה והן המאות
הרבות היטיליאנים וכו' ובכלל על הדרגות מרכס זוגי כי כל שאר
המודרגות מרכסים שאינם זוגים בטנו 10, 1000, 100000 וכוי ח'
לפי טבען ובניהם אין מרובעות הנקראות מספרים אלטניים (אייררטוי
אנאלו גראעסטען).

(24) והנה בקשו לדרעת כמה מרובע י"ט כי הקרוב אליו ח'
וכו'. כוונתו להקל את החשבון לעשתו כוכרוון לכלי הצטרך לחשבו
במנחנו בלהב ע"י כפל. למען זה נחר במספר קרוב אל המספר
הנתון שהוא 20, והוא יותר פשוט מפניו היינו רק בעל ציון אחד 2
כי האפס ליטינו לא יוסיף ולא ינרע מעבודת המלאכה ע"כ לא
נحوש לו ושותו הוא רק להכיא שלום את מכפלת של 2 על מקומו
הראו לו שהוא המצב השלישי שלש המאות, ולכן אם חמורית י"ט
נקח את הקרוב אליו 20 ונכנים בחשבון זה כמקומות זה, ויהיה
 $1 - 2 = 20$, ומרובע $1 + 2 \cdot 20 = 20^2 = 400$; והנה ידוע שהמרובע
מהכפל שני מספרים הוא המהופר מרובע שני המספרים בחסור
מכפלתם פעמיים. ע"כ המרובע טן י"ט שהוא כ' פחוות א' ישות
אל מרובע של כ' והוא ח', בחסור ממנה פעמיים המכפל של ח'

על א' או מ' וחמאת ש"ס; וכחכור אח"כ עור את המרובע של א', ויצא המרובע של י"ט שס"א.

הומפה על פירוש בספר "יסוד מספר" של אבן עזרא

יסוד מספר צר 152 וצד 157 : ורביע הקב (ט"ב, ז' כ"ה), ומספר את רבע ישראל (בפדרר ב'ג יו"ד). וכחוב רבוע יהיה (שנות נ"ז א') ואם הוא פועל הוא כמו מרכען, והנה מצאנו הבניין הקל מזה הטעם. הבניין הכלורו : טרכעות לא עגולה (מלכים א' ז' ל"א). והטעם שלשה צורות מרכען על עגול שהוא פי המכונה.

וננה כמאמר האחרון : "והטעם שלשה צורות מרכען על עגול שהוא פי המכונה" קשה להבין היראת הטלה צורות, ומה איפואות מה שולש הצורות? — אולי יחשוכ הכהיב יורמו על שלוש הטלוות שקדמו (1) "רביע, 2) רביע, 3) מרכען", היכאים על שלשה משקלים נבדליים ונינן צורות אצלו הוא אחד עם משקלים. ובצורה הראשונה : רביע הקב עניינו, לפי דעתו מדה מרכען העלווה (קוודראט פלעיגנעם קערפערטמאם, או קווכום); וכן : "רביע ישראל" עניינו מבחן ישראל שחנו כסדר מרכען. והצורה השנייה : "רביע; והצורה השלישית מרכען. יוסיף הרב : והטעם שלש הצורות (הוא) מרכען על עגול (כט) שהוא פי המכונה. רצונו בזה שלוש הצורות : "רביע, רביע, מרכען" אין עוגנים מרכיעים ארוכים, כעין הצורה הבת ארבע הקרכנות

בלבד אלא כעין המרובע הנכון הנרשם סכיב העגול (הנקרא בלאו"ז קוואדר-אט (ולא רעכטעך) כמו המרובע (שתייה) על פי המכונה.

מ. א. גאלדרהארדט

דעת 19 טען אוינוסט.