



# מלאכת הספר

הנרי פרידלנדר

צורות הספר

ודרכים להתוויתו



בהוצאת דפוס למודי ירושלים  
מרכז ברנדייס / מפעלי הדסה לחנוך מקצועי  
ירושלים / תשכ"ב

הוצאת דפוס למודי

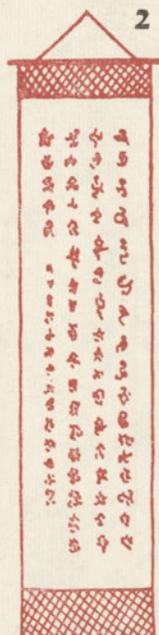
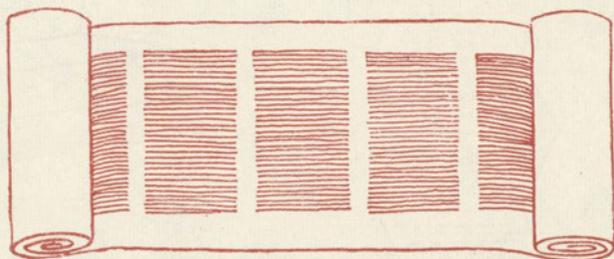
מרכז ברנדייס / מפעלי הדסה לחנוך מקצועי

ירושלים / תשכ"ב

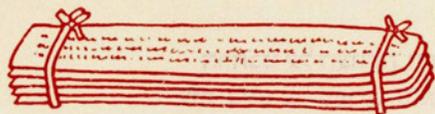
א.

לפני שנדון על "מלאכת הספר", נסקור בקצרה את צורות הספר השונות, שנתפתחו בעולם.

אצלנו מכירים שתי צורות של ספר: הספר המורכב מקונטרסים והמגילה. הצורה הראשונה של הספר, מבחינה הסטורית היא המגילה, עם עמודים, עמוד ליד עמוד, בלא הגבלה ובלא מרכז (1)

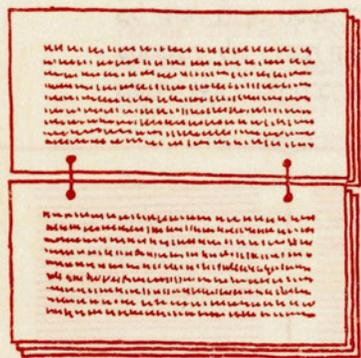


גודל המגילה ואורכה אינו מוגבל. קיימות מגילות באורך עשרות מטרים. במצרים העתיקה היה זה דבר רגיל. בסין קיימות מגילות עד לאורך כשבעים מטר, במיוחד מגילות ציורים כמו למשל של נוף הנהר יאנגיטסיקיאנג; פורשים את המגילה ורואים את הנוף, כפי שרואה נוסע בסירה על הנהר. בסין קיימת גם צורה אחרת למגילה, מגילה הנפתחת בכיוון לגובה (2). בקצה העליון ישנם מקל וחוטים לתליית המגילה, ובקצה התחתון פס לגלילה. הטקסט כתוב מלמעלה למטה, והוא פתוח בבת אחת. מובן מאליו, שמגילה כזאת אינה ניתנת לשימוש כספר, אך משמשת כעין תמונה: שיר או פתגם שתולים אותו על הקיר לקישוט.



6

מבנה דומה, אם כי מבוסס על עקרון אחר, נמצא בהודו. היהודים כתבו על כפות דקל שהן בעלות "אצבעות" ארוכות וצרות. לכן היתה צורת הדף הטבעית ארוכה וצרה מאד, והשורות היו כמובן בכיוון הרוחב (6). כתבו גם על הצד השני של העלה. גם לאחר שהנייר נכנס לשימוש, נשארו עקרונות הספר ההודי. פתחו את הספר כלפי מעלה, כך שדף אחד עמד מעל לדף השני. הדפים היו קשורים בדרך כלל על-ידי שני חוטים. מתקבל כאן דבר מוזר לעינינו ראש העמוד חופף עם רגל העמוד בצד השני (7).



7



8

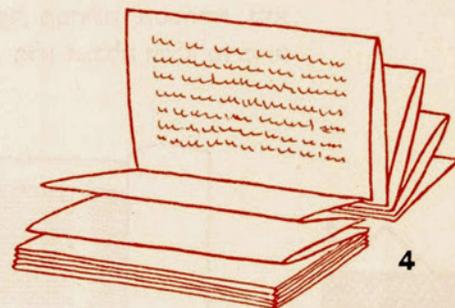
ביפן פיתחו צורה אחרת, הדומה מאד לצורת הספר שלנו. הספר כולל דפים כפולים, אך הם סגורים בצד הדפדוף ופתוחים בצד הגב. את הדפים קושרים ע"י חוטים המושחלים דרך שלושה חורים (8). ספר כזה אינו נפתח בגב כמו שלנו, כי-אם בערך סנטימטר אחד לפני הקצה; כך נשאר חלק קטן ששימש רק לכריכה. כותבים רק בצד אחד של הנייר, מאותן הסיבות שהזכרנו לעיל אצל הסינים. כיוון השורות פה מלמעלה כלפי מטה.

5

הצורה השניה שקיימת באסיה, היא צורת הארמוניקה: מספר עמודים רב מחוברים ליריעה ארוכה מאד, כשהיא כתובה בצד אחד בלבד, בגלל ספיגות הנייר. הנייר שהסינים השתמשו בו היה דק וכתבו עליו, או יותר נכון ציירו עליו במכחול, והדיות (הטוש) נספג ועבר דרך הנייר, כך שאי-אפשר היה להשתמש בו בצד השני. ספר זה אינו פתוח בזמן הקריאה כיריעה אחת, אלא מתגלים לעינינו שני עמודים בלבד. הופכים אותם ועוברים לשני העמודים הבאים. קוראים בהם כשם שקוראים במכפלים בצורת הארמוניקה. כיוון השורות יכול להיות מקביל לקיפולים או נגד הקיפולים (3, 4, 5).



3



4

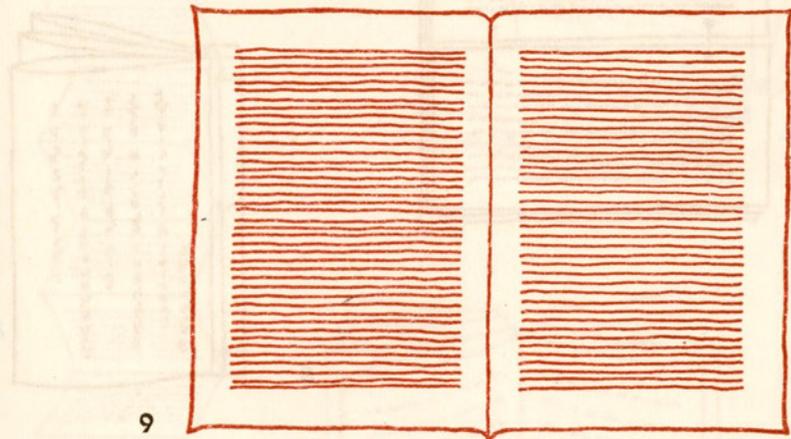


5

4

הרחבנו על הצורות השונות האלה, משום שבשעה שאנו מסתכ-  
לים כיום על ספרים, נראה לנו כאילו קיימת רק צורה אחת לספר.  
ואין הדבר כך: לצורה ההודית, למשל, יש יתרונות רבים. אפשר  
להשתמש בדף רחב (בצורה אלבומית) בלי לקבל על השולחן  
צורת "נחש" המכסה את כל השטח. אפשר גם לפתוח את הספר  
ולהתבונן בשני העמודים בבת אחת ובנוחיות יתרה. כן אפשר להד-  
פיס ספר הכולל טקסט עברי ואחריו אנגלי בלי שהטקסט האנגלי  
יתחיל בכוון נגדי לטקסט העברי.

לצורתו השניה של הספר - בקונטרסים - הגיעו במערב, לאחר  
שהתחילו להשתמש בקלף במקום פאפירוס. הקלף נעשה בגליונות  
בגודל מוגבל, והגיוני היה הדבר לקפל את הגליונות ולאסוף אותם  
לקונטרסים. בספר כזה כתבו על שני הצדדים, ובהתחלה, על  
כל שטח הדרך. הספר כלל רק שטח-כתוב ומסביבו מסגרת לבנה  
קטנטונת, לא רחבה יותר ממה שהיה נחוץ כדי לתת לדרך מראה  
מסודר (9). להלן נדבר עוד על השינויים שחלו בנושא זה.



אלו הן הצורות החשובות ביותר בעולם הספר. - סקירה קצרה על  
הכלים והחומרים, שהעמים השתמשו בהם בכל הדורות, נמצאת  
בסוף החוברת, יחד עם הסבר על החומרים השונים.

## ב.

ועכשיו, מהי מלאכת הספר? - עשיית הספר, תצורתו, כוללת מספר  
גורמים יסודיים: (א) הסידור, (ב) ההדפסה, (ג) הנייר, (ד) הכריכה,  
(ה) העטיפה והאריזה.

ראשית, יש לקבוע את גודלו של הספר. אם-כיו בעיה מסחרית  
בחלקה (ספר גדול יקר מספר קטן), עלינו לנהוג בהתאם למטרתו  
ולתפקידו של הספר המוצע. נניח שהוא מיועד לספר כיס, עליו  
להיות נוח לטלטול ולאחיזה ביד, ומדותיו תהיינה קטנות; אם  
לספר למוד או לספר אחר שייקרא על גבי שולחן, רצוי שיהיה  
גדול יותר. ובספר שעיקרו תמונות וכיו"ב או ספר אנציקלופדיה  
וכו' עדיפה תבנית גדולה מכמה טעמים: (א) התמונות תהיינה  
גדולות וברורות, (ב) השטח הגדול מאפשר תמרון בתכנון הפנימי  
של הספר. - יתר-על-כן קיים יחס הדדי בין עובי הספר ומדותיו. ובאם  
הספר יהיה עבה מדי - בלתי אפשרי לכרוך אותו בצורה יציבה.

הסידור. - הוא החלק החשוב ביותר במהלך התצורה. החומר  
הגלמי, כתב-היד, מקבל בידי הסדר את הצורה, הטובה או הלא-  
טובה. אפילו אם משאירים הכל בידי המקרה - כפי שנהוג לעתים  
קרובות - גם אז תיווצר צורה, אך קרוב לוודאי שלא תהיה צורה  
נאה או תפקודית.

בסידור עצמו, הדרישה מן הסדר היא ליצור שטח-אותיות אפור  
בעל גוון אחיד. השטח כולו צריך להיות מכוסה שורות אפורות,  
אחת מתחת לשניה, ללא "חורים" בין המלים או "שבילים" לבנים  
דרך הסדר. דבר זה מקבלים ע"י סידור צפוף: דהיינו, המרחק בין  
המלים לא יהיה גדול יותר מהלובן הממוצע אשר באותיות.

הדרישה השניה היא - שהסדר יחלק את הטקסט לפי התוכן.  
דברים חשובים צריכים להיות יותר גדולים, או מובלטים באופן  
אחר מתוך השטח. דברים בלתי-חשובים צריכים להיות ברורים  
כבלתי-חשובים. להשגת מטרה זו במיוחד קיימים אמצעים שונים,  
גודל האות וגם מדות הלובן. ובל נשכח כי ברגע שהסדר שם  
איזה שטח אפור על גבי הנייר הלבן, יוצר הוא שטחים לבנים  
מסביב לשטח-המודפס או בתוכו, אשר גם הם אקטיביים. שטחים  
לבנים אלה יכולים ליצור מסגרת מסביב לכל, הפסקות או מקצב  
מסויים המבליטים או מבדילים בין העניינים.

ההדפסה - הבעיות כאן הן יותר בעיות טכניות ופחות בעיות אסתטיות. על ההדפסה הטובה להיות ברורה ונקיה, ז"א שכל אות תקבל צבע ולחץ מספיק להדפסה ברורה, בלי שהצבע יגלוש ובלוי שהצבע יסתום את הפרטים הקטנים שבאותיות. הדבר השני - ענין חפיפה (הרגיסטר), ז"א שהשורות תחפופנה בדיוק על השורות שבצדו השני של הדף. מוזר הדבר, שדפסים רבים אינם שמים לב לזה. בין הספרים שאנו רואים יום-יום בחנויות נמצא מספר ספרים מבהיל, אשר בהם יש הבדל של ציצרו שלם בין צד לצד. הדפס לא התבייש למסור גליונות כאלה לכורך; הכורך המשיך באותה רוח, והמו"ל מוסר את הספרים לחנות בלי להתבייש. אינני חושב, שהיו מקבלים מחייט מעיל שכנפו האחת היא עשרה סנטימטר ארוכה מכנפו השניה. הוא הדין לגבי הנידון.

ברור שבזאת לא סקרנו כל בעיות ההדפסה. בהדפסת צבעים יש להקפיד שהצבע יהיה באמת בגוון הנכון. קיים הבדל בין "אדום" ל"אדום"! הדפסת רפרודוקציות בארבעה צבעים גורמת בעיות נוספות, אך רוב הקשיים הם טכניים. ובעיקר נדרש בהם שהביצוע יהיה נקי ומדויק. הדפס יכול לקלקל כל סידור טוב, אך אין הוא יכול לרפא סידור גרוע.

הנייר - דרוש: (א) שהנייר יקבל בקלות את הצבע, בלי לחץ מיותר; (ב) שהנייר לא יהיה שקוף מדי. בכוונה אמרתי "לא יותר מדי", כי לפי דעתי רצוי שרואים, במידת-מה, מצידו האחד של הדף את השטח-המודפס של הצד השני, אשר הוא רומז על תבנית הספר כולו. נתאר לעצמנו ספר-רומן אשר באחד מעמודיו מופיע שיר קטן. מתחת לשיר הזה רצוי לראות את צלו של שטח העמוד בצדו השני. בלעדי זה השיר יהיה רופף בתוך החלל. ידוע לי שבאמריקה למשל, שולטת תיאוריה אחרת: שם דורשים שלא יראו את הצד השני - ואין תיאוריה זאת נראית לי כמוצדקת. נכון כי השקיפות עלולה לפעמים לגרום כמה קשיים, אך נראה לי שתכונה זו יכולה להוסיף הרבה ל"חיי" הספר. (ג) דרישה שלישית בנייר - שסיביו יהיו בכיוון הנכון. הם צריכים להיות מקבילים לגב, אחרת יהיו קשיים בעת הכריכה והספר לא יישאר פתוח במנוחה, ודפיו יתרוממו מאליהם. ענין מחיר הנייר, או במילים אחרות, אם הנייר יהיה נטול-עץ או לא - אין הדבר כה חשוב לצורת הספר, אלא רק כשרוצים שהספר יחזיק מעמד לשנים רבות. כן קיים נייר עצי שטוב מאד להדפסה. אפילו גוון האפרפר במקצת חיובי לפעמים. באירופה, וביחוד

באנגליה, מייצרים נייר-גיגית שאוב ביד, בצבע אפרפר שדומה בגוונו לנייר מכיל-עץ, דוקא משום שהגוון נעים לעין בשעת קריאה! אין לשכוח שבדרך-כלל הצבע נקלט בקלות על נייר עצי.

ביהח"ר לנייר בחדרה היה עוזר מאד לכל שוחרי אמנות הספר אם ימצא דרך לייצר נייר-ספרים בשטח-פנים "סגור" במידה שוה בשני צדדיו, ובגמישות וחזק מספיקים כאחת. בחוץ-לארץ קיימים סוגי נייר כאלה, גם במחירים לא גבוהים, וזאת בלבן ובגוון-קל.

הכריכה - מטרת הכריכה היא להגן על הספר, אך לא תמיד מצליחים בכך. כן קיימות כריכות שמוסרות עבורות טובות כדבר רגיל, אבל הן עוד מעטות מאד.

עבודת הכורך מורכבת מגורמים רבים, שבכל צעד וצעד "רובץ החטא". משום כך דרושה תשומת-לב מיוחדת ומתמדת. על הכורך רובצת הדאגה: (א) שנייר הביטנה (בין גוף-הספר והקרטון) לא יהיה דק ושקוף מדי, כ"אם חזק ומדבק כהלכה, ובכיוון הסיבים הנכון, (ב) שהתפירה תהיה יציבה ומדויקת, (ג) שהדבק להדבקת הגב יהיה מהסוג המתאים ובכמות הנכונה. פחות מדי דבק - והקונטרסים מת-פרקים; יותר מדי דבק - הגב עלול "להשבר" בעת פתיחת הספר, או הדבק יגלוש בין הקונטרסים. ויש לדייק בעוד פרטים רבים אחרים. רק לאחר מלוי הדרישות האלה מתחילה בעצם אמנות-הכריכה. בארצות בעלות תרבות בייצור הספר שוקלים את גודל דפנות ה-כריכה, האם רצוי שמידותיהן תהיינה 2 מילימטר או 3! האם קרטון לכריכת ספר מסוים יהא קצת דק יותר או עבה יותר - כל זה, כדי שהספר יהיה נאה לעינים, נעים למישוש ומתאים לתוכנו ולתפקידו. הגורם האחרון, החיצוני ביותר, הוא העטיפה והאריזה, העטיפה אצלנו היא בדרך כלל די טובה מבחינת הציור, הואיל ופועלים כאן גרפיקאים שאינם נופלים בהרבה מחברייהם בחו"ל. אס-כי יש להכיר בעובדה החיובית הזו, יש גם מקום לאזהרה: לא לטפל בעטיפה באופן מיוחד רק משום כוחה הפרסומתי, וכאדרת נאה, על מנת לכסות את הפגמים שבספר אשר בתוכה. הפרסומת היא בודאי תפקיד עיקרי של העטיפה, אך התפקיד החשוב ביותר הוא להגן היטב על הספר, לפחות עד שהקונה ירכוש אותו מן החנות. - העטיפה חייבת להיות מודפסת על נייר חזק (לא על סול-פיט) בצבעים מתורבתים ושאינם דוהים, וכמובן לפי מתווה טוב. היה רצוי שההקפדה, אשר מקפידים בה כלפי העטיפה, תחול גם על עשיית הספר כולו, מן ההתחלה עד הסוף. ו"הסוף", פירושו:

לדאוג שהספר יגיע במצב טוב לידי הלקוח. אולי לא מיותר לומר, שמצב הספרים בחנויות הוא לרוב מעציב מאד. איני מתכוון בכך לפגמים שבסידור או בהדפסה, כִּי־אם לטפסים קרועים או מלוכלכים (אריזה בלתי יעילה), או גליונות פסולת בתוך הספר (העדר מיון על־ידי הדפס או הכורך) וכו' וכו', עד כדי כך שדרושים חיפושים רבים כדי למצוא טופס "בריא" בחנות. דומני כי אדישות או קמצנות בשטח זה אינה פוליטיקה נבונה. ציבור הקוראים אינו כה בור שלא ירגיש בפגמים אלה. יתר תשומת־לב ודיקנות תשתלמנה אפילו בארצנו, כמו שהן משתלמות בארצות אחרות. - אמנם אי־אפשר למנוע אצלנו חמרים וטכניקה בלתי משוכללים, אבל עבודה טובה ומחושבת ככל־האפשר ניתן להשיג - ויש לדרוש אותה.

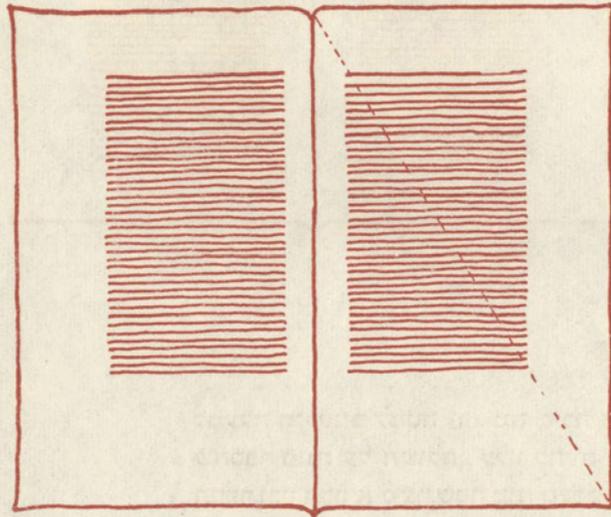
### ג.

נפנה עכשיו לבעיה אחרת, עקרונית וקובעת בעיצובו של הספר, והיא בעית העמדה. העמדה - פירושה, מיקום השטח־המודפס על השטח הלבן של הנייר. אמרנו כבר בהתחלה, שהצורה הראשונה והפשוטה ביותר היתה דף שכולו היה מכוסה בכתיבה. שיטה זו נשארה בשימוש, במידת־מה, עוד בימי הביניים. אפילו בזמן המצאת הדפוס, מורגש עוד שלא איכפת היה למדפיסים ולכורכים מה שיקרה לשטח הבלתי־מודפס. הם לא החשיבו את השוליים כדבר נכבד. דוגמא לכך התנ"ך של גוטנברג. אמנם מודפס הוא בשוליים הדורים, שנראים לנו כשקולים לפי טעם רגיש. אבל התחלות הפרקים מקושטים בציורים גדולים שמתפשטים על שטח השוליים כולו והורסים את התבנית המכוונת - שנראית לנו לפחות כמכוונת - של העמודים והשוליים.

שינוי עקרוני חל בהשפעת איטליה והרינסנס. שם חדר סימבולזם המספרים לכל השטחים, על סמך תורתו של אפלטון. היו בטוחים, שאפשר למצוא את ההרמוניה על־ידי יחסי־מספרים קבועים, ושאפו ליצור לפי תורה זו. היחס העדיף ביותר היה "חתך הזהב" (sectio

\* האמונה באחדות העולם כולו - החל מהתפארת האיך־סופית של הספירות עד עולמו של האדם - הביאה למסקנה שאפשר יהיה לתאר את ההרמוניה העליונה על־ידי תאור הרמונית עולם־הבריות אשר בו אנו חיים. יסוד ההרמוניה הוא הסדר, ועצם הסדר הוא המספר, כי המספר הוא ביטוי

הם ביססו על היחס הזה את כל פרטי הספר, החל ממידות גליון הנייר ומגודל הדף - צדו הקצר וצדו הארוך היו לפי היחס הזה. בתוך שטח הדף שמו את השטח־המודפס לפי אותו יחס, ודאגו שגם השוליים יהיו באותו היחס. פינות השטח־המודפס עמדו על הקו האלכסון של העמודים (10).

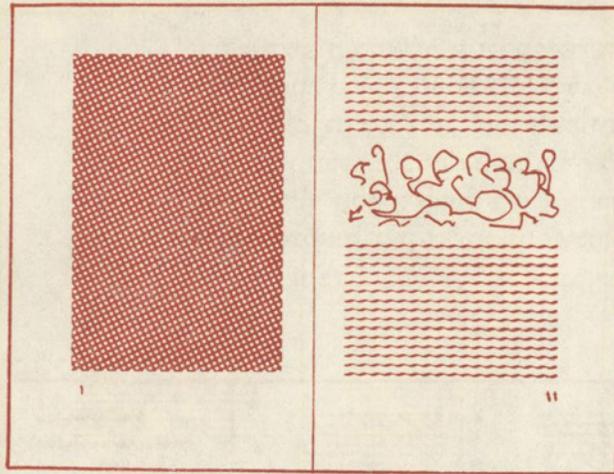


10

שיטה זו יפה היא והגיונית מבחינות רבות. לספר שלנו, שנפתח בגב, יש ציר מרכזי המחלק את הכל לשני חלקים סימטריים. אם רוצים אנו שהספר יהיה יחידה, או יותר נכון: ששני העמודים יהיו יחידה - אז אנו מוכרחים לדאוג, שהלובן במרכז הספר יהיה שווה ללובן השוליים בצד שמאל ובצד ימין או אפילו קטן מהם. על־ידי עמדה כזאת מתקבלים עמודים שאינם "עפים החוצה": הספר נראה כיחידה המוקפת על־ידי שוליים לבנים.

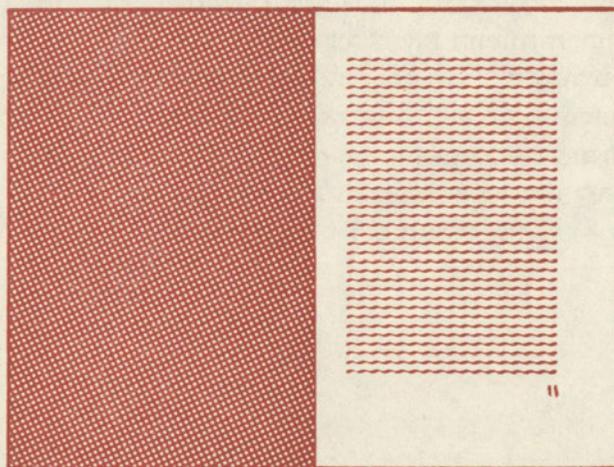
כדאי להזכיר שעמדה כזאת, אבל בדיוק הפוכה, נהוגה בפרס (וייתכן גם בארצות אחרות של המזרח). השוליים הרחבים נמצאים

היחסים. לפי חתך־הזהב מתיחס החלק הקטן של דבר לחלקו הגדול כמו החלק הגדול לדבר כולו. לפי היחס הזה אפשר להמשיך מגודל נתון עד לאיך־סוף, דהיינו לעלות בשרשרת הרמונית מעולמנו עד העולמות הגבוהים ביותר. - הערך המספרי של חתך־הזהב הוא 10 : 16.2.



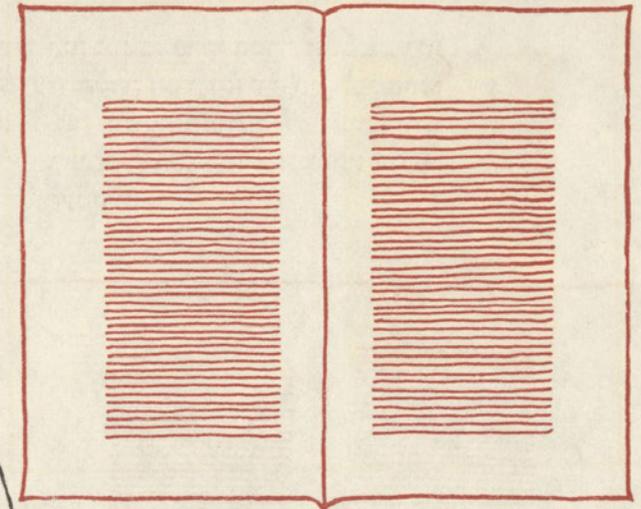
13

מתחילות הבעיות. ספר כזה בנוי רק על ציר אחד, הציר המרכזי, ששולט על כל השטח. אין צורה עקרונית והגיונית אחרת למיקום גלופות, אלא גלופה בגודל השטח-המודפס ובמשקלו (13). באופן כזה אנו שומרים עוד על הסימטריה, על שני החלקים השווים. קיימת אפשרות אחרת, והיא למלא את כל שטח הדף בתמונה; לפחות אין אנו יוצרים שטחים חדשים וזרים לתבנית (14). אבל פתרון כזה חסר הגיון: כי ברגע שמוציאים מחצית אחת מן הבנין הדי-חלקי- אין סיבה מדוע שהמחצית השניה תעמוד כה בצד.



14

11



12

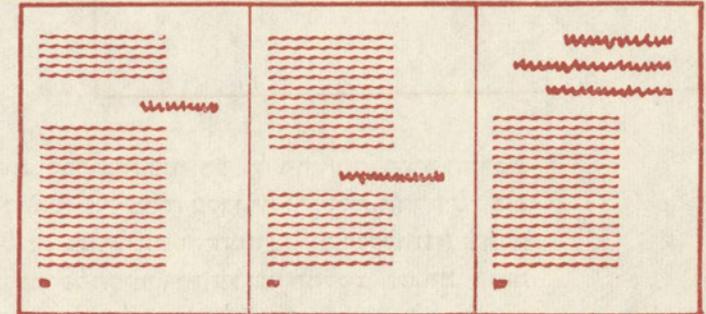
למעלה והקטנים למטה (11). מה סיבת הדבר? - ברור לנו שבשעה שהספר מונח על השולחן, עליו להיות בעמדה הנוחה לעינים. בין הספר ובין הקורא נוצר שטח מת; משום כך רצוי שהעמודים יעמדו גבוהים כמעט (חוץ מסיבות אסתטיות). האנשים שבחרו בצורה ההפוכה לא השתמשו בשולחן, אלא קראו בספר כשאחזו אותו ביד בקצהו העליון, ואז העמודים נמצאים בדיוק מול העינים (12).

נחזור לצורת ספר המבוססת על שיטת הרינסאנס. ברגע שהשטח-המודפס גדל - מתפשט הוא לכל הכיוונים עד הגבול שאנו חוזרים לצורה העתיקה, שבה ממלא הטקסט כמעט את כל השטח. הרי זוהי הצורה שרואים אנו יום-יום ב-Pocket Books. מובן מאליו, שבמקרה כזה לא נשאר הרבה מהיחס המקורי בין השוליים המרכזיים לבין החיצוניים, ובכלל מהשוליים כמסגרת מסביב לעמודים; מאידך נשארת עוד הדרישה ששני העמודים צריכים להיות יחידה אחת.

ברצוננו להדגיש שלצורה הרינסאנסית של הספר (ולצורות הנו-בעות ממנה) יש יתרון גדול לספר-קריאה. יש לנו שטח נעים ושקט; העינים מרוכזות על השטח-המודפס, המסגרת הלבנה מסביב מגינה מפני כל הפרעה. אבל ברגע שעלינו להכניס גלופות לתוך הדף,

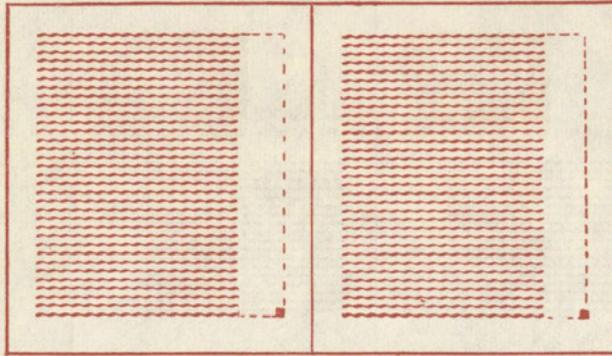
12

דוקא מציאות התצלומים, שהם "ילדי השעשועים" של ימינו, וגם שיקולי האסתטיקה, הביאו לפני כ־30-40 שנה למהפכה שלמה בבעיות העמדה. עקב התפתחות האמנות המודרנית הכירו אמני הספר שאין הספר מוכרח להיות בנוי על העקרון של שני חלקים אפורים בתוך מסגרת לבנה. בצדק אמרו, שהדגשת המרכז היא ירושת הרינסאנס, ואין הרינסאנס שולט עוד על השקפת עולמנו! אמנות דורנו בכל ענפיה הולכת בכיוון שונה משיקולים רבים.



15

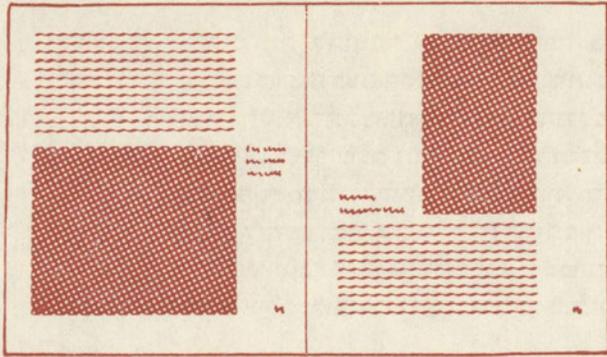
מזה נבעה גישה אחרת לגמרי לעמדה, שברצוננו לכנות אותה בשם "השיטה הריתמית". אמנם, יש לנו שני עמודים המחוברים אחד למשנהו; אך העמוד כשלעצמו הוא שטח לבן ועליו שמים אנו את הסדר האפור או את התמונה הכהה לפי שיקולנו, במקומות שאנו בוחרים להם. שני העמודים צמודים הם תוך חזרה על מקצב מסוים של השוליים והשטחים המודרפסים. מבנה זה אינו סימטרי אלא ריתמי: אותם היחסים בין השוליים והשטח המודרפס מופיעים בכל פעם – ועליהם אפשר לחזור עמוד ליד עמוד (למשל במכפלים), במספר עמודים ללא הגבלה. (15)



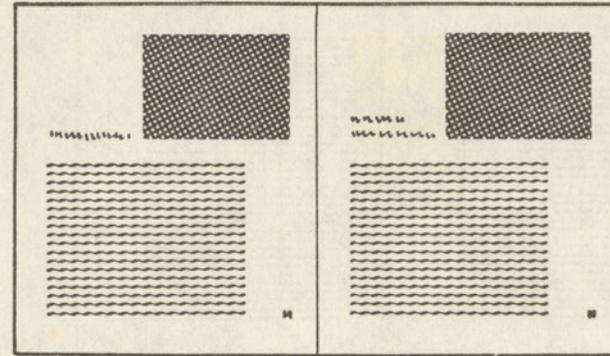
16

על שטח הדף חופשיים אנו לכל הכיוונים, אם רק נדע לשמור על ה"מפרקים" של העמוד. בידינו הרשות להדגיש את התחלת העמוד או סופו, או כל מקום אחר לפי הצורך, על-ידי קו, אותיות שחורות וכדומה (16).

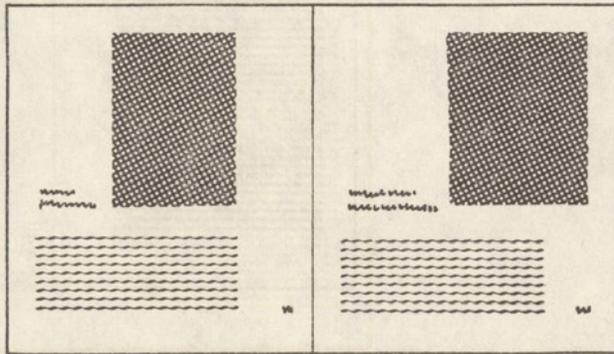
לתבנית כזאת יש יתרונות רבים כשרוצים להכניס לספר גלופות, או כשהטקסט כולל הדגשות חוזרות (למשל בהתחלת סעיפים מסויימים) או שהוא מחולק על-ידי כותרות-משנה מודרנות וכדומה. אולם יש לה גם חסרון גדול: שההדפסה בצדו השני של הדף אינה חופפת את הצד הראשון ולפיכך משתקפת בחלקו הבלתי-מודפס. (במקרה שכזה בודאי צריכים אנו להשתמש בנייר שאינו שקוף.) למרות זאת כדאי לזכור את השיטה הזאת, המחשיבה את הדף כשטח חפשי לגמרי, והמאפשרת לנו ואריאציות רבות, שהן כולן הגיוניות ואורגניות מבחינת חלוקתן (16 א'-ו'). העיקר הוא לשמור על ה"מפרקים" שקושרים חלק לחלק, ולבחון את משקל השטחים. – ואם הדבר עשוי היטב, אז חלקנו וארגנו את השטח, כמו בתמונה אבסטרקטית, לשטחים שונים ולגוונים שונים: לובן הנייר, שוחר הגלופה ואפרוריות של הטקסט, כולם במערכה בעלת הרמוניה ומתח גם יחד.



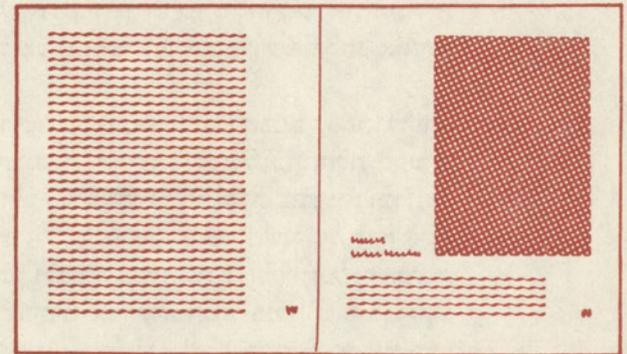
7-16



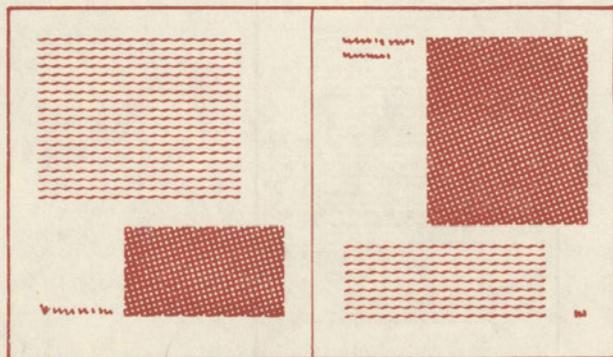
8-16



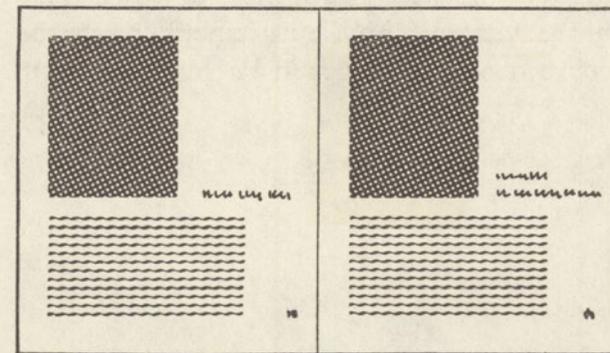
11-16



13-16

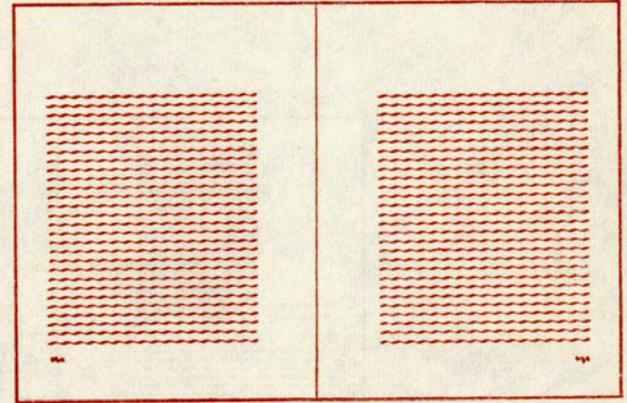


14-16



15-16 16

הנסיונות להתגבר על אי-החפיפה בשיטה הריתמית הביאונו לצורה חדשה שגם היא כשרה ומעשית. בעיקרה היא שילוב של ה- צורה הקלאסית לצורה הריתמית: שומרים על הסימטריה אך מרשים לעצמנו, בתוך שטח הדף, את כל החופשיות שהקנתה לנו השיטה הריתמית. היתרון לצורה הזאת הוא ששומרים אנו על החפיפה ועל כל היתרונות של העמדה הריתמית גם יחד, מלבד האפשרות להצמיד יותר משני עמודים (17). הספרון הזה סודר בשיטה זו, וגם הקטלוג לתערוכת ספרים המוצג ב-18. כאן נוצל כל שטח הנייר, דבר



שהיה בלתי אפשרי אילו בחרו בצורה הקלאסית. נוסף לכך אין קוראים קטלוג כזה ברציפות, אלא פותחים אותו לרגע קט, כדי למצוא את המספרים ושורות מעוטות ההסבר, ושוב סוגרים אותו. דפדוף של שלושה סנטימטר מספיק כדי למצוא את הדרוש. - בספר אחר שמו לתוך השוליים המרכזיים הרחבים את ההערות, שהיו שמות האנשים בלועזית שהופיעו בטקסט בתעתיק לאותיות עבריות. את הרפרודוקציות קבעו עד לגובה הטקסט ועד לרוחב הטקסט- פלוס-ההערות. על-ידי-כך ניתנה האפשרות לקשור גורמים בגודל משתנה ל"מפרקים" הקבועים של הספר. ברור שגם בשיטה הזאת תלויה ההצלחה בקביעתם הנכונה והרגישה של השטחים הלבנים והאפורים, גם מבחינת תפקידם, וגם מבחינת צורתם האסתטיית.

ד.

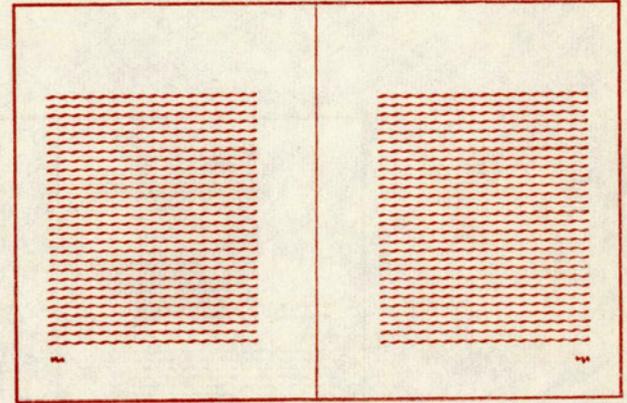
כאשר אנו ניגשים לעבודה בעשיית הספר - באיזו דרך עלינו ללכת במהלך הביצוע? מן המרכז אל הקצה. כלומר, עלינו לבדוק את כתב-היד ולבחור ממנו "קטע ממוצע". למשל, במקרה של רומן, יהיו זה עמודי טקסט רגיל; אם הספר יכלול תמונות - עמודים עם תמונות. יש לבחור "קטע ממוצע" שידגים את הספר כולו, להתוות לו תבנית מתאימה, ולסדר "עמודי דוגמא". כשאנו מדברים על "עמודי דוגמא", הכוונה כמובן לשני עמודים צמודים, כי עמוד בודד אינו קיים בספר! יש לחשוב על כל הפרטים: גודל השטח-המודפס, העמדה, התחלת הפרקים, מיקום הגלופות, אם הגלופות יעברו את שטח הטקסט או לא. בקצור כל פרטי-היעיצוב הנחוצים לסקר ולדפס. בספרים מסובכים לעתים אין מספיקים שני עמודים, כי-אם דרושים אפילו 4-8 עמודים. גם "גוון" העמודים צריך להיות נכון בהתאם לרוב העמודים שיש לצפות להם: חד-גוני, "אפור" - אם זה יהיה רומן; "אפור ושחור" - אם הספר יכלול גלופות-רשת או הבלטות שחורות אחרות. תמיד יתארו "עמודי הדוגמא" את מראה הספר מדויק ככל האפשר. באופן כזה נקבל עמודי-דוגמא הכוללים במרוכז את התבנית השלמה לבצוע הספר כולו.

אם ספר כולל "אפור ושחור" במידה ניכרת - עלינו לדאוג שבספר כולו יופיעו אפור ושחור, שניגוד המשקלים יראה גם באיזה אופן שהוא בשער, בראשי הפרקים או במקומות אחרים. אם אין דברים כאלה - יהיה השער שקט ובגוון אחד. מובן מאליו, אם אנו בוחרים

17	אלפרד טרסקי: מבוא ללוגיקה שם רשמי: לוגיקה. שם המוצע: לוגיקה. שם נוסף: לוגיקה.	35	דר' חיים מנחם: 10 עמודים ברישול שם רשמי: 10 עמודים ברישול. שם המוצע: 10 עמודים ברישול. שם נוסף: 10 עמודים ברישול.
28	ג'סטון: ראשית של היסטוריה המסלולית שם רשמי: ג'סטון. שם המוצע: ג'סטון. שם נוסף: ג'סטון.	36	אנדרסן: ראשית של היסטוריה המסלולית שם רשמי: אנדרסן. שם המוצע: אנדרסן. שם נוסף: אנדרסן.
39	קטלוג: ראשית של היסטוריה המסלולית שם רשמי: קטלוג. שם המוצע: קטלוג. שם נוסף: קטלוג.	37	יקטב לריאנובסקי: מסלול שם רשמי: יקטב לריאנובסקי. שם המוצע: יקטב לריאנובסקי. שם נוסף: יקטב לריאנובסקי.
40	יגאל יצחק: מבוא למחשבת בני אדם שם רשמי: יגאל יצחק. שם המוצע: יגאל יצחק. שם נוסף: יגאל יצחק.	38	רוסו וולקן: ימי מיכאל אנגלו שם רשמי: רוסו וולקן. שם המוצע: רוסו וולקן. שם נוסף: רוסו וולקן.
41	N. AVIGAD, Y. YADIN: A GENESIS APOCALYPHON שם רשמי: N. AVIGAD, Y. YADIN: A GENESIS APOCALYPHON. שם המוצע: N. AVIGAD, Y. YADIN: A GENESIS APOCALYPHON. שם נוסף: N. AVIGAD, Y. YADIN: A GENESIS APOCALYPHON.	39	יקטב מינס: נוסף שם רשמי: יקטב מינס. שם המוצע: יקטב מינס. שם נוסף: יקטב מינס.
42	מירון: ראשית של היסטוריה המסלולית שם רשמי: מירון. שם המוצע: מירון. שם נוסף: מירון.	40	ל. קיטצ'ו: מסלול היסטוריה המסלולית שם רשמי: ל. קיטצ'ו. שם המוצע: ל. קיטצ'ו. שם נוסף: ל. קיטצ'ו.
43	פרופ' ג. מלכוב: הסקירה הכללית של ימי הביניים שם רשמי: פרופ' ג. מלכוב. שם המוצע: פרופ' ג. מלכוב. שם נוסף: פרופ' ג. מלכוב.	41	ג. ל. שוורץ: ציורי פנח ברישול שם רשמי: ג. ל. שוורץ. שם המוצע: ג. ל. שוורץ. שם נוסף: ג. ל. שוורץ.
44	מיכאל אבייטוב: ספר הישגים (כרך ראשון) שם רשמי: מיכאל אבייטוב. שם המוצע: מיכאל אבייטוב. שם נוסף: מיכאל אבייטוב.	42	מוריס: מבוא: דבר על אדם על פי תורת המסורת שם רשמי: מוריס. שם המוצע: מוריס. שם נוסף: מוריס.
45	צפנת מרדכי שם רשמי: צפנת מרדכי. שם המוצע: צפנת מרדכי. שם נוסף: צפנת מרדכי.	43	בחינת בסיסית המסורת (4 חוברות) שם רשמי: בחינת בסיסית המסורת. שם המוצע: בחינת בסיסית המסורת. שם נוסף: בחינת בסיסית המסורת.
46	עקיבתלכט: קטע של אגף התקופות ברישול שם רשמי: עקיבתלכט. שם המוצע: עקיבתלכט. שם נוסף: עקיבתלכט.	44	חיים מנחם: אגדות: אגדות על רבינו מאנו שם רשמי: חיים מנחם. שם המוצע: חיים מנחם. שם נוסף: חיים מנחם.

הנסיונות להתגבר על אי-החפיפה בשיטה הריתמית הביאונו לצורה חדשה שגם היא כשרה ומעשית. בעיקרה היא שילוב של ה- צורה הקלאסית לצורה הריתמית: שומרים על הסימטריה אך מרשים לעצמנו, בתוך שטח הדף, את כל החופשיות שהקנתה לנו השיטה הריתמית. היתרון לצורה הזאת הוא ששומרים אנו על החפיפה ועל כל היתרונות של העמדה הריתמית גם יחד, מלבד האפשרות להצמיד יותר משני עמודים (17). הספרון הזה סודר בשיטה זו, וגם הקטלוג לתערוכת ספרים המוצג ב-18. כאן נוצל כל שטח הנייר, דבר

17



שהיה בלתי אפשרי אילו בחרו בצורה הקלאסית. נוסף לכך אין קוראים קטלוג כזה ברציפות, אלא פותחים אותו לרגע קט, כדי למצוא את המספרים ושורות מעוטות ההסבר, ושוב סוגרים אותו. דפדוף של שלושה סנטימטר מספיק כדי למצוא את הדרוש. - בספר אחר שמו לתוך השוליים המרכזיים הרחבים את ההערות, שהיו שמות האנשים בלועזית שהופיעו בטקסט בתעתיק לאותיות עבריות. את הרפרודוקציות קבעו עד לגובה הטקסט ועד לרוחב הטקסט- פלוס-ההערות. על-ידי-כך ניתנה האפשרות לקשור גורמים בגודל משתנה ל"מפרקים" הקבועים של הספר. ברור שגם בשיטה הזאת תלויה ההצלחה בקביעתם הנכונה והרגישה של השטחים הלבנים והאפורים, גם מבחינת תפקידם, וגם מבחינת צורתם האסתטיית.

ד.

כאשר אנו ניגשים לעבודה בעשיית הספר - באיזו דרך עלינו ללכת במהלך הביצוע? מן המרכז אל הקצה. כלומר, עלינו לבדוק את כתב-היד ולבחור ממנו "קטע ממוצע". למשל, במקרה של רומן, יהיו זה עמודי טקסט רגיל; אם הספר יכלול תמונות - עמודים עם תמונות. יש לבחור "קטע ממוצע" שידגים את הספר כולו, להתוות לו תבנית מתאימה, ולסדר "עמודי דוגמא". כשאנו מדברים על "עמודי דוגמא", הכוונה כמובן לשני עמודים צמודים, כי עמוד בודד אינו קיים בספר! יש לחשוב על כל הפרטים: גודל השטח-המודפס, העמדה, התחלת הפרקים, מיקום הגלופות, אם הגלופות יעברו את שטח הטקסט או לא. בקצור כל פרטי-היעיצוב הנחוצים לסקר ולדפס. בספרים מסובכים לעתים אין מספיקים שני עמודים, כי-אם דרושים אפילו 4-8 עמודים. גם "גוון" העמודים צריך להיות נכון בהתאם לרוב העמודים שיש לצפות להם: חד-גוני, "אפור" - אם זה יהיה רומן; "אפור ושחור" - אם הספר יכלול גלופות-רשת או הבלטות שחורות אחרות. תמיד יתארו "עמודי הדוגמא" את מראה הספר מדויק ככל האפשר. באופן כזה נקבל עמודי-דוגמא הכוללים במרוכז את התבנית השלמה לבצוע הספר כולו.

אם ספר כולל "אפור ושחור" במידה ניכרת - עלינו לדאוג שבספר כולו יופיעו אפור ושחור, שניגוד המשקלים יראה גם באיזה אופן שהוא בשער, בראשי הפרקים או במקומות אחרים. אם אין דברים כאלה - יהיה השער שקט ובגוון אחד. מובן מאליו, אם אנו בוחרים

18

18	דוד הרים מסו: 10 עמודים ביריאל הוא היה לו אבן וזה אבן, לו אבן הוא... (המשפט המלא נמצא בטקסט)
19	אבן כרוב ויריאל, יריאלים הוא היה לו אבן וזה אבן, לו אבן הוא... (המשפט המלא נמצא בטקסט)
20	יריאל ויריאל: 10 עמודים ביריאל הוא היה לו אבן וזה אבן, לו אבן הוא... (המשפט המלא נמצא בטקסט)
21	יריאל ויריאל: 10 עמודים ביריאל הוא היה לו אבן וזה אבן, לו אבן הוא... (המשפט המלא נמצא בטקסט)
22	יריאל ויריאל: 10 עמודים ביריאל הוא היה לו אבן וזה אבן, לו אבן הוא... (המשפט המלא נמצא בטקסט)
23	יריאל ויריאל: 10 עמודים ביריאל הוא היה לו אבן וזה אבן, לו אבן הוא... (המשפט המלא נמצא בטקסט)
24	יריאל ויריאל: 10 עמודים ביריאל הוא היה לו אבן וזה אבן, לו אבן הוא... (המשפט המלא נמצא בטקסט)
25	יריאל ויריאל: 10 עמודים ביריאל הוא היה לו אבן וזה אבן, לו אבן הוא... (המשפט המלא נמצא בטקסט)
26	יריאל ויריאל: 10 עמודים ביריאל הוא היה לו אבן וזה אבן, לו אבן הוא... (המשפט המלא נמצא בטקסט)
27	יריאל ויריאל: 10 עמודים ביריאל הוא היה לו אבן וזה אבן, לו אבן הוא... (המשפט המלא נמצא בטקסט)
28	יריאל ויריאל: 10 עמודים ביריאל הוא היה לו אבן וזה אבן, לו אבן הוא... (המשפט המלא נמצא בטקסט)
29	יריאל ויריאל: 10 עמודים ביריאל הוא היה לו אבן וזה אבן, לו אבן הוא... (המשפט המלא נמצא בטקסט)
30	יריאל ויריאל: 10 עמודים ביריאל הוא היה לו אבן וזה אבן, לו אבן הוא... (המשפט המלא נמצא בטקסט)
31	יריאל ויריאל: 10 עמודים ביריאל הוא היה לו אבן וזה אבן, לו אבן הוא... (המשפט המלא נמצא בטקסט)
32	יריאל ויריאל: 10 עמודים ביריאל הוא היה לו אבן וזה אבן, לו אבן הוא... (המשפט המלא נמצא בטקסט)
33	יריאל ויריאל: 10 עמודים ביריאל הוא היה לו אבן וזה אבן, לו אבן הוא... (המשפט המלא נמצא בטקסט)
34	יריאל ויריאל: 10 עמודים ביריאל הוא היה לו אבן וזה אבן, לו אבן הוא... (המשפט המלא נמצא בטקסט)
35	יריאל ויריאל: 10 עמודים ביריאל הוא היה לו אבן וזה אבן, לו אבן הוא... (המשפט המלא נמצא בטקסט)
36	יריאל ויריאל: 10 עמודים ביריאל הוא היה לו אבן וזה אבן, לו אבן הוא... (המשפט המלא נמצא בטקסט)
37	יריאל ויריאל: 10 עמודים ביריאל הוא היה לו אבן וזה אבן, לו אבן הוא... (המשפט המלא נמצא בטקסט)
38	יריאל ויריאל: 10 עמודים ביריאל הוא היה לו אבן וזה אבן, לו אבן הוא... (המשפט המלא נמצא בטקסט)
39	יריאל ויריאל: 10 עמודים ביריאל הוא היה לו אבן וזה אבן, לו אבן הוא... (המשפט המלא נמצא בטקסט)
40	יריאל ויריאל: 10 עמודים ביריאל הוא היה לו אבן וזה אבן, לו אבן הוא... (המשפט המלא נמצא בטקסט)
41	יריאל ויריאל: 10 עמודים ביריאל הוא היה לו אבן וזה אבן, לו אבן הוא... (המשפט המלא נמצא בטקסט)
42	יריאל ויריאל: 10 עמודים ביריאל הוא היה לו אבן וזה אבן, לו אבן הוא... (המשפט המלא נמצא בטקסט)
43	יריאל ויריאל: 10 עמודים ביריאל הוא היה לו אבן וזה אבן, לו אבן הוא... (המשפט המלא נמצא בטקסט)
44	יריאל ויריאל: 10 עמודים ביריאל הוא היה לו אבן וזה אבן, לו אבן הוא... (המשפט המלא נמצא בטקסט)

## נספח: הסבר חומרי הכתיבה ולוח-סוקר על שימושם

וגמישים. [3] עיפוף השלחים ע"י חומרים מעפצים (טבעיים או מלאכותיים) המונעים מהם את אפשרות רקבונם (ר' עפץ).

**עפץ**, גידול על צמחים, במיוחד באלונים, המכיל כמות רבה של חומצה מסוימת, המי סוגלת להוציא מחלבון ומדבק-חיות את היכולת לרקבון. אותה החומצה נמצאת גם בקליפת האלון, בעלי התה ובצמחים רבים אחרים, אשר מהם עושים חומרי-עפוף שונים לעיבוד סוגי העור למיניהם ולשימור חומרים אחרים העלולים להירקב. - אותה החומצה נחוצה גם לעשיית דיו.

**קלף (פרגמנט)**. עור חיות בלתי-מעופץ (ר' עפץ) מעובד רק בשני שלבים: [1] הרחקת השערות וניקוי השלח עליידי הרטבה וג' - רוד [2] צריבת השלח בסיר. - מלטשים את הקלף, בצד אחד או בשני הצדדים. - עשיית קלף ושימוש התחילו במאה ה'2 לפנה"ס בעיר פרגמון שכאסיה הקטנה. משם התפשטו לכל ארצות ים-התיכון והלאה.

ניר, חומר לכתיבה עשוי מסיבי צמחים מבודדים ומצורפים מחדש עליידי שטיפה במים, עם תוספת דבק וחומרי מליו (כגון גיר, קאולין). - בסוף המאה ה'3 לפנה"ס המציאו הסינים חומר, עשוי מפסולת-מש, שדומה לניר. במאה ה'1 לספירה המציאו הם את הניר האמיתי. מסין עברה מלאכת עשיית הניר להודו, משם לערבים (במאה ה'8), ובמאה ה'13 לאיטליה ובמאה ה'14 ליתר ארצות אירופה הנוצרית.

**פפירוס**. את מוח הגומא התכו לפסים ארוכים וצרים והדיבוק אותם, שתי וערב, בעזרת דבק עמילן לגליונות. אחרי ליטוש בצד אחד, היו הדפים מוכנים לכתיבה, או בצורת גליונות קטנים או כמגילות.

**עור (גויל)**. עיבוד שלח-חיות נעשה כול-קמן: [1] ניקוי השלחים והרחקת השערות, עליידי גירור, הרקבה קלה, ועל-ידי סיר. [2] צריבה בחומצות-צואה או במלח וחומצות ביחוד, כדי לעשות את השלחים רכים

דיו, עשוי מן מלחי-ברזל וחומצת-עפץ עם תוספת קטנה של חומצות מרולות אחרות (כגון חומץ, חומצת-מלח, חומצת-גפרית). דיו הוא בדייר בומן הכתיבה ונהפך לכהה הוך שעות מספר. על-מנת להקל על הכתיבה הו הוסיפו בימי קדם לדין קצת פיח; כיום מוסיפים צבע אנילין. - הדיו נספג בתוך ה' חומר שעליו כותבים, ועלול לאכל אותו (עקב החומצה הנמצאת בדיו) ולעשות בו חורים, אם הוא מרוכז מדי או חמוץ יתר על המידה. בימי התנ"ך והתלמוד השתמשו במיולה "דיו" במובן של "גודל לכתיבה" מבלי להתחשב בהרכבו.

**טוש (דיו סיני, דיוח)**, עשוי מפיח ודבק מימי, במיוחד "גומי ערביקים" (הפרשת עצי שיטה מסוימים). לפעמים מוסיפים לוטש קצת חומר מעפץ (ר' עפץ) למניעת רקבון בטוש עצמו ובחומר שעליו יכתבו. - טוש נשאר ברובו כשכה נפרדת על-פני החומר שעליו כותבים. הוא רגיש למים ואפשר להרחיקו במים.

## ה.

עמדה וסגנון מסוים - קלאסיים או בלתי-קלאסיים - בחירתנו היא חוק שיש לה תוקף גם על השער ועל כל הפרטים האחרים. באשר לכריכה: במידה שמתרחקים ממרכז הספר יכול הקשר להיות חפשי יותר במידה מסויימת. לגבי הכריכה אפשר לסטות מעט מן הצורה שבה מודפס הספר, אבל רק במידה שקולה: כך שמי שיראה את הכריכה, לא יירתע לאחר שיפתח את הספר. ולבסוף העטיפה: תפקיד העטיפה הוא להגן על הספר, ומאידך אף היא משמשת לו פרסומת. גם כאן מותר בהחלט להתרחק מסגנון הפנים, ואפילו יותר מבכריכה. סוף-סוף העטיפה תיקרע ותוסר ממנו בהקדם. אך שוב: השוני יהיה שוני ידיוותי, ולא העדר כל קשר.

ספר צריך להיות א-ס-כ-ן יחידה אורגנית ולא צרור של גורמים שונים. ניתן להגיע לאחדות זו, בתנאי שאיש מרכזי אחד יטפל בהתווית הספר וישגיח על שלבי ביצועו. כדאי לציין, שכל המו"לים שמוציאים ספרים נאים, עובדים יחד עם איש מסויים או חבר אנשים מסויימים הדואגים לביצוע. כי בהעדר מרכז כזה מתפרקים הגורמים השונים. אם משאירים את אופן הסידור לסדר, את העמדה לרפס, הכריכה לכורך, ואת הנייר למחסנאי של סוחר נייר - איך יכולים לקבל יחידה אורגנית? הדרך היחידה להשגת מטרה זו היא מינוי איש, שימשש כ"אדריכל הספר". אם האיש הזה הוא בקיא בבעיות הספר, אז, ורק אז, קיימים סיכויים להגיע לספר אורגני. משימה זו קשה בזמננו, כשבו אין אחדות ואין כח לאחוד. חדלנו להאמין באיזו צורה, שרק היא "הנכונה". אין אחדות בתרבות ובמ' דיניות העמים; גורמים רבים מתנגדים לכך. אבל אם לא ניתן לנו להגיע לאחדות במרחב הגדול - נצליח אולי בשטח המצומצם מאד של הספר. חושבני שמחובתנו לחתור לכך ולנסות להגיע למטרתנו, לספר כיחידה אורגנית.

## כתיבת-לוחות<sup>2</sup>

## כתיבת-ספרים

## כתיבת-רשימות<sup>1</sup>

חומר שעליו כותב	הנוזל	כלי הכתיבה	חומר שעליו כותב	הנוזל	כלי הכתיבה	חומר שעליו כותב	הנוזל	כלי הכתיבה
שריף, צב, לוחות-ארד אבן	-	חרט-מתכת	משי	צבע, טוש.	-2000 קיסס-עץ, קיסס-במבוק.	עץ, עצמות, אבנים.	-	-2000 חרט-מתכת קיסס-עץ, קיסס-במבוק.
עץ	צבע	מכחול	מין ניר עשוי מפסולת משי	טוש	-200 מכחול	מין ניר עשוי מפסולת משי	טוש	-200 מכחול
			100 ניר			100 ניר		
אבן	-	חרט-מתכת, נאותה יותר; מפסלת.	על דקל	מילוי הד שריטות בפיח או בשר	-200 חרט-מתכת	[פפירוס, חרטק]	[טוש?]	-400 קולמוס?]
אבן	-	מפסלת	על דקל; מין ניר.	טוש	קולמוס	על דקל, ניר.	טוש	150 קולמוס
טין לח	-	חותה-חרס, חותה-אבן.	טין לח	-	-3000 קיסס-עץ מחודד	טין לח	-	-3000 קיסס-עץ מחודד
אבן, עץ.	-	מפסלת	פפירוס	טוש (שחרר וארום)	-3000 קנה-אגמון עשוי סיבי בקצהו	חרסים, אבנים, פפירוס.	טוש	-3000 קנה-אגמון עשוי סיבי בקצהו

חומר שעליו כותב	הנוזל	כלי הכתיבה	חומר שעליו כותב	הנוזל	כלי הכתיבה	חומר שעליו כותב	הנוזל	כלי הכתיבה
אבן, מתכת (ארד, עופרת)	-	חרט, מפסלת.	פפירוס	טוש	-1100 קולמוס	חרסים, פפירוס.	טוש?	-1200 קולמוס?
אבן	-	חרט-מתכת	עור (גויל), פפירוס.	טוש; דיו?	-100 קולמוס	חרסים, עץ, פפירוס.	טוש, דיו.	-200 קולמוס, קנה-אגמון מעוגל.
אבן	-	מכחול שטוח	קלף	טוש, דיו.	400 קולמוס, נוצה, צפרו ארד.	לוחות מכוסות שעה	-	סטילוס מעץ
אבן, עץ, קרמיקה	-	מפסלת מכחול	פפירוס, קלף, ניר	טוש	650 קולמוס שטוח	על דקל, חרסים, פפירוס.	טוש	650 קולמוס שטוח
אבן, עץ, ארד יצוק	-	מפסלת	קלף	טוש, דיו.	400 קולמוס או נוצה שטוחים	פפירוס, קלף.	טוש	400 קולמוס מעוגל
	-		קלף	טוש, דיו.	800 נוצה שטוחה	קלף	טוש, דיו.	800 נוצה שטוחה
	-		קלף, ניר.	טוש, דיו.	1,350 נוצה שטוחה	קלף, ניר.	טוש, דיו.	1,350 נוצה שטוחה
	-					ניר	משהת-אצטון-אנילין	עפרות וחסף עפרות של תרכובת "גלובוס" 1945

[1] כל מה שכתוב על-נקלה, מכתבים, חוזרות וסימונים ודומה, שאינם מיועדים לשמירה לזמן ארוך (informal writings) - [2] הכתוב על ביענים, מצעות ודומה, מיועד לשמירה ל-נצח, ונודר כלל מרגב בפרהסיס (Civic Letters) - תאריכים - הטימן מינס (-) פירושו: לפני הספירה. התאריכים מסמנים את התקופה. מאז שלפי ידיעתנו השתמשו בחומר מסוים. הופעת חומר חדש או כלי חדש, אינו מעיד בדרך כלל על הוצאת החומר הישן מן השימוש.