

גיליון

כתב עת לעירוניות ירושלמית

טופוגרפיה | #003

ק י ן 2020

JERUSALEM
URBAN DESIGN
CENTER

המרכז
לעיצוב אורבני
ירושלים

גיליון

כתב עת לעירוניות ירושלמית

טופוגרפיה | 003 #

ק י ץ 2020

מערכת: המרכז לעיצוב אורבני
אדריכל העיר: אדר' עופר מנור
עריכה: דנה גזי / אדר' שירן פ. ישי / אדר' ייטב בוסירה

כתיבה בגיליון 003: תמיר מנצור כרמל / דניאל רחמים
שירן פ. ישי / ייטב בוסירה

עיצוב גרפי: אהרון פרידמן, סטודיו שיפט



המרכז לעיצוב אורבני הוא פלטפורמה למחקר, חילופי ידע ושיתופי פעולה בתחומי האדריכלות, העיצוב והסביבה הבנויה בירושלים, הפועל תחת אגף אדריכל העיר. גיליון הוא כתב עת מטעם המרכז, המבקש להעמיק את העיון בנושאים אלה, ולהרחיבם לתחומי-חיים עירוניים נוספים.

גיליון נולד מתוך מחויבות לדיון אורבני רחב, מורכב וער, ומתוך ההכרח ביצירה של זירות מתאימות לכך.

משולחן העריכה

רקע // אדמה // תבליט // נקודות גובה // פני שטח // שכבות // תצורת קרקע // תבנית נוף // טופוגרפיה

מקור מיוונית

topos מקום // graphein לכתוב.

מתמלאת במדרגות ודרגנועים, מעליות ורכבלים, בכל מה שיחפה על תצורת הקרקע ותבליט פניה, הבליטות והקימורים: התקופה העכשווית משיבה לקדמת הבמה את כף הרגל על חשבון הגלגל, במישור ובשיפוע. בעוד שערים מישוריות נהנות מקלות המעבר בין תכנון לרכב לתכנון להולכי רגל, ערים הרריות נתקלות במהמורות. קימורי הקרקע של ירושלים מעלים על השולחן שאלות מורכבות על

תנועה רגלית בעיר, או באופן רחב יותר, על מקומו של האדם בעיר.

מה נושאת על עצמה הטופוגרפיה בעיר? כיצד נכתבים באמצעותה מקומות היום יום שלנו כיחידים, כחברה, כתרבות? מה יש בהרים האלה, במהמורות הקרקע האלה, שטובע בנו נרטיבים משותפים; שתובע מאיתנו להחזיק את הכמיהה לאורך הדורות לעליה (ולא הליכה) לרגל? שמוליד פואמות גדולות, רומנטיקה ציורית, תיאורים מפורטים המדמים את העיר מתוך קימורי האדמה שלה; שמעמיד אותנו בפשטות מול תנאי הנוחות המקסימלים שמקבלת המכונה על פנינו ולרגע מציף את סדרי העדיפויות - שיפועי הכביש הנוחים לעומת המדרגות המעייפות בקיץ? להלן גיליון 003 על טופוגרפיה.

ייטב בוסירה ושירן פ. ישי

3

הליכה למעשה

תנועה כבסיס לעירוניות הררית בתפיסת הפעולה של צוות תכנית אב לתחבורה

אודי הורוביץ וסטיב קולקר
בראיון עם ייטב בוסירה

"בבילבאו, לדוגמא, מי שמחליט על הזזת עמוד חשמל כי הוא מפריע להליכה גם מחליט על מיקום של מעליות ציבוריות בשכונות. לכל הפחות הם יושבים חדר ליד חדר"

6

ירושלים הלא-ירושלמית

על מסורת הייצוג הירושלמי בעקבות התערוכה "מאורע גיאוגרפי"

שירן פ. ישי

ירושלים. איך נראה אותה אם נתאחד למחשבה קולקטיבית אחת. אולי נראה אותה בחורבנה, אולי בקדושתה, או בחילוניותה;

16

חיים בשיפוע

על עירוניות במדרונות

תמיר מנצור כרמל

אנחנו נמצאים במהלך של שתי התפתחויות שתוצאתן מובילה לשינוי מוסכמות התכנון כפי שאנו מכירים אותן. הראשונה היא התובנה ההולכת ומחלחלת, לאחר מאה שנות עליונות כלי הרכב הפרטי, שמידת ההליכתיות של שכונה משפיעה משמעותית על איכות החיים של תושביה.

21

טרנסקאלאר / Transscalar

על מלונות ירושלים בתקופת הקורונה

דניאל רחמים וייטב בוסירה

ריקות שעוטפת את היוםיום היא מחזה של פעם במאה שנה כשמגיפה פורצת בדלתנו. הרחוב שקט תדיר והלילה יורד על העיר.

הליכה למעשה

תנועה אנכית כבסיס לעירוניות הררית
בתפיסת הפעולה של צוות תכנית אב לתחבורה

ייטב בוסירה מראיין את
אודי הורוביץ וסטיב קולקר

שנקרא 'הליכות' לשני עולמות שונים?

א.ה: זו רק דרך לחשוב על זה. יש מצד אחד דברים כמו צל, ספסלים, התגברות על פערי מפלסים נקודתיים, הסרת מפגעים; כל מה שניתן להפיל תחת כותרת של ידידותיות למשתמש, friendliness. ויש הליכות שעוסקות יותר בעצם היתכנות ההליכה, ability. "בעיר הררית כמו ירושלים, הטופוגרפיה התלולה מייצרת מרחבי הליכה מקוטעים שפשוט אי אפשר ללכת ביניהם, לפחות רוב הולכי הרגל לא יכולים. אמצעי תחבורה אנכית כמו מעליות יכולים לאפשר את עצם ההליכה".

ס.ק: האחריות שלנו היא בחלק השני. וגם זה לא מעוגן באופן מלא בהגדרות התפקידים שלנו.

"בבילבאו, לדוגמא, התכלול של תשתיות ההליכה ונוחות ההליכה הוא תחת גוף אחד", מסביר לי אודי הורוביץ, מתכנן תחבורה בצוות תכנית אב לתחבורה, בזמן שאנחנו מחכים לסטיב קולקר, אדריכל צוות תכנית אב לתחבורה, שיחזור לחדר להמשך הריאיון. סטיב מתעכב. הם עורכים שיפוץ במשרדי הצוות בבניין כלל, והוא יצא לפקח על העבודות. אני שואל בקריצה אם אצלנו מי שאחראי על המיקום של המעליות הציבוריות בשכונות אחראי גם על שיפוצי פנים במחלקה. אודי כבר עסוק במיילים, ומרים את הראש כדרך אגב מעל למחשב: "אנחנו עוד לא אחראים על המיקום של מעליות בשכונות. מקווים שבדרך לשם". בסוף סטיב חוזר, מאובק מעט, ואנחנו ממשיכים.

י.ב: אז אם אני מבין נכון - אתם מחלקים את מה

אדר' ייטב בוסירה
בוגר תואר ראשון
באדריכלות בבצלאל.
למד פיזיקה ופילוסופיה
ובוגר התואר השני
בלימודי תרבות שניהם
באוניברסיטה העברית;
מתמחה בהובלת
תהליכי עיצוב ותכנון
מבוססי מחקר
בקניימיה שונים; מרצה
ומנחה לפרויקטי גמר
באדריכלות בבצלאל.



צילום: Sander Lenaerts, unsplash

הנוכחות של פעולת ההליכה שם (בבילבאו) היא כל כך חזקה, והיא מאפשרת הבנה מיידית של ההליכה לא רק כאמצעי מסייע לתחבורה ציבורית, אלא כאמצעי של תחבורה ציבורית בפני עצמה.

רכבל ומעלית לתנועה ציבורית בבילבאו. מתוך אתר העירייה.



י.ב: למה הכוונה?

והטופוגרפיה מקשה על כך באזורים רבים בעיר.

י.ב: איך מגיעים לנתון כזה של הליכה, לתפיסה כזו של הליכה?

א.ה: הרבה פרמטרים אנחנו לא יודעים, או לא יודעים למדוד או לשחזר. תרבות למשל, הרגלים של חיים בחוץ, סדר יום, או אפילו פרמטרים שקשורים בתכנון עירוני כמו עירוב שימושים ופריסה שלהם, השפעה של ההיסטוריה התכנונית של העיר וכן הלאה [בילבאו ידועה בתכנית התחדשות עירונית רחבה, שבבסיסה הפיכת המרחב התעשייתי שלה למרכז תרבותי ואזרחי. מוואון גוגנהיים מהווה סמל מרכזי של תכנית זו]. מה שאנחנו כן יודעים זה שבילבאו מובילה כבר כמה שנים תכנית הוליסטית לנגישות, שמחלקת את העיר לשמונה רובעים, לומדת כל אחד לעומק, ומציגה חזון אורבני-חברתי שלם לנגישות ולתחבורה אנכית. שכבה מרכזית במערכי התחבורה הציבורית האלה היא שכבת התנועה הורטיקלית: מעליות ודרגנועים.

Plan de Areas de Oportunidad Para la Mejora Mecanica de la (Accesibilidad (PAOMMA:

התכנית מחלקת את העיר ל-8 רבעים, אשר לכל אחד קודמה תכנית-בת הבוחנת לעומק

ספירות של תנועת רגל ביחס לשימושים שונים, סוקרת מכשולים פיזיים ומנטליים לתנועה רגלית, מגדירה מיקומים מיטביים לאמצעי תחבורה אנכית, ממפה נגישות אפשרית לתחנות השונות ומפרטת את האופנים המקומיים לעמידה ביעדים.

לתכנית ישנן תכניות נלוות כגון Plan de Movilidad Urbana Sostenible 2015-2030 de la Villa de Bilbao, המקדמות תפיסה של תנועה בעיר כמערכת הכרחי לשוויון הזדמנויות בקרב תושביה וכאמצעי ראשון בחשיבותו לעמידה במטרות של צמצום זיהום אוויר והתייעלות אנרגטית.

תכנית דומה לתנועה ורטיקלית קודמה במקביל בעיר סן סבסטיאן (Plan Director de Movilidad Vertical), ואף היא מסבירה כבר מדברי הפתיחה שהבנה כוללת של תנועה ורטיקלית היא תנאי להחייאת העיר ולהשבה לפעילות אזרחית של אזורים מדורדרים בה.

מיפוי מסדרונות ואמצעי תנועה רגלית בתכנית של בילבאו. מתוך מסמכי המעקב אחר התקדמות התכנית, עיריית בילבאו.

י.ב: אני עשיתי חילופי סטודנטים בואלפראיסו, צ'ילה, ואני זוכר היטב את ההפגנות נגד סגירה של אחד האסנסורים, אחת המעליות, של מערך התנועה הורטיקלי של העיר. יותר מאשר הפגנה נגד צמצום התנועה היומית המפגינים ביקשו לשמור על מורשת העיר, כי בעצם המעליות הללו הן מערך תנועתי מסוף המאה ה-19, שעשה שימוש בטכנולוגיה חדישה מאוד לתקופה – מעין שילוב של מעלית ושל רכבל – במטרה להנגיש את אזורי המגורים של הפועלים בגבעות העיר אל החלק המישורי שסמוך לנמל. זו דוגמא מעניינת גם בגלל ההיסטוריה שלה והצבעוניות של העיר, וגם בגלל שזה מהלך מובהק של מערך תנועתי שתפקידו הוא צמצום פערים חברתיים.

א.ה: ואלפראיסו מציתה את הדמיון של כל מי שמבקש בה או מתעסק בתכנון בערים הרריות אבל היא דוגמא היסטורית, מלפני מאה שנה ויותר. פה בספר יש משהו חדש שקורה ממש עכשיו, בשנים האחרונות, מתוך תפיסות עדכניות על נגישות ותחבורה בת-קיימא.

י.ב: אפשר גם לראות את הדוגמא הנפלאה של הרכבל בקראקס, ונצואלה, יותר מ-100 שנים לאחר מכן, שיזמו ותכננו Urban Think-Tank, שאפשר גישה ישירה מאזורי הפשע הגבוהים אל מרכז העיר, ואף שילב בתחנות שימושים קהילתיים ושיטוריים.

אני משוכנע שהקשר בין טופוגרפיה למעמדות – ככל שאתה עולה לגובה בהרבה מהערים הללו המרחב פחות מפותח ויותר פרוץ – יחד עם חוסר הרגולציה היחסי שם מייצרים בדרום אמריקה הבנה אינטואיטיבית שעירוניות הררית טובה קשורה בתנועה בטוחה וחופשית. אולי העירוניות הרדיקלית בערים ההרריות של דרום אמריקה מבינה את התפקיד החברתי של התנועה באופן מובהק יותר?

א.ה: רכבל הוא גם אמצעי תחבורה שמתמודד עם הטופוגרפיה אבל הוא בקנה מידה גדול יותר ביחס לפתרונות תחבורה אנכית מקומיים כמו מעליות.

לגבי הערים הדרום אמריקאיות – זה קשור לטופוגרפיה הקיצונית שלהן – בגלל תנאי הבסיס ובגלל הפיתוח הבלתי מתוכנן, הפיתוח הבלתי מתוכנן נמצא בשיפועים ביחס לשאר העולם – לא



הרכבל בקראקאס
בתכנון Urban Think
Tank. התנועה הבטוחה
והשימושים ששולבו
בתחנות קידמו בראש
ובראשונה מטרות
חברתיות. יחד עם זאת,
מציניים הורוביץ וקולקר,
זה מקרה נקודתי בעיר
ולא מערך הוליסטי של
נגישות כחלק מתפיסה של
עירוניות הררית.

המערכתית צריך להיות מחקרי - הן מחקר שטח
עקבי, שכולל ספירות של תנועה, ראינות וכיוצא
באלה, והן סקירה שיטתית של מקרים מהעולם.
לפי תפיסת העולם שלנו, הבנה מלאה של עירוניות
הררית צריכה להתמקם בלב החשיבה על תכנון העיר
בעיר כמו ירושלים.

לא פשוט לגרום למערכת להוציא את הדברים אל
הפועל. כדי להצליח יש צורך בראיה מערכתית
שמתכללת את כל המרכיבים של מערכת התחבורה
האנכית - מדיניות, תכנון, עיצוב, מימוש, תפעול
ותחזוקה, ואולי אפילו יחד עם ההיבטים הרכים
שכינינו friendliness. אספקט נוסף של הפעולה

23, שכולל חיבור מרח' גואטמלה לגולומב; תכנית
שכונת משואה צפון, שכוללת מספר מעליות וגם
גשר רחב להולכי רגל המחובר בין עיר גנים לשכונה
החדשה, ושגם הוא מהווה אמצעי תחבורה אנכית
המאחה את המרחב הציבורי בין שתי השכונות;
ותכנית רכס לבן. רכס לבן משלבת בתכנון עצמו
שני אספקטים חשובים להליכות בשכונה הררית:
גם אמצעי תחבורה אנכית שסומנו לראשונה
בסימבולים על גבי התשריט וגם הוראות מפורשות
בנוגע לכניסות אל המגורים מכלל המפלסים
העוטפים אותם. האספקט הראשון יאפשר מעבר
נגיש בין הרחובות במרחב הציבורי וביניהם לבין
הרחוב הראשי עם הרכבת הקלה, ואספקט השני
יבטיח שבמרחב הפרטי יוכל כל תושב לבחור אם
לצאת ישירות לרחוב העליון או לרחוב התחתון,
בהתאם ליעד ההליכה בשכונה או אמצעי התח"צ
בו הוא מעוניין להשתמש. בתב"עות הנקודתיות
נראה לרוב את האספקט הראשון מכיוון שהוא
יכול להיצמד לטשחים הציבוריים. האספקט השני
מורכב יותר מכיוון שקשה לחייב את המגרשים
הפרטיים לשלב כניסות במפלסים שונים. זה אספקט
חשוב מאד כי הוא בעצם הופך את הבניינים עצמם
למערכים של תנועה תלת מימדית עבור דייריהם,
וכאשר יש לנו גישה לתכנון כבר בשלב המתארי זה
מתאפשר. ברכס לבן שני האספקטים משולבים,
ובעצם מבחינת הליכות ונגישות לתחבורה ציבורית
זו תכנית של עירוניות הררית איכותית.

י.ב: הדוגמאות מרתקות, ומעידות על ההצלחה של
הטמעת הרעיונות במערכת בזמן לא ארוך יחסית,
אבל הן גם מעידות על הפערים וההוסרים. לדוגמא:
העדר התכלול של הרבדים השונים, חוסר האחידות
בסימונים ובסימבולים שמעיד על העדר של גישה
מערכתית אחידה; חוסר השימוש בכלים כגון הנחיות
מרחביות שיכולים לפקח גם על שלבי ההיתרים;
תקנות בטיחות שמונעות, בסופו של גבר, הפעלה
של כניסת רבות לאותו בניין; ואפשר לציין עוד
אחרים.

א.ה: ברור ששינויים תפיסתיים לוקחים זמן, וגם
אחרי שאנשים מדברים את השפה הנכונה, זה

בכל מקום יש ערים הרריות, אולי זה קשור לכך
שבאזורים הערים הספרדיות יותר דומות לירושלים.

ס.ק: אבל חשוב לשים את הדגש על ההבדלים:
אנחנו מדברים על הליכתיות, ועל שילובה בתוך
תכנית רחבה, הוליסטית, של נגישות עירונית,
בדומה לדוגמא של בילבאו.

א.ה: החזון מאחורי מערכת התחבורה האנכית
בבילבאו הוא חזון של עיר נגישה לכולם: מערכת
אוניברסלית שכל קבוצות האוכלוסייה יכולות
להשתמש בה - מבוגרים, בעלי מוגבלויות,
משפחות עם ילדים - כדי להגיע מכל מקום לכל
מקום בעיר. זו מערכת שמקדמת באופן פעיל איכות
חיים ושוויון הזדמנויות ומחזקת את השכונתיות
והעירוניות. אגב, משיקולי נגישות הסבירו לנו שיש
העדפה ברורה למעליות ומעליות משופעות על פני
דרגנועים.

הרכבל בקראקאס בתכנון Urban Think Tank.
התנועה הבטוחה והשימושים ששולבו בתחנות
קידמו בראש ובראשונה מטרות חברתיות. יחד עם
זאת, מציניים הורוביץ וקולקר, זה מקרה נקודתי
בעיר ולא מערך הוליסטי של נגישות כחלק מתפיסה
של עירוניות הררית.

י.ב: הדגש ברור. אז איך בעצם אתם מביאים את זה
לירושלים? מה הכלים שאתם מפעילים?

א.ה: בשלב ראשון אנחנו מתכננים בשנים האחרונות
אמצעי תחבורה אנכית כפרויקטים מצרניים לתחנות
הרכבת הקלה שמנגישים את התחנות להולכי הרגל
ומשפרים את המרחב הציבורי. פרויקטים אלו
מתוקצבים על-ידי משרד התחבורה כחלק מפרויקט
הרכבת הקלה. כעת, בעקבות הסיור בבילבאו, אנחנו
שואפים להתרחב ולתכנן אמצעים כאלו במקומות
נוספים בעיר, לאו דווקא לטובת הגעה לרכבת
הקלה, ולשם כך מתחילים לקדם חשיבה על-
אזורית, כגון בדרום מערב העיר. במקביל אלינו, גופי
התכנון התחילו בשנים האחרונות להטמיע אמצעי
תחבורה אנכית בתב"עות של בנייה חדשה או פינוי

ירושלים הלא-ירושלמית

על מסורת הייצוג הירושלמי בעקבות התערוכה "מאורע גיאוגרפי"

שירן פ. ישי



אלכס קרנץ, מתוך התערוכה "מאורע גיאוגרפי", המרכז לעיצוב אורבני, ינואר 2020

אדר' שירן פ. ישי היא
אוצרת ואדריכלית
ירושלמית בוגרת
בצלאל. כותבת ביקורת
תרבות על אדריכלות
ישראלית, מלמדת
בבצלאל ושותפה
מייסדת ב-ME+E
לקידום חילופי תרבות
באדריכלות ואמנות
עכשווית בין
ישראל ליפן.

ירושלים. איך נראה אותה אם נתאחד למחשבה
קולקטיבית אחת. אולי נראה אותה בחורבנה, אולי
בקדושתה, או בחילוניתה; אולי נראה את ירושלים
המשיחית, ייתכן שתעורר בנו זיקה ללאומיות, או
שנזכר בה כמקור של כאב אש וחיכוך. בעקבות
התערוכה "מאורע גיאוגרפי" שהציגה מעל 130
רישומים של אדר' אלכס קרנץ במרכז לעיצוב אורבני
בירושלים בתחילת 2020, נבקש להבין את המהלך
ויזואלי המסובב את העיר כבר מאות שנים. מצוירי
הר המוריה, השוק, רחביה ורישומים של שיפולי
קרקע. הנוף של ירושלים, אבל לא הנוף הירושלמי.

מי נשם אויר הרים לפני המאה הקודמת, מי ראה
את הרישומים והציורים הרומנטיים והאידיאליים
של העיר העתיקה במאה ה-19 ותהיה האם היא אכן
כזאת. מעטים חוו אותה על בשרם, מעטים ידעו

איך היא נראית. דמותה של ירושלים האידיאלית
מקוננת בליבם של עולי הרגל, אך כשדורכת כף
רגלם על הקרקע המיוחלת, הממשיות מכה בהם
באכזבה. כשפרנסואה רנה דה שאטובריאן (סופר
צרפתי 1768-1848) עלה לרגל לירושלים ב-1806
הוא כתב: "בתי ירושלים הינם גושים רבועים כבדים,
נמוכים מאד ... דומים לבתי כלא או לקברים".¹ גם
במאה ה-21 דמותה של ירושלים במאבק מתמיד.
ככל שתעלה לגובה (והיא תעלה) וככל שמדניות
חיפוי האבן תשתנה (והיא תשתנה) הפערים בין

1. Vicomte Francoise-Rene de Chateaubriand
Itineraire de Paris a Jerusalem (1811)



הדימוי לממשי הולכים וגדלים.² היום, דימוי העיר הולך ומפנה את מקומו באמנות ארץ-ישראלית לטובת תהליכים עכשוויים של מיתוג שמלבישים את העיר בייצוגים של היסטוריה לצד חדשנות.³ לא ישן מול חדש, לא קודש מול חול, אלא היסטוריה לצד חדשנות. היא כבר אינה מוזכרת בהקשר של אידיאל והתגשמות, היא מוזכרת בהקשרי מדדים סוציאקונומיים נמוכים וקרעים פוליטיים. נדמה כאילו לעולם ירושלים לא תתנער מן הצורך לדמות אותה כסמל. לעולם היא תדרש להצטנע במלבושי הדימוי.

הייצוג הירושלמי בא לידי ביטוי במסורות של רישום, תחריט ואמנות ארץ-ישראלית מקומית שראשיתו בייצוגי החורבן העיר העתיקה, עכשוויותו בשולי העיר ובניהם טלטלות רבות. ניתן לחשוב על ראשיתו של הייצוג הירושלמי הארץ ישראלי היה במאה ה-19 עם מיקרוגרפיה של הנוף הירושלמי של שמואל שולמן והופעתו בספר "תבואת הארץ" של ר' יהוסף שוורץ – דימוי של הכותל המערבי מעליו ברושים על רקע הר הזיתים, הכל במעטה החורבן והאבל. בתחילת המאה ה-20, מוקם "בצלאל" והעיר העתיקה מגיעה למימושה כייצוג הבלעדי של ירושלים. ירושלים לובשת מדים אידיאליים, משיחיים. "מאי היהודים" של משה אפריים ליליין, ממסדי בצלאל, מציג את ירושלים כמקור הגאולה, מן גדר הטייל אל אור ירושלים המופתית. מצטרפת גם הליטוגרפיה של זאב רבן עם דמותה של ירושלים הנשקפת מן החלון ונדמת בשלווה על זמנית תוך שהיא מציגה את בית כנסת החורבה את הר הבית וכיפת הסלע כתוכן הבלעדי. העיר עומדת על טילה ללא הפרעה. מאורעות תרפ"ט משנים את דמותה של ירושלים והיא נצבעת שחור. נחום גוטמן ב1930, והרמן שטרוק ב1937 משחירים את הכותל המערבי, אנה טיכו רושמת את האבן המתפוררת של ירושלים

2. ראו "על שאלת האבן בירושלים" מחקר בשיתוף המרכז לעיצוב אורבני בירושלים ובצלאל אקדמיה לאמנות ועיצוב בירושלים, פברואר 2020.
3. ראו התפתחות קו הרקיע של העיר בלוגו של עיריית ירושלים בעשר שנים אחרונות.

1935. ירושלים חוזרת להיות מקור לכאב. היה זה יוסף זריצקי שצייר את רחוב קינג ג'ורג' הירושלמי ב1929 ואת חצר האמן ב1924 והצעיד את ייצוגה של העיר אל עבר חיי היומיום והחילון הרחק מהקודש והאבל. אלה הופכים לפניה של ירושלים, היא חזרה בשאלה. בשנות האלפיים, על רקע האנתיפאדה השניה, ירושלים לובשת אבל שוב ומתמלאת בייצוגים של מוות וחיוך. איוון שובל מצייר את כיכר ציון מלאה בגוויות, וירושלים שעולה באש התופת. ב2006 נעמי סימן טוב קורעת את מפות ירושלים ויצרה מהם סדר גיאוגרפי חדש, קו ירוק אחר. גדר ההפרדה הופכת לנושא מרכזי בצילום, למשל אצל מיקי קרצמן. ירושלים הופכת פחות ופחות קוסמת, וייצוגיה באמנות הולכים ונעלמים. אולי הגיעה זמנה עכשיו לעלות שוב, דרך הנוף המקומי והשוליים של העיר.

ירושלים ברישומים של קרנץ היא כבר אינה העיר העתיקה החרבה ולא תקומתה, לא מגדל דוד, לא משכנות שאננים ולא השוק או רחביה, ירושלים היא השוליים שלה. היא קמה לתחייה שוב מנפילתה בצורה אחרת. מחוץ לדרכים המסומנות, מעבר לכביש ולמתווה, ישנה קרקע שקורה בה סדר אחר, טבעי יותר. ירושלים הלא ירושלמית. את גבולה הדרומי של ירושלים, אזור ואדי חלץ וביתר עלית, הוא רושם כשמאחוריו מסורת שמתבוננת על ירושלים ולרגע הוא מציע נקודת מבט אחרת.

הרישום הוא מעשה ההתבוננות אצל קרנץ הוא מעשה ראשוני ומיידי לבחינה ורושם. הוא מדבר עליו ככלי מחקרי. אולי כהמשך למסורת של רישום אדריכלי ככלי להתבוננות בירושלים ולנוכחות במקום. אל מנספד רושם את מוזיאון ישראל פרוס על קודקודה של גבעת רם עצי ברוש ומגדל עם ראש מחודד, מנדלסון רושם את הר הצופים באותה קומפוזיציה במרכזה שני עצים ושוליה עטופים ירוק. השפה הרישומית של אדריכלות קשורה באופן הדוק לחוויית הנוכחות במקום, לבלתי-אמצעיות של מגע ושל חומר. אצל קרנץ הם ארוזים בצורת יומן, ספר סקיצות בגודל 15X21 ס"מ. היומנים ערוכים באופן תמתי, בהקפדה מדענית

כמעט, תצפיתנית, על-פי נושאים מארגנים, עמודים ממוספרים, סריקות והדבקות למקומות חסרים וסדר ידוע ומתוכנן מראש; הגבול של העיר כנושא הרישום הוא כהמשך לאמנים מתחילת שנות האלפיים שחדלו לדבוק בנרטיב הקדוש והאידיאליזציה של המרחב ופנו לנרטיב של החול והמציאות הפיזית כפי שהיא.

הקרקע של ירושלים רוחשת סאבטקסט. כך גם דמותה וגם יומני הרישום של קרנץ. הם בנויים מניגודים: הרישומים אישיים מאד, פרספקטיביים, נראים לפרקים כמו טביעת אצבע, ובו בזמן הם מלווים בכתיבה מרוחקת, כללית, בשפה שאינה שפת אמו של קרנץ, ומבלי שהמילה "אני" מוזכרת ולו פעם אחת בעשרות העמודים הצפופים. שני הקטבים, המרוחק והקרוב, נוכחים כל אחד בצורה אחרת: הקרוב נוכח בקו הרישומי בעוד שהרחוק מופיע כטקסט בכתב יד. כתב היד בעמוד ימין והקו

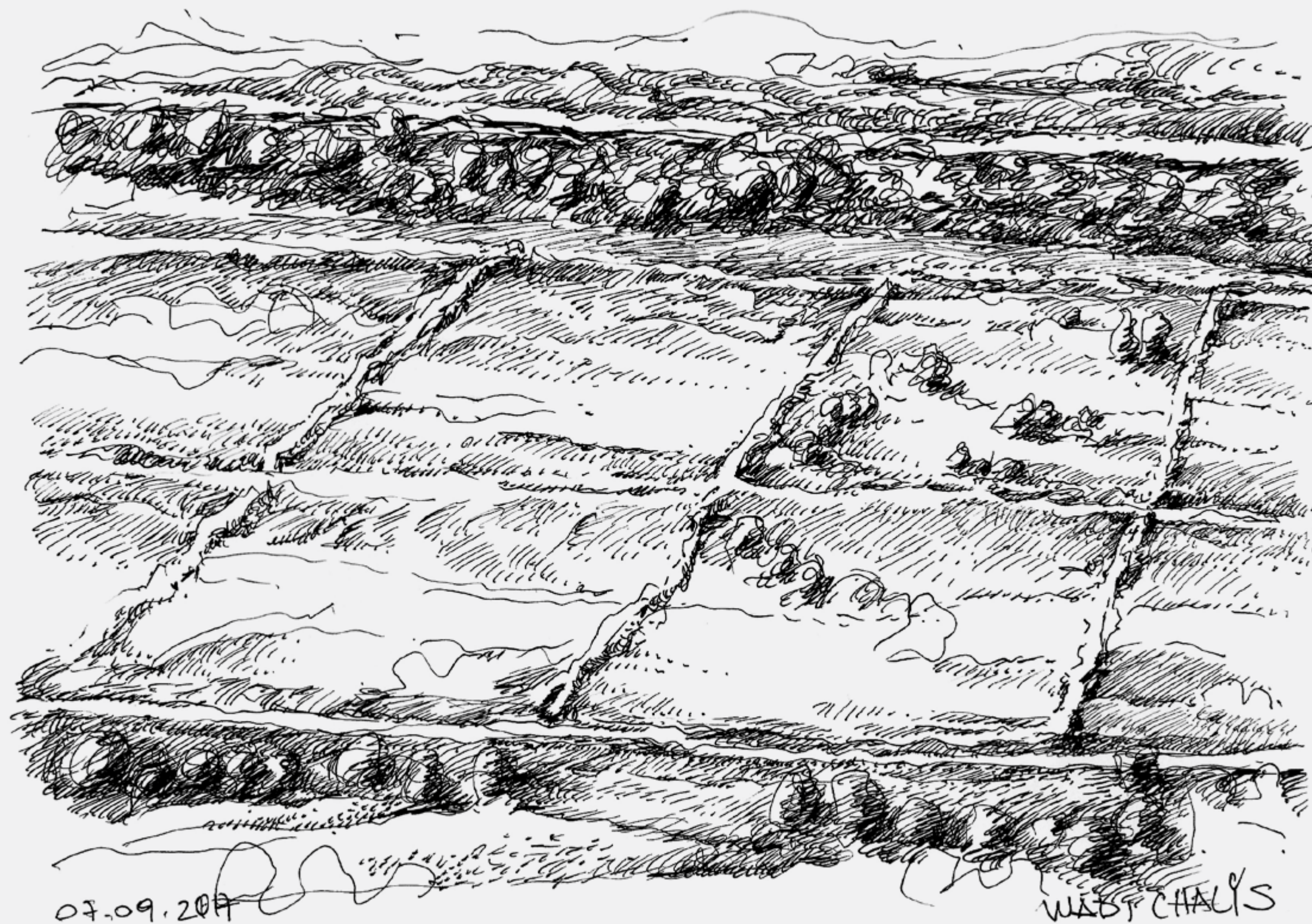
היד בעמוד שמאל; פעמים רבות ניכרת כניסה אקספרסיוניסטית של העט אל הדף, שמתמלא במהלכים של התכהות והצטופפות של הקווים כבחפוש מתמיד, ובו בזמן, בשולי המחברות, ניתן למצוא סדרות של רישומי לימוד דידקטיים, שכלתניים; כתב היד קשור באופן טבעי להיבטים רציונליים, להסדרת מערך קבוע שהופך להיות הבסיס לאקספרסיוניזם הרישומי; נכתב באנגלית, אך הועמד מימין לשמאל כפי שיעשה בעברית. כל עמוד ממוספר באופן ידני במקומו הסדרתי. התוכן לרוב מסביר - לא מתאר ולא מתנסה בפואטיקה - סיטואציות שיושבות בשולי הדרך ובשולי התודעה התרבותית; מציג מהלך לימודי, תרבותי-פוליטי-אדריכלי שנעשה לאחר שיוט בלתי אמצעי בשטח ותייעוד הרושם בקו.

אומרים עליה שהיא חול, שהיא קודש; היא הרס והיא תקומה; היא סמל והיא ניטרלית; היא

אקספרסיבית והיא שכלתנית. הטופוגרפיה שלה מעודדת בכל פעם מבט חדש עליה. ממבט על הר המוריה אל עבר קו פרשת המים על רחוב קינג ג'ורג'; מרחביה ושוק מחנה יהודה אל גבעת הר הצופים; מקרקע עירונית לקרקע טבעית בדרום ירושלים. מי פעם ראה את ירושלים ערומה. ערומה מהדימוי.

על אלכס קרנץ

קרנץ נולד בקורדובה, ארגנטינה, ועלה ארצה, לירושלים, כשהוא כבר מורה לאמנות ולארכיטקטורה. הרישום כהתבוננות מורכבת - כזו שמחפשת תמונה כללית תוך שהיא נתפסת לפרטים, שמבקשת להיטמע ולחפש תוך שהיא שואפת לנווט ולהמשיג - כבר היה טבוע בו. בשיחה עמו במהלך הכנת התערוכה הוא אמר: "התחלתי לרשום את הנוף של ואדי חלץ והוא נעשה חלק מהנוף היומיומי שלי".

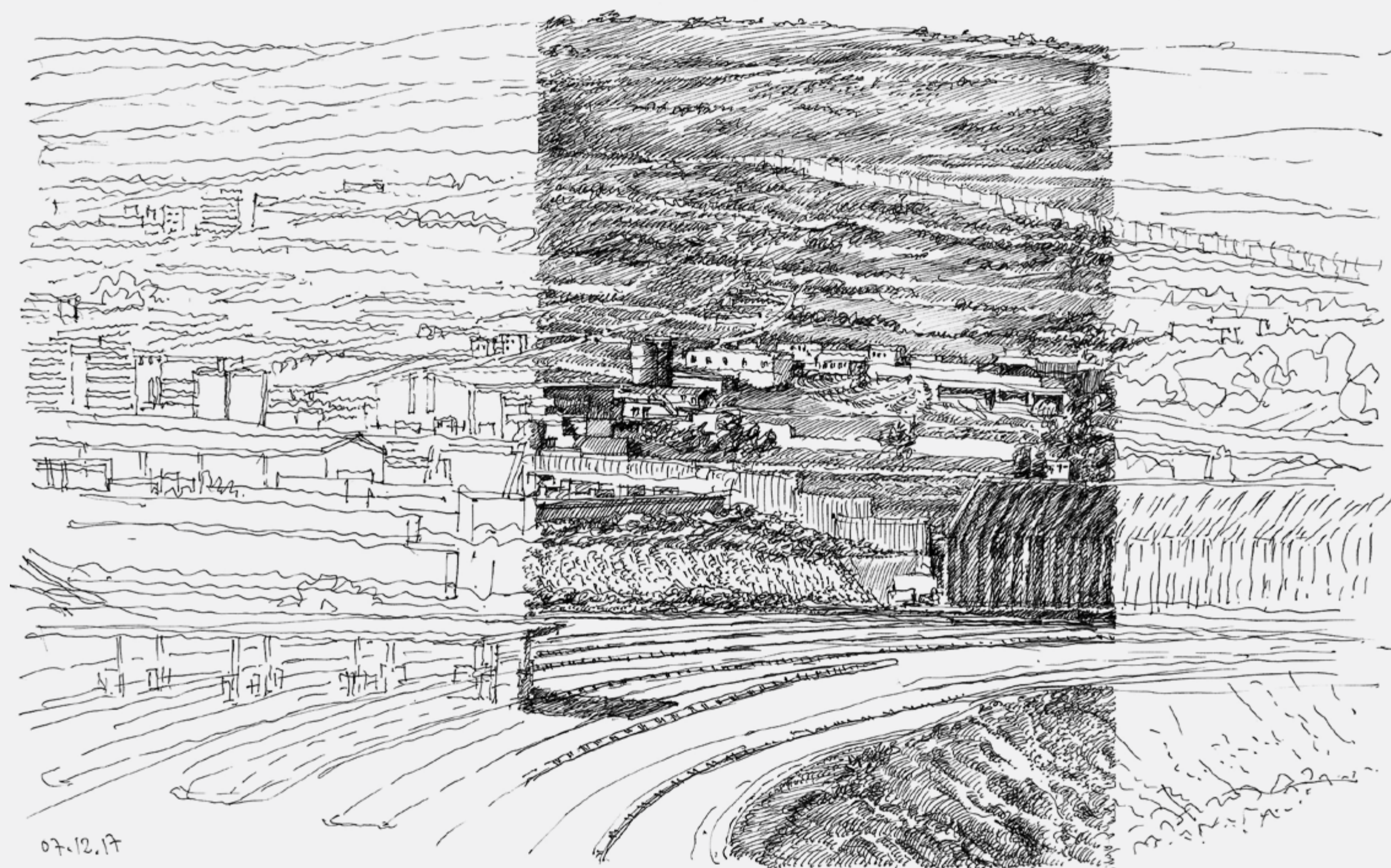


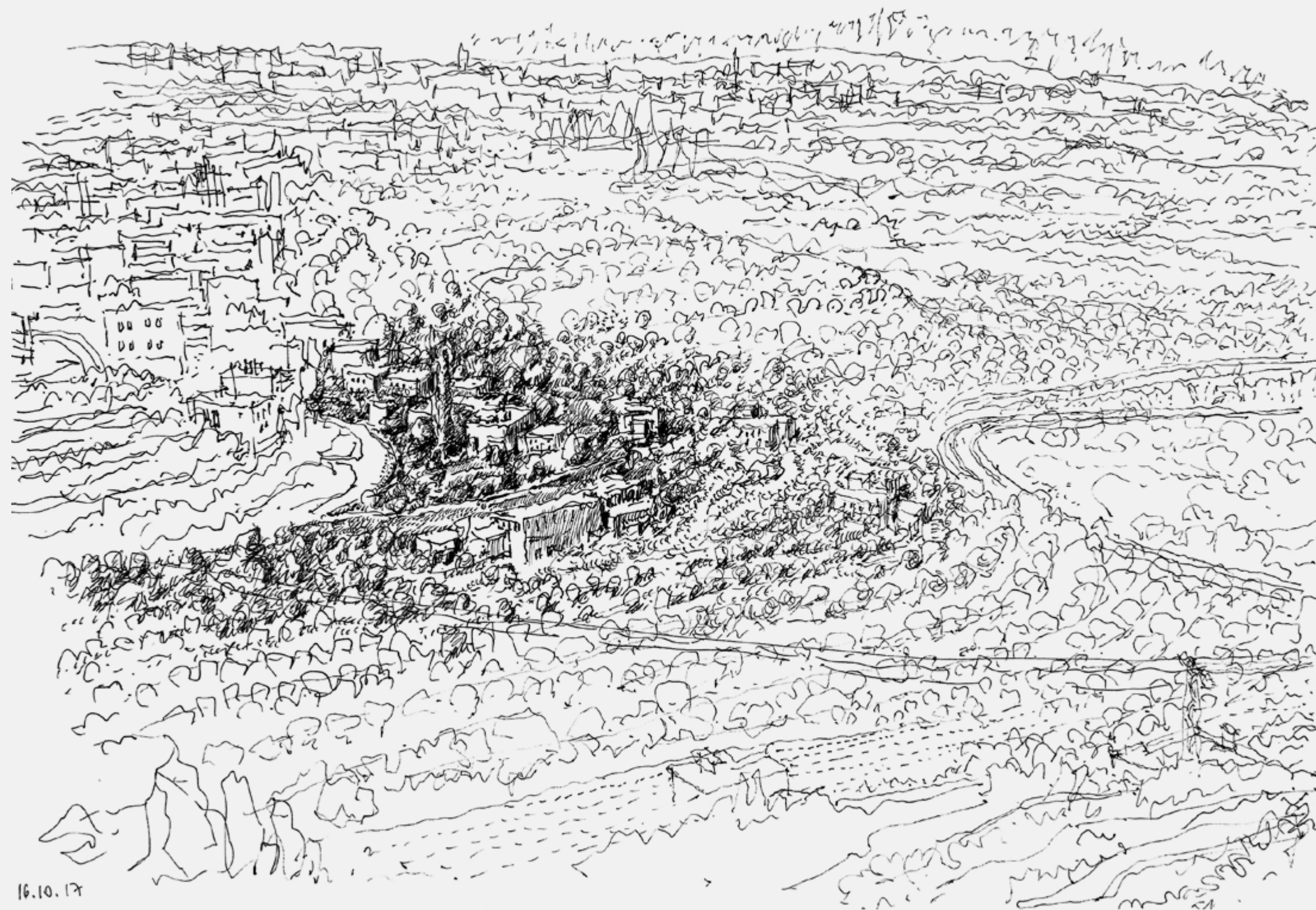
אלכס קרנץ, מתוך התערוכה "מאורע גיאוגרפי", המרכז לעיצוב אורבני, ינואר 2020

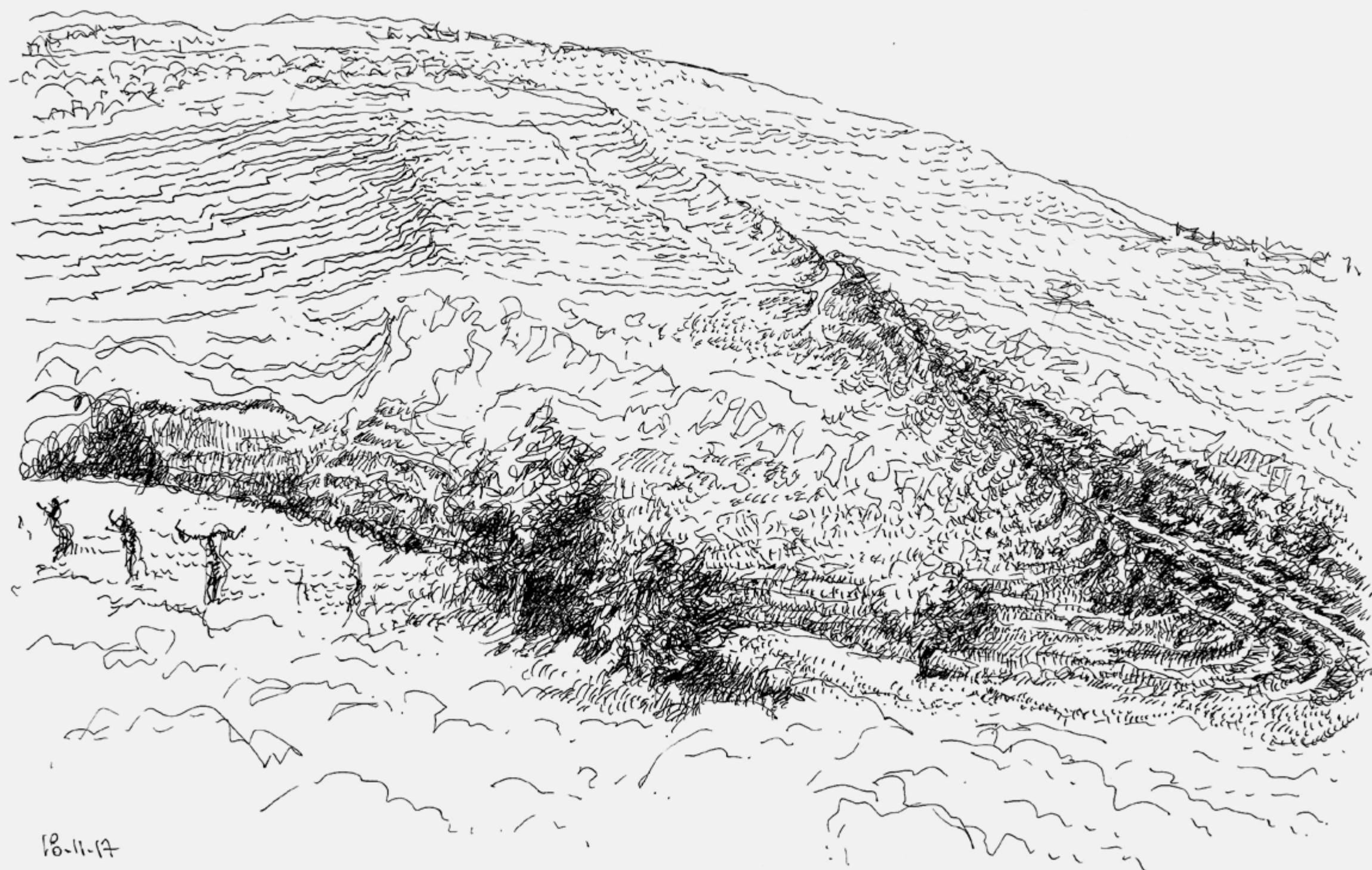


03.12.17

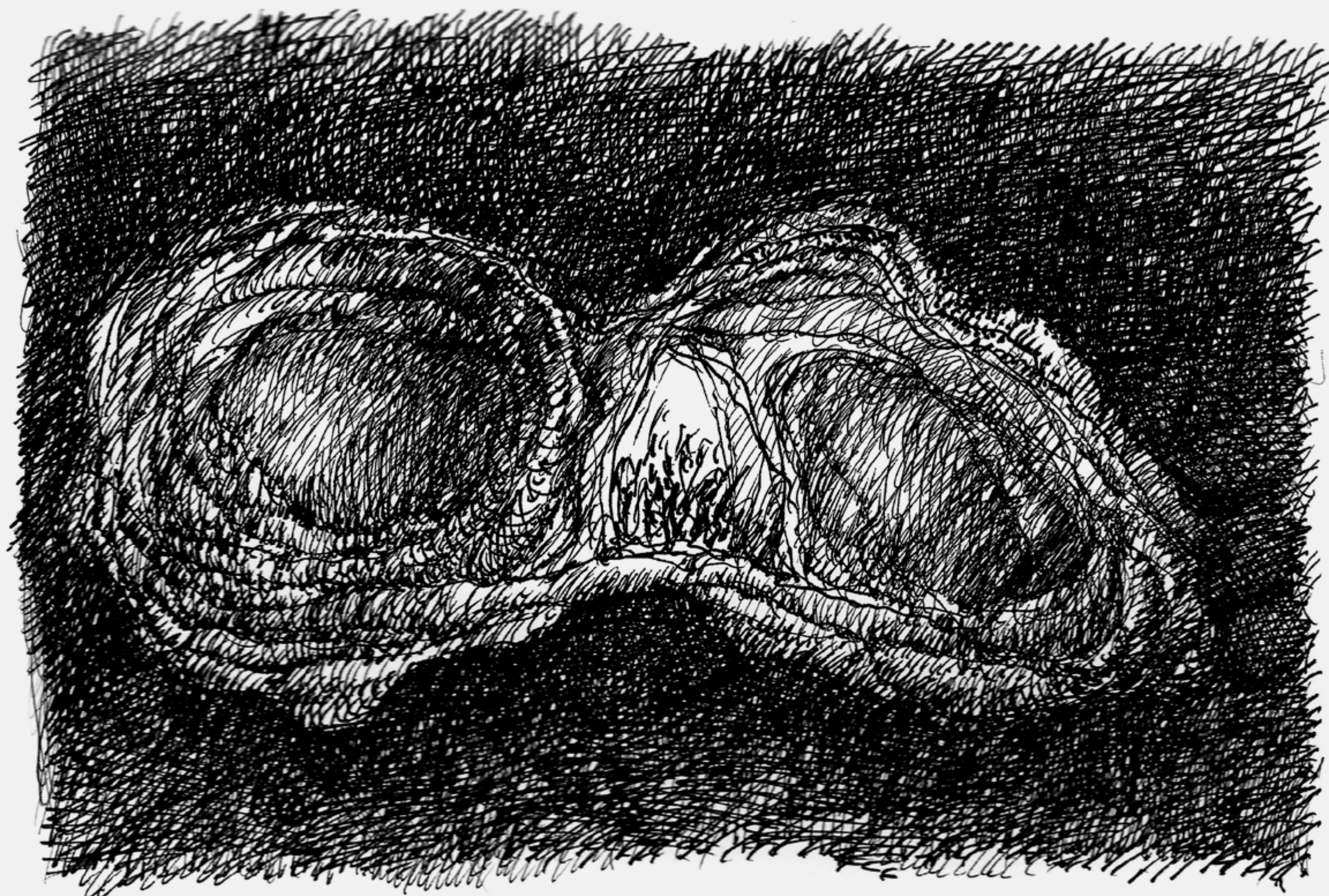




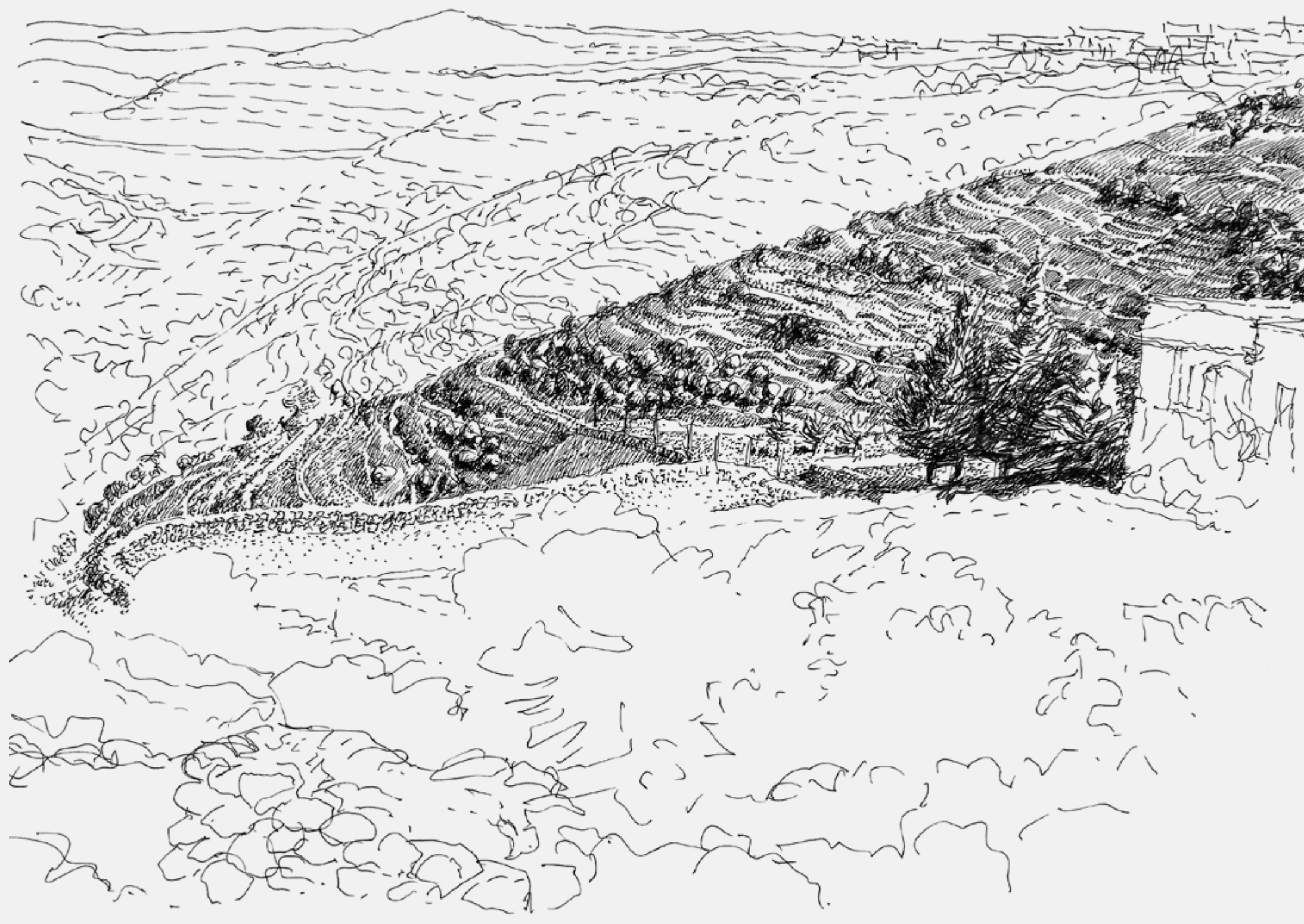




18.11.17



20.05.17



החיים בשיפוע

על עירוניות במדרונות

תמיר מנצור כרמל

הרסנית בהיבטים של עירוניות, תמיכה במסחר, קהילתיות, בריאות, גודשי תנועה, זיהום אוויר ואורח חיים. ההתפתחות השנייה היא מהפכת כלי הרכב האוטונומי, שצפויה לשנות מן היסוד את מודלי הבעלות והשימוש בכלי הרכב. סביר להניח שהשפעתו על עולם התכנון תהיה משמעותית לא פחות מהשפעת מהפכת כלי הרכב הפרטיים שהתרחשה בתחילת המאה ה-20. אוכלוסיית ירושלים צפויה לגדול בכ-50% ב-25 השנים הקרובות. גידול זה יחייב מיצוי של מירב עתודות הבניה בעיר לרבות במדרונות תלולים. שכונות במדרונות כבר נבנו בעיר למשל - הר נוף והר חומה, ורבות מתוכננות ונבנות כיום למשל - רכס לבן, מורדות נחל שורק, מורדות משואה ומורדות מלחה. אך ניסיון העבר וכן ניתוח השכונות המתוכננות כיום מראה כי ישנה סתירה, במיוחד בשכונות במורדות,

אנחנו נמצאים במהלך של שתי התפתחויות שתוצאתן מובילה לשינוי מוסכמות התכנון כפי שאנו מכירים אותן. הראשונה היא התובנה ההולכת ומחלחלת, לאחר מאה שנות עליונות כלי הרכב הפרטי, שמידת ההליכתיות של שכונה משפיעה משמעותית על איכות החיים של תושביה.¹ שכונה שאינה מאפשרת תנאים להליכה היא

1. כפי שניתן לראות בפרסומים רשמיים של מנהל התכנון ומשרד השיכון כגון:

[הנחיות לתכנון מוטה תחבורה ציבורית ותנועה בת קיימא](#), מנהל התכנון, 2019

[תכנית אסטרטגית לאומית לתנועה מקיימת במרחב העירוני](#), משרד הבינוי והשיכון, 2019

[שכונה 360 מדדים לתכנון ופיתוח סביבות מגורים](#), משרד הבינוי והשיכון, 2019

אדרי' תמיר מנצור
כרמל משמש כמתכנן
רובע מרכז בעיריית
ירושלים. לפני כן
עבד כמתכנן שכונתי
בשכונות גוננים והר
נוף ובמשרדי אדריכלים
בירושלים ובחיפה.



לואנג גאר, טיבט

בין תכנון עבור כלי רכב לבין תכנון עבור הולכי הרגל, וכי העדפת כלי הרכב מייצרת שכונות שאינן טובות לתושביהן.

ירושלים עומדת בפני אתגר גידול משמעותי. 20 השנים הבאות יכריעו אם ירושלים תשכיל לעמוד באתגר זה תוך שמירה על אופיה ודמותה כעיר הררית המקודשת למיליארדים בעולם, או שמא תדמה לערי הבזק הסטריליות הצומחות במרחבי מזרח אסיה ולאורך חופי המפרץ הפרסי. לכן נראה שכעת הזמן הנכון לבחון מחדש מושכלות יסוד של התכנון והבניה של שכונות מורדות - שכונות הבנויות בטופוגרפיה חדה, ולהציע חלופות למוסכמות התכנון הקיימות.

מצב קיים

בחנית מערכת הדרכים בשכונות (קיימות ומתוכננות) בעיר מצביעה על הסיבות לחוסר ההליכתיות בהן. שכונות אלו מאופיינות במיעוט צמתים, בשיפועים לא נוחים להולכי רגל, ברחובות ללא מוצא, וברחובות לולאה. התוצאה היא יצירת תנאים לא נוחים ואף מרתיעים להולכי רגל המצמצמים מאוד את השימוש ברחוב.²

אפיון סכמתי של שכונות במורדות
נדמה שהגורם המשפיע ביותר על סכמת רשת הדרכים הטיפוסית של שכונות (קיימות ומתוכננות) מהעשורים האחרונים הוא ההכרח לספק לכל מגרש נגישות ממונעת בשיפועים מקובלים. מאפיין בולט בשכונות אלו הוא מבנה מערכת הדרכים בהן שכוללות כניסה אחת ראשית ולעיתים כניסה משנית נוספת [איור 1]. מהכניסות מתפתלים הרחובות הראשיים של השכונה בשיפועים של 5%-8% במטרה להתגבר על השיפוע הטבעי של הקרקע. מפגש בין רחובות ראשיים מתרחש בזווית ועיקולים חדים ובדרך"כ גם בשיפוע חד יותר. מהם

2. זאת מבלי להתייחס בשלב זה לתנאים אחרים החשובים ליצירת סביבה הליכתית כגון עניין, צל, דפנות פעילות ומגוונות, עירוב שימושים וצפיפות.

מתפצלים רחובות משניים אשר ברובם הם רחובות ללא מוצא או רחוב לולאה (רחוב שמתחבר משני קצותיו לעצמו). זו דרך יעילה לחלק תא שטח נתון לרצועות בעלות רוחב דומה תוך שמירה על שיפועים סבירים.

מאפיין נוסף הוא פריסת השטחים הציבוריים הפתוחים והבנויים בשכונה. שטחים ציבוריים ממוקמים בדרך"כ על בסיס ואדיות החודרות אל השכונה, בפסגותיה ובחלקות בעלות צורות לא רגולריות (בהן קשה לבנות בניין מגורים "רגיל") הממוקמות בדרך"כ במפגש בין רחובות ראשיים. שאר השכונה מחולקת לחלקות בגודל דומה המיועדות למגורים.

מאפיינים אלה מבטיחים נגישות טובה לכלי רכב וחלוקה נוחה למגרשי למגורים בעלי גודל ומימדים דומים, אך הם גורמים לרמה נמוכה של הליכתיות, חיי רחוב דלים, עומסי תנועה, מחסור כרוני בחניה, פגיעה בבריאות הציבור (עקב מיעוט הליכה) ופגיעה במידת הקהילתיות בשכונה.³

בחנית מרקמים בנויים שנבנו בשיפועים תלולים לפני המחצית השניה של המאה ה-20 מגלה סכמה שונה לגמרי. במקומות כמו צפת העתיקה, שכונת ימין משה בירושלים ושכונת הדר הכרמל בחיפה, בנויות השכונות מרשת שתי וערב. הרחובות העיקריים עוקבים אחר עיקולי הטופוגרפיה ומאופיינים בשיפועים נמוכים ונוחים להליכה; בניצב להם, מעברים בשיפועים חדים, בדרך כלל בתצורת גרמי מדרגות, המחברים בין המפלסים השונים. סכמה זו מקשה על נגישות מוטורית למגרשים השונים אך מאפשרת הליכתיות נוחה בשכונה וחיי רחוב עשירים.

מהפכת כלי הרכב הפרטי, שחייבה להבטיח נגישות לתנועה ממונעת לכל מגרש ומגרש, שינתה מהיסוד

3. מחקרים רבים מראים קשר בין מידת ההליכתיות בשכונה לגודל הון החברתי של תושביה, כלומר, לכמות וחוזק הקשרים החברתיים שלהם עם שכניהם [Leyden 2003](#).



רמות



הר נוף



הר חומה



תלפיות מזרח



רמת שלמה



רכס לבן

את הדרך בה אנחנו מתכננים שכונות ובפרט בשכונות מורדות. המהפכה הבאה בתחום התחבורה – כלי הרכב האוטונומי, עשויה להשפיע בעוצמה דומה על השכונות שנתכנן לעתיד.

איכות תכנון

עד כה תיארונו את סכמת השכונות שנבנו ותוכננו בירושלים בעשרות השנים האחרונות במורדות תלולים. עתה נפנה לניתוח והערכת האיכויות של שכונות אלו. את איכות התכנון ניתן להעריך על בסיס מטרות התכנון. ראשית, על השכונה לספק איכות חיים טובה לתושביה (בהמשך נפרט איכות זו לפרטים); יש לאחות את חלקי העיר השונים על ידי בנייה בין השכונות הקיימות כך שיווצרו חיבורים חדשים ורבים בין אחת לשניה; על המרקם המתוכנן להיות צפוף ככל הניתן בכדי למנוע התפשטות השטח הבנוי על חשבון ערכי נוף וטבע.

את איכות התכנון נעריך לפי שלושה תבחינים: צפיפות ציבורית, צפיפות הרשת ומרחק ממוצע ליעד. שלושת התבחינים הם חלק משיטת הערכה שהוצגה במאמר הגנום העירוני של פרופ' הלל שוקן.⁴ פרמטר **צפיפות הציבורית** (Public Space Allocation - PSA) מתייחס לכמות השטחים בהם אדם יכול לעבור במקרה בשכונה (השטח הציבורי) ביחס למספר התושבים.⁵ כמות גדולה מדי של שטחים פתוחים פוגעת ביכולת לייצר מפגשים אקראיים במרחב הציבורי; **צפיפות הרשת** (Network Density - ND) מתייחס למספר הצמתים ביחס לשטח. ריבוי צמתים מקל על התנועה הרגלית; והאחרון **מרחק ממוצע ליעד** (Average Destination Distance - ADD) מתייחס למרחק הממוצע בין כניסות המחברות בין שטחים פרטיים לציבוריים (כניסות לבתים, חנויות, משרדים, מבני ציבור וכו'). ריבוי כניסות מגדיל את האפשרות למפגשים במרחב. שלושת האינדיקטורים מסייעים לנו להגדיר עמידה במטרות

4. [The Urban Genome](#), Prof. Hillel Schocken

5. דרכים, שצ"פים, מעברים ציבוריים וכן הלאה.

איור 1: רשתות דרכים בשכונות שנבנו במדרונות:

התכנון מפני שהן מעידות לא רק על איכות החיים בשכונה אלא גם על צפיפותה ומידת חיבורה לסביבתה.

נשווה בין ארבע שכונות (קיימות ומתוכננות) בירושלים – שכונת הר חומה, שכונת הר נוף, תכנית לשכונת רכס לבן ותכנית לשכונת מורדות משואה צפון. טבלה 1 מראה את ריכוז הנתונים עבור שכונות אלו.

מדד	יחידה	הר נוף	הר חומה	רכס לבן	מורדות גבעת משואה	מומלץ לפי הגנום העירוני
שיעור השטח הסחיר	%	35.8%	30.9%	31.9%	45.8%	50%
צפיפות אוכלוסיה	נפש/קמ"ר	20,800	15,130	34,600	34,590	לפחות 20,000
PSA צפיפות ציבורית	מ"ר/אדם	25	39	13	14	עד 5
ND צפיפות הרשת	צמתים/קמ"ר	59	32	53	25	200-400
ADD מרחק ממוצע ליעד	מטר חזית	כ-30				

טבלה 1: ריכוז נתוני מדדי עירוניות עבור שכונות ירושלמיות נבחרות

ניתן לראות שרוב השכונות בנויות או מתוכננות בצפיפות שווה או גבוהה מהנחוץ כדי לאפשר חיי רחוב עירוניים ועשירים. בולטות השכונות המתוכננות במורדות גבעת משואה ורכס לבן המאופיינות בצפיפות גבוהה מאוד המתחרה בעיר העתיקה.⁶ בנוסף, ניתן לראות בשכונות שנבחנו כי השטח הציבורי לאדם גדול פי 2.5 עד פי 8 מהערך המומלץ (זאת מבלי לקחת בחשבון את השטחים הפתוחים הרבים הנמצאים בהיקפן). כמות הצמתים נמוכה משמעותית מהערך המינימלי המומלץ. מספר הכניסות בשכונות המתוכננות לא חושב מפני שקיים קושי להעריך את מספרן, אך בחינה מדגמית בשכונות הקיימות מראה שהנתון לשתיהן נמצא סביב הקצה העליון של התחום המומלץ.

6. בחישוב עבור רכס לבן לא חושב השטח המלא של הקו הכחול של התכנית (שכן הוא כולל הסדרה של שטחים ירוקים נרחבים בהיקפה) אלא רק השטחים הכלולים במרקם הבנוי בפועל.

בשקלול כל הנתונים אין להתפלأ מדוע נדיר למצוא הולכי רגל בהר חומה או הר נוף, למרות הצפיפות הגבוהה בהן. לכן גם לא סביר לצפות למציאות אחרת בשכונות המתוכננות באותם עקרונות, למרות הצפיפות הגבוהה אף יותר המתוכננת בהן.

גם שכונות בנות ימינו הנבנות במישור סובלות מעודף שטחים פתוחים, מיעוט צמתים ומיעוט כניסות לבתים. אך הקשיים הנלווים לבניה במדרון

מייצרים מערכות דרכים מעוותות הנובעות מההכרח לספק נגישות מוטורית לכל מגרש. זהו החסם העיקרי לתכנון הליכתי בשכונות אלו. אם ברצוננו לייצר שכונות בעלות איכות חיים גבוהה, בהן ניתן להגיע ברגל או בתחבורה ציבורית לרוב הפעילויות (עבודה, מסחר, חינוך, פנאי), ובהן חיי רחוב עשירים – עלינו לשנות את עקרונות התכנון על פיהם תוכנו שכונות אלו. על כן בחלק השני של המאמר אציע סכמה שכונתית חדשה לבנייה במורדות המבוססת בראש ובראשונה על צרכי הולך הרגל, תוך מתן מענה מתאים לתנועת כלי הרכב.

מצב מוצע

שלד שכונתי

בשכונות המורדות (הקיימות והמתוכננות) ישנו הכרח לספק גישה מוטורית לכל מגרש, וזה פוגע בהליכתיות. התבררנו. וכשמתבררים צריך לחזור לנקודה האחרונה בה ידענו איפה אנחנו נמצאים ולהתקדם משם. הנקודה הזאת נמצאת כנראה איפשהו בתחילת המאה ה-20, לפני שההכרח לספק גישה מוטורית לכל מגרש הפך לגורם המניע

המשפיע של כל תכנית למרקם בנוי חדש. מרקמים היסטוריים במורדות תלולים התאפיינו בעקרון פשוט כפי שראינו קודם – רשת רחובות המורכבת מרחובות מישוריים במקביל לטופוגרפיה ורחובות מדורגים בניצב לה. את העיקרון המארגן הזה יש להתאים למאה ה-21, למציאות שבה בכל זאת נדרשת נגישות לכלי רכב לכל השכונה או לפחות לחלקים נכבדים ממנה.

שלד השכונה המוצע נשען על חמישה עקרונות תכנון:

1. רשת רחובות אורתוגונלית וצפופה.
2. צירים ראשיים אנכיים.
3. נגישות סלקטיבית לכלי רכב.
4. מכלול תנועה מרכזי.
5. פארקים ליניאריים לאורך גאיות.

1. **רשת רחובות אורתוגונלית וצפופה**
רשת הדרכים מבוססת על רחובות הולכי רגל המוצבים במקביל לטופוגרפיה בשיפועים של 2%-1% המחוברים ביניהם במעברים אנכיים (גרמי מדרגות) – שילוב המייצר גריד המותאם לצורת המדרון והעיקולים בו. מידת צפיפות הרשת תלויה בטיפולוגיית הבניה בה נדון בהמשך. ברחובות המקבילים לטופוגרפיה תתאפשר בקלות תנועת הולכי רגל למרחקים ארוכים, בהינתן מאפיינים נוספים כגון מדרכות רחבות, צל, חזיתות מעניינות וכן הלאה.

2. **צירים ראשיים אנכיים**
בעולם התכנון היום מקובלת המוסכמה כי ברחבי העיר צריכים להתפרס צירים ראשיים בעלי שימושים מגוונים במרחקים של כ-400 מ' זה מזה, שהוא גם המרחק המומלץ בין צירי תחבורה ציבורית ראשיים ובין תחנות לאורך צירים אלו. מרחק זה מבוסס על מרחקי הליכה סבירים המאפשרים הגעה ברגל למסחר, לשירותי ציבור ולתחבורה ציבורית איכותית. אולם, הנחה זו מבוססת על עיר מישורית בעיקרה. במדרון תלול מרחקי ההליכה במקביל לטופוגרפיה דומים, אך בניצב לטופוגרפיה, במיוחד

בכיוון העליה, ההליכה קשה ומרחק ההליכה הסביר מתקצר. כבר היום מקדמים בירושלים מערכות תנועה אנכיות באזורים תלולים – בעיקר דרגועים ומעליות. מערכות כאלו פרוסות בהצלחה בין היתר בהונג-קונג ובבילבאו. אלו מאפשרות לגשר על גבהים ולהפוך את חווית התנועה האנכית לנעימה וקצרה יותר.

שילוב עקרון הצירים הראשיים יחד עם מערכות התנועה האנכיות מאפשר ליצור ציר ראשי מסוג חדש – ציר ראשי אנכי. ניתן לדמיין צירים כאלו הפרוסים בניצב לטופוגרפיה במרחקים של כ-400 מ' בין אחד לשני. ציר כזה מאפשר מרחק הליכה של עד 200 מ' מכל בית אל הציר, וממנו עלייה נוחה בדרגנוע או מעלית. השאיפה היא שהצירים ימוקמו כך שבקצה כל אחד מהם תמוקם תחנת מערכת הסעת המונים.

מכיוון שהציר האנכי יהיה האזור הנגיש ביותר בשכונה, ימוקמו לאורכו כל השירותים הדרושים לשכונה – כיכרות, בתי ספר, מבני ציבור, מסחר שכונתי, גני משחקים, דיור מוגן, דיור בשכירות וכן הלאה. שילובם של ריכוז השימושים שאינם למגורים לאורך הציר עם דרך היציאה מן השכונה יהפכו את הציר למקום שוקק חיים המייצר סינרגיה בין השימושים השונים ומקל על שגרת החיים של התושבים. דמיינו למשל אבא שלוקח את ילדיו לבית הספר בהליכה קצרה, קונה קפה בבית הקפה השכונתי הצמוד לבית הספר ומשם ממשיך בסדרת דרגנועים עד לתחנת רכבת קלה שתיקח אותו למקום עבודתו.

3. **נגישות סלקטיבית לכלי רכב**
בכל זאת, בעתיד הנראה לעין, יהיה עדיין צורך במתן מענה לכלי רכב פרטיים. מתחת לציר הראשי האנכי תבנה סדרת רמפות שתחבר כל מפלס למערכת הכבישים המקיפה את השכונה. אלו יאפשרו גישה כלי רכב לכל מפלס בשכונה. ניצול הטופוגרפיה יאפשר להקים מערכת חניונים תת קרקעיים למחצה לצידי הציר הראשי, לפי הצעתי מתחת למבני הציבור. כך יתאפשר להבטיח כי עבור כל יחידת דיור

אין להתפלא

מדוע נדיר למצוא

הולכי רגל בהר

חומה או הר נוף,

למרות הצפיפות

הגבוהה בהן.

לכן גם לא סביר

לצפות למציאות

אחרת בשכונות

המתוכננות באותם

עקרונות, למרות

שהצפיפות

הגבוהה אף יותר

המתוכננת בהן.

יוקצה מקום חניה במרחק של עד 150 מ' ממנה. כדי לתת מענה למקרים בהם צריכים להעביר מכלי הרכב ילדים קטנים, בעלי מוגבלויות או חפצים כבדים, ניתן להציע מודל של קלנועית שיתופית עבור כל חניון שתגשר על המרחק בין מקום החניה ליחידות הדיור. בעתיד אם וכאשר ישתנה מודל הבעלות על כלי הרכב יהיה ניתן להמיר את שטחי החניונים, כולם או חלקם לשטחי חניה לרכב אוטונומי, לשימושים ציבוריים ואף ליחידות דיור.

מסיבות של חירום, אספקה ואחזקה יש בכל זאת לאפשר נגישות מוטורית מסוימת לכל חלקי השכונה. זו תושג ע"י חיבור סמטאות הולכי הרגל אל רשת הכבישים המקיפה את השכונה תוך מתן אפשרות מוגבלת למשאיות אספקה וכלי רכב חירום לנוע במשולב עם הולכי הרגל. פינוי האשפה יעשה באמצעות מערכת תת קרקעית (פניאומטית) כדי לחסוך כניסה יומית של משאיות פינוי אשפה לשכונה.

4. מכלול תנועה מרכזי

בכדי לגשר על פערי הגובה הן עבור הולכי הרגל והן עבור כלי הרכב, מוצע מכלול תנועה מרכזי. מדובר על מבנה המסוגל לגשר בין מפלסים בהפרש גובה של כ-12 מ'. מכלול התנועה הוא רב מפלסי, רב תכליתי ורב שימושי. בבסיסו רמפת כלי רכב ספירלית אך הוא כולל גם דרגונעים, שטחי מסחר, שטחי אחסנה וחללים טכניים. גג המכלול ישמש ככיר ציבורית אשר סביבה מאורגנים מסחר שכונתי, מבני ציבור ובתי ספר.

5. פארקים ליניאריים לאורך הגאיות

במשך שנים הייתה נהוגה בירושלים ובערים הרריות אחרות בישראל, מדיניות אי בניה בגאיות. מדיניות זו גובשה ממספר סיבות - קושי בבניה במדרונות, שמירה על שלד שטחים ירוקים המבוסס על הגאיות ותפיסות תכנון מודרניסטיות שביקשו ליצור שכונות אוטונומיות מופרדות אחד מהשניה על ידי חיץ ירוק.⁷ במסגרת המדיניות נבנו מרבית השכונות על קווי הרכס בלבד. שיטה זו יוצרת נתקים וקוטעים במרקם האורבני, ומונעת מגע משמעותי של השכונות עם השטחים הירוקים בגאיות בשל השיפועים הקשים במדרונות. מדיניות זו נהוגה אף בימינו, אך בעשורים האחרונים היא נשחקת. ראשית על ידי העברת תשתיות וכבישים בגאיות (לדוגמא: כביש בגין, כביש 9, ודרך קוליצ' ובשנים האחרונות על ידי תכנון הרחבות לשכונות הנבנות במורד המדרונות (בירושלים: מורדות מלחה, מורדות

7. ראו למשל תכנית המתאר לירושלים של קנדל 1944

משואה, מורדות ארנונה, מורדות נחל שורק, רכס לבן וכן הלאה).

יש הגיון רב ביצירת שלד שטחים ירוקים על בסיס הגאיות החודרות עמוק אל תוך העיר ומייצרות שטח פנים גדול עם המרקם הבנוי ובכך מגדילות את הנגישות אליהן.⁸ עם זאת, יש להבטיח כי השלד הירוק לא ינתק את חלקי העיר השונים זה מזה. שני התנאים לכך הם רוחב רצועה ירוקה שאיננו גדול מדי (עד כ-50 מ') ונגישות רגלית גבוהה, צפופה ונוחה אל גבולותיהן. פארק המסילה וגן סאקר הן דוגמאות מצויינות לכך שרצועה ירוקה צרה אך ארוכה אפקטיבית לא פחות, וכנראה שאף יותר מגאיות רחבים, נטושים שאינם נגישים. לכן, מוצע להגדיר מחדש את מדיניות השמירה על הגאיות, בקו אחד עם מגמות התכנון הקיימות בירושלים, כך שרק רצועה צרה לאורך האפיק תהיה פנויה מבינוי. שינוי מדיניות זה יאפשר לצופף את העיר פנימה תוך איחוי המרקם האורבני.

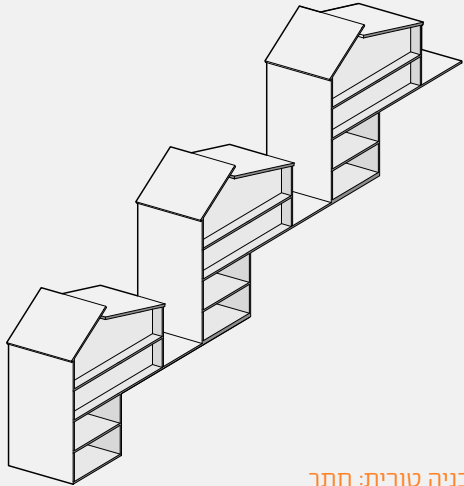
החלק התחתון של השכונה הוא קצה המרקם הבנוי ומהווה קו המגע בין העיר לשטחים הפתוחים. על מנת שקו המגע אכן יאפשר נגישות בין הבנוי אל השטח הפתוח יש להמנע מקירות תמך או מתלולי עפר לאורך. את אפיק הנחל יש לפתח כפארק ליניארי המתחבר בגבול העיר עם מערכת השטחים הפתוחים הסובבת אותה. כל ציר ראשי אנכי יסתיים בתחתיתו בפארק הליניארי ויאפשר בכך גישה נוחה מכל חלקי השכונה אליו.

טיפולוגיות בניה

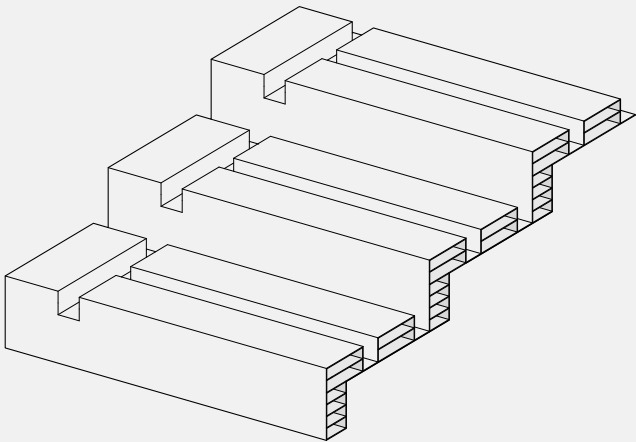
לאחר שהגדרנו את שלד השכונה יש לבחור את טיפולוגיית הבניה האפשריות בה. נבחן ארבע טיפולוגיות רלוונטיות: בניה טורית, מרקם שטיח, שכונת חצר ומבני חצר.

8. ראו למשל העיר והנחל - הילכו שנים יחדיו, מוטי קפלן, יערה רוזנר, 2011

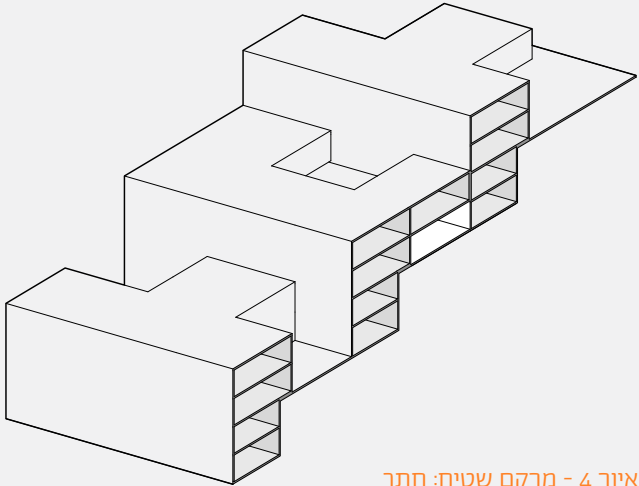
איור 3 - בניה טורית: חתך



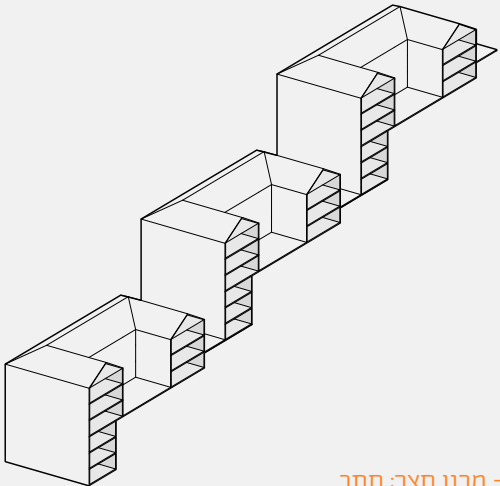
איור 5 - שכונת חצר: חתך



איור 4 - מרקם שטיח: חתך



איור 6 - מבני חצר: חתך



בצפיפות רבה עם מרווחים מעטים ביניהם, כולל מרחבים ציבוריים מקורים.

שכונת חצר

שכונת חצר [איור 5] היא כשמה - שכונה בה שורות בתים מאורגנות סביב חצר פנימית. שכונות חצר רבות נבנו בירושלים במהלך המאה ה-19 בשלב הראשון של היציאה מהחומות. ביניהן שכונות מאה שערים, אהל משה, מזכרת משה, אבן ישראל, זכרון טוביה ואחרות.

מבני חצר

מבני חצר [איור 6] הוא מבנה המוקף

מארבעה עבריו ברחובות ובמרכזו חצר פנימית קטנה. כך בנויים מספר מתחמים בעיר העתיקה וכן "שכונת הרב קוק" במרכז העיר ירושלים.

בחינת הטיפולוגיות השונות [טבלה 2] מחייבת אותנו ראשית לפסול את חלופת מרקם השטיח, למרות החן שבה. חלופה זו נעדרת גמישות לשינויים בשיפוע, מאפשרת צפיפות נמוכה ביחס לשאר החלופות, קשה לביצוע, מקשה על שילוב מבני ציבור בה ומעלה קשיים בציפוף ובביצוע. בניה טורית ומבני חצר מאפשרים צפיפות גבוהה יותר, משתלבים היטב בטופוגרפיה (הן בחתך והן ביכולת לעקוב אחרי פיתוליה) וקלות יחסית לבניה. נראה

תבחין/חלופה	בניה טורית	מרקם שטיח	שכונת חצר	מבני חצר
אחוזי בניה ברוטו*	220%	206%	206%	225%
השתלבות בטופוגרפיה	גבוהה מאוד	גבוהה מאוד	בינונית	גבוהה
רגישות לשינוי בשיפוע	בינונית	גבוהה מאוד. מתאימה רק מ-30% ומעלה	נמוכה	נמוכה
מידת עניין במתווה הרחובות	נמוכה	בינונית	גבוהה	בינונית
מידת קושי בשילוב מבני ציבור	קשה	קשה	בינונית	בינונית
שלבויות ביצוע	קלה	קשה	בינונית	קלה

טבלה 2: הערכת טיפולוגיות לבניה במדרונות
*בחישוב נלקחו בחשבון שטחי המגורים ושטחי הסמטאות המקיפות אותם בלבד.

לכן שהתבססות על חלופת מבני החצר, המקלה על שילוב מבני ציבור במרקם, ביחד עם בניה טורית עשויים לייצר מרקם מגוון, צפוף ויעיל.

וויתור על נגישות מוטורית לכל מגרש ומגרש בשכונה מאפשר לנו לחזור למודלים מסורתיים לבניה במדרונות המבוססים על רשת רחובות שתי וערב. שילוב של אמצעי גישור מכניים והחידוש שבהכנסת הציר הראשי האנכי הופכים את החיים במדרון לנוחים וקלים כמעט כמו החיים במישור.

עתה נבחן תכנית היפותטית המבוססת על הסכמה המוצעת והטיפולוגיות הנבחרות. נניח כי שטח השכונה לתכנון הוא 650 דונם. בהנחה זו, מתקבלת שכונה בת כ-9,500 יח"ד בה חיים כ-37,000 תושבים. הצפיפות הציבורית המתקבלת היא כ-5 מ"ר לאדם. השכונה תהנה מצפיפות צמתים של כ-400 לקמ"ר, מה שמציב אותה בחלק העליון של הטווח המומלץ (לפי הגנום העירוני). מבחינת כל המדדים תהיה זו שכונה שוקקת חיים והליכתית.

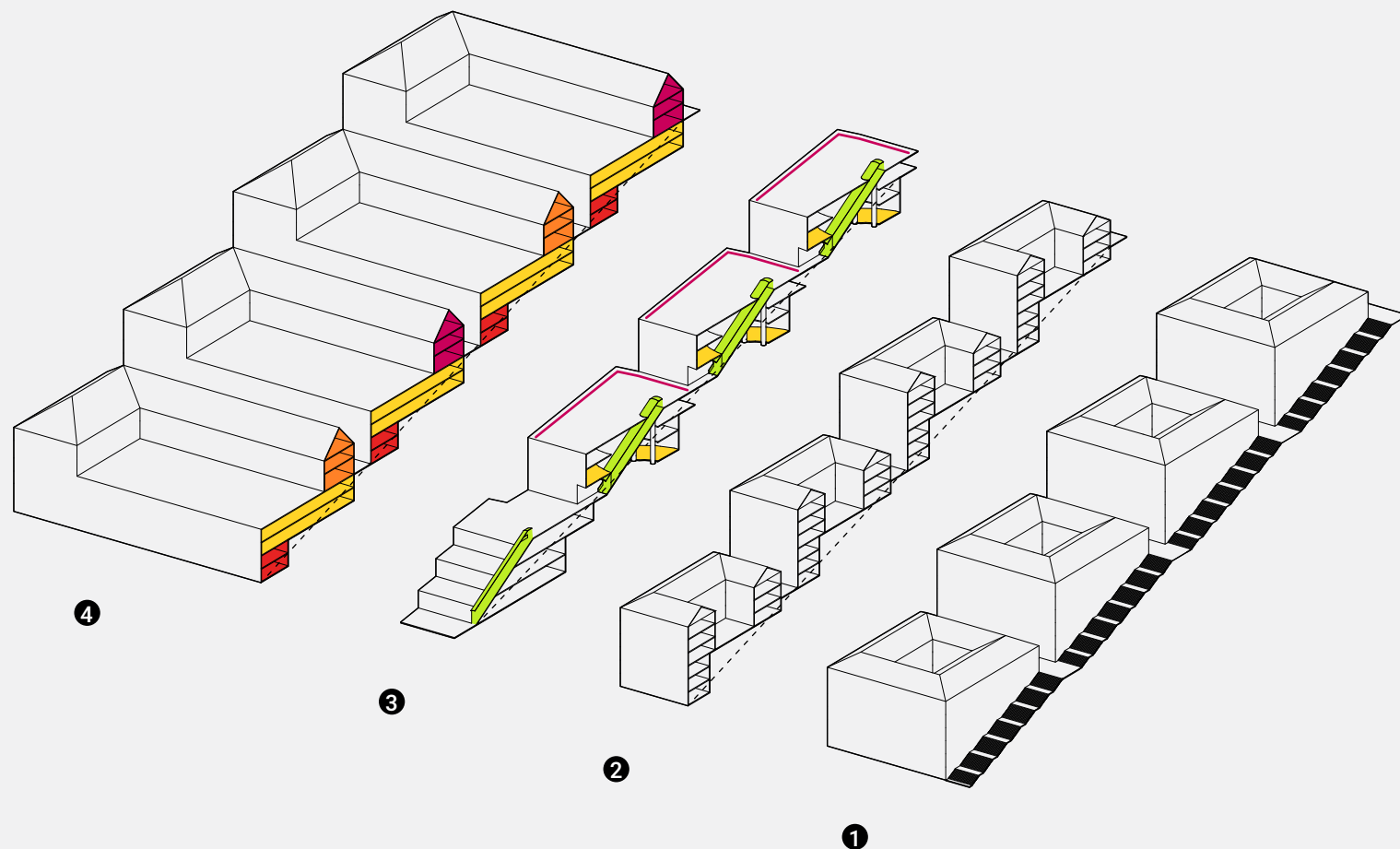
לשם השוואה, בסוף 2018 פורסמה כוונה לתכנן שכונה בשטח דומה באזור נחל רבידה (בין בית הכרם

להר נוף וגבעת שאול).⁹ השכונה תוכננה לכלול רק 2,400 יח"ד (כרבע מהמוצע כאן) למרות שהצפיפות נטו בה תוכננה להיות דומה (28 יח"ד לדונם לעומת כ-29 בשכונה המוצעת). אמנם לא נחשפו תכניות לשכונה, אך ניתן להניח שהייתה מתקבלת שכונה נוספת שאינה מתחברת לסביבתה, אינה מאחה את המרקם האורבני ומחייבת את תושביה להיות תלויים ברכב הפרטי למרבית נסיעותיהם.

הקרקע היא משאב מוגבל וסופי. מרגע שהופרה קשה מאוד להחזירה לטבע וקשה כמעט באותה המידה לתקן את התכנון בה ולצופף אותה משמעותית בעתיד. לכן חובה עלינו לעשות ככל שביכולתנו כדי לנצל את הקרקע שניתנה לנו ביעילות מקסימלית, תוך הבטחת איכות חיים גבוהה לגרים בה. במאמר זה אני מבקש להציע דרך אחת להתמודד עם בעיה זו.¹⁰

9. הארץ, ניר חסון, 27.11.18, [המדינה מקדמת הקמת שכונה חרדית על חשבון שטחים נרחבים מיער ירושלים](#)

10. דרושה עוד בחינה מפורטת של ההיבטים הכלכליים, התכנוניים והאדריכליים על מנת לתקפה. בחינתה בסדנאות ייעודיות או באמצעות פרויקט פיילוט שיתוכנן באופן מפורט תאפשר לשכללה ולהגיע לתוצאה שתייצר עיר טובה יותר לנו ולדורות הבאים אחרינו.



איור 7: מצב מוצע לבניה במורדות

- דרגנועים
- רמפות לכלי רכב וחניה
- בתי ספר
- דיור בר השגה / דיור מוגן / דיור בשכירות
- שימושים ציבוריים
- חזית ציבורית
- --- קו קרקע טבעי
- 1 חתך בסמטאות המדרגות
- 2 חתך במגורים
- 3 חתך במרחב הציבורי ומהלך התנועה
- 4 חתך במבני הציבור

טרנס-סקאלר TRANSSCALAR

על מלונות ירושלים בתקופת הקורונה

כתיבה: ייטב בוסירה | צילום: דניאל רחמים

[The Transscalar Architecture of Covid19](#), עבודתם בת ה-14 דקות של האדריכל, המבקר והאוצר אנדרס חאקה (Jaquē) עם התאורטיקן והאוצר איוואן לופס מונוארה (Munuera) עשויה מאות דימויים וסרטונים קצרים שנאספו בקפידה מפרסומי עיתונות ומצלמי שטח עצמאיים בכל העולם עם עליית הגל הראשון של הקורונה מחוץ לסין: הדמיות מחשב של פעולתו המולקולרית של הוירוס, שיקופי ריאות, ארונות קירור במעבדות מחקר, צילומי גוף, מדידות גוף, אניות תענוגות שאינן מורשות לשוב אל החוף; הפסקות צהריים של עובדי רפואה מותשים, מסכות מכל סוג, חליפות הגנה, מבני תת-לחץ מאולתרים, מיטות סדורות במרחקים שווים באולמות ספורט ריקים, באולמות תרבות, באוהלים זמניים; שירת מרפסות, הפגנות מבוקרות, חלוקת תרופות ומזון, תורים שקטים, נאומים, עצרות, הלוויות ללא קהל; סגירת שערים, פתיחת גבולות, פלישת בעלי-חיים אל הערים, מדדים אדומים בבורסות, צניחת מפלס הפחמן הדו-חמצני באטמוספירה, שינוי במבנה המולקולרי של הנגיף. דימוי אחר דימוי, בקצב קבוע, על רקע שחור ומוזיקה בפולסים מונוטוניים,

מתגבש והולך המעקב של השניים אחר "האופן בו התפשטות הוירוס והתגובות אליו מגולמים במרחב...אדריכלות חוצת-קני מידה כמדיום של פיקוח חברתי, אי-שוויון ואלים סביבתית... [המתבטאים] בחלוקות טריטוריאליזם, גיאומטריות ישנות וחדשות של קולוניאליזם ומצבי הגירה...כמו גם של חדשנות, מחויבות וצורות מתהוות של קיום משותף".

The Transscalar Architecture of Covid19 נערכה עבור אירועי יום כדור הארץ ב-22 באפריל השנה, בעצם עלייתה של הקורונה בעולם, והוצגה תחת סימפוזיון וירטואלי משותף [לאתר העיצוב והאדריכלות DEZEEN](#) ולפלטפורמת הפרשנות והביקורת החדשה [The World Around](#) יחד עם פייסבוק העולמית. הסימפוזיון אורגן ונאצר תחת כותרת משולשת – ReThink-ReImagine - ReCreate - ועל אף שעבודתם של חאקה ומונוארה שויכה אל החלק השלישי בסימפוזיון, במבט מרוחק יותר היא מתגלה כאפראטוס של האירוע כולו - דימוי אחר דימוי, בקצב קבוע, כמו אדוות במים ממנוע של ספינה עומדת, כמו גריד של 2 מטר על 2

מטר, כמו מכונת הנשמה, כמו סטוריו באינסטגרם: היא הולכת ומתבהרת fמכונת חזרתיות, כשורש המכושף של ה- RE; עקרון החזרה, השיבה, האתחול, השניות, המפנה, ההתנגדות, ההתחלה מחדש. מילון אוקספורד כותב ש"אין אפשרות להתחקות אחר כלל הצורות הנובעות מה-RE... באופן מעשי זהו מספר אינסופי". 14 הדקות הסופיות של הדימויים המתחלפים הן, אם כך, מטונימיה לאינסוף (ואמנם, המוזיקה ברקע היא עיבוד של חורחה לופז קונדה לקטע מאלבומה של קלאריס ינסן "The Experience of Repetition As Death"), אך מעבר לכך הן גילום של עצם ההתחלפות, של ההתגלגלות הלך ושוב בין קצוות-לכאורה: החזרתיות של מכונות ההנשמה מול האקספוננציאליות של צורות ההדבקה, הניבוי של תנועת חולים במרחב מול הסטטיסטיקה של תפוצת דימויי המגפה ברשתות, תהליך הביקורת הסדור בכניסה למרחבים מוגנים מול הבו-זמניות של אינספור גבולות פעילים בגוף, במוסדות, במדינות ובטבע. על-אף ש-14 הדקות מתחילות בקנה-מידה מולקולרי שהולך וגדל בהדרגה אל קנה-מידה גלובאלי כפי שאנו רגילים לארגן דברים

בעולם, חאקה ומונוארה מצליחים להפנות את תשומת הלב אל חוסר השליטה שלנו על עצם התנועה בין קני-המידה - בין סדרי הגודל של הפרשנות ומתן המשמעות - ואל העובדה שסוכני התנועה הזו כבר אינם, ואולי מעולם לא היו, רק בני-אדם. השורש המכושף של ה-RE מתגלה כתנועה ללא נקודות-של-ביקורת (check-points\critique points), בין סדרי גודל, ללא פרוטוקול בהיר של בחינה, ואשר בני-האדם מצויים בה שווי משקל יחד עם שאר הדברים ולעיתים לוירוס אחד יש בה השפעה רבה יותר מכלל השאר. את העדות המרחבית-חומרית של אותה תנועה משותפת-כוללת הם מכנים בשם המוזר "ארכיטקטורה".

*

באותם שבועות של עליית המגפה בעולם, יצא דניאל רחמים לצלם מלונות ריקים ברחובות ירושלים. סדרת המלונות העומדים בגולמייתם - חדרים על חדרים על חדרים - התארגנה במחשבותיי כשולי שמלתם של רצפי הסטוריו הארוכים של חאקה ומונוארה כפי שעלו לרשתות החברתיות

בכל בוקר טרם עריכתם את הסרט. ראשית, כמובן, בגלל הנוכחות המגושמת, חסרת המעש, של פיסות האדריכלות הריקות במציאות שלא דורשת אותן עוד. אך מעבר לכך, גילו צילומיו של רחמים את המלונות בחזרתיותם המכנית, הפשוטה, הישירה; חדר ועוד חדר, קיפול ועוד קיפול, צ'ק-אין צ'ק-אאוט, חזרה ריקה שאוויר האשראי התרוקן ממנה והיא נותרה בגופה המגושם, טריטוריה מותשת שהתנועה הכלכלית חרשה לעייפה ושמרה אותה בחיים בו בזמן. ריקים מרווח והפסד, בהם של הערפל הירושלמי של סוף החורף, התגלו לפתע המלונות הדמומים כמגדלורי-חושך לאותן ספינות גופות ללא חוף, ובו בזמן גם כאסופה סטטיסטית של חדרי מיטות בודדים של זקנים בכל העולם. הלב המואר שהופיע בהם באחד הלילות אינו קריאה ללקוח ואינו קריאה לעזרה; הוא פשוט התגלגלות-עצמית - RE טהור - של מופע שגור בקנה-מידה אחד אל מופע פרוע (ללא פרעון) בקנה-מידה אחר, שתמיד היה שם.











בחזרה לתוכן העניינים





