

פרק 11 המודרניזם לאחר מלחמ"ע2.



אספלונד גונאר, ספרייה בסטוקהולם 1928.

תחילתה של התופעה באחת המטאמורפוזות הרבות של ה"ארנבוב" וכמוהו, התקיים במקביל לסיגנונות אחרים. השינוי היותר דראסטי ארע בתום מלחמ"ע 2 כאשר התופעה שהשתלטה כמעט בלעדית על הבניה בכל העולם – ניתן כמובן להצביע על כמה סיגנונות מסורתיים יותר שהמשיכו להתקיים במקביל, כגון מספר מצומצם יחסית אבל בכל זאת משמעותי של בתי מגורים פרטיים בארה"ב ומרבית הבניה בארצות הקומוניסטיות. את התקדימים ההסטוריים לתופעה – כלומר המעבר הכללי והדראסטי מסיגנון לסיגנון – אפשר למצוא בתרבות המערב בשתי תקופות: האחת, עם התמוטטות האמפריה הרומית המערבית במאות ה-5 וה-6, כאשר צמח ממזרח הסיגנון הביזאנטי. השנייה עם תחילת הרנסאנס במאה ה-15 כאשר כמעט בבת אחת נשכח סיגנון הרומאנסק ובמיוחד שלוחתו הידועה בשם גותיקה והחל הרנסאנס כלומר תחיית הסיגנון העתיק. לדעתי הגורם למעברים, יחסית חדים, אלה מקורו באירועים חברתיים. הראשון, נדידת העמים ממזרח למערב ומצפון לדרום. השני, המגפה השחורה שחיסלה למעלה משליש האוכלוסיה ולבסוף המודרניזם בעקבות שתי מלחמות עולם שגם הוא הסתיים במהפך חברתי: נפילת האימפריה הסובייטית במזרח והמעבר של סין לכלכלת שוק כמעט חופשית.

המונח מודרניזם נקבע בהדרגה ממחצית שנות ה-1960 על מנת לאפיין מקבץ של רעיונות, סגנונות וסיסמאות שהפך לתורה מלומדה. בין הסיסמאות ציטוטים, שלעיתים הוצאו מהקשרם, כגון 'הצורה תולדת הפונקציה' (ע"ע סאליבאן), 'הקישוט הוא פשע' (ע"ע לוס), 'פחות זה יותר' וכן 'אלוהים בפרטים' (מיז'ר'ד ר). הרחיק לכת עוד יותר לה-קורבוזיה (ע"ע) שקבע חמישה כללים או חוקים: 'הפרדה בין שלד לקירות'; 'חלונות סרטי'; 'מעקות ברזל'; 'קומת עמודים' ו'גינות גג'. אבל כמו בכל תורה התקיימה הפרדה בין הלכה למעשה הן אצל 'האבות המייסדים' ולא כל שכן אצל ממשיכי הדרך.

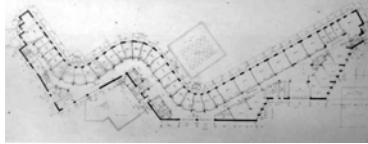
מבחינה חזותית הקומפוזיציה הוא בראש ובראשונה א-סימטרית אבל עם "איזון דינמי" (מונדריאן*) שפרושו 'איזון בין חלקים לא שווים (מוהולי-נאג'יע'ע) או "רגולריות" (הנרי-ראסל היציקוק*). לאלה נוספו מספר מוגבל וקבוע של אפשרויות למשל הגוון בדרך כלל לבן (טיח, גבס או בע) או אפור (בטון חשוף). קירות החוץ עשויים להיות משטחי זכוכית – עם או בלי גגוני הצללה. באשר לחלל הפנימי הקירות והדלתות תמיד מריצפה לתיקרה.

אחד ממאפייני המודרניזם היה הגג השטוח – אבל הדבר לא מנע את השימוש בצורות רבות אחרות כגון זיגזג, פרפר ואפילו קמרונות. למעשה כמעט כל צורה למעט זו של גג משולש מסורתי, למרות היותו במקרים רבים יעיל פי כמה וכמה במיוחד באיזורי שלג או גשמים כבדים, כלומר בצפון וסמוך לקו המשווה. הכוונה המקורית נבעה כנראה מהרצון להתייחד, מבחינה צורנית, על ידי אימוץ מראה "ים תיכוני" – מראה שעלה בקנה אחד עם תחילתה של המודעות לבריאות, לספורט ולרחצה בים. מכאן גם הנטיה להעדיף את הגוון הלבן המזוהה גם עם בריאות וגם עם בניה ים תיכונית. לחלק ניכר מהתכתיבים המודרניסטים, בין אם יושמו או לא, היו מלווים הסברים של שימושיות, שספק רב אם אכן נבדקו. עם זאת התקיימה מידה משמעותית של תשומת לב להיבטים מסוימים של נוחות ויעילות במיוחד במטבח, הן מבחינה תכנונית והן בגין הצורך לתאם בין יצרני הכלים השונים. במקביל התפתחו תחומים נוספים באותם כיוונים, כלומר נוחות ויעילות, ללא קשר הכרחי עם האדריכלות, כגון סביבת העבודה (ארגונומטריה), כמו גם תיעוש וסטנדרטיזציה של היצור התעשייתי, כולל חלקי בנין (חלונות, דלתות, אריחים וכו') והמיכשור הנדרש.

בארצות שבהן צריך היה לשקם את הריסות מלחמ"ע2 לא נותר זמן ומרץ לפיתוחן של תיאוריות חדשות ולכן המעבר מדיבורים למעשים על יסוד רעיון הפונקציונליזם בשילוב עם הסיגנון המודרני



אלטו אלור, בניין מועצה איווסקאלה 1952.



אלטו אלור, תכנית למעונות סטודנטים בקימברידג' 1947.



ארנה יעקובסון, כיסא ביצה 1958.



סמיתסון

ברוטאליזם. מקור השם (Brutalism) שנוי במחלוקת בדרך כלל רואים בו התייחסות לסינגון "הבטון החשוף" (בצרפתית Beton Brut) הן של אוגוסט פרה (ע"ע) והן של לה קורבוזיה (ע"ע). הקושי כאן נובע מכך שהתיאוריה התייחסה בתחילה לבניי פלדה וזכוכית הקרובים יותר לעבודותיו של מיו-ו-דר רו (ע"ע). אפשר כמובן שהכוונה למשמעויות הנוספות שיש למילה Brute באנגלית פראי, גם ובצרפתית ראשוני, לא גמור, לא מעודן ואפילו טבעי, כמו למשל יין לא ממותק (Champagne Brut). יש אפילו טענה שמקור השם בכינוי (ברוטוס) של אחד החברים של הזוג סמיתסון.

של סוף שנות ה-1920. בהקשר זה לא עזרו המאמרים של וולטר גרופיוס (ע"ע) שטען שוב ושוב שאין מדובר בסינגון אלא בכללים בני קיימא. לעומת זאת, המצב בארה"ב היה שונה. כאן התגבשה מדיניות חדשה שאיפשרה בית ומכונות למליוני משפחות – מקצתם מסביב לערים קיימות ואחרים כישובים עצמאיים, לעתים במרחק שעות ממקום העבודה – מדיניות שהביאה בעקבותיה את תופעת הקניונים כתחליף לערי שדה ומרכזי תרבות. יתרה מכך כל אותה בניה נעשתה בזמנו ולמעשה עד היום על ידי קבלנים ויזמים רשויים עם השתתפות מזערית של האדריכלים שלא עלתה על 10%.

המשותף לאירופה ולארה"ב הם שיכוני הענק במרכזי ובשולי הערים. המבוססים על כמה כללים פשוטים מקסימום דירות קטנטנות בעלות מינימלית שרבים מהם הפכו עד מהרה לשכונות עוני. לצורך השוואה יספיק לומר ששטחן היה בדרך כלל כ-50 מ"ר, כלומר רבע משטח בתי המגורים שנבנו בתמיכת ממשלת ארה"ב וללא ספק הרבה פחות מהנדרש למשפחה ממוצעת. נטיה זו לצמצום השטח הביאה בסופו של דבר לבניית מלון של "מגרות שינה" – מעין פנטאזיה על נושא ספינת חלל (רי להלן יפן).

מאז תום מלח"ע 2 מורגשת חלוקה גוברת והולכת בין תיאוריה, הוראה ומעשים בפועל. התופעה נתפסת כחלק ממגמה כללית לכיוון ההתמחות המשתלטת על כל הפעילויות. אבל בדיקה נוספת עשויה לגלות שאותה חלוקה מתקיימת מזה מאות שנים אלא אם כן נעשה מאמץ ממלכתי לאזן בין השלושה. הכוונה להזמנת תוכניות לבניה אצל מנחים ותיאורטיקנים, פרסום חובה של מאמרים או הרצאות של מנחים וכיתות אמן לאדריכלים פעילים. דוגמאות לכך ניתן היה לגלות בצרפת במסגרת מכללת "בו-זאר" ובארה"ב באוני' הרווארד, ייל, אמ.איי.טי (MIT) ועוד מקומות בודדים, ביניהם פ"ל רייט שפעל, על דעת עצמו, בשלושת התחומים – אולי כי מנעו ממנו עבודות ציבוריות בגלל היותו פציפיסט. כתוצאה מהעדר השילוב וההתמחות, נהיו המכללות בהדרגה, אבל בעקביות, לחממות של גידולים עדינים והרמטיים - תופעה, ראוי לציין, שכמעט אין דוגמתה בשום תחום מעשי אחר. כך גם האדריכלות עצמה שמשתלבים בה, כמו בפאראדוקס, שני הפכים: העשיה השימושית והאמנות לשמה – פאראדוקס שהיה מובנה בהגדרת האדריכלות מאז נקבע שהמונח קומודיטאס (Comoditas) אצל וטרוביוס פרושו "שימושיות". מכאן קצרה הדרך לתפיסת כל בניה כאדריכלות אלא רק את הבניה. לשם שמים דוגמת המקדשים או היכלי רווחה המגמדים את השימושיות, כגון ארמונות, מוזיאונים או אולמות הכניסה כיצירה בפני עצמה, ואפילו לבנינים תכליתיים, כפי שהיה נהוג בעבר: למגורים, לבתי חולים, וכיו"ב.

בריטניה. לאחר מלחמ"ע 1 הייתה כאן נטיה לדון בהיסטוריה יותר מאשר בתיאוריה. במקביל נמשכו גם מגמות התכנון הנאחזות בסגנונות המסורתיים. רק בתום מלחמ"ע 2 החלו להופיע סימנים ברורים של מודרניות אצל אדריכלים כדוגמת **גורדון קאלן** (Cullen 1914-94), שפיתח טכניקה גראפית בלתי רגילה לניתוח האפשרויות הגלומות בשילוב המרכיב המודרני כאמצעי לפיתוח ערים, עיירות וכפרים, בעלי אופי היסטורי. השפעה דומה/שונה הייתה לזוג **פיטר ואליסון סמיתסון***, ממיסדי תנועת 'הברוטאליזם החדש'; תנועה שפנתה בו זמנית לשני כיוונים: האחד בטון חשוף והשני זכוכית ופלדה, שנודע בהמשך בשם הי-טק (High Tech) בראשותם של שלושה אדריכלים: **רנזו פיאנו*** (Piano 1937), **ריצ'ארד רוג'רס*** (Rogers 1933) ו**נורמן פוסטר*** (Foster 1935).

התרוץ לשימוש בטון חשוף היה הרצון לומר את האמת בכנות או במילים אחרות "לא לטיח", כלומר לא ליצור מייצג שוא – נושא שהיה במרכז המאבק של תנועת 'ארטס אנד קרפט' (ע"ע ויליאם מוריס) כנגד מבול הקישוטים שכיסו את הבנינים והמוצרים במהלך המאה



פיאנו רנוו, מרכז פומפידו, 1971-7, פאריז.

ה-19. מכאן קצרה הדרך אל הסיסמה הידועה "הקישוט הוא פשע" שיוחסה לאדולף לוס (ע"ש). ראשית ראוי למהר ולציין שבמבט לאחור היחס לאותם קישוטים קיבל מימד נוסטלגי. יתרה מכן מסתבר שהצורך בקישוט חזק מכל סיסמה אלא שהקישוט הפך להיות חומר הגימור. במילים אחרות, מעטפת הבנין עצמה היא הקישוט, כולל בין השאר הבטון החשוף, שהשתלט על "רוח הזמן" (Zeitgeist) אותו מושג מעורפל שמקורו אצל פרידריך הגל (Hegel 1770-1831) ואשר צוטט שוב ושוב על ידי גרופיוס, על מנת שלא לומר אופנה.

היחס לבטון החשוף הוא ללא ספק אחד ההבטים היותר מסקרניים של ה"מודרניזם". בניגוד לצבע הלבן על כל גווניו שהיה מקובל, במידה זו או אחרת, לאורך כל סיפורה של האדריכלות, לפחות מאז הרנסאנס – האפור, כלומר הבטון החשוף, הוא תופעה חדשה. הראשון (1903-4) ואחד הבודדים שלא ציפה או צבע את הבטון היה אוגוסט פרה (ע"ש). שימוש דומה נעשה כמובן בגשרים, סכרים וממגורות, אבל לאלו לא הייתה, כנראה, השפעה ישירה למרות שלכאורה סימלו בעיני רבים את הסיגנון אליו אמורה לשאוף האדריכלות. המצב השתנה בבת אחת כאשר לה-קורבוזיה (ע"ש) עשה שימוש בחומר בבית הדירות שתיכנן בפרברי מרסי (1946-52). למעשה קדם לו בנין מניסטריון החינוך ב-ריו דה ז'נירו שתוכנן על ידי צוות אדריכלים עם לה-קורבוזיה כיועץ (1936-43) – ארוע שקבע את דרכה של האדריכלות המודרנית בברזיל בעשורים הבאים. אבל ספק אם השפיע מעבר לכך. זאת מכמה סיבות: המרחק ממוקדי התרבות, המשבר הכלכלי והצילומים בשחור-לבן שאינם מאפשרים הבחנה ברורה בין סוגי החומר והגימור. אמנם ניתן היה למצוא דוגמה קודמת של בטון חשוף אצל לה-קורבוזיה: בנין מעונות הסטודנטים השווייצרים בפאריז (1930-1) אלא שגם ממנו התעלמו במודע או שלא במודע. כי הלבן שלט, וכבר נאמר "אופנה היא עריצות הטעם" (ע"ש בופראן).

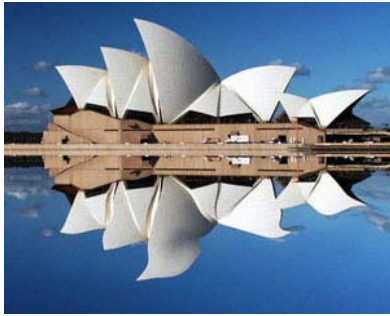
סקנדינביה. עד לתחילת המאה ה-20 כמעט ולא הורגשה נוכחותן של ארצות צפוניות אלו. משנות השלושים חלה התעוררות בלתי צפויה, שהגיעה לשיאה בשנות ה-1950, כאשר מספר רב של אדריכלים ומעצבים הצליחו ליצור תדמית חדשה תחת הכותרת 'עיצוב סקנדינבי'. אבל גם כאן, כמו באזורים אחרים, כמעט ואין למצוא תיאוריה מחוץ לנובע מהעשייה עצמה. בין אלה בולטים **גונאר אספלונד*** אדריכל שבדי שסימן את המעבר מהסגנון הידוע בשם 'ניאו-קלאסיקה שבדית', מושג שפרושו היה מלכתחילה קלאסיקה 'ללא קישוטים', לסיגנון המודרני. **אלוואר אלטו*** - הבולט בין אדריכלי סקנדינביה – החל לפעול לאחר הופעתה של פינלנד כמדינה עצמאית, בתום מלחמת"1. אין ספק לגבי יכולתו לגבש סינטזה מודרנית חדשה ואישית המשלבת צורה, פונקציה וחומר הן באדריכלות והן בעיצוב המוצר; סינטזה שכולה בתחום העשייה. כך גם **ארנה יעקובסון*** אדריכל דני ממוצא יהודי, ששילב אדריכלות ועיצוב מוצרים ברמה שהפכה למופת.



אוטסון יורן, סקיצות.

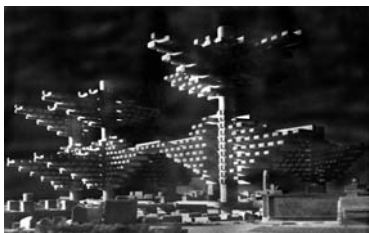
בדנמרק בולט גם **יורן אוטסון*** הזכור כמי שעיצב את **בנין האופרה בסידני**, הנחשב בעיני רבים לאחד מפלאי העולם - שוב ללא תיאוריה נילוות, למעט הערות של אחרים, כגון **זיגפריד גידיון***, שראה בבנין זה את נפילתה של הנוסחה של **לואי סאליבאן** (ע"ש) כלומר, Form follows function כיוון שהצורה עם כל יופייה אינה תולדה של הצרכים והיא גדולה בהרבה מהנדרש. מכאן עולה, כי אם הנפח והשטח גדולים דיים ניתן למקם בהם כמעט כל פונקציה. חשוב לא פחות הוא סוף האמונה בעליונותה האסתטית של הקונסטרוקציה הפונקציונלית, כפי שציין זאת המהנדס האיטלקי **פייר לואיג'י נוווי***. הכוונה לסברה שקיימת זו סטריית: יעילות הנדסית היא אסתטית ולכן סביר היה להניח כי צורה אסתטית תהיה יעילה מבחינה הנדסית. אבל בנין האופרה בסידני הוכיח, מעל לכל ספק, שאין קשר בין השניים, והגג שהיה אמור להיות עשוי כקליפת בטון דקה נכנה לבסוף מעץ.

שתי ההנחות של המודרניזם – הקשר בין צורה לשימוש ובין יעילות הנדסית לאסתטיקה – נכשלו מכיוון שהיו מלכתחילה שגויות כמו כל הכללה לא כל שכן כאשר היא מתיימרת להיות דו-סטריית. ראוי למהר ולהוסיף שסאליבאן לא התכוון לצורה במובנה הצר אלא רק בהקשרים מסוימים, דוגמת בנין רב קומות שתיאר: חנויות בקומות התחתונות שבהן נדרשים מרווחים גדולים בין העמודים; מעליהן קומות זהות של משרדים ולבסוף ציוד מכני בעליית הגג. יתר על כן מכיוון שלרוב הבנינים המודרניסטים היו צורות מלבניות נדיר למצוא קשר ישיר ומשמעותי, בין החללים הפנימיים לצורה החיצונית, במיוחד בבנינים רבי קומות. אדרבא אצל מייז ואן דר רו נראה כאילו ניסה להגיע למעין מעטפת אחת, רצוי מזכוכית, שתשמש את כל הצרכים: מגורים, עבודה, תפילה או מוזיאון. באשר לפער בין חלל האופרה של אוטוסון בסידני לאולמות הפנימיים, אלה רק מחזקים את הצורך בהפרדה המסורתית בין השניים: בנינים שימושיים מחד ואדריכלות מאידך או כפי שאומר זאת ההיסטוריון והתיאורטיקן ניקולאי פבזנר* ההבדל "בין סככה לאופניים לקתדרלה".



אוטוסון יורן, בית האופרה בסידני.

אמריקה הלטינית בדומה לסקנדינביה גם כאן התפתחה אדריכלות מודרנית ברמה גבוהה, ללא תיאוריה, עם אישים כגון **לוצ'יו קוסטה ואוסקר נימאייר*** בברזיל ו**קארלוס וילאנובה*** בונצואלה, שרוב כתיבתם היא בגדר הסבר מלולי לפרויקטים.



איסוזאקי אראטה, סכמה לעיר המודרנית 1963.

יפן. בארץ זו ניכר מאמץ לפשר תאורתית בין המסורת המקומית והאירופאית. **קוניו מאיקאווה*** שעבד אצל לה-קורבוזיה (ע"ע) העביר את עקרונותיו לאדריכל היפני **קנזו טאנגה*** - הראשון מבין היפנים שזכה לשם בין לאומי.



טאנגה קנזו, אמאנאשי מרכז עיתונות ותיקשורת 1961-67.

התרומה החשובה ביותר של היפנים לתיאוריה ניתנה על ידי קבוצת **'מטאבוליזם'** שפירסמה מאניפסט (1960) שנכתבה על ידי האדריכל **קישו קורוקאווה*** ואחרים. הקבוצה הרחיקה מעבר לפונקציונליזם המערבי על ידי השימוש בסמלים ביולוגים לציון התפתחות החברה האנושית. הכוונה הייתה לשלב את המסורות הבודהיזם והשינטו עם הדגש המערבי על מרכזיותו של היחיד ועל ידי מיזוג האדם, המכונה והחלל כגוף אורגני-חי. הרעיון המרכזי בא **לידי ביטוי בצורת כמנסה יחידנית, ניידת וטרומית.**

התפיסה משלבת רעיונות של לואי קאהן* וקבוצת 'ארכיגראם' הבריטית. היישום המפורסם ביותר עוצב ונבנה בטוקיו - מלון הכמוסות נאקאגין - על ידי קורוקאווה בשנת 1970. הבנין, הנשען על שני עמודי שרות, כולל 144 כמוסות שינה (למעשה מגרות) אלא שכן עולה השאלה מדוע מגרות האם כבר הגענו למצב שבו אין מקום על פני כדור הארץ? והאם אי פעם נגיע למצב כזה? בנוסף קישו קורוקאווה טען בזכות 'אדריכלות על' (Meta-Architecture) הכוללת מיחזור ביולוגי, כלומר שילוב אקולוגיה ואדריכלות. ראוי לציון שתוכניותיו לפרויקטים גדולים דומות במידה מסוימת לרעיון Mesa city שפותח בארה"ב באותה עת, על ידי פאולו סולרי*.

ארצות הברית. נציגי האדריכלות החדשה - אמריקאים ומהגרים מאירופה - קבעו במידה רבה את אופי הבניה בעשור שלאחר מלחמ"ע. אבל כמו בשאר הארצות גם כאן לא הופיעו תיאוריות חדשות אלא הסתמכות כמעט בלעדית על ספרו של ההיסטוריון השוויצרי הנועד **זיגפריד גידיון*** Space, Time and Architecture (חלל, זמן ואדריכלות) שפורסם לראשונה בהקשר לסידרת הרצאות שנשא בהרווארד בשנת 1941. לשאר ספרי התיאוריה כגון 'לקראת אדריכלות אורגנית' (1950) של ברונז צ'בי* לא הייתה כאן אלא השפעה קטנה ביותר. אדריכלות בארה"ב היא יותר מעשית וליברלית ברוחה מאשר באירופה של מחצית הראשונה של המאה ה-20 - המקום ממנו הגיעו לארה"ב נושאי הדין הסגנוני והתיאורטי, לפחות עד לסוף שנות ה-1960.



סאריין ארו, T.W.A. ניו יורק 1956-62.

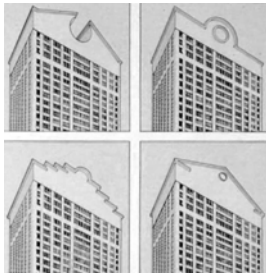


ג'ונסון, בית הזכוכית, 1949.



Philip Johnson, AT&T Building (Sony), NYC, 1984

http://www.gjar.com/projects_type_towers.html



פיליפ ג'ונסון, מודל בניין משרדים AT&T, 1984.



בונשפט, משרדי חברת "לוור", 1952, ניו יורק.

ההתפתחויות המקומיות היו בעיקרן הערכות ובהמשך התנקות, מהעמדות של האישים החשובים שהגיעו לכאן מאירופה בשנות ה-1920 ובעיקר לאחר עליית היטלר לשלטון בשנות ה-1930. התוכן התיאורטי היה בעיקרו מישני יחסית לבניינים שהוקמו. משרדי האדריכלים המצליחים ביותר שילבו את הטכנולוגיות והצורות של גרופיוס* (ע"ש) ומיזו ו"ד רו" (ע"ש), אבל עסקו אך מעט בתיאוריה. כך למשל, משרד S.O.M בראשותו של האדריכל גורדון בונשפט* המשיך ליחס חשיבות עליונה לשימושיות, לטכנולוגיה ולאסתטיקה הצורנית של האדריכלות החדשה בנוסח המודרניזם שרווח כאן. אולם, יש להודות כי ניתן למצוא תכנים פואטיים בעיצובים ולעתים גם במאמרים שפירסם בונשפט. כך גם אצל ארו סארינן*, שיצר צורות אקספרסיביות בלי לפתח תיאוריה חדשה. עם זאת הראיונות עם אדריכלים, שהופיעו, בכתבי עת שונים, בארה"ב מאז 1945, פותחים בפני הקורא אוצר בלום של חומר אדריכלי מורכב למדי.

פיליפ ג'ונסון* הגיע לאדריכלות דרך תולדות האמנות ונהפך לאחד האנשים שהשפיעו, אולי יותר מכל אחד אחר, על השניים הסיגנוניים שחלו בארה"ב, הן בזכות מעמדו החברתי והן כתוצאה מתפקידו כאוצר ויועץ של המוזיאון לאמנות מודרנית בניו יורק. במסגרת זו אירגן את 'תערוכת האדריכלות המודרנית' (1932), כולל הספר 'הסיגנון הבינלאומי', שפורסם באותה שנה בשיתוף עם ההיסטוריון-תיאורטיקן הנרי-ראסל היצ'קוק*. כמו כן חיבר (1947) מונוגרמה על לודוויג מיזו ו"ד רו שהיה למושא הערצתו הבלתי מסוייגת עד מחצית שנות ה-1950.

המעבר של ג'ונסון מקיצוניות לקיצוניות, עליה הוא מעיד בעצמו בשנינות והומור, הביאה אותו בסופו של דבר לאקלקטיקה 'קלאסית רומאנטית' והעמידה אותו בשנות ה-1980 בהמשך כמנהיגה הרוחני של האדריכלות ה'פוסט-מודרנית' (ר' להלן), ולתומך חשוב במגמת ה'דה קונסטרוקציה' בשנות ה-1990.

בהרצאה שנשא בשנת 1954, תחת השם 'שבעת הקביים של האדריכלות המודרנית' - על פי ספרו של ג'ון ראסקין (ע"ש) 'שבע מנורות האדריכלות' (1849) - ג'ונסון תוקף בסיגנון מתגרה את עקרונות הוראת האדריכלות בארה"ב. הטעות העיקרית נובעת, לדעתו, מהחשיבות המיוחסת לתועלתיות, ללא קשר לאיכות האסתטית של הבניין. לעניין זה הוא מצטט את ניטשה על מנת לקבוע כי הצורה עומדת מעל לשאלות המוסר, השימוש, החומר, הבנייה וכל שאר הקריטריונים של המאה ה-19 והמאה ה-20. ראוי לציין שבכך הוא ממשיך את טענתו של ג'פרי סקוט (Scott 1885-1929), על 'הטעויות' (Falfacies) המופיעות בספרו 'אדריכלות ההומאניזם' (1914).

כבר בהרצאה זו הניח ג'ונסון את הבסיס לדעותיו המאוחרות יותר שבהן הוא עתיד להשתעשע ללא התייחסות להבט הפוליטי והחברתי או למהות לקוחותיו. עינינו של ג'ונסון היה, כפי שהוא מעיד על עצמו, מוקדש לצורניות - בנפרד מהשימושיות, הטכנולוגיה והקונסטרוקציה, שהם לדעתו משניים ויכולים להיעשות על ידי מומחים: מומחים לתכנון, מומחים לטכנולוגיה ומומחים לקונסטרוקציה. במילים אחרות לא עוד האדריכל המקיף את כל התחומים, אלא מומחה לאסתטיקה, דהיינו הצורה, שהיא עיסוקו העיקרי.

ג'ונסון רואה את עצמו כשייך למחנה המתנגד לפרנק לויד רייט (ע"ש), שהוא קורא לו באירוניה 'גדול אדריכלי המאה ה-19' (1955). עם זאת נהג לצטט את רייט שכתב כי ניתן להפוך את ההצהרה של לואי סאליבאן על פיה ולומר Function follows form. אמירה הפוכה זו עולה בקנה אחד עם גישתו של ג'ונסון לאדריכלות. אבל ג'ונסון מתעלם מהעובדה שרייט כתב זאת על דרך ההומור ואף הוסיף: "אבל קל יותר לעמוד על הרגליים ולהניע בראש מאשר לעמוד על הראש ולהניע את הרגליים".

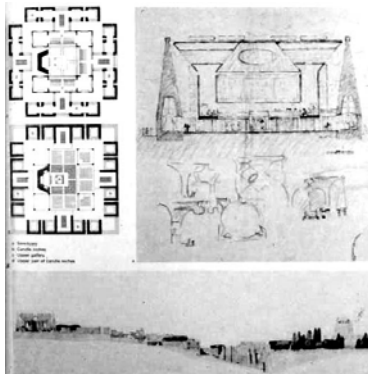
לואי קאהן* מיקם עצמו בין הפונקציונאליזם והשפה האקספרסיבית פיוטית, הן בעשייה והן בתיאוריה, הגם שזו



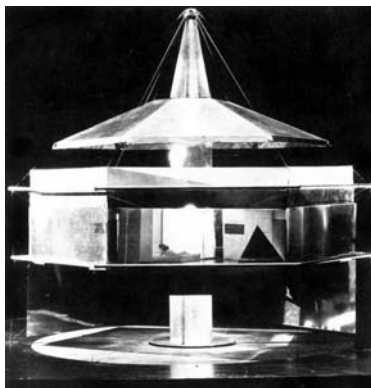
לואי קאהן, בניין המעבדות פנסילבניה 1957-61.



לואי קאהן, בניין הפרלמנט בדקה 1962.



לואי קאהן, ביכ"נ החורבה ירושלים 1968.



האחרונה לא הגיעה לידי גיבוש סופי. **התיאוריה שלו משלבת תפיסות של טבע, סדר, גיאומטריה ומודולים**, בניסיון להגיע למילוי שאיפות אנושיות שמעבר לשימושיות – אלה נקבעות לא על ידי הפרט אלא ב"צורת החיים" של כל דור ובטויו באדריכלות משתווה באיכותו לאמת.

קאהן כאמור לא בנה תיאוריה שלמה. אבל, מדברים שאמר לתלמידיו, כמו גם מעבודותיו, ניתן היה להקיש על כוונותיו שהפכו לאורים ותומים. כך למשל תאר את שילוב החומרים, כגון לבנים ובטון, כאותו "רגע חגיגי שבו נפגשים שני חומרים" – תפיסה הקרובה לרייט ואת האדריכלות כולה היא "חווית החלל" ברוחו של ברונז צבי. על הצורך להיות קשוב לבנין אמר: האדריכל מתחיל מצורה מסוימת אבל **לבנין יש רצונות משלו**.

היבט אחר של עבודתו הוא ההתייחסות לחלל האדריכלי אותו חילק לשניים: ראשי ומשני (Served and serviced space). תפיסה זו באה לידי ביטוי בשתי צורות: האחת, כמגדלי שרות המופיעים בעקבותיו בעיצובים של אדריכלים רבים בשנות ה-1960. והשניה כמערכת של חללים פנימיים ראשיים וחללים משניים העוטפים אותם כמעין **חלל בתוך חלל**. רעיון נוסף שהעלה באותו עניין הוא **הרשת הכפולה**. אחת רחבה לחללים גדולים והשניה צרה לחללים הקטנים המשרתים המשמשים כחדרי עזר ומסדרונות, או כמרווח בין גושים. בנוסף מופיעים אצל קאהן מספר צורות חדשות של פתחים, שגם להם הייתה השפעה מסוימת. מכל מקום, חשיבותו של קאהן ורעיונותיו נובעים בראש ובראשונה מיכולתו כאדריכל שהכניסה רוח חדשה ממחצית שנות ה-1950 ועד מותו; תקופה שלא נתברכה בבעלי כישרון חדשים.

ריצ'ארד-באקמיסטר **פולר***. פונקציונליסט קיצוני התעלם לחלוטין מהתפיסות המסורתיות של האדריכלות. במקומן הביא השקפת עולם טכנולוגית: "ארגון החוקים הפיסיים של היקום, שבטוין אנרגיה, מתמטיקה, הגיון וכו'. ניתן לומר שפולר העמיד את העולם כולו על נקודת משען אחת: **היעילות המקסימלית** בעזרתה האמין כי ניתן לשפר את איכות החיים בכלל והבניה בפרט.

את מקור ההשראה מצא בצורתם היעילה של ספינות ואווירונים. הרגע הקריטי בחייו ארע בשנת 1927, בעת שתכנן בנין דירות בן 10 קומות, שמשקלו אמור היה להיות כה קטן עד שלכאורה ניתן היה להורידו לאתר על ידי ספינת אויר (צפלין) ובדומה גם בנין מגורים חד משפחתי, הקרוי 'בית דימאקסיון' (Dymaxion house) - שני בנינים שנועדו ליצור המוני, אבל לא הגיעו לכלל מימוש.

השם דימאקסיון אמור לחבר שתי מילים: 'דינמי' ו'מאקסימום', **הווה אומר התועלת המרובה ביותר תמורת האנרגיה הקטנה ביותר**. המשך פיתוח הרעיון הביא לתוכנית לבית משוכלל עוד יותר שהיה אמור לכלול את כל החידושים ומכשירי העזר האפשריים.

במסגרת חיפושיו אחר היעילות המרבית ניצל את העובדה, הידועה לכאורה, **שהמשולש הוא הצורה החסכונית והקשיחה ביותר**. על ידי חיבור של שישה מוטות מתקבל גוף תלת ממדי - טטרהדרון Tetrahedron - בצורת פרמידה משולשת. החיבור בין הפרמידות יוצר נקודת מפגש שבהן עוברים הכוחות ממוט למוט ומיחידה ליחידה, עד שהם מועברים לקרקע; רעיון שמקורו במחקר ובתיאוריה של קונראד וקסמן* גם הוא פונקציונליסט קיצוני ומאבות הקונסטרוקציות המרחביות.

החזון של פולר הוביל אותו להצעה רעיונית שלפיה ניתן לרתום את האנרגיה המינימלית ליצירת שליטה אקלימית מוחלטת. המבנים שפיתח מיחידות של טטרהדרון - הלכו וגדלו עד שהגיע להצעה לכסוי ערים שלמות, שבהן יתקיימו תנאי אקלים מבוקר וחסכוני. ההצעה מבוססת על התופעה המדהימה שכפופות אלו - הקרויות על ידי ג'יאודסיות - הולכות ומתחזקות ככל שהן גדולות יותר.

Convergence of Geometrically
Organized Flexibility of Spherical
Assembl. Behavior Utilization
of Platonic, 2-D, Geometric Orbits

Lawrence Jansal

Examining a tensegrity structure at his former office at the Southern Illinois University, Carbondale, Ill.

Fuller Energetic-Synergetic-Geometry, a powerful conceptual tool which he has been developing since 1971, attempts to organize into a logical and consistent system behavioral patterns of energy events. Synergetic Geometry forms an essential core of Fuller's philosophy,

is fundamental to structures he developed and forms the theoretic background to the generation of Geodesic Domes.

Fuller's long awaited book "Synergetics" will be published by Macmillan in late October, 1973.

