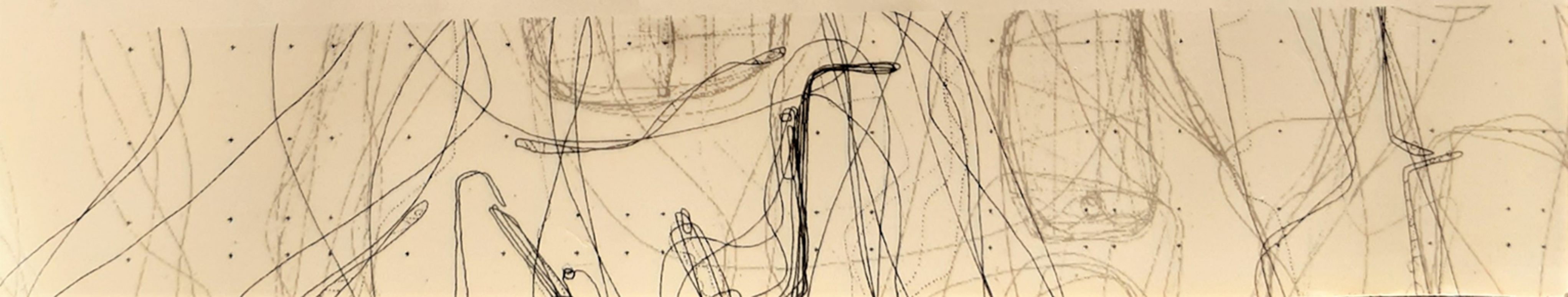




QUADERNS D'ARQUITECTURA I URBANISME

Jorge Perea + Jordi Mansilla + José Luis Echeverría, Philipp Misselwitz, Meira Kowalsky
+ Zvi Efrat, Ofis, Roemer van Toorn, Teresa Galí, Sadar Vuga, Kari Jormakka, Pere Formiguera -
Ramon Faura, nARCHITECTS, Miguel Roldán + Mercè Berengué, Blai Pérez, Albert Viaplana



Paisatge de canvi, creixement
i incertesa. Reelaborant el
Museu d'Israel

Landscape of change, growth
and uncertainty – reworking
the Israel Museum

Philipp Misselwitz



Quaderns : REWORKING THE ISRAEL MUSEUM :
Philipp Misselwitz

18
OCTOBER 2004
243 : Q 3.0

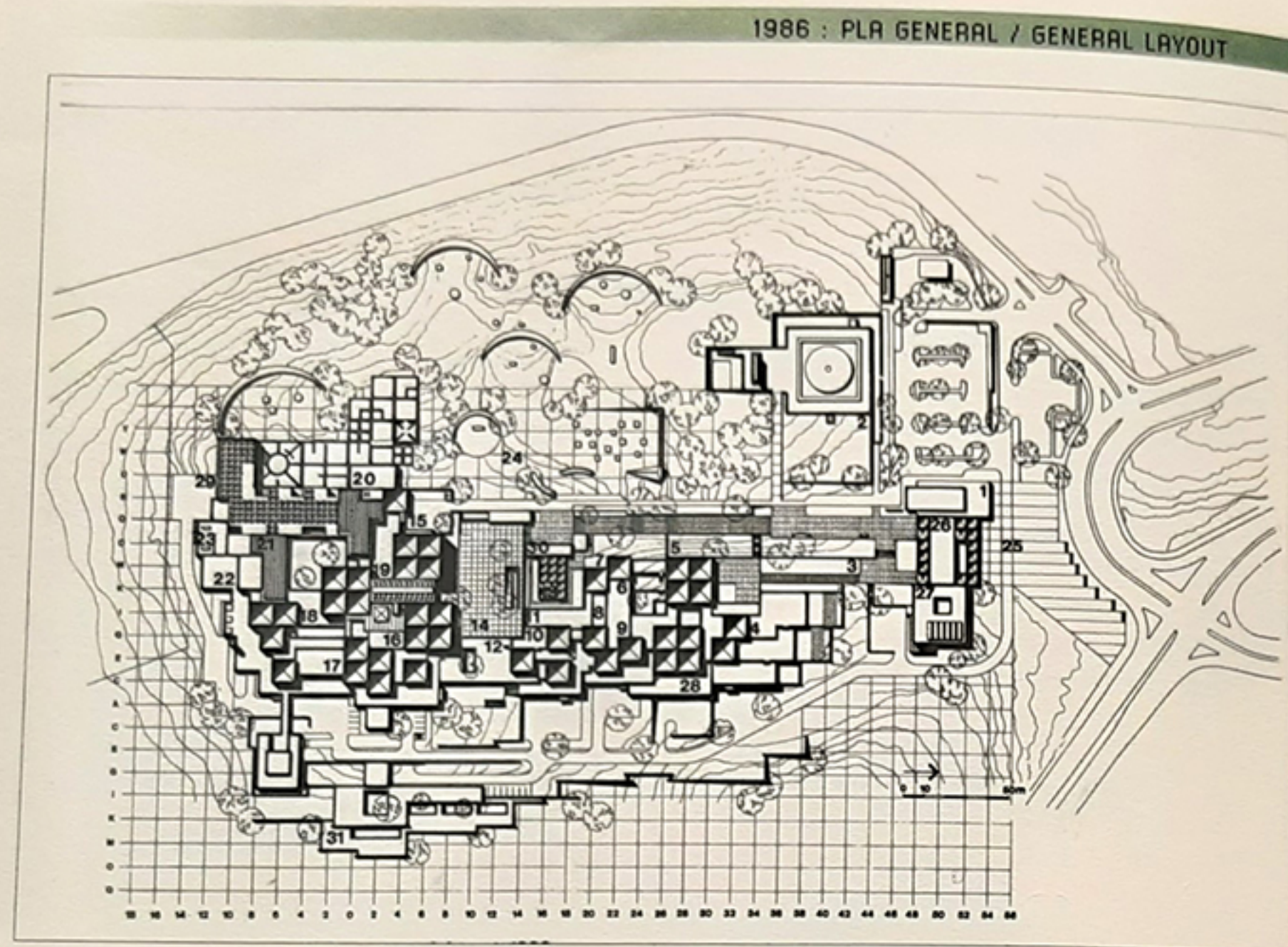


Quaderns : REELABORANT EL MUSEU D'ISRAEL :
Philipp Misselwitz

19
OCTUBRE 2004
243 : Q 3.0

espai de circulació exclusivament. Sota els espais d'exposició es van construir àrees individuals d'emmagatzematge per instal·lar-hi els arxius, tallers, oficines, etc., que fossin necessaris.

El creixement del museu es va concebre com un procés acumulatiu i obert a noves disposicions. Obert també a l'addició d'aquests elements en variacions diverses i intercanviables. Aquest sistema estructuralista i autogenerador es fonia amb la metàfora d'un poblat àrab de planta única, amb agrupacions independents, unides per patis verds i passatges. D'una banda, el creixement va esdevenir el producte d'un procés essencialment mecànic i cibernètic: la reproducció d'una igualtat on els elements predefinits es redistribueixen i es reorganitzen en un ordre no jeràrquic, com una escriptura automàtica aplicada al paisatge. De l'altra, l'aparença total continuava sent una qüestió de composició subjectiva. Per tal de realitzar i conservar la desitjada aparença rural, els bolets i els elements de connexió variaven en alçada, seguint la topografia local del puig.



a hollow core that contains all services: air conditioning, electrical conduits, rainwater drain pipes, etc. The so-called 'mushrooms' would occur as single units or joined up in predetermined combinations: doubled, combinations of three or forming a large square cluster of four in order to accommodate larger public functions, such as a library or auditorium. The perimeter facings were built as an independent structural system of concrete walls, internally exposed and externally clad with Jerusalem stone panels. The structural gap between walls and ceilings was used as a clerestory window, narrow on east-, west- and south-facing sides and larger on the north-facing side, using the inward inclination of the parabolic roof shells to reflect the light into the exhibition spaces.

linking elements and basement service areas: In order to retain the autonomy of the mushroom clusters, a

subsystem of linking elements was devised, lowered in height and initially foreseen as pure circulation areas. Below the exhibition spaces, single-storey service areas were built in order to accommodate necessary storage, workshops and offices, etc.

The growth of the museum was conceived as an accumulative and open-ended process of adding and rearranging these elements in an assortment of interchangeable variations. This structuralist and self-generating system was fused with the metaphor of an organic Arab village of single-storey detached clusters, linked by green courtyards and passages. On the one hand, growth became the product of an essentially mechanical, cybernetic process: the reproduction of sameness where predefined elements are rearranged and reorganised in a non-hierarchical arrangement, like automatic writing on the landscape. On the other hand, the overall appearance remained a question of subjective composition. In order to realise

and retain the desired pastoral appearance, both mushrooms and linking elements vary in height, following the local topography.

For almost 40 years, the dialectics between the mechanical and the organic, between the idea of a self-generating architecture and the architectural composition of the ensemble, fuelled the evolution of the museum. From the completion of the first construction phase in 1962 up to the late 1990s the museum grew at a steady pace, gathering complexity in plan and programme as additional spaces and functions were added. In reality, each addition was the product of increasingly complex negotiations with the often competing internal organisational structures, fired by the steady but always unpredictable stream of external donations. At each stage, the Mansfeld-Kehat office developed a multitude of detailed growth scenarios and temporary master plans at an urban scale in order to negotiate with eager donors.

The need for a speedy response to planning requests led to the invention of the Luda model system in the 1970s. Using the research capacity of the architecture department of the Technion in Haifa, the office developed a simple yet ingenious

Durant gairebé quaranta anys, la dialèctica entre el mecànic i l'orgànic, entre la idea d'una arquitectura autogenerativa i la composició arquitectònica del conjunt, va propulsar l'evolució del museu. Des del final de la primera fase de 1962 fins a finals de la dècada de 1990 el museu va anar creixent amb constància, agrupant la complexitat i els programes com a espais addicionals i afegint-hi funcions. En realitat, cada addició era el producte d'unes negociacions cada cop més complexes amb les estructures organitzatives, alimentades pel constant però sempre imprevisible corrent de donacions externes. A cada pas, el despatx de Mansfeld-Kehat desenvolupava una multiplicitat d'escenaris detallats de creixement i de plans generals a escala urbana per tal de negociar amb els donants impacients.

A la dècada de 1970 el fet que calia una resposta ràpida a les necessitats de planificació va portar a la invenció del model Luda. Utilitzant les capacitats d'investigació del Departament d'Arquitectura del Technion de Haifa, el despatx va desenvolupar un sistema senzill però molt enginyós que permetia demostrar les nombroses possibilitats de creixement dels elements de construcció i comprovar els seus efectes sobre el conjunt. Els models Luda

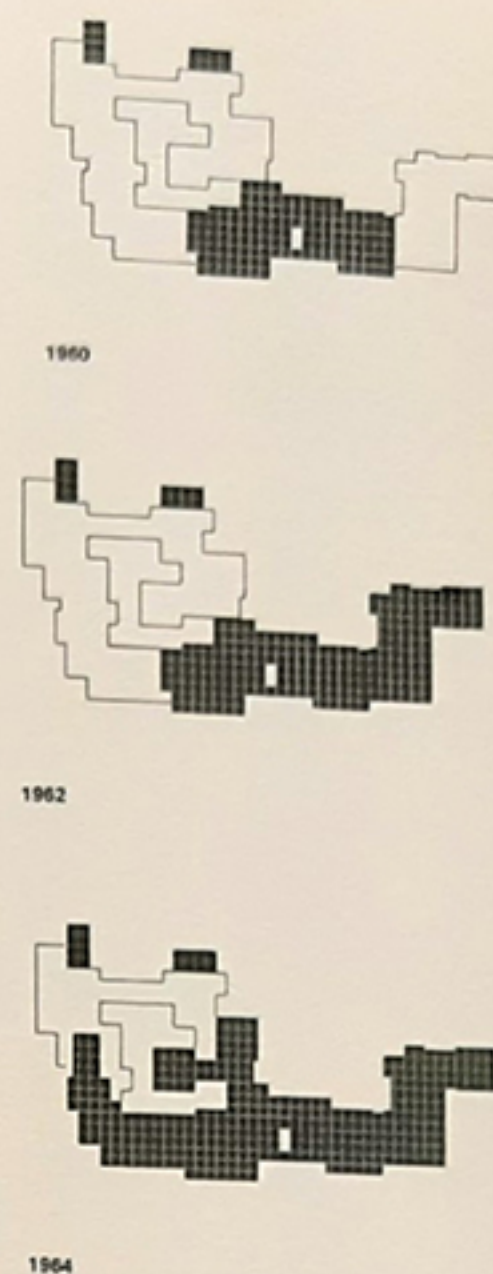
eren fets de peces de balsa triangulars i quadrades basades en el principi modular usat per al complex del museu. Tots els elements podien moure's i canviar tridimensionalment, verticalment, i també afegir-se horitzontalment, com un "òrgan de creixement" (Mansfeld) tridimensional. En una època preinformàtica, Luda es va convertir una eina ideal per al despatx: facilitava la simulació d'escenaris creixents a gran velocitat, de manera que podia mostrar-se als equips del museu i als donants mitjançant documentació fotogràfica. Luda es va convertir en un joc creatiu amb les seves regles, anàleg a la idea d'un sistema de disseny: "És el llenguatge. L'arquitectura generada amb el seu ajut es converteix en el discurs" (Mansfeld).

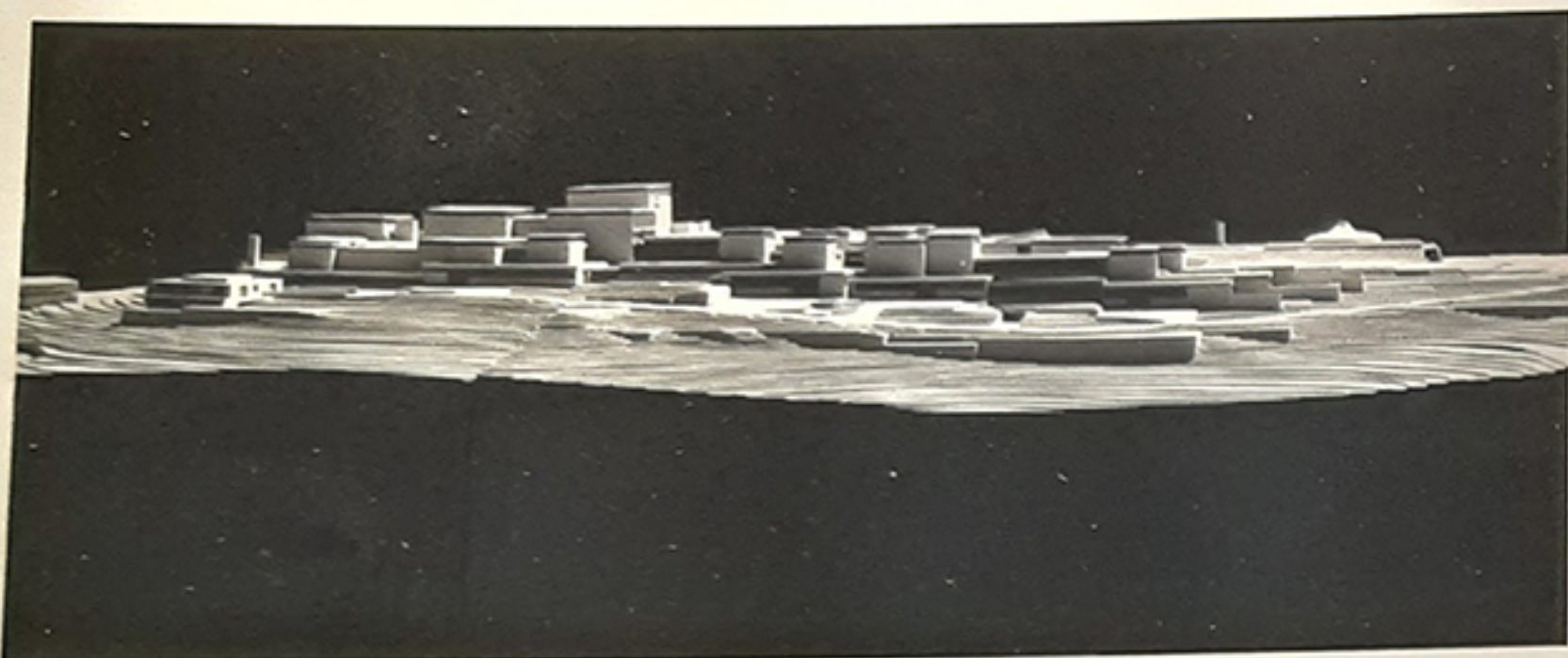
Després de la dècada de 1980 no tots els principis bàsics del sistema de disseny de Mansfeld van sobreviure. La malla, els elements de connexió i el principi compositiu original del conjunt van mantenir-se, però la columna central va esdevenir un obstacle físic per a la flexibilitat i l'exposició del museu. D'altra banda, la seva construcció no permetia càrregues importants gaire lluny del suport central. A l'ala impressionista que es va afegir, les estructures de bolet van ser substituïdes per

system that demonstrated the many possibilities of growth of building elements, while controlling their effect on the whole. Luda models were made from square and triangular balsa wood pieces, based on the modular principle used for the museum complex. All elements could move and change three-dimensionally and vertically, and be added to horizontally, like a three-dimensional 'space organ' (Mansfeld). In a pre-computer age, Luda became an ideal working tool for the office, enabling the high-speed simulation of growth scenarios which could be demonstrated to curators and donors by means of photographic documentation. Luda became a creative game within set rules, analogous to the idea of a design system: 'it is the language - architecture created with its help becomes the speech' (Mansfeld).

After the 1980s, not all of the basic principles of the Mansfeld design system survived. While the grid, the linking elements

and the overall compositional principle of the ensemble remained in place, the central support column became a physical obstacle to flexible exhibition arrangements. At the same time, its construction did not allow heavy loads to be placed at a distance from the central column. In the newly added Impressionist wing the mushroom structures were substituted by coffered ceilings that enabled overhead lighting, a greater span and more flexible exhibition spaces. But in the 1990s more substantial problems began to appear. The unrelenting growth of the museum had brought the structure to the brink of organisational and managerial collapse. The service areas located in the basement had been neglected. The various museum departments were engaged in never-ending fights about spatial resources and funds, and the museum's general circulation and orientation system had broken down. The prevailing mentality of 'growth for the moment' had generated endless peripheral





Després d'un concurs l'any 1959 es va encarregar a l'equip guanyador, format per Al Mansfeld i la dissenyadora Dora Gad, el disseny d'un gran museu a Jerusalem. Encara que en aquell moment no es disposava ni d'un finançament ni d'un contingent equiparables a l'ambició del projecte, el gran museu s'havia de convertir en una de les institucions nacionals més significatives. Mansfeld i Gad van resistir la temptació de proposar un monument buit i van dissenyar un museu que aniria creixent lentament. Van plantejar un *sistema de disseny* d'acord amb les idees estructuralistes que permetria així que aquest creixement fos manipulable i fluid. Rebutjaven una aproximació objectual que tanqués la forma final del museu. El seu principi declarat de "canvi, creixement i incertesa" s'adequava tant a la realitat d'una institució embrionària com a les preocupacions pràctiques per gestionar el museu i recollir finançament de manera gradual. Sota la direcció del seu conservador, Willem Sandberg, el museu es va embarcar en l'experiment arquitectònic d'un edifici sense límits definits, en procés

structuralist philosophy. Today, after forty-four years of permanent growth in which the museum spaces have expanded ten times, the Israel Museum remains one of the most important yet little known examples of field architecture in the world.

For Al Mansfeld, the accommodation of time and change in architectural design was an ethical question and a lifelong conceptual experiment which, from 1975, was continued within the architectural practice of Mansfeld-Kehat, together with partners Michael Mansfeld, Haim Kehat and Judith Mansfeld. In the 1980s, Danish architect Jørgen Bo became a collaborator on several extensions. Through the definition of the rules of an open yet defined 'design system' with in-built possibilities for growth, the architects attempted to replace a traditional, syncretic (compositional) design approach with a contemporary system-oriented (structuralist) approach. The application of this methodology was to guide evolutionary growth within a fixed grid, adding

evolutiu, un edifici sense cap equivalent històric però amb una significació simbòlica particular en un estat que en aquells moments només tenia 11 anys. Emplaçat en un puig sense edificar del Jerusalem occidental, un paisatge idealitzat aniria creixent, fusionant història i futur, en termes sinònims de l'estat emergent d'Israel i de la inherent visió antiurbana del sionisme. L'arquitectura del museu personifica un concepte espacial i temporal que se situa en els límits entre allò urbà i allò rural. Fusiona la metàfora de la vila històrica àrab amb el llenguatge senzill del disseny britànic de jardins urbans i amb la filosofia estructuralista. Avui, després de quaranta anys de creixement constant durant els quals el museu s'ha expandit deu vegades, el Museu d'Israel continua sent un dels més importants, i alhora menys coneguts, de l'arquitectura de camp al món. Per Al Mansfeld, la incorporació del temps i el canvi en el disseny era una qüestió ètica. També una concepció experimental per tota la vida que des de 1975 fou prosseguida amb la pràctica arquitectònica de Mansfeld-Kehat, junt amb els seus companys Michael Mansfeld, Ham Kehat i Judith Mansfeld. Als anys vuitanta, l'arquitecte danès Jørgen Bo va col·laborar-hi en diverses extensions.

combinations of the predefined spatial unit of the 'mushroom' and a variety of linking elements.

the grid: Mansfeld and Gad devised a modular planning grid based on variables of 0.7 m² in order to locate and proportion all subsystems ranging from public space furniture, infrastructural grids (power supply, fittings, lighting) and mechanical engineering to all larger building components. In this way, grid points determine even the smallest details, such as the location of the brass-covered fittings for moving exhibition panels and showcases, electrical outlets in floors and ceilings, and the larger spatial units of the exhibition pavilions.

spatial units: The grid system proportioned the dimensions of 11.2 m² hyperbolic, paraboloid concrete shells, using cutting-edge technology with minimal thicknesses of 10 centimetres in order to roof the main exhibition spaces. The exposed concrete shell is supported from a pre-stressed central column with

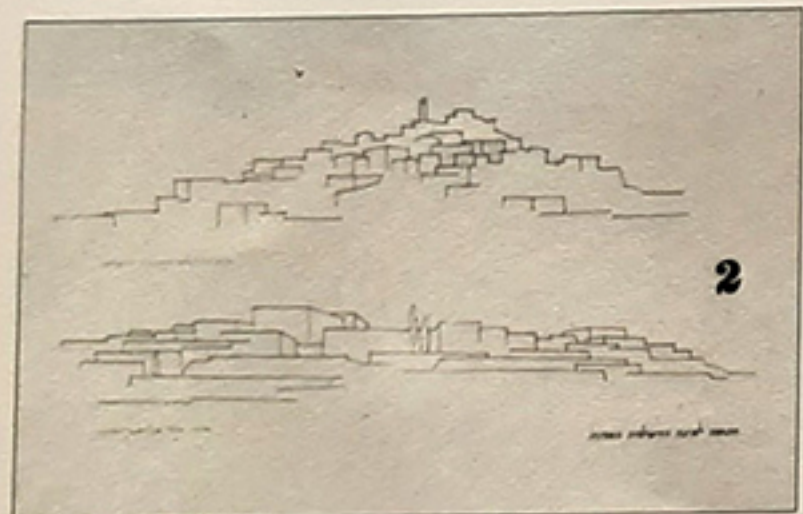
A través de la definició de les regles d'un *sistema de disseny* obert, però definit alhora amb possibilitats intrínseques de creixement, els arquitectes van intentar substituir una manera de projectar tradicional i sincrètica (compositiva) per una altra de més contemporània i orientada al sistema (estructuralista). L'interès d'aquesta metodologia consistia a guiar el creixement evolutiu dins d'una malla fixa afegint combinacions de la unitat espacial predefinida del "bolet" i dels diversos elements de connexió.

La malla: Mansfeld i Gad van dissenyar una malla de planificació modular basada en variables de 0,7 m² per emplaçar i guarnir tots els subsistemes, des dels derivats del moblament de l'espai públic, les malles infraestructurals (connexió, accessoris, il·luminació) i l'enginyeria mecànica, fins als components més grans de l'edifici. D'aquesta manera, els punts de la malla determinen fins i tot els detalls més petits, ja siguin la ubicació dels accessoris de fixació per als panells i les vitrines d'exposició mòbils, les preses elèctriques al forjat o les unitats espacials més grans dels pavellons d'exposició.

Unitats espacials: El sistema de malla proporcionava les dimensions de les peces

hiperbòliques i paraboloides de formigó d'11,2 m². Mitjançant tecnologia punta s'assolien gruixos mínims de 10 cm per cobrir els principals espais d'exposició. La peça de formigó està sostinguda per una columna central pretensada. El seu nucli està buit i conté serveis com ara l'aire condicionat, la xarxa elèctrica, els desguassos d'aigües pluvials, etcètera. Els anomenats "bolets" funcionarien com a unitats separades o en combinacions predeterminades: de dos, de tres, o bé formant una àmplia agrupació de quatre, per donar cabuda a programes més grans, com la biblioteca o l'auditori. Els murs perimetral es van construir com un sistema estructural independent. Els murs de formigó els deixaven a la vista per les cares interiors. L'exterior es revestia amb panells de pedra de Jerusalem. El buit estructural que hi ha entre parets i forjats va usar-se com a trifori, estret a l'est, l'oest i el sud, més ample a la cara nord, i es va utilitzar la forma inclinada cap a dins de la peça parabòlica del sostre per reflectir la llum a l'interior dels espais d'exposició.

Elements de connexió i àrees de servei bàsiques: Per conservar l'autonomia de les agrupacions de bolets es va dissenyar un subsistema d'elements de connexió, més baix i previst com a



historical equivalent, but with a particular symbolic significance in a state that was at the time just 11 years old. Located on an unoccupied hill in West Jerusalem, an idealised landscape would grow, fusing history and future, synonymous with the emerging state of Israel and the inherently anti-urban vision of Zionism. The museum's architecture embodies a spatial and temporal concept that is situated on the line between urban and pastoral, fusing the metaphor of the historical Arab village with the planning language of British garden city planning and