



February 1987 No.197

Publisher: Yoshio Yoshida Editor: Toshio Nakamura

Advisers

Paul Rudolph, New York/B.V. Doshi, Ahmedabad/Reima Pietila Helsinki/ Peter Smithson, London/Henning Larsen, Copenhagen/Alfred Roth, Zurich/Hans Hollein, Vienna

Correspondents

Robert A. M. Stern, New York/Panos Koulermos, Los Angeles/Peter Cook, London/Manfred Speidel, Aachen/Herman Czech, Vienna/  
Werner A. Haker, Zurich/Claudio Maneri, Milan/Manfredo Tafuri, Rome/Botond Bogner, Chicago/Mansour Falamaki, Teheran/Toshiaki Tange, Barcelona/  
Albert Campo Baeza, Madrid/Antoine Grumbach, Paris/Philip Drew, Sydney Jan Derwig, Amsterdam

3 Competition\*/Criticism\*

Works

**Dissing+Weitling** 19 The Nordrhein Westfalen Art Collection\*

**Theo Bosch** 41 Literature Faculty of the University of Amsterdam\*

**Hans van Dijk** Essay : Systems and the Modification  
Criticism

**Neville Clouten** 59 Works of Carl Nyrén\*

60 Gottsunda Church, Railroad Station Jönköping, etc.

**Storefront** 71 Special Feature

**Lebbeus Woods** Introduction ; Storefront : Iconoclasm, Invention  
and the Ideal\*

**Kyong Park** 73 Adam's House in Paradise, House of Bowery, etc.

**Pfau/Jones** 75 House Tract

**Katherine Krizek** 77 Brasil I\*

**Neil Denari** 79 Solar Clock, Monastery, etc.\*

**Allan Wexler** 82 Picket Fence Furniture, Beach Building, etc.

**Dan Coma** 84 Alabama School of Fine Arts, Times Square, etc.

**Diller/Scofidio** 86 Thoughts on the Program of Window, Bridge\*

**Taeg Nishimoto** 88 Drawing for Poetic Space, Pavilion\*

**BA-BA ARC** 90 Let Me Go, PARK-PARK\*

**Lebbeus Woods** 94 Origin\*

Article

**Nold Egenter** 99 Foundation for an Anthropological Theory of  
Architecture\*

Works

**Tom Kay Associates** 109 Laboratories for Applied Biology Ltd.\*

**Heery Architects & Engineers** 115 The Coca-Cola Central Reception Building\*

**Horst Schmitges** 119 City Center Viersen\*

**Daniel Navas, Neus Sole, Imma Jansane** 123 Civic Center of La Bordeta\*

**Ardrija Mutnjaković** 127 National and University Library of Kosovo\*

**Sumet Jumsai** 131 Warehouse in Bangkok\*

Cover : The Nordrhein Westfalen Art Collection (Dissing+Weitling) Photo by Marliese Darsow

\* with English Text

C A+U Publishing Co., Ltd. 1987 Printed in Japan

Published by A+U Publishing Co., Ltd.

30-8 Yushima 2-chome, Bunkyo-ku, Tokyo 113, Japan phone : (03) 816-2935 fax : (03) 816-2937

a+u=Architecture and Urbanism is handled exclusively by

The Japan Architect Co., Ltd.

31-2 Yushima 2-chome, Bunkyo-ku, Tokyo 113, Japan Phone : (03) 811-7101

# 建築人類学をめざして

ポスト・モダン建築と類人猿による巣づくり

## Foundation for an Anthropological Theory of Architecture

What has the Nestbuilding Behavior of the Higher  
Apes to do with Post-Modern Architecture

ノルド・エジェンター

Nold Egenter

### 1. 戦後の建築とポスト・モダン建築の新折衷主義

現代における建築のありかたを位置づけるとき、第二次大戦後の建築史を概観することは有効であろう。さらにこのことは、類人猿による巣づくりに向けられた建築学的興味の理論的位置を理解するうえでも重要である。

#### 1-1 モダニズムの危機

1945年以後のある時期まで、破壊されたヨーロッパ都市の再建という、途方もない仕事でもあるパイオニア達の計画には、天真爛漫ともいえる確信が際立っていた。たとえば、1957年のベルリンでの最初の建築博覧会は、この確信を明白に実証している。しかしその後、おもに三つの動きがこの確信に対して強い疑いを投げかけ、事実、建築と都市計画の危機を引き起こしたのであった。

——アメリカでの新歴史主義の擡頭\*1

——モダニズムによって計画された都市に対する、社会学・社会心理学からの批判\*2

——芸術史からの19世紀再評価の動き\*3

最終的にこれらの動きはモダニズム理論の解体を引き起こし、結果として興味や展望を四散させた。アンドレ・コルボズは1972年に、こうした動きの特性を鋭い見識に基づいて次のように記述している。

1. 融合主義：CIAMの解散後、敵対するものを統合しようとする試み。
2. ブルータリズム：機能主義の原点に戻ろうとする革新的傾向。
3. ストラクチュアリズム：技術者がめざした、技術的妙技への飛躍。
4. 歴史主義：確立された価値による信頼できる論拠の探究。
5. ユートピア：前方への飛躍。
6. 略式の建築：工業化社会の全面否定とポスト実証主義的方法。
7. 議論の場外に置かれた左翼：建築一般に向けられた闘争。

コルボズはこうした動きを、「建築学的実践と現実との掛け離れつつある溝を埋める理論的試み」と規定している。事実、パイオニアをめざす人々の心にかつてあった理念や綱領が、ますますその価値を失いつつある一方で、「建築の理論」という言葉が流行している。それは空虚な言葉であり、信頼できる「理論」が失われた事実を包み隠している。つまり、グリシャーが1981年に論評したように、「中古の建物」「廃物で作られた建物」は、建築が理論的に泥沼にはまっている様を、如実に物語っているといえる。しかし、建築に、もはや理論的基盤がないということは、本当は何を意味しているのだろうか。コルボズに従い、最も重要である四番目の動きを簡単に論じ、いわゆるポスト・モダニズムの新歴史主義の意義に対して批判を加えたいと思う。

### 1-2 ポスト・モダン折衷主義

コルボズは、アメリカで始まったこの新歴史主義を「未来のない過去」と呼び、モダニズムそのものの中にあった「新古典主義」的側面からの発展としてそれを描くことで、それに批評を加えている\*4。しかしそれは、世界史でもあったヨーロッパ史の構成要素が、第二次世界大戦のアメリカで重要性を帯びたということではない。歴史は勝者によって書かれる。敗者は歴史を自分だけのものにする。その結果として、グロピウスの「アメリカ大使館(アテネ)」(1956年)が、新しいアメリカをめざし、建築的表現の躍進をもたらしたことは自然なことである。しかし、新しい理想郷で、1949年という早い時期に、ジョンソンは感じていた。アメリカという「富裕な社会」は、その社会を表現するために、単なる「カーテン・ウォール」以上のものを必要としている。このように投げられた一石\*5から、ヤマサキ\*6、ハリソン\*7、アブラモヴィツ\*8、SOM\*9、サーリネン\*10らは、1965年にボイドがモダニズムに対する「反革命」と呼んだものを、継承してきたといえる。

こうした新歴史主義的傾向のみられるアメリカにおいて、ルイス・カーンは英雄であった。1955年には、現代における最も創造的で個性のある建築家として、彼は学生から声援を送られている。しかしこれとは対照的に、コルボズは、カーンにみられる新古典的形式主義を強調し批判している。ほぼ百年來、モダニズムの思想を導いてきた理念と、こうした形式主義は、根本的に相容れないものである。トレントン(1956年)からフィラデルフィア(1961年)、ダッカ(1963年)に至るまで、カーンの作品において空間単位が群がっているのは、単に形式的な効果のためである。つまり、カーンは、後のエピソードに警報を発しているのだ。根拠の十分な思考による面倒な時代へと向かうかわりに、世界的治療法として、スタイルの模倣という逃避を称えることは、もちろんたやすいとコルボズは語っている。20年前だったら、この種の発掘は怒りと皮肉を引き起こしただろう。60年代、多くの人々にとってスタイルの模倣による建築\*6は、未来への解決策として容認できるものに見えていた。

別の言葉でいえばコルボズは、カーンを折衷主義者、単に形を模倣する建築家と決めつけているのだ。たとえば、彼の医学研究所の塔は、明白にサン・ジミニアーノ(イタリア)からの、単なる形式的な効果を狙った引用であり、この作品で、機能的アナロジーが考慮されたわけではない。

ところで、「折衷主義」はどのように定義されるのだろうか。ギリシア語の *eklegein* に由来するこの言葉は、「選ぶこと」「選出すること」を本来意味していた。芸術史での専門用語として一般的にそれは、独創的理念の

欠けたまま、すでに存在している形のパターンに頼る芸術家を意味している。また、独自の構想力・個性に欠けたまま、過去の様式を模倣する亜流の建築家に対しても用いられる。たとえば19世紀の建築家の大半がこれにあたる<sup>\*)</sup>。クライアントの好みに応じて、ギリシア、ローマ、ゴシック、バロックそしてさらに中国様式を建築家が使い分けるとき、カーンとポスト・モダンの新・新古典主義者達は、それ故、19世紀への不名誉な後退を表明しているといえる。モダニズムのパイオニア達は、こうした折衷的建物——大ざっぱな「様式のサラダ」——に対して激しく戦ってきた。これは、現代の建築史に明るい人ならばだれでもよく知っていることである。かつてパイオニア達は、ヴォキャブラリーの流行に踊らされることを、新しい革新的な方法によって永久に葬り去ったのではなかったか。

### 1-3 「小さなコルビュジェ」「ミニ・ミース」の新折衷主義

さらにコルボスは、歴史のいたづらを風刺的に仄めかしている。つまり、パイオニア達自身の作品が、折衷主義者による熱烈な引用を受けたのだった。「現代もまた、雑誌や全集（ル・コルビュジェのものはこの例として特に相応しい）のおかげで広まった作品によって、同じような結末を迎えている。無数の〈小さなコルビュジェ〉〈ミニ・ミース〉〈グロピウス・ファン〉の大群が、長年にわたって〈ロンシャンのようなスイミング・プール〉〈トゥーレットのようなタウン・ホール〉〈バカルディのようなスーパーマーケット〉〈クラウン・ホールのような工場〉〈大使館のようなモーター〉を作り続けている。未来の〈プリマドンナの建築家〉が、大げさな双曲放物面状の建物の中でアールトとブルータリズムと別のものを等しく混ぜ合わせた、特別なカクテルを作らないとしたら、われわれは運がいい。」

事実、折衷主義者達、想像力の欠けた亜流の建築家達の間には、なくなることのないスタイルの「創作」を行うファッション・デザイナーから、エキゾチックなドリンクを作るバーテンまでにわたった、いかがわしい類似点がある。しかしここで、この議論によって正当化された批判を離れ、折衷主義が繰り返される客観的理由を求めようと思う。なぜ折衷主義が繰り返されるのだろうか。コルボスは、「小さなコルビュジェ」の場合を使って、もっともな説明をしている。建築雑誌や全集によって、ル・コルビュジェの作品が数多く出版されていることが、こうした折衷主義を可能にしているのだ。平面図、断面図、完全な詳細図、スケッチ、さらに写真が高級紙に印刷され、世界のどこへ行っても、どんな建築家の机上にもあり、このことが模倣を招いている。まったく同じように、ひどい侮辱を受けた19世紀の建築の折衷主義は、「芸術をめざした」模倣による作品（リーグルによる芸術意欲）というよりむしろ、様式を調査した出版物の普及によって強くなる。そしてそれは、ヴィンケルマンの仕事が火をつけた遺跡への熱烈な関心によって広まったといえる。このひどく軽蔑された折衷主義に対する反省は、当然、当時の建築家達の間では問題にされなかった。さらに、芸術史家達の間でもっと問題にされなかった。ヴィンケルマン以後、芸術史家達は様式の歴史に固執してきたのである。建築においては明らかに、折衷主義という現象と印刷物による情報の普及には、明確な関係があるといえる。

**1. Postwar Architecture and the Neo-Eclecticism of Post-Modern Architecture**  
If one wants to get an idea about the position of architecture today it may be of advantage to give a short survey of the development of architecture after the Second World War. This may be important to understand the theoretic conditions of our architectonic interest for the nestbuilding behavior of the higher apes.

#### 1.1 The crisis of modern architecture

Characteristic for the first period of architectural development after 1945 was a rather naive confidence in the programs of the pioneers due to the enormous task of reconstructing the destroyed cities of Europe. The first architectural exposition in Berlin 1957 e.g. clearly documents this conviction. During the following decennia essentially three developments deeply questioned this confidence and led in fact to a crisis of architecture and urban planning.  
—the rise of Neo-Historicism in American architecture<sup>1)</sup>  
—criticisms raised by sociology and social psychology against urbanistic results of Modern Architecture<sup>2)</sup>  
—the re-evaluation of the 19th century by the history of art.<sup>3)</sup>

These developments lead finally to the theoretic breakdown of Modern Architecture and to scattered interests and perspectives as a result. Andre Corboz has characterized these processes 1972 with a farsighted view:

- 1 syncretism: the attempt to unify antagonisms after the dissolution of the CIAM
- 2 brutalism: the reformistic tendency to return to the sources of functionalism
- 3 structuralism: in terms of engineering, a flight into technical virtuosity
- 4 historicism: the search for a secure position with established values
- 5 utopias: the flight ahead
- 6 informal architecture: global denial of industrial society and its post-positivistic methodology
- 7 extraparlimentary left: fighting against architecture in general

Corboz calls these developments an "attempt to theoretically suppress the increasing discrepancy between architectonic practice and reality" (:5). And, in fact, while on one side more and more concepts and programs once considered the heart of pioneerism loose their values, the word "theory of architecture" becomes fashionable—an empty expression, which covers up the fact that the reliable "theories" got lost. How deeply architecture theoretically got into troubles is best shown by the "second hand architecture" or "architecture made of waste" as Gerischer (1981) describes it. But: what does it really mean that architecture has no theoretic base anymore? In line with Corboz we shortly will deal with the most important point 4 and raise some critical remarks regarding the significance of Neo-Historicism of the so called Post-Modern Architecture.

#### 1.2 Post-Modern Eclecticism

"A past without future" Corboz terms this Neo-Historicism of American provenience he deals critically with, drawing its development from a "Neo-Classical" tradition within Modern Architecture itself.<sup>4)</sup> Certainly it is not by case that—after the Second World War—elements of European history of representative form history gain importance in the United States. The conqueror writes history. The defeated make it their own. Consequently it is natural that Gropius' embassy of Athens (1956) initiates the breakthrough of a new American need for architectural representation. In New Canaan as early as 1949 Johnson had understood, that the American "affluent society" needed more than merely "curtain walls" for its social representation. From here on Stone<sup>5)</sup>, Yamasaki<sup>6)</sup>, Harrison<sup>7)</sup>, Abramowitz<sup>8)</sup>, SOM<sup>9)</sup>, Saarinen<sup>10)</sup> and others continue what Boyd (1965) has called the "counter-revolution" against modern architecture.

Louis Kahn becomes the most important figure of this Neo-Historicist trend. In 1955 students cheer him as the most important creative personality of our time. In contrast to this, Corboz critically emphasises his Neo-Classical formalism which radically differs from the concepts which had guided modern architectural thought for nearly hundred years. From Trenton (1956) to Philadelphia (1961) and Dacca (1963) Kahn's architectural and urban designs show clearly that spatial units are clustered merely for the sake of formal effects. Thus Kahn signals a climate of following epigones. Instead of introducing a difficult period of well-founded thought, Corboz says, it is of course easy to praise the escape into copying styles as the universal remedy. Twenty years before an "exhumation" of this kind would have provoked anger or sarcasm. In the sixties to many it seems acceptable as a solution for the future (:6).

In other words, Corboz characterises Kahn as an eclecticist, as an architect who merely copies form. Thus e.g. his medical towers are borrowed from San Gimignano (Italy) concededly for merely reasons of formal effects without any consideration for functional analogies.

But what is the meaning of "eclecticist"? Derived from the Greek eklekein, the word means originally 'to choose', 'to elect'. In the terminology of the history of art it is generally used to denote an artist who relies on existing form

こうしたコルボズの立場からみれば、パイオニア達の作品は、創造的で独創的な力に満ちている。もちろん彼らは、18、19世紀のアカデミックな建築理論から遠く隔たっていた。しかし、これは大切なことだが、新しい建築と都市計画を正当化するために、彼らは新しい拠り所を捜し求めているのである。つまり世界建築の新しいヴィジョンのための新しい源を求めて、新しい解釈による現代人のための建築を探索していたといえる。彼らは、こうした新しい源を自然科学の分野や技術の進歩に見い出したと、積極的に考えていた。機械への崇拜によって厳密に理解された機能主義。その結果工業化された形態・技術・物の寸法の発達。均質空間や現代物理学からの概念による、伝統的空間概念の解放。光や空気を取り入れるために、歴史的都市の狭い小道、谷のような街路を拡張する試み。これらすべてのものは、当時、当然のことと思われた新しい拠り所によって動機づけられていた。モダニズムが大きな創造的躍進を遂げたのは、こうした勤勉な探索によるということを、現代建築の発展に詳しい人ならばだれでも知っている。

このように、建築的表現の可能性は、何に頼るかに左右される。様式の伝統に頼ることは、いつも多かれ少なかれ、折衷的傾向を生む。ところが、様式の歴史から離れた所で出発したデザイン理論は、必然的に新しい形・新しい傾向を生む。つまり、モダニズムに対する社会学・社会心理学からの批判は、他の批判と違って、様式の模倣への後退を志向しているわけではないのである。科学的に見わたせば、批判的理論とその根拠を持つことは、かりに良くするための修正が求められているとしても、それは無条件に正常な行為であり、広範囲にわたった避けがたい処置といえる。自然科学からの十分な根拠のある批判による修正は、ポスト・モダニズムでまた繰り返された、混沌とした試みや誤った処置を正に防ぐものである。それ故、パイオニア達が様式の歴史を越えた理論を追求してきたことに、モダニズムの理論的失敗があったということではない。この意味で次のような二つの命題が浮かび上がってくる。

芸術史は、建築理論の根拠として不適当である。

この最初の命題は次のような議論から導かれる。

先験的なものとしての美学：もともと芸術史は、芸術つまり美学的な価値のあるものに焦点を合わせてきた。たとえばゴシック風ゴブレットとゴシック風教会。空間を扱う建築家からみるとそれらは掛け離れているが、芸術史家は同じように取り扱うことができる。というのは、基本的価値をすべての芸術に見い出している芸術史家の目からすれば、建築はその一部分にすぎないからである。建築界においては、美学的価値から出発することで、アприオリな世界が、建築とただの建物に引き裂かれている。美しい動物だけに目を奪われている動物学者のように建築家は、科学が対象とする世界の半分、しかも美しいものしか見ていない。このように建築家は、本当は自分の能力にあるものに気付いてないのだ。別の言葉でいえば、芸術史家的見方が、建築家自身の知識の世界を曇らせているといえる\*12。

生きた人間を欠いた芸術史：その時代を生きる建築家にとって、人間は実在し行動する実体である。人間は、建築家が作り出した建物のなかで行動

patterns in lack of own creative ideas, an architect-copyist who imitates past styles in lack of own imagination and individuality, as e.g. most of the architects in the 19th century<sup>11</sup>). Do Kahn and the Neo-Neo-Classicalists of Post-Modern Architecture therefore mean an inglorious return back to the 19th century when architects designed buildings of Greek, Roman, Gothic, Baroque or even Chinese styles according to the preferences of their clientele. The result of such eclectic practices—the general ‘salad of styles’—as everyone familiar with recent architectural history knows well, was vehemently fought against by modern pioneers. Hadn't they hope to have banned once and for ever this vain dance with a fashionable vocabulary by their new and revolutionary methods?

### 1.3 The Neo-Eclecticism of the “little Corbus”, the “mini-Mies”

In this context Corboz hints sarcastically to the malevolence of history: the works of the pioneers themselves were intensely used by eclectics. “Today too, projects diffused by journals and complete work editions (those of Le Corbusier are particularly illustrative in this sense) produce similar results. An immense army of innumerable ‘little Corbus’, ‘mini-Mies’ and ‘Gropius-fans’ over the years has continuously created ‘Ronchamp-swimming pools’, ‘Tourette-townhalls’, ‘Bacardi-supermarkets’, ‘Crown Hall-factories’, and ‘embassy-hotels’, and we can be lucky that the future ‘primadonna-architect’ is not going to mix his own cocktail consisting of one third of Aalto, one third of Brutalism and one third of alternative architecture, serving it under a hyperbolic paraboloidal structure” (:7).

In fact, the eclecticist, the architect-copyist in lack of imagination has his questionable affinities reaching from the fashion-designer with his perpetuated stylistic ‘creations’ to the mixer of exotic drinks. But besides Corboz’ justified polemical remarks we would like to ask for objective reasons of the perennial problem of eclecticism: WHY does it happen again and again? Corboz himself gives us a plausible explanation in the case of the “little Corbu”. It is the numerous publications of Le Corbusier’s works in architectural journals and his complete works editions which make this particular Eclecticism possible. Printed on brilliant paper his plans and sections, his perfect details and his artistic sketches including illustrative photographs thus—worldwide—find the way on any architect’s desk and invite to imitation. Quite similarly the architectural eclecticism of the 19th century so much insulted was certainly not the product of a copying “will for art” (Kunstwollen, acc. to Riegl), but resulted rather from the diffusion of published research into styles which became popular in the enthusiastic climate for antiquities initiated by the works of Winckelmann. Consequently the responsibilities for this much despised Eclecticism should not be searched for among the architects of that time, but much more among art historians, who—since Winckelmann—methodologically adhered to the history of styles. Obviously in architecture there are definite relations between the phenomenon of Eclecticism and printed diffusion of architectural informations.

Seen from this publicistic viewpoint the pioneers’ works are clearly distinguished by their creative, non-eclectic power. Of course they had separated themselves explicitly from academic theories of architecture of the 18th and 19th centuries, but—and this is essential—they were searching for new roots in order to justify their new architectural and urban dispositions. They did research, were looking for new sources for their new visions of a world-architecture, of an architecture for a newly conceived modern man. They positively thought to have found these new sources mainly in the fields of natural sciences and technical progress. The strictly interpreted functionalism derived from the veneration for machines at that time and consequently the development of industrialised forms, techniques and dimensions, the liberation of traditional space concepts on the basis of the homogenous space, a concept borrowed from modern physics, the interfering break-up of narrow lanes and street-ales of historic cities based on demands for light and air etc., all these were motivations based on particularly new sources taken for granted at that time. Everyone familiar with the development of Modern Architecture knows that it was due to such methods of painstaking research that Modern Architecture gained its enormously creative breakthrough.

Thus there is a definite relation between sources at disposition and the potential for architectural expression. Appealing on the tradition of styles always more or less produces eclectic trends, whereas design-theories based on sources beyond the stylistic history necessarily lead to new forms and dispositions. Further this distinction shows clearly that the criticisms of sociology and social psychology towards Modern Architecture and urbanism do not necessarily imply the fallback into the pattern of copying styles. Seen from a scientific perspective, criticising theories and their foundations is an absolutely normal, even necessary discursive procedure, if such theories are not satisfying in order to obtain better theories by revisions. Well founded critique and revisions in the natural sciences prevent exactly this type of chaotic trial and error procedure which again gained ground in Post-Modern architectural design. The theoretical failure of Modern

し、感じ、考える。しかし芸術史家は、この重要な視点に対してまったく何ももたらしていない。彼は一般の利用者よりも、芸術家・建築家の方に興味がある。行動し生きる人間は、彼の方法のなかで何ら役に立っていない。彼は、一種のメッセージとして使われる創造的遺物から、建築家を再構築する。結果として彼は、ピラミッド、寺院、宮殿、教会のような、対象物としての建築史のイメージを放出している。しかしそのイメージは、限られている。歴史論に関して素人である建築家は、幻想に生きていたい。こうした視覚的メッセージが建築の世界であり、建築家はこの幻想から現在を作り出している。古代の砂漠の幾何学的廃墟を建築家が信じているとすれば、幾何学的廃墟である現代の砂漠を彼が作り出している、だれが驚くであろうか。

科学的に言えば、物を建てる建築家の世界は、芸術史家による建築史の世界よりもはるかに広い。人類学的調査に基礎づけられた知識を得る機会があれば、建築のデザインも創造性を回復するだろう。

対象となる世界を改めて定義し直さなければならない。人類学上使われる建築という語は、理論上、建てられたものを例外なくすべて含むことになる\*13。この広い定義の結果、新しい研究分野がはっきりしてくる。

**建築民族学：**伝統的社会の建築と、そこで生きる人間の様子(行動、精神、感情など)を扱う。さまざまにアプローチされている。たとえば、カメルーンを調査したルブーフ(1961年)、インドネシアを調査したドメニック(1980年)、日本を調査したエジェンター(1980~82年)、タンザニアを調査したソーントン(1980年)。

**建築史：**現在の建築史における最大の問題はヨーロッパ中心主義にある。非ヨーロッパ的世界の建築をみるときに、それが基本的な物差しとなっている。客観的建築史は、すべての歴史的文化を同等に扱い、それ自身の文化的起源からそれぞれの発展を説明しなければならない。(エジェンター、1984年参照)

**有史以前の建築：**遺跡を実証することだけではない。言語や宗教の起源を知るためには、たとえば構造・形・空間概念などの進化論的研究を含んだ組織的態度で臨まなければならない。建物の発達を溯ることは、考古学者だけに任された仕事ということではない。考古学者は物として残っているものしか扱わないが、有史以前には、物として残されたもの以外に広い世界が横たわっている。(エジェンター、1986年a参照)

**霊長類学によって描写された建築以前の行為：**類人猿による巣づくりは、建築の進化論に対して基礎的な仮説を提供する。(エジェンター、1983年参照)

こうした調査にみられる人類学的な建築の定義が、新しい研究分野を示唆するだけでなく、新しい方法を仄めかしている。特に民族学によって、フィールドワークの膨大な材料と可能性がもたらされている。そこで建築的問題は、生きた人間を内包している。人と空間との関わり方において、何が最有力なのであろうか。モダニズムが仮定したように、空間は本当に均質なのだろうか。また物理的な空間構造のほかに、1963年にボルノウが現象学的に記述した、人類学的空間概念があるのだろうか。フレイによる建築と彫刻の比較論(1970年)のように、動と静、道と場といった、

Architecture therefore doesn't mean that its methodological approach was wrong, namely to pursue theoretical research beyond the history of styles. In this sense two theses are maintained here in the following.

#### The History of Art is Methodologically Unsuitable for the Foundation of Architectural Theory

This thesis is supported by the following arguments:

**Aesthetics as apriori:** The history of art is basically focussed on art, that is to say anything which can be valued aesthetically. The history of art can easily compare e.g. a gothic goblet with a gothic cathedral though they mean something completely different for the architect in the spatial context. Further, architecture in the art historians view is only a part of his perspective sharing her basic values with the whole of art. In the architect's world these basic aesthetic values split his field apriori: architecture here, artless buildings there. Like a zoologist who would have his eyes on beautiful animals only, the architect deals with one half—the beautiful part—of what falls into his field in terms of objects in the scientific sense. Thus the architect never gets an idea what really belongs into his competence. In other words: the art historian's method prevents the architect from defining his own field of knowledge.<sup>121</sup>

**History of art—devoid of human life:** For the architect who builds in his time, man is an existential or behavioral entity. He acts, feels and thinks in the buildings the architect provides for him. But the art historian gives him very little informations on this important aspect of architecture. He is more interested in the artist or the architect, not the common user. Existent and behavioral man is of course no more available in his method. He reconstructs him from his creative remains which he uses as a kind of message. Consequently he projects an image of the history of architecture based on objects like pyramids, temples, palaces and cathedrals, an image which is extremely limited. The architect as a layman regarding historical methods lives in the illusion, that such visual messages were the whole of a particular world of buildings and translates this illusion into his present. Who wonders about him that he builds a modern desert of geometric ruins, if he believes in geometric ruins of ancient deserts!

Scientifically speaking the architects field of built objects is much wider than what the art historian provides with architectural history. Architectural design can become creative again in a trough sense only if it perceives its chances to base its knowledge on anthropological research!

Its field of objects has to be defined anew. Architecture as a term useful for research must in the anthropological sense theoretically include everything which is and was built universally.<sup>131</sup> In consequence of this wide definition new fields of studies become visible:

**Architectural ethnology:** It deals with architecture of traditional societies including man in his existential conditions (behavioral, spiritual, emotional etc.; for various approaches see e.g. Lebeuf 1961, Cameroun; Domenig 1980, Indonesia; Egenter 1980, 1981, 1982a, c, Japan; Thornton 1980, Tanzania)

**Architectural history:** The main problem of present architectural history consists in its eurocentrism. It takes European history as its basic measure for Non-European architecture. An objective architectural history will have to take all historic cultures into equivalent account, explaining the development of each one from its own cultural roots (see Egenter 1984).

**Architectural prehistory:** Just documenting remains is not enough. Sources of the history of languages and religions have to be considered too in a systematic approach which includes e.g. evolutionary principles of construction, of form, of space concepts, etc. The reconstruction of architectural development cannot simply be left to the archaeologist. All non-durable materials must have escaped to him and the prehistory of architecture might have consisted to a large extent of non-durable materials (see Egenter 1986a).

**Pre-architectural behavior described by primatology:** Nestbuilding behavior of the higher apes provides basic assumptions for an evolutionary concept of architecture (see Egenter 1983).

This short survey shows clearly how such an anthropological definition of architecture does not only suggest new fields of research but implies new methods too. In particular ethnology provides us with an enormous amount of materials and possibilities for field work, where architectural problems can be clarified with the inclusion of vital human beings: what are the dominant characteristics of man's relation to space? Is space really homogenous as Modern Architecture assumes it? Or is there, besides the spatial constructions of physics, an anthropologically relevant concept of space as e.g. Bollnow (1963) described it phenomenologically? Is this human type of space structured in terms of polar relations of movement and rest, of way and place like Frey (1970) described it in regard to architecture and sculpture in his intercultural comparison? Or is space of a much more complex nature including religious polarities like sacred and profane, as the studies of Eliade (1957, 1966) are demonstrating? (see Egenter

対極をなす二つの空間の型があるのだろうか。またエリアーデの研究(1957, 1966年)が論証したように、聖と俗といった、宗教的両極性のある、より複雑な自然によって、空間ができていのだろうか。(エジェンター, 1986年b参照)

こうした疑問に答えることは、決して趣味を助長することではない。人類学的調査が生み出した空間の意味論によって、物理的空間概念が根本的に覆されたとき、モダニズムとポスト・モダニズムを問わず、建築は奈落の底へ落とされるだろう。社会心理学的に不安定な現代に対して根本的に対処しなければならないという主張から、何百年もの間に培われたシステムによって、建築はずっと身を守ってきたのである。ここで、建築の人類学的定義によって明らかになった、こうした新しい分野の輪郭を描こうと思う。チンパンジー、ゴリラ、オランウータンの巣づくりは、建てることの一つの型を示している。そしてそれは、美学的規範から解放されており、環境を作ることの本質を示唆しているといえる。

## 2. 類人猿による巣づくり

### 2-1 研究の歴史

類人猿による巣づくりの観察には約200年の歴史があり、実地調査はほぼ50年前に始まった。1929年に、アメリカの霊長類学者であったヤーキズ夫妻が、チンパンジー、ゴリラ、オランウータンの巣づくりを系統的に調査したのである。彼らがはじめて巣づくりを学術的に、「建設行為」と名づけ、それを建物の進化の起点として、理論的に位置づけたといえる。そして彼らは次のように結論している。「巣づくりは、系統発生的に発達してきた。それは自己調節的で、環境が巧妙に扱われ、行為に適するようにそれに修正が加えられた。」(ヤーキズ, 1929年, エジェンター, 1983年bも参照) 建築論の見地からみるとこの結論は、建てることの発達や建築の進化を、人類学的に調査するとき有用な基本的立場を示している。読者はここで疑問に思われるかもしれない。なぜもっと早く、こうした重要な見通しが開かれなかったのだろうか。また、なぜ霊長類学で、そうした見方が発展しなかったのだろうか。この理由はむしろ単純である。動物学ではサルを、繁殖のための鳥の巣と同じようなものとして考えていた。そして結果的に、嘴で作られた巣と、手で作られた巣の技術的違いを無視することになったのである。<sup>\*14</sup>

ここ50年間、重要な疑問が問題になっていた。巣づくりは習得の結果なのだろうか。初期の動物学者は、単に本能的に決められた行為として巣づくりを捉えていた。しかし、パーンスタイン(1962~69年)とレスメイト(1977年)の調査によって、この定説に強い疑いが掛けられたのである。野生の動物と隔離されて育てられた動物の巣づくりの能力を比較したとき、建てるという行為は習得するものであることが明らかになった。枝を編んでしっかりした構造物を作る能力は、明確な学習過程を必要とする。つまり巣づくりには、人間的意味で伝統がある。加えて重要なことだが、手は原始的な道具とみなされる。こうして巣づくりは、正にその言葉通りの意味で手づくりの一つの原始的な型といえる。次からの章では、こうした最

1986b)。

Searching for answers to such questions is far from being an enriching hobby. Modern and Post-Modern Architecture could fall again in much deeper distress in case anthropological research should manage to show that the introduction of spatial concepts borrowed from physics destroyed a basically human system of semantic orientation in space, a system grown over thousands of years architecture might have to defend itself against accusations of having contributed essentially to the social and psychological destabilisations characteristic of our times.

One of these new fields which become visible with an anthropological definition of architecture shall be outlined below. The nestbuilding behavior of chimpanzees, gorillas and orangutans shows a type of built form which is entirely free of aesthetic criteria and therefore manages to suggest essential characteristics of a built environment.

## 2. The Nestbuilding Behavior of the Higher Apes

### 2.1 History of Research

The nestbuilding-behavior of the higher apes is based on roughly 50 years of field research and about 200 years of observation. In 1929 nestbuilding-behavior of chimpanzees, gorillas and orangutans was systematically researched by the Yerkes, an American couple of primatologists. They for the first time scientifically termed it as 'constructivity' and theoretically put it at the beginning of an evolution of building. Their conclusion: "nesting behavior illustrates the appearance and phylogenetic development of dependence on self-adjustment to increasing dependence on manipulation or modification of environment as a method of behavioral adaptation" (Yerkes 1929:564; see also Egenter 1983). In terms of architectural theory, this conclusion introduces a basic situation which can be used to anthropologically research the development of human building behavior or architectural evolution in the anthropological sense. The reader may ask here: why was this important outlook not taken up earlier, why was it not developed in primatology? There is a rather simple reason for this: zoology saw the ape's nest close to the breeding-nest of the birds and consequently disregarded the technical difference between the nest constructed with the beak and that made by the hand.<sup>14)</sup>

During the last 50 years an important question has been clarified.

Nestbuilding to a great extent is learned behavior. Earlier zoologists considered it merely a motorically programmed instinctive behavior. But the surveys of Bernstein (1962, 1969) and Lethmate (1977) strongly questioned this opinion. Comparisons of wildborn animals with others raised in isolated conditions in regard to their nestbuilding capacities showed clearly that the constructive aspect is learned. The ability to weave branches into a stable construction requires a definite learning process. Nestbuilding behavior consequently can be seen as a tradition in the human sense. In addition an important one, because it shows us that the hand can be understood as the primary tool. Nestbuilding thus becomes a primary type of handicraft in the factual sense of the word. In the following paragraph we will deal more in details with this handicraft of the first constructor, of the first architect.

### 2.2 Construction, form and types of nests

The higher apes are nomads (fig. 1+2). Obviously the nutrition of a stationary domicile is not enough for them. On search for food the animals are daily wandering within a more or less clearly defined home range and rest at "customary used nesting places" (Harrison 1969). Every night is spent in a different place. This brings routine for the nestbuilding behavior. All three species of higher apes starting from a certain age, for every night are building themselves at least one new nest. In the average this means about 10-15 thousand nests for the life of an ape. A really remarkable life-opus!

The construction process is rather stereotype. In trees the animal stands or squats on two legs. With its arms it pulls about three thick branches towards its body, bends them, presses them down under his feet and weaves them into a stable round platform of about 60 to 80 cm in diameter (fig. 3+4). In a second phase thinner branches and twigs are woven into a wreath. At the end the platform is cushioned with twigs broken off and with plucked leaves. Uneven spots are levelled by knocking with the back of the hand. The whole procedure lasts about one to five minutes according to the abilities of the animal. At the end the constructor lies comfortably down into the finished nest and falls asleep. Until the first light of the next morning—well secured against precipice high up in the crown of the tree—it safely passes the night (fig. 5+6).

Besides the tree-nest there is a second type of ground-nests which may vary from simple grass-, foliage- or twig-nests close to the ground up to constructions in underwood bushes or bamboo-groves which may reach 2-4 m of height. The former in general are simply made by heaping up such materials in a circular way, whereas the latter in fact are stable constructions standing vertically in

初の建設者、最初の建築家による手づくりを詳しく扱っていかうと思う。

## 2-2 建設、巢の形とそのタイプ

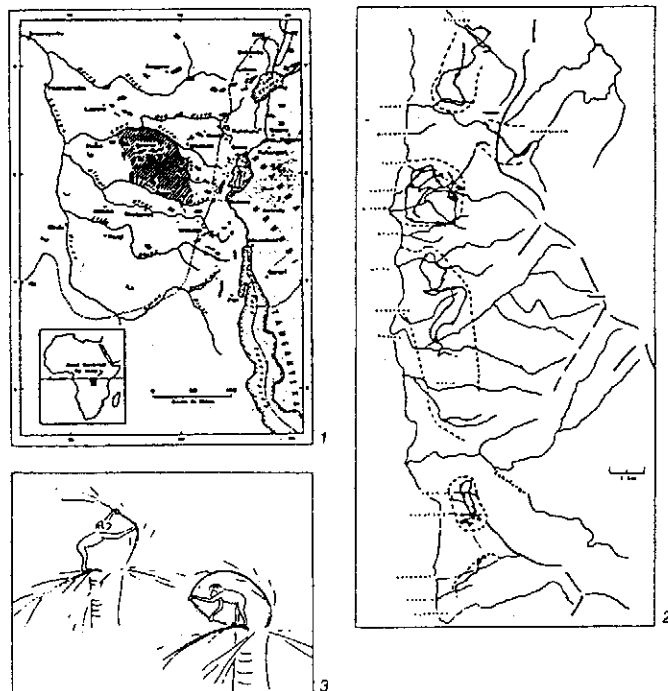
類人猿は遊牧民である(図1, 2)。たしかに固定された巢では十分なエサを得ることができない。エサを捜すため、ある程度決まった生息地を毎日歩き回り、「巣づくりに慣れた場所」で寝る。(ハリソン, 1969年) 毎晩寝る場所が違う。このことが巣づくりを型にはまったものにする。チンパンジーもゴリラもオランウータンも、ある歳から巣づくりを始め、毎晩新しい巢を少なくとも一つ作る。このことから、平均すると一匹のサルは死ぬまでに、約1万~1万5000個の巣を作ることになる。正に驚くべき一生の作品といえる。

建設過程はどちらかといえば定型化している。木の中でサルは、二本の足で立つかしゃがんでいる。腕で三本の太い枝を自分の体の方へ引き寄せる。そしてそれを折り曲げ、足で踏み、直径60~80センチの丸いプラットフォームを編み上げる(図3, 4)。第二段階では、細い枝や小枝を使って輪を作る。そして葉を摘み小枝を折り取って、クッションが作られる。そして最後に、でこぼこした個所が手の裏で叩かれ平になる。サルの能力によって違うが、この作業に約1~5分かかる。巣ができるとサルは、そこに横たわり眠りにつく。崖の上のような木の上に置かれているが、それは安全で、次の朝日が昇るまで安らかな一夜を過ごす(図5, 6)。

木の巢の他に大地に置かれた巢もある。大地には、草や葉や小枝でできた巢、やぶの中や竹林の中に建てられた高さ2~4メートルほどの巢がある。草や葉や小枝による巢は、こうした材料をただ丸く大地に積み上げることによってできている。他方、やぶや竹林の中のもの、確かにしつかりした構造物で垂直に聳え立っている。竹林の中で、腕を使って竹にぶら下り、それを曲げ、立った姿勢でそれをしつかりした骨組みに編み上げる。建物を調べたあとサルはそれに登り、休息のために横たわる。

## 2-3 木の巢と大地の巢との違いとその人類学的意味

木と大地に巢が分化したことは、大変重要なことである。というのは、動物の動き(移動)に関して、これら二つの環境がまったく異なっているからである。木の上では、登ることで垂直に、体をゆすることで水平に移動する。サルの生息地におけるこの区域は、「樹上の移動環境」と呼ばれている(図7)。これに対して大地では、楽に水平移動ができる。それ故、「地上の移動環境」として区別されている。4本あるいは2本の足(人間のよう)で移動するためにはしつかりした面が必要となり、サルは垂直に構成された環境とはまったく異なった方法で移動する。自然の進化において体を直立させることで手が自由になること、樹上の環境と地上の環境とを区別することは大変重要なことである。つまりそれは、一つの進化を示している。しかし巣づくりに関して、両方の環境が同時に描かれ、その技術的差異が示されたことは今までになかった。木の巢の場合、プラットフォームを支えるためには、横に太く伸びた枝が必要である。木の物理的状態が巢のできを決め、選択が限られているので、バリエーションはそう多くない。一方、大地にはさまざまな材料があり、それはたやすく手に入る。それ故大地の巢は、その構造・形をさまざまに変える。大地に積み上げられ



space. In bamboo groves the heavy animal hangs himself onto the bamboo stalks with his arms, bends them down and weaves them essentially in standing position into a stable framework. After having checked his building the animal climbs up and lies down for sleep or rest.

## 2.3 The distinction of tree- and ground-nests and its anthropological significance

The differentiation of tree- and ground-nests is extremely important, because these two environments are entirely different in regard to the animal's movements (locomotion). In the crowns of the trees the apes move vertically by climbing and horizontally by swinging. This spatial part in the habitat of the apes is called 'environment of arboreal locomotion' (fig. 7). Contrary to this the ground is horizontally accessible and is therefore distinguished as 'environment of terrestrial locomotion'. The animals use the stable surface to move on on four or two legs—in the latter case like man—and have a quite different access to plants etc. than in the vertically structured environment. In regard to the physical evolution, in particular to the erection of the body and the hands freed from the function of locomotion, the distinction of arboreal and terrestrial environments in the habitat is of great importance, as is the transition from one to another in evolutionary theory. But it has hardly been noticed that nestbuilding is represented in both environmental areas and that it shows different technical characteristics. In the case of the tree-nest some strong horizontal branches are enough to support the platform. Stability is provided by the physical conditions of the tree. Variation is limited by a limited situation. In contrast to this the materials offered on the ground are of much greater variety and this variety is accessible. The ground-nests are therefore more differentiated in terms of construction and form. They vary from heaped types on the ground to woven structures on bushes (similar to those constructed in crowns of trees) and to stable and vertically standing structures. This typology can be interpreted in terms of an elementary evolution (fig. 8+9). The bamboo tower certainly resembles human structures. Its bamboo stalks are joined by weaving and knot-like slings and it shows tectonical qualities, e.g. standing vertically stable in space. Its foundations are naturally provided by the rooting stalks. It definitely shows two criterias generally thought as of human origins: the stable triangle in a constructive frame. Do these discoveries essential of the human building tradition have to be attributed to the higher apes?

In terms of physical anthropology this typology of terrestrial nests rises questions with far-reaching significance for the human evolution. At the same time we gain visions which shed entirely new light on the responsibilities of the architect. Is this uneasy first constructor about to build himself physically with his routinized nestbuilding behavior? Did this constructive routine manage to develop the precision grip of the hand as a tool? Did this constant control of weaving and cushioning activities sharpen the eye for close-ups? Did an increasing capacity of remembering reliable ways of construction influence the development of the brain? Did the routinized business with vertical constructions

たものから、灌木によって編まれたもの（木の上にあるものと同じ姿をしている）、しっかりと垂直に立ったものまである。こうしたタイポロジーは、進化の過程として理解される（図8、9）。竹の塔は確かに人間が作り出したものようだ。ハンモックのように竹が編まれ結ばれている。それは、垂直に立つ小屋のように建築的である。根付いた茎がそのまま土台となっている。それは、一般に人類の起源とみなされている二つの基準（安定した三角形と構造フレーム）を明確に示している。建物の発達の起源として人間が発見したものは、類人猿が作り出したものなのだろうか。

自然人類学的意味で、大地の巣のタイポロジーは、人類の進化に対して、意義深い疑問を提示してくれる。同時にそれは、建築家の責任に関して光明を見出させてくれる。型にはまってはいるが、これが自分で家をつくった最初の建築家なのだろうか。この建設行為が、手を精巧な道具にまで高めたのだろうか。毎日編んだり押しつぶしたりすることが、目の機能を高めていったのだろうか。信頼できる方法をしだいに習得していくことが、脳の発達を引き起こしたのだろうか。垂直に物を建てるという日々の行為が、体を直立させることに繋がったのだろうか。事実、それは気になる光景である。現代の建築家が、その計画の影響についてサルと同じように無関心だとしたら、人類の未来はどうなるのだろうか。

#### 2-4 巣の機能

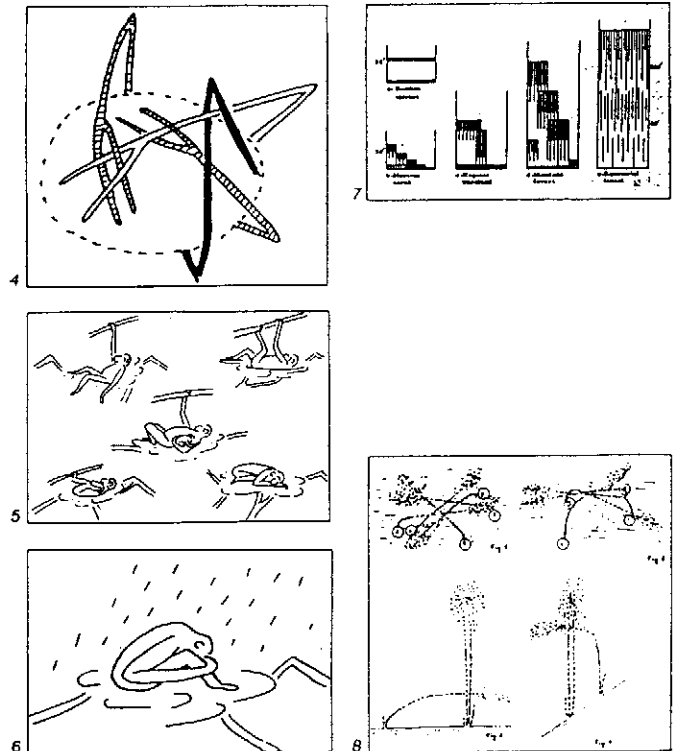
ギリシア語の「archi-tekton」を直訳すると、「最初の建設者」となる。人類学的な建築の定義からすれば、類人猿を「建築家」と呼ぶことになら理論的矛盾はない。次なる関心は、ともに独立している「クライアント」との関係である。すべての動物は自分のために巣を作る。そのグループ内のメンバーとの能力的・感情的関係に応じて（図10）、場所を選び、他を排除し、占有し、束の間の安全を得るために巣をつくる。

巣とそれを使うものの間には、大変深い関係があり、その機能は非常に複雑である。

**保護:** まず第一に巣は、サルの日々の生活において、しつり保護された安全な夜の場所を提供する。サルは、夜活動するようにはできていない。夜になるといわば三次元画面のスイッチが切られる。手づくりのプラットフォームで外敵から身を守っていると、しばしば本に出てくるが、しかしそれだけではない。もっと重要なことは、サルにとって対応することができない夜、人生の半分を占める夜を切り抜けるために、それがあるということだ。大きな体を横にし休むために、巣は確かに心地よい。

**わが家:** その結果、巣には確かに安全（ドイツ語でGeborgenheit）という感じがある。ヴァン・ローウィック・グッドールは、チンパンジーの巣を病床にたとえている。ハンターに撃たれたサルは、最後の力をふりしぼって巣を作り、転倒から身を守る。最後に避難する所としての巣。

**母と子の巣:** 母と子の巣は、母と子の関係を物理的に再現する（図11）。母から生まれた子は、母の巣で2、3年過ごす。この間子供は、母の行動を毎日観察し、小さなおもちゃの巣を遊びながら作ることで、しだいに巣の作り方を習得していく。初め母の巣は丸い形をしている。しかし子供は大きくなるにつれて、丸い巣はひょうたん形になる。そして子供が自分で巣



lift the body of the constructor into the vertical position? In fact uneasy visions! How, if similarly the architect of today—without knowing about the effect of his design in time—would build man of tomorrow?

#### 2.4 The functions of the nest

Taken verbally the greek word 'archi-tekton' means "first builder". From an anthropological definition of architecture it is therefore theoretically legitimate to designate the higher ape as 'architect'. Interesting then is his relation to his 'client': both are identical. Every animal builds his own nest. According to its abilities and its emotional relations with the others of the group (fig. 10), it chooses the location for its construction and fabricates it for its own exclusive use and occupation, for its own temporary property.

Very intimate is the relation of the nest to the life of its users. Its functions are remarkably complex:

**Protection:** The nest serves primarily the security of a protected and stable place during the nocturnal phase of the apes' daily life. In this phase the animal is not fitted for locomotion. In the dark the three dimensional vision of the higher apes is practically switched off, so to say. With their 'do it yourself' platform the animals do not only protect themselves against beasts of prey—as is often maintained in literature. Much more important is certainly the fact that they bridge the darker half of their existence during which they are not adapted to their environment. And certainly they satisfy a physical need of their great bodies for recreation in horizontal position.

**Home:** Consequently the nest certainly transmits feelings of safety ('Geborgenheit' in German). Van Lawick-Goodall has described the nests of chimpanzees as sickbeds. Animals shot by hunters with their last energies built their last nest which kept them from falling. The nest as the last place of refuge.

**Mother-child-nest:** The nest of mother and child physically reproduces the development of the mother and child relation (fig. 11). Babies and children spend about two to three years in the nest of the mother. During this time the child gradually—by daily observation of his mother's activities and through own playful attempts with small toy-nests—learns himself how to build a nest. At the beginning the mother's nest is round in shape, but with the child becoming bigger, the round nest forms a hunch until finally when the child is able to build his own nest, this separates from that of the mother, but for some time remains close to it. The long and close contacts to the mother's bodily warmth certainly contributes to feelings of safety in the nest.

**Orientation:** The durability of the nest artifacts is remarkably longer than the factual use, which in general is only one night. Nests left behind by the animals keep two months in the average (fig. 12+13). Unfortunately their function in the system of the apes' orientation is not studied yet. Do these resting places left



を作れるようになると、それは二つに分かれる。しかししばらくの間、子供の母の巣の近くに巣を作る、長い間母の体の暖かさが身近にあることで、巣の安全が確保されるのである。

**帰巣本能：**作られた巣の耐久性は、実際の使用期間よりもはるかに長い。通常それは一晩だけしか使われないが、サルが去ったあとも、平均すると二ヶ月は持ち堪えている(図12, 13)。サルの帰巣システムについては、あいにくまだ研究されていない。葉の少ない木の枝の間からいま残してきた巣をみて、もう一度あの巣に戻りたいとは思わないのだろうか。他のグループが作った巣をみて、恐れや不安感を抱かないのだろうか。まだ巣に関する意味論的フィールドワークが行われていないので、今こうした疑問に答えることはできない。

こうした巣の四つの機能が、疑いなく野生動物の生活をかたく編みあげている。類人猿による巣づくりを、構造的・空間的・機能的視点から研究したときにはじめて、その日常的行為の本当の意味が明確になるのである。つまり、建築論的視点から調査すべきである。こうした展望を持ったとき、巣づくりは、いま示されたように、進化論の意味でたいへん創造力に富むものとなる。ここで重要な疑問が沸き上がってくる。人類の進化と建築の発展との相互作用については、既に語ってきた。残された問題は次のようなものである。

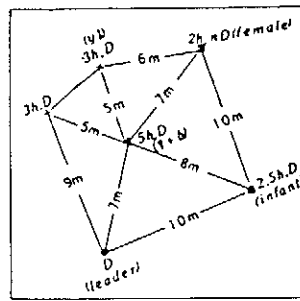
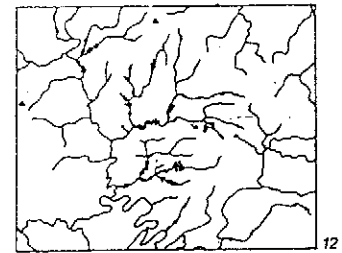
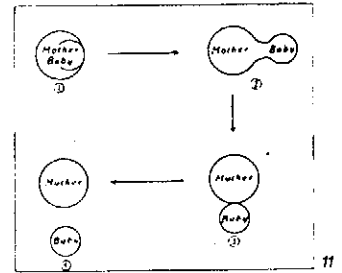
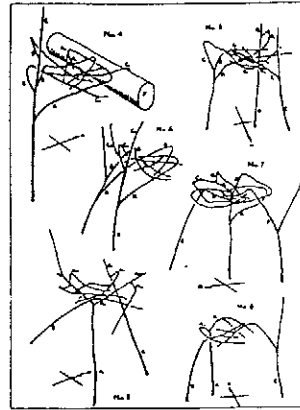
**生態学的進化：**ヤーキズの「建設行為」という視点からみると、発達というものを理論的にどう考えるかということが重要である。建てることの進化がおきたとき、その結果として何かが生み出されたのだろうか。この最初の手づくりにおいて、こうした最初の建築的な建設において、何が発達したのだろうか。

**保護と安全：**今日まで住居の基本的役割は、毎晩安心していられることにあったのではない。

**活動と休息の場という両極性：**保護された場所と開かれた場を行き来する日々のリズム、休息と活動の場の繰り返し、人類学的意味で建築の変わらぬものであった。曖昧な性格(連続すると同時に切断する)を持った境界や入口の膨大な建築学的宝庫が、突然目に飛び込んでくる。ドアやゲートは、現代を引き受ける建築家の役割以上に重要なのだろうか。

**領域の意味論：**巣(とくに大地の巣)をはじめの一時的な所有物とみなし、その意味の仮説をたてることは、領域の意味論となり、それは建築にも繋がる。建築家が建てているのは、人間の暗黙のうちにある帰巣システムの一部なのだろうか。そしてそれは意味論で理解できるのだろうか。

建築上絶対的な論拠から発せられたこの疑問は、類人猿による巣の爆発的な力を、理論的に明確に示している。新しい仮説が、新しい建築家に訴えかけ、調査が行われる。人類学を基礎として系統的な調査を行う新しい分野は、デザインの創造的発展を決定的にするだけではない。人類学に基づいた建築科学は、人類の進化を明らかにすることに、底辺から貢献するのである。さらに、建築術と空間といった伝統的道具とともに、単なる技術的な「ホモ・ファアベル(工作人)」という人間のイメージをとてつかなものにする。ところで、建てることで人類は場所を印し、空間を考え



visible from far particularly in the branches of trees with sparing foliage transmit homely feelings to the animals? Do they feel fear or unrest, if they see nests of other groups, if such are distinguished by them? There are no answers on such questions because there is no fieldwork yet on the semantic aspects of the nests.

Without doubt these four functions of nestbuilding are deeply woven into the life of the animals in the wild. It also becomes clear that the real significance of the nest in the everyday life of the higher apes becomes obvious only then, if the nestbuilding behavior is studied from constructive, spatial and functional criterias. That is to say if it is researched with the instruments of architectural theory. In this perspective the nestbuilding behavior becomes extremely fertile in terms of evolutionary theory, as our paper tried to show. Important questions arise. We already mentioned those related to the mutual impacts between human physical development and architectural evolution. Others are as follows:

**Ecological evolution:** Seen from the angle of Yerkes' term 'constructivity' the most important question is that which would ask theoretically for the field of developments. Given an evolution of constructive behavior, what products could have been its results? What could have developed of this first handicraft and of these first tectonic constructions?

**Security and safety:** Did the security of a protected place during the dark phase of our daily existence not play a fundamental role in the dwelling architecture until today?

**Polarity between areas of activity and rest:** It seems that the daily rhythm between a protected place and an open field of activity, the continuous alternation between such areas of rest and activity is a continuity basic for architecture in an anthropological sense. An enormous architectonic arsenal of demarcations, of thresholds with ambiguous characteristics (continuous and discontinuous at the same time) suddenly falls into our view. Are doors and gates more important than the architect of today assumes?

**Territorio-semantic aspect:** If we assume elementary temporary characteristics of property in regard to the nest (in particular in relation to the ground-nest found in the environment of terrestrial locomotion) and combine these characteristics with the assumption of a semantic character, we could think of a territorio-semantic component as a continuity in architecture. Is what the architect builds part of an implicit system of human orientation, which is semantically perceived?

This questioning from an architecturally absolute basis clearly shows the explosive theoretical power of the higher ape's nest in regard to new hypotheses which might appeal to a new side of the architect: his desire for research. A

てきた。こうしたことを扱う建築人類学者が、人間のあらゆる表現(言語・思想など)を融合する方向感覚システムを明らかにしたとき、文化の研究に、新しく創造的な概念が生まれる可能性があるだろう。

日本では、建築人類学に強い関心が寄せられている。ここでいくつかの重要な研究を示そうと思う。石毛直道は、住居人類学に関する彼の著書で、類人猿による巣と原始的社会の「小屋」とを既に比較している。泉靖一と吉阪隆正は、住居の原型に関する書を編集している。それらは、日本の専門家によって行われた研究を集めたもので、英訳が待たれる\*15。増田友也の建築空間の原始構造に関する研究は、彼の「現象学的」アプローチに眼識を与えている\*16。さらに最近の多くの出版物にみられる実証的な研究は\*17、クロード・レヴィ・ストロースの構造主義やエリアーデの儀式空間の研究から、多くの示唆を受けているように思われる。

他の国々においても、こうした研究が盛んになっている。バリ\*18、チュリヒ\*19、ローザンヌ\*20、アメリカのカンザス大学(ローレンス\*21)。こうした文脈で、アモス・ラポポートの「家の型と文化」(1969年)は\*22、建築民族学の複雑な問題に対して、いまだに示唆的である。今後、さまざまな機関においてこうした調査研究が行われ、建築学科に新しく科学調査部門ができ、建築人類学を教えるようになることは、疑いないことである。

## 結論

類人猿による巣づくりの知識を得ることで、歴史家の「建築論」は時代遅れになり、折衷主義は理論的に死を迎える。実際に作る建築家と、芸術史に生きている芸術家との悪縁が断たれ、建築調査家の新しい分野が広がる。単なる虚栄心や「良い趣味」に基づいていた建築評論はしだいに消え失せ、人類学的調査に基づいた科学的なものに\*23、その地位を引き渡す。そして特に建築民族学は建築論に新しい視点を導入する。こうして建築家は、以前の考え方が、芸術史家の限られた世界に閉じこもっていたことを実感するだろう。そしてさらに、新しい方法で新しい対象を研究することで、建築人類学者は、人間と文化を理解することに貢献し、人類の進化における建築の意義を明らかにするだろう。■ (訳: 前田哲男)

## 原註

- \* 1 アメリカでは、新歴史主義的表現へ向かう新たな動きが生じている。こうしたポスト・モダンの表現を、批評家たちは肯定し称賛している。戦後の建築界を引っ張ってきたアメリカから、建築ジャーナリズムによって、新しいスタイルが世界中に広まっている。
- \* 2 精神治療学的立場から書かれた、自然科学者アレグザンダー・ミッチェルリッヒのベストセラー「荒れ果てた現代都市」が、パイオニア達の計画に対する批判の重要なきっかけとなった。それによって、モダニズムの建築と都市計画を解体する新たな反省が促された。
- \* 3 初期のモダニズムは「折衷主義」を全面的に否定したが、現在では19世紀のいわゆる歴史主義が、広く採られ再評価されている。「19世紀」というタイトルのもと、ティッセン基金の支援を受けて、1965年よりドイツ語によって行われた研究が、その代表的なものである。パイオニア達の作品と過去の作品との類似性を指摘することで、その創造的建築理論の衝撃力を弱め、さらに彼らの革新的意義を引き下げたのである。
- \* 4 しかし、ここで注意しなければならない。ル・コルビュジエの初期の都市計画や作品にみられる古典的プロポーションは、ギリシアの彫刻家フィディアスによりどこを求めていたとしても、形式的な折衷をしていないという点で、それは新古典主義ではないのである。

new field of architecture doing systematical research into its anthropological base might not only be of decisive significance for the creative advancement of design, there are reasons for the assumption that an architectural science using anthropological methods could contribute essentially to clarify the evolution of man. With its traditional instruments of tectonics and space, architecture could greatly enrich today's poor and merely technical image of 'homo faber'. If the architect-anthropologist could show that some of his essential professional criterias—man in relation to constructively marked place and traditionally conceived space—are and were always part of a human orientation system merging with all types of human expressions (language, thought etc.) he might have chances to bring new and fertile concepts into the study of culture.

In Japan impulses towards an architectural anthropology are remarkably developed.<sup>15)</sup> In the following we will give some of the most important studies. In his book on the anthropology of dwelling space Ishige Naomichi (1971) already compared the nest of the higher apes with 'shelters' of primitive societies. Izumi Seiichi (1971) and Yoshisaka Takamasa (1973) edited two volumes on primitive types of dwellings, a very valuable collection of studies done by Japanese specialists which should be translated into English. The research of Masuda Tomoya (1978) about primitive structures of architectural space gives insight into his important 'phenomenological' approach<sup>16)</sup>. Claude Lévy-Strauss' structuralism and Eliade's structures of ritual space seem to be of fertile influence on the pragmatic outlook of many recent publications<sup>17)</sup>.

In various other places of the world similar tendencies of research are realised, in Europe in Paris<sup>18)</sup>, Zurich<sup>19)</sup>, Lausanne<sup>20)</sup> etc., in the United States particularly in Lawrence at Kansas University<sup>21)</sup>. In this context Amos Rapoport's (1969) 'house form and culture' has to be mentioned.<sup>22)</sup> It still provides the best introduction into the complex problems of an architectural ethnology. There are no doubts, these researching activities going on in various institutions sooner or later will lead to new scientific research departments at architectural schools with teaching programs on architectural anthropology.

## Conclusions

With the knowledge about the nestbuilding behavior of the higher apes the art historian's 'theory of architecture' is outdated. Eclecticism is theoretically dead. The odd circle between the architect fixed on practice and the art historian fixed on criteria of the history of art is knocked up. A new field for the architect-researcher is opened. More and more the architectural critique's evaluation often based on mere vanity and 'good taste' will disappear and leave room for scientific categories based on anthropological research.<sup>23)</sup> In particular the field of architectural ethnology will introduce new insights into architectural theory and the architect will realise how much his former concept was limited on ruins of the art historians history of architecture. In addition: working on new source materials and with new methods, the architect-anthropologist will also contribute something new to the understanding of man and culture: the importance of architecture in human evolution. ■

## NOTES

- 1) In the United States new needs for representation are formed which find their expression in Neo-Historic revivals. Architectural critique is positive about and celebrates them as Post-Modern Architecture. In the US-oriented postwar climate the new style through architectural journals spreads world-wide.
- 2) The most important critical signal against the programs of the pioneers is the 'bestseller' of the psychosomatically oriented physicist Alexander Mitschardlich "the inhospitableness of our cities" (1956). It promotes a new critical consciousness against Modern Architecture and urbanism.
- 3) The so called histories of the 19th century opposed with vehemence by early Modern Architecture in terms of "Eclecticism" is largely researched and revalued. In the field of German language research done since 1965 with the support of the Thyssen Foundation under the title "19th Century" is representative. In terms of architectural theory it tends to weaken the creative impulses of modern pioneers by showing similarities in the works of precursors thus reducing their innovative significance.
- 4) Some caution is indicated here. The "roots" Le Corbusier was looking for in regard to Phidias, in his first urban projects or in classical proportion were certainly not Neo-Classical, in a formally eclectic sense.
- 5) Embassy in New Dehli (1957), Pavillon in Brussels (1958), Gallery of Modern Art (1962), Albany University (1965) etc.
- 6) Pavillon in Smattle (1961), National Life Insurance (1964) etc.
- 7) Metropolitan Opera (1966)
- 8) Philharmonic Hall (1962)
- 9) John Hancock Building, San Francisco (1960), Beinecke Library (1960), Lambert Bank (1964) University of Illinois (1965), etc.
- 10) Kresge Chapel (1953), Embassy of London (1965)
- 11) According to the Brockhaus encyclopedia of Art

- \* 5 英文註参照
- \* 6 英文註参照
- \* 7 英文註参照
- \* 8 英文註参照
- \* 9 英文註参照
- \* 10 英文註参照
- \* 11 プロクハウス芸術辞典による。
- \* 12 「価値のある建物」あるいは「芸術性の欠けた単なる手づくり」といった議論が建物を評価する際に繰り返される基本的理由を、これが示している。
- \* 13 この文脈で注目すべきものは、ゴットフリート・ゼンパーの「技術・構築芸術における様式」である。すでに1860年に、キュービエやダーウィンのような進化論者の影響を受け、当時有力だった説によって、建築も同様に幅の広い視野で解釈され、驚くべき成果がもたらされた。
- \* 14 人間の進化過程では、手と顔と脳との関係が極めて重要である。そしてもう一つの重要な問題である人体の直立化（二足歩行）にも、確かな見識が深められている。
- \* 15 あいにくこれらの研究は、まだ西欧の言語で紹介されていない。これらの翻訳は極めて価値のあることと思われる。
- \* 16 増田教授の建築人類学に関する講義は重要であった。生け花や造園術を扱った彼の美学理論、伊勢神宮正殿の神聖な柱（心の御柱）に関する彼のテーマは、多くの研究者に示唆を与えている。（英文註参照）そしてそれは建築が、芸術史上の様式以上のものであることを示している。彼の著書は、建築人類学という新しい分野を開くうえで、重要である。
- \* 17 いくつかの重要で新しい研究がある。荒川紘による古代日本の宇宙観に関する著作（1981年）。吉野裕子による神道の儀式的の研究（1984年）。村武精一による南琉球やルソン島にみられる伝統的集落の祭祀空間の構造に関する研究（1984年）。日本人のルーツを雲南に求めようとした鳥越憲三郎の著作（1983年）では、こうした古い建物の文化人類学的調査が基になっている。日本の農村の「ワラ文化」に関する宮崎清の研究（1985年）は、より広い角度から伝統的建築のさまざまな側面を扱っている。ワラやそれを扱う技術は弥生あるいは古墳時代までさかのぼれるが、考古学者の眼中にはなかった研究対象で、それは「ソフトな歴史」ともいえるべき優れた研究といえる。
- \* 18 都市計画省の後援で、「ボザール（ラ・ヴィレット校）」によって、ヨーロッパの建築人類学者による定期的な学術会議が創設されている。
- \* 19 歴史・意匠研究所（スイス連邦工科大学チューリヒ校）によって1980年に、三人の建築評論家（英文註参照）による人類学的研究の調査発表展が催された。
- \* 20 オープリ教授によって世界中の伝統的建築を学習するコースが設けられている。学生による文献講読やフィールドワークによって、学術的に質の高い図面や地図が作られ、さらにすばらしい模型のコレクションができあがっている。
- \* 21 1985年からカンザス大学で、「建築の形の文化」に関する国際的学術会議が、毎年開かれている。デヴィッド・G・セイルと山本明の学際的な協力によって、建築と言語の関係を対比させる言語学と人類学の講義が、建築の学生に対して設けられている。
- \* 22 伝統的建築の調査に関して、古い方法しか持ちえなかった民族学に、ラポポートの研究が初めて建築的視点を取り入れたといえる。彼は非常に博識である。
- \* 23 チューリヒでそれが実を結んでいる。クロード・シェリングは、日本の禅宗寺院を抽象化することでコンクリート造の現代建築を作り出してきた。（1972～1980年）それは、分析的な調査と設計行為を総合するための一つの重要な態度を示している。シェリングは、外国の建物の形を借りてきたのではない。彼はそこから、行動的・感情的・科学的構造を引き出したのであり、それを彼のデザインの基本に据えたのである。こうした西洋風の集合住宅を外から見たとき、それが日本建築の影響を受けているとはだれも想像つかなかっただろう。シェリングはすべて現代西洋の言葉で、自分自身のことを語っている。しかし、周囲の環境から住宅を切り離すために、戸・敷居といった日本の概念を意味論的方法で使ったのである。見下された材料であるコンクリートによって、人間との親交を深めたことは、こうした手法による新しいデザインの可能性を示しているといえる。

12) This basically is the reason that the same discussions come up again and again: Whether this or that building is to be evaluated as "high architecture" or "artless handicraft".

13) Remarkable in this context is Gottfried Semper's "Style in technical and tectonic arts." Already 1860 under the influence of evolutionists like Cuvier and Darwin Semper interpreted architecture with a similar wide horizon and—for the sources available at that time—has come to remarkable results.

14) The relation between hand, face and brain is of great importance in the theories of early human development. In regard to another important question of human evolution the verticalisation of the human body (bipedic position) important insights are gained.

15) Unfortunately these studies are not yet available in western languages. Their translations would be very valuable.

16) The lectures into architectural anthropology of Prof. Masuda must be mentioned here as a positive example. His unusual themes in terms of teaching architecture during roughly ten years: about aesthetic theories of flower arrangement and the art of gardening, about the shrines in Ise with their holy pillar below the sanctuaries (shin no mi hashira) have stimulated the interest of numerous group of architectural researchers (Bertin, Dekeuleneer, Domenig, Egenter, Fawcett, Gaignebet, Grütter, Nitschke, Rambach, Schaarschmidt-Richter, Schelling etc.) and led them to the idea that architecture is more than just style in the sense of the art historian. The publication of his manuscripts is desirable to clearly show him merits in regard to the foundation of a new field of architectural anthropological research.

17) Some important and new studies are e.g. Arakawa Hiroshi's book on archaic concepts of space in ancient Japan (1981) and the study of Yoshino Hiroko (1984) about cultic organisation of space in Shinto and Muratake Seiichi's study (1984) about the structure of cultic space in traditional settlements of the southern Ryukyu islands of Japan and on Luzon on the Philippines. That anthropological research into traditional architecture can contribute to the clarification with important characteristics is shown in the study edited by Torikoe Kenzaburo (1983) which is searching for the roots of the Japanese in Yunnan. In the wider frame of the "straw-culture" still accessible in the Japanese rural areas, Miyazaki Kiyoshi deals with numerous aspects of traditional architecture. His study is remarkable because it describes in details a kind of "soft prehistory", material and technical practices obviously rooted in the Yayoi- and Kofun-periods, but which must have escaped to the archaeologists (see Egenter 1986).

18) With support of the Ministry for Urbanism the "Ecole d'architecture de Paris-La Villette" founded an information-network with regular meetings of European architectural anthropologists.

19) The Institute for the History and Theory of Architecture (ETH, Zurich) in 1980 held an exposition which presented ethnological research of three architect authors (Domenig, Egenter, Kis-Jovak).

20) For several years Prof. Aubry provides courses for students of architecture which deal with traditional architecture all over the world. Based on ethnological literature or on direct fieldwork traditional houses are studied, measured and drawn by students, to build up an archive with plans and maps of professional quality. The department has a remarkable collection of models.

21) Since 1985 Kansas University annually organises an international meeting on 'built form and culture research'. David G. Saile and Akira Yamamoto in 1985 started to organise an interdisciplinary program for students of architecture, linguistics and anthropology on analogous structures in architecture and language.

22) Rapoport's study is the first, which from an architects view gives a survey of traditional architecture in ethnology with scientific methods. His bibliography is excellent.

23) In his Furtal habitat, Zurich (1972-1980) Claude Schelling uses a spatial system which he abstracted from Japanese Zen-temples and translated it into a modern concrete architecture. It is an approach which could be an important example showing a positive synthesis of architectural-analytical research and Modern Architecture. Schelling does not just borrow the forms of the foreign architecture. He distilled behavioral, emotional and physical structures of his model and made them the basis of his design in plan, section and facades. From the outside nobody would guess that these Western-style apartment houses are influenced by Japanese architecture. Schelling expresses himself entirely in modern western language. But he used the Japanese concept of door and threshold in a semantic way, so as to identify the inhabitants with their environment. The human intimacy which Schelling managed to create with this much insulted material concrete proves that there are high potentials for new designs with this method.

# BIBLIOGRAPHY

- Arakawa, Hiroshi (1981) : Kodai Nihonjin no uchukan (the cosmos-concept of the Ancient Japanese). Kaiaisha, Tokyo
- Bernstein, I.S. (1962) : Response to nesting materials of wildborn and captive-born chimpanzees. In: *Animal Behavior*, 10:1-6
- .. (1969) : A comparison of nesting patterns among three great apes. In: G.H. Borne (ed.): *The Chimpanzee* 1:393-402, Karger, Basel
- Bollnow, O.F. (1963) : Mensch und Raum (the phenomenology of man and space). Kohlhammer, Stuttgart
- Bolwig, N. (1959) : A study of the nests built by mountain gorilla and chimpanzee. In: *South African Journal of Science*, 55(11):286-291
- Corboz, Andre (1972) : Un passé sans avenir (a past without future). In: 'archithese' 2 (On 'historism and the 20th century'), A. Niggli, Niedertiefen/CH
- Domenig, Gaudenz (1980) : Tektonik in primitiven Dachbau (tectonics in primitive roof-constructions). ETH, Zürich
- Egenter, Mord (1980) : Bauform als Zeichen und Symbol (built form as sign and symbol; non domestic architecture built in Japanese folk cults) ETH, Zürich
- .. (1981) : The Sacred Trees Around Goshonai, Japan. A contribution of building ethnology to the subject of tree worship. *Asian Folklore Studies* XL-2:191-212, Nagoya
- .. (1982a) : Sacred Symbols of Reed and Bamboo; Annually built cult-torches as spatial signs and symbols Swiss Asiatic Studies Monographs vol. 4, Zürich
- .. (1982b) : Nest building of the Pongidae - a form of subhuman constructivity? Paper read at the Symposium 'Primateology : Evolutionary processes'; American Anthropological Association, Annual Meeting 4.-7.Dec., Washington
- .. (1982c) : Kaninchenstall oder Tempel? (Rabbit-cage or temple? reflexions of an architectural anthropologist regarding the Japanese house and the consumption of space by Europeans). In: 'das wohnen', Zeitschrift für Wohnungsbau 12, Zürich
- .. (1983) : Affen Architekten (Ape architects; the nestbuilding traditions of the higher apes, an architectural-anthropological survey) In: 'Ueriss' 2/1983:2-9, Vienna
- .. (1984) : Kunsthistorische Architekturtheorie: Auf Sand gebaut (the art historian's architectural theory-built on sand; an approach towards architectural-anthropological semantics). In: Ueriss 1+2/1984, Vienna
- .. (1986a) : Software for a soft prehistory; structural history and structural ergology as applied to a type of universally distributed 'soft industry': sacred territorial demarcation signs made of non durable organic materials. The World Archaeological Congress, (pre-circulated papers), Southampton and London
- .. (1986b) : Der Historismus der quantifizierten Proportion (the historism of quantified proportion; critical objections towards Wittkower's 'Architectural Principles in the Age of Humanism'. Paper for the second international and interdisciplinary forum on 'built form and culture research', Lawrence, Univ. of Kansas
- Eliade, Mircea (1957) : Das Heilige und das Profane (The Sacred and the Profane). Rohwolt, Hamburg
- .. (1966) : Kosmos und Geschichte (Cosmos and History) Rohwolt, Hamburg
- Erlen, J./Schaller, G.B. (1960) : Distribution and status of the mountain gorilla. In: *Zoologica*, 45,1:45-52
- Frey, Dagobert (1970) : Grundlegungen zu einer vergleichenden Kunstwissenschaft (foundations for a comparative science of art; space and time in the art of Afro-Eurasian historic cultures) Wiss. Buchges., Darmstadt
- Gerischer, Wolf (1981) : Bauen mit Abfall (building with waste). In: Andritzky, M. u.a.: Für eine andere Architektur (towards an alternative architecture). Bd. I : Bauen mit der Natur und in der Region. Fischer alternativ, Frankfurt a.M.
- Goodall, Jane (1962) : Nest building behavior in the free ranging chimpanzees. In: *Annals of the New York Academy of Science* 102, 2:455-467
- Harrison, O.A. (1969) : The nesting behavior of semi-wild juvenile orang-utans. In: *Sarawak Museum Journal*, 17:336-348
- Ishige, Naomichi (1971) : Jukyokukan no jinruigaku (the anthropology of dwelling space). Kashima SD 54, Tokyo
- Izawa, K./Itani, J. (1966) : Chimpanzees in the Kasakati Basin, Tanganyika. In: *Kyoto University African Studies* 1:73-75
- Izumi, Seiichi (1971) : Sumai no genkei (primitive forms of dwellings), vol. I, Kashima SD 61, Tokyo
- Kawai, M./Mizuhara, H. (1962) : An ecological study on the wild mountain gorilla. In: *Primates* 2,1
- Lebeuf, J.P. (1961) : L'habitation des Fali, montagnards du Cameroun septentrional (dwellings of the Fali; mountaineers of Northern Cameroon). Machette, Paris
- Lethaute, J. (1977) : Nestbauverhalten eines isoliert aufgezogenen jungen Orang-Utans. In: *Primates*, 18,3:545-554
- MacKinnon, J.R. (1974) : The behavior and ecology of orang-utans. In: *Animal Behavior*, 22:3-74
- Masuda, Tomoya (1978) : Kenchikuteki kukan no genshiteki kozo (primitive structures of architectural space). Nakanishiya, Kyoto
- Miyazaki, Kiyoshi (1985) : Waka (straw). Vol. I+II (series 'cultural history of man and things Nr. 55, Hoshi-daigaku shuppankyoku, Tokyo
- Muratake, Seiichi (1984) : Saishitukan no kozo (the structure of ritual space). Tokyodaigaku shuppankai, Tokyo
- Rapoport, Amos (1969) : house form and culture. Prentice-Hall, Englewood Cliffs, N.J.
- Rykwert, J. (1972) : On Adam's House in Paradise, the idea of the primitive hut in architectural history. The Museum of Modern Art, New York
- Schelling, Claude (1982) : Variationen mit standardisierten Elementen (Variations with standardised elements; gardenhabitat 'Furtall', Zürich. In: *Werk, Bauen und Wohnen* 4, April 1982, :32-38
- Thornton, R.J. (1980) : Space, Time, and Culture among the Iraqw of Tanzania. Academic Press, New York
- Torigoe Kenzaburo (1983) : Unnan kara no michi (the way from Yunnan; in search of roots of the Japanese). Kodansha, Tokyo
- Van Lawick-Goodall, J. (1963) : My life among wild chimpanzees. In: *National Geographic Magazine*, 124,2:272-308
- Wakayama, Shigeru (1983) : Fudo ni ikiru kenchiku (Architecture living from natural features). Kashima, SD 179, Tokyo
- Yerkes, R.M. (1929) : The Great Apes. Yale Univ. Press, New Haven
- Yoshimura, Teiji (1982) : Nihon no kukan-kozo (The structure of Japanese space). Kashima, SD 173, Tokyo
- Yoshino, Hiroko (1984) : Eki to Nihon no saishi (Divination and Japanese cults, one viewpoint towards Shinto). Jimbun shoin, Kyoto
- Yoshizaka, Takaeasa (1973) u.a. : Sumai no genkei (primitive forms of dwellings). Vol. II, Kashima, SD 77, Tokyo