

Betaalbare steden

Affordable Cities

Interview met / with Charles Correa

Rohan Varma



Mobiliteit is energie!
Mobility is energy!

Charles Correa, de voormalige voorzitter van de Indiase *National Commission on Urbanisation* en een pionier op het gebied van betaalbare huisvesting, heeft gedurende zijn lange carrière voortdurend aandacht gevraagd voor het cruciale verband tussen betaalbare huisvesting, openbaar vervoer en werkplek. Aan het begin van de jaren 1960 waren hij en twee collega's actieve pleitbezorgers van dit concept: ze kwamen met een voorstel voor een radicale herstructurering van Mumbai (dat toen nog Bombay heette), waarbij het groeiende aantal illegale nederzettingen in de stad zou worden aangepakt. Het stadsdeel dat hen voor ogen stond, werd ontworpen om 2 miljoen mensen te huisvesten en staat tegenwoordig bekend als Navi Mumbai (Nieuw Bombay). Door land te ontwikkelen aan de overkant van de haven zou Bombay's noord-zuid gerichte monocentrische groei veranderen in polycentrische verstedelijking rondom de baai. Navi Mumbai is niet alleen een van de meest toonaangevende, grootschalige stedenbouwkundige projecten van de twintigste eeuw, maar ook de locatie van een ander belangrijk, kleinschaliger experiment: Correa's beroemde Belapur Incremental Housing-project uit 1983.

Hoe is Navi Mumbai tot stand gekomen?

Aan het begin van de jaren 1960 begonnen er in sommige delen van Bombay al illegale nederzettingen te verschijnen, genoeg om op te vallen. Bij de havens aan Frere Road, langs het spoor bij station Bandra, op de Tulsi Pipe Road. De bewoners ervan vormden maar een fractie (circa 10 procent) van de in totaal 4,5 miljoen inwoners van de stad, maar ze waren een voorbode van wat de toekomst brengen zou.

Hoe kwam dat?

Het schiereiland waar Bombay op ligt is erg smal, weinig meer dan een golfbreker die de haven beschermt tegen de open zee. De Britten ontwikkelden een commercieel centrum rondom de haven in het zuiden van het schiereiland. [afb. 1] De inheemse bevolking vestigde zich ten noorden van dit centrum, ervan gescheiden door een open ruimte die werd gebruikt voor militaire parades, polowedstrijden en vooral als veiligheidszone. Deze typologie van het *cantonment* [een militaire basis] zie je terug in veel Indiase steden.

Hoe kon een klein cantonment uitgroeien tot een enorme metropool?

Alles veranderde toen in de tweede helft van de negentiende eeuw spoorwegen werden aangelegd. De Britten bouwden twee spoorwegen die vanaf de haven waar de schepen aanmeerden op de zuidelijke punt, over de volle lengte van het schiereiland liepen. De ene liep vervolgens nog verder door naar het noorden, zodat er Britse troepen naar de Khyberpas en Afghanistan konden worden vervoerd, en de andere boog af in noordoostelijke richting om Britse zakenlieden naar Calcutta te brengen. [afb. 2] Langs het spoor werden op regelmatige afstanden stations gebouwd en de mensen begonnen zich rondom die stations te vestigen. Dus Bombay is vanwege een historische toevalligheid uitgegroeid tot een stad met werkelijk uitstekend openbaar vervoer – snel, efficiënt, goedkoop!

Dat klinkt fantastisch...

Jazeker. Bombay is nog steeds de beste stad ter wereld – in termen van mobiliteit. [zie linkerpagina] Mobiliteit = ENERGIE!! Volgens mij ontlenden de bewoners van Bombay veel van hun legendarische energie aan de mobiliteit die de stad te bieden heeft. Zou je dat ook van New York kunnen zeggen?

Is het voorbeeld van Bombay, waarbij openbaar vervoer een gebied heeft ontsloten, uniek in zijn soort?

Niet echt. Zoals bekend is zo ongeveer hetzelfde gebeurd

As a pioneer of low-cost housing and a former chairman of the *National Commission on Urbanisation*, Charles Correa has throughout his long career stressed the crucial relationship between affordable housing, public transport and job location. In the early 1960s, Correa, along with two other colleagues, actively championed this idea and proposed a radical restructuring of Mumbai (then known as Bombay) to deal with the city's growing informal settlements. Their vision, now known as Navi Mumbai (New Bombay), was designed to accommodate 2 million people by developing land across the harbour that would change the pattern of growth in the city from a monocentric north-south one to a polycentric urban system around the bay. While Navi Mumbai remains one of the key large-scale urban planning projects of the last century, it is also the location for another important experiment of a smaller scale: Correa's famous Belapur incremental housing project of 1983.

How did Navi Mumbai come about?

In the early 1960s, squatters had already begun to appear in some areas of Bombay – on a scale enough to be noticeable. Near the docks on Frere Road; along the railway tracks at Bandra station; on Tulsi Pipe Road. They were a small fraction (around 10 per cent) of the city's overall population of 4.5 million people – but you sensed they were the shape of things to come.

Why is that?

Bombay peninsula is very narrow – really just a breakwater, protecting the harbour from the open sea. The British developed a commercial centre around the port at the southern end of the island. [Fig. 1] The native population settled to the north of this – separated by open spaces for military parades, polo games and, above all: security. It is a cantonment typology found in many other Indian towns and cities.

How did a small cantonment grow into a huge metropolis?

The big game changer was the railways that were built during the second half of the nineteenth century. From the port where the ships docked at the southern end, the British constructed two railway lines that ran up the length of the peninsula – and then one continued on northward, taking British troops up to the Khyber Pass and Afghanistan. The other veered to the northeast, to carry the British businessmen to Calcutta. [Fig. 2] Stations were built at intervals along these tracks, and people started living around those stations. So, through an accident of history, Bombay grew as a city with really excellent public transport – fast, efficient, inexpensive!

That sounds wonderful . . .

Yes it was. Bombay is still the best city – for its mobility. [See left page] Mobility = ENERGY!! I feel that much of the legendary energy of Bombay's citizens comes from the mobility that the city provides. Would that also be true of New York?

Is Bombay's example of public transport opening up land quite unique?

Not really. As you know, just about the same thing happened in London, when at the end of the nineteenth century, the Underground lines were extended beyond Hampstead in the north and Kensington in the southwest. The builders followed a few years later and constructed houses within walking distances of the railway stations – or of a bus line that took you to that station. This is why even today, almost any family in London, if they so desire, can live within 5 or 10 minutes of public transport – and still have their own garden (something that only the very rich in Paris or New York can afford). In fact,

in Londen, waar aan het einde van de negentiende eeuw de ondergrondse lijnen werd uitgebreid voorbij Hampstead in het noorden en Kensington in het zuidwesten. Een paar jaar later begonnen de ontwikkelaars huizen te bouwen op loopafstand van de stations – of op loopafstand van de halte van de bus die je naar het station kon brengen. Daarom kan zelfs vandaag de dag nog bijna elk Londens gezin, als het wil, binnen 5 à 10 minuten lopen van een halte van het openbaar vervoer wonen en toch een eigen tuin hebben – iets dat alleen de zeer rijken in Parijs en New York zich kunnen veroorloven. In feite laat het openbaar vervoer van Bombay en Londen heel goed zien dat het aanbod niet altijd de vraag VOLGT, maar er ook wel eens aan VOORAF gaat. Er in feite de aanzet toe geeft. Dit principe is van fundamenteel belang voor de steden in ontwikkelingslanden – wat we helaas negeren.

Gebeurt dat nu nog niet?

Nee, in de afgelopen jaren heeft Bombay zich net als andere Indiase steden uitgebreid in elke willekeurige, door ontwikkelaars en marktmechanismen gewenste richting – altijd onder druk van een doorslaggevend belang als winst. Dus de enige manier om je in de stad te verplaatsen is per *individueel* vervoer: auto, scooter of met de benenwagen. Dit gebeurt ook in andere Indiase steden en wanneer je probeert openbaar vervoer in te passen nadát een stad gegroeid is, wordt het onbetaalbaar (zoals de metro van Delhi). Tegen die tijd wordt er toch geen aandacht meer besteed aan openbaar vervoer. Onder de rijken en machtigen is er geen vraag naar openbaar vervoer (dat gebruiken ze toch nooit), maar naar bredere wegen, meer viaducten en snelwegen. En dus verandert Bombay snel van een zeer mobiele, door openbaar vervoer gegenereerde stad in een stagnerende stad met overvolle wegen en verkeersopstoppingen.

Maar hoe kan een stad als New York dan functioneren met al die hoogbouw?

Dat is een heel ander verhaal: hoogbouw in Manhattan wordt op alle mogelijke manieren ondersteund. Kijk maar naar het New Yorkse netwerk van avenues en straten – zoiets bestaat in Bombay niet. En kijk eens wat zich daar onder de grond afspeelt! Manhattan beschikt over kilometers en kilometers aan metrolijnen. Daarom hoeft niemand in Manhattan een auto te hebben, althans niet voor dagelijks gebruik. Waar zou je ook rijden? Waar zou je ook parkeren? New Yorkers nemen de bus, de taxi of de limousine. De naam ‘Amerika’ is synoniem aan de automobiel – maar ironisch genoeg functioneert zijn meest iconische stad doordat die leunt op openbaar vervoer! Dat lijkt niemand op te vallen – en wij Indiërs komen thuis en zeggen: ‘Waarom lijkt Bombay niet meer op Manhattan? En ja, ik wil mijn drie auto’s houden!’

Wat vindt u het meest frustrerend aan de Indiase nationale overheid?

Hun pathologische onvermogen om te anticiperen, om proactief te zijn. Ze berekenen de verwachte bevolkingstoename van de stad en leunen vervolgens achterover. Dus wanneer die toename zich werkelijk voltrekt, worden ze er volledig door verrast! De lineaire groei in noord-zuid richting functioneerde tot 1940, toen Bombay 1 miljoen inwoners had. Maar we waren zo kortzichtig om daarna nog heel lang aan die structuur vast te houden – zelfs toen we onafhankelijk waren geworden, bleef de overheid gewoon uitbreiden volgens het oude koloniale patroon. In 1964, toen het nieuwe *Draft Plan* voor Bombay verscheen, was het aantal inwoners van de stad opgelopen tot 4,5 miljoen en was de noord-zuidas ondertussen meer dan 30 km lang geworden. [afb. 3] En hoewel de overheidsplanners hadden berekend dat het

public transport in Bombay and London are both good examples of Supply not FOLLOWING Demand – but PRECEDING it. In fact triggering it. This is a principle of fundamental importance to the cities of the Developing World – which we sadly ignore.

Is that not happening today?

No, for the last several years, Bombay, like other Indian cities, is spreading in any direction that developers and market forces wish to take it – always led by the overriding notion of profit. So the only way to get around the city is by *individual* transport: car, scooter or your own two feet. This is happening in other Indian cities as well – and later on, trying to retrofit public transport after the city has grown becomes prohibitively expensive (as in the case of Delhi’s Metro). In any case, by then no attention whatsoever is paid to public transport. The richest and most powerful voices are not demanding better public transport (which they never use anyway) but wider roads, more flyovers and expressways. And so Bombay, which was a highly mobile city generated by public transport, is fast stagnating into a city of overcrowded roads and traffic jams.

But then how does high-rise work in a city like New York?

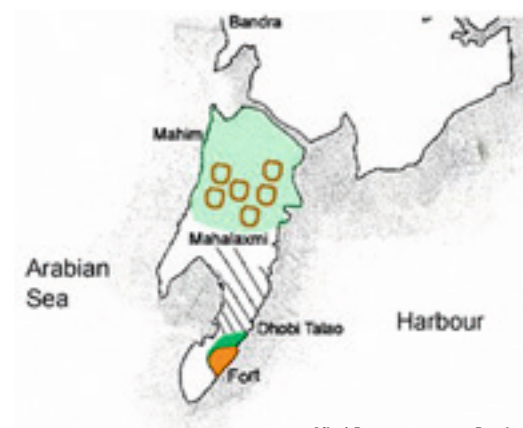
That’s quite another story: Manhattan’s high-rise towers have a huge support system. Look at the grid of avenues and streets in Manhattan – Bombay has no equivalent. And look at what’s happening underground! Manhattan has miles and miles of metro lines. This is why no one in Manhattan needs to own a car – at least not for everyday use. Where would you drive it? Where would you park it? New Yorkers take buses, taxis and limousines. America is a country synonymous with the automobile – but, ironically, their highest-profile city works because it is predicated on public transport! No one seems to notice that – and we Indians come back and say: ‘Why can’t Bombay be like Manhattan? And yes, I want my three cars!’

What do you find most frustrating about Indian government authorities?

Their pathological inability to anticipate, to be proactive. After calculating the expected increase in the city’s population, they sit back passively. So when the event actually occurs, they are taken by complete surprise! The linear north-south pattern worked right up to 1940, when Bombay reached a population of 1 million. But we persisted myopically with this structure far beyond that – even after Independence, our government just kept extending the old colonial pattern. By 1964, when Bombay’s new Draft Plan was published, the city had grown to a population of 4.5 million, and the north-south axis was now over 30 km long. [Fig. 3] And though the government planners calculated that the population would double to 8 million over the next 20 years, they still persisted with the old strategy. Their Development Plan consisted of merely extending the commuter lines even further north.

This is where you and your colleagues came in?

Yes, together with my friends, architect-planner Pravina Mehta and structural engineer Shirish Patel, we argued strongly that instead of just continuing the old north-south pattern, a far better option would be to open up an east-west axis by developing the mainland that lies just across the harbour. In short: create a major axis across to the hinterland of the Maharashtra State – thus making many more growth options available to future generations. [Fig. 4] This is what we tried to do with Navi Mumbai – through using public transport and job location. And we had another very important objective as well: open up the eastern waterfront. So that



Afb. 1 De oorsprong van Bombay
Fig 1 The origin of Bombay

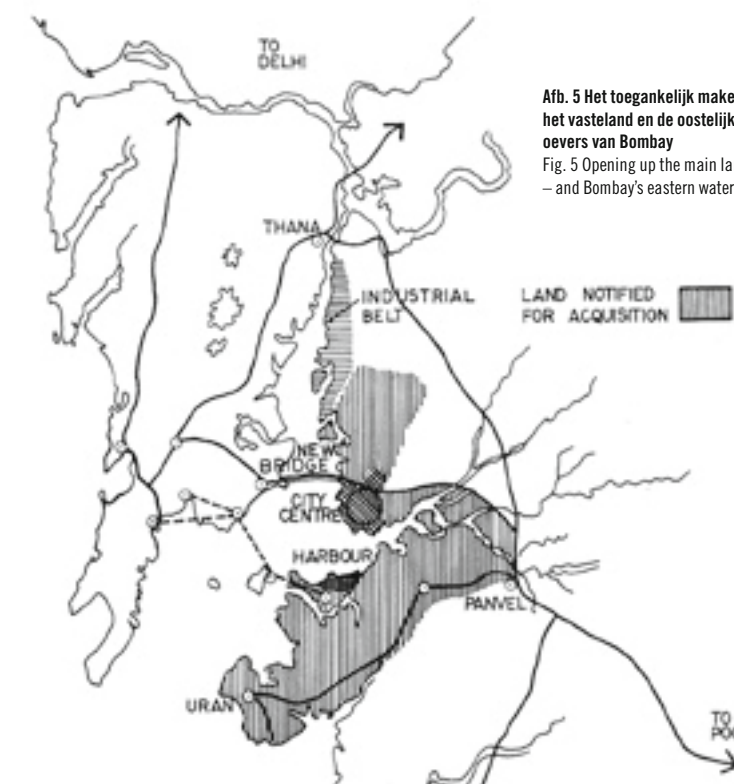
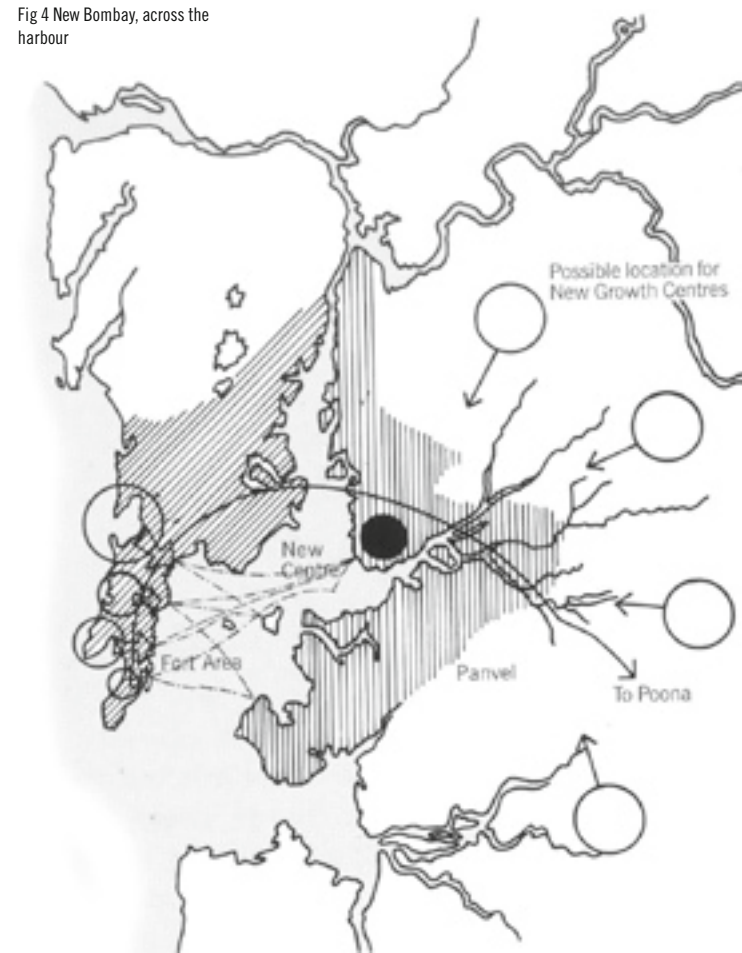


Afb. 2 De vraag volgt het aanbod: de twee spoorwegslagaders waardoor Bombay ontstond
Fig 2 Demand follows supply: the two railway arteries that created Bombay



Afb. 3 Gemeentegrenzen
Fig. 3 Municipal limits

Afb. 4 Nieuw Bombay, aan de andere kant van de haven
Fig 4 New Bombay, across the harbour



Afb. 5 Het toegankelijk maken van het vasteland en de oostelijke oevers van Bombay
Fig. 5 Opening up the main land – and Bombay’s eastern waterfronts



Afb. 6 Een gezamenlijk kopje thee. Let op de uitstekende locatie – met aan beide zijden openbaar vervoer
Fig 6 Sharing a cup of tea. Note the excellent location – flanked by public transport



Afb. 7 De wil tot overleven
Fig. 7 The will to survive

Afb. 8 India: middelgrote steden groeien sneller dan grote metropolen
Fig. 8 India: medium size cities are growing faster than large metropolises



inwonersaantal in de 20 jaar daarna zou verdubbelen naar 8 miljoen, hielden ze nog steeds vast aan de oude strategie. Hun ontwikkelingsplan bestond slechts uit het nog verder noordwaarts doortrekken van openbaarvervoerslijnen.

En in dit stadium raakten u en uw collega's erbij betrokken?

Ja, mijn vrienden – architect en planner Pravina Mehta en bouwkundig ingenieur Shirish Patel – en ik waren sterk van mening dat de stad niet alleen maar moest doorgroeien op de noord-zuidas, maar dat het veel beter zou zijn om te beginnen met de aanleg van een oost-westas door de ontwikkeling van het vasteland aan de overkant van de haven. Kortom, om een belangrijke as te creëren in de richting van het achterland in de staat Maharashtra en zo veel meer groeimogelijkheden te bieden aan toekomstige generaties. [afb. 4] Dit probeerden we met Navi Mumbai te bereiken aan de hand van openbaar vervoer en werkplekken. En we hadden nóg een heel belangrijk doel voor ogen: in plaats van het noorden in een asfalt-jungle te veranderen, wilden we de oostelijke waterkant bij de stad betrekken zodat Bombay weer zou worden wat het eens was: een stad aan het water. [afb. 5]

Iemand heeft weleens gezegd: je kunt de kwaliteit van een stad afmeten aan de omstandigheden waaronder de ARMEN wonen.

Ja, en de onmenselijke omstandigheden waarin arme stedelingen verkeren is de kern van de zaak. [afb. 6] De stroom vluchtelingen van het platteland naar de stad is kolossaal; is waarschijnlijk de meest fundamentele verandering in de geschiedenis van de mensheid sinds de nomadische mens zich begon te vestigen om herder of boer te worden. Onze burgers geven blijk van twee lijnrecht tegenover elkaar staande houdingen ten opzichte van dit historische fenomeen. Sommige mensen zeggen: 'Gooi die indringers eruit!' En anderen (de iets deugdzamere) zeggen: 'Nee, ze hebben het recht te blijven waar ze zijn.'

Welke houding is beter?

Ze helpen in feite geen van beide. De mensen laten waar ze zijn, levend als beesten, in menonwaardige omstandigheden, gaat in tegen onze eigen menselijke waarden. Ze eruit gooien is een volledige ontkenning van het fundamentele, onderliggende probleem, en dat zijn de erbarmelijke levensomstandigheden van de armen in onze dorpen en de volledig scheefgegroeide patronen van landeigenaarschap. In de achttiende en negentiende eeuw maakte Europa een gelijksoortig proces door, toen miljoenen wanhopige Ieren, Italianen, Joden, Duitsers en Engelsen besloten weg te trekken, vaak om dezelfde redenen. Maar vanwege het koloniale stelsel destijds konden ze zich over de aardbol verspreiden – en die mogelijkheid hebben Indiërs vandaag de dag niet. [afb. 7] Dus voor een migrant is aankomen in Kolkata of Pune een substituuat voor een visum voor Australië. Dat is de cruciale rol die onze steden spelen in de ontwikkeling van ons land. Wat ons te doen staat, is zoeken naar een manier om het absorberend vermogen te vergroten van het Indiase stedelijke systeem als geheel.

Is dat wel eens eerder gedaan?

Ja, in 1985, toen de zojuist gekozen premier Rajiv Gandhi India's eerste *National Commission on Urbanisation* installeerde: haar centrale taak was het opstellen van een alomvattend en holistisch overzicht van stedelijke centra in India. De meest dringende kwestie was: hoe kun je de druk op de grote steden verminderen? De commissie begon met het onderzoeken van het groeitempo van alle steden in India. Vervolgens identificeerde men 325 kleine steden die sneller

instead of growing northward into an asphalt jungle, Bombay would become again what it originally was: a city on the water. [Fig. 5]

Someone has said: 'You can judge a city by how the POOR live.'

Yes – and the inhuman conditions of our urban poor is the single most crucial issue we face. [Fig. 6] There is a humungous tide of distress migration flooding in from the rural areas – probably the most fundamental change in the history of humankind since nomadic man settled down to become herdsman and farmers. Our citizens have two diametrically opposed attitudes to this historical phenomena. There are those who say: Throw the trespassers out! And others (slightly more virtuous) who say: No, they have the right to stay where they are.

Which attitude is better?

Actually, neither helps. Letting them stay where they are, living like animals in subhuman conditions, insults our own human values. Throwing them out completely misses the fundamental underlying problem: the miserable living conditions of the have-nots in our villages, and the completely skewed landholding patterns. In the eighteenth and nineteenth centuries, Europe went through much the same process when millions of desperate Irish, Italians, Jews, Germans and English, decided to leave – and for much the same reasons. But due to the colonial systems of that time, they could redistribute themselves around the globe – an option not open to Indians today. [Fig. 7] So for a migrant, arrival in Kolkata or Pune is a substitute for a visa to Australia. That is the crucial role our cities are playing in the development of our nation. What we must do is find ways to increase the holding capacity of India's urban system as a whole.

Has this ever been done?

Yes, back in 1985, when newly elected Prime Minister Rajiv Gandhi appointed India's first National Commission on Urbanisation, their central task was to make a comprehensive and holistic overview of India's urban centres. The immediate issue: How can the pressure be taken off the big cities? The Commission began by examining the growth rates of all of India's towns and cities. They then identified 325 small cities and towns that were growing faster than the national average – despite their lack of basic amenities like sewerage, water supply, or transport. [Fig. 8] Most of these were small to mid-sized *mundi* towns (market towns) – which, if the right investments were made (better access roads, water supply, or sewerage), could form the nuclei of new growth centres that would deflect migration away from our existing cities – decisively changing the dimensions of the problems we face.

In other words, start working realistically with existing conditions?

Yes, because we need to find ways to work within our resources: that is, within our economy, climate, culture and so forth – and not just waste our time on things like high-rise glass towers – which we cannot afford and which we know don't work. What counts is not your materials, nor your tools – it's what's going on inside your head. Architects don't always need marble and granite. They can also make beautiful houses with indigenous materials – even something as humble as mud. Could there be an equivalent in the development of our cities?

So we should start with the basics?

Absolutely – after all, the migrant is not coming to the city for housing. He is coming for a job. For survival. So

groeiden dan het landelijke gemiddelde, ondanks hun gebrek aan basisvoorzieningen als riolering, waterleiding, vervoer, enzovoort. [afb. 8] Veel van deze steden waren kleine tot middelgrote marktplaatsen die, als er zinvol in werd geïnvesteerd (in betere toegangswegen, waterleiding en riolering), de kernen konden gaan vormen van nieuwe groeicentra die de migratiestroom zouden kunnen afbuigen, wég van de bestaande steden. Op die manier zouden de dimensies van het probleem waarvoor we stonden, overtuigend kunnen veranderen.

Met andere woorden, realistisch te werk gaan op basis van bestaande omstandigheden?

Ja, want we moeten manieren bedenken om te roeien met de riemen die we hebben, dat wil zeggen: gegeven onze economie, ons klimaat, onze cultuur, enzovoort, en niet alleen maar tijd verspillen aan zaken als glazen hoogbouwtorens die we ons niet kunnen veroorloven en die, zo weten we, niet werken. Het gaat noch om je materialen, noch om je gereedschap, maar om wat er in je hoofd omgaat. Architecten hebben niet altijd marmer en graniet nodig. Ze kunnen ook mooie huizen bouwen van inheemse materialen, zelfs van zoiets eenvoudigs als leem. Zou hierin een equivalent zitten voor de ontwikkeling van onze steden?

Dus we moeten bij het begin beginnen?

Absoluut, de migrant komt immers niet naar de stad vanwege de huisvesting. Hij zoekt werk. Om te overleven. Dus óf hij vindt woonruimte in de buurt van zijn werk, óf hij heeft de beschikking over betaalbaar vervoer om op zijn werk te komen. Zo wordt huisvesting betaalbaar. Er is geen sprake van een wondermiddel, of van een magisch ontwerp van de een of andere architect, nee, het is het product van drie nauw met elkaar samenhangende factoren: werkplek, vervoerspatroon en huisvestingslocatie. Zo simpel is het.

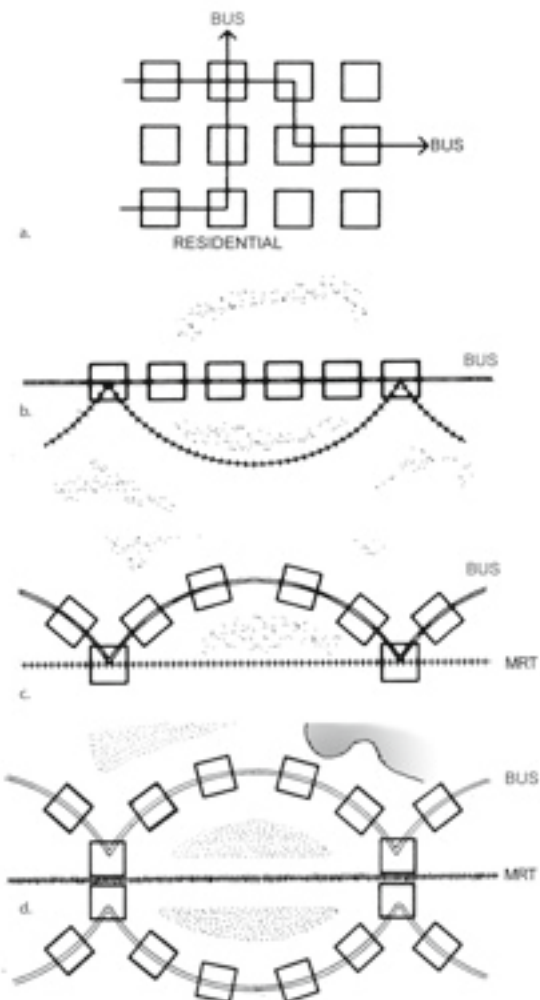
Maar een buslijn en een spoorweg zijn lineair, een smalle strook. Hoe kunnen we een breder achterland bedienen?

Misschien door twee of meer vervoerssystemen te combineren volgens een patroon dat een veel breder gebied ontsluit. En dit alles moet gebeuren volgens een realistische kostenanalyse, zodat het in elke fase van de uitvoering betaalbaar blijft. [afb. 9] De treinen die de drie belangrijkste routes rijden en in het stadscentrum samenkomen (rond een meer dat ongeveer even groot is als Back Bay), verbinden Navi Mumbai direct met Ahmedabad in het noorden, met Pune in het zuiden en met Bombay in het westen. [afb. 10]

Kunt u ons iets vertellen over uw ideeën voor de huisvesting in Navi Mumbai?

Huisvesting is om te beginnen veel meer dan bakstenen en metselspecie. Het gaat ook om de ruimten in de open lucht tussen de huizen in. In een warm klimaat zijn die van doorslaggevend belang. Want die worden bewoonbaar, zijn in feite een cruciaal onderdeel van het dagelijks leven. Succesvolle huisvesting bestaat uit een naadloos continuüm van ruimten die kunnen worden onderscheiden in private ruimten, semi-private ruimten en openbare ruimten. [afb. 11] Daardoor ontstaat er een gemeenschap. Sloppenwijken zijn gemeenschappen, hoe somber en chaotisch ze er ook uitzien. Woonkazernes en etagewoningen vormen gemeenschappen. In hoge gebouwen ontstaan geen gemeenschappen, maar enkel anonimiteit. [afb. 12] Jane Jacobs had gelijk. Wat er op straatniveau gebeurt, *moet* verband houden met de huisvesting erboven. Zo komt een gemeenschap tot stand.

Heeft het Belapur-woningbouwproject in Navi Mumbai zich ook zo ontwikkeld?



Afb. 9 Combinatie van transport-systemen
 a. Sectoren aangelegd op een grid – de gangbare oplossing (bijvoorbeeld in Chandigarh). Hier is geen noodzakelijke en evidente route voor openbaar vervoer.
 b. Een eenvoudige busdienst genereert een reeks potentiële groeikernen, één bij elke halte: zo ontstaat een corridor waar vraag ontstaat.
 c. De lineaire structuur, die de buslijn in eerste instantie zo efficiënt maakte, zorgt later voor files. Tijd om een snellere voorziening te introduceren: de trein.
 d. Na verloop van tijd kan een secundaire busdienst worden opgezet, die een geheel nieuw gedeelte van het binnenland toegankelijk maakt.

Fig. 9 Combining transport systems
 a. Sectors laid out on a grid – the usual solution (for instance Chandigarh). This does not create a corridor of demand – so essential to Public Transport.
 b. A simple bus line generates a series of potential growth centres, one at each stop; thus creating a corridor of demand.
 c. The same linear structure, which made the bus line so efficient, later on creates traffic jams. Time to introduce a faster service: A train.
 d. With time, a secondary bus line can be installed, opening up a whole new section of the hinterland.



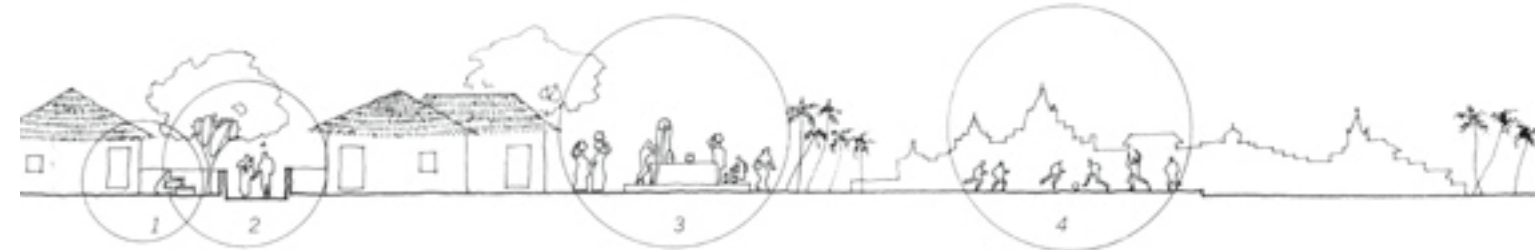
Afb. 10 Voorgesteld structuurplan voor Nieuw Bombay
 Fig. 10 Proposed Structural Plan for New Bombay

■ CBD NODES
 — PRIMARY MRT
 ■ LAND NOTIFIED FOR ACQUISITION

Nou, het is een volgens deze principes pal naast het stadscentrum gebouwd experiment uit de jaren 1980. We besloten de mogelijkheden te verkennen van huisvesting voor een zeer uitgebreid scala aan inkomensgroepen, van de laagste inkomens tot de hogere middenklasse, bij een gemiddelde dichtheid van 500 personen per ha, inclusief maatschappelijke voorzieningen. [afb. 13-21]

Dus het probleem zat hem niet in het ontwerp van de huizen, maar in de inrichting van de locatie?

Ja, absoluut. De woningontwerpen waren weinig meer dan aanwijzingen – de eenheden waren zo eenvoudig te bouwen dat lokale metselaars en timmerlieden het konden – dus het geld dat aan deze woningen werd uitgegeven, ging niet naar de commerciële banken die de constructie ervan moesten financieren en ook niet naar de aannemers uit de grote stad die ze moesten bouwen, maar kwam direct ten goede aan het 'bazarsegment' van de economie, waarin de migranten ver-



Afb. 11 Hiërarchie van ruimten
 Fig. 11 Hierarchy of spaces
 1 Binnenplaats/Courtyard
 2 Stoep/Doorstep
 3 Watertappunt/Watertap
 4 Gemeenschapscentrum/Community centre



Afb. 12 Hoogbouw in Brasilia: de verkeerde vraag stellen
 Fig. 12 High-rise in Brasilia: asking the wrong question

either he finds living space near his work – or he has access to affordable transport that brings him to his work. That is how his housing becomes affordable. It is not due to a silver bullet, or the magic design of some architect – no, it is the product of three interlocking factors: job location, transport pattern and housing site. It is as basic as that.

But a bus line or a train track is linear – a narrow strip. How can we serve a broader hinterland?

Possibly by combining two or more transport systems in patterns that open up a much wider swath of access. And all this must be done within a realistic cost analysis – so that at every stage of implementation, it always stays affordable. [Fig. 9] The trains that run along the three main spines that interlock at the city centre (around a lake about the same size as Back Bay) connect Navi Mumbai directly to Ahmedabad in the north, to Pune in the south and to Bombay to the west. [Fig. 10]

keren. De huizen zelf zijn erg kneedbaar, zodat de bewoners er op termijn symbolen en kleuren aan kunnen toevoegen om zich de woningen eigen te maken.

Als er ooit een **VERKLARING VAN WOONRECHTEN** voor bewoners van steden in ontwikkelingslanden zou worden opgesteld, dan zou die zeker de centrale principes moeten bevatten – nee, moeten koesteren! – die we hebben besproken:

INCREMENTALITEIT
RECHTVAARDIGHEID
KNEEDBAARHEID
RUIMTE IN DE OPEN LUCHT
DESEGREGATIE
PLURALISME
PARTICIPATIE
INKOMENSVERWERVING

Over deze principes mag niet worden onderhandeld. Ze zijn de basis voor patronen waarbinnen eenheden dicht op elkaar gebouwd zijn om de voordelen van hoge dichtheid te genereren, maar waarbinnen toch voldoende ruimte is voor individualiteit en groei.

Hoe verhoudt de feitelijke bevolkingsdichtheid in een stad als Bombay zich tot wat we zojuist hebben besproken?

De London School of Economics heeft een tabel opgesteld van punt dichtheden voor verschillende steden wereldwijd. [afb. 22] Denk erom, dit zijn punt dichtheden. De cijfers voor Indiase steden, die in de tweede rij staan, zijn veel hoger dan die voor New York, hoewel er in die eerste nauwelijks tot geen hoogbouw is. Dit wordt natuurlijk veroorzaakt door de hoge bezettingsgraad per kamer, waardoor er veel minder vloeroppervlak per hoofd van de bevolking is – en op het

Could you tell us about your ideas for the housing in Navi Mumbai?

To begin with: housing is much more than just brick and mortar. It is also the open-to-sky spaces that lie between. In a warm climate these are of decisive importance. For they become inhabitable – in fact, a crucial part of everyday living. Successful housing is a seamless continuum of spaces that goes all the way from the most private, to the semi-private, to the public. [Fig. 11] This is why it generates community. Slums, however dreary and chaotic they look, are communities. Chawls and tenements are communities. Tall buildings do not generate community – only anonymity. [Fig. 12] Jane Jacobs was right. What is going on at street level *must* be connected to the housing above. That is how community is built.

Is this how the Belapur Housing project in Navi Mumbai evolved?

Well, it is an experiment right next to the city centre, built in the 1980s on these principles. We decided to explore the possibilities of housing a very wide range of income groups, from the lowest right up to the upper-middle categories – at an overall density of 500 persons per hectare, including social amenities. [Fig. 13-21]

So the real problem was not the design of the houses – but the site planning?

Yes, absolutely. The house plans were merely indicative – construction of the units being simple enough to be undertaken by local masons and carpenters – so the money spent on this housing does not go to the commercial banks that finance its construction, nor to the big-city contractors who build it – but directly into the bazaar segment of the economy, where the migrants are. The houses themselves are quite



Afb. 13 Huizen in de oorspronkelijke staat...
 Fig. 13 Houses as they originally were ...



Afb. 14 Tegenwoordig is Belapur een rustige, voetgangersvriendelijke wijk
 Fig. 14 Today Belapur is a quiet, pedestrian friendly neighbourhood



Afb. 15 ...en hoe sommigen zijn uitgebreid en veranderd naar aanleiding van de behoeften van de gezinnen
 Fig. 15 ... and how some have grown and changed with the families' needs

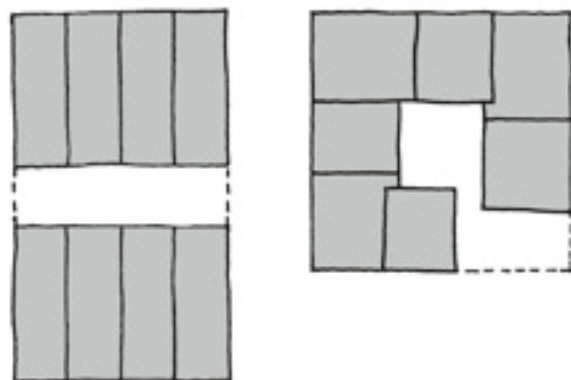
niveau van de wijk een misdadig gebrek aan bijna alle denkbare voorzieningen: speelplaatsen, scholen, ziekenhuizen, enzovoort. [afb. 23] Daarom is de dichtheid in onze steden zo hoog.

Maar als je de bevolkingsdichtheid verhoogt, dan verklein je toch het landoppervlak dat de stad in haar geheel beslaat?

Niet zoveel als je zou denken. Uit studies uitgevoerd tijdens de planning van de Britse New Towns in de jaren 1950 is gebleken dat slechts ongeveer een derde van de oppervlakte van een stad wordt gebruikt om te wonen. Er is heel veel andersoortig gebruik: industrie, voorzieningen, vervoer (dat op zich al 25 tot 35 procent in beslag neemt), enzovoort. Dus als je alleen het woongebied naar beneden weet bij te stellen door de dichtheid te verdubbelen, scheelt dat slechts een fractie (ongeveer 16 procent) voor de oppervlakte van de stad, *maar het kan een cruciaal verschil maken voor de woonomstandigheden van de stedelingen.* [afb. 24] Anderzijds betekent een verdubbeling van het woongebied dat de stad wat groter wordt, maar dat kan fundamentele verbeteringen teweegbrengen in het leven van de burgers. In het Belapur-project hebben we ons opzettelijk beperkt tot begane grond en twee verdiepingen, maar uiteraard kunnen dezelfde principes ook voor andere typologieën worden ingezet. Centraal hierin staat dat vergroting van de woningdichtheid boven een optimale drempel totaal onproductief is. De analogie met ons eigen lichaam ligt voor de hand: zolang onze temperatuur rond de 36,7 °C schommelt, kan een dokter onze problemen wel oplossen. Maar als onze temperatuur verder stijgt, naar 40 °C en meer, hebben we een probleem. Er is dan nog wel behandeling mogelijk, maar die wordt exponentieel duurder en gevaarlijker.

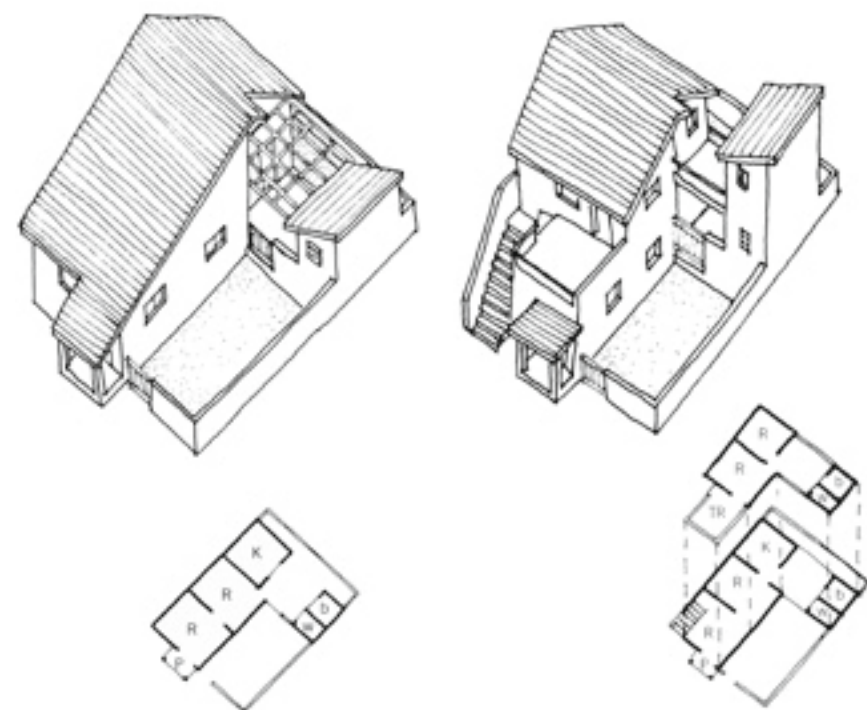
Afb. 17 Om ervoor te zorgen dat ze uitbreidbaar kunnen zijn, worden alle wooneenheden vrijstaand en op eigen grond gebouwd. Dit bevordert de dwarsventilatie die zo essentieel is in het hete, vochtige klimaat van Bombay. Ieder huis kan slechts eenzijdig worden uitgebreid en dat brengt het aantal gelegenheden voor samenwerking – en ruzie – in verband met dakreparaties en dergelijke tot een minimum terug.

Fig. 17 In order to ensure that all the dwelling units are incremental, each is free-standing, placed on its own individual site. This facilitates cross-ventilation – so essential in the hot, humid climate of Bombay. It also allows each house to be extended unilaterally, and minimizes the collaboration – and quarrels! – involved when undertaking roof repairs, and so forth.



Afb. 16 Laagbouwwoonbouw in hoge dichtheid bestaat meestal uit monotone lineaire ruimten met rijen woningen – maar in dit geval bestaat de basismodule in plaats daarvan uit zeven eenheden rond een binnenhof van 8 x 8 m.

Fig. 16 Usually, low-rise high-density housing takes the form of row-houses, organized along monotonous linear corridors – but in this case, instead, the basic module consists of seven units, grouped around a courtyard, 8 x 8 m.



Afb. 18 Doorsnede van een basismodule
Fig. 18 Section across a basic module



Afb. 19 Hoewel de verscheidenheid aan inkomensgroepen groot is (een verhouding van 1:10) is de variatie qua kaveldgroottes voor deze zeven eenheden tamelijk klein – van 45 tot 70 m².

Fig. 19 Although the range of income groups is large (a ratio of 1:10), the variation in plot sizes for these 7 units is quite small – from 45 to 70 m².

Afb. 20 Op het terrein van 6 ha in Belapur zijn 600 gezinnen gehuisvest in een dichtheid van circa 500 personen/ha – inclusief kleuterscholen en basisscholen, speelweiden, klinieken en andere maatschappelijke voorzieningen – in een patroon analogoos aan de traditionele leefomgeving zoals die overal in India kan worden aangetroffen: gezins- en gemeenschapsruimten zijn geïntegreerd in een organisch continuüm.

Fig. 21 The site of 6 ha at Belapur accommodates 600 families at a density of about 500 persons per hectare – including kindergartens and elementary schools, play fields, health clinics and other social services – in a pattern analogous to the traditional habitat found all over India in patterns that integrate family spaces and community spaces into one organic continuum.



Afb. 21 Drie clusters vormen samen een grotere module van 21 huizen rondom een open ruimte van 12 x 12 m. Vervolgens definiëren drie van deze grotere modules aan elkaar gekoppeld de volgende schaal van de gemeenschapsruimte – ongeveer 20 x 20 m. Deze ruimtelijke hiërarchie zet zich voort tot aan de grootste ruimte op wijkniveau, waar zich basisscholen en andere, vergelijkbare voorzieningen bevinden. Deze aanpak is gericht op de verdeling in open en gesloten ruimten die eerder aan de orde kwam. Binnen elk kavel heeft ieder gezin naast een bebouwd deel ruimte in de openlucht (buitenkeukens, terrassen, enzovoort) en de circulatie- en gezamenlijke onderdelen zijn zo gerangschikt dat er een hiërarchisch patroon van gemeenschapsruimten ontstaat.

Fig. 21 Three clusters are combined to form a bigger module of 21 houses, surrounding an open space of 12 x 12 m. And then three of these bigger modules interlock to define the next scale of community space – approximately 20 x 20 m. This spatial hierarchy continues until one reaches the largest neighbourhood spaces where primary schools and other similar facilities are located. This approach addresses the open/enclosed space trade-off we discussed earlier. Within the plot, each family has open-to-sky space (kitchen yards, terraces, etcetera) to augment the built-up area, and the circulation and community areas are arranged in a pattern which sets up a hierarchy of community spaces.

malleable – so that in time, occupants can add overlays of colours and symbols, making it their own.

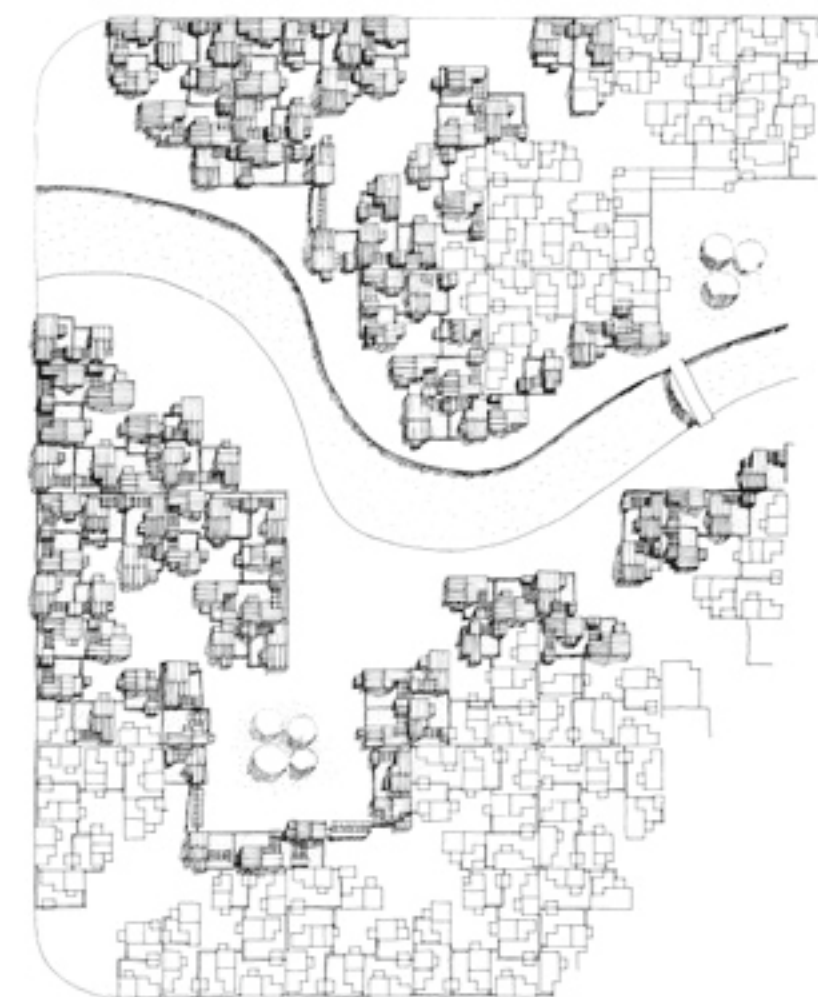
If there ever is a BILL OF RIGHTS FOR HOUSING in the cities of the Developing World, it would surely have to include – enshrine! – the cardinal principles we have been discussing:

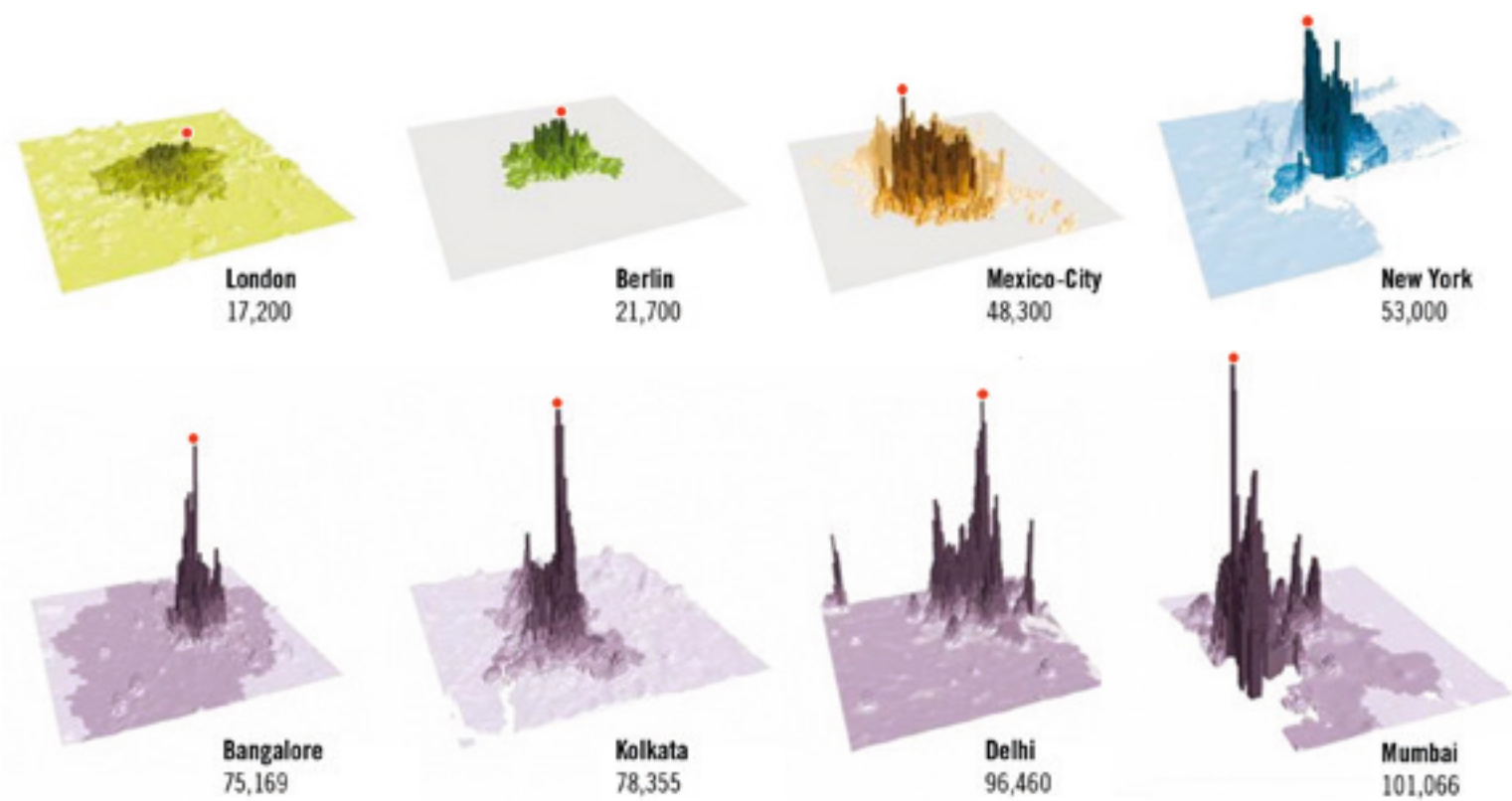
INCREMENTALITY
EQUITY
MALLEABILITY
OPEN-TO-SKY SPACE
DISAGGREGATION
PLURALISM
PARTICIPATION
INCOME GENERATION

These principles should be non-negotiable. What they predicate are patterns where the units are packed close enough to provide the advantages of high density, yet separate enough to allow for individual identity and growth options.

In contrast to what we have been discussing, what in actual fact are the housing densities in a city like Bombay?

Here is a table of point densities in various cities around the world, prepared by the London School of Economics. [Fig. 22] Don't forget, these are point densities. The figures for Indian cities, shown in the second row, are much higher than New York – though they contain very few, if any, high-rise buildings. The reason of course lies in the high occupancy per room, which means much less floor space per capita – and at the neighbourhood level, the criminal lack of almost any amenities: playgrounds, schools, hospitals and so forth. [Fig. 23] That is how our cities get those high densities.



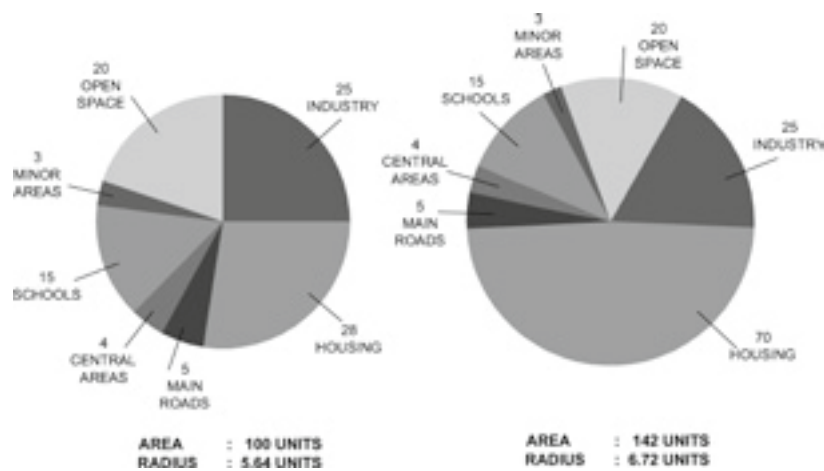


Afb. 22 Punt dichtheden
Fig 22 Point densities

Afb. 23 Hoge bezetting per kamer!
Fig 23. High occupancy per room!



Afb. 24 Grondgebruik
Fig. 24 Land-use allocations



Zou dit deel uitmaken van het overzicht dat de National Commission on Urbanisation bepleitte?

Ja, dit is de reden dat we adviseerden automatisch en continu de belangrijkste parameters in stedelijke centra in heel India in de gaten te houden. Momenteel functioneren onze steden volgens marktmechanismen, op de Amerikaanse manier. Maar vergeet niet dat de VS tot aan het eind van de negentiende eeuw prachtige steden had – St Louis, Philadelphia, enzovoort – waar ze erg trots op waren, die echter te gronde werden gericht door marktmechanismen. Want als een stad vol komt te staan met hoogbouw, dan gaat de winst van de ontwikkelaar omhoog, maar de voorzieningen per hoofd van de bevolking (scholen, ziekenhuizen, open ruimte, enzovoort) beginnen te verdampen. En dan vluchten de gezinnen uit de middenklasse – de ruggengraat van iedere stad – naar de buitenwijken. Marktmechanismen scheppen geen grootse steden, ze VERNIETIGEN ze.

Dat is nogal wat. Hebt u nog een boodschap ter afsluiting van dit interview?

Nou, onlangs stond er een verhaal in een krant in Marathi [de officiële taal in deelstaat Maharashtra]: de auteur zat in een BEST-bus in Bombay en herkende twee mensen uit zijn dorp die samen op dezelfde bank zitten, naast elkaar. De een is de wasbaas van het dorp, de ander de geldschietster. Ze praten natuurlijk niet met elkaar, en ze kijken allebei recht vooruit. Maar omdat er geen andere zitplaatsen vrij zijn, moeten ze deze nabijheid verdragen – iets dat hen in het dorp volkomen weezinwekkend zou zijn voorgekomen. Ik dacht bij mezelf: meer dan 3.000 jaar geleden probeerde de Boeddha het kastensysteem af te schaffen en in de vorige eeuw was Mahatma Gandhi het grootste deel van zijn leven aan het proberen een eind te maken aan de onaanraakbaarheid. Beiden lijken te hebben gefaald. En dan komt er zo'n suffe, oude BEST-bus en die verandert India zonder gebruik te maken van welke politieke retoriek of polemie ook. *Dat is wat onze steden doen. Als mechanismen voor de beïnvloeding van gedrag zijn ze veel krachtiger dan alles wat we ooit eerder hebben gezien. Zij zullen dit land hervormen.*



But doesn't increasing those housing densities bring about savings in the overall land area used by the city?

Not as quite as much as you might imagine – studies undertaken during the planning of the British New Towns in the 1950s show that only about a third of a city's area is used for housing sites. There are many other uses: industry, social amenities, transport (which alone uses 25 to 35 per cent) and so forth. So squeezing down just the housing area by doubling its density 'saves' a very small fraction (about 16 per cent) of the city's land – *but it could make a crucial difference to the living conditions of its inhabitants.* [Fig. 24] On the other hand, doubling the housing area means a somewhat larger city – but it can bring about fundamental improvements in the lives of its citizens. We intentionally restricted the Belapur project to a ground floor and two upper storeys – but obviously the same principles could be addressed in other typologies as well. But the basic point is that increasing housing densities beyond an optimal threshold can be totally unproductive. The analogy to our own bodies is obvious: as long as we stay within a temperature of 36.7 °C, the doctors can deal with our problems. But when we go higher than that, to 40 °C and more, then we are in trouble. For though remedies exist, they become exponentially expensive and dangerous.

Would this be part of the overview that the National Commission on Urbanisation advocated?

Yes, this is why we recommended setting up an ongoing mechanism for monitoring key parameters in urban centres across India. Right now, our cities are just following market forces, the American way. But we forget that up to the end of the nineteenth century, the USA had wonderful cities: St Louis, Philadelphia, etcetera, which they were very proud of – but which were ruined through unmitigated market forces. For as the city fills up with high-rise buildings, the profits for the builder go up – but the amenities per capita (schools, hospitals, open spaces and so on) start to evaporate. And with that, middle-class families (the backbone of any city) flee to the suburbs. Market forces don't create great cities – they DESTROY them.

That's quite a thought. Do you have any other message to close this interview?

Well, the other day there was this story in a Marathi journal: the author, travelling in Bombay on a BEST bus, recognizes two people from his village who are sitting together on the same bench, side by side. One is the village dhobi, the other is its money-lender. Naturally they are not talking to each other – and are both staring straight ahead. But as there are no other seats available, they must endure this close proximity – something that would be totally repugnant back in their village. I thought to myself: more than 3,000 years ago the Lord Buddha tried to abolish the caste system – and in the last century, Mahatma Gandhi spent much of his life trying to banish untouchability. They both appear to have failed. Now along comes a dumb old BEST bus, and without any political rhetoric, and without any polemics, it is changing India. *That is what our cities are about. They are mechanisms for social engineering, much more powerful than anything we have ever seen before. They will transform this country.*